



Adapta.Local.CIMAC

Planeamento da Adaptação Climática
Municipal no Alentejo Central

PLANO MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DE
ÉVORA

Financiado por:

Iceland 
Liechtenstein
Norway grants

Ficha Técnica

Projeto: Adapta.Local.CIMAC – Planeamento da Adaptação Climática Municipal do Alentejo Central

Documento: Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora

Equipa Técnica

Câmara Municipal de Évora

Carla Azeda
Joaquim Piteira
Nuno Camelo
Olga Grilo
Sofia Fialho

CEDRU

Gonçalo Caetano
Heitor Gomes
João Telha
Liliana Calado
Pedro Henriques
Sérgio Barroso
Sónia Vieira

Colaboraram na elaboração deste documento os seguintes serviços da Câmara Municipal de Évora:

DAM - Divisão de Ambiente e Mobilidade
DDE - Divisão de Desenvolvimento Económico
DEIS - Divisão de Educação e Intervenção Social
DGU - Divisão de Gestão Urbanística
DJD - Divisão de Juventude e Desporto
DOMAS - Divisão de Obras Municipais, Águas e Saneamento
DORU - Divisão de Ordenamento e Reabilitação Urbana
SMPC - Serviço Municipal de Proteção Civil
UAS - Unidade de Águas e Saneamento

Data: 13 de setembro de 2024

Número de páginas: 152

Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de ÉVORA

setembro 2024

O presente documento constitui a concretização do Caderno da Adaptação do Plano Municipal de Ação Climática de Évora, de acordo com o estabelecido na Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro (Lei de Bases do Clima).

(Página propositadamente deixada em branco)

Índice

Prefácio.....	13
1. Introdução.....	15
2. Enquadramento do plano.....	17
2.1. Causas e processos de alterações climáticas	17
2.2. Os impactes sectoriais das alterações climáticas	18
2.3. A resposta global às alterações climáticas	19
2.4. Consequências para Portugal e para o Alentejo Central	19
3. Contexto e cenários bioclimáticos	21
3.1. Abordagem metodológica	21
3.2. Diversidade bioclimática regional e concelhia.....	21
3.3. Condições médias e valores extremos nas URCH do Alentejo Central (1971-2000)	22
3.4. Clima atual e projeções por URCH	29
4. Riscos Climáticos	35
4.1. Abordagem metodológica	35
4.2. Risco de incêndios rurais.....	36
4.3. Risco de calor excessivo e ondas de calor	37
4.4. Risco de cheias e inundações urbanas	38
4.5. Risco de instabilidade de vertentes	39
4.6. Risco de erosão hídrica do solo.....	40
4.7. Risco de secas.....	41
4.8. Risco de ventos fortes	42
5. Impactes climáticos atuais e futuros	43
5.1. Impactes climáticos atuais	43
5.1.1. Abordagem metodológica	43
5.1.2. Análise dos impactes climáticos atuais	43
5.2. Impactes climáticos futuros.....	44
5.2.1. Abordagem metodológica	44
5.2.1. Impactes futuros das alterações climáticas no concelho	44
6. Sensibilidade climática.....	49
6.1. Abordagem metodológica	49
6.2. Sensibilidade ambiental	50
6.3. Sensibilidade económica	53
6.4. Sensibilidade física	54
6.5. Sensibilidade social	58
6.6. Sensibilidade cultural	60
7. Capacidade adaptativa	63
7.1. Abordagem metodológica	63
7.2. Capacidade adaptativa do território	64
7.3. Capacidade adaptativa institucional.....	66

7.4. Capacidade adaptativa instrumental	67
8. Vulnerabilidades climáticas atuais e futuras	69
8.1. Vulnerabilidade a incêndios rurais	69
8.2. Vulnerabilidade a calor excessivo e ondas de calor	71
8.3. Vulnerabilidade a cheias e inundações urbanas	72
8.4. Vulnerabilidade a instabilidade de vertentes	73
8.5. Vulnerabilidade a erosão hídrica do solo	74
8.6. Vulnerabilidade a secas	75
8.7. Vulnerabilidade a ventos fortes	76
8.8. Territórios vulneráveis prioritários	77
9. Estratégia e plano de adaptação	83
9.1. Evolução do risco climático de Évora	83
9.2. Matriz estratégica de adaptação às alterações climáticas de Évora	83
9.3. Medidas e ações de adaptação	85
9.4. Ações de adaptação	87
10. <i>Mainstreaming</i> e integração da adaptação climática nos Instrumentos de Gestão Territorial	114
10.1. <i>Mainstreaming</i> da adaptação climática	114
10.2. Integração nos instrumentos de gestão territorial	116
11. Gestão e acompanhamento do Plano	129
12. Sistema de monitorização	133
12.1. Monitorização climática	133
12.2. Monitorização de impactes	134
12.3. Monitorização da execução	134
Glossário	139
Anexos	145

Índice de figuras

Figura 1 - Alterações climáticas: processos, características e ameaças	17
Figura 2 - Posicionamento do concelho nas Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH) do Alentejo Central.....	22
Figura 3 - Temperatura máxima média de Verão e tendência recente (1971-2015)	23
Figura 4 - Temperatura mínima média de Inverno e tendência recente (1971-2015).....	23
Figura 5 - Número médio anual de dias muito quentes e tendência recente (1971-2015)	24
Figura 6 - Precipitação média anual	24
Figura 7 - Número médio anual de dias de precipitação (P>1mm).....	25
Figura 8 - Valor médio do SPI.....	25
Figura 9 - Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH) identificadas no concelho	26
Figura 10 - Valores médios anuais registados no período 1971-2000, por Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH)	27
Figura 11 - Síntese da análise de tendências observadas (1971-2015).....	28
Figura 12 - Síntese das projeções climáticas para o concelho, por URCH, para o período 2071-2100 e cenários RCP 4.5 e 8.5	30
Figura 13 - Valor médio das anomalias da temperatura máxima de Verão. Período 2041-2071, cenário RCP 8.5	31
Figura 14 - Valor médio das anomalias do número de dias muito quentes nas URCH. Período 2041-2071, cenário RCP 8.5 ...	31
Figura 15 - Valor médio das anomalias de noites tropicais. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5.....	32
Figura 16 - Valor médio das anomalias do número de dias em onda de calor. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5	32
Figura 17 - Valor médio das anomalias (%) da precipitação média anual. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5	33
Figura 18 - Valor médio das anomalias do número de dias de precipitação. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5.....	33
Figura 19 - Valor médio do índice SPI no Alentejo Central. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5.....	34
Figura 20 - Floresta sensível a fogos florestais	51
Figura 21 - Áreas propensas e erosão hídrica do solo	52
Figura 22 - Origens de água para abastecimento sensíveis a seca	52
Figura 23 - Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água	54
Figura 24 - Edifícios sensíveis a cheias.....	56
Figura 25 – Edifícios sensíveis a fogos florestais	56
Figura 26 - Equipamentos sensíveis a fogos florestais.....	57
Figura 27 - Infraestruturas de transportes sensíveis a fogos florestais.....	57
Figura 28 - Infraestruturas energéticas sensíveis a fogos florestais.....	58
Figura 29 - População residente mais sensível ao calor (proporção da população residente com idade ≤ 15 anos e ≥ 65 anos, por subsecção estatística	59
Figura 30 - Património classificado sensível a fogos florestais.....	60
Figura 31 - Património classificado sensível a cheias	61
Figura 32 - Territórios vulneráveis prioritários (Eventos Extremos de Calor).....	79
Figura 33 - Territórios vulneráveis prioritários (Secas Meteorológicas).....	80
Figura 34 - Territórios vulneráveis prioritários (Eventos de Precipitação Extrema)	81
Figura 35 - Matriz de risco climático de Évora.....	83
Figura 36 - Modelo de governação: funções e objetivos	129

Índice de quadros

Quadro 1 - Síntese dos principais eventos climáticos extremos registados no concelho nos últimos 20 anos	44
Quadro 2 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Agricultura e Florestas.....	45
Quadro 3 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Biodiversidade e Paisagem	45
Quadro 4 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Economia.....	46
Quadro 5 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Saúde Humana.....	46
Quadro 6 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor dos Recursos Hídricos	47
Quadro 7 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Segurança de Pessoas e Bens	47
Quadro 8 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor dos Transportes e Comunicações	47
Quadro 9 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Energia e Segurança Energética.....	47
Quadro 10 - Edifícios e alojamentos sensíveis a riscos climáticos.....	55
Quadro 11 - População residente sensível a riscos climáticos	59
Quadro 12 - Fatores determinantes da capacidade adaptativa	63
Quadro 13 - Indicadores da capacidade adaptativa concelhia	65
Quadro 14 - Lista de instrumentos de planeamento relevantes para a adaptação climática no concelho.....	68
Quadro 15 - Matriz Estratégica de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora.....	85
Quadro 16 - Síntese de medidas e ações de adaptação às alterações climáticas em Évora.....	87
Quadro 17 - Implementação do <i>mainstreaming</i> do PMAAC Évora nos instrumentos de política municipal	115
Quadro 18 - Integração do PMAAC Évora nos Instrumentos de Gestão Territorial.....	128
Quadro 19 - Modelo de Gestão e Acompanhamento	132
Quadro 20 - Monitorização climática no âmbito do PMAAC Évora.....	134
Quadro 21 - Estrutura proposta para a monitorização de impactes do PMAAC Évora.....	134
Quadro 22 - Monitorização da execução do PMAAC Évora	137

Índice de anexos

Anexo 1 - Anomalias anuais e estacionais da temperatura máxima nas URCH.....	145
Anexo 2 - Anomalias anuais e estacionais do número de dias muito quentes nas URCH.	145
Anexo 3 - Anomalias anuais e estacionais do número de noites tropicais nas URCH	145
Anexo 4 - Anomalias anuais do número máximo em ondas de calor nas URCH	145
Anexo 5 - Anomalias (%) anuais e estacionais da precipitação nas URCH	146
Anexo 6 - Anomalias anuais e estacionais do número de dias com precipitação $\geq 1\text{mm}$ nas URCH.....	146
Anexo 7 - Anomalias anuais do índice de seca nas URCH	146
Anexo 8 - Matrizes de análise de <i>climate proofing</i>	155

Siglário

%	Percentagem
€	Euros
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
AOGCM	<i>Atmosphere-Ocean Global Climate Models</i>
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APPS	Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança
ARH	Administrações de Região Hidrográfica
CCDRA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
CEDRU	Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano
CH ₄	Metano
CIMAC	Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central
CME	Câmara Municipal de Évora
CO ₂	Dióxido de carbono
COP	Conferências das Partes
DAM	Divisão de Ambiente e Mobilidade
DC	Divisão de Comunicação
DDE	Divisão de Desenvolvimento Económico
DEIS	Divisão de Educação e Intervenção Social
DFM	Divisão de Fiscalização Municipal
DGEG	Direção-Geral de Energia e Geologia
DGU	Divisão de Gestão Urbanística
DJD	Divisão de Juventude e Desporto
DOMAS	Divisão de Obras Municipais, Água e Saneamento
DORU	Divisão de Ordenamento e Reabilitação Urbana
ECP	Trajectoria de Concentração Estendida
EEA Grants	<i>European Economic Area Financial Mechanism</i>
EEE	Espaço Económico Europeu
EMAAC	Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas
ENAAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ERSAR	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
Espécies RELAPE	Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
GCM	modelos climáticos globais
GEE	Gases com efeito de estufa
GtCO ₂	Mil milhões de toneladas de Dióxido de Carbono
GWP	Potencial de Aquecimento Global
H ₂ O	Água
ha	Hectares
HFC	Hidrofluorocarbonetos
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
ICT	<i>Information and Communications Technology</i>
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
IMI	Imposto Municipal sobre Imóveis
IMT	Imposto Municipal sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis
INE	Instituto Nacional de Estatística

IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
IPSS	Instituição Particular de Solidariedade Social
IUC	Imposto Único de Circulação
Km	Quilómetros
mm	milímetros
N.º	Número
N ₂ O	Óxido Nitroso
NPISA	Núcleo Planeamento e Intervenção Sem Abrigo
NUTS	Nomenclaturas unitárias territoriais para Fins Estatísticos
O ₃	Ozono
°C	Grau Celsius
OE	Objetivo Estratégico
PDM	Plano Diretor Municipal
PDME	Plano Diretor Municipal de Évora
PFC	Perfluorocarbonetos
PIAAC-AC	Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central
PIC	Perfil de impactes climáticos
PMOT	Planos Municipais de Ordenamento do Território
PMUSE	Plano de Mobilidade Urbana Sustentável da Cidade de Évora
PNPOT	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território
PNUEA	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água
PP	Plano de Pormenor
ppm	partes por milhão
PROF	Programa Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional De Ordenamento Do Território
PU	Plano de Urbanização
PUE	Plano de Urbanização de Évora
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RCP	<i>Representative Concentration Pathways</i>
REN	Rede Ecológica Nacional
SF ₆	Hexafluoreto de enxofre
SGIFR	Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais
SIC	Sítios de Importância Comunitária
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMPC	Serviço Municipal de Proteção Civil
TVP	Territórios Vulneráveis Prioritários
UAS	Unidade de Águas e Saneamento
UE	União Europeia
UF	União de Freguesias
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima
URCH	Unidades de Resposta Climática Homogénea
W/m ²	Watt por metro quadrado
ZEC	Zonas Especiais de Conservação
ZPE	Zonas de Proteção Especial

(Página propositadamente deixada em branco)

Prefácio



O Mundo vive tempos inquietantes e nebulosos. Por um lado, há um reconhecimento generalizado de que é inviável mantermos os nossos modelos de desenvolvimento dentro dos padrões de sustentabilidade que, de um modo geral, ratificámos em 1992 na sequência das conferências do Rio de Janeiro. Por outro lado, temos procurado implementar soluções tecnológicas que, sem embargo, não alteram os modelos que estão pensados para dar resposta às necessidades de uma população mundial em crescimento imparável, nem sempre convergentes com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos pelas Nações Unidas. Somos convidados a repensar os nossos consumos, mas tudo parece não passar de retórica e, em algumas ocasiões, tratar-se apenas do envelope para um novo bem transacionável. As implicações estão à vista de todos, quer ao nível da predação dos recursos naturais, quer ao nível das crescentes desigualdades sociais e territoriais observadas entre populações e regiões, potencialmente geradoras de tensões, disputas e guerras como as que temos vindo a assistir em muitas partes do Mundo.

Contudo, apesar de alguns compromissos internacionais alcançados, é hoje reconhecido que mesmo a suspensão imediata de todas as emissões de gases com efeito de estufa não impediria os profundos impactes climáticos já em curso e com repercussões nas próximas décadas.

Ao contrário do que se verifica com a Mitigação Climática, a qual exige escalas globais, a Adaptação Climática tem por base as escalas regional e local, uma vez que cada território apresenta um contexto único ao nível das suas características biofísicas e socioeconómicas que, por sua vez, definem vulnerabilidades climáticas específicas.

Cabe, portanto, aos Municípios um papel chave na promoção da resiliência dos seus territórios e consequentemente no seu sucesso adaptativo.

O Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (PMAAC), elaborado no âmbito do projeto Adapta.Local.CIMAC – Planeamento da Adaptação Climática Municipal no Alentejo Central, constitui o mais recente recurso ao dispor do Município para enfrentar os enormes desafios que temos pela frente.

Sendo a sustentabilidade ambiental do território um dos pilares da visão de Évora para o século XXI, este Plano representa mais uma etapa no já significativo caminho percorrido nos últimos anos. Destacamos a este respeito a assinatura do Pacto dos Autarcas em 2011, a adesão ao projeto ClimAdaPT.Local – Adaptar Portugal às Alterações Climáticas em 2015, o reporte e divulgação pública anual de dados relativos ao desempenho climático e ambiental do Município na plataforma CDP-ICLEI *Track* desde 2020, a assinatura do Acordo Cidade Verde em 2021, a participação no projeto Adapta.Local.CIMAC em 2021 e mais recentemente a adesão à Missão Adaptação às Alterações Climáticas da União Europeia em 2022.

Tratando-se da evolução natural do trabalho pioneiro desenvolvido pelo Município aquando da elaboração da sua Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) em 2016, resultante da participação no projeto ClimAdaPT.Local, o presente Plano revela-se um instrumento de adaptação municipal consideravelmente mais robusto. Em primeiro lugar, porque assenta em conhecimento técnico e científico

aprofundado e atualizado sobre o clima e a forma como a sua evolução vai afetar o concelho a curto, médio e longo prazo. Em segundo lugar, porque foi construído numa lógica interdisciplinar em articulação com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito municipal em vigor, designadamente os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), assim como com os restantes instrumentos de política pública municipal, fundamentais para melhorarem complementarmente a adaptação e aumentarem a resiliência climática do território. Finalmente, porque é acompanhado por um Programa de Ações de Adaptação ao qual está acoplado um Sistema de Monitorização e Avaliação e um Modelo de Gestão e Acompanhamento.

O PMAAC de Évora configura-se deste modo como um importante instrumento ao serviço das políticas de urbanismo, intervenção social, proteção civil, manutenção de infraestruturas e desenvolvimento socioeconómico, entre outros domínios, figurando como um dos contributos mais relevantes do Município de Évora para as questões globais relacionadas com as alterações climáticas, mas sobretudo, para garantir e melhorar a resiliência e qualidade de vida deste território e das populações.

Julho de 2024, o Vice-Presidente da Câmara Municipal de Évora,
Alexandre Varela

1. Introdução

Existe um consenso global que as alterações climáticas representam o maior desafio para a Humanidade neste século, colocando em risco a sustentabilidade da vida humana em grande parte do planeta, com impactos potenciais muito significativos em praticamente todas as regiões e setores de atividade.

Mais do que um risco futuro enquadrado por cenários com diferentes graus de probabilidade, as alterações climáticas são já hoje uma realidade, demonstrada pelas mudanças registadas nos parâmetros climáticos, cada vez mais significativas ao longo das últimas décadas, e com impactos e consequências progressivamente mais relevantes. Como exemplo mais premente, refira-se que a última década revelou ser a mais quente de que há registo, durante a qual foi batido por oito vezes o registo do ano mais quente. Importa também sublinhar que as alterações climáticas registadas estão associadas, quer ao aumento da frequência e magnitude de eventos meteorológicos extremos, como também a mudanças mais lentas dos parâmetros climáticos, com múltiplas implicações - sobretudo negativas, mas também positivas - para os sistemas naturais e antrópicos.

Também à escala local, a análise da evolução dos principais parâmetros associados à temperatura ao longo dos últimos 50 anos para o concelho de Évora revela evidências de alterações climáticas significativas, destacando-se o aumento das temperaturas médias, máximas e mínimas, do número de noites tropicais por ano, do número de dias de verão e do número de dias muito quentes, assim como a diminuição dos dias de geada e das ondas de frio. No mesmo sentido, também no que respeita aos parâmetros associados à precipitação registou-se um aumento da precipitação média anual e dos dias com precipitação mais elevada.

Desde a década de 1970 e, sobretudo, desde a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (Cimeira do Rio) realizada em 1992, a abordagem global de combate às alterações climáticas tem passado em grande medida por estratégias de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), nomeadamente através da redução das suas emissões, da melhoria da eficiência energética, e da transição energética e descarbonização das economias.

Não obstante os esforços já desenvolvidos e os compromissos futuros neste sentido, é hoje reconhecido que a suspensão de todas as emissões de GEE não impediria ainda os impactos climáticos que já estão a ocorrer. Como reconhecido pela Comissão Europeia no preâmbulo da nova Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas, estes impactos continuarão durante décadas, mesmo que os esforços globais e europeus para reduzir as emissões de GEE se revelem eficazes. Mesmo

reduções temporárias drásticas de emissões, como as causadas pela crise financeira de 2008 ou pela disrupção económica da pandemia COVID-19, têm pouco efeito na trajetória global do aquecimento global. Os grandes compromissos internacionais para alcançar a neutralidade climática estão a aumentar a probabilidade de um cenário na melhor das hipóteses, mas mesmo nesse caso, continuariam a ser necessários esforços substanciais de adaptação. Torna-se assim essencial reduzir a vulnerabilidade ao clima atual e prevenir o seu potencial agravamento no futuro em resultado das alterações climáticas.

Ao contrário da abordagem da mitigação, que tem subjacente raciais de intervenção globais e nacionais, a abordagem da adaptação climática tem necessariamente de se basear nas escalas regionais e locais, uma vez que cada território tem características próprias que definem vulnerabilidades climáticas específicas, nomeadamente em termos da sua exposição ao clima, das características biofísicas, socioeconómicas e histórico-culturais que determinam a sua sensibilidade, assim como diferentes graus de capacidade adaptativa, institucional e societal.

A elaboração de estratégias e planos para a adaptação regional e local constitui assim uma tarefa primordial para melhorar a capacidade adaptativa das comunidades locais e reduzir a sua vulnerabilidade ao clima atual e futuro. Foi nesse sentido que, em 2015, Évora foi um dos 26 municípios portugueses pioneiros que elaboraram as suas Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local – Adaptar Portugal às Alterações Climáticas financiado pelos EEA Grants Portugal.

No âmbito da EMAAC de Évora, definiram-se para o município os seguintes objetivos:

- Redução das pressões sobre os recursos hídricos;
- Diminuição dos riscos associados a precipitações excessivas, temperaturas elevadas ou secas;
- Contribuição para a sustentabilidade das atividades económicas em espaço rural;
- Desenvolvimento de uma atitude pró-ativa da população e dos vários agentes com influência na gestão do território através da sensibilização, informação e educação.

Para atingir estes objetivos, elegeram-se 32 medidas de adaptação, organizadas em sete áreas, onde a intervenção municipal poderá contribuir para o percurso de adaptação.

À escala supramunicipal, em 2017 a CIMAC – Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central apresentou o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do

Alentejo Central (PIAAC-AC), um vasto trabalho de investigação científica, planeamento, cooperação institucional e capacitação técnica, envolvendo todos os Municípios do Alentejo Central. Através deste processo foi analisada a diversidade bioclimática da região e cenários prováveis da sua evolução até ao final do século, foram avaliadas as suas vulnerabilidades climáticas sob a perspetiva de oito sectores, e foram enunciados uma estratégia adaptativa e um plano de ação, no qual foram identificadas as grandes orientações e linhas de intervenção que deverão nortear a adaptação climática deste território, e em particular a intervenção dos Municípios.

Munida dos produtos deste processo e tendo por base as metodologias desenvolvidas no âmbito do Projeto ClimAdaPT.Local e nas melhores práticas de planeamento adaptativo, a CIMAC, em parceria com o CEDRU - Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano, Lda., a International Development Norway e os 14 Municípios seus associados, candidatou ao Programa Ambiente, financiado pelos EEA Grants Portugal, o projeto Adapta.Local.CIMAC – Planeamento da Adaptação Climática Municipal do Alentejo Central, com o objetivo de desenvolver Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas para todos os municípios do Alentejo Central.

No caso específico do Município de Évora, o projeto tem também como objetivo elevar a sua EMAAC a Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas, nomeadamente aprofundando o conhecimento técnico e científico sobre o clima local atual e futuro, sobre a incidência espacial e sectorial das vulnerabilidades climáticas específicas do concelho, desenhando um plano de ação municipal facilmente operacionalizável na próxima década, e contando novamente com o envolvimento da comunidade local, incluindo agora também a comunidade educativa.

Observando os passos essenciais do processo de planeamento da adaptação climática municipal, o presente

Plano está organizado segundo os principais conteúdos principais:

- Contextualização do Plano no problema das alterações climáticas e na política climática global e nacional;
- Análise do contexto climático do município e dos cenários de evolução futura até ao final do Século XXI;
- Análise da suscetibilidade do território concelho a riscos climáticos;
- Caracterização dos principais riscos climáticos e da sua espacialização;
- Identificação dos impactes climáticos atuais;
- Análise da sensibilidade do território a estímulos climáticos;
- Análise da capacidade adaptativa territorial, institucional e instrumental no concelho;
- Identificação dos impactes climáticos futuros;
- Avaliação das vulnerabilidades climáticas atuais e futuras;
- Identificação de territórios vulneráveis prioritários;
- Definição da estratégia de intervenção e do plano de medidas e ações a adotar à luz da matriz de riscos climáticos;
- Definição das formas de integração da adaptação nos principais instrumentos de política local, com relevo para os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT);
- Definição do modelo de governança do Plano;
- Apresentação do sistema de monitorização que permitirá acompanhar a evolução do contexto e a capacidade/adequação do Plano.

A elaboração do PMAAC Évora beneficiou da auscultação de atores locais e regionais que se reuniram sobre a forma de um Conselho Local de Adaptação no dia 17 de Outubro de 2022.

2. Enquadramento do plano

2.1. Causas e processos de alterações climáticas

O aumento das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) com origem nas atividades humanas intensificou o fenómeno denominado por aquecimento global. Em resultado das emissões, a temperatura média atual do planeta é atualmente 0,85°C superior à observada em 1880 e cada uma das últimas três décadas foram, sucessivamente, as mais quentes na superfície da Terra desde 1850. Esta tendência de origem antropogénica é extremamente preocupante dado que está a ocorrer a um ritmo sem precedentes nos últimos 1.300 anos.

As emissões antropogénicas de GEE têm vindo a aumentar desde a era pré-industrial, impulsionadas, em grande parte, pelo crescimento económico e populacional, e estão atualmente no seu nível mais elevado de sempre. Esta evolução levou a concentrações atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) em níveis sem precedentes, pelo menos nos últimos 800.000 anos. Os seus efeitos, juntamente com o de outros condutores antropogénicos, foram detetados em todo o sistema climático e são extremamente suscetíveis de terem sido a causa dominante do aquecimento observado desde meados do século XX.

Entre 1750 e 2011, a totalidade de emissões antropogénicas de CO₂ para a atmosfera atingiram 2040 ± 310 GtCO₂. Cerca de 40% destas emissões permaneceram na atmosfera (880 ± 35 GtCO₂), enquanto o resto foi armazenado em terra (em plantas e solos) ou nos oceanos, que absorveram cerca de 30% do CO₂ emitido, o que explica a sua crescente acidificação.

Cerca de metade das emissões antropogénicas de CO₂ verificadas entre 1750 e 2011 ocorreram nos últimos 40 anos, sendo que os maiores aumentos absolutos ocorreram entre 2000 e 2010, apesar da intensificação à escala global das políticas de mitigação de resposta às alterações climáticas.

O aumento das emissões de GEE tem sido impulsionado pelo crescimento da população, pelo aumento da atividade económica, mas também pelos estilos de vida atuais, pelos padrões de uso de energia e de ocupação e uso do solo. A evolução dos fatores geradores das emissões, o seu carácter estrutural, bem como a inércia do sistema climático global, sustenta que os exercícios de cenarização de emissões e de concentrações atmosféricas para o século XXI, projetem um agravamento da situação no curto prazo, independentemente de poderem ocorrer melhorias a longo prazo.

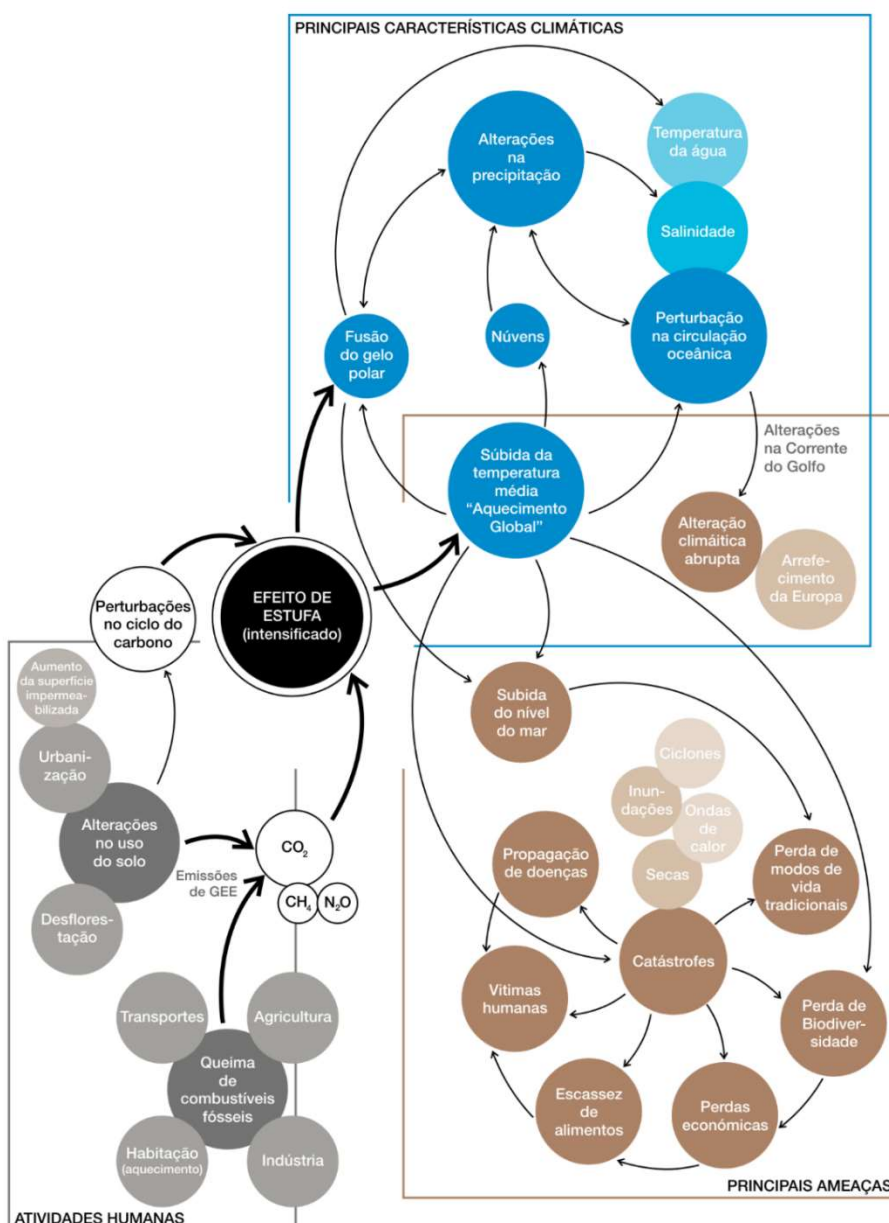


Figura 1 - Alterações climáticas: processos, características e ameaças

Fonte: UNEP/GRID-Arendal (2005)

2.2. Os impactes sectoriais das alterações climáticas

Os eventos climáticos extremos são já atualmente responsáveis por impactes muito significativos nos sistemas naturais, sociais e económicos, sendo a sua severidade potenciada em situações nas quais a capacidade de adaptação é reduzida. Com base nos dados publicados pelo IPCC, os principais impactes ocorrerão nos seguintes sectores:

Recursos hídricos: estima-se que, em meados do século XXI, o escoamento anual médio dos rios e a disponibilidade de água aumentem em 10% a 40% nas latitudes mais elevadas e diminua em 10-30% em algumas regiões secas (latitudes médias). Deverá aumentar a extensão de áreas afetadas por secas. Os eventos de precipitação extrema, elevarão o risco de inundações. Ao longo do século XXI, os stocks de água (armazenados nos glaciares e nas camadas de neve) deverão diminuir, reduzindo a disponibilidade de água em algumas regiões.

Ecossistemas: existe uma elevada probabilidade da resiliência de muitos ecossistemas ser ultrapassada por uma combinação nunca verificada anteriormente, de mudança climática e outras perturbações globais. Existe também o risco de extinção de aproximadamente 20% a 30% das espécies vegetais e animais, caso se registem aumentos da temperatura global média superior a 1,5°C. Os aumentos superiores a este referencial irão gerar mudanças significativas na estrutura e na função dos ecossistemas (incluindo nas interações ecológicas e distribuições geográficas das espécies), com consequências negativas para a biodiversidade e bens e serviços dos ecossistemas. De igual modo, a acidificação progressiva dos oceanos (resultante do aumento do CO₂ na atmosfera) terá impactes negativos em alguns organismos marinhos.

Alimentação e produtos florestais: é elevada a probabilidade de a produtividade das culturas aumentar nas latitudes médias e altas, com aumentos da temperatura local média de até 1 a 3°C. Todavia, em latitudes mais baixas, sobretudo nas regiões secas e nas regiões tropicais, estima-se que a produtividade das culturas diminua, com consequente agravamento do risco de fome. O incremento

na frequência de secas e inundações afetará negativamente a produção agrícola, sobretudo nos setores de subsistência (latitudes baixas). Em termos globais, a produtividade da madeira comercial aumentará com a mudança do clima (curto-médio prazo), embora com relevante variabilidade regional. Estimam-se mudanças na distribuição e produção de algumas espécies de peixes (consequência do aquecimento), gerando efeitos adversos, por exemplo, na aquacultura.

Indústria, povoamento e sociedade: os custos e benefícios das alterações climáticas para a indústria, o povoamento e a sociedade variarão em função do local e da escala. Não obstante, em termos globais, os efeitos tenderão a ser mais negativos à medida que a mudança climática se acelere. Os sistemas humanos mais vulneráveis localizam-se em planícies de inundação (costeira ou fluvial), em que as economias estão fortemente relacionadas com recursos sensíveis ao clima (expostos a eventos climáticos extremos). As comunidades mais pobres são especialmente vulneráveis, sobretudo quando localizadas em áreas de risco elevado (geralmente com capacidade de adaptação mais limitada e mais dependentes dos recursos, nomeadamente a disponibilidade de água e alimento). Nas zonas onde os eventos climáticos extremos se tornem mais intensos e/ou mais frequentes, os custos económicos e sociais serão bastante significativos.

Saúde: existe uma elevada probabilidade de a exposição à mudança climática afetar o estado de saúde, sobretudo das pessoas com reduzida capacidade de adaptação, através: i) do aumento da subnutrição (implicações no crescimento e desenvolvimento infantil); ii) do acréscimo de mortes e doenças provocadas pelas ondas de calor, inundações, incêndios e secas; iii) do aumento da frequência de doenças cardiorrespiratórias (potenciadas pelas concentrações mais elevadas de ozono no nível do solo; iv) da alteração da distribuição espacial de diversos vetores de doenças infecciosas. Por outro lado, diversos estudos nas áreas temperadas demonstram que a mudança climática pode gerar alguns benefícios, nomeadamente menos mortes por exposição ao frio.

2.3. A resposta global às alterações climáticas

Este quadro exige respostas ambiciosas, tanto ao nível da mitigação como da adaptação. Se por um lado, são indispensáveis reduções substanciais de emissões nas próximas décadas, por outro lado, para se reduzirem efetivamente os riscos climáticos no século XXI é indispensável adotar medidas que acautelem as implicações de inevitáveis alterações climáticas.

A resposta política internacional às mudanças climáticas teve como marco inicial a "ECO-92" ou "Cimeira da Terra", que incluiu a adoção da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC). Esta Cimeira estabeleceu o quadro de ação destinado a estabilizar as concentrações atmosféricas dos GEE para evitar "interferências antropogénicas perigosas com o sistema climático". A UNFCCC, que entrou em vigor em 21 de março de 1994, tem atualmente uma adesão mundial quase universal. Depois dessa data, com o objetivo de avaliar a implementação da Convenção, têm vindo a realizar-se diversas Conferências das Partes (COP).

Na 21.ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP21), realizada em Paris em 2015, a comunidade internacional reconheceu a necessidade de manter o aquecimento global abaixo de 2°C em relação à temperatura registada no período pré-industrial. Um eventual aumento acima deste valor é reconhecido há muito como extremamente arriscado e potencialmente gerador de consequências ambientais significativas e irreversíveis à escala mundial.

As alterações climáticas constituem, assim, o maior desafio global em termos do desenvolvimento sustentável e a maior ameaça ambiental do século XXI, esperando-se que os seus impactos sejam complexos, disruptivos e extremamente exigentes para as mais diversas políticas públicas setoriais e territoriais, com consequências profundas e transversais em várias áreas da sociedade: ambiental, social e económica.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas relativa às Alterações Climáticas e as negociações em curso sobre o regime climático têm como objetivo de longo prazo a estabilização das concentrações de GEE na atmosfera a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa no sistema climático. A emissão de GEE é um fenómeno comum a vários setores de atividade, justificando, por isso, o carácter transversal das políticas de mitigação das alterações climáticas e de adaptação aos seus efeitos.

Enquanto resposta ao problema das alterações climáticas, existem essencialmente duas linhas de atuação: mitigação e adaptação. Se a mitigação é o processo que visa reduzir a emissão de GEE para a atmosfera, a adaptação procura minimizar os efeitos negativos dos impactos das alterações climáticas nos sistemas biofísicos e socioeconómicos. Sem prejuízo da indispensabilidade da primeira abordagem, dado que as alterações climáticas estão já em curso e os seus impactos são, em certa medida, inevitáveis, tem vindo a dar-se crescente atenção à vertente da adaptação.

2.4. Consequências para Portugal e para o Alentejo Central

As alterações climáticas são já uma realidade e, sendo Portugal um dos países europeus mais vulneráveis, constituem uma prioridade nacional. As alterações observadas nas últimas décadas incluem: a redução da amplitude térmica; o aumento do número de dias de verão e de noites tropicais; o aumento do índice anual de ondas de calor; a diminuição de dias e noites frias e no número de ondas de frio; a redução da precipitação do mês de março, em todo o território.

No Alentejo Central foram também observados nas últimas décadas diversos eventos climáticos extremos, sobretudo relacionados com situações de precipitação excessiva, causadoras de cheias, inundações e deslizamentos de terras, mas também de vento forte e, sobretudo, de temperaturas elevadas/ondas de calor.

Consequentemente, estes eventos tiveram impactos negativos nos concelhos do Alentejo Central, como sejam danos em edifícios e infraestruturas, prejuízos para a produção agrícola e pecuária, condicionamentos de tráfego/encerramento de vias, deslizamentos de terras, condicionamentos no fornecimento de água, incêndios

florestais, alterações na biodiversidade e consequências para a saúde humana.

As projeções climáticas até 2100, apontam para que novas ameaças e oportunidades possam advir da mudança climática global e regional, com potenciais implicações no quotidiano das populações e na atuação dos agentes públicos e privados.

As alterações dos regimes de temperatura e de precipitação implicam: o aumento do número de ocorrências de ondas de calor, da sua duração e intensidade; a intensificação do número e intensidade dos incêndios rurais; e fenómenos meteorológicos extremos, imprevisíveis, intensos e localizados. Para além de ondas de calor mais intensas e frequentes, prevê-se também alterações na sua distribuição sazonal, ganhando também expressividade no outono.

A redução da precipitação anual, o aumento da sua variabilidade e a consequente alteração do regime de escoamento reduzirá os caudais dos rios, e afetará igualmente a recarga dos aquíferos, podendo,

inclusivamente, secar as nascentes de rios importantes na Península Ibérica por períodos mais ou menos longos.

Estas alterações poderão ser acompanhadas por problemas ao nível da qualidade da água, intensificação de eventos de seca e maior pressão para a desertificação, promovendo a perda de biodiversidade associada à alteração da estrutura e dinâmica dos ecossistemas. A redução da precipitação afetará igualmente a recarga dos aquíferos, potenciando a degradação da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Ainda assim o território permanecerá vulnerável às inundações, dada a tendência para uma maior concentração da precipitação anual num menor número de dias.

Preveem-se também impactes significativos na distribuição dos ecossistemas, com uma acentuada alteração na estrutura e composição da vegetação com consequências para a biodiversidade. Em relação ao montado, prevê-se uma redução drástica da diversidade biológica devido à intensificação dos processos de desertificação nas regiões mais áridas. Os eucaliptais poderão sofrer abandono e substituição por matos devido à fraca capacidade de regenerar naturalmente. Os pinhais poderão persistir ou tenderão a ser substituídos por matos devido à recorrência dos incêndios.

Em qualquer dos cenários climáticos projetados é expectável uma redução da produtividade agrícola em todas as culturas, com menor expressão nas pastagens e forragens.

Prevê-se um aumento considerável da procura de energia para arrefecimento nos meses de verão, associado ao projetado aumento das temperaturas e da frequência, duração e severidade das ondas de calor e noites tropicais. Não obstante, parte significativa da população – a mais carenciada – poderá ter dificuldade em adaptar-se a estas alterações, atendendo às características de grande parte do parque residencial e à falta de capacidade financeira para investir no seu conforto térmico e na instalação e utilização de sistemas de climatização.

As alterações climáticas poderão ainda contribuir para acentuar o processo de perda populacional nas áreas rurais do interior e de progressiva concentração da população na faixa litoral e nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. Esta tendência poderá ainda ser reforçada por movimentos com origem no exterior, com o aumento do afluxo de populações imigrantes, oriundas também de regiões do globo mais vulneráveis às alterações climáticas.

O aumento da temperatura e os períodos de seca prolongados deverão ser também responsáveis pelo aumento do número de incêndios rurais, principalmente do número de grandes incêndios florestais ($\geq 10\,000$ ha), que se propagam por copa e que podem ser praticamente incontroláveis sob determinadas condições atmosféricas. O risco associado a estas ocorrências tem-se vindo a acentuar dramaticamente, impondo elevadíssimos custos sociais e económicos ao país.

3. Contexto e cenários bioclimáticos

3.1. Abordagem metodológica

Unidades de resposta climática homogénea (URCH)

A contextualização climática foi elaborada considerando as Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH) que traduzem a variedade dos climas locais de uma região.

Do ponto de vista físico são áreas homogéneas em termos de topografia, exposição, ventilação natural, etc., que, dependendo da diversidade dos tipos de uso e ocupação do solo, interagem de modo particular com a camada limite da atmosfera. São obtidas através do cruzamento de unidades de relevo (que normalmente compreendem três grandes conjuntos: vales, vertentes e topos mais ou menos aplanados de serras, montanhas, colinas e planaltos) com os tipos predominantes de ocupação e cobertura do solo.

A definição das URCH decorreu assim do cruzamento das unidades de relevo com a ocupação do solo, mas também da análise da resposta térmica das superfícies em dois períodos particulares, uma no verão e outra no inverno (através da análise das imagens térmicas obtidas para os dois períodos).

O mapa final de URCH contém, assim, todas as funções e serviços climáticos possíveis de serem potenciadas para mitigar os efeitos potenciais de aquecimento ou arrefecimento, ventilação (ou sua falta), etc., de modo a minimizar especialmente o stress térmico (para pessoas, culturas e atividades) e reduzir os efeitos adversos que se projetam com as alterações climáticas.

No entanto, e tendo em conta a resolução espacial da informação climática existente, apenas foi possível, pela sua maior representatividade, quantificar as condições climáticas (histórico observado e cenarização), para quatro URCH fundamentais no Alentejo Central: Serras e Planaltos, Peneplanície Setentrional, Peneplanície Meridional e Vale do Guadiana.

Cenarização climática

Para a cenarização climática procedeu-se à recolha e tratamento de informação climática futura (projeções) com recurso a diferentes modelos e para diferentes cenários climáticos (RCP 4.5 e 8.5), servindo como apoio para a identificação das possíveis alterações no clima futuro. As projeções climáticas utilizam cenários de emissões de GEE como dados de entrada (inputs) nos modelos climáticos, designados por *Representative Concentration Pathways* (RCP) ou Trajetórias Representativas de Concentrações (IPCC, 2013). Estes cenários representam emissões esperadas de GEE em função de diferentes evoluções futuras do desenvolvimento socioeconómico global. Sendo a concentração atual de CO₂ 400 ppm (partes por milhão), no presente estudo foram considerados dois cenários:

- RCP 4.5 – que pressupõe uma trajetória de aumento da concentração de CO₂ atmosférico até 520 ppm em 2070, com incremento menor até 2100;
- RCP 8.5 – que pressupõe uma trajetória semelhante ao cenário RCP 4.5 até 2050, mas com aumento intensificado depois, atingindo uma concentração de CO₂ de 950 ppm em 2100.

3.2. Diversidade bioclimática regional e concelhia

Características bioclimáticas regionais

O clima do Alentejo Central apresenta características típicas do Clima Mediterrâneo (CSA, na classificação de Köppen) isto é, um tipo climático temperado (mesotérmico) com inverno chuvoso e verão quente e seco.

A diversidade espacial do comportamento da temperatura do ar é essencialmente controlada por quatro fatores: a continentalidade, a latitude, a posição topográfica e a altitude.

A distribuição espacial da precipitação média anual não apresenta contrastes muito vigorosos, o que decorre do relevo predominantemente aplanado, com as principais elevações a constituírem maciços pouco extensos ou colinas relativamente isoladas. No entanto, a distribuição revela o efeito da presença dos principais relevos no incremento da precipitação média anual.

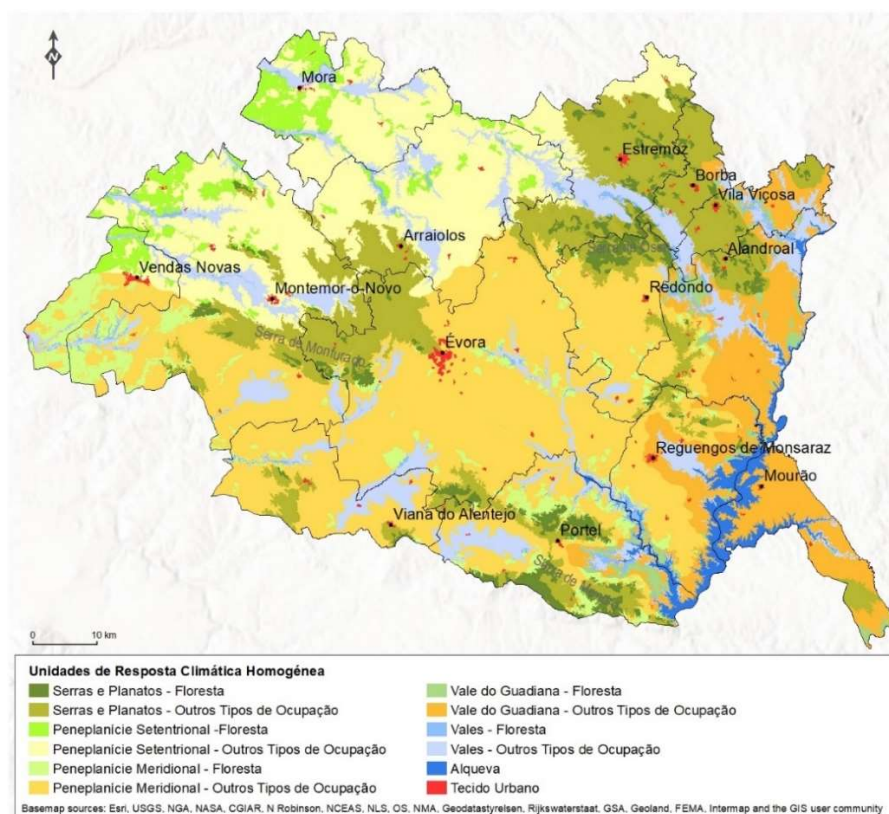


Figura 2 - Posicionamento do concelho nas Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH) do Alentejo Central

Fonte: PIAAC AC (2017)

3.3. Condições médias e valores extremos nas URCH do Alentejo Central (1971-2000)

Características térmicas regionais

O inverno é fresco, com temperaturas médias ligeiramente inferiores a 10°C e os valores médios da temperatura mínima rondando os 5°C, valores correspondentes a janeiro, o mês mais frio.

O verão é quente ou muito quente, com as temperaturas médias nos meses mais quentes (julho e agosto) a variar entre os 23 e os 25°C, e os valores médios da temperatura máxima a superarem os 30°C.

Características pluviométricas regionais

Os quantitativos de precipitação média anual no Alentejo Central são baixos, em geral rondando entre os 500mm e os 650mm, com exceção de algumas áreas montanhosas.

Nas serras mais próximas do mar (Grândola, Cercal e mesmo na de Monfurado registam-se mais de 700mm, excedendo, provavelmente, os 800mm nas partes mais altas e expostas aos fluxos de ar marítimo.

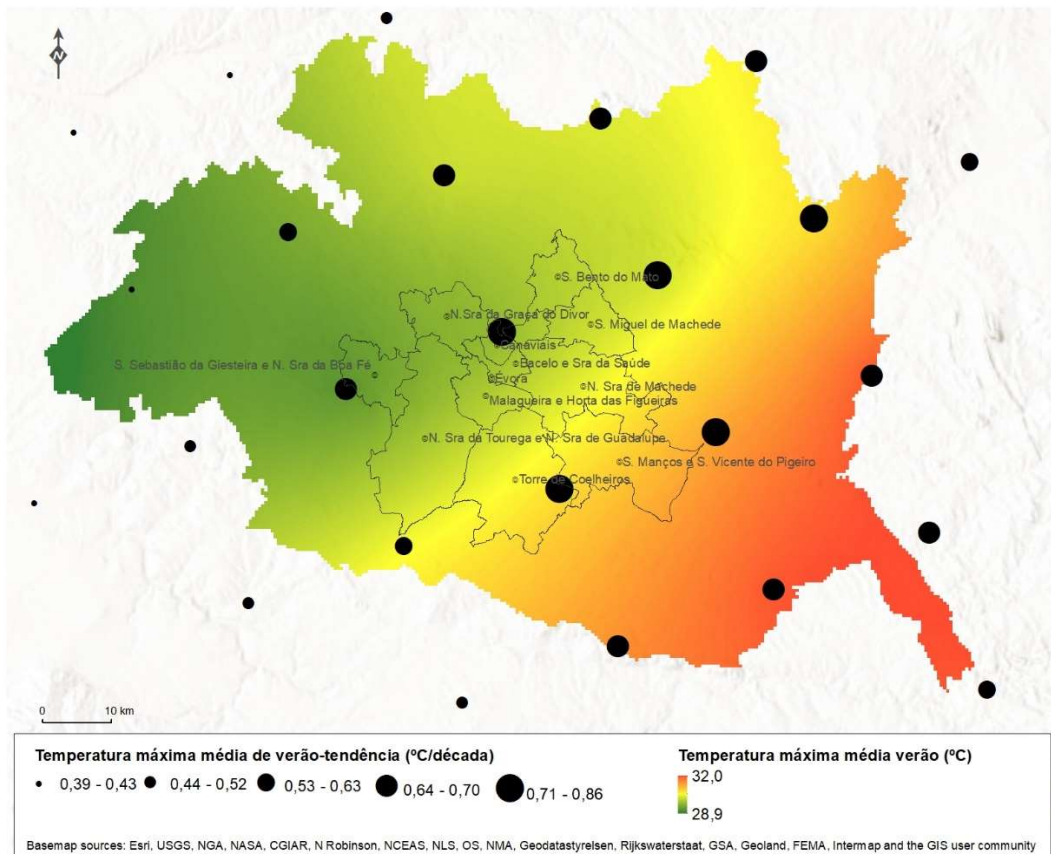


Figura 3 - Temperatura máxima média de Verão e tendência recente (1971-2015)

Fonte: PIAAC AC (2017)

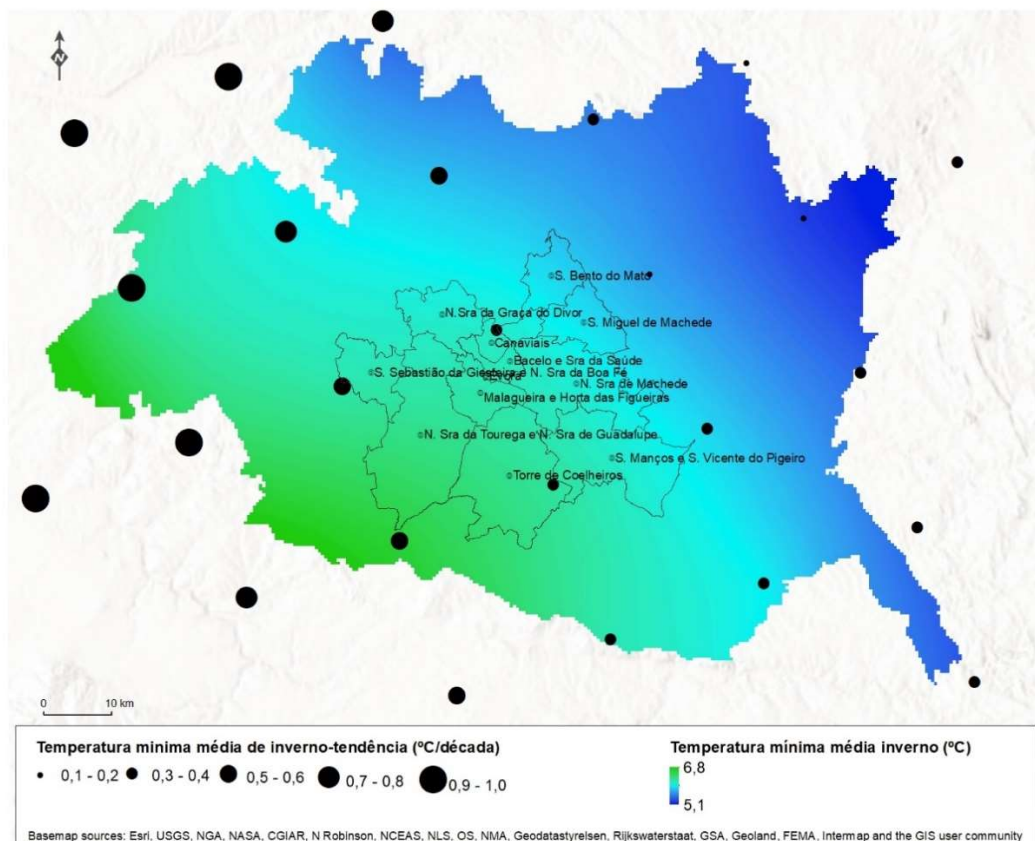


Figura 4 - Temperatura mínima média de Inverno e tendência recente (1971-2015)

Fonte: PIAAC AC (2017)

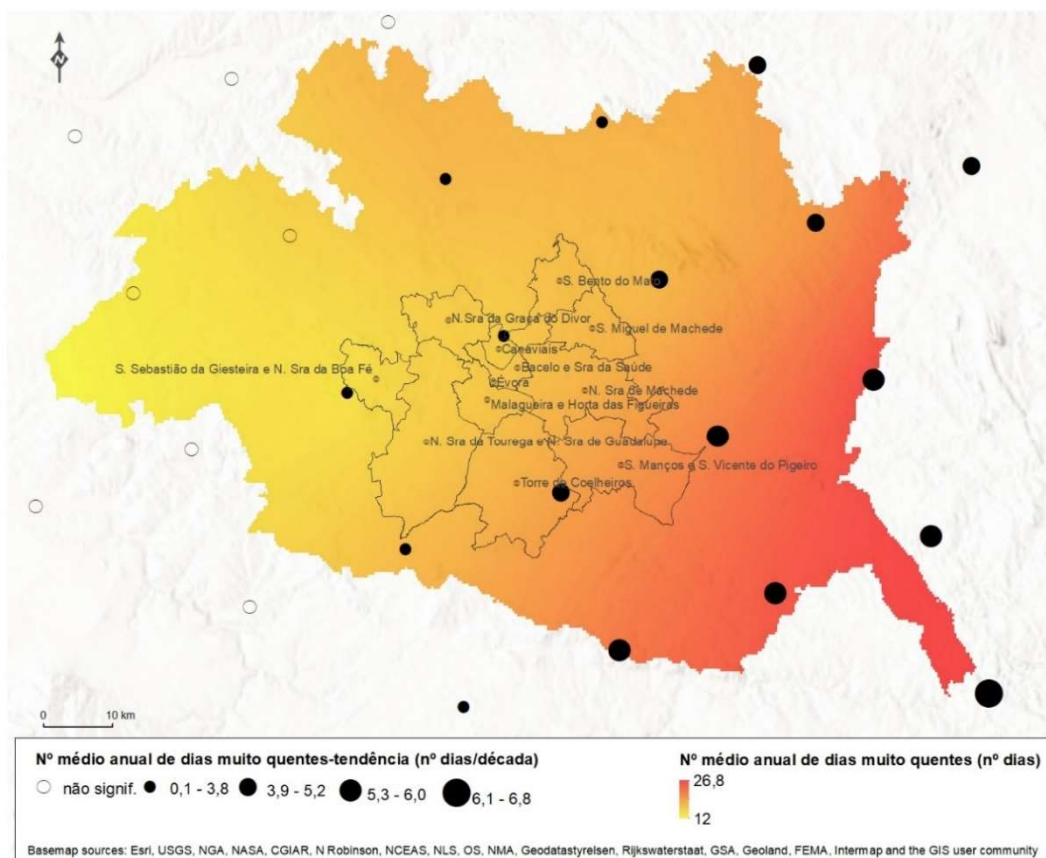


Figura 5 - Número médio anual de dias muito quentes e tendência recente (1971-2015)

Fonte: PIAAC AC (2017)

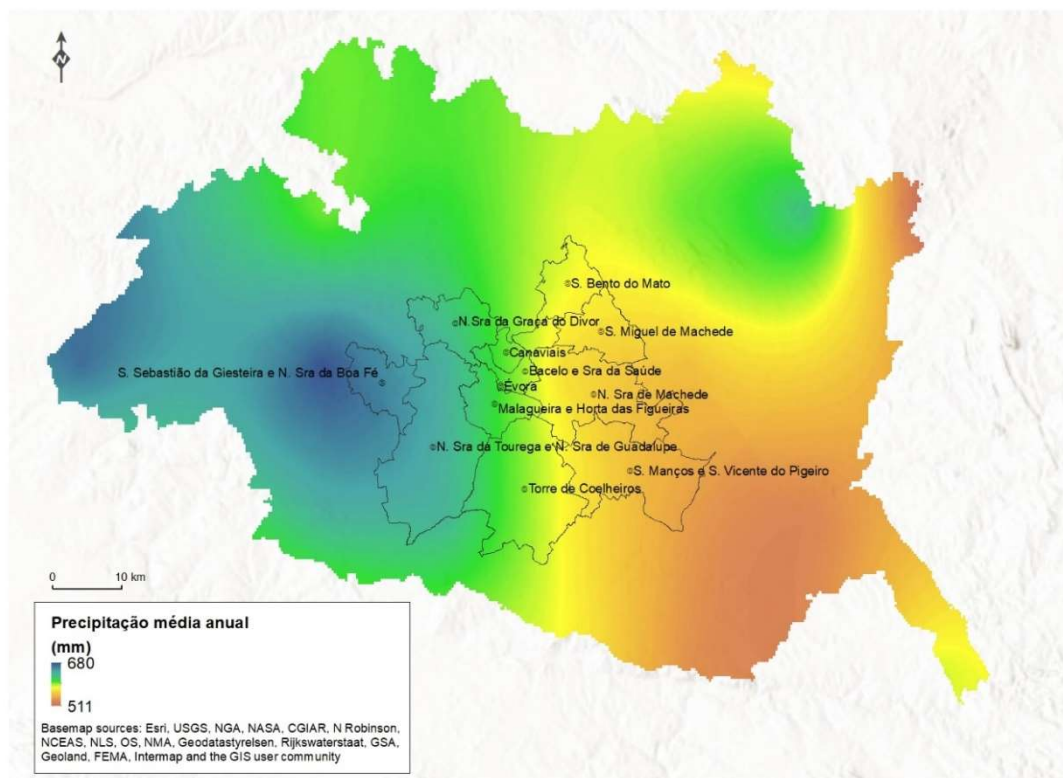


Figura 6 - Precipitação média anual

Fonte: PIAAC AC (2017)

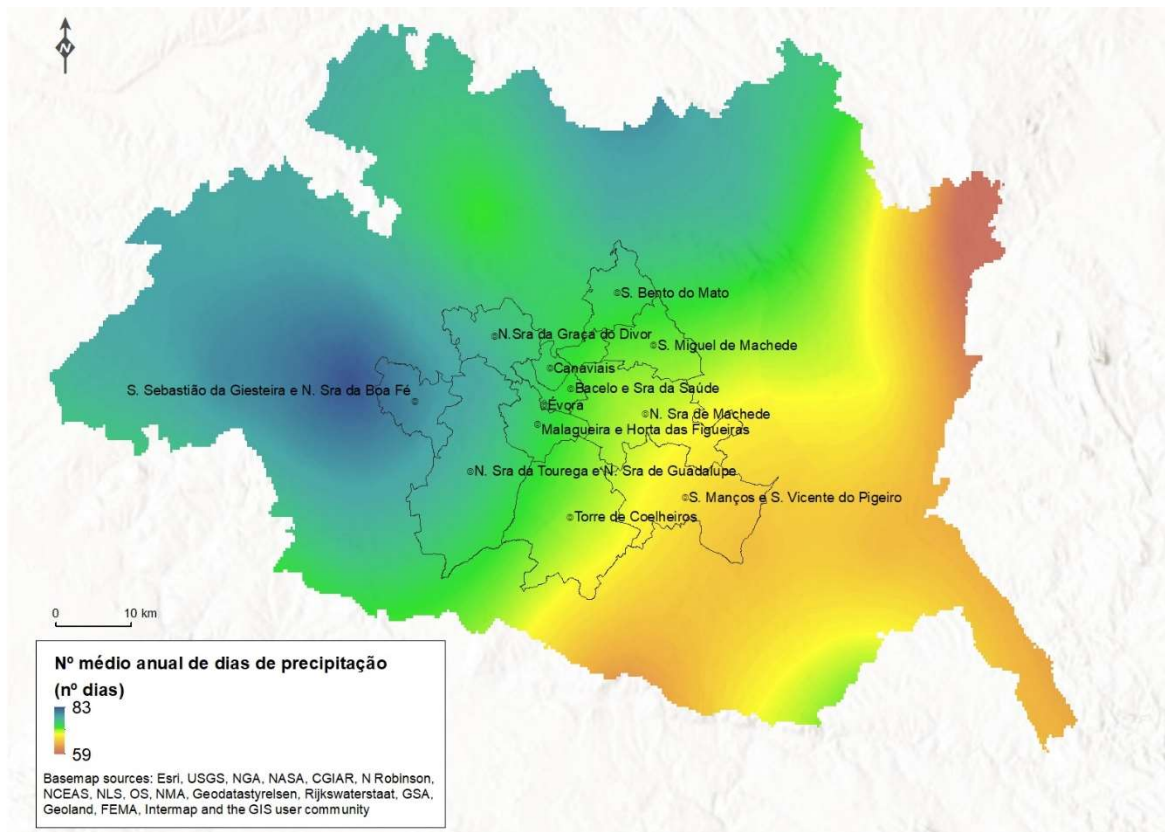


Figura 7 - Número médio anual de dias de precipitação (P>1mm)

Fonte: PIAAC AC (2017)

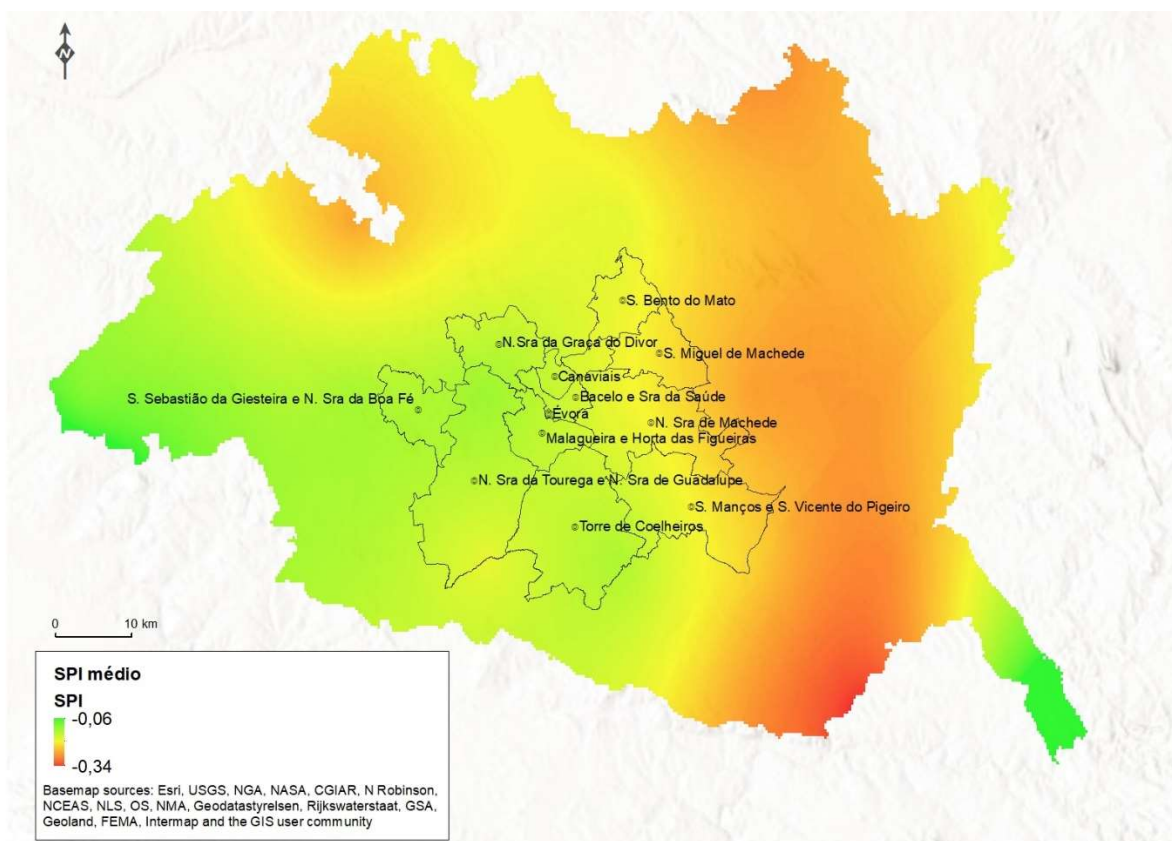


Figura 8 - Valor médio do SPI

Fonte: PIAAC AC (2017)

Diversidade bioclimática concelhia

No concelho de Évora foram identificadas as seguintes unidades de relevo:

- Serras e Planaltos que se individualiza pela sua maior altitude, em geral superior a 300m, e pela sua posição topográfica destacada;
- Peneplanície Setentrional e Meridional com limite superior altitudinal a cerca de 300m;
- Vales e Depressões, áreas com maior probabilidade de ocorrências de acumulação de ar frio.

O concelho de Évora abrange assim as seguintes Unidades de Resposta Climática Homogénea:

- Serras e Planaltos
- Peneplanície Setentrional;
- Peneplanície Meridional;
- Vales;
- Tecido Urbano.

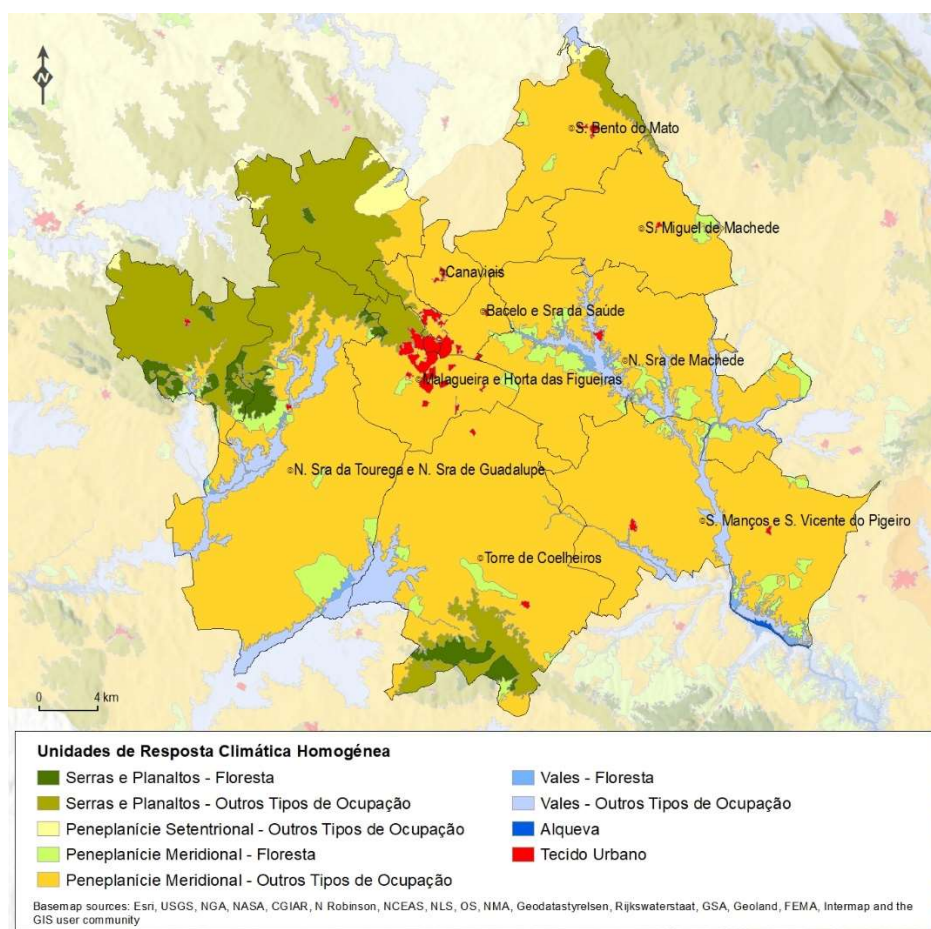


Figura 9 - Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH) identificadas no concelho

Fonte: PIAAC AC (2017)

Na figura seguinte é apresentada a distribuição por URCH dos valores médios anuais dos principais parâmetros climáticos registados no período 1971-2000. Por sua vez,

nas figuras subsequentes é apresentado o enquadramento regional do concelho na distribuição espacial dos principais parâmetros climáticos no período 1971-2015.

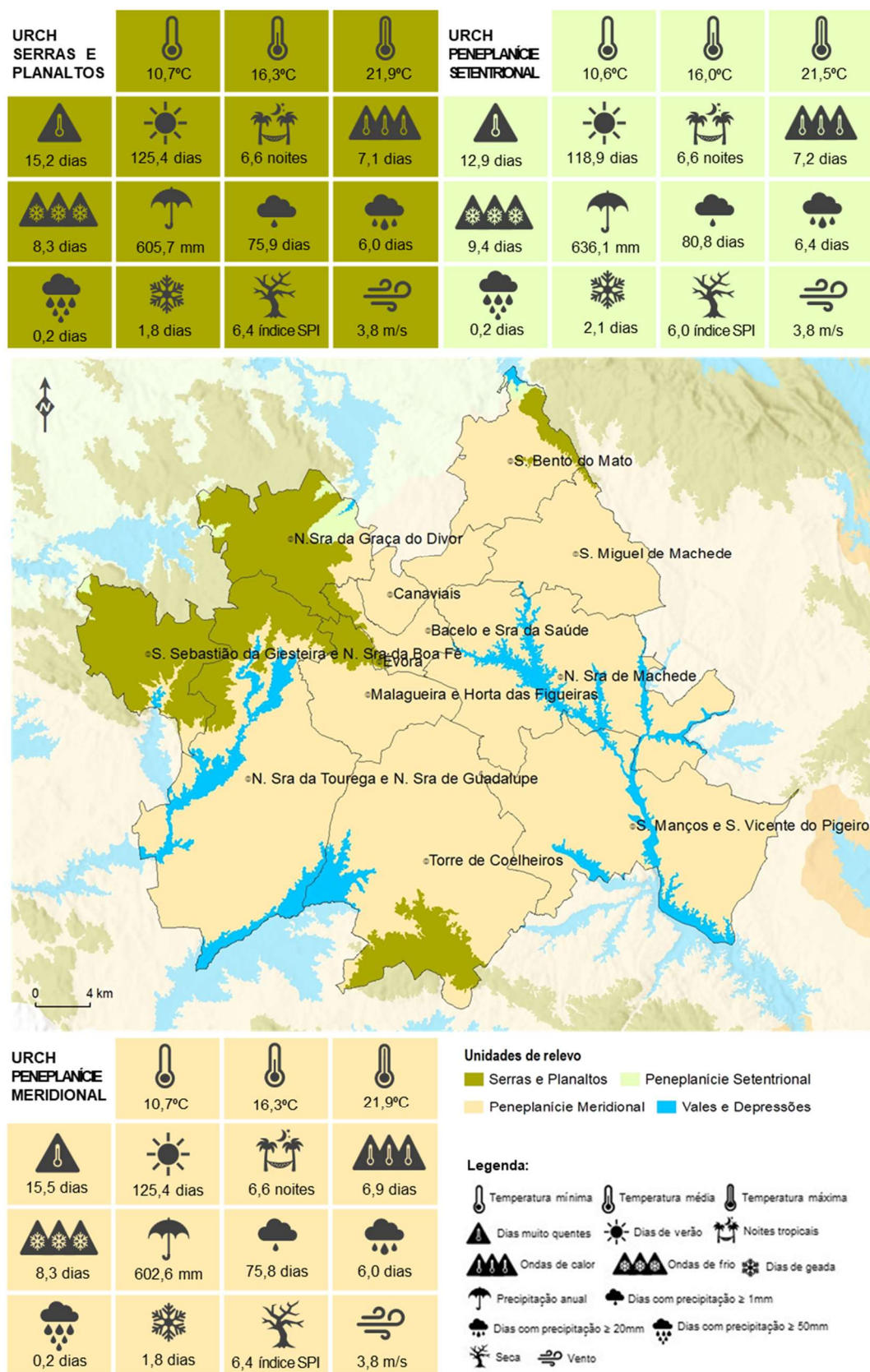


Figura 10 - Valores médios anuais registados no período 1971-2000, por Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH)

Fonte: ADAPTA.LOCAL.CIMAC (2021)

Na figura seguinte apresenta-se o resultado da análise das tendências recentes (1971-2015) mais significativas do comportamento das diversas variáveis climáticas no território concelhio.

Da sua análise é possível identificar que nas últimas 5 décadas verificaram-se já alterações climáticas

significativas, destacando-se o aumento das temperaturas médias, máximas e mínimas, do número de noites tropicais por ano, do número de dias de verão e do número de dias muito quentes, assim como a diminuição dos dias de geada e das ondas de frio. Registou-se também um aumento da precipitação média anual, concentrada num menor número de dias.

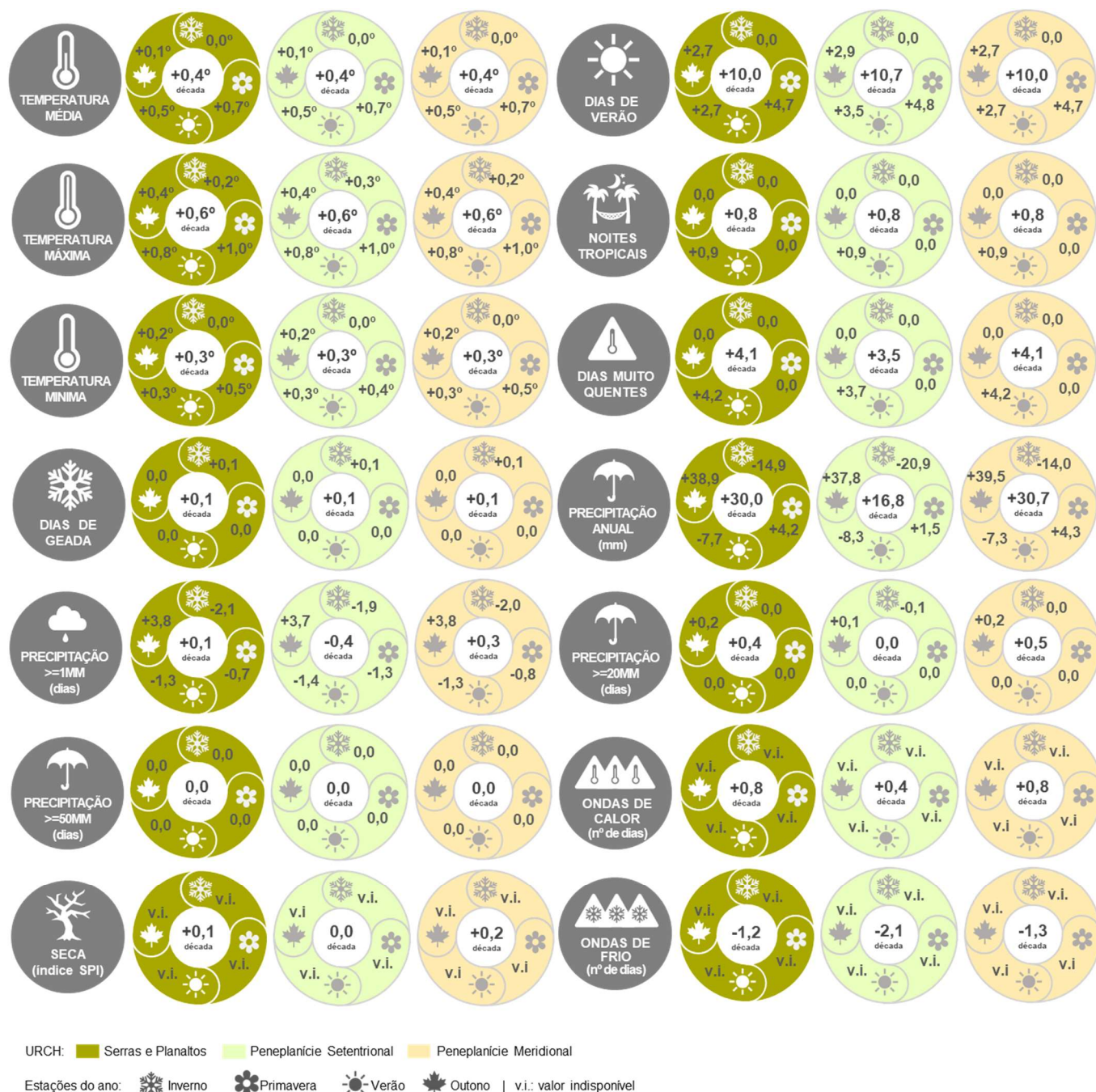


Figura 11 - Síntese da análise de tendências observadas (1971-2015)

Fonte: ADAPTA.LOCAL.CIMAC (2021)

3.4. Clima atual e projeções por URCH

As projeções climáticas para meados do século (2041-70), para os valores extremos dos dois cenários de forçamento reforçam as tendências verificadas nas últimas quatro décadas. Estas projeções reforçam-se no período de cenarização 2071-2100. Na figura seguinte apresenta-se uma síntese das alterações projetadas nos principais parâmetros climáticos considerados, para o concelho e por URCH, considerando os cenários RCP 4.5 e 8.5 para o período 2071-2100.

O concelho de Évora com uma área relativamente vasta de 130ha, é um território marcado pela influência de duas elevações, a serra de Monfurado a norte e a serra de Portel a sul. Contudo, a paisagem predominante é pouco acidentada, com a altitude a variar entre os 300m e os 440m nas serras, e os 140m e os 300m na peneplanície. Existe uma relativa uniformidade em termos de relevo e de ocupação do solo em grande parte do território concelhio, contribuindo para que os cenários de alterações climáticas projetados para as URCH sejam pouco contrastados.

Para a peneplanície meridional, que abrange 76% do território concelhio e onde reside a larga maioria da população, é projetado um agravamento de praticamente todos os parâmetros considerados, com destaque para o aumento do número médio de dias em onda de calor por ano (+12 a +24) e do número médio de noites tropicais por ano (+23 a +48). A tendência de aumento da temperatura média anual deverá acelerar até 2100, podendo aumentar cerca de 2,6°C no cenário mais gravoso. Para os parâmetros associados à precipitação os dois cenários a longo prazo projetam tendências contrastantes: no cenário RCP 4.5, projeta-se que a precipitação total aumente ligeiramente (+0,3%), mas concentrada num menor número de dias (-11); por sua vez, no cenário de maiores emissões RCP 8.5 projeta-se uma redução acentuada da precipitação total (-13,5%) e do número de dias com precipitação (-20). O único parâmetro para o qual se projeta uma evolução positiva é o número de dias de geada por ano, que deverá diminuir (-4 a -6). Nas URCH serras e planaltos e peneplanície setentrional as tendências são coincidentes, projetando-se anomalias bastante semelhantes às apresentadas para a peneplanície meridional.

Quanto às restantes URCH (vales e depressões e tecido urbano), não têm dimensão suficiente para se poderem extrair valores das grelhas de dados usadas. Não obstante, relativamente às áreas urbanas deve ter-se em consideração que a intensidade de calor poderá ser acrescida ao aumento da temperatura regional devido à sobreposição do efeito urbano (Ilha de Calor). Nas áreas urbanas de densidade variada e com rugosidades aerodinâmicas entre 0,5 e 1,5m, a velocidade do vento é

reduzida pelo atrito provocado pelos elementos urbanos, apesar de, à microescala, nalgumas ruas poderem verificar-se acelerações devido ao efeito de canalização (*venturi*). Estas acelerações ocorrem em áreas de estreitamento, esquinas de edifícios, etc., sobretudo nas ruas alinhadas e mais expostas aos ventos dominantes. Devido a vários fatores – como a geometria urbana, solos e superfícies seladas impermeáveis, cores dos edifícios que promovem a retenção de calor, emissões poluentes e de calor antrópico, pouca vegetação e diminuição do efeito de advecção e velocidade do vento – formam-se normalmente ilhas de calor urbano que chegam a atingir intensidades (entre os locais mais aquecidos de áreas densas e os mais frescos nos arredores) na ordem dos 3°C a 6°C (valores médios obtidos a partir de estudos em cidades portuguesas);

Os vales e depressões são geralmente áreas onde se formam sistemas de brisas decorrentes de contrastes térmicos locais. A acumulação de ar frio (denominado “lago de ar frio”) ocorre frequentemente no inverno, especialmente durante as noites anticiclónicas com o forte arrefecimento radiativo das superfícies. Nos fundos dos vales e nas vertentes formam-se brisas de montanha descendentes (drenagem de ar frio e sistemas de ventos catabáticos). Em altitude, contracorrentes de drenagem fecham um ciclo de aquecimento superior e arrefecimento na superfície. Quando este sistema de brisas ocorre formam-se cinturas térmicas (atmosfera junto ao solo mais aquecida) nas partes superiores ou intermédias dos vales. Sob o ponto de vista das funções climáticas destes sistemas, o aumento da frequência de nevoeiro e dos dias de geada durante a estação fria pode fazer perigar a circulação rodoviária e as culturas mais sensíveis. Como são sistemas locais de recirculação, podem ocorrer situações agravadas quando há emissões excessivas de poluentes, empobrecendo a qualidade do ar junto ao solo, por baixo da camada de inversão térmica. Nas noites de verão, essa circulação pode refrescar o ambiente e beneficiar termicamente os locais com ocupação humana. Neste caso, a função climática traduz-se num fator de alívio do stresse térmico humano. No verão, os fundos dos vales perpendiculares ao vento dominante (normalmente menos bem ventilados) podem estar mais aquecidos, sendo normalmente áreas de maior stresse térmico.

Nos mapas subsequentes é apresentado o enquadramento regional do concelho na distribuição espacial das projeções do cenário RCP 8.5 para os principais parâmetros climáticos no período 2041-2070. Nas tabelas em anexo apresentam-se as anomalias projetadas pelo *ensemble* dos modelos regionalizados para os períodos 2041-70 e 2071-2100 das diferentes variáveis climáticas em relação aos valores médios do período histórico simulado (período 1971-2000).

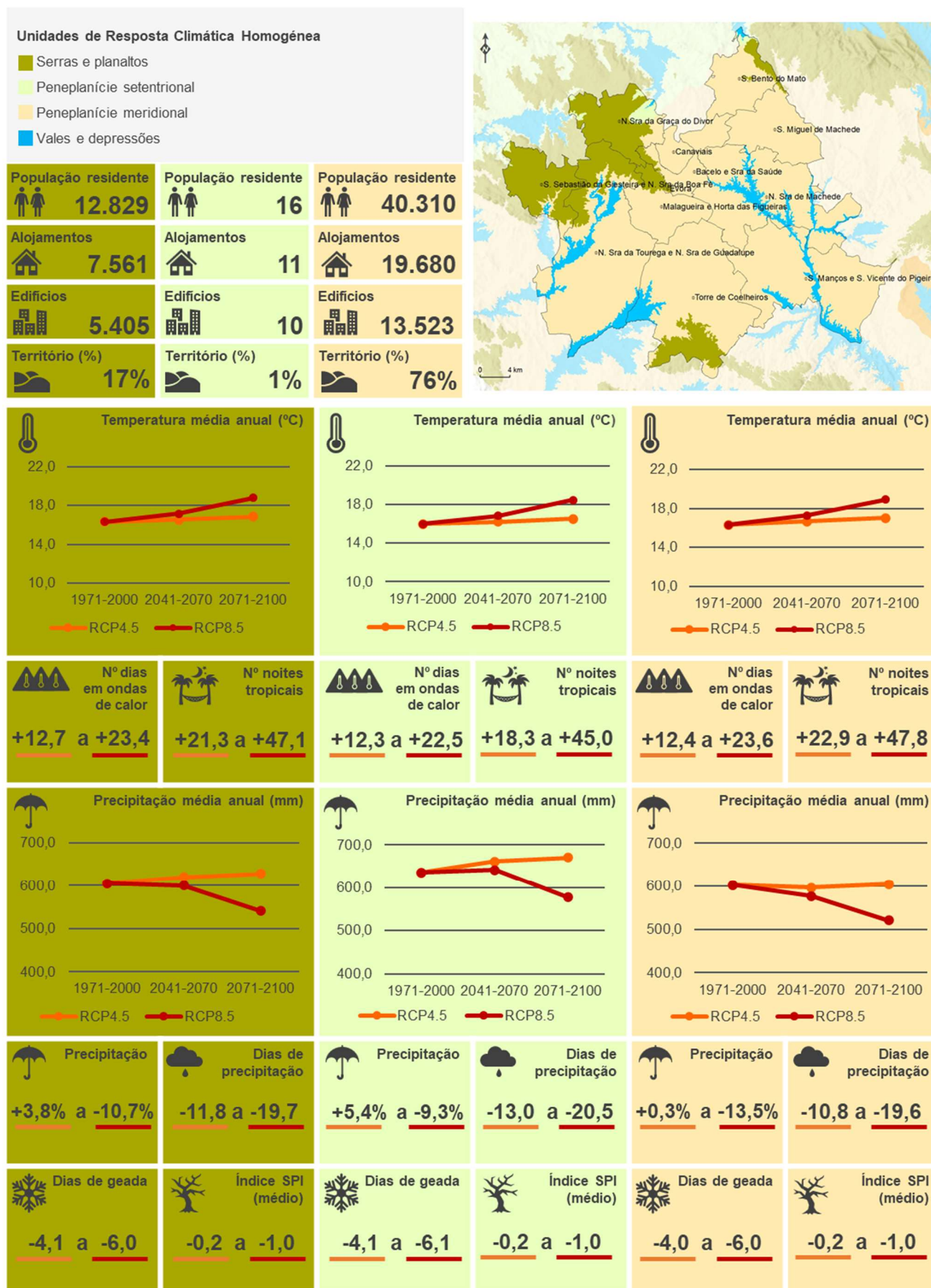


Figura 12 - Síntese das projeções climáticas para o concelho, por URCH, para o período 2071-2100 e cenários RCP 4.5 e 8.5

Fonte: ADAPTA.LOCAL.CIMAC (2021)

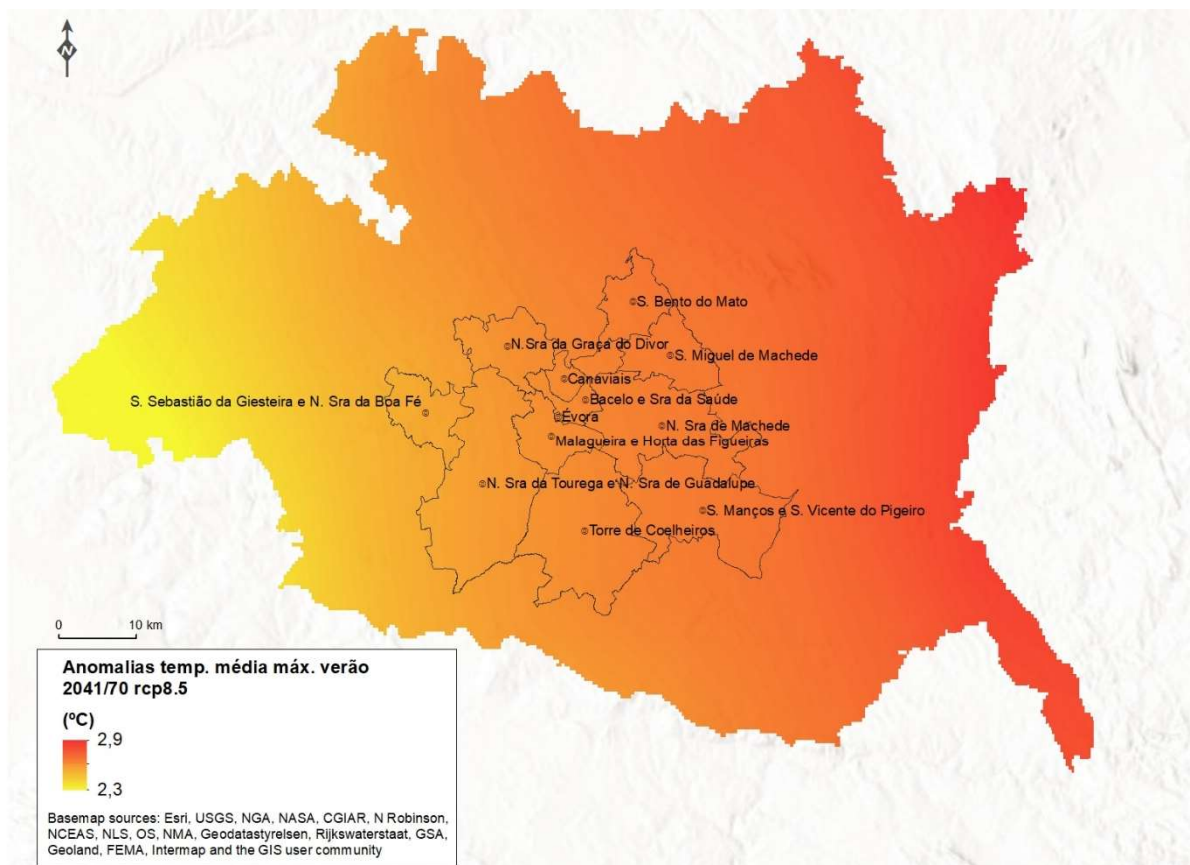


Figura 13 - Valor médio das anomalias da temperatura máxima de Verão. Período 2041-2071, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

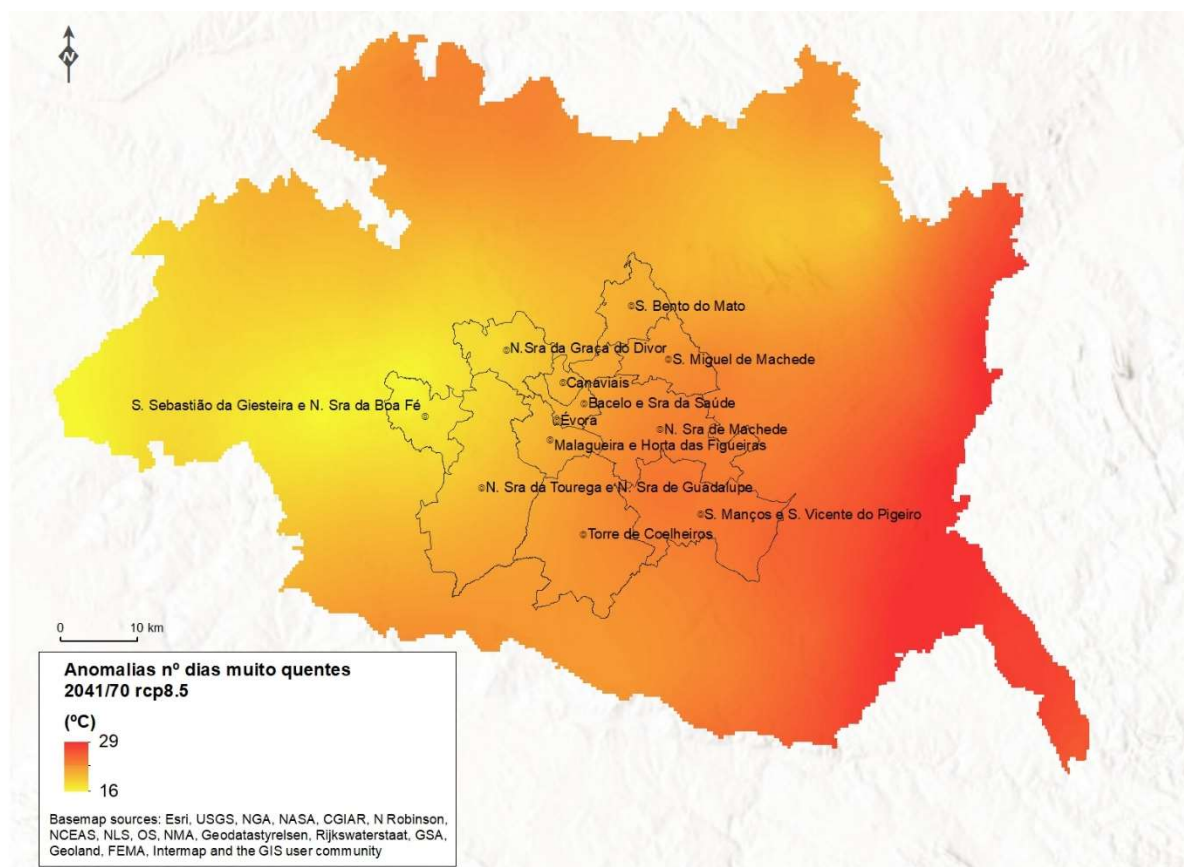


Figura 14 - Valor médio das anomalias do número de dias muito quentes nas URCH. Período 2041-2071, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

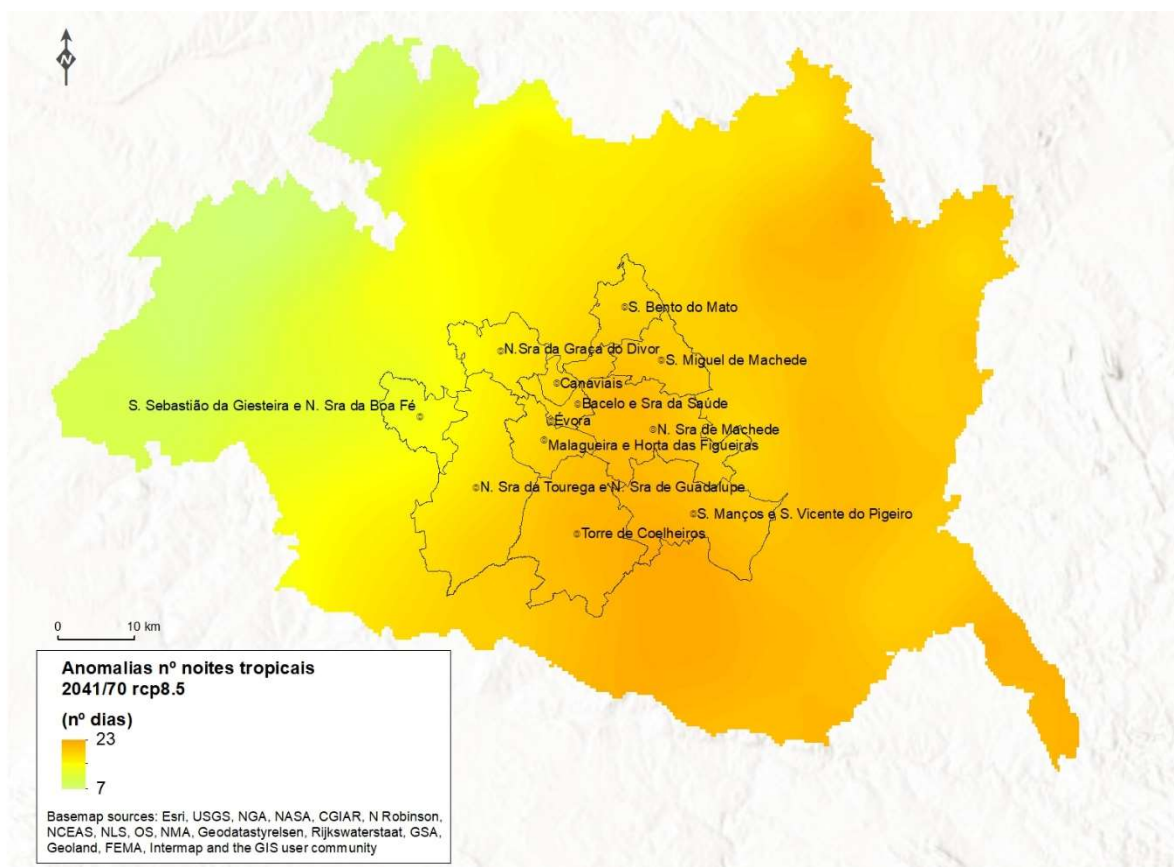


Figura 15 - Valor médio das anomalias de noites tropicais. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

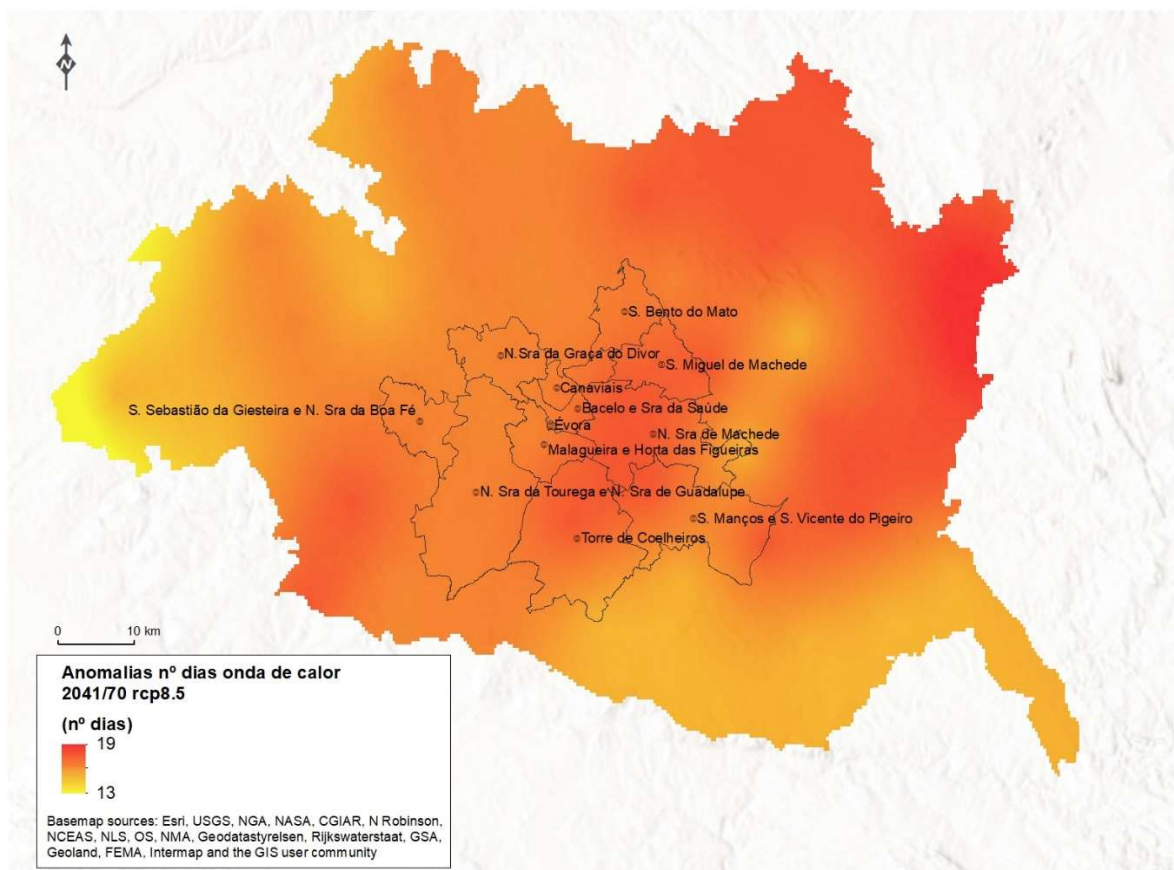


Figura 16 - Valor médio das anomalias do número de dias em onda de calor. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

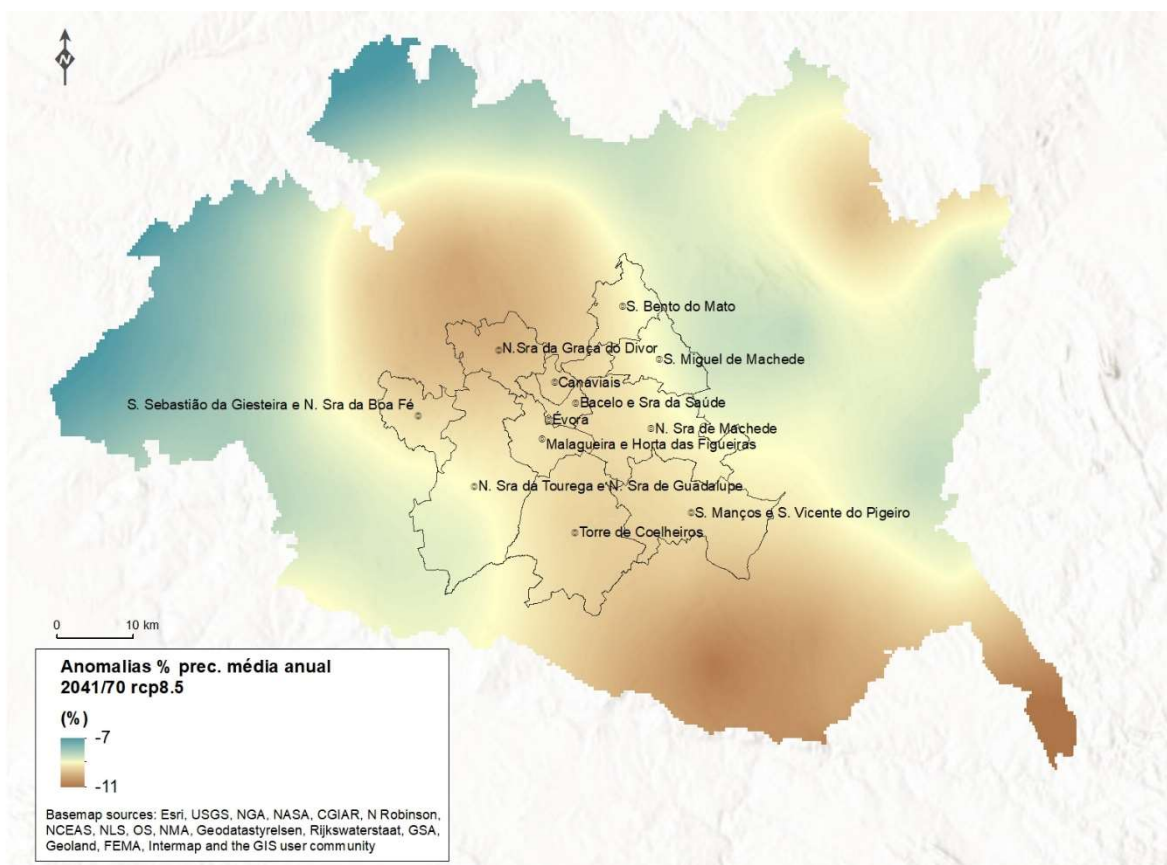


Figura 17 - Valor médio das anomalias (%) da precipitação média anual. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

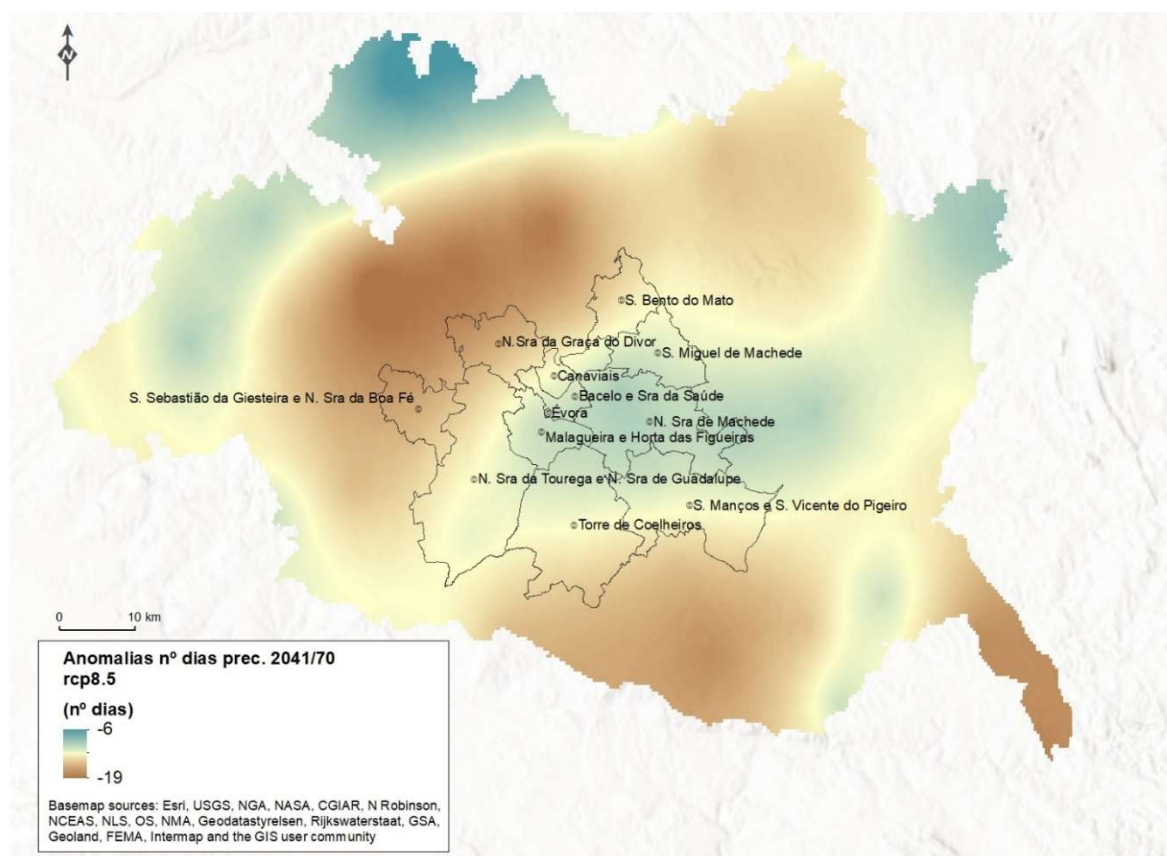


Figura 18 - Valor médio das anomalias do número de dias de precipitação. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

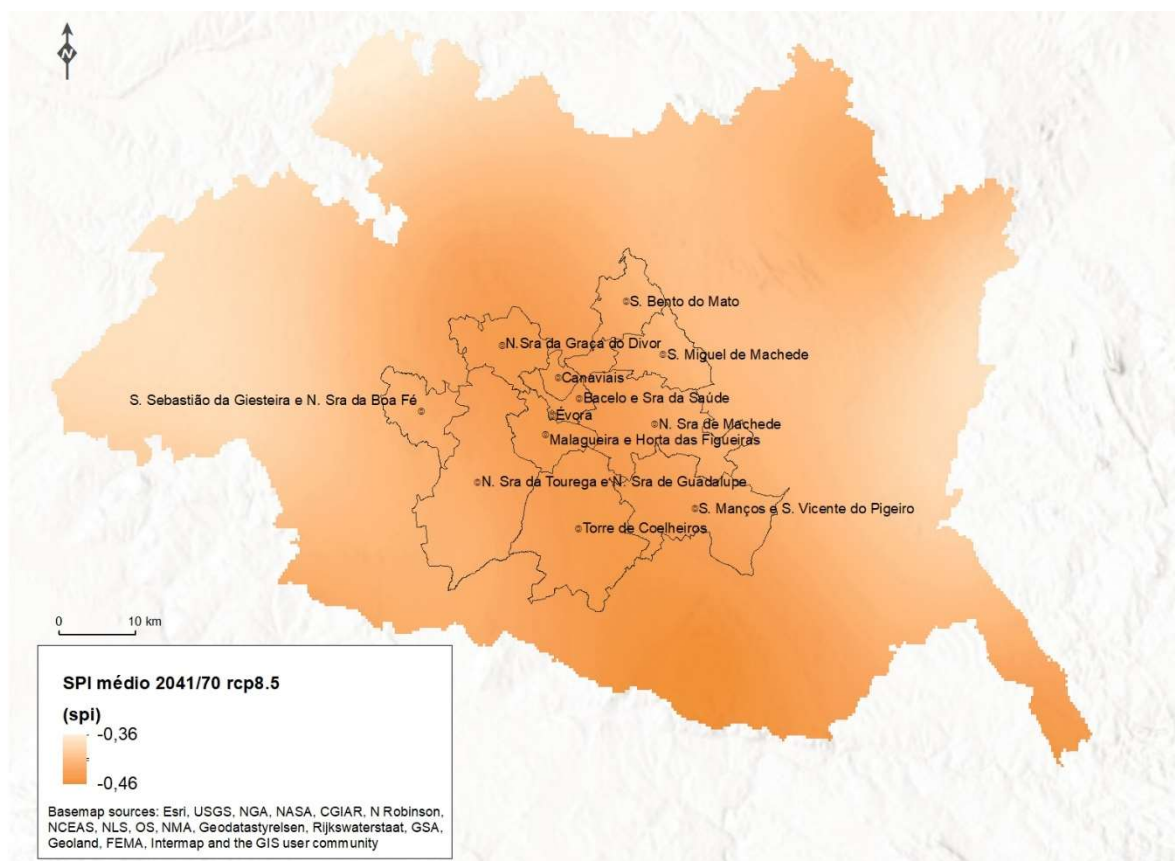


Figura 19 - Valor médio do índice SPI no Alentejo Central. Período 2041-2070, cenário RCP 8.5

Fonte: PIAAC AC (2017)

4. Riscos Climáticos

4.1. Abordagem metodológica

A análise de riscos climáticos no âmbito do PMAAC tem como objetivo analisar os riscos climáticos no concelho, a partir da cartografia de risco dos instrumentos de gestão territorial do Município, dos Sistemas de Informação Geográfica Intermunicipais (IDE-CIMAC, SIG-GO), da cartografia de determinados riscos climáticos produzida pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e também pela CIMAC no âmbito do PIAAC-AC.

Nesse sentido, foi analisada a cartografia dos seguintes riscos climáticos no concelho:

- Incêndios rurais/florestais;
- Calor excessivo / ondas de calor;
- Cheias e inundações urbanas;
- Instabilidade de vertentes;
- Erosão hídrica do solo;
- Seca;
- Vento forte.

Esta análise foi suportada na compilação e sistematização, num Sistema de Informação Geográfica (SIG) unificado da cartografia georreferenciada de risco para o concelho.

Quanto aos riscos de calor excessivo/ondas de calor, secas e de vento forte, foi utilizada como referência a cartografia da Avaliação Nacional de Risco 2019 da ANEPC e a avaliação bioclimática regional elaborado no âmbito do PIAAC-AC.

Para os restantes riscos foi utilizada a cartografia mais recente produzida no âmbito do Plano Diretor Municipal, mais precisamente:

- Carta de perigosidade de incêndio florestal;
- Carta de risco de erosão hídrica do solo;
- Carta de risco instabilidade de vertentes;
- Carta das zonas ameaçadas pelas cheias / zonas inundáveis.

A partir desta cartografia de base, foram produzidas três peças cartográficas para cada um dos tipos de risco analisados, representando:

- A territorialização do perigo atual no concelho associado a determinado risco;
- A suscetibilidade atual de cada uma das freguesias a determinado risco.
- A suscetibilidade futura de cada uma das freguesias a determinado risco.

A cartografia dos riscos atuais e futuros foi realizada individualmente para cada risco climático e representada ao nível das freguesias do concelho.

O risco futuro foi estimado qualitativamente, com base na incidência territorial do risco atual e da sua previsível evolução, obtida a partir das projeções dos cenários climáticos até 2100 para cada uma das Unidades Morfoclimáticas do concelho.

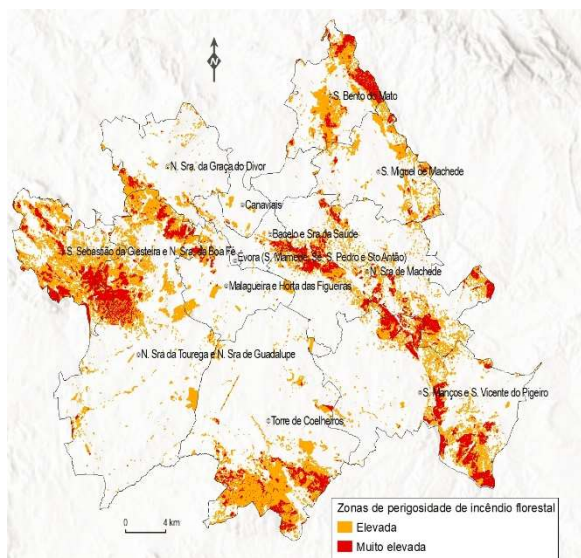
Para as áreas onde as condições territoriais se expressam em níveis de suscetibilidade intermédios na situação atual (classe de suscetibilidade média ou nível intermédio de zona afetada), foi estimado um incremento para níveis de suscetibilidade alta no futuro, caso as projeções indiquem um agravamento dos parâmetros climáticos que influenciam a ocorrência do processo biofísico.

No caso dos incêndios rurais/florestais, as variáveis climáticas consideradas foram o número de dias em onda de calor e o número de dias muito quentes ($T_{max} \geq 35^{\circ}C$), enquanto para a instabilidade de vertentes e as cheias (rápidas), a variável climática considerada foi o número de dias com precipitação abundante (> 20 mm). Refira-se que não foram considerados os valores absolutos das variáveis climáticas indicadas, mas antes as tendências de variação relativamente aos valores médios da região.

Uma vez que as tendências observadas nas Unidades Morfoclimáticas são genericamente idênticas nos dois cenários climáticos considerados (RCP 4.5 e RCP 8.5), não se justifica a realização de mapas de riscos futuros individualizados para cada um dos cenários.

4.2. Risco de incêndios rurais

Territorialização do perigo atual

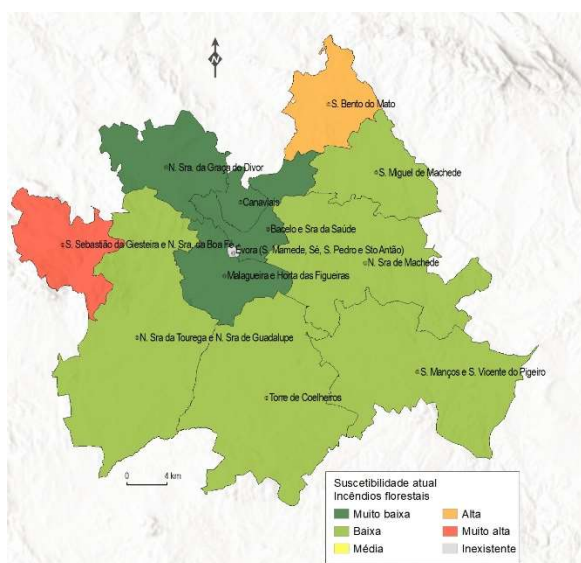


Análise da suscetibilidade ao risco

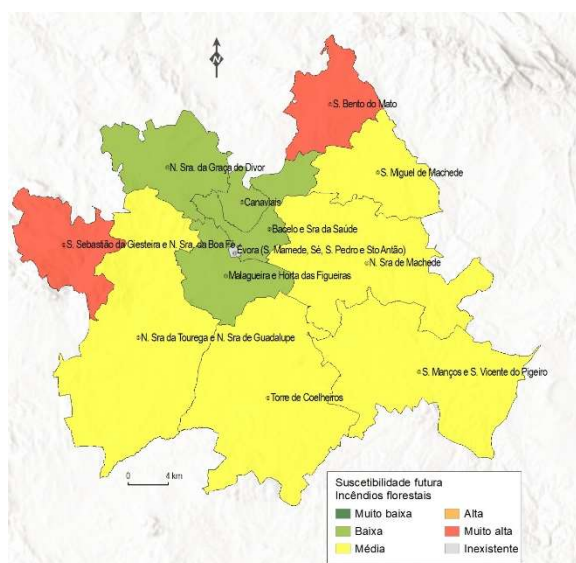
- Significado atual do risco no concelho – Pouco significativo.
 - Freguesias com maior suscetibilidade – União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé (Muito alta); freguesia de São Bento do Mato (Alta).
 - Descrição das áreas de maior risco – As áreas de maior risco de incêndio coincidem com os relevos mais acentuados da serra de Monfurado, do vale do Rio Degebe e das vertentes da Ribeira da Pardela, e da área da freguesia de Torre de Coelheiros onde se faz sentir a influência do relevo da serra de Portel. Na freguesia de São Bento do Mato, o coberto vegetal também determina algumas das áreas de maior risco no território do concelho.
- Estas são zonas de maior atividade florestal, com densos povoamentos mistos e puros de sobreiro e azinheira e algumas manchas de eucaliptal, localizando-se a maior em Valverde (União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé).
- Tendência – No futuro, a tendência geral de evolução da suscetibilidade deste risco no concelho é de agravamento.

À exceção da União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé, onde a suscetibilidade ao risco permanecerá Muito Alta, projeta-se o agravamento da suscetibilidade aos incêndios florestais em todas as freguesias do concelho.

Suscetibilidade atual ao perigo

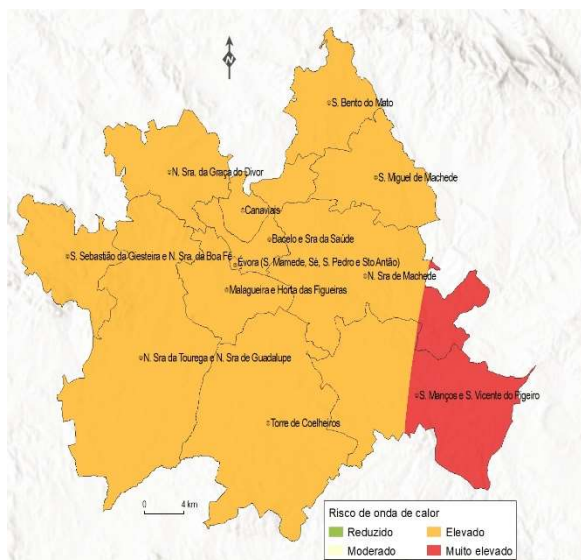


Suscetibilidade futura ao perigo



4.3. Risco de calor excessivo e ondas de calor

Territorialização do perigo atual

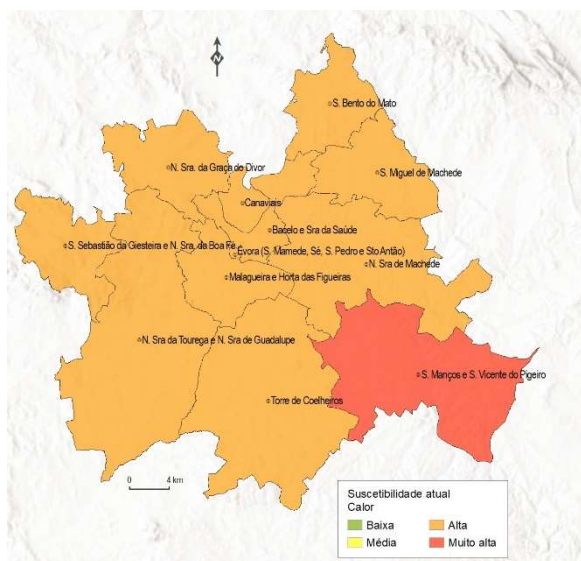


Análise da suscetibilidade ao risco

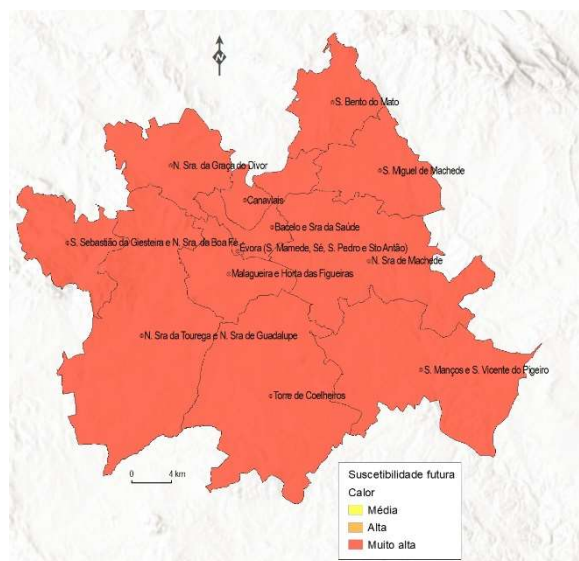
- Significado atual do risco no concelho – Muito significativo.
- Freguesias com maior suscetibilidade – União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro.
- Descrição das áreas de maior risco – Em termos de ocupação do solo, a União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro apresenta um caráter essencialmente rural associado à ocupação agrícola ou florestal. Os povoamentos florestais predominantes são de quercíneas dominados por azinheiras. Assinala-se também a existência de algumas manchas de eucalipto e pinheiro manso. Esta freguesia regista a cota mais baixa do concelho (140m de altitude) junto ao Rio Degebe. S. Manços e S. Vicente do Pigeiro são os núcleos urbanos onde se concentra a maioria da população residente nesta União de Freguesias.
- Tendência – No futuro, a tendência geral de evolução deste risco no concelho é de agravamento.

Com exceção da União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro, onde a suscetibilidade ao risco de calor excessivo e ondas de calor permanecerá Muito Alta, nas restantes freguesias do concelho é expectável um agravamento da suscetibilidade a este risco de Alta para muito Muito Alta.

Suscetibilidade atual ao perigo

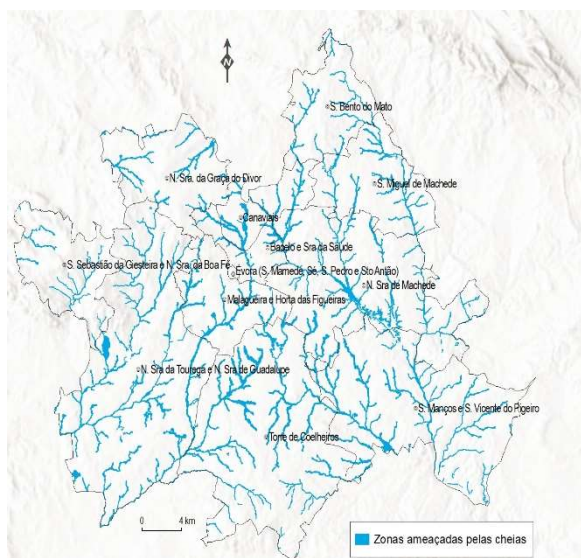


Suscetibilidade futura ao perigo



4.4. Risco de cheias e inundações urbanas

Territorialização do perigo atual



Análise da suscetibilidade ao risco

- Significado atual do risco no concelho – Pouco significativo.
- Freguesias com maior suscetibilidade – Freguesia de Canaviais.
- Descrição das áreas de maior risco – Na freguesia de Canaviais, na sequência de eventos de precipitação extrema, é frequente a inundação de ruas e quintais que no passado correspondiam a pequenas propriedades agrícolas atravessadas por diversas linhas de água.

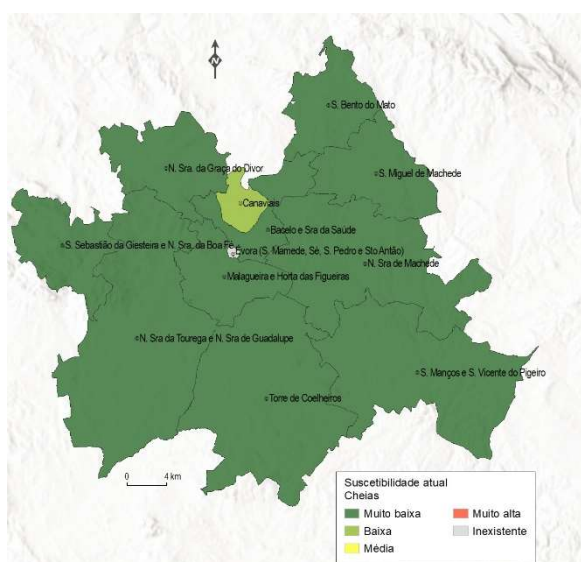
Existe ainda um histórico de situações de alagamento de edifícios e outras infraestruturas em vários locais da cidade de Évora, nomeadamente: Supermercado Continente, Rua da Cooperativa, Rua dos Clérigos, Rua Fernando Pessoa, Rua do operário, Rua do Sol Nascente, Rua da Bela Vista, Rua do Ouro, Ferragial da Nora, Rua da Somefe, Rua Cosme Delgado, Av. Arq. Rui Couto e Av. Dr. Francisco Sá Carneiro. A maior parte das situações registadas teve origem na subida do nível de linhas de água próximas, na obstrução ou entrada em carga dos coletores da rede pluvial e, em situações pontuais, em valetas assoreadas ou obstruídas. O fenómeno de inundação é potenciado em situações onde ocorre uma ocupação desordenada e construções clandestinas.

- Tendência – No futuro, a tendência geral de evolução deste risco no concelho é de estabilização.

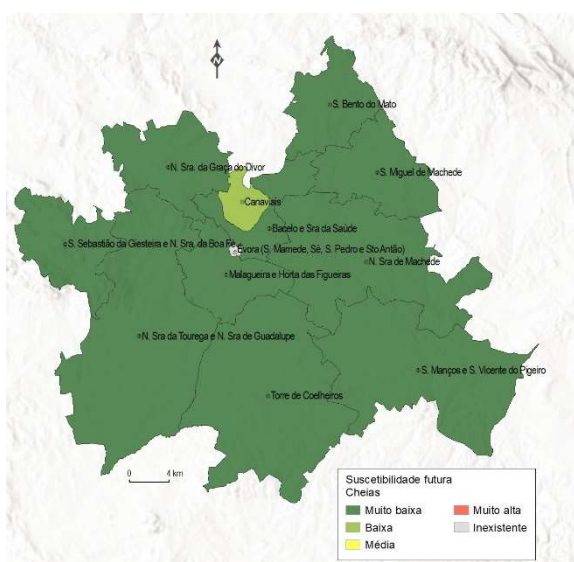
Não se prevê um aumento da suscetibilidade ao risco de cheias e inundações urbanas em nenhuma das Uniãos de Freguesias e freguesias do concelho.

Contudo, o registo de eventos extremos de precipitação que resultaram em inundações e que se deveram sobretudo à sobrecarga do sistema de drenagem pluvial poderá indicar a necessidade de adaptação do mesmo.

Suscetibilidade atual ao perigo

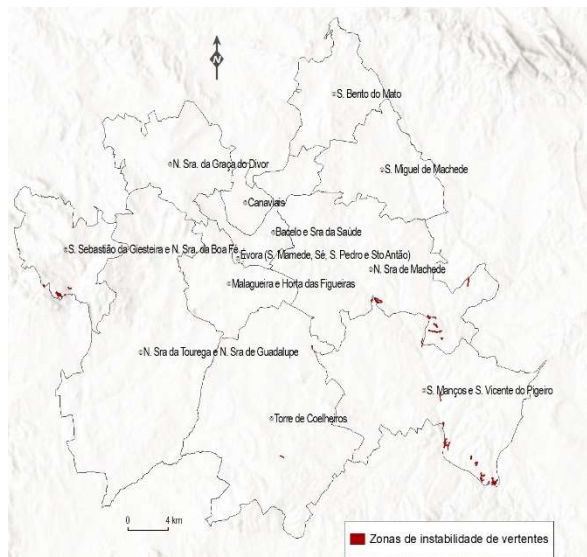


Suscetibilidade futura ao perigo



4.5. Risco de instabilidade de vertentes

Territorialização do perigo atual



Análise da suscetibilidade ao risco

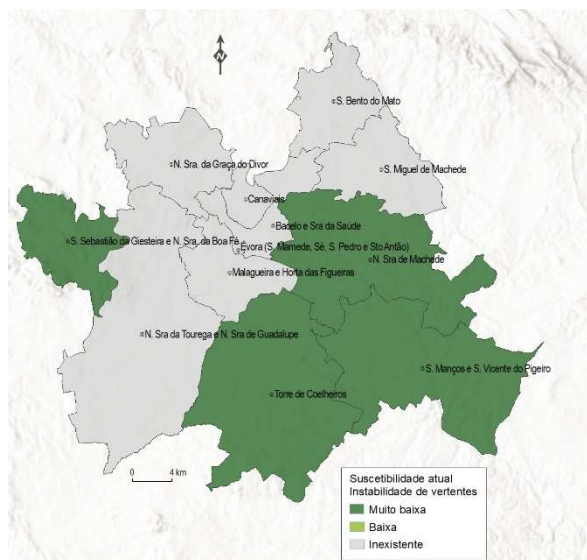
- Significado atual do risco no concelho – Pouco significativo.
- Freguesias com maior suscetibilidade – Registam-se pontos de maior suscetibilidade, apesar de pouco relevante, na freguesia de Nossa Senhora de Machede, na União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro, na União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª S.ª da Boa Fé e na freguesia de Torre de Coelheiros.
- Descrição das áreas de maior risco – As áreas de instabilidade de vertentes são espaços isolados associados a ocorrências geológicas que, no território do concelho, correspondem aos declives mais acentuados da serra de Monfurado, do vale do Rio Degebe e das vertentes da Ribeira da Pardiela, e junto à Ribeira da Pecena, a Sul do concelho, onde a litologia e os declives superiores a 15% conferem maior instabilidade às suas vertentes.

Estas manchas representam 0,09% do território do concelho e estão totalmente ocupadas com matos e povoamentos de sobre e azinho.

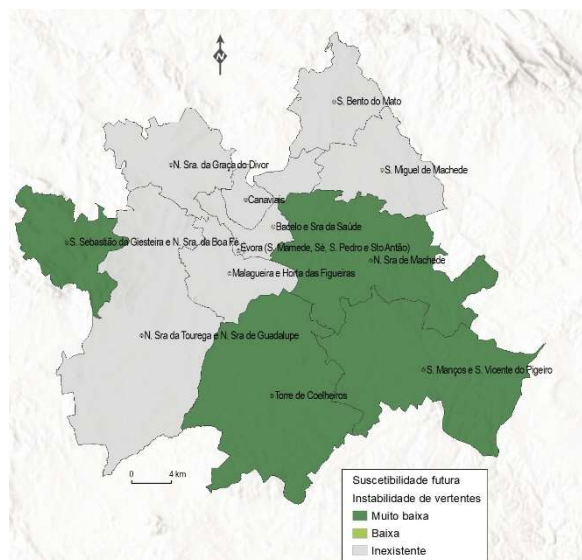
- Tendência – No futuro, a tendência geral de evolução deste risco no concelho é de estabilização

A instabilidade de vertentes não é um risco relevante, pelo que não se projeta que o agravamento dos parâmetros climáticos se reflita no aumento da suscetibilidade a este risco em nenhuma das Uniãos de Freguesias e freguesias do concelho.

Suscetibilidade atual ao perigo

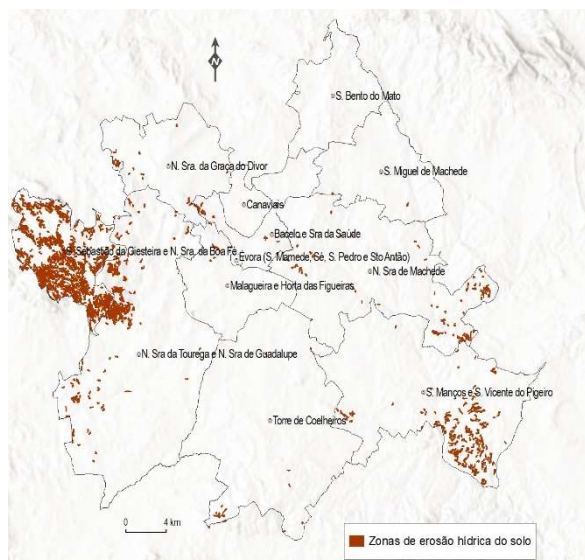


Suscetibilidade futura ao perigo



4.6. Risco de erosão hídrica do solo

Territorialização do perigo atual



Análise da suscetibilidade ao risco

- Significado atual do risco no concelho – Pouco significativo.
- Freguesias com maior suscetibilidade – União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé (Alta).

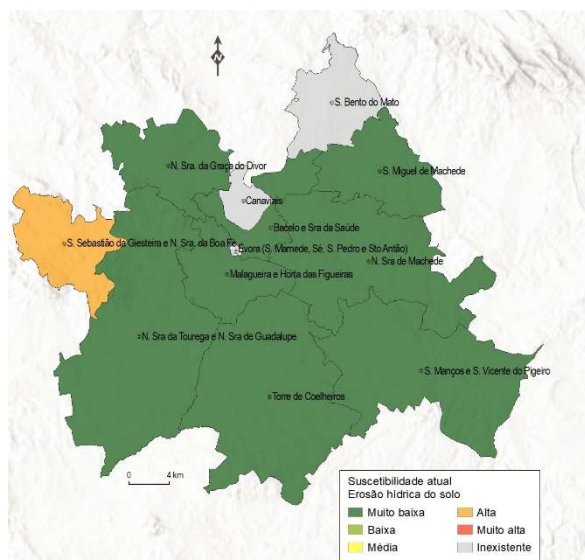
Descrição das áreas de maior risco – O concelho é caracterizado por um relevo maioritariamente plano, em que dominam os declives inferiores a 15%. As áreas mais sensíveis correspondem essencialmente às zonas com declive mais acentuado que se localizam junto ao Rio Degebe e à Ribeira da Pardiela, a Este do concelho; na zona do Alto de São Bento, a Oeste da cidade de Évora; na serra de Monfurado, a Noroeste do concelho e junto à Ribeira da Pecena, a Sul do concelho.

São áreas maioritariamente ocupadas por povoaamentos de sobre e azinho, algumas agricultadas ou pastoreadas, mas onde se inclui também a maior mancha de eucalipto existente no concelho, localizada na serra de Monfurado (União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé).

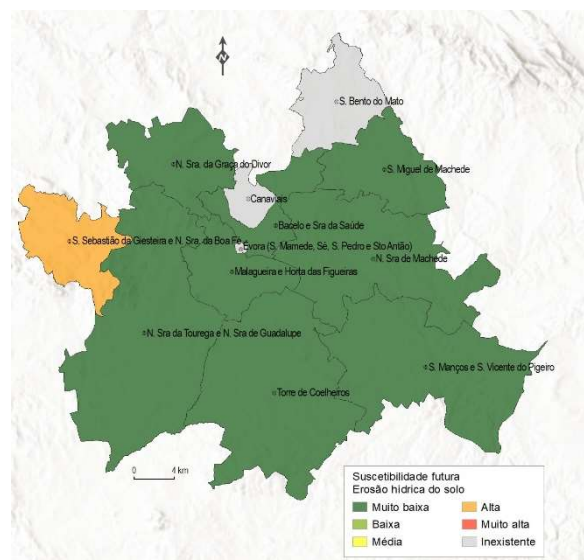
- Tendência – No futuro, a tendência geral de evolução deste risco no concelho é de estabilização.

Não se projeta que um agravamento dos parâmetros climáticos se reflita num aumento da suscetibilidade dos solos à erosão hídrica em nenhuma das Uniãos de Freguesias e freguesias do concelho.

Suscetibilidade atual ao perigo

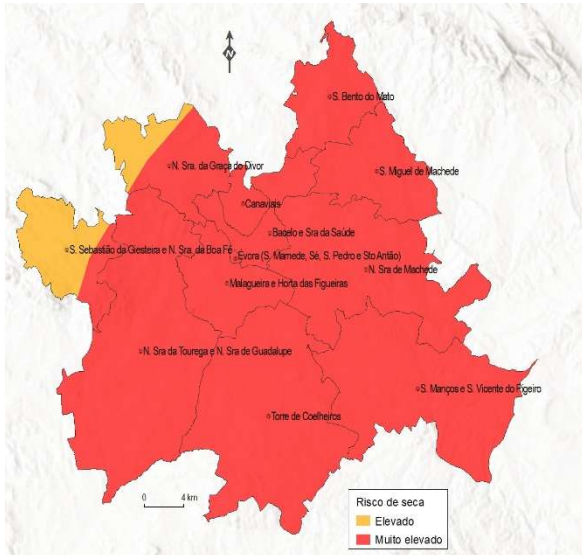


Suscetibilidade futura ao perigo



4.7. Risco de secas

Territorialização do perigo atual



Análise da suscetibilidade ao risco

- Significado atual do risco no concelho – Muito significativo.
- Freguesias com maior suscetibilidade – À exceção da União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé, cuja suscetibilidade ao risco de seca é Alta, todas as freguesias do concelho apresentam uma suscetibilidade Muito Alta a este risco.
- Descrição das áreas de maior risco – A ocupação do território concelhio é maioritariamente rural, sendo 53,6% da sua área ocupada por superfície agrícola e 41,7% por povoaamentos florestais.

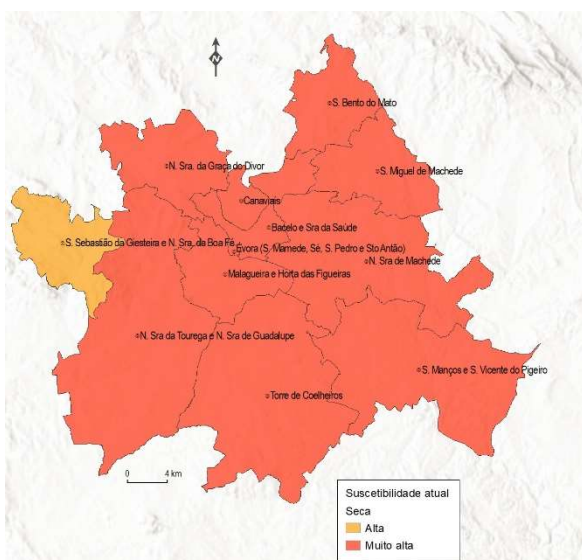
O mosaico paisagístico alterna espaços florestais, dominados por quercíneas, com áreas agrícolas e espaços agroflorestais.

A agricultura desenvolve-se maioritariamente em modo extensivo em grandes propriedades. Nas áreas de pequena propriedade, localizadas predominantemente na envolvente dos aglomerados urbanos, continuam a existir algumas áreas de policultura. Por outro lado, a taxa de implementação dos aproveitamentos hidroagrícolas afetos ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva tem vindo a crescer, fazendo com que o regadio tenha vindo a ocupar uma área cada vez maior do território do concelho.

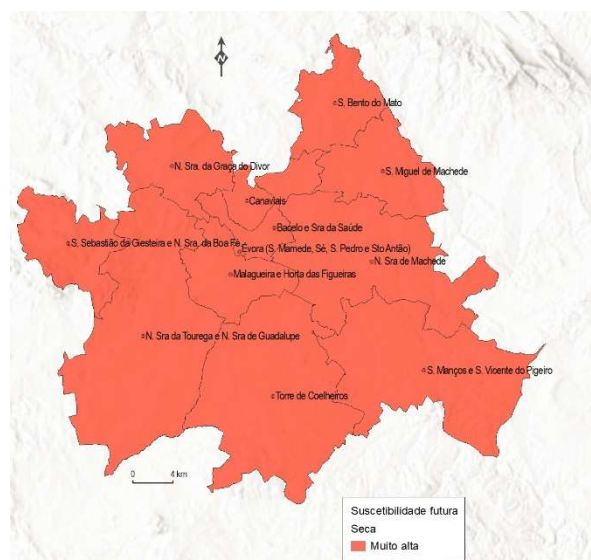
De um modo geral, os recursos hídricos são escassos em todo o território concelhio. Embora o concelho disponha de um sistema aquífero de rochas fraturadas e de uma densa rede hidrográfica de caráter sazonal pontuada por albufeiras públicas e privadas, a qualidade dos recursos hídricos deteriora-se ao longo do semestre da primavera-verão, à medida que a precipitação se torna mais escassa. A precipitação média anual no território é de 675mm, no entanto, a presença da serra de Monfurado com uma altitude superior a 400 metros (a cota mais elevada do concelho) favorece o território da União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé, onde a precipitação média anual atinge os 900 mm.

- Tendência – No futuro, este risco tende a agravar-se, projetando-se que todas as Uniãos de Freguesias e freguesias do concelho atinjam uma suscetibilidade ao risco de seca Muito Alta.

Suscetibilidade atual ao perigo



Suscetibilidade futura ao perigo



4.8. Risco de ventos fortes

Territorialização do perigo atual



Análise da suscetibilidade ao risco

- Significado atual do risco no concelho – Pouco significativo.
- Freguesias com maior suscetibilidade – Freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor (Média); União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé (Média).
- Descrição das áreas de maior risco – No território do concelho predominam os ventos de noroeste. A velocidade média mensal variou, no período 1951-1980, entre 7,1km/h, registado na estação meteorológica Évora/Mitra em outubro e 17,5 Km/h, registado na estação meteorológica de Évora no mês de agosto.
- Tendência – No futuro, a tendência geral de evolução deste risco no concelho é de estabilização.

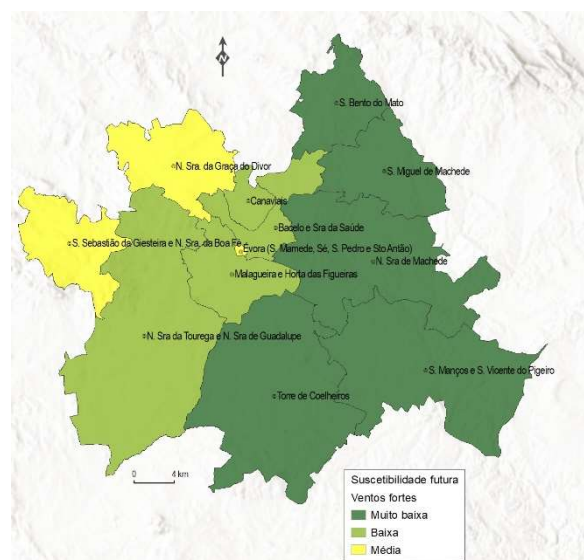
De um modo geral, não se considera que o vento constitua um fator de grande risco, embora a sua evolução futura seja revestida de alguma imprevisibilidade. No entanto, pelo fato das maiores velocidades serem registadas nos meses de julho e agosto, pode ser considerado como um fator crítico para a progressão de incêndios florestais que venham a ocorrer.

Não se projeta que um agravamento dos parâmetros climáticos se reflita no aumento da suscetibilidade a este risco em nenhuma das Uniãos de Freguesias e freguesias do concelho.

Suscetibilidade atual ao perigo



Suscetibilidade futura ao perigo



5. Impactes climáticos atuais e futuros

5.1. Impactes climáticos atuais

5.1.1. Abordagem metodológica

A avaliação dos impactes climáticos no concelho contribui para traçar uma primeira imagem das consequências do clima atual, em particular dos eventos meteorológicos extremos.

Neste sentido, foi recolhida e sistematizada informação sobre os impactes e as consequências dos principais eventos climáticos extremos ocorridos no concelho no

passado recente (2000-2021). Este trabalho, desenvolvido pelo Município, teve como fontes:

- O Serviço Municipal de Proteção Civil;
- O Comando Distrital de Operações de Socorro de Évora;
- A imprensa nacional, regional e local;
- Outras bases de dados e fontes relevantes de nível local.

5.1.2. Análise dos impactes climáticos atuais

Da análise dos dados recolhidos é possível concluir que as condições climáticas atuais no concelho estão já na origem de impactes e consequências relevantes em vários sectores – que se poderão agravar no futuro com o agravamento das alterações climáticas.

No período 2000-2021, foram contabilizados 58 eventos meteorológicos extremos, responsáveis por 72 diferentes consequências, que ocorreram sobretudo nos anos 2012, 2005 e 2017. De entre as consequências resultantes destes eventos climáticos extremos, destacam-se:

- Cheias (22);
- Danos em edifícios (14);
- Redução dos níveis médios de água nos reservatórios (7);

- Danos para a saúde (doença, ferimentos, morte, etc.) (7).

Das consequências avaliadas, 32% foram consideradas de importância alta, enquanto 55% foram classificadas como de importância moderada e as restantes de baixa importância.

Quanto às respostas dadas às consequências dos eventos climáticos extremos, a maioria foi considerada muito eficaz, e nenhuma foi considerada pouco eficaz.

Os resultados obtidos evidenciam a necessidade de implementar um sistema de monitorização de impactes climáticos à escala local, suportado nos serviços municipais, com a colaboração de outras entidades produtoras de informação de monitorização de situações de emergência ao nível nacional, regional e local.

Variáveis	Detalhes das variáveis	Resultados (nº)
Eventos climáticos registados	Temperaturas elevadas (ondas de calor)	33
	Precipitação excessiva (cheias/inundações)	13
	Secas	7
	Vento forte	2
	Neve	1
	Queda de granizo	1
	Temperaturas baixas	1
Impactes e consequências de eventos climáticos registados	Cheias	22
	Danos em edifícios	14
	Redução dos níveis médios de água nos reservatórios	7
	Danos para a saúde (doença, ferimentos, morte, etc.)	7
	Queda de árvores	6
	Danos para a agricultura e pecuária	4
	Danos para as infraestruturas	4
	Incêndios (como consequência de temperaturas elevadas ou outros eventos climáticos)	2

Variáveis	Detalhes das variáveis	Resultados (nº)
	Danos para a vegetação	2
	Falta de segurança rodoviária	2

Quadro 1 - Síntese dos principais eventos climáticos extremos registados no concelho nos últimos 20 anos

5.2. Impactes climáticos futuros

5.2.1. Abordagem metodológica

A avaliação dos impactes climáticos futuros tem como objetivo identificar que efeitos se perspetiva que as alterações climáticas poderão ter no território concelhio, tendo em consideração as suas características e riscos específicos, assim como as atividades socioeconómicas que aí se desenvolvem.

Esta avaliação foi estruturada segundo os sectores da ENAAC 2020, e tem como ponto de partida o exercício semelhante desenvolvido no âmbito do PIAAC-AC – Plano

Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central, onde foram identificados de forma sistemática os principais impactes esperados, nomeadamente os impactes negativos e positivos, diretos e indiretos.

Recuperando esse exercício de escala intermunicipal, procedeu-se à sistematização dos principais impactes, negativos e positivos, diretos e indiretos, que poderão ocorrer no concelho até ao final do presente século, como resultado das alterações climáticas projetadas.

5.2.1. Impactes futuros das alterações climáticas no concelho

De acordo com os estudos de cenarização desenvolvidos no âmbito do PMAAC e apresentados na respetiva avaliação bioclimática, é projetado um agravamento de praticamente todos os parâmetros climáticos considerados. As principais alterações projetadas nas variáveis climáticas para o território concelhio, para meados e final do presente século são, em síntese, as seguintes:

- Aumento do número médio de dias em onda de calor por ano;
- Aumento do número médio de noites tropicais por ano;
- Aumento da temperatura média anual;
- Tendências contrastantes nos cenários a longo prazo da precipitação: no cenário RCP 4.5, projeta-se que a precipitação total aumente ligeiramente, mas concentrada num menor número de dias; no cenário de maiores emissões RCP 8.5, projeta-se uma redução acentuada da precipitação total e do número de dias com precipitação;
- Evolução positiva (diminuição) do número de dias de geada por ano.

As alterações climáticas projetadas poderão agravar, minorar ou manter as atuais vulnerabilidades climáticas do território concelhio. Estas alterações poderão ainda potenciar o aparecimento e desenvolvimento de outras vulnerabilidades e riscos – mas também de oportunidades – nas áreas e sectores já afetados atualmente, ou em novas áreas e sectores. A evolução e a interação entre os fatores climáticos e não-climáticos (sociais, demográficos, ocupação do território, planeamento, entre outros)

revestem-se de particular importância uma vez que podem alterar as condições de exposição e sensibilidade a eventos climáticos futuros.

Com base na análise da avaliação climática do território, das projeções climáticas, do contexto territorial, da sua sensibilidade aos estímulos climáticos, e tendo ainda em consideração os impactes e vulnerabilidades climáticas atuais, é possível projetar quais serão os principais impactes negativos associados às alterações climáticas que poderão advir no futuro para o território concelhio, que se sintetizam no quadro seguinte.

Atendendo às características territoriais, ambientais, infraestruturais sociais, económicas e culturais do concelho, constata-se que as alterações climáticas projetadas para este território implicarão múltiplos impactes em praticamente todos os sectores analisados. Sobretudo o aumento das temperaturas médias e dos eventos extremos de calor, assim como o aumento da escassez hídrica, poderão acarretar os impactes mais significativos para o território, com implicações em quase todos os sectores. Importa sublinhar que a maioria dos impactes futuros identificados são de natureza negativa, o que enfatiza a necessidade de planear atempadamente e adotar uma estratégia e ações de adaptação climática.

Pelo seu caráter transversal à generalidade dos sectores, entende-se que os impactes que as alterações climáticas implicarão sobre a gestão dos recursos hídricos no território do Alentejo Central e do concelho em particular serão os que implicarão os maiores desafios de adaptação. Merece também particular destaque os impactes previstos no setor

da saúde humana, decorrentes do aumento da morbilidade e da mortalidade associada aos picos de calor, tendo em consideração o envelhecimento já acentuado e crescente da estrutura da população residente no concelho.

Por sua vez, a ocorrência de eventos climáticos extremos mais frequentes (sobretudo os associados ao aumento das

temperaturas médias, calor elevado e seca, como sejam os incêndios rurais/florestais), poderão ter impactes mais relevantes no sector da segurança de pessoas e bens, mas também consequências diretas e indiretas na economia local

AGRICULTURA E FLORESTAS 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	- Potencial aumento da produção de algumas culturas agrícolas, decorrente do aumento projetado da temperatura média mínima; - Potencial redução de danos na produção agrícola, sobretudo ao nível da horticultura, fruticultura, olivicultura e viticultura, decorrente da redução projetada da ocorrência de geadas; - Possibilidade de produção de novas culturas agrícolas, características de regiões com clima seco.	- Danos e perdas significativas nas culturas temporárias (hortícolas, cereais e pastagens), decorrentes do aumento projetado da frequência, intensidade e duração de eventos climáticos extremos (ondas de calor, secas e eventos de precipitação extrema); - Danos e perdas significativas nas culturas permanentes (pomares, olivicultura, viticultura), decorrentes do aumento projetado da frequência, intensidade e duração de eventos climáticos extremos (ondas de calor, secas e eventos de precipitação extrema); - Redução da disponibilidade de água para a atividade agropecuária; - Potencial incremento da erosão dos solos e consequente redução da matéria orgânica presente nos mesmos; - Potencial perda de terrenos com aptidão agrícola; - Potencial diminuição da produtividade das pastagens e consequente aumento dos períodos de carência alimentar para o gado em exploração extensiva; - Potencial redução de efetivos na atividade pecuária face às limitações alimentares; - Potencial redução da produtividade de alguns povoamentos florestais; - Potencial redução da produção de cortiça; - Potencial redução da produtividade e consequentemente de rendimentos nas atividades agropecuária e florestal; - Potencial aumento do número de incêndios rurais/florestais e consequente impacto negativo nas atividades agropecuária e florestal.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
	- Possibilidade de recuperação de espécies florestais e raças pecuárias autóctones capazes de promoverem um mais rápido e efetivo processo de adaptação; - Possibilidade de implementação de políticas conducentes a uma maior racionalidade no uso da água na produção agropecuária.	

Quadro 2 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Agricultura e Florestas

BIODIVERSIDADE E PAISAGEM 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	- Potencial aumento da área ocupada por azinheira; - Potencial redução da proliferação de algumas espécies exóticas invasoras.	- Alteração das potencialidades vegetais do território, incluindo uma potencial diminuição da área ocupada por sobreiro; - Redução da disponibilidade de água com potenciais consequências negativas para a biodiversidade; - Potencial aumento do número de incêndios florestais e consequentes impactes negativos na biodiversidade; - Potencial alteração nos padrões da biodiversidade.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
		Impactes negativos na biodiversidade resultantes de potenciais alterações no mosaico agroflorestal.

Quadro 3 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Biodiversidade e Paisagem

ECONOMIA 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	- Alteração das épocas de turismo de natureza, com potencial aumento da procura durante os períodos da primavera e outono e até mesmo do inverno; - Potencial aumento da relevância de alguns produtos turísticos (turismo multiactivo, turismo de natureza, entre outros) na matriz turística do Alentejo Central.	- Potencial redução de rendimentos nas atividades agropecuária e florestal; - Alteração das épocas de turismo de natureza, com potencial redução da procura durante o período de verão.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
	Redução dos custos económicos ao nível do sistema de saúde, resultante da potencial diminuição do número de casos de doenças associadas ao frio.	- Potenciais impactes negativos na atividade turística decorrentes de alterações na paisagem e nos padrões da biodiversidade, essencialmente resultantes de alterações no mosaico agroflorestal; - Aumento dos custos económicos ao nível do sistema de saúde, resultante da redução da qualidade do ar e consequente aumento do número de casos de doenças respiratórias; - Aumento dos custos económicos ao nível do sistema de saúde, resultante da degradação da qualidade dos recursos hídricos e consequente aumento do número de casos de doenças transmitidas pela água; - Aumento dos custos económicos ao nível do sistema de saúde, resultante do potencial incremento do número de casos de doenças transmitidas por vetores; - Aumento dos custos económicos associados a danos resultantes do aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos em: estabelecimentos de comércio e serviços; unidades de alojamento turístico e edifícios afetos a atividades turísticas e de lazer; elementos do património histórico-cultural, em particular no património edificado e equipamentos culturais; em edifícios e infraestruturas de transporte, comunicação, energia, entre outros.

Quadro 4 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Economia

SAÚDE HUMANA 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	- Redução do número de casos de doenças associadas ao frio; - Potencial redução do excesso de mortalidade associada ao frio.	- Aumento da morbilidade e da mortalidade associada aos eventos extremos de calor; - Aumento do número de casos de doenças respiratórias, resultante da redução da qualidade do ar; - Aumento do número de casos de doenças transmitidas pela água, resultante da degradação da qualidade dos recursos hídricos; - Potencial alteração das áreas de distribuição geográfica de agentes patogénicos e de vetores, o que poderá conduzir à expansão geográfica das atuais áreas epidémicas de várias doenças.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)

Quadro 5 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Saúde Humana

RECURSOS HÍDRICOS 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
		- Redução da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos disponíveis para todos os usos; - Aumento dos danos provocados por cheias e inundações urbanas em edifícios e infraestruturas, decorrente do aumento projetado da frequência e intensidade de eventos de precipitação extrema.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
	-	

Quadro 6 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor dos Recursos Hídricos

SEGURANÇA DE PESSOAS E BENS 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	- Redução dos impactes negativos resultantes de ondas de frio; - Redução dos impactes negativos resultantes da ocorrência de geadas; - Potencial redução de combustível florestal e do potencial de propagação de incêndios, devido a alterações na composição e condições da vegetação.	- Redução da quantidade e qualidade dos recursos hídricos; - Redução da qualidade do ar; - Aumento da exposição de pessoas e bens a eventos climáticos extremos (ondas de calor, secas, eventos de precipitação extrema).
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
		Potencial incremento da desertificação do território rural e consequentes impactes negativos para a segurança de pessoas e bens, decorrente da redução dos rendimentos das atividades agropecuária e florestal.

Quadro 7 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Segurança de Pessoas e Bens

TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	Potencial redução da degradação das infraestruturas de transporte e comunicações pela diminuição das amplitudes térmicas.	- Aumento da necessidade de dotar as infraestruturas de revestimento da camada de desgaste adequado às condições climáticas, nomeadamente resistente a altas temperaturas; - Aumento dos danos em infraestruturas de transportes e comunicações resultantes do aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)

Quadro 8 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor dos Transportes e Comunicações

ENERGIA E SEGURANÇA ENERGÉTICA 	Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
	- Potencial redução do consumo de energia, associado à diminuição da necessidade de aquecimento dos edifícios durante o período de inverno; - Potencial aumento da capacidade de produção de energia solar fotovoltaica.	- Aumento do consumo de energia, associado a uma maior necessidade de arrefecimento dos edifícios durante o período de verão; - Potencial aumento dos danos em infraestruturas de energia resultantes do aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos; - Potencial aumento na frequência de problemas no fornecimento de energia elétrica.
	Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
		Potencial redução da capacidade de produção de energia hidroelétrica.

Quadro 9 - Síntese dos principais impactes futuros das alterações climáticas no concelho no setor da Energia e Segurança Energética

(Página propositadamente deixada em branco)

6. Sensibilidade climática

6.1. Abordagem metodológica

A sensibilidade climática pode ser definida como "o grau em que um sistema é afetado, quer negativamente ou beneficemente, por estímulos relacionados com o clima. O efeito pode ser direto (por exemplo, mudança na produtividade das culturas em resposta a uma alteração na média, alcance ou variabilidade da temperatura) ou indireto (por exemplo, danos causados por um aumento na frequência de inundações devido ao aumento do nível do mar)" (IPCC, 2007).

No entanto, nem todos os elementos do sistema são sensíveis a todos os estímulos climáticos, pelo que é importante esclarecer que estímulo afeta exatamente qual elemento do sistema.

Por outro lado, o mesmo estímulo pode afetar o sistema de forma diferente consoante as características do território: por exemplo, a mesma mudança na temperatura no verão pode afetar o sector turístico de forma positiva ou negativa, dependendo das condições climáticas existentes, enquanto o sector agrícola pode beneficiar, ou não, de um aumento na precipitação, dependendo de vários fatores locais.

A análise da sensibilidade do território a estímulos climáticos resulta assim de uma leitura crítica do cruzamento entre a cartografia da suscetibilidade aos vários riscos climáticos (apresentada e analisada no Capítulo 4 do presente relatório) e os elementos sensíveis a estes riscos. Neste sentido, a análise dos elementos expostos aos riscos climáticos permite avaliar a importância desses riscos, em função da escala e da relevância dos elementos potencialmente afetados. É também essencial que esta análise compreenda a cobertura de todos os fatores potencialmente afetados pelos riscos climáticos, nomeadamente os fatores ambientais, económicos, sociais e culturais, assim como as infraestruturas físicas que suportam as atividades humanas.

De modo a operacionalizar esta abordagem, a metodologia adotada passou pelo cruzamento e análise, num sistema de informação geográfica, da cartografia de risco e da

georreferenciação dos elementos expostos aos riscos. Assim, foram considerados os seguintes elementos sensíveis:

- Sensibilidade ambiental:
 - Valores ecológicos;
 - Áreas propensas a erosão do solo;
 - Floresta sensível a incêndios;
 - Origens de água para abastecimento;
- Sensibilidade económica:
 - Atividades agrícolas;
 - Atividades silvícolas;
 - Áreas de localização empresarial;
 - Estabelecimentos turísticos;
- Sensibilidade física:
 - Edifícios e alojamentos;
 - Infraestruturas de transportes (rodoviárias, ferroviárias);
 - Infraestruturas energéticas (produção e transporte);
 - Equipamentos sociais, educativos, culturais, desportivos;
- Sensibilidade social:
 - População total;
 - População mais vulnerável;
- Sensibilidade cultural:
 - Património construído.

Posteriormente, procedeu-se à análise cuidada e validação de situações particulares, e a uma avaliação da relevância local dos elementos expostos identificados, de modo a expor as situações de importância mais elevada ou críticas.

6.2. Sensibilidade ambiental

O clima é parte integrante da natureza e, como tal, qualquer mudança no clima afetará, direta ou indiretamente, todas as dimensões do ambiente natural. No entanto, algumas entidades ambientais são mais sensíveis às mudanças climáticas do que outras, pelo que importa identificar quais são os elementos mais sensíveis e descrevê-los através de indicadores.

Por definição, o ambiente natural consiste em todas as entidades físicas naturais e vida biológica existentes na biosfera terrestre. Os impactes ambientais relevantes decorrentes de alterações climáticas estão relacionados, principalmente, com solos e espécies, sendo que, em relação às espécies, pode-se diferenciar as alterações distributivas e fenológicas.

As alterações fenológicas compreendem mudanças nos eventos periódicos do ciclo da vida vegetal e animal, como, por exemplo, a data do primeiro florescimento de uma espécie de flor, o início da coloração das folhas e queda em certas espécies de árvores, ou a primeira aparição de aves migratórias numa determinada área. Nas últimas décadas, têm sido observadas evidências claras da ocorrência de tais mudanças fenológicas na Europa. Muitas dessas mudanças do ciclo de vida foram estudadas em detalhe e podem ser medidas com precisão, sendo que a maioria delas pode ser explicada, com fiabilidade, pelas alterações climáticas. No entanto, a comunidade científica tem sido cautelosa na elaboração de projeções dos impactes fenológicos das alterações climáticas, uma vez que existe ainda uma grande incerteza quanto ao modo como as diferentes espécies irão responder, num contexto sistémico, quando os limiares de temperatura forem ultrapassados, e quanto à continuidade futura das relações lineares entre as temperaturas e os ciclos de vida das diferentes espécies.

Por sua vez, as mudanças distributivas de espécies vegetais e animais também estão altamente relacionadas com as alterações climáticas. Algumas espécies beneficiam de alterações nos parâmetros climáticos e são capazes de aumentar as suas populações e/ou ampliar as suas áreas de distribuição, enquanto os habitats de outras espécies diminuem e as suas populações podem aproximar-se dos limiares de extinção. As alterações climáticas (em combinação com outros fatores) facilitam assim a ocorrência de novos padrões de biodiversidade, que continuarão a mudar no futuro. Em particular, os invernos cada vez mais quentes têm levado à extensão das áreas de distribuição de muitas espécies para norte e para altitudes mais altas. Atendendo ao exposto, os indicadores de sensibilidade ambiental analisados são principalmente baseados no solo e no ecossistema.

Os solos são compostos de material mineral e orgânico que serve como meio natural para o crescimento de plantas. Os solos evoluem em longos períodos através de interações complexas entre a formação de rocha subjacente, os microrganismos abaixo da superfície, as plantas acima da

superfície e os animais – e fatores climáticos como a humidade e a temperatura. Os solos são, portanto, entidades ambientais relativamente estáveis que, no entanto, são sensíveis ao clima, particularmente a eventos climáticos extremos – como as cheias rápidas.

Por sua vez, os solos também constituem a base para os ecossistemas, que podem ser definidos como sistemas relativamente estáveis, caracterizados por relações funcionais particulares entre plantas, animais, microrganismos e o seu ambiente físico, que se estabelecem numa área específica. Sendo todos os habitats potencialmente afetados pelas alterações climáticas, merecem especial atenção os habitats abrangidos por áreas protegidas enquadradas na Rede Natura 2000, pela especial vulnerabilidade dos valores naturais que aí se pretendem conservar.

Por fim, atendendo à importância da floresta enquanto habitat, sumidouro de carbono, fonte de biomassa e de rendimento económico, assim como ao seu papel para a conservação do solo e dos recursos hídricos, outro indicador a ter em consideração é o da sensibilidade da floresta a incêndios, potenciado por fatores climáticos como o aumento da temperatura e a redução da precipitação total.

No concelho de Évora, existem 20.846,06 ha de floresta sensível a incêndios, a maior parte localizada na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe, na União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro e nas freguesias de Nossa Senhora de Machede e de São Bento do Mato. Considerando que Évora tem sido, até à data, um concelho com poucas ocorrências de incêndios florestais, considera-se que a floresta sensível terá uma importância de nível médio.

As áreas sensíveis à erosão hídrica do solo totalizam no concelho 4.193,6 ha, dos quais mais de metade (2.494,7 ha) encontram-se na União de Freguesias de São Sebastião da Giesteira e N.ª S.ª da Boa Fé. As áreas mais sensíveis correspondem essencialmente às zonas mais declivosas junto ao Rio Degebe a Este do concelho, a zona do Alto de São Bento a Oeste da cidade de Évora, a serra de Monfurado a Noroeste do concelho e a Sul, junto à Ribeira da Pecena. São áreas maioritariamente ocupadas por povoamentos de sobre e azinho, algumas agricultadas ou pastoreadas, abrangendo também a maior mancha de eucalipto do concelho, na serra de Monfurado.

O risco de seca abrange no concelho 22.382,80 ha de áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água e integradas na Rede Natura 2000 (Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial), da qual 16.876,90 ha encontram-se em zonas com suscetibilidade muito elevada à seca.

Os valores naturais da ZEC de Monfurado estão muito associados aos montados de sobre que suportam a

biodiversidade local. Como tal, a sua sensibilidade é considerada de importância elevada, tendo por base um padrão de alterações climáticas que tornará o território mais quente e seco. Como tal, é expectável que grande parte da área deste território deixe de corresponder ao ótimo ecológico do sobreiro, o que terá repercussões na biodiversidade local. Por sua vez, na ZPE de Évora a

manutenção da avifauna depende das culturas de sequeiro diretamente dependentes da precipitação.

Quanto aos recursos hídricos, foram ainda identificadas nove origens de água sensíveis, localizadas em áreas de suscetibilidade elevada ou muito elevada a secas. Para todas a sua importância é considerada crítica.

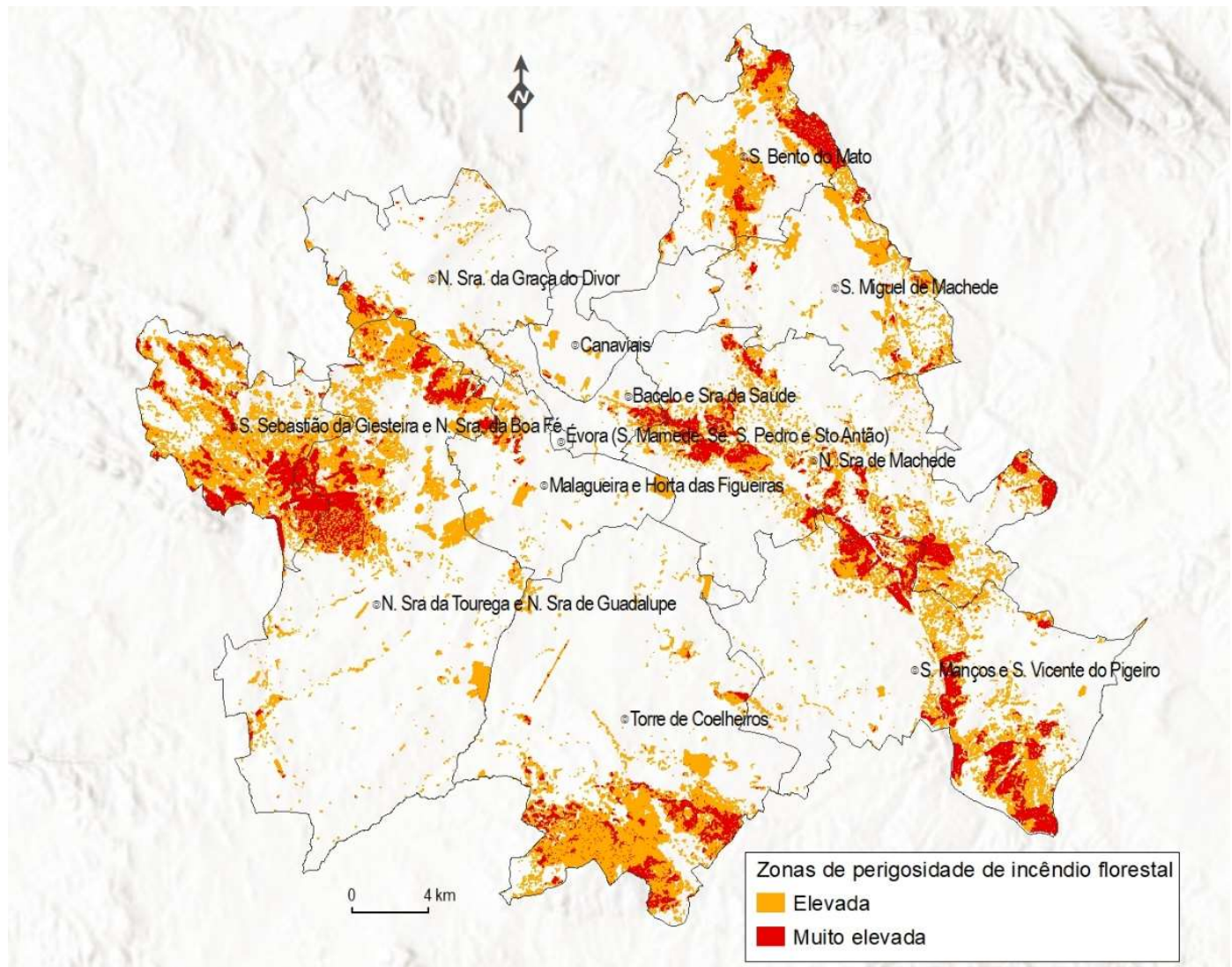


Figura 20 - Floresta sensível a fogos florestais

Fonte: PMAAC Évora (2023)

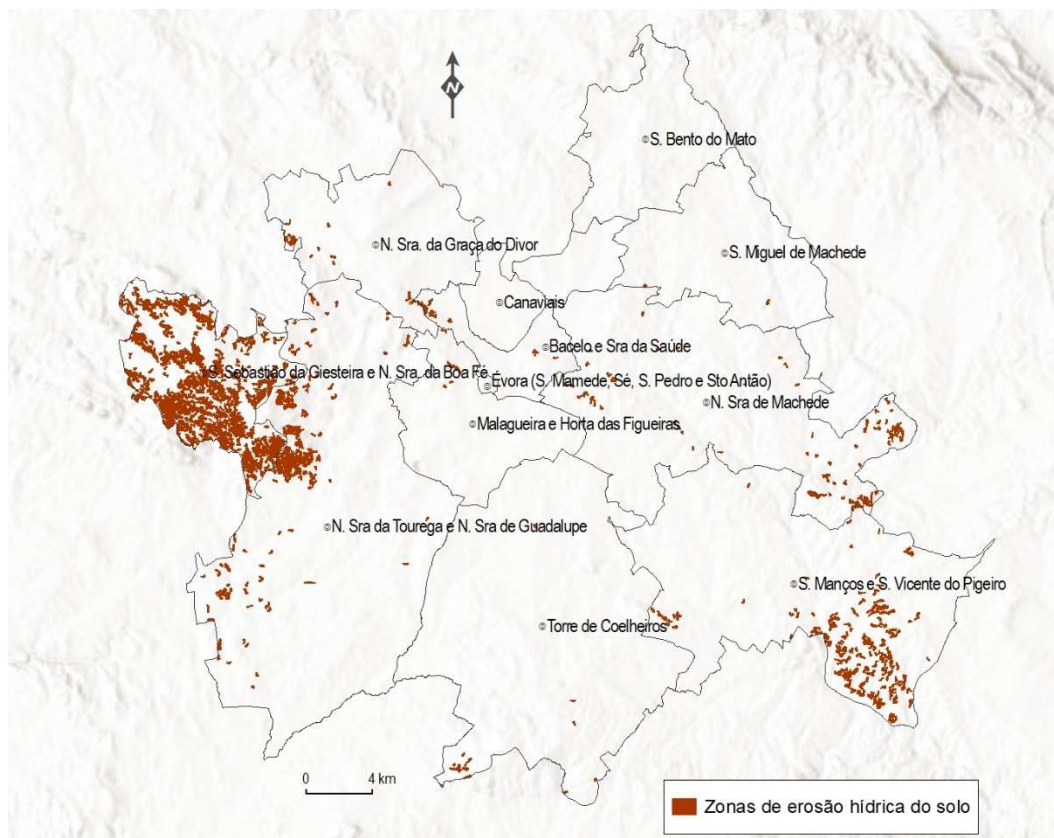


Figura 21 - Áreas propensas a erosão hídrica do solo

Fonte: PMAAC Évora (2023)

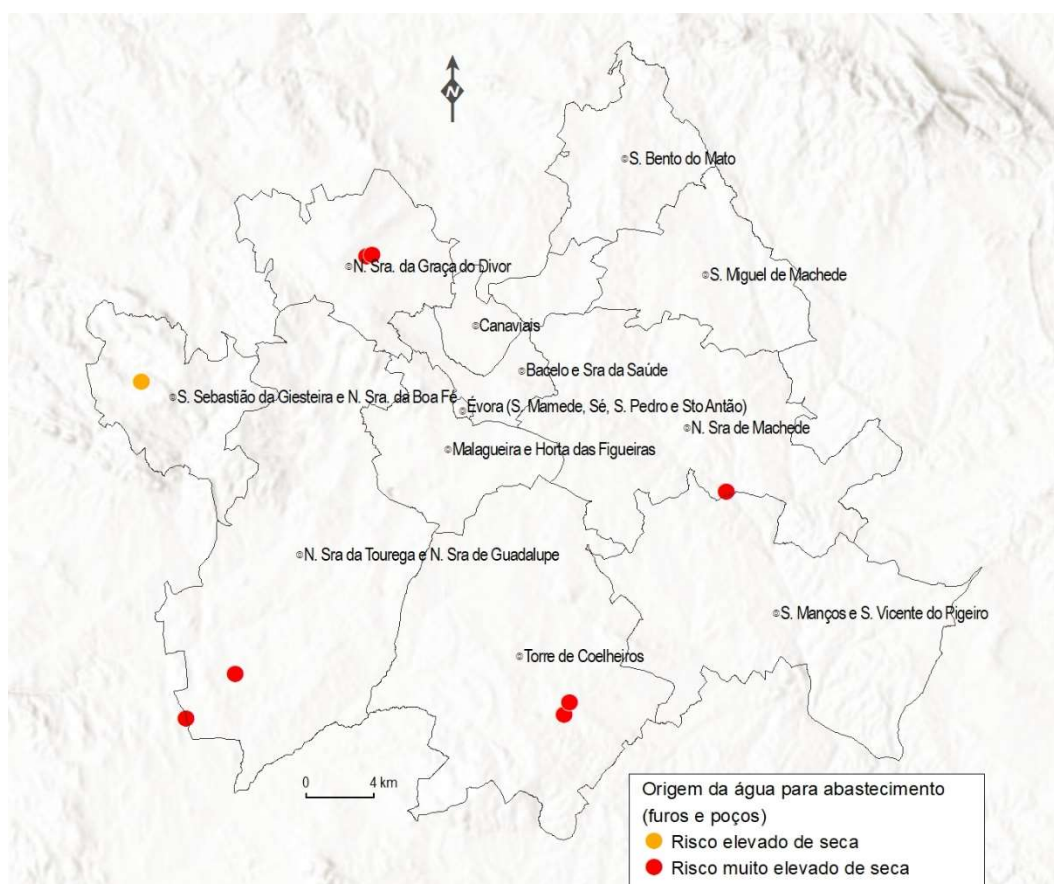


Figura 22 - Origens de água para abastecimento sensíveis a seca

Fonte: PMAAC Évora (2023)

6.3. Sensibilidade económica

As alterações climáticas podem ter impactes potenciais numa ampla gama de atividades e sectores económicos, com implicações, por exemplo, para as características da procura e da oferta turística, a rentabilidade das produções agrícolas e florestais, ou para a produtividade de sectores afetados direta ou indiretamente pelas consequências de eventos climáticos extremos.

Efetivamente, alguns sectores económicos como a agricultura, a silvicultura, a pesca, a aquicultura e a pecuária, mas também as atividades relacionadas com o turismo (alojamento, restauração, comércio, serviços de animação) e com a produção energética podem ser afetados diretamente por alterações em variáveis climáticas como a temperatura e a precipitação. Por sua vez, outros sectores podem também ser afetados indiretamente, por via de perturbações nas cadeias de produção e nos padrões de procura relacionados com alterações tendenciais nos parâmetros climáticos, mas também resultantes da ocorrência de eventos climáticos extremos.

Acresce que, também as infraestruturas físicas do território – redes de transportes, energéticas e ambientais essenciais para a atividade dos operadores económicos – são (como analisado anteriormente) sensíveis a eventos climáticos extremos, mas também a mudanças de longo prazo na temperatura e precipitação.

No mesmo sentido, também a sensibilidade ambiental, social e cultural do território está intimamente relacionada com a sua sensibilidade económica, porquanto a exposição desses valores ao clima poderá ser determinante para a produtividade e competitividade de atividades económicas que aí se desenvolvem.

Por exemplo, a perda de biodiversidade, a degradação de áreas protegidas ou a degradação do património cultural poderão afetar negativamente a procura turística, com

impactes em toda a cadeia de valor desde os operadores de viagens, ao alojamento, à restauração, comércio e serviços de animação turística, até aos sectores do imobiliário, construção civil e obras públicas.

No concelho de Évora, segundo a Carta de Ocupação do Solo de 2018, a perigosidade de incêndio elevada ou muito elevada abrange 11.358,7 ha de atividades agrícolas e silvícolas sensíveis a fogos florestais.

Sendo o concelho do Alentejo Central com maior atividade turística, existem naturalmente numerosos equipamentos turísticos expostos a temperaturas elevadas: 257 no total, a maior parte localizada na União de Freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão) (171 equipamentos turísticos) e na União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras (32).

Foram ainda identificados quatro empreendimentos turísticos sensíveis a incêndios florestais, distribuídos pela União de Freguesias de Bacelo e Sr^a da Saúde, pela União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras, pela União de Freguesias de N^a Sr^a da Tourega e N^a Sr^a de Guadalupe e pela freguesia de Nossa Senhora de Machede. Nesta última freguesia, foi também identificado um empreendimento turístico sensível ao risco de cheia.

Relativamente às áreas de localização de atividades económicas, foram identificadas três áreas sensíveis a incêndios florestais na freguesia de São Bento do Mato com um total de 13,35 ha, onde se encontram atividades económicas inseridas em espaço florestal de perigosidade elevada e muito elevada.

Foram ainda identificadas quatro áreas de localização de atividades económicas sensíveis a cheias. Destas áreas, uma encontra-se na União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras e abrange a fábrica da Embraer.

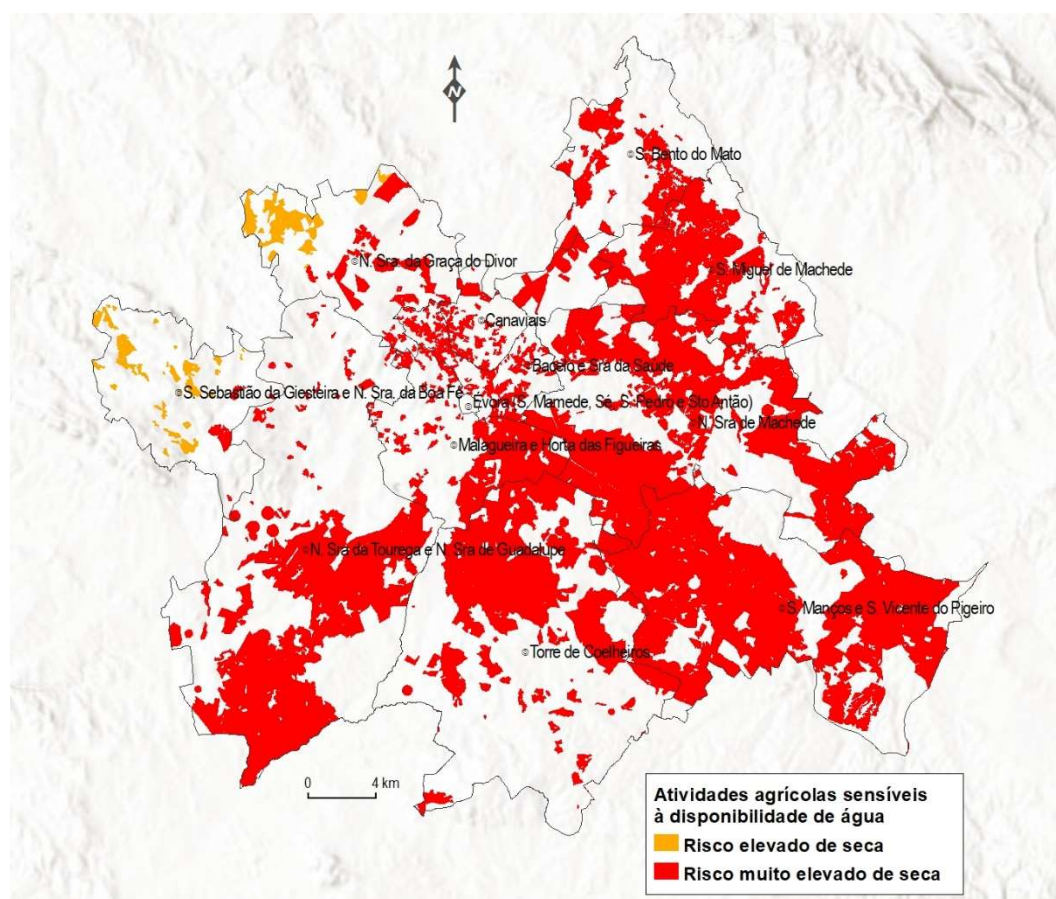


Figura 23 - Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água

Fonte: PMAAC Évora (2023)

6.4. Sensibilidade física

A sensibilidade física está relacionada com todas as estruturas humanas que são importantes para o desenvolvimento territorial e que são potencialmente afetadas pelas alterações climáticas, incluindo edifícios (alojamentos, equipamentos coletivos) e infraestruturas (como as infraestruturas de transporte e de energia).

Estas estruturas, enquanto ativos físicos do território, são tipicamente adaptadas às condições climáticas atuais da região e, portanto, capazes de suportar mudanças climáticas menores. No entanto, os edifícios e as infraestruturas são sensíveis a eventos climáticos extremos, como cheias rápidas, cheias fluviais em grande escala e inundações, assim como a incêndios florestais associados a temperaturas elevadas/ondas de calor.

No concelho de Évora, foram identificados 23 edifícios sensíveis a incêndios florestais, correspondentes a 25 alojamentos. A maior parte encontra-se na freguesia de Canaviais (9 edifícios) e na União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé (cinco edifícios).

Foram também identificados 145 edifícios sensíveis a cheias, que correspondem a 169 alojamentos. A maior parte dos edifícios sensíveis está localizada na periferia da

cidade, mais propriamente na freguesia de Canaviais (65), na União de Freguesias de B.ª e S.ª da Saúde (40) e na União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras (20).

Apenas foram identificados dois equipamentos sensíveis a riscos climáticos, nomeadamente instalações e espaços militares na União de Freguesias de B.ª e S.ª da Saúde, e um cemitério na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe.

No que respeita às infraestruturas de transporte, foram também identificados diversos troços de rede rodoviária e ferroviária que atravessam áreas de risco de incêndio florestal e de cheias. Nomeadamente, foram identificados 3.612 m de estradas municipais (sobretudo nas freguesias de Nossa Senhora de Machede e Torre de Coelho), 7.451 m de estradas nacionais (sobretudo na União de Freguesias de N.ª S.ª da Tourega e N.ª S.ª de Guadalupe e nas freguesias de Torre de Coelho e São Bento do Mato) e 5.360 m de ferrovia (sobretudo nas freguesias de São Bento do Mato e Nossa Senhora de Machede) sensíveis ao risco de incêndio florestal. Foram também identificados 7.728 m de estradas municipais (com maior incidência na União de Freguesias de S.ª Manços e S.ª Vicente do Rigeiro

e nas freguesias de Nossa Senhora de Machede e Torre de Coelheiros), 10.302 m de estradas nacionais (sobretudo na União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro, na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe e nas freguesias de Torre de Coelheiros e Nossa Senhora de Machede) e 18.561,1m de ferrovia sensíveis ao risco de cheias (localizada sobretudo na União de Freguesias de Bacelo e Sr.ª da Saúde, na União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras, na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe e nas freguesias de Nossa Senhora da Graça do Divor, Nossa Senhora de Machede e São Bento do Mato). Refira-se ainda que foi também identificado um troço de 138 m de estrada nacional sensível a desabamentos e movimentos de vertentes, localizado na União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro. Não obstante, considera-se que a

importância da exposição destes troços de infraestruturas de transportes ao risco é relativamente reduzida.

No mesmo sentido, também se considera reduzida a sensibilidade dos troços da rede de distribuição de energia elétrica de alta e média tensão identificados em áreas de risco de incêndio florestal. Foram identificados 51.028 m de rede de média tensão sensível a incêndios florestais (a maior parte localizada na União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé, na freguesia de Torre de Coelheiros, na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe e na freguesia de Nossa Senhora de Machede) e 15.591 m de rede de alta tensão (sobretudo na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe e na freguesia de São Bento do Mato).

Freguesias	Sensibilidade a incêndios florestais		Sensibilidade a cheias		Sensibilidade a instabilidade de vertente	
	Edifícios	Alojamentos	Edifícios	Alojamentos	Edifícios	Alojamentos
Bacelo e Sr.ª da Saúde	1	1	40	42	0	0
Canaviais	8	9	65	78	0	0
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	0	0	0	0	0	0
Malagueira e Horta das Figueiras	3	3	20	28	0	0
N.ª S.ª da Tourega e N.ª S.ª de Guadalupe	2	2	2	2	0	0
Nossa Senhora da Graça do Divor	0	0	1	1	0	0
Nossa Senhora de Machede	1	1	5	5	0	0
S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé	5	6	1	1	0	0
São Bento do Mato	0	0	7	8	0	0
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0	0	1	1	0	0
São Miguel de Machede	2	2	2	2	0	0
Torre de Coelheiros	1	1	1	1	0	0
TOTAL	23	25	145	169	0	0

Quadro 10 - Edifícios e alojamentos sensíveis a riscos climáticos

Fonte: PMAAC Évora (2023)

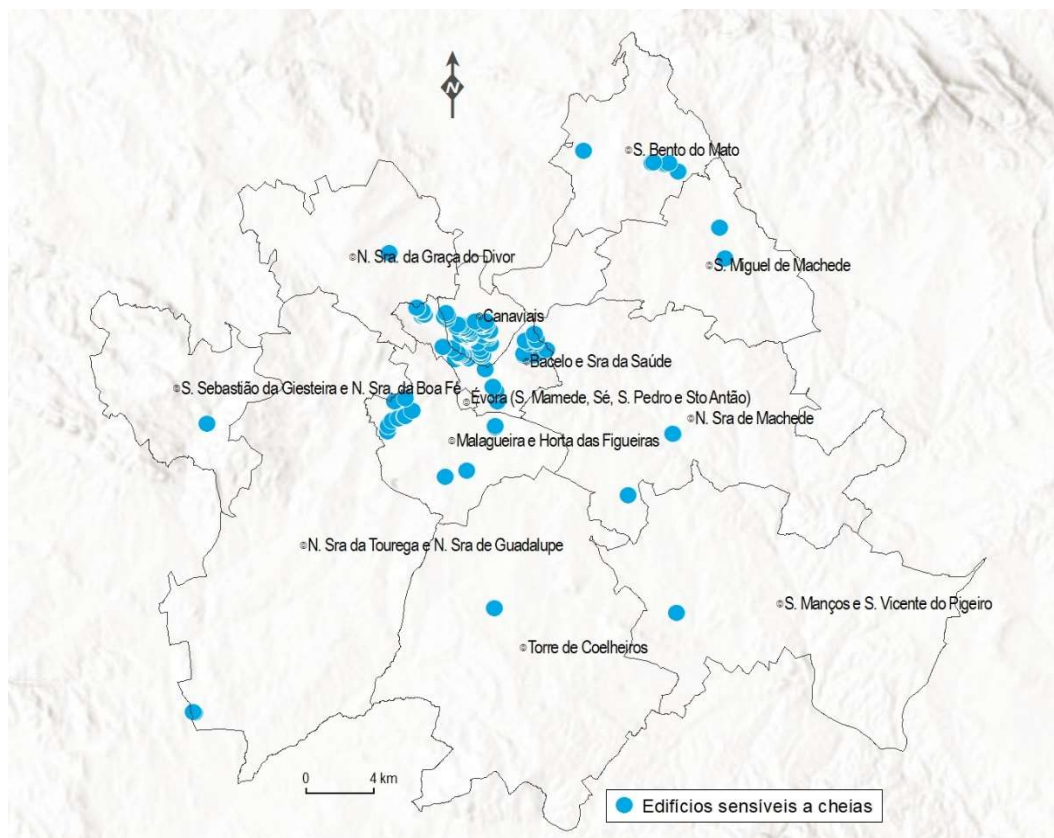


Figura 24 - Edifícios sensíveis a cheias

Fonte: PMAAC Évora (2023)

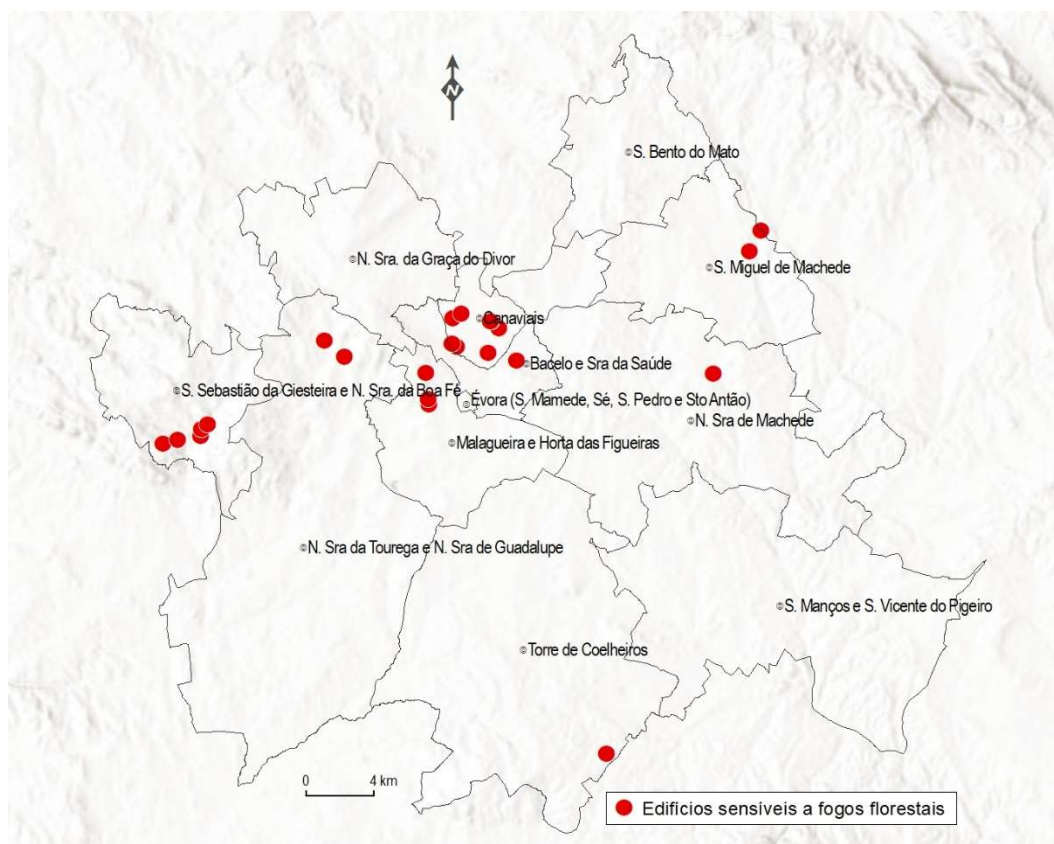


Figura 25 – Edifícios sensíveis a fogos florestais

Fonte: PMAAC Évora (2023)

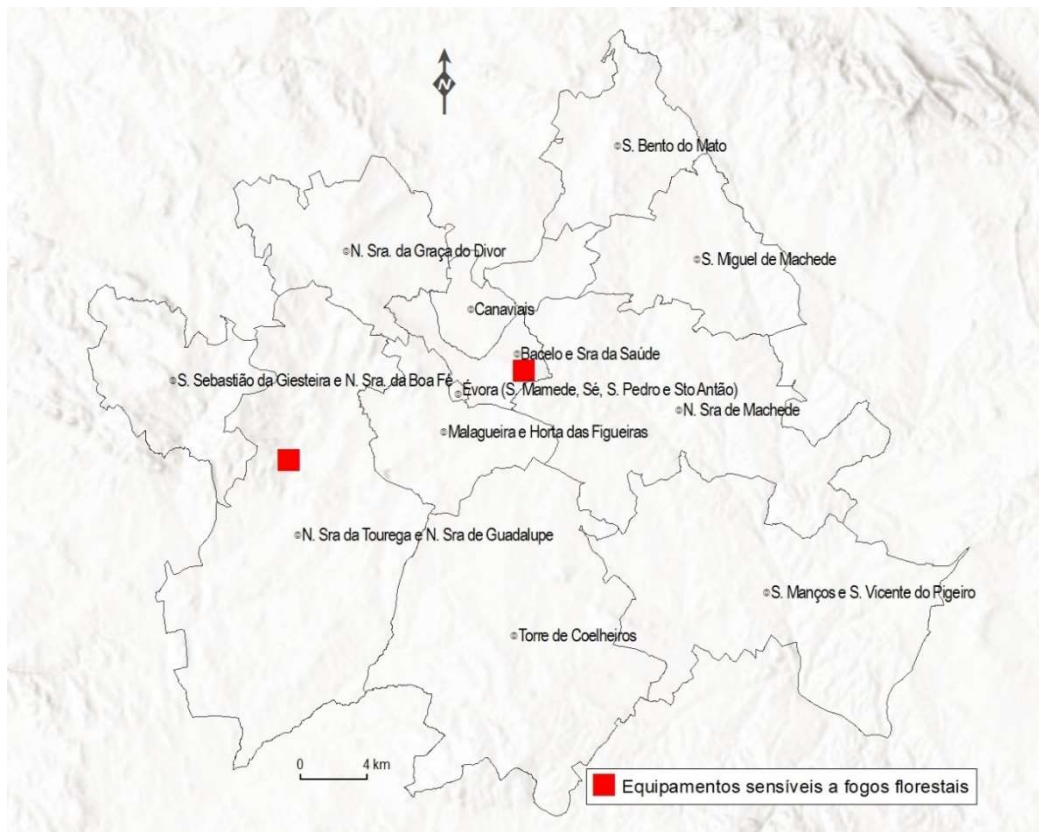


Figura 26 - Equipamentos sensíveis a fogos florestais

Fonte: PMAAC Évora (2023)

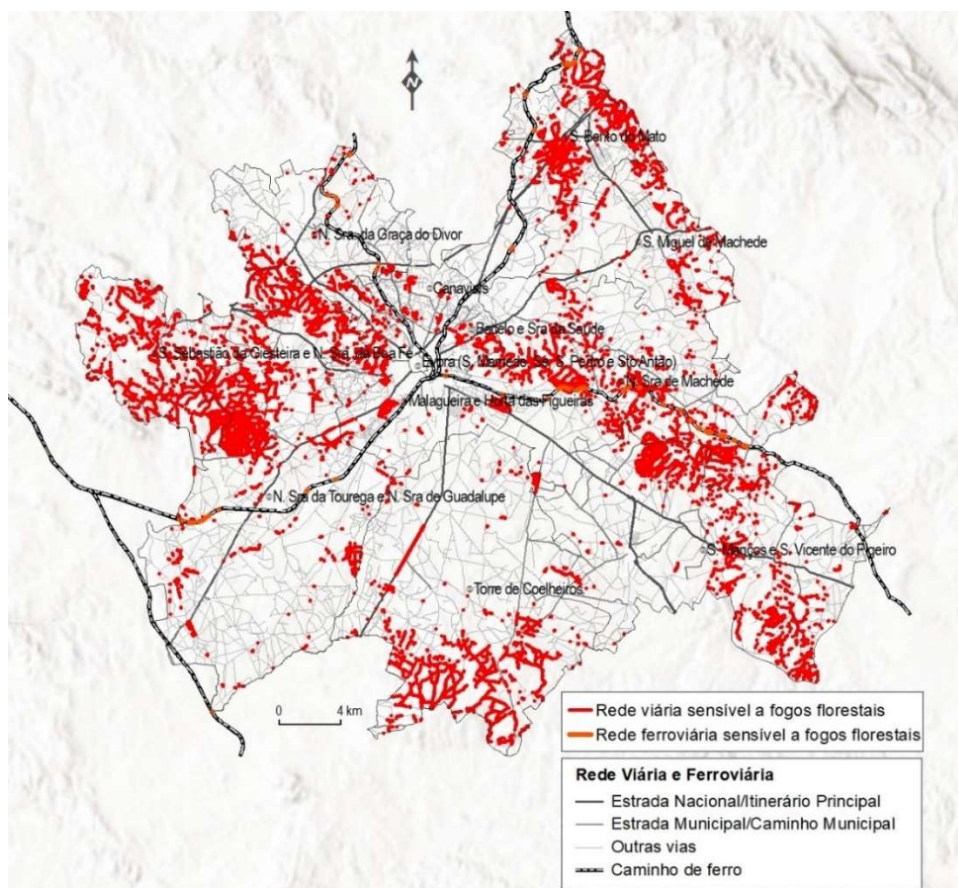


Figura 27 - Infraestruturas de transportes sensíveis a fogos florestais

Fonte: PMAAC Évora (2023)

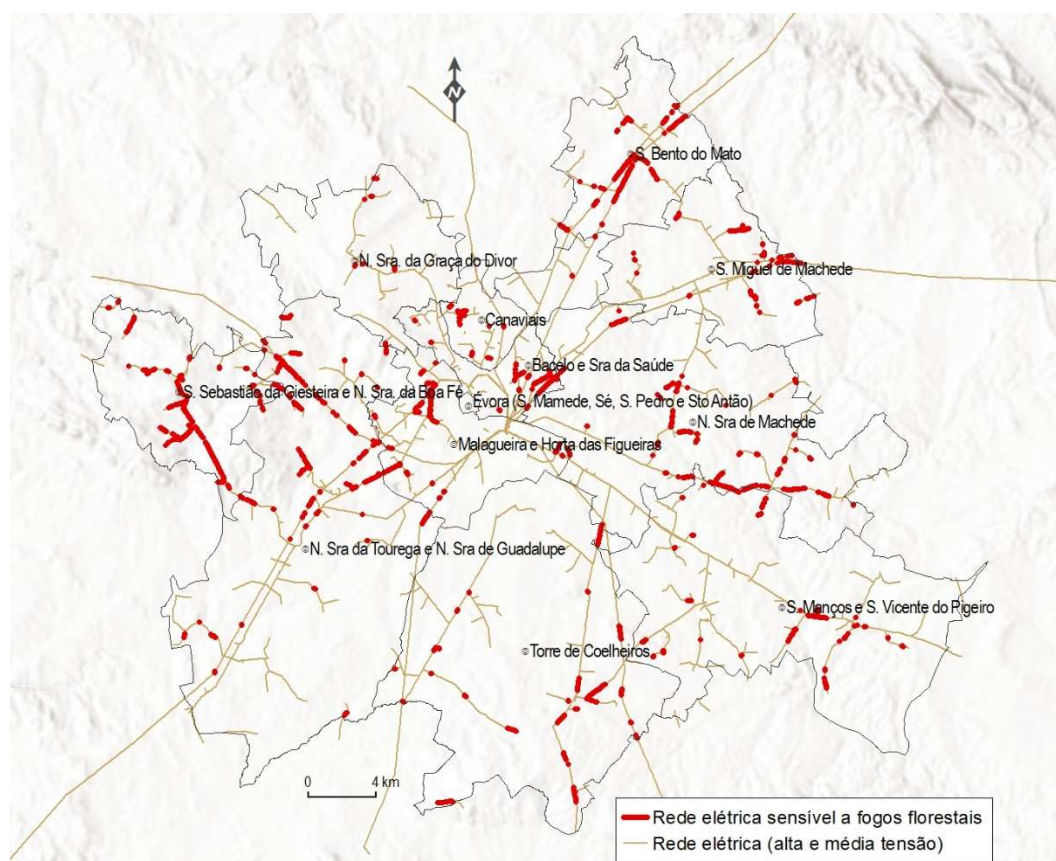


Figura 28 - Infraestruturas energéticas sensíveis a fogos florestais

Fonte: PMAAC Évora (2023)

6.5. Sensibilidade social

A avaliação da sensibilidade social tem como objeto as populações que podem ser afetadas – adversa ou positivamente – pelas alterações climáticas.

A sensibilidade social pode ser determinada em função da localização espacial das comunidades (assumindo que as populações residentes ou presentes em determinadas áreas são mais sensíveis a alterações climáticas e eventos climáticos extremos), ou pelas próprias características dos grupos populacionais (sendo que alguns grupos populacionais são mais sensíveis a determinados estímulos climáticos do que a maioria da população).

Da análise cruzada da população residente por subsecções estatísticas à data dos Censos 2011 (dados mais recentes disponíveis a esta escala espacial) com as áreas de risco mais relevantes, verifica-se que no concelho de Évora existem 782 pessoas a residirem em áreas de risco de incêndios florestais, a maior parte concentrada nas freguesias de Canaviais, União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras e União de Freguesias de Bachelo e Srª da Saúde. Mais significativo é o número de pessoas residentes em áreas com risco de cheias (2.291), sendo que estas se encontram em maior número nas três

freguesias periurbanas de Canaviais, União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras e União de Freguesias de Bachelo e Srª da Saúde, mas também na freguesia de São Bento do Mato.

Por sua vez, da análise dos índices de dependência total da população residente ao nível das subsecções estatísticas (que expressam o peso relativo na população total dos grupos etários mais vulneráveis ao calor, nomeadamente a população com idade ≥ 65 anos e ≤ 15 anos), verifica-se que em grande parte das freguesias essa proporção é bastante elevada, sobretudo na União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e Nª Srª da Boa Fé, nas freguesias de São Bento do Mato e de Torre de Coelheiros, mas também no centro da cidade de Évora, mais propriamente na freguesia de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão). A sensibilidade da população mais vulnerável ao calor é considerada de importância elevada uma vez que todas as freguesias do concelho apresentam suscetibilidade elevada e muito elevada a este risco, e também porque, como foi diagnosticado na EMAAC de Évora, o edificado do concelho apresenta elevado desconforto térmico no que respeita às necessidades de aquecimento e de arrefecimento.

Freguesias	População sensível a incêndios florestais	População sensível a cheias	População sensível a movimentos de vertentes
Bacelo e Sr ^a da Saúde	104	827	0
Canaviais	420	833	0
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	0	0	0
Malagueira e Horta das Figueiras	122	413	0
N ^a Sr ^a da Tourega e N ^a Sr. ^a de Guadalupe	16	1	0
Nossa Senhora da Graça do Divor	0	15	0
Nossa Senhora de Machede	7	44	0
S. Sebastião da Giesteira e N ^a Sr ^a da Boa Fé	78	7	0
São Bento do Mato	0	111	0
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0	22	0
São Miguel de Machede	31	18	0
Torre de Coelheiros	4	0	0
TOTAL	782	2291	0

Quadro 11 - População residente sensível a riscos climáticos

Fonte: PMAAC Évora (2023)

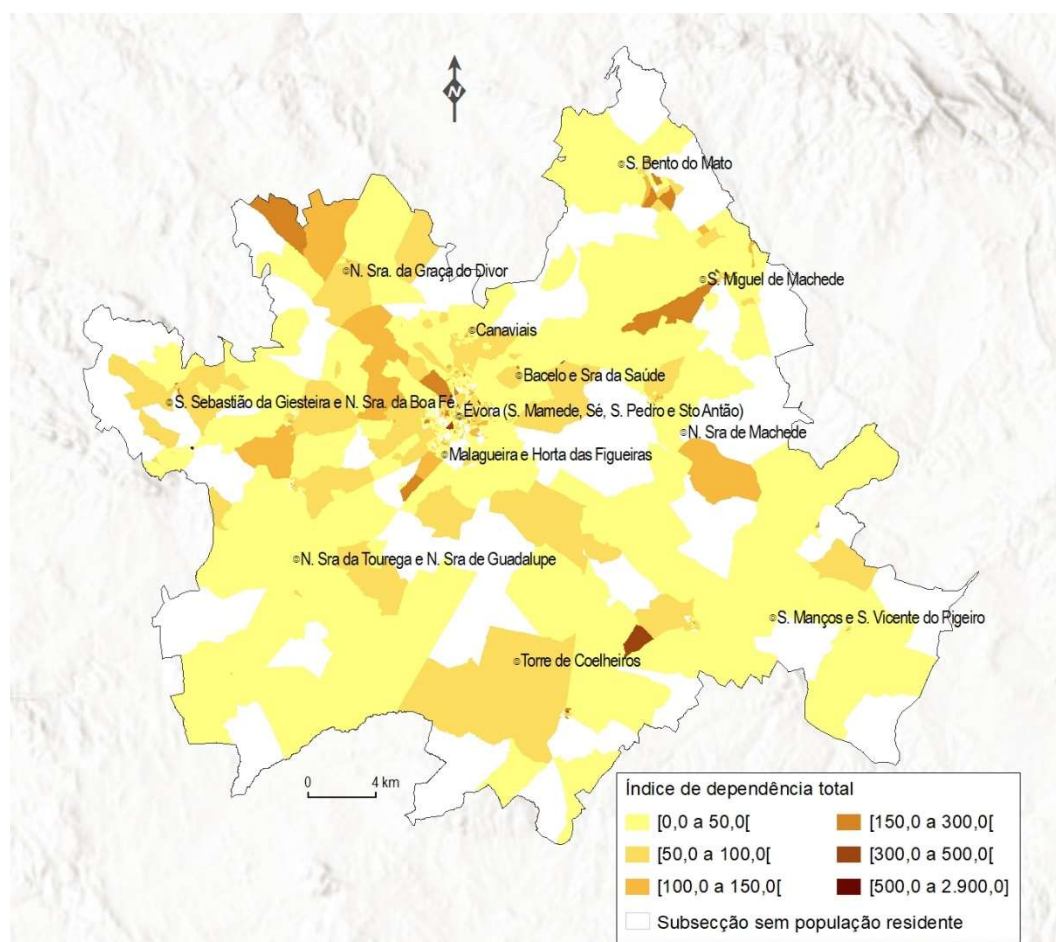


Figura 29 - População residente mais sensível ao calor (proporção da população residente com idade ≤ 15 anos e ≥ 65 anos, por subsecção estatística)

Fonte: PMAAC Évora (2023)

6.6. Sensibilidade cultural

Os termos cultura e património cultural referem-se a uma ampla gama de artefactos tangíveis e atributos intangíveis.

Entre os artefactos tangíveis podem-se incluir monumentos, edifícios, outras estruturas construídas (por exemplo, pontes de valor histórico), obras de arte, livros, mas também paisagens especiais que foram moldadas pelo uso humano ao longo dos séculos e, assim, adquiriram certas qualidades culturais ou históricas.

Os aspetos intangíveis da cultura englobam música, folclore, linguagem, literatura, mas também atitudes, valores e práticas partilhadas de um grupo, organização ou comunidade.

Em princípio, todos esses bens e atributos culturais podem ser sensíveis às mudanças climáticas. Por exemplo, monumentos, igrejas e castelos são sensíveis a todos os tipos de inundações, mas também a mudanças nos regimes de precipitação e de temperatura.

O mesmo se aplica ainda mais às paisagens e aos sítios arqueológicos abertos. Da mesma forma, pode-se investigar a sensibilidade das comunidades culturais, ou mesmo a sensibilidade da economia cultural às alterações climáticas.

No concelho de Évora, foram identificados 315 elementos do património cultural sensíveis expostos ao risco de incêndio florestal. Cerca de metade (148) encontram-se na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe, incluindo dois elementos de património classificados (Cromeleque dos Almendres e Cromeleque da Portela de Mogos). Destacam-se também as freguesias de Torre de Coelheiros (58 elementos patrimoniais sensíveis ao risco), União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé (28) e a freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor (25). Nesta última, os elementos patrimoniais em risco incluem um elemento classificado, o Menir da Herdade do Casbarra.

Foram ainda identificados no concelho 76 elementos patrimoniais sensíveis ao risco de cheias, dos quais apenas dois estão atualmente classificados: a Anta da Herdade das Paredes, localizada na freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor; e o Cruzeiro de S. Manços, localizado na União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro. A maior parte dos elementos em risco encontram-se nas freguesias de Torre de Coelheiros (14) e Nossa Senhora de Machede (12) e na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe (12).

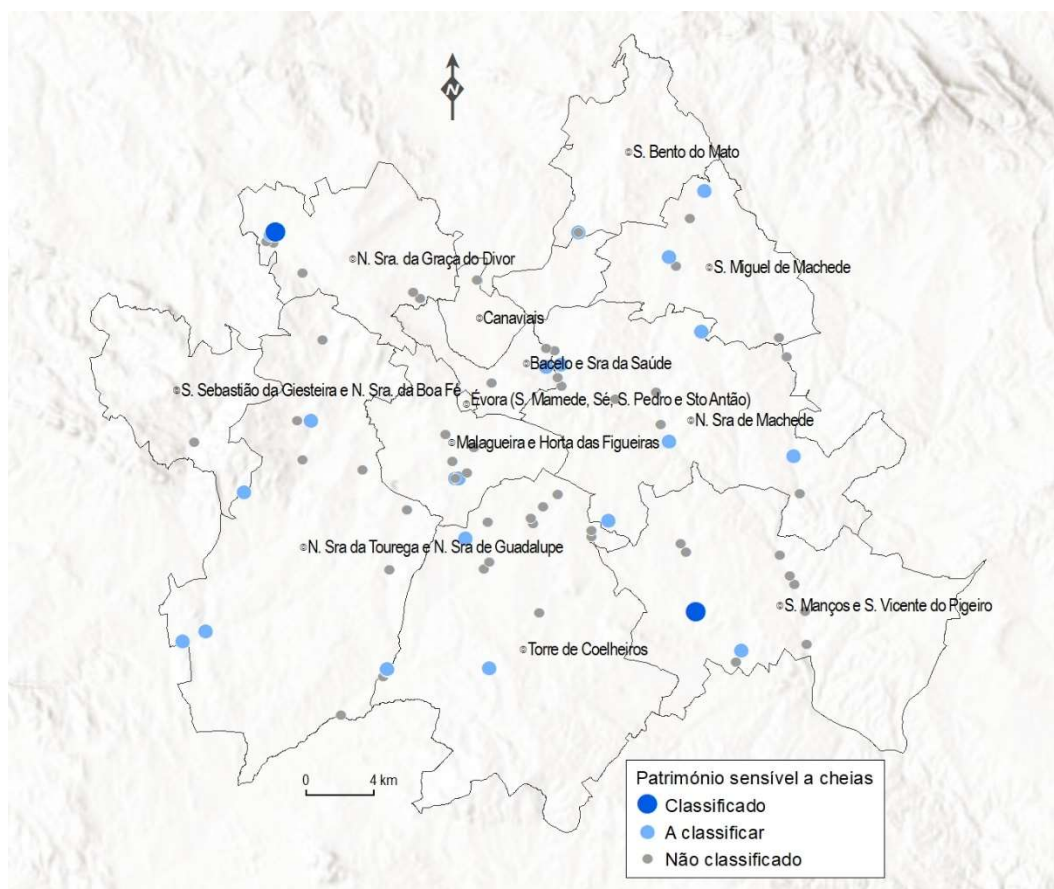


Figura 30 - Património classificado sensível a fogos florestais

Fonte: PMAAC Évora (2023)

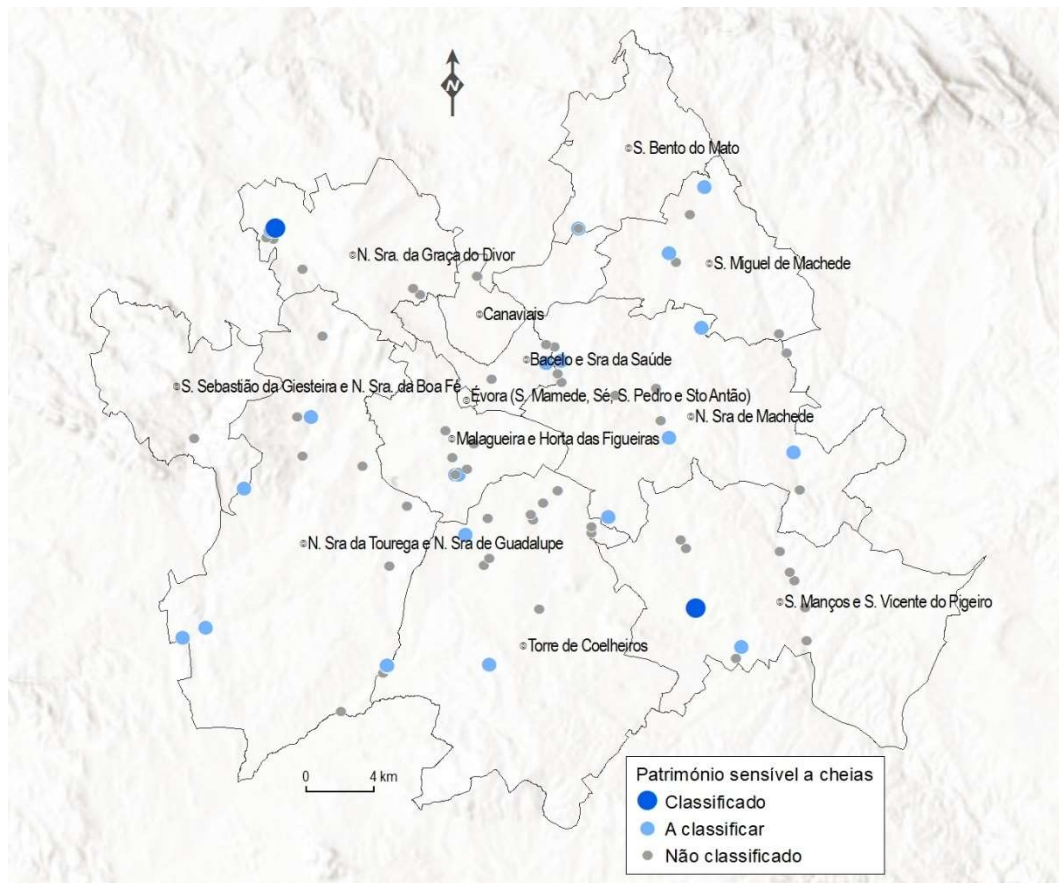


Figura 31 - Património classificado sensível a cheias

Fonte: PMAAC Évora (2023)

(Página propositadamente deixada em branco)

7. Capacidade adaptativa

7.1. Abordagem metodológica

A adaptação climática aborda as consequências do clima atual e prepara-nos para os impactos futuros resultantes das alterações no clima. Inclui ações que permitem reduzir os impactos negativos e os riscos associados às alterações climáticas, assim como explorar as oportunidades daí resultantes que possam proporcionar benefícios sociais e económicos para as comunidades.

O processo de adaptação às mudanças climáticas pode desenvolver-se de diferentes formas. Por um lado, na sua forma mais simples e individualizada, a adaptação natural ocorre enquanto resposta (antecipada ou reativa) dentro de um sistema às mudanças que resultam das alterações climáticas.

Por outro lado, a adaptação também pode ser concretizada através de ações e medidas planeadas que são realizadas por diferentes agentes, sejam atores públicos ou privados. A adaptação desenvolvida por entidades privadas é designada por adaptação autónoma, sendo motivada fundamentalmente por mudanças induzidas por alterações climáticas e/ou pelas tendências dos mercados.

Por sua vez, a adaptação promovida por entidades públicas (ou em parceria com entidades privadas) é designada por

adaptação planeada. As ações enquadradas na adaptação planeada incluem principalmente decisões políticas deliberadas, baseadas na consciência de que as condições mudaram ou estão prestes a mudar e que a ação é necessária para retornar, manter ou alcançar um estado desejado.

No quadro das políticas de combate às alterações climáticas, a adaptação planeada por entidades públicas representa uma estratégia de resposta complementar à mitigação de emissões líquidas de GEE. As iniciativas de adaptação planeada podem ser diretas, ou indiretas, como quando incentivam ou facilitam ações privadas.

Perante os desafios suscitados pelas alterações climáticas, é possível adotar uma grande variedade de medidas de adaptação, sejam naturais, autónomas ou planeadas. No entanto, as medidas apresentadas aos decisores políticos e ao público em geral consistem, principalmente, em medidas de adaptação planeadas, sendo que o sucesso destas medidas está também relacionado com a capacidade adaptativa existente.

Embora a capacidade adaptativa seja um conceito complexo e dinâmico, é possível identificar um conjunto de fatores que afetam a capacidade adaptativa de um território.

Fator	Descrição
Recursos económicos	Ativos económicos, recursos de capital, meios financeiros e riqueza.
Tecnologia	Recursos tecnológicos possibilitam opções de adaptação.
Informação e capacitação	Pessoal capacitado, informado e treinado aumenta a capacidade adaptativa, enquanto o acesso à informação pode levar a uma adaptação mais adequada e atempada.
Infraestruturas	Maior variedade de infraestruturas aumenta a capacidade adaptativa.
Instituições	A existência e o bom funcionamento das instituições possibilitam a adaptação e ajudam a reduzir os impactos dos riscos climáticos.
Equidade	A distribuição equitativa dos recursos contribui para a capacidade adaptativa.

Quadro 12 - Fatores determinantes da capacidade adaptativa

Fonte: adaptado de Smit, B.; Pilifosova, O. *Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity*. In: IPCC 2001: Climate Change 2001 - Impacts, Adaptation, and Vulnerability- Contribution of the Working Group II to the Third Assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge: 877-912. (2001)

Atendendo a este quadro conceptual, as características e a estruturação do ecossistema de adaptação institucional – considerado como o conjunto de entidades públicas e privadas com capacidade para promover e implementar a adaptação planeada às alterações climáticas à escala metropolitana e municipal – afiguram-se como fatores determinantes do sucesso da estratégia de adaptação local.

Por outro lado, o nível de integração de opções de adaptação climática nos instrumentos de planeamento com incidência no território configura também um indicador da capacidade adaptativa atual, em particular da existência de instituições com capacidade para promover adaptação climática planeada nesse território, da quantidade e da qualidade da informação existente sobre o clima e as vulnerabilidades climáticas atuais e futuras, assim como do

grau de capacitação das instituições relativamente a estas questões.

Esta avaliação incide assim, de forma mais genérica, sobre a capacidade dos sistemas ambientais, sociais, económicos e culturais coexistentes no território municipal, se adaptarem às alterações climáticas. Neste sentido, foram compilados e analisados indicadores de capacidade adaptativa, de base territorial (à escala do concelho ou da freguesia, quando disponível), que representam este fator determinante da vulnerabilidade climática, nomeadamente os seguintes:

- Pessoal ao serviço (N.º) como sapadores florestais por Localização geográfica (2019) (Fonte: INE);
- Proporção de produtores agrícolas singulares (%) com escolaridade de nível secundário ou superior (2019) (Fonte: INE);
- Proporção de produtores agrícolas singulares com 65 e mais anos de idade (N.º) por Localização geográfica (2019) (Fonte: INE);
- Superfície irrigável (ha) das explorações agrícolas por Localização geográfica (2019) (Fonte: INE);
- Proporção de superfície das zonas de intervenção florestal (%) por Localização geográfica (2019) (Fonte: INE);
- Proporção de superfície das áreas protegidas (%) por Localização geográfica (2019) (Fonte: INE);
- Valor acrescentado bruto das empresas do sector da indústria (2019) (Fonte: INE);
- Valor acrescentado bruto das empresas do sector do comércio (2019) (Fonte: INE);
- Valor acrescentado bruto das empresas do sector dos serviços (2019) (Fonte: INE);

- Poder de compra *per capita* por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bienal (2017) (Fonte: INE);
- Proporção (%) de população residente sem ar condicionado (2011) (Fonte: INE);
- Índice de conhecimento infraestrutural (ICI) (2019) (Fonte: ERSAR);
- Perdas nos sistemas de abastecimento de água (m³) por Localização geográfica (2019) (Fonte: INE);
- Proporção de massas de água com bom estado/potencial ecológico (%) por Localização geográfica (2013-2015) (Fonte: INE);
- Índice de dependência total (Fonte: INE);
- Habitantes por médico (2012) (Fonte: INE);
- Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011) (Fonte: INE);
- Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011) (Fonte: INE).

Por outro lado, esta avaliação incide também sobre a capacidade adaptativa institucional atual do concelho, em que se caracteriza o ecossistema institucional relevante para a conceção e implementação das políticas de adaptação planeadas.

Por fim, a avaliação considera também a capacidade adaptativa instrumental, em que se identificam os instrumentos de planeamento com incidência neste território e a sua relevância para a adaptação climática, avaliando o respetivo grau de integração das questões climáticas (análise de *climate proofing*) e o seu contributo potencial para a adaptação, em diferentes setores e escalas de atuação.

7.2. Capacidade adaptativa do território

Da análise dos indicadores de capacidade adaptativa considerados é possível concluir que o concelho de Évora tem uma situação favorável, acima da média do Alentejo Central, nos indicadores associados aos sectores da economia e da saúde. É possível também identificar algumas freguesias com maior capacidade adaptativa nos indicadores associados aos sectores da agricultura e floresta.

Pelo contrário, existe margem de progressão nos indicadores associados aos sectores da segurança de pessoas e bens e dos recursos hídricos.

Na tabela seguinte, são apresentados os indicadores de capacidade adaptativa para o concelho e para as suas freguesias (quando disponíveis), assim como a média do respetivo indicador para os 14 concelhos do Alentejo Central. As cores indicam se a unidade territorial se encontra numa situação mais favorável (verde), menos favorável (vermelho) ou equivalente (amarelo) à média intermunicipal.

Indicadores de capacidade adaptativa	Freguesias												MÉDIA ALENTEJO CENTRAL
	Bacelo e S. ^a da Saúde	Canaviais	Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santa Maria)	Malagueira e Horta das Figueiras	N. ^a S. ^a da Tourega e N. ^a S. ^a de Cavadonga	Nossa Senhora da Graça do Divo	Nossa Senhora de Machede	S. Sebastião da Giesteira e N. ^a S. ^a de Baixo	São Bento do Mato	S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	São Miguel de Machede	Torre de Coelheiros	
Pessoal ao serviço (N.º) como sapadores florestais por Localização geográfica (2019)	0												1,4
Proporção de produtores agrícolas singulares (%) com escolaridade de nível secundário ou superior (2019)	44	38	38	45	43	61	35	45	45	36	34	45	36
Proporção de produtores agrícolas singulares com 65 e mais anos de idade (N.º) por Localização geográfica (2019)	54	51	50	53	35	43	49	31	42	51	72	33	50
Proporção de superfície das zonas de intervenção florestal (%) por Localização geográfica (2019)	23												17
Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (€) (2019)	174.219.055												41.224.231
Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (€) (2019)	60.276.033												16.498.892
Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (€) (2019)	146.834.328												34.143.258
Poder de compra <i>per capita</i> por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bienal (2017)	117,31												86,6
Proporção (%) de população residente sem ar condicionado (2011)	55	53	81	56	70	73	62	62	74	67	74	80	72
Índice de conhecimento infraestrutural (ICI) (2019)	72												124,6
Perdas nos sistemas de abastecimento de água (m³) por Localização geográfica (2019)	347.567												362.343
Proporção de massas de água com bom estado/ potencial ecológico () por Localização geográfica (2013-2015)	13												22
Índice de dependência total	50,3	49,6	68,9	45,9	62,8	61,5	63,7	70,9	74,7	61,1	60,1	72,3	102,4
Habitantes por médico (2012)	105,4												629,2
Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011)	0,1												0,5
Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011)	1,8												8,0

Quadro 13 - Indicadores da capacidade adaptativa concelhia

Legenda:

	Valor mais favorável relativamente à média do Alentejo Central
	Valor equivalente à média do Alentejo Central
	Valor mais desfavorável relativamente à média do Alentejo Central

7.3. Capacidade adaptativa institucional

A capacidade adaptativa institucional traduz a forma como os atores locais lidam com fenómenos climáticos adversos, sendo que os recursos disponíveis para responder a essas ocorrências constituem um importante indicador da capacidade adaptativa de determinado território.

Neste âmbito, a materialização do conhecimento em normas, medidas e ações pode também contribuir para a melhoria da capacidade adaptativa, favorecendo a robustez dos recursos que visam mitigar os efeitos negativos dos fenómenos climáticos nos vários domínios de ação preventiva e de resposta.

O desenvolvimento da capacidade adaptativa pressupõe a existência de uma rede de atores, sistemas e instrumentos de resposta para onde serão vertidas as medidas de adaptação. Considerando os eventos climáticos extremos registados no concelho nos últimos anos, as ações de resposta levadas a cabo foram, principalmente:

- Ações de emergência de proteção civil – onde se incluem operações de combate a incêndios rurais/florestais, apoio, socorro e evacuação da população, bem como a reposição das condições de normalidade;
- Condicionamento de acessos, interdição e corte de vias de comunicação;
- Reforço dos meios de apoio em estado de prontidão nos serviços de socorro e de saúde.

A operacionalização destas respostas tem sido garantida por um conjunto significativo de entidades que operacionalizam os meios envolvidos nestas atividades, sendo que neste processo estão envolvidas organizações de diversos âmbitos e tipologias, nomeadamente as seguintes:

Município:

- Elaboração e atualização de instrumentos de planeamento municipal em Proteção Civil (Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil);
- Desenvolvimento de planeamento e plano de ação para populações específicas (Idosos, Pessoas em Situação de Sem Abrigo, Etnias, outros), com forte pendor de intervenção social com componente de capacitação prévia e intervenção em situação de crise;
- Coordenação da proteção civil municipal com reforço da interoperacionalidade dos serviços municipais;
- Promoção de ações de sensibilização/ informação/ capacitação sobre Proteção Civil Preventiva;
- Promoção de ações de sensibilização/informação/ capacitação sobre o papel do Cidadão Agente de Proteção Civil;

- Promoção de ações de sensibilização/ informação/ capacitação sobre Riscos Climáticos e Fenómenos Extremos;
- Promoção de ações de sensibilização/ informação/ capacitação sobre Plano Familiar de Emergência;
- Alocação de recursos humanos;
- Alocação de máquinas, veículos e materiais;
- Ações de realojamento;
- Apoio a populações deslocadas (alimentação, vestuário, higiene, saúde, conforto e segurança);
- Apoio ao processo de reencontro familiar em situação de crise;
- Intervenção Psicossocial em Crise e Primeiros Socorros Psicológicos;
- Papel integrador do Projeto Educativo Local e de Évora Cidade Educadora enquanto ação promotora da capacitação e responsabilização de todos os cidadãos face aos eventos climáticos.

Bombeiros Voluntários de Évora:

- Planeamento de ação de continuidade;
- Planeamento de emergência;
- Intervenção em situação de crise;
- Ações de socorro e assistência a vítimas;
- Apoio a populações deslocadas.

Cruz Vermelha Portuguesa:

- Planeamento de ação de continuidade;
- Planeamento de emergência;
- Intervenção em situação de crise;
- Ações de socorro e assistência a vítimas;
- Apoio a populações deslocadas;
- Fornecimento de géneros alimentares e elementos de conforto (vestuário, higiene, cuidados de saúde).

Rede Social de Évora (composta por diversas entidades locais):

- Planeamento de ação de continuidade;
- Planeamento de emergência;
- Intervenção em situação de crise;
- Apoio a populações deslocadas;
- Fornecimento de géneros alimentares e elementos de conforto (vestuário, higiene, cuidados de saúde).

Hospital Distrital de Évora:

- Planeamento de emergência;
- Intervenção em situação de crise;
- Ações de socorro e assistência a vítima;

Agrupamento de Centros de Saúde do Alentejo Central:

- Planeamento e gestão da ação continuada,
- Planeamento de emergência;
- Ações de promoção de cuidados na comunidade de prevenção sobre riscos climáticos (secas, ondas de calor, ondas de frio);
- Intervenção em situação de crise.

NPISA – Núcleo de Planeamento e Intervenção Sem Abrigo:

- Planeamento da intervenção junto das Pessoas em Situação de Sem Abrigo, sobretudo em situação de

ocorrência de fenómenos climáticos extremos (ondas de frio e ondas de calor).

Considerando a capacidade adaptativa institucional existente e as inter-relações entre os seus principais atores, foram identificadas as seguintes necessidades específicas de alterações institucionais na escala municipal para aumentar a eficácia da resposta às consequências dos eventos climáticos extremos no concelho:

- Melhoria da qualidade de intervenção integrada ao nível dos serviços municipais;
- Melhoria nas campanhas de sensibilização sobre riscos climáticos, consequências ambientais e eventos climáticos extremos;
- Melhoria na integração entre instrumentos municipais de planeamento;
- Melhoria na articulação operacional entre entidades do concelho no que respeita à emergência e socorro, bem como intervenção social e apoio a populações deslocadas.

7.4. Capacidade adaptativa instrumental

O território concelhio é abrangido por diversos instrumentos de planeamento e programação relevantes para a sua adaptação às alterações climáticas – sendo que nem todos os instrumentos em vigor têm integrada de forma plena esta dimensão da adaptação climática. Entre estes instrumentos incluem-se:

- Cinco instrumentos de âmbito nacional;
- Cinco instrumentos que incidem sobre bacias hidrográficas;
- Dois instrumentos regionais;
- 16 instrumentos de âmbito municipal ou submunicipal (dos quais quatro são Planos Municipais de Ordenamento do território).

Da análise dos instrumentos de âmbito nacional, verifica-se que o PNPOT, a ENAAC 2020 e o Plano Nacional da Água são instrumentos que, pela sua natureza e atualidade, integram de forma transversal importantes contributos para a adaptação climática, nomeadamente em termos de diagnóstico de riscos climáticos, assim como propostas de opções de adaptação estrutural e não-estrutural. Os restantes instrumentos considerados (PENSAAR 2020 e PNUEA), sendo relevantes em termos de propostas de opções de adaptação estrutural e não-estrutural, não incluem diagnósticos de riscos climáticos.

Na generalidade, também se verifica que os restantes instrumentos de planeamento de âmbito regional e de bacia

hidrográfica têm integrada a dimensão da adaptação de forma transversal.

À escala municipal, a situação atual é mais desigual, o que resulta essencialmente dos próprios âmbitos setoriais dos instrumentos (que nem sempre consideram os fatores climáticos como dimensões relevantes), ou da sua atualidade (sendo que instrumentos de planeamento mais antigos tendem a não refletir a preocupação com as alterações climáticas). Não obstante, importa referir que todos os instrumentos de âmbito municipal considerados incluem medidas ou ações passíveis de serem consideradas opções de adaptação, estruturais e/ou não-estruturais.

Em particular, da análise dos instrumentos identificados como relevantes para o concelho de Évora (Anexo 8), ressaltam como evidentes as seguintes conclusões:

- O PDM em vigor não tem em consideração os cenários climáticos para a região ou para o concelho;
- De todos os 16 instrumentos analisados, apenas a EMAAC – Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora e o Plano de Emergência de Proteção Civil incluem análises de cenários climáticos;
- A EMAAC de Évora, elaborada no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local, não inclui cartografia de riscos climáticos (fator que será já ultrapassado com o presente PMAAC).

Tipo	Âmbito Territorial	Instrumento
Programa Nacional	Nacional	• PNPOT - Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território.
Programa Setorial	Nacional	• PENSAAR 2020 - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais; • Plano Nacional da Água; • PNUEA - Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água; • ENAAC 2020 - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas.
	Região Hidrográfica	• Plano de Gestão da Região Hidrográfica RH5A Tejo e Ribeiras do Oeste; • Plano de Gestão da Região Hidrográfica RH6 Sado e Mira; • Plano de Gestão da Região Hidrográfica RH7 Guadiana.
		• Plano de Gestão de Risco de Inundação RH5A Tejo e Ribeiras do Oeste; • Plano de Gestão de Risco de Inundação RH6 Sado e Mira.
	Regional	• Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo.
Programa Especial	Regional	• Programa Regional de Ordenamento do Território do Alentejo.
Planos Municipais de Ordenamento do Território	Concelho	• Plano Diretor Municipal de Évora.
	Área urbana	• Plano de Urbanização de Évora. • Plano de Pormenor da Torregela.
	Área Rural	• Plano Pormenor – Plano de Intervenção no Espaço Rural do Sítio de Monfurado.
Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas	Concelho	• Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Município de Évora.
Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Concelho	• Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2019-2028.
Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil	Concelho	• Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil; • Plano de Contingência Tempo Frio – Pessoas em Situação de Sem Abrigo; • Plano de Contingência Tempo Quente – Pessoas em Situação de Sem Abrigo; • Estratégia Local de Proteção Civil Preventiva; • Programa Local de Proteção Civil Preventiva; • Guia do Cidadão Agente de Proteção Civil; • Programa Março Mês da Proteção Civil.
Outros Instrumentos Municipais	Concelho	• Plano Estratégico de Évora 2030; • Carta Social do Concelho de Évora; • Carta Educativa 2015.

Quadro 14 - Lista de instrumentos de planeamento relevantes para a adaptação climática no concelho

Fonte: PMAAC Évora (2023)

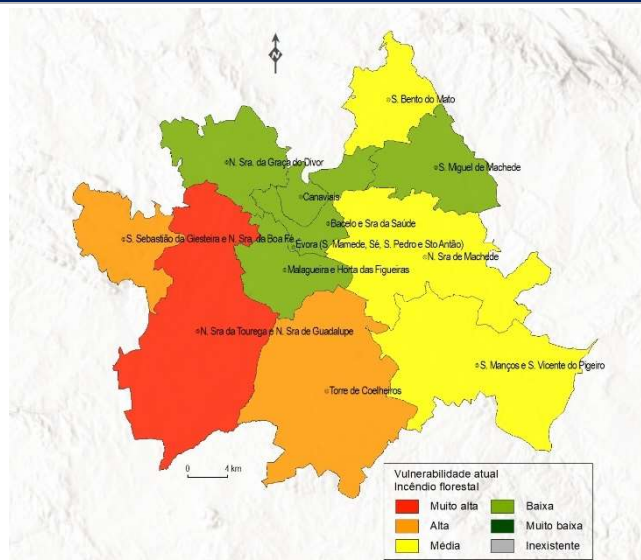
8. Vulnerabilidades climáticas atuais e futuras

8.1. Vulnerabilidade a incêndios rurais

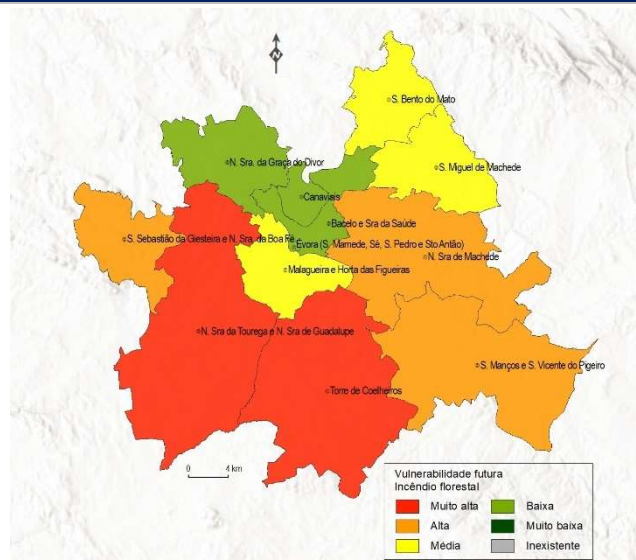
Análise da vulnerabilidade atual e futura

- A vulnerabilidade atual a este risco é bastante contrastada no concelho, variando entre freguesias com vulnerabilidade baixa e muito alta. A maior vulnerabilidade encontra-se na União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe, onde um nível de risco médio é agravado por um maior número de elementos sensíveis, nomeadamente património classificado, infraestruturas energéticas e equipamentos.
- No futuro, é expectável um aumento da vulnerabilidade decorrente do agravamento das temperaturas máximas, dos eventos extremos de calor e da frequência e severidade das secas. Este aumento deverá ser mais notório nas freguesias de Torre dos Coelheiros (que atinge a vulnerabilidade mais alta), Nossa Senhora de Machede e na União de Freguesias São Maços e São Vicente do Pigeiro (vulnerabilidade alta).

Vulnerabilidade atual



Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Risco		Sensibilidade												Capacidade Adaptativa							
	Atual	Futuro	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Bacelo e Srª da Saúde	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Canaviais	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Malagueira e Horta das Figueiras	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nª Srª da Tourega e Nª Srª de Guadalupe	0,5	0,6	0,5	0,5	1,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nossa Senhora da Graça do Divor	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nossa Senhora de Machede	0,4	0,5	0,4	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
S. Sebastião da Giesteira e Nª Srª da Boa Fé	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
São Bento do Mato	0,3	0,4	0,3	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0,4	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
São Miguel de Machede	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Torre de Coelheiros	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0

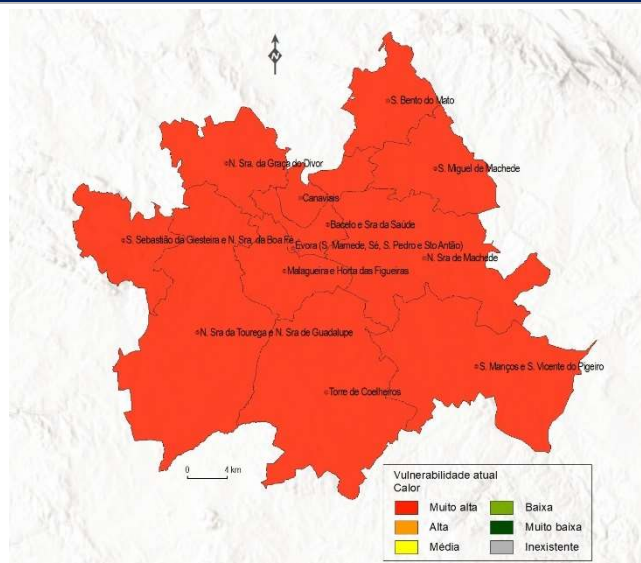
A) Floresta sensível a fogos florestais; B) Atividades agrícolas e silvícolas sensíveis a fogos florestais; C) Património classificado sensível a fogos florestais; D) Equipamentos culturais sensíveis a fogos florestais; E) Atividades turísticas (equipamentos turísticos) sensíveis a fogos florestais; F) Zonas de localização de atividades económicas (indústria, comércio e serviços) sensíveis a fogos florestais; G) Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a fogos florestais; H) Edifícios sensíveis a fogos florestais; I) Alojamentos sensíveis a fogos florestais; J) Equipamentos sensíveis a fogos florestais; K) População sensível a fogos florestais - população residente; L) Infraestruturas de transporte sensíveis a fogos florestais; M) Pessoal ao serviço (N.º) como sapadores florestais por Localização geográfica (2019); N) Proporção de superfície das zonas de intervenção florestal (%) por Localização geográfica (2019); O) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (2019); P) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (2019); Q) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (2019); R) Poder de compra *per capita* por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bial (2017); S) Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011); T) Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011).

8.2. Vulnerabilidade a calor excessivo e ondas de calor

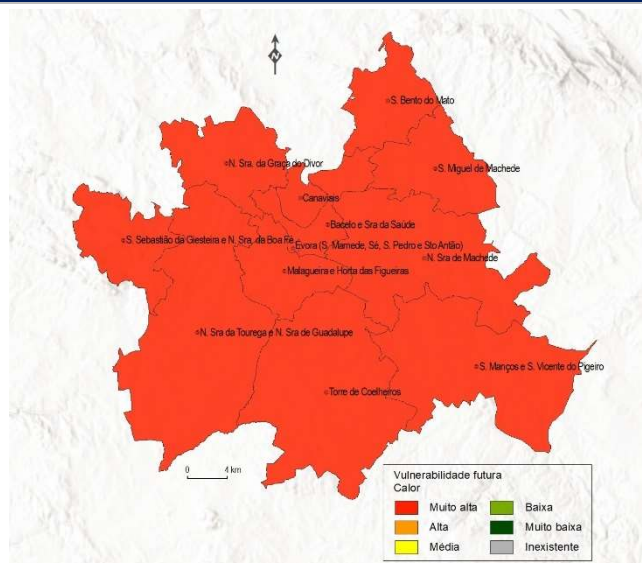
Análise da vulnerabilidade atual e futura

- Embora a exposição do território concelhio a este risco aumente gradualmente no sentido poente-nascente, a suscetibilidade varia entre elevada e muito elevada, e a vulnerabilidade atual já é atualmente considerada muito alta em todas as freguesias.
- Os indicadores de sensibilidade não evidenciam discrepâncias entre as freguesias, embora mereça destaque a exposição das atividades turísticas mais numerosas existentes na freguesia de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão). Existem também discrepâncias assinaláveis na proporção (%) de população residente sem ar condicionado, com situações mais favoráveis nas freguesias periurbanas em torno da cidade de Évora (Canaviais, União de Freguesias de Bacelo e Sr.ª da Saúde, União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras) explicadas, possivelmente, por serem zonas de expansão urbana com construções mais recentes e, como tal, também melhor equipadas em termos de equipamentos de climatização.
- No futuro, o agravamento projetado dos parâmetros climáticos associados às temperaturas elevadas e a maior frequência, intensidade e duração de eventos extremos de calor, deverão implicar que a vulnerabilidade do concelho a este risco se irá manter no nível mais elevado.

Vulnerabilidade atual



Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Risco		Sensibilidade		Capacidade Adaptativa					
	Atual	Futuro	A	B	C	D	E	F	G	H
Bacelo e Srª da Saúde	0,6	0,7	0,1	0,01	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0
Canaviais	0,6	0,7	0,1	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	0,6	0,7	1,0	0,03	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0
Malagueira e Horta das Figueiras	0,6	0,7	0,2	0,00	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0
N.ª S.ª da Tourega e N.ª S.ª de Guadalupe	0,6	0,7	0,1	0,02	1,0	1,0	1,0	1,0	0,4	1,0
Nossa Senhora da Graça do Divor	0,6	0,7	0,0	0,02	1,0	1,0	1,0	1,0	0,4	1,0
Nossa Senhora de Machede	0,7	0,8	0,0	0,02	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	1,0
S. Sebastião da Giesteira e Nª Srª da Boa Fé	0,6	0,7	0,0	0,03	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	1,0
São Bento do Mato	0,6	0,7	0,0	0,04	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0,8	0,9	0,0	0,02	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0
São Miguel de Machede	0,6	0,7	0,0	0,02	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0
Torre de Coelheiros	0,6	0,7	0,0	0,03	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0

A) Atividades turísticas (equipamentos turísticos) sensíveis às temperaturas elevadas; B) População sensível ao calor; C) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (2019); D) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (2019); E) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (2019); F) Poder de compra *per capita* por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bial (2017); G) Proporção (%) de população residente sem ar condicionado (2011); H) Habitantes por médico (2012).

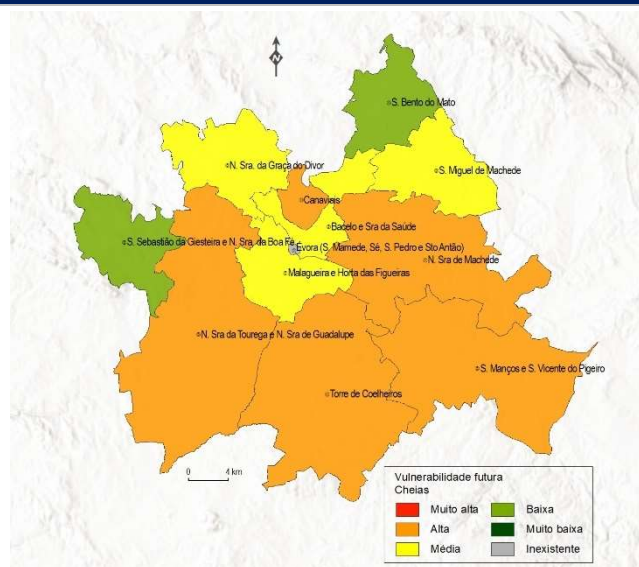
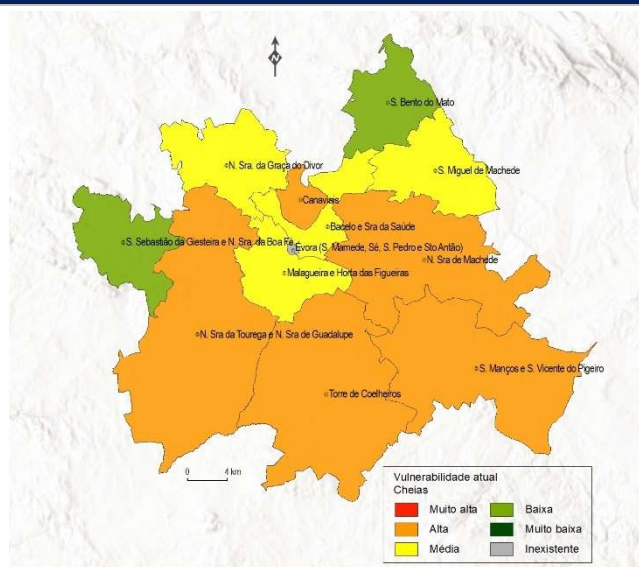
8.3. Vulnerabilidade a cheias e inundações urbanas

Análise da vulnerabilidade atual e futura

- Embora a extensão do território concelhio abrangida pelo risco de cheia seja relativamente baixa (um pouco maior na União de Freguesias N.ª S.ª da Tourega e N.ª S.ª de Guadalupe e na freguesia de Torre de Coelheiros), a vulnerabilidade atual atinge o nível alto em várias freguesias, sobretudo nas freguesias localizadas a Sul-Sudeste (União de Freguesias de N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe, União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro, freguesias de Torre de Coelheiros e Nossa Senhora de Machede) e na freguesia de Canaviais. Para a diversidade existente concorrem sobretudo as diferenças em termos dos elementos expostos ao risco de cheias, como sejam o património classificado, os equipamentos turísticos sensíveis, as infraestruturas energéticas, a população residente em áreas de risco, os edifícios e alojamentos.
- No futuro, embora as projeções climáticas indiquem que a diminuição da precipitação total possa ser acompanhada por uma concentração num menor número de dias, não se prevê que tal se traduza num agravamento significativo da suscetibilidade ao risco de cheias e, como tal, a vulnerabilidade futura deverá manter-se inalterada.

Vulnerabilidade atual

Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Risco		Sensibilidade									Capacidade Adaptativa					
	Atual	Futuro	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Bacelo e Srª da Saúde	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	1,0	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Canaviais	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,5	0,7	0,8	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Malagueira e Horta das Figueiras	0,1	0,1	0,5	0,0	0,1	0,7	0,2	0,3	0,0	0,5	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nª Srª da Tourega e Nª Srª de Guadalupe	0,5	0,5	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nossa Senhora da Graça do Divor	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nossa Senhora de Machede	0,3	0,3	0,9	0,5	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
S. Sebastião da Giesteira e Nª Srª da Boa Fé	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
São Bento do Mato	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0,3	0,3	0,7	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
São Miguel de Machede	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Torre de Coelheiros	0,4	0,4	1,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0

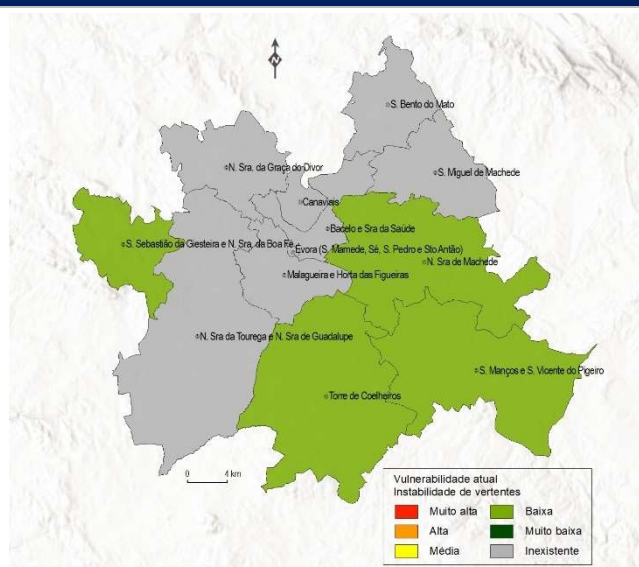
A) Património classificado sensível a cheias; B) Atividades turísticas (equipamentos turísticos) sensíveis a cheias; C) Zonas de localização de atividades económicas (indústria, comércio e serviços) sensíveis a cheias; D) Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a cheias; E) Edifícios sensíveis a cheias; F) Alojamentos sensíveis a cheias; G) Equipamentos sensíveis a cheias; H) População sensível a cheias; I) Infraestruturas de transporte sensíveis a cheias; J) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (2019); K) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (2019); L) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (2019); M) Poder de compra *per capita* por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bial (2017); N) Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011); O) Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011).

8.4. Vulnerabilidade a instabilidade de vertentes

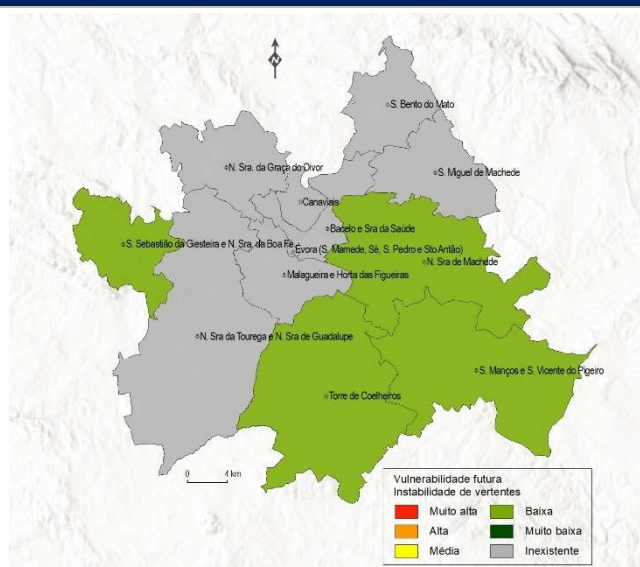
Análise da vulnerabilidade atual e futura

- Devido às características do relevo e aos solos o risco de deslizamentos e movimentos de vertentes no território concelhio é genericamente baixo, ou mesmo inexistente em grande parte das freguesias. Contudo, considera-se que o rácio mais baixo de bombeiros por mil habitantes e por população residente em áreas de risco (por comparação com os outros concelhos do Alentejo Central, também menos populosos) pode reduzir a capacidade adaptativa e de resposta a eventuais ocorrências. Como tal, nas freguesias onde existe este risco, a vulnerabilidade é classificada como baixa.
- No futuro, embora as projeções climáticas indiquem que a diminuição da precipitação total possa ser acompanhada por uma concentração num menor número de dias, não se prevê que tal se traduza num agravamento significativo da suscetibilidade ao risco de instabilidade de vertentes e, como tal, a vulnerabilidade futura deverá manter-se inalterada.

Vulnerabilidade atual



Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Risco		Sensibilidade										Capacidade Adaptativa					
	Atual	Futuro	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Bacelo e Srª da Saúde																		
Canaviais																		
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)																		
Malagueira e Horta das Figueiras																		
Nª Srª da Tourega e Nª Srª de Guadalupe																		
Nossa Senhora da Graça do Divor																		
Nossa Senhora de Machede	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	
S. Sebastião da Giesteira e Nª Srª da Boa Fé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	
São Bento do Mato																		
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	
São Miguel de Machede																		
Torre de Coelheiros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	

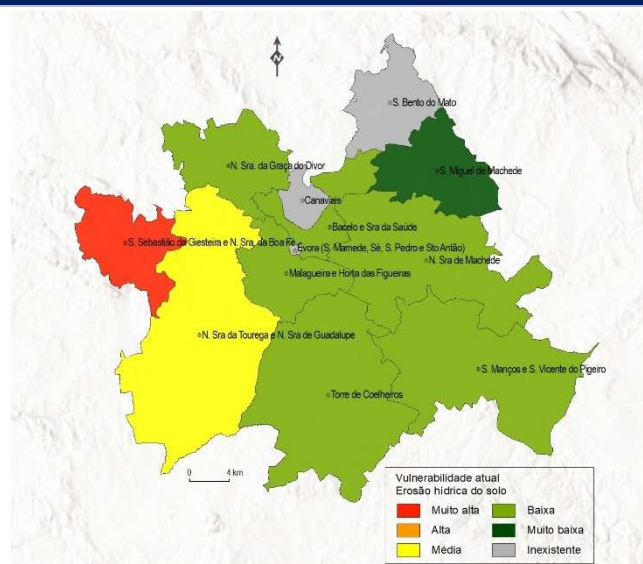
A) Património classificado sensível a desabamentos e movimentos de vertentes; B) Equipamentos culturais sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; C) Atividades turísticas (equipamentos turísticos) sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; D) Zonas de localização de atividades económicas (indústria, comércio e serviços) sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; E) Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; F) Edifícios sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; G) Alojamentos sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; H) Equipamentos sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; I) Infraestruturas de transporte sensíveis a desabamentos e movimentos de vertentes; J) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (2019); K) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (2019); L) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (2019); M) Poder de compra *per capita* por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bial (2017); N) Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011); O) Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011).

8.5. Vulnerabilidade a erosão hídrica do solo

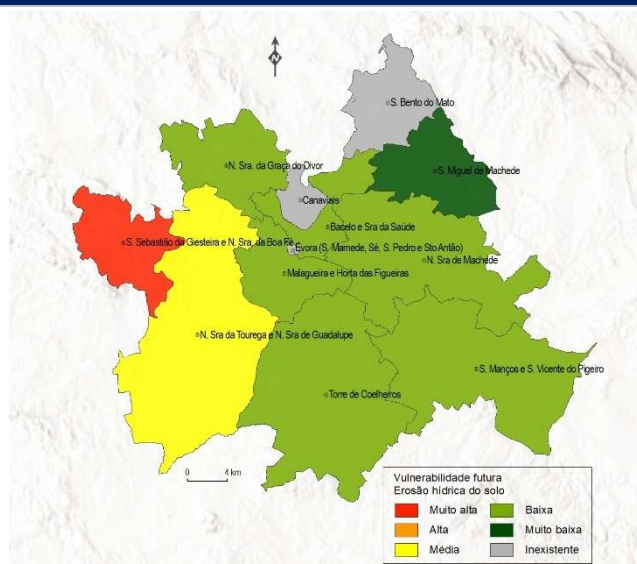
Análise da vulnerabilidade atual e futura

- Na maior parte do território concelhio a extensão das áreas com risco de erosão hídrica do solo é muito reduzida ou inexistente – destacando-se como exceção a União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé. Nesta freguesia a vulnerabilidade é muito alta, para o que também contribui de forma negativa a relativamente menor capacidade adaptativa devido à maior média de idades dos produtores agrícolas.
- No futuro, embora as projeções climáticas indiquem que a diminuição da precipitação total possa ser acompanhada por uma concentração num menor número de dias, não se prevê que tal se traduza num agravamento significativo da suscetibilidade ao risco de erosão hídrica do solo e, como tal, a vulnerabilidade futura deverá manter-se inalterada.

Vulnerabilidade atual



Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Risco		Sensibilidade	Capacidade Adaptativa	
	Atual	Futuro		B	C
Bacelo e Sr.ª da Saúde	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5
Canavieiras					
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)					
Malagueira e Horta das Figueiras	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5
N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe	0,1	0,1	0,1	0,6	0,9
Nossa Senhora da Graça do Divor	0,0	0,0	0,0	0,9	0,7
Nossa Senhora de Machede	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6
S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé	0,4	0,4	0,4	0,6	1,0
São Bento do Mato					
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0,1	0,1	0,1	0,4	0,6
São Miguel de Machede	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1
Torre de Coelheiros	0,0	0,0	0,0	0,6	0,9

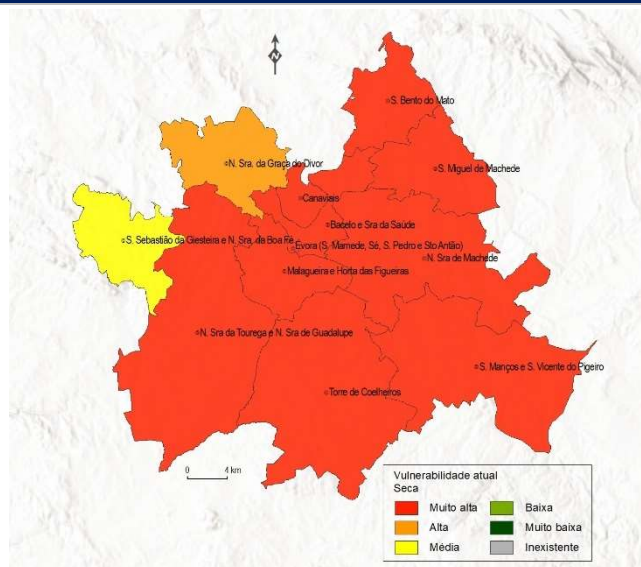
A) Áreas propensas a erosão do solo; B) Proporção de produtores agrícolas singulares (%) com escolaridade de nível secundário ou superior (2019); C) Proporção de produtores agrícolas singulares com 65 e mais anos de idade (N.º) por Localização geográfica (2019).

8.6. Vulnerabilidade a secas

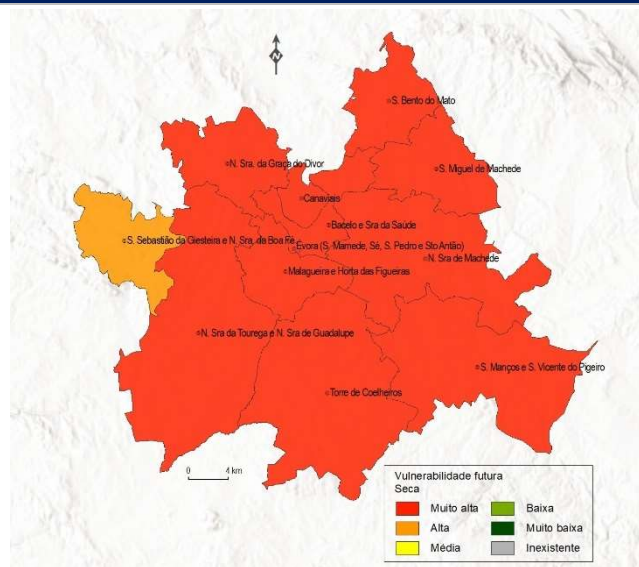
Análise da vulnerabilidade atual e futura

- A vulnerabilidade atual a secas é atualmente muito alta em quase todo o território concelhio, com exceção do seu quadrante noroeste (União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé e freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor) onde é ainda média e alta (respetivamente). Considerando a extensão das atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água, destaca-se a União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro com maior sensibilidade a seca.
- Considerando as projeções até ao final do século de diminuição da precipitação total, a vulnerabilidade a este risco deverá agravar-se, passando todo o concelho aos níveis de vulnerabilidade muito alta, ou alta (apenas no caso da União de Freguesias S. Sebastião da Giesteira e N.ª S.ª da Boa Fé).

Vulnerabilidade atual



Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Risco		Sensibilidade			Capacidade Adaptativa						
	Atual	Futuro	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Bacelo e Sr.ª da Saúde	1,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,5	0,0	0,2	0,0	0,8	0,3
Canavieiras	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,2	0,0	0,8	0,3
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,2	0,0	0,8	0,3
Malagueira e Horta das Figueiras	1,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,6	0,5	0,7	0,2	0,0	0,8	0,3
N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe	1,0	1,0	0,7	0,7	0,0	0,6	0,9	0,2	0,2	0,0	0,8	0,3
Nossa Senhora da Graça do Divor	0,7	0,8	0,1	0,0	0,0	0,9	0,7	0,0	0,2	0,0	0,8	0,3
Nossa Senhora de Machede	1,0	1,0	0,8	0,1	0,0	0,4	0,6	0,4	0,2	0,0	0,8	0,3
S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé	0,3	0,4	0,1	0,5	0,0	0,6	1,0	0,0	0,2	0,0	0,8	0,3
São Bento do Mato	1,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,7	0,0	0,2	0,0	0,8	0,3
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,6	1,0	0,2	0,0	0,8	0,3
São Miguel de Machede	1,0	1,0	0,3	0,0	0,0	0,4	0,1	0,1	0,2	0,0	0,8	0,3
Torre de Coelheiros	1,0	1,0	0,6	0,5	0,0	0,6	0,9	0,3	0,2	0,0	0,8	0,3

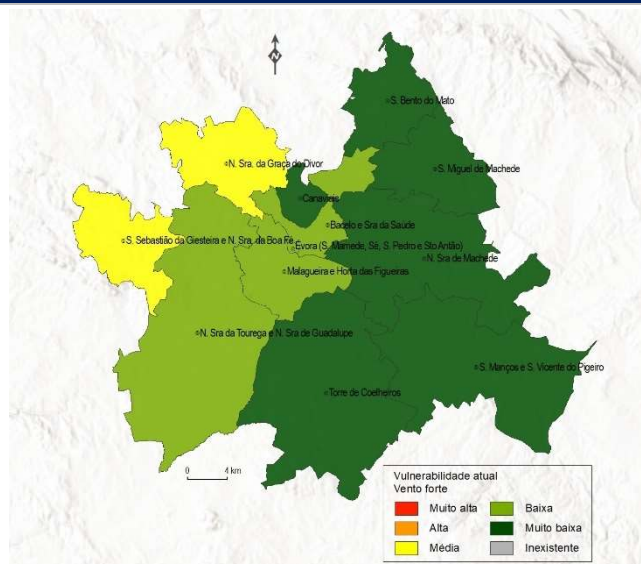
A) Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água; B) Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água; C) Origens de água sensíveis a secas; D) Proporção de produtores agrícolas singulares (%) com escolaridade de nível secundário ou superior (2019); E) Proporção de produtores agrícolas singulares com 65 e mais anos de idade (N.º) por Localização geográfica (2019); F) Superfície irrigável (ha) das explorações agrícola por Localização geográfica (2019); G) Proporção de superfície das zonas de intervenção florestal (%) por Localização geográfica (2019); H) Índice de conhecimento infraestrutural (ICI) (2019); I) Perdas nos sistemas de abastecimento de água (m³) por Localização geográfica (2019); J) Proporção de massas de água com bom estado/ potencial ecológico (%) por Localização geográfica (2013-2015).

8.7. Vulnerabilidade a ventos fortes

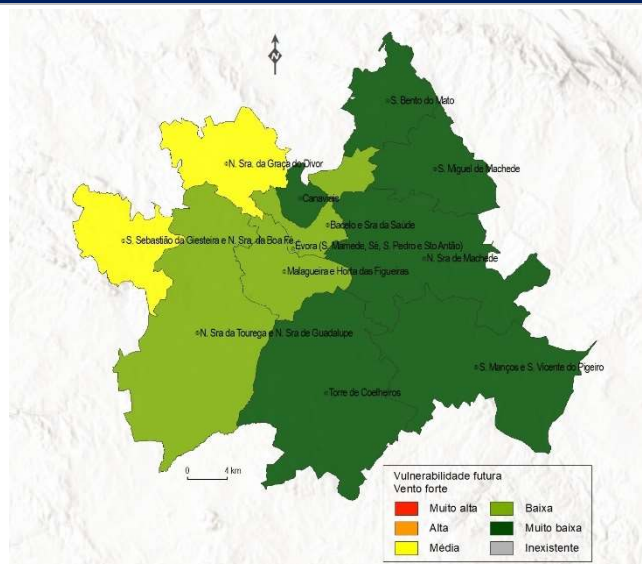
Análise da vulnerabilidade atual e futura

- Como em todo o Alentejo Central, também no concelho de Évora a suscetibilidade ao risco de ventos fortes varia entre média e muito baixa, sendo mais elevada nas áreas mais elevadas (freguesia de Évora) e mais sujeitas às influências dos ventos litorais (União de Freguesias de S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé e freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor). Também não são identificados elementos sensíveis relevantes, o que concorre para que a vulnerabilidade atual seja considerada entre muito baixa e média.
- Atendendo à grande incerteza associada à modelação dos parâmetros associados ao vento em cenário de alterações climáticas, não se projeta um agravamento da vulnerabilidade futura a este tipo de risco.

Vulnerabilidade atual



Vulnerabilidade futura



Parâmetros de vulnerabilidade climática

Freguesias	Riscos		Sensibilidade	Capacidade Adaptativa					
	Atual	Futuro		A	B	C	D	E	F
Bacelo e Sr.ª da Saúde	0,3	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Canaviais	0,3	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Malagueira e Horta das Figueiras	0,3	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
N.ª Sr.ª da Tourega e N.ª Sr.ª de Guadalupe	0,3	0,3	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nossa Senhora da Graça do Divor	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Nossa Senhora de Machede	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
S. Sebastião da Giesteira e N.ª Sr.ª da Boa Fé	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
São Bento do Mato	0,1	0,1	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
São Miguel de Machede	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Torre de Coelheiros	0,1	0,1	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0

A) Infraestruturas de transportes sensíveis ao vento; B) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (2019); C) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (2019); D) Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (2019); E) Poder de compra *per capita* por Localização geográfica (NUTS - 2013); Bienal (2017); F) Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011); G) Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011).

8.8. Territórios vulneráveis prioritários

Os territórios vulneráveis prioritários consistem em unidades territoriais com características relativamente homogéneas, que se distinguem no contexto concelhio pela sua maior sensibilidade e vulnerabilidade a determinados estímulos climáticos e que, como tal, deverão merecer especial atenção na definição de opções de adaptação às alterações climáticas de curto e médio prazo.

No exercício de identificação dos territórios vulneráveis prioritários, foram tidos em consideração diversos critérios, nomeadamente:

- A avaliação bioclimática do concelho realizada durante a Fase 1 do PMAAC Évora;
- Os resultados dos estudos de contextualização territorial e as delimitações das áreas de maior perigosidade de risco de incêndios florestais, de erosão hídrica do solo, de secas, de cheias, de instabilidade de vertentes e de vento;
- A avaliação da sensibilidade ambiental, física, económica, social e cultural do território a estímulos climáticos;
- A análise do histórico recente dos impactos e consequências de eventos climáticos extremos;
- A representatividade dos diferentes estímulos climáticos e vulnerabilidades.

Como resultado desta análise, optou-se por identificar os territórios vulneráveis prioritários apenas para os riscos climáticos em que se prevê um agravamento da vulnerabilidade do território concelhio no futuro. Relativamente à vulnerabilidade a incêndios rurais/florestais, apesar de ser expectável um aumento da vulnerabilidade, decorrente do agravamento das temperaturas máximas, dos eventos extremos de calor e da frequência e severidade das secas (Capítulo 8.1.), considerou-se que ainda assim, e de acordo com a avaliação dos serviços técnicos municipais, não constituirá um dos riscos mais significativos para o território concelhio, pelo que não foram identificados territórios vulneráveis prioritários para este risco. Assim, foram identificados no concelho os seguintes territórios vulneráveis prioritários, representados nas figuras seguintes:

Eventos extremos de calor

TVP 1 | Centro histórico de Évora - abrange a área mais central da Cidade de Évora, que compreende o Centro Histórico e inclui a principal área de comércio tradicional e serviços do concelho, o que lhe confere uma relevância estratégica elevada em termos económicos, patrimoniais e simbólicos/identitários.

O fenómeno de ilha urbana de calor afetará toda a área do Centro Histórico, que se caracteriza pela maior densidade e compacidade do tecido construído, em que as condições de ventilação são reduzidas, maximizando-se o efeito de

desconforto térmico. Pela proporção de população residente mais sensível às temperaturas elevadas (população idosa) e pela escassez de espaços verdes e corpos de água, que poderiam contribuir para a sua amenização térmica, esta área da cidade é particularmente vulnerável.

TVP 2 | Cidade Extramuros - Relativamente à Cidade de Évora Extramuros, o Relatório de Avaliação e Análise Crítica do Plano de Urbanização de Évora (RAACPUE), elaborado em 2021, estabelece como áreas de análise 4 setores urbanos, cidade Norte, Este, Sul e Oeste, identificando os setores Este e Sul como aqueles onde existe uma evidente carência de espaços verdes. Considerando, por outro lado, a presença de população residente mais sensível às temperaturas extremas, o que, à semelhança do que acontece no TVP 1, contribui para o incremento da vulnerabilidade do território, no presente Plano considera-se que as áreas habitacionais mais afetadas por este *deficit* correspondem genericamente aos bairros Horta das Figueiras, Almeirim e São José da Ponte.

TVP 3 | Aglomerados urbanos das freguesias rurais onde o risco de onda de calor é muito elevado e elevado - abrange os aglomerados urbanos de S. Manços e Vendinha localizados na União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro, onde se regista um risco muito elevado de ocorrência de ondas de calor.

O mesmo se verifica com os aglomerados urbanos de Azaruja, Nossa Senhora de Machede, São Miguel de Machede, Torre de Coelheiros, Graça do Divor, São Sebastião da Giesteira, Nossa Senhora da Boa Fé, Casas Novas, Guadalupe, Valverde e Canaviais, situados em freguesias onde se regista um risco elevado de ocorrência de ondas de calor.

Acresce que o diagnóstico feito na EMAAC, relativo ao conforto térmico, mostra que o edificado do concelho apresenta elevado desconforto térmico no que respeita às necessidades de aquecimento e de arrefecimento.

Secas meteorológicas

TVP 4 | Áreas classificadas integradas na Rede Natura 2000 - abrange a área correspondente à Zona Especial de Conservação de Monfurado, onde os valores naturais estão sobretudo associados aos montados de sobreiro que suportam a biodiversidade local. Estima-se que no futuro, o território tornar-se-á mais quente e seco, sendo expectável que grande parte da área deste território deixe de corresponder ao ótimo ecológico do sobreiro, o que terá repercussões na biodiversidade local.

O TVP 4 abrange ainda a Zona de Proteção Especial de Évora, onde a preservação da avifauna depende das culturas de sequeiro aí existentes, por sua vez diretamente dependentes da precipitação.

TVP 5 | Área agrícola do concelho mais suscetível à seca -

A delimitação deste TVP resulta do cruzamento entre a área do concelho ocupada por atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água (Figura 23 - área considerada em risco muito elevado de seca) e a área afeta a aproveitamentos hidroagrícolas. Este critério de seleção assenta no pressuposto de que a área resultante deste cruzamento corresponde à área do concelho ocupada por culturas agrícolas com maiores necessidades hídricas e reflete a necessidade urgente de aumentar a eficiência hídrica destas infraestruturas, nomeadamente através da transição para culturas agrícolas com menores necessidades hídricas e como tal compatíveis com os cenários futuros de escassez de água projetados para a região.

Refira-se que a determinação da área do concelho ocupada por atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água (Figura 23) resultou do cruzamento entre a área do concelho considerada em risco elevado e muito elevado de seca (Capítulo 4.7) e a área do concelho ocupada pelas categorias definidas na COS 2018 como culturas temporárias de sequeiro e regadio; vinhas; pomares e olivais. Pelo contrário, as áreas do concelho ocupadas pela categoria definida na COS 2018 como superfícies agroflorestais, nomeadamente superfícies agroflorestais de sobreiro, de azinheira e de sobreiro com azinheira, pelas suas características biofísicas constituem sistemas melhor adaptados às condições de escassez de água e como tal, com uma maior resiliência ao risco de seca, razão pela qual a sua salvaguarda é determinante para a capacidade de adaptação do território concelhio às alterações climáticas projetadas para a região. É, no entanto, fundamental ter em consideração que apesar da maior resiliência destes sistemas seminaturais ao risco de seca, é expectável que com o aumento da frequência e intensidade das mesmas, venham a sofrer impactes negativos, tanto ao nível produtivo como ao nível da preservação da fauna e flora a eles associadas.

TVP 6 | Todas as origens de água para abastecimento (superficiais e subterrâneas) - de um modo geral, verifica-se uma escassez de recursos hídricos de qualidade em todo o concelho de Évora e todas as origens de água do concelho apresentam suscetibilidade elevada às secas.

A albufeira do Monte Novo, situada na freguesia de Nossa Senhora de Machede, é a principal origem de água para abastecimento do concelho, a qual é reforçada com água

proveniente da albufeira de Alqueva sempre que necessário. Foram ainda identificados 5 pontos de origem subterrânea: dois na Graça do Divor, dois na Torre de Coelheiros e um em São Brás do Regedouro.

Existe ainda um ponto de abastecimento à Estação de Alcáçovas, através de conduta adutora com origem na albufeira de Alvito (concelho de Viana do Alentejo).

TVP 7 | Rede hidrográfica principal

Abrange toda a Rede hidrográfica principal delimitada no âmbito da Reserva Ecológica Nacional, por ser determinante para a sustentabilidade do ciclo hidrológico.

Eventos de precipitação extrema

Apesar de, e de acordo com o exposto no Capítulo 8.3, não se prever um agravamento significativo da suscetibilidade ao risco de cheias e inundações urbanas, a análise do histórico recente dos impactes e consequências de eventos de precipitação extrema levou a que fossem definidos 4 territórios vulneráveis prioritários em relação a este risco climático.

TVP 7 | Rede hidrográfica principal

Abrange toda a Rede hidrográfica principal delimitada no âmbito da Reserva Ecológica Nacional, por ser determinante para a sustentabilidade do ciclo hidrológico.

TVP 8 | Infraestruturas de tratamento e drenagem de esgotos

Identifica-se a infraestrutura de drenagem de águas residuais, os descarregadores de tempestade e as ETAR, uma vez que a sua estrutura e funcionamento tem influência na qualidade da água que chega às linhas de água e na prevenção de cheias e inundações urbanas.

TVP 9 | Leitos de cheia

Abrange áreas que, de acordo com a metodologia de delimitação da Reserva Ecológica Nacional, são suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito dos cursos de água devido à ocorrência de caudais elevados.

TVP10 | Áreas com problemas de inundação

Abrange as áreas no território do concelho onde existe um histórico de problemas de cheias e inundações urbanas.

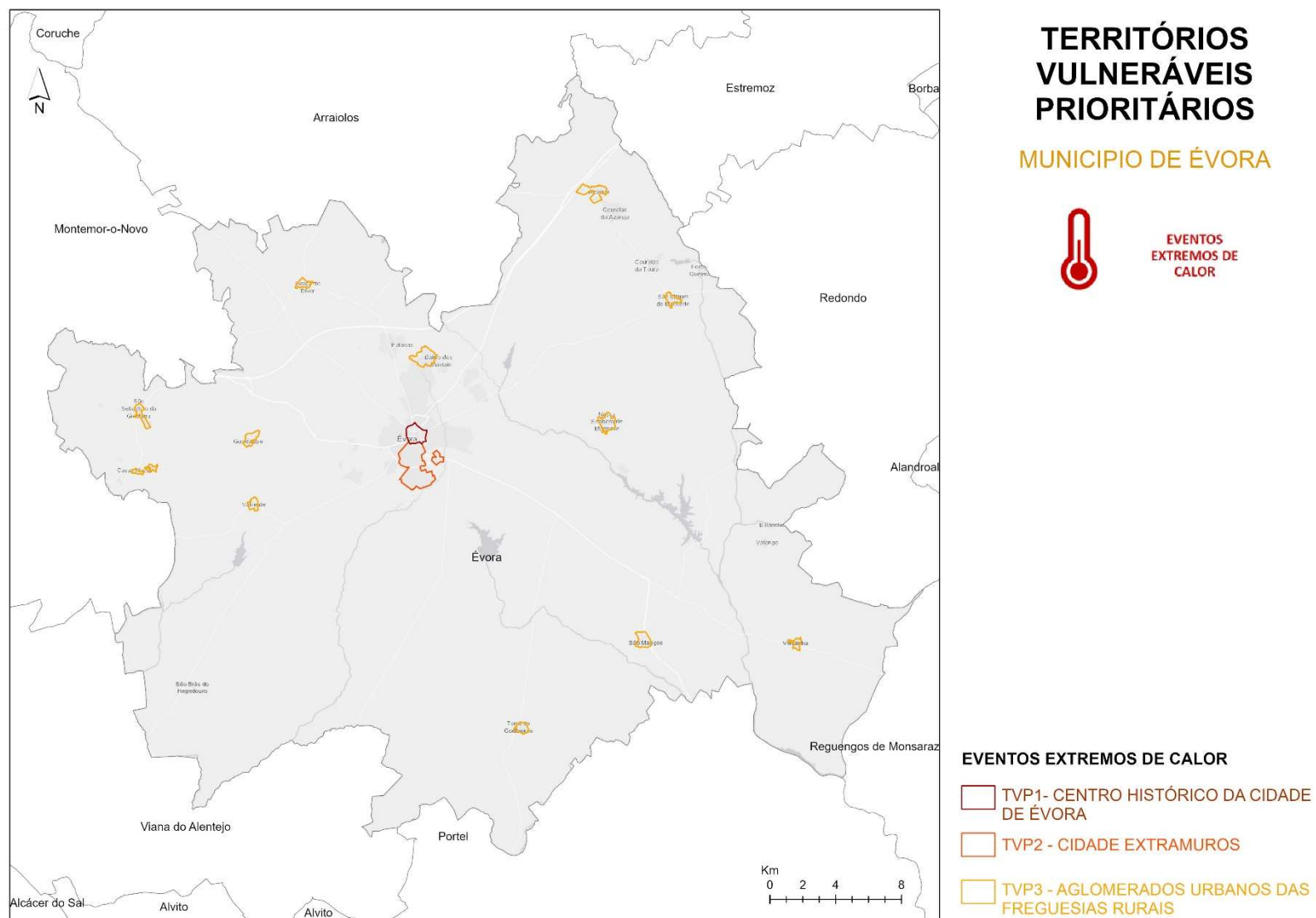


Figura 32 - Territórios vulneráveis prioritários (Eventos Extremos de Calor)

Fonte: PMAAC Évora (2023)

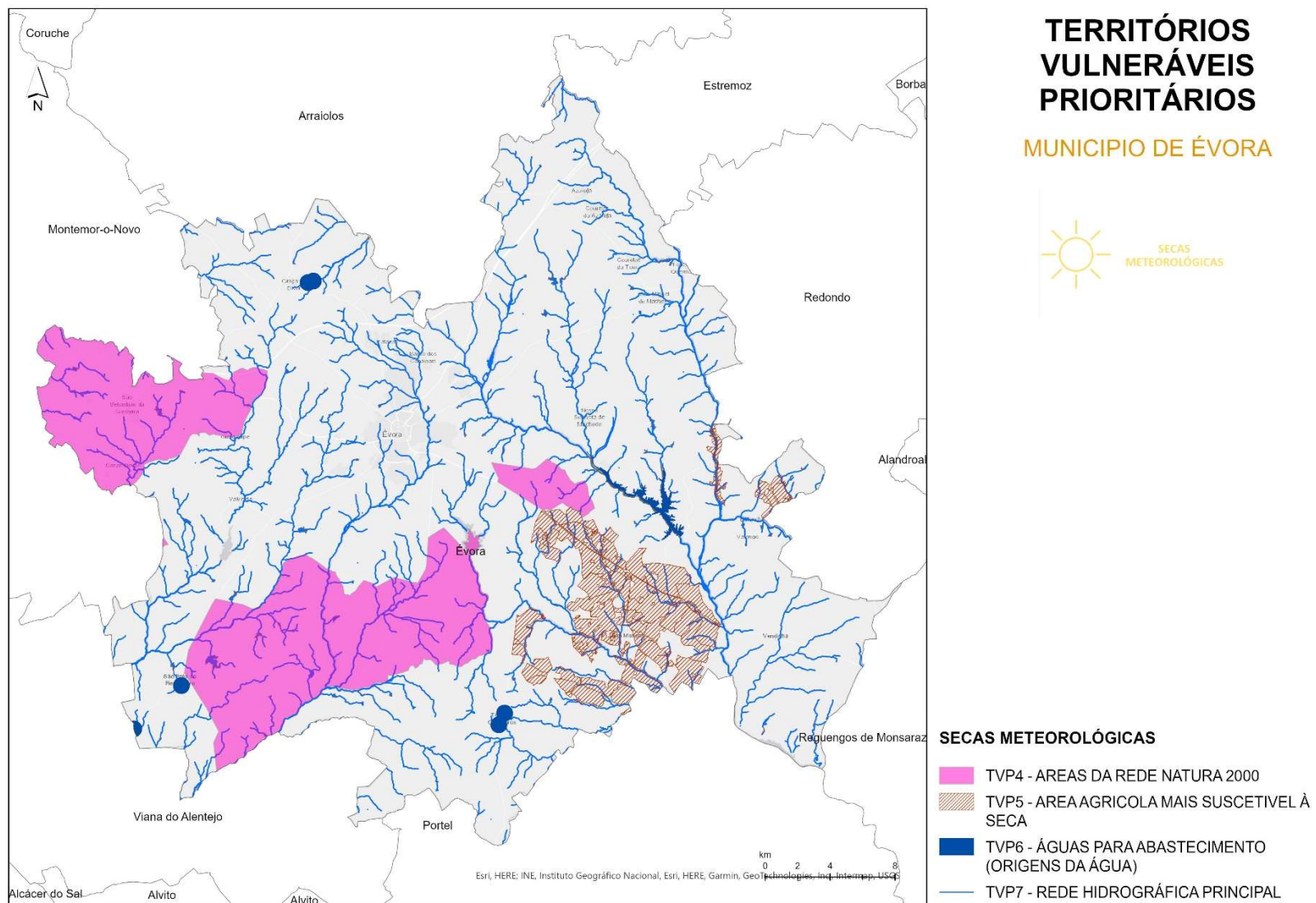


Figura 33 - Territórios vulneráveis prioritários (Secas Meteorológicas)

Fonte: PMAAC Évora (2023)

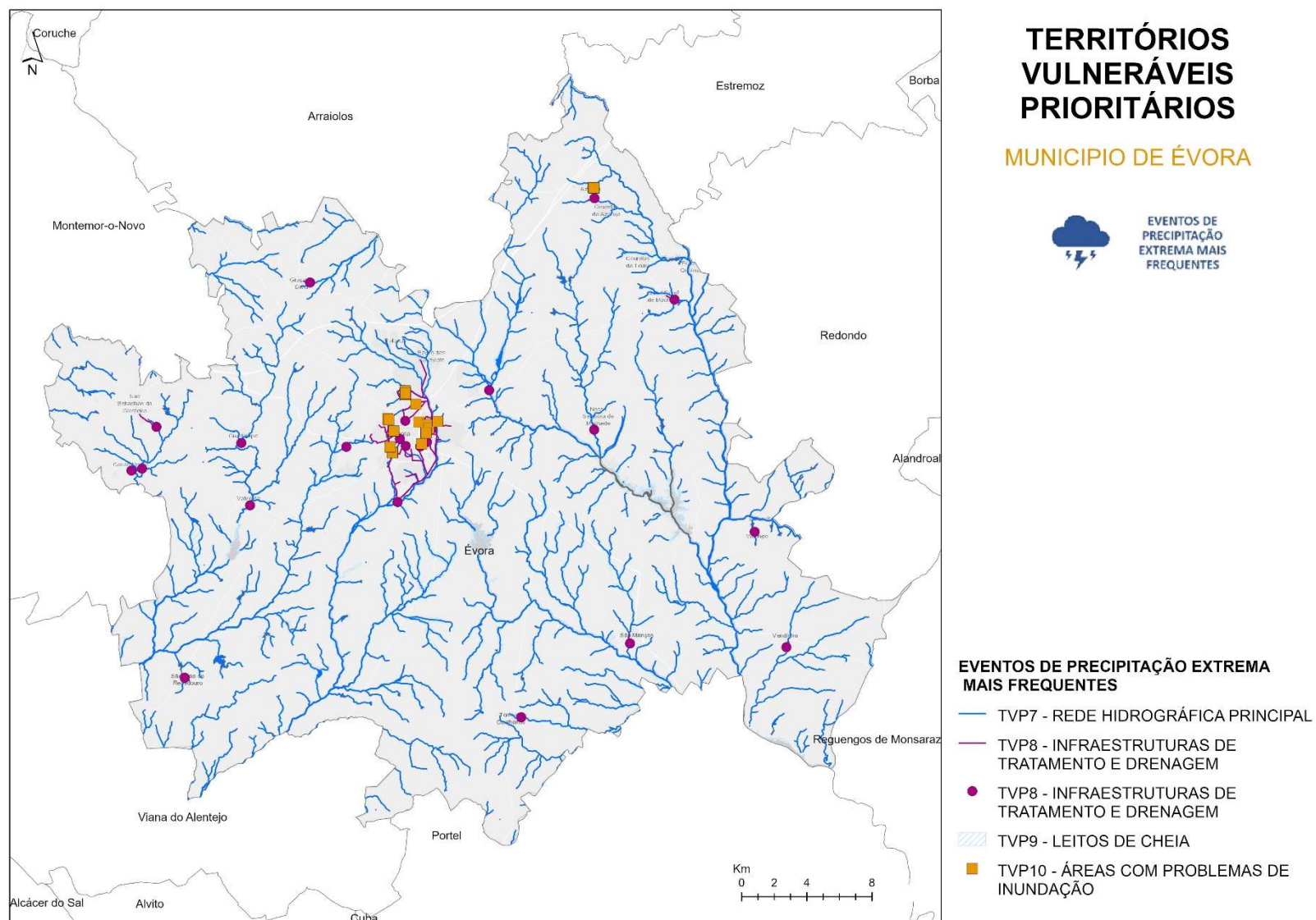


Figura 34 - Territórios vulneráveis prioritários (Eventos de Precipitação Extrema)

Fonte: PMAAC Évora (2023)

(Página propositadamente deixada em branco)

9. Estratégia e plano de adaptação

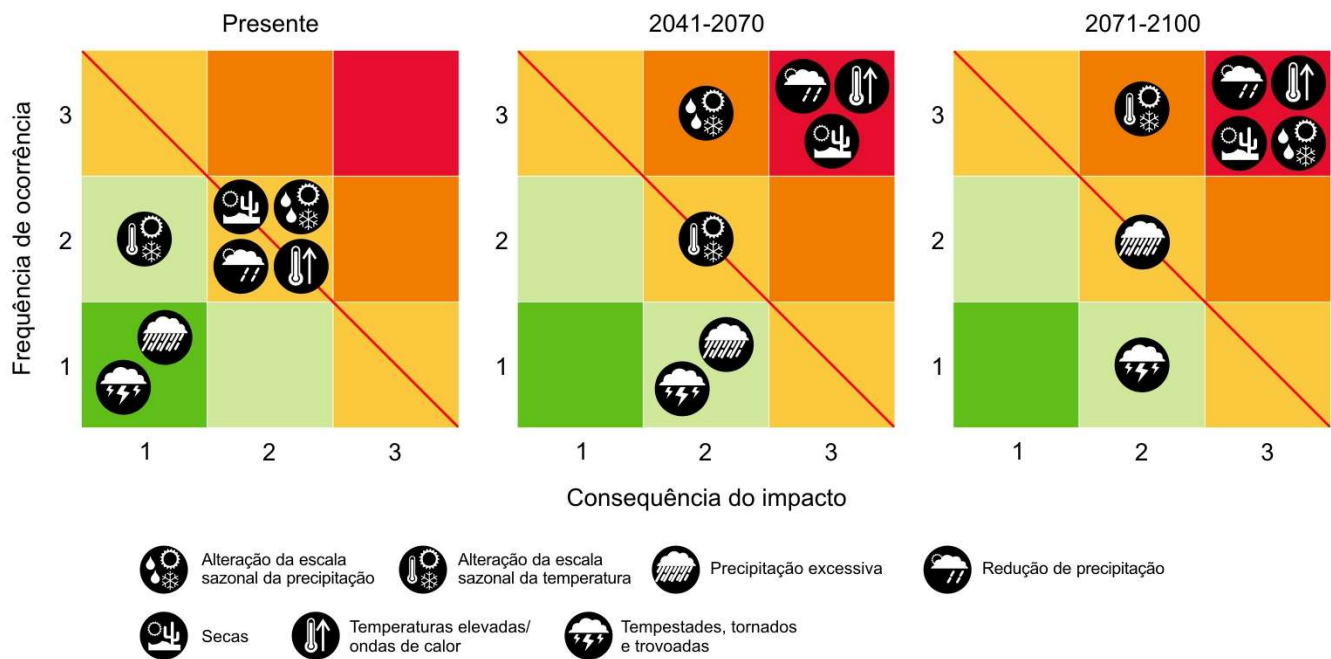
9.1. Evolução do risco climático de Évora

As análises desenvolvidas nos capítulos anteriores tornaram evidente os desafios que as alterações climáticas comportam para o município de Évora, no curto, médio e longo prazo.

A matriz de avaliação de risco climático sistematiza os cenários de evolução dos principais riscos climáticos neste

concelho, permitindo estabelecer a hierarquia de prioridades de atuação na adaptação local.

Neste contexto, destaca-se a necessidade de adaptar o município de forma mais acelerada, para o agravamento dos eventos extremos de calor, das secas e dos eventos extremos de precipitação.



9.2. Matriz estratégica de adaptação às alterações climáticas de Évora

A adaptação às alterações climáticas é uma necessidade urgente em todo o Mundo, cabendo às autarquias locais um papel central nesse processo, com o apoio dos níveis de governação superiores, considerando a realidade específica da vulnerabilidade climática de cada território.

No caso de Évora, a estratégia de atuação foi delineada tendo por base as prioridades definidas à escala da União Europeia (UE), do país e da CIMAC.

Neste contexto, a Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas (2021), constitui uma referência da ação a desenvolver, tendo como elementos orientadores: (i) a urgência da adaptação; (ii) a necessidade de promover a resiliência climática e reduzir o risco de desastre; (iii) e o imperativo de reforçar a capacidade de adaptação em todos

os setores e territórios mais vulneráveis às mudanças climáticas.

A arquitetura da abordagem estratégica do PMAAC Évora foi construída a partir de uma Visão de futuro, que sinaliza a ambição municipal na adaptação climática e um conjunto de objetivos estratégicos que serviram como quadro orientador do plano de ação de adaptação (Capítulo 9.4.). Desta forma, o quadro estratégico aqui delineado visa estabelecer as bases de uma ação de adaptação que deve mobilizar todos os atores, setores e freguesias para uma ação continuada de curto, médio e longo prazo.

Matriz Estratégica de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora	
Visão Estratégica Adaptativa	Aumentar a resiliência e reduzir as vulnerabilidades territoriais do município de Évora às Alterações Climáticas, criando as condições necessárias para a adaptação do território e da população.
Objetivos Estratégicos de Adaptação	OE1. Preservar ou aumentar a disponibilidade hídrica em qualidade e quantidade A preservação da disponibilidade hídrica do concelho no contexto de um clima futuro mais árido, implica que sejam efetuadas ações de adaptação transversais a todos os setores: <i>Agricultura e Florestas, Biodiversidade e Paisagem, Economia, Segurança de pessoas e bens, Saúde humana, Transportes e comunicações e Energia</i>, uma vez que a água se afigura como o principal fator limitante ao desenvolvimento. Este objetivo foca-se sobretudo em medidas direcionadas para aumentar a sustentabilidade da drenagem urbana, reduzir o consumo e otimizar a gestão dos recursos hídricos. OE2. Manter atualizado o conhecimento sobre a evolução dos sistemas naturais e seminaturais que asseguram a biodiversidade local A promoção da biodiversidade não é, por excelência, a esfera de atuação das autarquias, no entanto, os Instrumentos de Gestão Territorial, onde estão definidos os usos e ocupações compatíveis com as potencialidades e os recursos naturais de cada espaço, a sensibilização da população para a riqueza e importância do património natural municipal e para os serviços assegurados pelos ecossistemas, bem como a promoção de estudos e parcerias que sustentem a tomada de decisão ao nível municipal, são determinantes para a conservação da flora, da fauna e dos habitats do município. OE3. Valorizar práticas agrícolas e florestais que favorecem a conservação do solo e da biodiversidade O setor agrícola e florestal não é diretamente uma área de atuação das autarquias, no entanto, estas podem desempenhar um importante papel ao nível das matérias que integram os Instrumentos de Gestão Territorial, onde estão definidos os usos e ocupações compatíveis com as potencialidades e os recursos naturais de cada espaço, na promoção do consumo de produtos locais provenientes de práticas agrícolas e florestais sustentáveis e no incentivo à sua produção, assim como no suporte de projetos de hortas urbanas que promovam a produção biológica e práticas agrícolas sustentáveis. OE4. Minimizar o impacto das alterações climáticas na saúde humana De forma a assegurar a adaptação a um clima mais seco e quente, onde os eventos climáticos extremos serão mais frequentes e com consequências mais danosas, a autarquia deverá desempenhar um papel na minimização da mortalidade por efeitos do calor extremo e na incidência de doenças respiratórias alérgicas, através da promoção do conforto térmico dos edifícios e do espaço público, assim como do reforço dos sistemas de alerta de temperaturas muito elevadas, altas concentrações de aerógenos na atmosfera, entre outros. Por outro lado, é expectável que as alterações climáticas conduzam a mudanças significativas na distribuição geográfica e sazonal, assim como na propagação de doenças transmitidas por vetores. De igual modo, o aumento projetado da temperatura, em especial das máximas, poderá levar a um aumento do número de meses favoráveis para o desenvolvimento destes vetores e consequente aumento do risco de doenças por eles transmitidas, pelo que é determinante reforçar os sistemas de vigilância de espécies de vetores nativas e invasoras. OE5. Usar o ordenamento do território e restante regulamentação municipal como ferramenta fundamental na adaptação O ordenamento do território constitui o principal instrumento ao dispor dos municípios para adaptar o território às alterações climáticas de uma forma transversal a todos os setores afetados, no entanto, o seu poder está limitado à rigidez das fronteiras administrativas entre os diferentes setores. Apesar disso, a atualização dos PMOT aos programas e planos setoriais, a avaliação ambiental estratégica a elaborar no âmbito dos procedimentos de revisão e alteração, assim como a incorporação das questões climáticas e ambientais nos regulamentos municipais, são ações imprescindíveis para a construção de territórios mais resilientes e com melhor capacidade adaptativa. OE6. Adaptar a segurança de pessoas e bens a eventos climáticos extremos No contexto da segurança da população e da salvaguarda dos seus bens materiais face às consequências dos eventos climáticos, verifica-se que as precipitações intensas constituem o evento climático que tem gerado danos mais significativos no território do concelho. Há, no entanto, registos de intervenções no terreno resultantes de consequências de outros eventos, como ventos fortes e incêndios que quase sempre foram considerados pouco relevantes quando comparados com a magnitude das suas consequências danosas noutras zonas do país. Este objetivo foca-se na continuidade do trabalho de previsão, gestão de risco, planeamento de emergência e proteção e socorro desenvolvido pelas diferentes entidades que integram a proteção civil e no reforço da capacidade de resposta relacionada com as ocorrências que afetam a segurança e colocam em risco pessoas e bens. OE7. Adaptar as atividades económicas ao clima futuro

Matriz Estratégica de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora

As alterações climáticas não são apenas uma ameaça ambiental, representam sem dúvida um sério entrave ao desenvolvimento económico à escala mundial e, consequentemente, são um imperativo de desenvolvimento e crescimento sustentável que começa à escala local.

A otimização da gestão dos recursos hídricos, a produção agrícola e florestal sustentável, a promoção da circularidade na economia, a descarbonização dos sistemas de energia e o desenvolvimento urbano compacto são imprescindíveis para a efetiva implementação, a nível local, de um modelo de crescimento económico sustentável transversal a todos os setores económicos.

Este objetivo foca-se em promover a resiliência das atividades económicas, culturais e desportivas às alterações climáticas, uma vez que a descarbonização dos sistemas de energia e a implementação de ações de incentivo à economia circular constituem medidas de mitigação que não são objeto do presente plano e, por outro lado, as ações direcionadas para a otimização da gestão dos recursos hídricos e para a promoção do consumo de produtos locais provenientes de práticas agrícolas e florestais sustentáveis e o incentivo à sua produção, integram o primeiro e segundo objetivos deste plano.

• **OE8. Promover a cidadania climática**

Este objetivo visa uma aposta no conhecimento, como forma de promover uma atitude responsável dos cidadãos relativamente ao território do município e ao seu património natural, assim como a responsabilidade individual na salvaguarda do equilíbrio climático.

Quadro 15 - Matriz Estratégica de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora

Fonte: PMAAC Évora (2023)

9.3. Medidas e ações de adaptação

A concretização da matriz estratégica de adaptação às alterações climáticas em Évora será alcançada através de um quadro operacional de curto/médio prazo definido por medidas e ações concretas que visam aumentar a resiliência e a capacidade adaptativa, mitigando a vulnerabilidade a cada um dos riscos climáticos identificados.

O quadro seguinte sistematiza esta abordagem operacional do PMAAC Évora, estruturada a partir de 16 medidas de adaptação e de um conjunto de ações de adaptação a concretizar até ao final da presente década

Medida de Adaptação	Ações de Adaptação
M1. Aumentar a sustentabilidade da drenagem urbana	A1.1 Minimizar a suscetibilidade do município à ocorrência de cheias e inundações urbanas.
	A1.2. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa.
	A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas.
	A1.4. Implementar técnicas que promovam a retenção e infiltração de água no solo e reduzam a poluição.
	A1.5. Identificar e eliminar/reduzir fontes de poluição difusa.
M2. Reduzir o consumo e otimizar a gestão dos recursos hídricos	A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano.
	A2.2. Medir todos os tipos de consumos de água.
	A2.3. Reduzir o consumo de água nos espaços verdes urbanos.
M3. Promover o conhecimento e acompanhar a evolução da flora, fauna e habitats naturais	A3.1. Promover estudos, mapeamento e monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo.
	A3.2. Criar na estrutura do município um grupo técnico de apoio à execução de candidaturas a financiamentos no âmbito da ação climática.
M4. Evitar a perda de habitats naturais e seminaturais	A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAUME).
	A4.2. Gerir a pressão humana sobre as áreas da Rede Natura 2000, através da elaboração e plena implementação dos planos de gestão para a ZPE de Évora e para a ZEC de Monfurado.
M5. Promover a produção agrícola e florestal sustentável	A5.1. Premiar Local - Atribuir prémios ou distinguir produtores que invistam em práticas sustentáveis.
	A5.2. Apoiar e criar projetos de incentivo ao consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente através de práticas sustentáveis.
	A5.3. Apoiar e desenvolver projetos de autoconsumo de produtos agrícolas.

Medida de Adaptação	Ações de Adaptação
	A5.4. Gerir de forma ativa e sustentável a Herdade da Tesoureira.
M6. Promover o conforto térmico do espaço urbano	A6.1. Expansão da infraestrutura verde e azul urbana como principal ferramenta de amenidade climática.
	A6.2. Outras intervenções no espaço público capazes de reduzir a vulnerabilidade às temperaturas altas.
	A6.3. Melhorar o conforto térmico dos edifícios municipais.
	A6.4. Facilitar e promover o acesso à autoprodução energética da população.
M7. Reforçar a vigilância de doenças transmitidas por vetores	A7.1. Estabelecer protocolos de colaboração para a vigilância de vetores.
M8. Responder aos desafios das alterações climáticas através dos regulamentos e planos municipais	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
	A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção de Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
	A8.3. Elaborar o Regulamento Municipal de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano.
	A8.4. Atualizar o Regulamento de Utilização da Rede de Percursos Ambientais do Município.
	A8.5. Atualizar o Regulamento do Serviço de Abastecimento Público de Água.
	A8.6. Atualizar o Regulamento de Serviços de Saneamento de Águas Residuais Urbanas.
	A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora.
M9. Promover a redução da exposição de pessoas e bens a eventos climáticos extremos	A9.1. Desenvolver a Estratégia Local de Proteção Civil Preventiva.
	A9.2. Desenvolver e divulgar o Guia do Cidadão Agente de Proteção Civil.
	A9.3. Desenvolver o Programa Local de Proteção Civil Preventiva: De Todos Para Todos.
	A9.4. Realizar ações de sensibilização, informação e formação de cidadãos de todas as faixas etárias sobre minimização de impactes e resiliência mediante eventos climáticos extremos
	A9.5. Realizar ações de sensibilização, informação e formação sobre minimização de impactes e resiliência no universo das instituições e entidades locais de todos os setores, com particular enfoque na área de educação e ensino e apoio à terceira idade.
	A9.6. Manter as redes sociais do Serviço Municipal de Proteção Civil como veículo de sensibilização e informação para a resiliência e redução de impacte, de carácter preventivo e também operacional.
	A9.7. Dinâmica continuada na Rede Internacional das Cidades Resilientes como forma de reforço de conhecimento sobre boas práticas internacionais, troca de experiências e formação em contexto ativo partilhado.
	A9.8. Emitir avisos à população mediante a manifestação de eventos climáticos extremos.
	A9.9. Implementar o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território municipal.
	A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
M10. Promover a preparação de resposta das entidades locais, de todas as áreas, através de exercícios e simulacros de eventos críticos	A10.1. Acompanhar exercícios de evacuação perante simulação de situações de risco.
	A10.2. Dinamizar o Mês da Proteção Civil - Março.
M11. Promover a formação e preparação dos técnicos do Serviço Municipal de Proteção Civil em matéria de resiliência e redução de catástrofes	A11.1. Frequência de ações/cursos de formação nacionais e internacionais sobre cidades resilientes.
	A11.2. Integrar grupos de trabalho nacionais e internacionais sobre incremento da resiliência a nível das comunidades locais.
M12. Dotar o território de instrumentos de planeamento e de resposta operacional integrada, capazes de constituir resposta perante efetivação de riscos em eventos críticos	A12.1. Conferir dinâmica ao Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Évora.
	A12.2. Elaborar o Plano Especial de Emergência do Centro Histórico de Évora.
	A12.3. Conferir dinâmica ao Plano de Contingência para Pessoas em Situação de Sem Abrigo Perante Temperaturas Extremas.
M13. Aumentar a resiliência das atividades económicas, culturais e desportivas às alterações climáticas	A13.1. Promover a instalação de painéis fotovoltaicos em infraestruturas e edifícios associados a atividades económicas.
	A13.2. Adaptar os eventos realizados pelo município às alterações climáticas.
M14. Melhorar o nível de conhecimento sobre o património natural e as alterações climáticas	A14.1. Divulgar o conhecimento sobre os valores naturais do município.
	A14.2. Sensibilizar para a importância dos serviços prestados pelos ecossistemas naturais na adaptação às alterações climáticas.
	A14.3. Criar estruturas locais de vigilância da natureza.
	A14.4. Incentivar os munícipes a potenciar os seus jardins e logradouros através da plantação de árvores e arbustos autóctones.

Medida de Adaptação	Ações de Adaptação
	A14.5. Colocação de painéis informativos ao longo dos percursos ambientais (cicláveis e pedocicláveis) que incluam informação sobre o património natural e o impacte das alterações climáticas na sua conservação.
	A14.6. Sensibilizar a população para a importância da ação climática.
M15. Sensibilização ambiental para o saneamento e consumo de água	A15.1. Sensibilizar a população para a necessidade de redução dos consumos de água domésticos.
	A15.2. Sensibilizar a população para a pegada hídrica associada aos hábitos de consumo alimentares, de vestuário e outros produtos.
	A15.3. Sensibilizar a população para a preservação dos recursos hídricos.
M16. Produzir e disponibilizar informação relevante para a adaptação	A16.1. Elaborar um "Guia de Boas Práticas de Construção de Edifícios Sustentáveis" para apoio e consulta nos atendimentos municipais e na página da internet do município.
	A16.2. Colocar painéis digitais com informação relevante para a adaptação às alterações climáticas em espaços públicos do município.

Quadro 16 - Síntese de medidas e ações de adaptação às alterações climáticas em Évora

Fonte: PMAAC Évora (2023)

9.4. Ações de adaptação

As seguintes fichas sistematizam as ações de adaptação que serão concretizadas no concelho de Évora até 2030.

Cada ficha apresenta as seguintes linhas fundamentais:

‘Medida’: enquadra a ação na medida de adaptação definida previamente;

‘Objetivos específicos’: onde se encontram identificados os objetivos específicos que se pretendem alcançar com as ações;

‘Ação’: nesta linha, é identificada a ação previamente definida;

‘Tipologia’: as ações dividem-se, essencialmente em duas tipologias:

(i) infraestruturais, que correspondem a intervenções físicas, naturais ou construídas, sendo consideradas "cinzentas", as intervenções com o objetivo de tornar os edifícios ou outras infraestruturas melhor preparados para lidar com as alterações climáticas, e "verdes" quando se tratam de espaços verdes que contribuam para aumentar a resiliência dos ecossistemas e para objetivos como a

reversão da perda de biodiversidade, da degradação das estruturas verdes urbanas ou o restabelecimento dos ciclos da água;

(ii) não estruturais, que correspondem ao desenho e implementação de políticas, estratégias e processos, podendo ser concretizadas através da integração da adaptação em estratégias, planos, projetos, regulamentos e estudos, da adoção de mecanismos e soluções institucionais que permitam articular vários atores de forma coordenada para responder a vulnerabilidades climáticas, da capacitação e sensibilização dos vários atores ou de práticas de monitorização.

‘Eficácia’: nesta linha, foi identificada a eficácia de resposta potencial da ação em cada um dos três períodos referidos, de **///** (eficácia mais elevada) a **✓** (eficácia mais reduzida);

‘Promotores’: onde constam os potenciais promotores da ação;

‘Formas de concretização’: correspondendo às formas de operacionalização da ação, de forma sucinta.

Medida	M1. Aumentar a sustentabilidade da drenagem urbana
Objetivos específicos	- Melhorar a qualidade da água da rede hidrográfica do município; - Gerir o risco de cheias e inundações urbanas; - Promover uma maior infiltração de água no solo; - Potenciar, criar e manter uma Infraestrutura Verde e Azul Urbana capaz de responder aos desafios ambientais, sociais, económicos e de crescimento urbano; - Reduzir a afluência de águas pluviais às ETAR municipais.

Operacionalização da Medida

Ação	A1.1. Minimizar a suscetibilidade do município à ocorrência de cheias e inundações urbanas		
Tipologia	• Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/UAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- O concelho de Évora não tem nenhuma área com risco de inundação identificada nos Planos de Gestão de Risco de Inundação https://snriamb.apambiente.pt/content/diretiva60ce2007-2%25C2%25BA-ciclo. No entanto, no âmbito deste plano consideram-se vulneráveis alguns edifícios ou infraestruturas que são recorrentemente afetados por cheias ou inundações urbanas sempre que se verificam eventos extremos de precipitação, devendo, por isso, ser considerada a adoção de soluções técnicas adequadas: - Rua da Cooperativa (Bairro Senhora da Glória); - Rua dos Clérigos (à estrada das Salvadas); - Rua do Sol nascente (Bairro do Báculo); - Ferragial da Nora; - Rua da Somefe; - Rua Cosme Delgado (antigo Bairro dos Álamos); - Avenida Arquitecto Rui Couto/Avenida Dr. Francisco Sá Carneiro (Bairro da Vista Alegre); - Rua 4 de outubro (Bairro dos Canaviais); - Largo Dr. Barahona e Rua das Courelas (Azaruja – Freguesia de São Bento do Mato).			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A1.2. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa		
Tipologia	• Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/UAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Substituição progressiva da rede de drenagem unitária existente no Centro Histórico e em algumas zonas mais antigas da Cidade Extramuros, nomeadamente nos Bairros do Rossio, Chafariz d'el Rei, Urbanização nº1 e Sra. da Saúde.			2025-2030
Ação	A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas		
Tipologia	• Infraestrutura verde		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Restaurar e renaturalizar, recorrendo a técnicas de engenharia natural, as principais linhas de água do concelho, devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas ao longo da rede de drenagem natural, reforçando o papel desempenhado pela vegetação ripícola na diminuição da velocidade do escoamento das águas superficiais durante eventos de precipitação extrema, minimizando assim o potencial destrutivo das cheias, assim como na retenção de poluentes presentes na água, reduzindo a sua entrada no meio recetor e enquanto filtros naturais da poluição proveniente de diversas fontes. Numa primeira fase, implementar as ações já previstas no Plano de Conservação das Linhas de Água do Município de Évora (em elaboração): - Ribeira da Torregela – Troço confinante com a Escola Manuel Ferreira Patrício; - Ribeira da Torregela – Troço junto ao Bairro da Casinha; - Ribeira de Alpedriche – Troço junto ao bairro das Corunheiras; - Rio Xarrama – Troço a jusante da rua Padre Américo; - Afluente do Rio Xarrama – Troço que atravessa o Bairro de Almeirim; - Ribeira de São Brissos – Troço na Boa Fé;			2022-2025 / 2025-2030

- Ribeira de Valverde – Troço junto à ponte em Valverde; - Ribeira de Valverde – Troço que inclui a Ribeira de Valverde e o seu afluente a Ribeira de Cabaços em Guadalupe; - Ribeiro das Bicas – Troço junto a São Miguel de Machede; - Rio Degebe – Troço que inclui o Rio Degebe e o Ribeiro da Charca em Nossa Senhora de Machede - Ribeira de S. Manços – Troço em S. Manços.			
Ação	A1.4. Implementar técnicas que promovam a retenção e infiltração de água no solo e reduzam a poluição		
Tipologia	• Infraestrutura cinzenta/infraestrutura verde/Ações não estruturais		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/UAS/DAM/DORU		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Integrar o diagnóstico e as ações de controlo de volumes excessivos de águas pluviais no Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul do Município de Évora (Ação A4.1.).			2022-2025
• Introduzir nos projetos de espaços verdes municipais e nos projetos de espaços verdes de loteamentos, a passar para a gestão do município e que integram a Infraestrutura Verde e Azul Urbana, técnicas de controlo do volume de águas pluviais que permitam diminuir o risco de cheias e inundações urbanas, designadamente através da aplicação de pavimentos porosos e rugosos e de poços e valas de infiltração, de acordo com as condições de escoamento adequadas e da construção de bacias de retenção para redução e controlo dos caudais de ponta, em linha com as necessidades diagnosticadas nos estudos de modelação hidrológica.			2022-2025 / 2025-2030
• Implementação de Soluções de Base Natural, como a construção de estruturas do tipo "leito de percolação", promotoras da oxigenação da água e pequenas lagoas com macrófitas aquáticas, reconhecidas pelas suas capacidades de depuração da água, nos pontos de descarga da rede pluvial, de forma a atenuar os efeitos das descargas clandestinas (Ação A1.5.) de águas contaminadas e das chamadas águas residuais pluviais, resultantes da lavagem dos pavimentos das áreas habitacionais e industriais.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A1.5. Identificar e eliminar/reduzir fontes de poluição difusa		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/UAS/DGU/DFM; APA		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Elaborar um Plano de Fiscalização para Eliminação de Afluências Urbanas Contaminadas às linhas de água.			2022-2025

Medida	M2. Reduzir o consumo e otimizar a gestão dos recursos hídricos
Objetivos específicos	- Reduzir as perdas de água na rede de abastecimento público; - Diversificar as origens da água para consumo urbano; - Estabelecer a eficiência hídrica como critério de gestão e crescimento da Infraestrutura Verde e Azul Urbana municipal que se quer capaz de fornecer serviços ecológicos, sociais e económicos à população.

Operacionalização da Medida			
Ação	A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano		
Tipologia	Infraestrutura cinzenta / Infraestrutura verde		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/UAS/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Projeto LIFE Água da Prata que visa promover a adaptação estrutural dos espaços verdes urbanos do Município às alterações climáticas, nomeadamente através da utilização da água de nascentes para a irrigação de espaços verdes urbanos, bem como da realização de um conjunto de trabalhos que permitam a (re)utilização do Aqueduto da Água da Prata, integrado num sistema piloto de distribuição e armazenamento da água. Entre os diversos trabalhos previstos, destacam-se a limpeza e restauro do Aqueduto para que possa voltar a assegurar a sua função de transportar água até à cidade de Évora, a limpeza e reabilitação das estações de bombagem e poços em Nossa Senhora da Graça do Divor e a construção de um reservatório de água em S. Bento com capacidade para 1.000 m³ que permitirá regularizar o caudal da água e pressurizar o sistema de rega. Estes trabalhos permitirão captar, armazenar e distribuir a água proveniente das nascentes do Divor, diminuindo assim a dependência da água tratada da rede pública na rega dos espaços verdes. Esta água poderá ser utilizada na rega de 20,3 ha de espaços verdes urbanos, o que equivale a cerca de 50% dos espaços verdes da cidade (municipais) e corresponderá à poupança de aproximadamente 120.000m³/ano de água da rede pública. Este projeto prevê ainda a plantação de árvores e arbustos de espécies nativas ou naturalizadas ao longo do troço urbano da Ribeira da Torregela, recorrendo a soluções inteligentes de rega, com o objetivo de consolidar as margens da ribeira, controlar a erosão e promover a infiltração da água, diminuindo o risco de cheias; por outro lado, visa aumentar a área de ensombramento, criando condições microclimáticas que beneficiarão tanto os moradores como a biodiversidade urbana associada à área ribeirinha. Este empreendimento representa ainda um importante contributo para a "descarbonização" da cidade, uma vez que o fornecimento da água será feito de forma gravítica, reduzindo assim o consumo de energia e as correspondentes emissões de dióxido de carbono (CO₂) em cerca de 2,16 toneladas/ano.			2022-2025
Estudar a possibilidade de reutilização dos efluentes finais produzidos na ETAR da cidade como recurso (e não resíduo).			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A2.2. Medir todos os tipos de consumos de água		
Tipologia	Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/UAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Instalação de contadores em todas as fontes hídricas que abastecem os consumos em espaço urbano.			2025-2030
Ação	A2.3. Reduzir o consumo de água nos espaços verdes urbanos		
Tipologia	Infraestrutura verde		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/UAS/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução

• Todas as ações, em curso e em plano, que concorrem para o objetivo de aumentar a resiliência de Évora às alterações climáticas, devem ser articuladas num Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (Ação A4.1.), nomeadamente a redução do consumo de água nos espaços verdes através de: - Substituição progressiva de plantas de espécies exóticas por espécies nativas ou naturalizadas, melhor adaptadas às condições edafoclimáticas da região e, por isso, mesmo com menores necessidades hídricas; em novas plantações utilização preferencial de espécies nativas; - No planeamento de novos espaços verdes, reduzir as áreas regadas e agrupar as plantas de acordo com as suas necessidades hídricas (introduzir em regulamento de espaços verdes); - Conversão gradual de parte das áreas relvadas regadas em prados de sequeiro biodiversos e, sempre que possível, plantação de árvores nos relvados remanescentes, de forma a aumentar a área de ensombramento e assim diminuir a quantidade de água necessária para manter estas áreas em bom estado. A seleção das áreas a converter obedecerá a critérios bem definidos, como a proximidade a áreas residenciais, o tipo de utilização das mesmas (numa primeira fase serão convertidas as áreas regadas que tem sobretudo uma função cénica e de enquadramento), a proximidade a áreas residenciais, a existência ou não de pontos de água para rega, etc.; - Substituição dos sistemas de rega tradicionais por sistemas inteligentes (tecnologia de comunicação LoRa) que permitem reduzir significativamente o consumo de água; - Utilização preferencial de água não tratada para rega dos espaços verdes municipais (projeto LIFE Água da Prata); - Assegurar a adequada gestão do solo nos espaços verdes públicos, como por exemplo através da utilização de <i>mulching</i>.	2022-2025
---	------------------

Medida	M3. Promover o conhecimento e acompanhar a evolução da flora, fauna e habitats naturais
Objetivos específicos	Manter atualizado o conhecimento sobre a evolução do património natural municipal.

Operacionalização da Medida			
Ação	A3.1. Promover estudos, mapeamento e monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/DAM/DORU		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Promover parcerias e sinergias com instituições académicas de forma a acompanhar a resposta às alterações climáticas dos ecossistemas em presença no município.			2025-2030
Identificar, mapear e valorar os serviços de ecossistemas presentes no território, avaliando a sua relação com os diferentes setores económicos existentes ou a promover.			2025-2030
Identificar e mapear as áreas degradadas no concelho: linhas de água e massas de água superficiais e subterrâneas poluídas, área ocupadas por espécies exóticas com potencial invasivo e áreas onde há necessidade de restabelecer a conectividade ecológica da Estrutura Ecológica Municipal.			2025-2030
Ação	A3.2. Criar na estrutura do município um grupo técnico de apoio à execução de candidaturas a financiamentos no âmbito da ação climática		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/DAM/DORU/UAS/SMPC/DGU		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Propõe-se criar, internamente, um grupo composto por técnicos de diferentes serviços do município capazes de orientar os munícipes a desenvolver procedimentos de acesso a fundos comunitários; - Capacitar os técnicos selecionados para integrar o Grupo Técnico de Apoio a Candidaturas.			2025-2030

Medida	M4. Evitar a perda de habitats naturais e seminaturais
Objetivos específicos	- Promover, dentro das competências municipais, a conservação da flora, fauna e habitats naturais e seminaturais; - Potenciar, criar e manter uma Infraestrutura Verde e Azul Urbana capaz de responder aos desafios ecológicos, sociais, económicos e de estruturação do desenho e crescimento urbano.

Operacionalização da Medida			
Ação	A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAUME)		
Tipologia	• Ação não estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora - PGIVAUME que terá como principal objetivo orientar a gestão dos espaços verdes municipais delimitados em PMOT e das restantes áreas não delimitadas em PMOT (espaços verdes de loteamentos a passar para a gestão do município). Esta gestão deve assegurar a multifuncionalidade destes espaços em termos de recreio e lazer, mobilidade suave, produtividade e restantes serviços ecológicos, sociais e económicos que fornecem, nomeadamente: - Enquanto estruturas de regulação térmica e de ventos; - Enquanto estruturas promotoras da biodiversidade urbana; - Enquanto filtros naturais do ar, pela absorção de CO₂ e outros gases poluentes e pela sua capacidade de reter partículas poluentes, o que aliado à sua capacidade de produção de O₂, os torna determinantes para assegurar a boa qualidade do ar nas áreas urbanas; - Enquanto filtros naturais da água, pelo papel da vegetação ripícola na retenção de poluentes presentes nas águas superficiais e pelas reconhecidas capacidades depuradoras de várias espécies de plantas aquáticas; - Enquanto área privilegiada para integrar hortas urbanas; - Enquanto áreas que promovem a infiltração de água no solo, reduzindo o risco de cheias e inundações urbanas. Este Plano de Gestão deverá também servir de enquadramento para a gestão dos resíduos verdes produzidos em espaço urbano, designadamente os: - Resíduos verdes produzidos em espaço urbano por particulares - deverá ser prevista a localização e a instalação de compostores comunitários em espaço urbano, evitando a queima de sobranes, que em espaço urbano não é permitida, e/ou a deposição de resíduos verdes no lixo indiferenciado; - Resíduos verdes resultantes de podas, manutenção dos espaços verdes municipais e gestão das Faixas de Gestão de Combustível - a autarquia deverá equacionar a possibilidade de adquirir um biotriturador de grande capacidade, capaz de facilitar a compostagem e produzir, em local próprio a definir, um fertilizante de qualidade; - O composto obtido deverá ser usado como fertilizante nos espaços verdes municipais e hortas urbanas, contribuindo para a circularidade da economia e para a redução dos resíduos produzidos. O plano deverá ainda estabelecer prioridades de intervenção na Infraestrutura Verde e Azul Urbana, adequadas aos objetivos da adaptação do município ao clima futuro.			2022-2025
Ação	A4.2. Gerir a pressão humana sobre as áreas da Rede Natura 2000, através da elaboração e plena implementação dos planos de gestão para a ZPE de Évora e para a ZEC de Monfurado		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DORU; ICNF		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Promover a implementação do Plano de Gestão para a ZEC de Monfurado, a elaborar pelo ICNF.			2022-2025

• Promover a implementação do Plano de Gestão para a ZPE de Évora, a elaborar pelo ICNF.	2022-2025
--	-----------

Medida	M5. Promover a produção agrícola e florestal sustentável
Objetivos específicos	- Evidenciar a importância ecológica, económica e cultural dos povoamentos de sobreiro e azinheira; - Promover a eficiência hídrica nos Aproveitamentos Hidroagrícolas do concelho, através da transição para culturas adaptadas às condições climáticas locais; - Promover a diversificação e a inovação de produtos locais provenientes da produção agrícola e florestal sustentável; - Promover o consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente e através de práticas sustentáveis; - Promover o autoconsumo de produtos agrícolas produzidos localmente e através de práticas sustentáveis; - Aumentar a atratividade das hortas urbanas nos espaços urbanos do concelho; - Incluir a valência das hortas urbanas no elenco das multifunções da Infraestrutura Verde e Azul Urbana.

Operacionalização da Medida			
Ação	A5.1. Premiar Local - atribuir prémios ou distinguir produtores que invistam em práticas sustentáveis		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/ DDE		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Atribuir prémios ou distinguir proprietários responsáveis por recuperações exemplares de áreas ardidas e reconversões para povoamentos florestais com espécies autóctones.			2022-2025 / 2025-2030
• Atribuir prémios ou distinguir produtores agrícolas abrangidos pelos Aproveitamentos Hidroagrícolas do concelho, que se destaquem pela produção de culturas com menor exigência hídrica e climática e ambientalmente melhor adaptadas às condições locais.			2022-2025 / 2025-2030
• Atribuir prémios ou distinguir produtos locais inovadores provenientes de produção agrícola e florestal sustentável.			2022-2025 / 2025-2030
• Dar continuidade à iniciativa "Mercadinho de Produtores Locais Eborenses para a Comunidade Escolar" realizada junto às escolas do município e que valoriza os produtos frescos consumidos nas cantinas escolares, produzidos localmente e, por isso, com uma pegada ecológica menor.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A5.2. Apoiar e criar projetos de incentivo ao consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente através de práticas sustentáveis		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/ DDE		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Realizar festivais e outros eventos que promovam e valorizem produtos agrícolas e florestais sustentáveis e de origem local.			2022-2025 / 2025-2030
• Dar continuidade à iniciativa "Pegada do Hortelão", criando e dinamizando mercados e feiras de carácter regular que promovam produtos agrícolas e florestais sustentáveis e de origem local.			2022-2025 / 2025-2030
• Dar continuidade à iniciativa "Km0" que pretende dinamizar a produção local de produtos agroalimentares através do seu consumo em estabelecimentos de restauração e lojas de venda de produtos alimentares, assegurando que as atividades de transformação e venda ao consumidor final são realizadas num raio de 50 km do seu local de origem.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A5.3. Apoiar e desenvolver projetos de autoconsumo de produtos agrícolas		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução

• Dar continuidade ao projeto das "Hortas Urbanas" e fiscalizar a aplicação do regulamento municipal em vigor.		2022-2025 / 2025-2030	
• Apoiar novos projetos de hortas urbanas estrategicamente localizados na Infraestrutura Verde e Azul Urbana. As hortas urbanas correspondem a espaços verdes de grande interesse ecológico, social e económico, uma vez que desempenham um papel importante na promoção da biodiversidade urbana, promovem a socialização e o convívio, incluindo o convívio intergeracional e podem ser um contributo significativo para o equilíbrio económico do orçamento das famílias.		2022-2025 / 2025-2030	
Ação	A5.4. Gerir de forma ativa e sustentável a Herdade da Tesoureira		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	↗	↗	↗
Promotores	• Município de Évora/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Definir uma estratégia para a Herdade da Tesoureira, baseada na conciliação do seu uso enquanto unidade produtiva com a realização de atividades de divulgação e educação de natureza diversa. Esta sinergia permitirá promover a consciência do elevado valor natural do Montado enquanto sistema multifuncional e familiarizar a população urbana com as práticas agrícolas tradicionais que estão na origem deste elevado valor, assim como fomentar a perceção da interdependência entre as áreas urbanas e o meio rural que as rodeia; • Elaborar um Plano de Gestão Florestal para a Herdade da Tesoureira.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M6. Promover o conforto térmico do espaço urbano
Objetivos específicos	- Melhorar o conforto térmico do espaço público urbano aberto; - Melhorar o conforto térmico dos edifícios municipais; - Melhorar o conforto térmico do parque residencial urbano e equipamentos sociais; - Diminuir os custos económicos relacionados com a manutenção do conforto térmico no espaço público urbano aberto, edifícios municipais, parque residencial e equipamentos, reduzindo simultaneamente a emissão de GEE associados ao consumo de energia proveniente da queima de combustíveis fósseis.

Operacionalização da Medida			
Ação	A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática		
Tipologia	• Infraestrutura verde/ Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DORU/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Aumentar a proporção da área qualificada como espaços verdes urbanos no solo urbano, a integrar na Estrutura Ecológica Municipal delimitada nos Instrumentos de Gestão Territorial. Estes espaços, onde se pretende potenciar os serviços fornecidos pelos ecossistemas urbanos, devem incluir parques e jardins; praças e arruamentos arborizados; linhas de água e vegetação ripícola; hortas urbanas; entre outros, correspondendo ao que este PMAAC designa como Infraestrutura Verde e Azul Urbana. Esta expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana deve apoiar-se nos seguintes objetivos específicos: - Mitigar o efeito de Ilha de Calor Urbano, com base em estudos atualizados, e aumento da capacidade de regulação térmica do espaço público do município; - Promover o conforto térmico dos percursos cicláveis e pedocicláveis definidos no PMUSÉ e previstos no PUE; - Promover o conforto térmico dos equipamentos de uso público e arborização dos percursos cicláveis e pedocicláveis de acesso a equipamentos públicos, priorizando os acessos às escolas; arborização dos espaços exteriores das escolas; aumento da área de ensombramento no complexo das piscinas municipais de Évora, assim como em outros locais em que seja identificada esta necessidade; - Aumentar a disponibilidade de espaços verdes para a população, isto é, aumento da proporção de área ocupada por espaços verdes <i>per capita</i>; - Aumentar a acessibilidade aos espaços verdes (a Agência Europeia do Ambiente recomenda que a população deve ter ao seu dispor um espaço verde a uma distância de 15 minutos a pé da sua residência); - Promover a conectividade ecológica dentro do espaço urbano e entre o espaço urbano e o espaço rural.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A6.2. Outras intervenções no espaço público capazes de reduzir a vulnerabilidade às temperaturas altas		
Tipologia	• Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DORU/DOMAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Instalação de uma rede de bebedouros públicos em escolas, jardins e ao longo dos percursos cicláveis e pedocicláveis.			2022-2025
• Instalação ou reconversão de equipamentos de sombreamento em infraestruturas de transporte público urbano.			2022-2025
Ação	A6.3. Melhorar o conforto térmico dos edifícios municipais		
Tipologia	• Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM/DORU/DEIS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução

• Instalação progressiva nos edifícios municipais, priorizando as escolas e os centros de saúde, de soluções técnicas que permitam a utilização de energia proveniente de fontes renováveis para promover o conforto térmico, dando continuidade ao trabalho desenvolvido no projeto POCITYF – <i>A Positive Energy CITY Transformation Framework</i>.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A6.4. Facilitar e promover o acesso à autoprodução energética da população		
Tipologia	• Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM/DOMAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Sensibilizar e estudar o possível incentivo à instalação de painéis fotovoltaicos no parque residencial urbano e equipamentos sociais; quando tal não for possível, como acontece no Centro Histórico da cidade de Évora, incentivar a criação de comunidades de produção energética, dando continuidade ao trabalho desenvolvido no projeto POCITYF – <i>A Positive Energy CITY Transformation Framework</i>.			2022-2025 / 2025-2030
• Simultaneamente, avaliar a possibilidade de utilização de outras formas de produção de energia.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M7. Reforçar a vigilância de doenças transmitidas por vetores
Objetivos específicos	- Colaborar na investigação sobre os agentes de transmissão denominados de vetores (mosquitos, carraças e flebótomos); - Garantir a monitorização e vigilância da atividade dos vetores; - Identificar áreas territoriais de risco, definir zonas prioritárias para a vigilância e implementar medidas de intervenção; - Prevenir a propagação dos vetores através de ações de sensibilização e combate para a sua eliminação.

Operacionalização da Medida			
Ação	A7.1. Estabelecer protocolos de colaboração para a vigilância de vetores		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora; ARSA, I.P.; ACeS AC/USP		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Estabelecer protocolos de colaboração com as entidades competentes ao nível nacional e regional, nomeadamente com a Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P. e o Agrupamento de Centros de Saúde do Alentejo Central/Unidade de Saúde Pública que permitam reforçar o sistema de vigilância de espécies de vetores nativas e invasoras, assim como a divulgação, junto da comunidade, de informação relevante no contexto das doenças humanas de transmissão vetorial.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M8. Responder aos desafios das alterações climáticas através dos regulamentos e planos municipais
Objetivos específicos	- Responder aos desafios territoriais do âmbito dos PMOT; - Responder aos desafios de gestão do território do âmbito dos restantes regulamentos municipais; - Reduzir o risco de secas, e de cheias e inundações urbanas; - Responder aos desafios da Lei de Bases do Clima.

Operacionalização da Medida			
Ação	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/DORU		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- De acordo com o Quadro 18, a revisão dos PMOT deve: - No âmbito dos estudos de base – Incluir cenários climáticos futuros, modelação de riscos e avaliação das vulnerabilidades climáticas; - Ao nível estratégico – Considerar a relevância das alterações climáticas enquanto critério associado aos fatores críticos para a decisão; prever ações de adaptação enquanto medidas de planeamento e gestão para minimizar efeitos negativos e potenciar efeitos positivos; - Ao nível regulamentar: - Manter os planos municipais adaptados aos princípios e/ou regras do PNPOT, Programas Regionais e Setoriais; - Prever a implementação de uma rede ciclável e uma rede pedociclável capaz de responder às necessidades de mobilidade da população em linha com o PMUSÉ; - Incorporar normas que promovam a melhoria do conforto térmico dos edifícios e do espaço público; - Incorporar normas que promovam a salvaguarda de superfícies permeáveis em pátios e logradouros particulares, sempre que possível; - Aumentar a proporção de área urbana dedicada a espaços verdes, de acordo com os critérios descritos na Ação A6.1. Esta expansão deve incorporar a delimitação das áreas a classificar como hortas urbanas como parte integrante da Infraestrutura Verde e Azul Urbana, assim como salvaguardar as áreas naturais associadas às linhas de água e às suas áreas adjacentes pela sua especial importância, através da: - manutenção a céu aberto das linhas de água ainda não urbanizadas; - implementação de ações de renaturalização nas linhas de água já urbanizadas sempre que tal seja possível; - nas áreas a urbanizar, salvaguardar a capacidade das linhas de água para cumprirem as suas funções ecológicas; - preservação de zonas que promovam a infiltração, em áreas ainda não urbanizadas; - Dimensão operacional – Nos programas de execução prever intervenções estratégicas de adaptação às alterações climáticas previstas no modelo de ordenamento; o programa de execução deverá ainda contemplar a elaboração do Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora e do Plano de Fiscalização para Eliminação de Afluências Urbanas Contaminadas às Linhas de Água propostos no presente plano como ações a desenvolver para atingir os objetivos de adaptação. Nos planos de financiamento prever os investimentos necessários à concretização das ações de adaptação às alterações climáticas; - Ao nível da governança – Desenvolver ações de sensibilização dos atores-chave locais para as estratégias de adaptação a adotar, ao nível municipal, no âmbito do ordenamento do território; promover a concertação multinível na implementação de estratégias de adaptação às alterações climáticas com impacto no ordenamento do território.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conção de Projetos de Espaços Exteriores no concelho de Évora		
Tipologia	Ação não-estrutural		

Operacionalização da Medida			
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM/DORU/DGU		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Proceder à atualização do regulamento.			2022-2025
Ação	A8.3. Elaborar o Regulamento Municipal de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Atualizar o inventário Municipal do Arvoredo em meio urbano.			2022-2025
• Elaborar o regulamento.			2022-2025
Ação	A8.4. Atualizar o Regulamento de Utilização da Rede de Percursos Ambientais do Município		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Proceder à atualização do regulamento.			2022-2025
Ação	A8.5. Atualizar o Regulamento do Serviço de Abastecimento Público de Água		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/UAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Proceder à atualização do regulamento.			• 2022-2025
Ação	A8.6. Atualizar o Regulamento de Serviços de Saneamento de Águas Residuais Urbanas		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/UAS		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Proceder à atualização do regulamento.			2022-2025
Ação	A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///

Operacionalização da Medida		
Promotores	Município de Évora/DAM	
Formas de Concretização		Cronograma de execução
Elaborar um Plano de Ação Climática para o município de Évora (2024) que responda aos objetivos da política nacional e europeia do clima.		2022-2025

Medida	M9. Promover a redução da exposição de pessoas e bens a eventos climáticos extremos
Objetivos específicos	• Reduzir o risco com enfoque na prevenção; • Antecipar a incerteza e ameaça; • Resistir ao desastre, através de melhor socorro e rápida recuperação.

Operacionalização da Medida			
Ação	A9.1. Desenvolver a estratégia local de proteção civil preventiva		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Elaboração da Estratégia Local ao longo do tempo, com o intuito de a tornar sempre mais próxima da população e mais capaz de poder capacitar para a resiliência.			2022-2025
Ação	A9.2. Desenvolver e divulgar o guia do cidadão agente de proteção civil		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Atualização do Guia conforme as necessidades de acompanhamento de adaptações das medidas de autoproteção praticadas; • Divulgação do Guia junto dos parceiros institucionais, entidades e população em geral.			2022-2025
Ação	A9.3. Desenvolver o programa local de proteção civil preventiva: De Todos para Todos		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Realização de ações de sensibilização, informação e formação, para toda a população e entidades, de acordo com as especificidades de cada grupo-alvo.			2022-2025
Ação	A9.4. Realizar ações de sensibilização, informação e formação de cidadãos de todas as faixas etárias sobre minimização de impactes e resiliência mediante eventos climáticos extremos		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• A realizar de acordo com plano base.			2022-2025
Ação	A9.5. Realizar ações de sensibilização, informação e formação sobre minimização de impactes e resiliência no universo das instituições e entidades locais de todos os setores, com particular enfoque na área de educação e ensino e apoio à terceira idade		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓

Operacionalização da Medida			
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• A realizar de acordo com Plano base.			2022-2025
Ação	A9.6. Manter as redes sociais do Serviço Municipal de Proteção Civil como veículo de sensibilização e informação para a resiliência e redução de impacte, de carácter preventivo e também operacional		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	↗↗	↗	↗
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• A realizar de acordo com Plano base.			2022-2025
Ação	A9.7. Dinâmica continuada na rede internacional das cidades resilientes como forma de reforço de conhecimento sobre boas práticas internacionais, troca de experiências e formação em contexto ativo partilhado		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	↗↗	↗	↗
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Integração na rede internacional com aquisição de informação, formação e conhecimento de boas práticas;			2022-2025
• Partilha na rede internacional de ações, projetos ou programas desenvolvidos em Évora;			
• Resposta aos desafios colocados pela rede internacional na área da disseminação de posturas para a resiliência.			2022-2025
• Disseminação da resiliência enquanto posição proactiva em proteção e segurança, na estrutura interna da autarquia.			
• Integração da componente de trabalho da resiliência, quer na Estratégia, quer no Guia, quer no Programa Local de Proteção Civil Preventiva.			2022-2025
Ação	A9.8. Emitir avisos à população mediante a manifestação de eventos climáticos extremos		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	↗↗↗	↗↗	↗↗
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• A realizar de acordo com a situação específica em causa.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A9.9. Implementar o sistema de gestão integrada de fogos rurais no território municipal		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	↗↗↗	↗↗	↗↗
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução

Operacionalização da Medida			
• Cumprir as atribuições das autarquias locais definidas no âmbito do SGIRF.			2022-2025 / 2025-2030
• Encaminhamento dos resíduos verdes resultantes da gestão das faixas de gestão de combustível para compostagem em local próprio (Ação A4.1.).			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Elaboração de cartografia de risco para o PUE e PDME; • Adaptar o modelo de ordenamento proposto no PUE e no PDME à cartografia de risco elaborada			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M10. Promover a preparação de resposta das entidades locais, de todas as áreas, através de exercícios e simulacros de eventos críticos
Objetivos específicos	Preparar a resposta a situações de risco.

Operacionalização da Medida			
Ação	A10.1. Acompanhar exercícios de evacuação perante simulação de situações de risco		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Acompanhamento e enriquecimento em situações de realização de exercícios e simulacros nas entidades e organismos locais.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A10.2. Dinamizar o mês da Proteção Civil - Março		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Desenvolvimento de Programa Mensal, de periodicidade anual, com a realização de um conjunto de atividades de informação, sensibilização e formação de agentes, entidades, organismos e população para a temática central da Proteção Civil Preventiva e da Resiliência.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M11. Promover a formação e preparação dos técnicos do Serviço Municipal de Proteção Civil em matéria de resiliência e redução de catástrofes
Objetivos específicos	Formar técnicos qualificados em matéria de resiliência e redução de catástrofes.

Operacionalização da Medida			
Ação	A11.1. Frequência de ações/cursos de formação nacionais e internacionais sobre cidades resilientes		
Tipologia	▪ Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Frequência de ações de formação.			2022-2025 / 2025-2030
• Participação em exercícios.			2022-2025 / 2025-2030
• Trocas de experiências e boas práticas.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A11.2. Integrar grupos de trabalho nacionais e internacionais sobre incremento da resiliência a nível das comunidades locais		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Integração em grupos de trabalho conforme as oportunidades existentes.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M12. Dotar o território de instrumentos de planeamento e de resposta operacional integrada, capazes de constituir resposta perante efetivação de riscos em eventos críticos
Objetivos específicos	Planear a resposta aos riscos de eventos climáticos extremos.

Operacionalização da Medida			
Ação	A12.1. Conferir dinâmica ao Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Évora		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Revisão do Plano; - Desenvolvimento do processo de participação pública nos conteúdos do Plano, desde o seu início; - Desenvolvimento do processo de aprovação do Plano; - Distribuição do Plano; - Realização de exercícios e simulacros de ativação do plano perante situações de emergência; - Ativação do Plano em situação de emergência.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A12.2. Elaborar o Plano Especial de Emergência do Centro Histórico de Évora		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Elaboração do Plano; - Desenvolvimento do processo de participação pública nos conteúdos do Plano; - Desenvolvimento do processo de aprovação do Plano; - Distribuição do Plano; - Realização de exercícios e simulacros de ativação do plano perante situações de emergência; - Ativação do Plano em situação de emergência.			2022-2025
Ação	A12.3. Conferir dinâmica ao Plano de Contingência para Pessoas em Situação de Sem Abrigo perante temperaturas extremas		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/SMPC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Atualização permanente do Plano, nomeadamente do universo das Pessoas em Situação de Sem Abrigo; - Distribuição do Plano, - Ativação do Plano em situação de emergência.			2022-2025

Medida	M13. Aumentar a resiliência das atividades económicas, culturais e desportivas às alterações climáticas
Objetivos específicos	Diminuir os custos económicos associados à manutenção do conforto térmico em edifícios e recintos afetos a atividades económicas, culturais, desportivas e outras, reduzindo simultaneamente a emissão de GEE associados ao consumo de energia proveniente da queima de combustíveis fósseis.

Operacionalização da Medida			
Ação	A13.1. Promover a instalação de painéis fotovoltaicos em infraestruturas e edifícios associados a atividades económicas		
Tipologia	Infraestrutura cinzenta		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	Município de Évora		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Sensibilizar e estudar o possível incentivo à instalação de painéis fotovoltaicos em infraestruturas e edifícios já existentes, por exemplo em coberturas de edifícios e parques de estacionamento que integrem espaços de atividades económicas.			2022-2025
Ação	A13.2. Adaptar os eventos realizados pelo município às alterações climáticas		
Tipologia	Infraestrutura cinzenta / Infraestrutura verde		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	///	///	///
Promotores	Município de Évora/DDE/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Promover a adaptação às alterações climáticas nos eventos culturais, desportivos, feiras comerciais e outros, realizados pela autarquia, nomeadamente através da: - Redução do consumo de água, em particular a proveniente da rede pública de abastecimento; - Promoção do conforto térmico nos recintos dos eventos e sempre que para tal for necessário utilizar soluções que impliquem consumo energético, deve ser privilegiado o uso de energia proveniente de fontes renováveis.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M14. Melhorar o nível de conhecimento sobre o património natural e as alterações climáticas
Objetivos específicos	- Promover o conhecimento sobre o património natural e a sua conservação ativa; - Aumentar os níveis de conhecimento e sensibilização da população para as alterações climáticas; - Promover a responsabilidade individual no respeito e salvaguarda do equilíbrio climático; - Promover a resiliência dos cidadãos às alterações climáticas.

Operacionalização da Medida			
Ação	A14.1. Divulgar o conhecimento sobre os valores naturais do município		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Ações a planear anualmente pelo município.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A14.2. Sensibilizar para a importância dos serviços prestados pelos ecossistemas naturais na adaptação às alterações climáticas		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Ações a planear anualmente pelo município.			2022-2025 / 2025-2030
Ação	A14.3. Criar estruturas locais de vigilância da natureza		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora; Organizações da sociedade civil		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Criação de parcerias com associações e outras entidades presentes no território que atuem na área da sustentabilidade ambiental.			2022-2025
Ação	A14.4. Incentivar os municípios a potenciar os seus jardins e logradouros através da plantação de árvores e arbustos autóctones		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/ DAM/ DC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• Utilizar os canais de comunicação próprios do município para disseminar boas práticas.			2022-2025
Ação	A14.5. Colocação de painéis informativos ao longo dos percursos ambientais (cicláveis e pedocicláveis) que incluam informação sobre o património natural e o impacto das alterações climáticas na sua conservação		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	• Município de Évora/DAM/DC/DJD		

Operacionalização da Medida			
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Ações a planear pelo município.			2022-2025
Ação	A14.6. Sensibilizar a população para a importância da ação climática		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	✓✓	✓	✓
Promotores	Município de Évora/DDE/DEIS/DAM		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Realizar uma Feira de S. João sob a temática das alterações climáticas.			2022-2025 / 2025-2030
Outras ações a planear anualmente pelo município.			2022-2025 / 2025-2030

Medida	M15. Sensibilização ambiental para o saneamento e consumo de água
Objetivos específicos	Sensibilizar a população para a necessidade de assegurar a disponibilidade futura, em quantidade e qualidade, do recurso água.

Operacionalização da Medida			
Ação	A15.1. Sensibilizar a população para a necessidade de redução dos consumos de água domésticos		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	Município de Évora/ UAS/DEIS/DC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- Capacitar o cidadão para um uso da água mais consciente, valorizando-a e adotando um uso consequente no seu quotidiano: - Nas faturas da água disponibilizar a informação relativa à quantidade de água consumida em litros, além de m³; - Criar um sistema de alerta em fatura para os consumos excessivos; - Incentivar a adoção de equipamentos que permitem poupar água sem perdas de conforto; - Demonstrar os gastos associados às rotinas domésticas mais consumidoras de água; - Informar a população sobre o consumo médio <i>per capita</i> de cada munícipe; - Demonstrar os esforços de redução do consumo de água desenvolvidos pelo município, enquanto referência de uso consciente da água.			2022-2025
Ação	A15.2. Sensibilizar a população para a pegada hídrica associada aos hábitos de consumo alimentares, de vestuário e outros produtos		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	✓✓	✓	✓
Promotores	Município de Évora/DEIS/DC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Capacitar os cidadãos para a consciência da "pegada hídrica" associada aos processos de produção do que consumimos, nomeadamente as escolhas alimentares, uma vez que a agricultura é um dos setores que mais água consome.			2022-2030
Ação	A15.3. Sensibilizar a população para a preservação dos recursos hídricos		
Tipologia	Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2020-2040	2020-2040
	✓✓	✓	✓
Promotores	Município de Évora/UAS/DEIS/DC		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
Implementar campanhas com o objetivo de sensibilizar a população para a importância de salvaguardar a qualidade da água da rede hidrográfica do município.			2022-2030

Medida	M16. Produzir e disponibilizar informação relevante para a adaptação
Objetivos específicos	- Disponibilizar informação sobre métodos, materiais de construção e técnicas capazes de promover o conforto térmico e a eficiência energética e hídrica dos edifícios; - Disponibilizar no espaço público dados ambientais atualizados.

Operacionalização da Medida			
Ação	A16.1. Elaborar um “Guia de Boas Práticas de Construção de Edifícios Sustentáveis” para apoio e consulta nos atendimentos municipais e na página da internet do município		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora/DGU		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
• A elaborar com o contributo de diversos serviços municipais.			2025-2025
Ação	A16.2. Colocar painéis digitais com informação relevante para a adaptação às alterações climáticas em espaços públicos do município		
Tipologia	• Ação não-estrutural		
Eficácia	2020-2040	2041-2070	2071-2100
	///	///	///
Promotores	• Município de Évora		
Formas de Concretização			Cronograma de execução
- O painel digital deve disponibilizar: - Avisos da Proteção civil; - Avisos de aerobiologia; - Informação sobre consumos de água no município/setor; - Informação sobre a qualidade e disponibilidade da água da albufeira do Monte Novo; - Indicações de autoproteção de acordo com a época do ano; - Outra informação considerada pertinente.			2022-2025

10. *Mainstreaming* e integração da adaptação climática nos Instrumentos de Gestão Territorial

10.1. *Mainstreaming* da adaptação climática

O desenvolvimento de uma política de adaptação às alterações climáticas de nível municipal pressupõe uma abordagem multidimensional inscrita, tanto nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), como nos demais meios de política local que possam concorrer para aumentar a resiliência climática do território e das suas comunidades.

Neste âmbito, devem ser enfatizados o papel das diversas políticas de intervenção municipal como veículos para a promoção da adaptação.

Assim, tendo por base a matriz estratégica de adaptação e as medidas adotadas, foram identificados os principais

instrumentos de política pública municipal com capacidade para promoverem de forma acelerada e abrangente a adaptação climática em Évora. Foi dada especial atenção a todas as estratégias, planos e programas relacionados com os vários setores de adaptação ou que servem grupos especialmente vulneráveis, como as crianças e jovens (equipamentos escolares) e os idosos (equipamentos sociais dirigidos à população idosa).

Tendo por base estes instrumentos, foram definidas diretrizes para que estes instrumentos concorram para a implementação do PMAAC Évora.

Medida de adaptação	Instrumento de política local	Diretrizes de <i>mainstreaming</i> de adaptação		Período de referência da integração
		Tipologia	Descrição	
Temperaturas elevadas				
M6. Promover o conforto térmico do espaço urbano	- Carta Educativa - Plano de Mobilidade Urbana Sustentável da Cidade de Évora	Estratégico/ Programático	- O documento resultante da revisão da carta educativa atualmente em curso, deverá incluir um conjunto de propostas de intervenção que promovam o conforto térmico dos equipamentos educativos do Município. As soluções a implementar deverão ser adequadas às condições e necessidades específicas de cada equipamento. Nas situações em que a sua implementação se revele adequada, deverá ser privilegiado o recurso às chamadas <i>Nature Based Solutions</i>, sem prejuízo da instalação de outro tipo de soluções, tais como a instalação de palas exteriores, estores interiores, vidros duplos, equipamentos de climatização, etc. - Prever a arborização/sombreamento dos percursos de mobilidade suave definidos no PMUSÉ e dos espaços exteriores associados a equipamentos e serviços públicos (por exemplo: pátios de escolas, Complexo Desportivo de Évora, Piscinas Municipais, entre outros) e infraestruturas de transporte urbano.	2027
M8. Responder aos desafios das alterações climáticas através dos regulamentos e planos municipais	- Regulamento para a Apresentação e Conceção de Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora - Regulamento de Utilização da Rede de Percursos Ambientais do Município	Regulamentar	Proceder à atualização dos regulamentos.	2027
M9. Promover a redução da exposição de pessoas e bens a eventos climáticos extremos	Plano de Contingência para Pessoas em Situação de Sem Abrigo perante	Operacional	- O plano deve ser permanentemente atualizado e distribuído. - Deve ser ativado em situação de emergência.	2027

Medida de adaptação	Instrumento de política local	Diretrizes de <i>mainstreaming</i> de adaptação		Período de referência da integração
		Tipologia	Descrição	
	Temperaturas Extremas			
M14. Melhorar o nível de conhecimento sobre o património natural e as alterações climáticas	Carta Educativa	Estratégico / Programático	Implementar ações e iniciativas que contribuam para promover a Cidadania Climática.	2027
Redução da precipitação e secas				
M8. Responder aos desafios das alterações climáticas através dos regulamentos e planos municipais	- Regulamento do Serviço de Abastecimento Público de Água - Regulamento de Serviços de Saneamento de Águas Residuais Urbanas	Regulamentar	Proceder à atualização dos regulamentos.	2027
M14. Melhorar o nível de conhecimento sobre o património natural e as alterações climáticas	Carta Educativa	Estratégico / Programático	Implementar ações e iniciativas que contribuam para promover a Cidadania Climática.	2027
Eventos de precipitação extrema mais frequentes				
M1. Aumentar a sustentabilidade da drenagem urbana	Plano de Conservação das Linhas de Água do Município de Évora (em elaboração)	Operacional	Restaurar e renaturalizar, recorrendo a técnicas de engenharia natural, as principais linhas de água do concelho, devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas ao longo da rede de drenagem natural, reforçando o papel desempenhado pela vegetação ripícola na diminuição da velocidade do escoamento das águas superficiais durante eventos de precipitação extrema, minimizando assim o potencial destrutivo das cheias, assim como na retenção de poluentes presentes na água, reduzindo a sua entrada no meio recetor e enquanto filtros naturais da poluição proveniente de diversas fontes.	2027
M12. Dotar o território de instrumentos de planeamento e de resposta operacional integrada, capazes de constituir resposta perante efetivação de riscos em eventos críticos	Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Évora	Operacional	- O plano deve ser revisto, assegurando o desenvolvimento do processo de participação pública desde o seu início. - Devem ser realizados exercícios e simulacros de ativação do plano perante situações de emergência. - O plano deve ser ativado em situação de emergência.	2027
M14. Melhorar o nível de conhecimento sobre o património natural e as alterações climáticas	Carta Educativa	Estratégico / Programático	Implementar ações e iniciativas que contribuam para promover a Cidadania Climática.	2027

 Quadro 17 - Implementação do *mainstreaming* do PMAAC Évora nos instrumentos de política municipal

Fonte: PMAAC Évora (2023)

10.2. Integração nos Instrumentos de Gestão Territorial

A política de ordenamento do território e urbanismo tem como principal objetivo a correta organização e utilização do território, contribuindo assim para a sua valorização e, consequentemente, para o desenvolvimento económico, social e cultural sustentado e integrado. Por este motivo, constitui-se como parte indissociável na promoção da resiliência territorial à mudança climática.

Os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), são instrumentos de natureza regulamentar que estabelecem o regime de uso do solo e definem o modelo de ocupação do território. A sua natureza confere-lhes também um papel fundamental na estruturação de redes e sistemas urbanos e nas formas de aproveitamento do solo,

sendo o seu derradeiro objetivo a sustentabilidade ambiental, social, económica e financeira.

Dado que é neste âmbito que muitas das decisões com impacte na capacidade de adaptação do território e da sociedade aos efeitos das alterações climáticas podem ser tomadas, os PMOT têm sido identificados como um meio fundamental para a concretização da adaptação às alterações climáticas.

A matriz seguinte sistematiza a forma de integração do PMAAC Évora nos diversos IGT de âmbito municipal em vigor, definindo um quadro orientador para que o ordenamento do território facilite a adaptação às alterações climáticas.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
Diretivas para o ordenamento do território municipal (PDM)		
1.1. Estudos de Base – deverão incluir os cenários climáticos do PMAAC - RCP 4.5 e RCP 8.5 para o concelho de Évora.	Adotar os cenários apresentados no PMAAC para o município de Évora.	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
1.2. Estudos de Base – deverão incluir a avaliação do efeito de Ilha de Calor nos espaços urbanos do concelho.	O caderno de encargos do PUE, atualmente em revisão, já contempla estudos e avaliação do efeito de Ilha de Calor Urbano para a cidade de Évora. Em sede de revisão do PDM poderá ser avaliado este efeito para os restantes espaços urbanos do concelho.	A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática.
1.3. Estudos de Base – deverão incluir cartas de sensibilidade climática do território (ambiental, económica, física, social e cultural).	A sensibilidade é o grau em que um sistema é afetado, de forma adversa ou benéfica, pela variabilidade ou mudança climática. Em sede de revisão dos PMOT a sensibilidade climática do território (ambiental, económica, física, social e cultural) às alterações climáticas deverá ser tida em conta no desenho da capacidade adaptativa do território, tirando proveito da capacidade adaptativa do ordenamento e planeamento urbano. Esta informação integra o PMAAC Évora, mas pode ser aprofundada nos estudos de base e diagnóstico em sede de revisão dos PMOT.	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
1.4. Estudos de Base – deverão incluir a cartografia de risco para cada um dos perigos identificados no território.	Alem dos riscos habitualmente considerados em sede de elaboração dos PMOT, deverão ser considerados os riscos de eventos extremos de calor, secas e degradação e escassez de recursos hídricos no ordenamento do território e planeamento urbano. Esta informação integra o PMAAC Évora, mas pode ser aprofundada nos estudos de base e diagnóstico em sede de revisão dos PMOT.	A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
1.5. Estudos de Base – deverão incluir a carta municipal de elementos expostos ao risco.	Esta informação integra o PMAAC Évora, mas pode ser aprofundada nos estudos de base e diagnóstico em sede de revisão dos PMOT.	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
1.6. Estudos de Base – deverão incluir a contabilização dos consumos hídricos	-	A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
urbanos provenientes de todas as origens tendo em vista a sua gestão alinhada com o conhecimento da totalidade das necessidades hídricas atuais do concelho.		○ A2.2. Medir todos os tipos de consumos de água.
○ 1.7. Estudos de Base – deverão incluir o estudo de soluções de reutilização de efluentes finais produzidos nas ETAR municipais, como recurso e não resíduo.	-	○ A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano.
○ 1.8. Estudos de Base – incluir o mapeamento e valoração dos seguintes serviços fornecidos pelos ecossistemas presentes, identificando a sua relação com os diferentes setores económicos existentes ou a promover (de acordo com metodologia proposta pelo ICNF https://www.icnf.pt/api/file/doc/c86767d45fa7f20c): - Serviços de habitats (biodiversidade/espécies); - Serviços de provisão (água doce, solo, produção e segurança alimentar); - Serviços de regulação (mitigação e adaptação às alterações climáticas – controlo de cheias urbanas, regulação climática e sequestro de carbono); - Serviços culturais (recreio, bem-estar, cultura e comunidades). Este mapeamento deverá ser utilizado como critério de apoio à decisão de uso e ocupação do solo, assim como para informação e sensibilização da população.	-	○ A3.1. Promover estudos, mapeamento e a monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo.
○ 1.9. Estudos de Base – deverão incluir o mapeamento da avaliação do estado dos ecossistemas (considerando os tipos de habitats definidos no <i>European Nature Information System</i> e a informação já existente no PDM em vigor).	-	○ A3.1. Promover estudos, mapeamento e a monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo.
○ 1.10. Estudos de Base – deverão incluir o mapeamento de áreas degradadas no concelho (linhas de água e massas de água superficiais e subterrâneas poluídas, áreas ocupadas por espécies exóticas com potencial invasivo e áreas onde há necessidade de restabelecer a conectividade ecológica da Estrutura Ecológica Municipal).	-	○ A3.1. Promover estudos, mapeamento e a monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo.
○ 1.11. Estudos de Base – Analisar o território do concelho tendo em vista a determinação das áreas mais adequadas à instalação de hortas urbanas.	○ Em sede de delimitação da Estrutura Ecológica Municipal deverão ser identificadas áreas de reserva para produção agroalimentar em espaço urbano.	○ A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). ○ A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 1.12. Estudos de Base – Avaliar a suscetibilidade do Município à ocorrência de cheias e inundações urbanas.	-	○ A1.1. Minimizar a suscetibilidade do município à ocorrência de cheias e inundações urbanas. ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
1.13. Estudos de Base – Estudo e ponderação de soluções capazes de mitigar consequências e reduzir vulnerabilidades a eventos de precipitação extrema diagnosticadas no território do município (infraestruturas cinzentas, verdes e azuis).	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.1. Estratégica – Definir como opções estratégicas da Revisão do PDME o desenvolvimento sustentável e a adaptação e mitigação das alterações climáticas projetadas.	-	- A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora.
2.2. Estratégica – Definir como opção estratégica da Revisão do PDME a eliminação/redução da pobreza energética do concelho.	-	- A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora.
2.3. Estratégica – Definir como opção estratégica do município a implementação de uma rede de drenagem urbana sustentável capaz de contribuir para a melhoria da qualidade da água que chega à rede hidrográfica, reduzir o escoamento originado por eventos de precipitação extrema, gerir o risco de inundações, promover a infiltração de água no solo, potenciar os serviços da Infraestrutura Verde e Azul em espaços urbanos e reduzir a afluência de águas pluviais à ETAR de Évora.	-	- A1.1. Minimizar a suscetibilidade do município à ocorrência de cheias e inundações urbanas. - A1.2. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa. - A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.4. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos na Revisão do PDME conduzem à eficiência da gestão dos recursos hídricos do concelho.	-	- A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.5. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos na Revisão do PDME conduzem à conservação dos valores naturais em presença.	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.6. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos determinam regras de uso e ocupação do espaço rural capazes de prevenir o aumento do risco de incêndio, o aumento do risco de erosão hídrica, promover a infiltração de água no solo e salvaguardar a qualidade das reservas hídricas superficiais e subterrâneas.	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.7. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos determinam regras de uso e ocupação do espaço urbano capazes de prevenir o risco de inundações urbanas.	-	- A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora(PGIVAME). - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.8. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para os espaços verdes urbanos promovem uma Estrutura	-	A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME).

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
Ecológica Municipal capaz de cumprir as suas funções ecológicas, favorecer os modos de mobilidade suave, assim como o desporto e o lazer, prevenir inundações em espaço urbano, promover a eficiência do ciclo da água e com capacidade de regulação da temperatura em espaço urbano.		○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 2.9. Estratégica – Garantir que os objetivos e as regras de uso e ocupação no espaço rural e urbano não representam um aumento insustentável do consumo de água (por exemplo em termos de ocupações turísticas e usos agrícolas).	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. ○ A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora.
○ 2.10. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para os espaços verdes urbanos determinam espaços com baixo consumo hídrico.	-	○ A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 2.11. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para a Estrutura Ecológica Municipal determinam a existência de espaços de refúgio e conservação para a biodiversidade local.	-	○ A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). ○ A8.1. Rever o plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 2.12. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para a Estrutura Ecológica Municipal, que se desenvolve em espaço urbano, integram a função da autoprodução agrícola.	-	○ A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 2.13. Estratégica – Na Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PDME considerar a relevância das alterações climáticas enquanto critério associado aos fatores críticos de decisão.	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 2.14. Estratégica – A Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PDME deve, se necessário, condicionar os IGT à introdução de propostas capazes de minimizar os efeitos das alterações climáticas no território (incêndios rurais, cheias e inundações, erosão hídrica e degradação do solo, eventos extremos de calor e secas).	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 2.15. Estratégica – A Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PDME deve, se necessário, condicionar os IGT à introdução de propostas capazes mitigar as emissões locais de GEE (os programas de execução e financiamento dos IGT podem prever o orçamento necessário à implementação de medidas setorialmente validadas que permitam atingir objetivos ambientais qualitativos para o território (sobretudo no setor dos resíduos e da mobilidade urbana).	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 3.1. Regulamentar – Atualizar, na planta de condicionantes do PDME, as áreas de perigosidade “alta” e “muito alta” de incêndio rural e introduzir as servidões	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
administrativas que sejam estabelecidas no âmbito do SGIFR.		município, tendo em conta os desafios climáticos. ○ A9.9. Implementar o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território municipal. ○ A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
○ 3.2. Regulamentar – Prever na planta de ordenamento do PDME o aumento da proporção da área qualificada como espaços verdes urbanos, apoiado nos seguintes objetivos específicos: - Mitigar o efeito de Ilha de Calor Urbano; - Aumentar a capacidade de regulação térmica do espaço público do município; - Promover o conforto térmico dos percursos de mobilidade suave e equipamentos de uso público; - Aumentar a disponibilidade de espaços verdes para a população, isto é, aumento da proporção de área ocupada por espaços verdes <i>per capita</i>; - Aumentar a acessibilidade aos espaços verdes (a Agência Europeia do Ambiente recomenda que a população deve ter ao seu dispor um espaço verde a uma distância de 15 minutos a pé sua da residência); - Restabelecer/preservar a conectividade ecológica dentro do espaço urbano e entre o espaço urbano e o espaço rural; - Integrar todas as linhas de água existentes em espaço urbano, capazes de ser renaturalizadas, na Estrutura Ecológica Municipal; - Abranger áreas de reserva destinadas à produção agroalimentar em meio urbano.	-	○ A5.2. Apoiar e criar projetos de incentivo ao consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente e através de práticas sustentáveis. ○ A5.3. Apoiar e desenvolver projetos de autoconsumo de produtos agrícolas. ○ A.6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática. ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. ○ A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora. ○ A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
○ 3.3. Regulamentar – Assegurar, através da planta de Ordenamento do PDME, a área necessária para implementar as soluções de reutilização de efluentes finais produzidos nas ETAR municipais, como recurso e não resíduo.	-	○ A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano. ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 3.4. Regulamentar – O Regulamento do PDME deve incluir as regras de ocupação do solo emanadas ou decorrentes dos Planos de Gestão da ZEC de Monfurado e da ZPE de Évora.	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 3.5. Regulamentar – O regulamento do PDME deve incluir normas capazes de mitigar as consequências da pobreza energética (em termos de eficiência energética dos edifícios).	-	○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
○ 3.7. Regulamentar – O modelo territorial proposto deverá ser capaz de potenciar a capacidade de resposta do concelho à necessidade de regulação térmica dos espaços urbanos e redução do efeito de Ilha de Calor Urbano.	-	○ A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). ○ A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
		município, tendo em conta os desafios climáticos. o A8.2. Atualizar o regulamento para a apresentação e conceção dos projetos de espaços exteriores no concelho de Évora.
o 3.8. Regulamentar – O modelo territorial proposto deverá acautelar a conservação dos valores naturais em presença.	-	- o A4.2. Gerir a pressão humana sobre as áreas da Rede Natura 2000, através da elaboração e plena implementação dos planos de gestão para a ZPE de Évora e para a ZEC de Monfurado. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - o A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
o 3.9. Regulamentar – Os regulamentos aplicáveis ao espaço urbano deverão aplicar índices urbanísticos que possibilitem geometrias favoráveis à circulação do ar e adotar configurações de desenho urbano que preservem os corredores de ventilação.	-	- o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - o A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
o 3.10. Regulamentar – Estabelecer mecanismos regulamentares na gestão do território municipal para a criação de um Fundo Municipal de Sustentabilidade, para apoio em caso de catástrofes, ao qual serão afetas receitas municipais: IMT, IMI, IUC, Taxas Municipais e o produto de coimas em processos contraordenacionais em matéria urbanística e ambiental.	-	o A8.1. Rever o Plano Diretor municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
o 4.1. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PDME a elaboração do “Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora”.	-	- o A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - o A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
o 4.2. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PDME a execução de novos espaços verdes urbanos e a adaptação dos existentes às alterações climáticas projetadas, a arborização/sombreamento dos percursos de mobilidade suave definidos no PMUSÉ e dos espaços exteriores associados a equipamentos e serviços públicos e infraestruturas de transporte urbano.	-	- o A2.3. Reduzir o consumo de água dos espaços verdes urbanos. - o A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática. - o A6.2. Outras intervenções no espaço público capazes de reduzir a vulnerabilidade às temperaturas altas. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - o A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
o 4.3. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PDME a renaturalização de linhas de água em espaço urbano, através de técnicas de Engenharia Natural, com o objetivo de lhes	-	- o A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
devolver a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas e também de reduzir, a longo prazo, a recorrente necessidade de intervenção dos serviços municipais ao nível da realização de ações de limpeza e desobstrução.		município, tendo em conta os desafios climáticos. o A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
o 4.4. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PDME a intervenção nos pontos críticos, identificados no PMAAC Évora como TVP 10 (e outros que os serviços municipais considerem igualmente importantes), por serem de forma recorrente afetados por inundações sempre que as precipitações se intensificam.	-	- o A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas. - o A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - o A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
o 4.5. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PDME a execução das faixas de gestão de combustível municipais ao longo de toda a largura legalmente prevista, dando prioridade às áreas de maior risco de incêndio.	-	- o A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - o A9.9. Implementar o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território municipal.
o 4.6. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PDME a implementação de soluções de reutilização de efluentes finais produzidos nas ETAR municipais, como recurso e não resíduo.	-	- o A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
o 4.7. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PDME o aumento progressivo da rede de drenagem urbana separativa.	-	- o A1.2. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
o 4.8. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PDME a construção das bacias de retenção consideradas necessárias no âmbito dos estudos de base desenvolvidos.	-	- o A1.4. Implementar técnicas que promovam a retenção e infiltração de água no solo e reduzam a poluição. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
o 4.9. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PDME a elaboração do “Plano de Fiscalização para Eliminação de Afluências Urbanas Contaminadas às Linhas de Água”.	-	- o A1.5. Identificar e eliminar/reduzir fontes de poluição difusa. - o A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
o 5.1. Governança – No âmbito dos processos de elaboração dos IGT, sensibilizar os munícipes para a existência de Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança (APPS) e da servidão administrativa associada às Faixas de	-	- o A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). - o A8.1. Rever o Plano Diretor municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
Gestão de Combustível transpostas do SGIFR para os PMOT.		
5.2. Governança – No âmbito dos processos de elaboração dos IGT, promover a concertação multinível para implementação de soluções de autoprodução e eficiência energética que permitam à população residente no Centro Histórico de Évora a possibilidade de manter o conforto térmico das habitações a um custo acessível.	-	- A3.2. Criar na estrutura do município um grupo técnico de apoio à execução de candidaturas a financiamentos no âmbito da ação climática. - A6.4. Facilitar e promover o acesso à autoprodução energética da população. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A13.1. Promover a instalação de painéis fotovoltaicos em infraestruturas e edifícios associados a atividades económicas.
5.3. Governança – No âmbito dos processos de elaboração dos IGT, promover a concertação multinível para encontrar a melhor solução custo/benefício que permita a reutilização de efluentes finais produzidos nas ETAR municipais, como recurso e não resíduo.	-	- A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
5.4. Governança – No âmbito dos processos de elaboração dos IGT, promover a concertação multinível para encontrar as melhores soluções de conservação para os valores naturais em presença no território.	-	- A3.2. Criar na estrutura do município um grupo técnico de apoio à execução de candidaturas a financiamentos no âmbito da ação climática. - A4.2. Gerir a pressão humana sobre as áreas da Rede Natura 2000, através da elaboração e plena implementação dos planos de gestão para a ZPE de Évora e para a ZEC de Monfurado. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A14.1. Divulgar o conhecimento sobre valores naturais do município. - A14.2. Sensibilizar para a importância dos serviços prestados pelos ecossistemas naturais na adaptação às alterações climáticas. - A14.3. Criação de estruturas locais de vigilância da natureza. - A14.4. Incentivar os munícipes a potenciar os seus jardins e logradouros através da plantação de árvores e arbustos autóctones. - A14.5. Colocação de painéis informativos ao longo dos percursos ambientais (cicláveis e pedocicláveis) que incluam informação sobre o património natural e o impacto das alterações climáticas na sua conservação. - A14.6. Sensibilizar a população para a importância da ação climática.
5.5. Governança – No âmbito dos processos de elaboração dos IGT, promover a concertação multinível e encontrar estratégias que reduzam o consumo de água na agricultura que se pratica no concelho.	-	- A3.2. Criar na estrutura do município um grupo técnico de apoio à execução de candidaturas a financiamentos no âmbito da ação climática. - A5.1. Premiar local - atribuir prémios ou distinguir produtores que invistam em práticas sustentáveis. - A5.2. Apoiar e criar projetos de incentivo ao consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente e através de práticas sustentáveis. - A5.3. Apoiar e desenvolver projetos de autoconsumo de produtos agrícolas. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
		município, tendo em conta os desafios climáticos.
Diretivas para o planeamento urbanístico (PU e PP)		
1.1. Estudos de Base – deverão incluir os cenários climáticos do PMAAC - RCP 4.5 e RCP 8.5 para o concelho de Évora.	Adotar os cenários contidos no PMAAC para o município de Évora.	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
1.2. Estudos de Base – deverão incluir a avaliação do efeito de Ilha de Calor nos espaços urbanos do concelho.	O caderno de encargos do PUE, atualmente em revisão, já contempla estudos e avaliação do efeito de Ilha de Calor Urbano para a cidade de Évora.	A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática.
1.3. Estudos de Base – deverão incluir cartas de sensibilidade climática do território (ambiental, económica, física, social e cultural).	A sensibilidade é o grau em que um sistema é afetado, de forma adversa ou benéfica, pela variabilidade ou mudança climática. Em sede de revisão dos PMOT a sensibilidade climática do território (ambiental, económica, física, social e cultural) às alterações climáticas deverá ser tida em conta no desenho da capacidade adaptativa do território, tirando proveito da capacidade adaptativa do ordenamento e planeamento urbano. Esta informação integra o PMAAC Évora, mas pode ser aprofundada nos estudos de base e diagnóstico em sede de revisão dos PMOT.	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
1.4. Estudos de Base – deverão incluir a cartografia de risco para cada um dos perigos identificados no território.	Alem dos riscos habitualmente considerados em sede de elaboração dos PMOT, deverão ser considerados os riscos de eventos extremos de calor, secas e degradação e escassez de recursos hídricos no ordenamento do território e planeamento urbano. Esta informação integra o PMAAC Évora, mas pode ser aprofundada nos estudos de base e diagnóstico em sede de revisão dos PMOT.	A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
1.6. Estudos de Base – deverão incluir a contabilização dos consumos hídricos urbanos provenientes de todas as origens tendo em vista a sua gestão alinhada com o conhecimento da totalidade das necessidades hídricas atuais do concelho.	-	- A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano. - A2.2. Medir todos os tipos de consumos de água.
1.10. Estudos de Base – deverão incluir o mapeamento de áreas degradadas (linhas de água e massas de água superficiais e subterrâneas poluídas, áreas ocupadas por espécies exóticas com potencial invasivo e áreas onde há necessidade de restabelecer a conectividade ecológica da Estrutura Ecológica Municipal).	-	A3.1. Promover estudos, mapeamento e a monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo.
1.11. Estudos de Base – Analisar o território tendo em vista a determinação das áreas mais adequadas à instalação de hortas urbanas.	Em sede de delimitação da Estrutura Ecológica Municipal deverão ser identificadas áreas de reserva para produção agroalimentar em espaço urbano.	- A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). - A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
1.13. Estudos de Base – Estudo e ponderação de soluções capazes de mitigar consequências e reduzir vulnerabilidades a eventos de precipitação extrema,	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
diagnosticadas no território do município (infraestruturas cinzentas, verdes e azuis).		
• 2.1. Estratégica – Definir como opções estratégicas da Revisão do PUE o desenvolvimento sustentável e a adaptação e mitigação das alterações climáticas projetadas.	-	• A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. • A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora.
• 2.3. Estratégica – Definir como opção estratégica do município a implementação de uma rede de drenagem urbana sustentável capaz de contribuir para a melhoria da qualidade da água que chega à rede hidrográfica, reduzir o escoamento originado por eventos de precipitação extrema, gerir o risco de inundações, promover a infiltração de água no solo, potenciar os serviços da Infraestrutura Verde e Azul em espaços urbanos e reduzir a afluência de águas pluviais à ETAR de Évora.	-	• A1.1. Minimizar a suscetibilidade do município à ocorrência de cheias e inundações urbanas. • A1.2. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa. • A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas. • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 2.4. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos na Revisão do PUE conduzem à eficiência da gestão dos recursos hídricos do concelho.	-	• A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano. • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 2.7. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos determinam regras de uso e ocupação do espaço urbano capazes de prevenir o risco de inundações urbanas.	-	• A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município ação, tendo em conta os desafios climáticos.
• 2.8. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para os espaços verdes urbanos promovem uma Estrutura Ecológica Municipal capaz de cumprir as suas funções ecológicas, favorecer os modos de mobilidade suave, assim como o desporto e o lazer, prevenir inundações em espaço urbano, promover a eficiência do ciclo da água e com capacidade de regulação da temperatura em espaço urbano.	-	• A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urban do Município de Évora (PGIVAME). • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 2.10. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para os espaços verdes urbanos determinam espaços com baixo consumo hídrico.	-	• A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 2.11. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para a Estrutura Ecológica Municipal, que se desenvolve em espaço urbano, determinam a existência de espaços de refúgio e conservação para a biodiversidade urbana.	-	• A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 2.12. Estratégica – Garantir que os objetivos estabelecidos para a Estrutura Ecológica Municipal, que se desenvolve em espaço urbano, integram a função da autoprodução agrícola.	-	• A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
2.13. Estratégica – Na Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PUE considerar a relevância das alterações climáticas enquanto critério associado aos fatores críticos de decisão.	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.14. Estratégica – A Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PUE deve, se necessário, condicionar os IGT à introdução de propostas capazes de minimizar os efeitos das alterações climáticas no território (incêndios rurais, cheias e inundações, erosão hídrica e degradação do solo, eventos extremos de calor e secas).	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
2.15. Estratégica – A Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PUE deve, se necessário, condicionar os IGT à introdução de propostas capazes mitigar as emissões locais de GEE (os programas de execução e financiamento dos IGT podem prever o orçamento necessário à implementação de medidas sectorialmente validadas que permitam atingir objetivos ambientais qualitativos para o território (sobretudo no setor dos resíduos e da mobilidade urbana).	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
3.2. Regulamentar – Prever na planta de zonamento do PUE o aumento da proporção da área qualificada como espaços verdes urbanos, apoiado nos seguintes objetivos específicos: - Mitigar o efeito de Ilha de Calor Urbano; - Aumentar a capacidade de regulação térmica do espaço público do município; - Promover o conforto térmico dos percursos de mobilidade suave e equipamentos de uso público; - Aumentar a disponibilidade de espaços verdes para a população, isto é, aumento da proporção de área ocupada por espaços verdes <i>per capita</i>; - Aumentar a acessibilidade aos espaços verdes (a Agência Europeia do Ambiente recomenda que a população deve ter ao seu dispor um espaço verde a uma distância de 15 minutos a pé sua da residência); - Restabelecer/preservar a conectividade ecológica dentro do espaço urbano e entre o espaço urbano e o espaço rural; - Integrar todas as linhas de água existentes em espaço urbano, capazes de ser renaturalizadas, na Estrutura Ecológica Municipal; - Abranger áreas de reserva destinadas à produção agroalimentar em meio urbano.	-	- A5.2. Apoiar e criar projetos de incentivo ao consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente e através de práticas sustentáveis. - A5.3. Apoiar e desenvolver projetos de autoconsumo de produtos agrícolas. - A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora. - A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
3.5. Regulamentar – O regulamento do PUE deve incluir normas capazes de mitigar as consequências da pobreza energética (em termos de eficiência energética dos edifícios).	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
3.6. Regulamentar – O regulamento do PUE deve integrar as normas necessárias à instalação de soluções de autoprodução energética no Centro Histórico (sem comprometer os objetivos de redução do efeito de Ilha de Calor Urbano).	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
3.7. Regulamentar – O modelo territorial proposto deverá ser capaz de potenciar a capacidade de resposta do concelho à necessidade de regulação térmica dos espaços urbanos e redução do efeito de Ilha de Calor Urbano.	-	- A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora. - A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME).
3.9. Regulamentar – Os regulamentos aplicáveis ao espaço urbano deverão aplicar índices urbanísticos que possibilitem geometrias favoráveis à circulação do ar e adotar configurações de desenho urbano que preservem os corredores de ventilação.	-	- A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
3.10. Regulamentar – Estabelecer mecanismos regulamentares na gestão do território municipal para a criação de um Fundo Municipal de Sustentabilidade, para apoio em caso de catástrofes, ao qual serão afetas receitas municipais: IMT, IMI, IUC, Taxas Municipais e o produto de coimas em processos contraordenacionais em matéria urbanística e ambiental.	-	A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
3.11. Regulamentar – O Regulamento do PUE deve prever no atual E62 da planta de zonamento do PUE, um Espaço Verde e Azul Urbano capaz de aproveitar, reter e tirar partido das águas de escorrência que aí se acumulam.	-	- A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
3.12. Regulamentar – O Regulamento do PUE deve prever no normativo associado à Ribeira dos Clérigos e respetivo leito de cheia envolvente uma intervenção de base natural condicionada ao objetivo de resolução dos problemas de inundação das habitações adjacentes.	-	- A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE.
4.2. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PUE a execução de novos espaços verdes urbanos e a adaptação dos existentes às alterações climáticas projetadas, a arborização/sombreamento dos percursos de mobilidade suave definidos no PMUSÉ e dos espaços exteriores associados a equipamentos e serviços públicos e infraestruturas de transporte urbano.	-	- A2.3. Reduzir o consumo de água dos espaços verdes urbanos. - A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática. - A6.2. Outras intervenções no espaço público capazes de reduzir a vulnerabilidade às temperaturas altas. - A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. - A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
4.3. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da Revisão do PUE a renaturalização de	-	A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas.

Diretiva	Notas de implementação	Ação do PMAAC
linhas de água em espaço urbano, através de técnicas de Engenharia Natural, com o objetivo de lhes devolver a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas e também de reduzir, a longo prazo, a recorrente necessidade de intervenção dos serviços municipais ao nível da realização de ações de limpeza e desobstrução.		• A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. • A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
• 4.4. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PUE a intervenção nos pontos críticos, identificados no PMAAC Évora como TVP 10 (e outros que os serviços municipais considerem igualmente importantes), por serem de forma recorrente afetados por inundações sempre que as precipitações se intensificam.	-	• A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas. • A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAME). • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos. • A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção dos Projetos de Espaços Exteriores no Concelho de Évora.
• 4.7. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PUE o aumento progressivo da rede de drenagem urbana separativa.	-	• A1.3. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa. • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 4.8. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PUE a construção das bacias de retenção consideradas necessárias no âmbito dos estudos de base desenvolvidos.	-	• A1.4. Implementar técnicas que promovam a retenção e infiltração de água no solo e reduzam a poluição. • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.
• 4.9. Operacional – Prever no Programa de execução, financiamento e fundamentação da sustentabilidade económica e financeira da revisão do PUE a elaboração do “Plano de Fiscalização para Eliminação de Afluências Urbanas Contaminadas às Linhas de Água”.	-	• A1.5. Identificar e eliminar/reduzir fontes de poluição difusa. • A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos.

Quadro 18 - Integração do PMAAC Évora nos Instrumentos de Gestão Territorial

Fonte: PMAAC Évora (2023)

11. Gestão e acompanhamento do Plano

O modelo de governação deve assegurar o envolvimento e a articulação institucional tendo em conta quer a gestão do Plano, quer o seu acompanhamento e implementação. Pela abrangência sectorial e extensão no tempo, entende-se essencial que seja definido um modelo de governança que garanta a capacidade de intervenção a todos os agentes envolvidos na implementação do Plano e que promova uma governança multinível.

A proposta de modelo de governação tem como principal objetivo promover uma gestão estratégica, participada e pró-

ativa, envolvendo várias entidades e suportado numa monitorização regular da evolução climática, das vulnerabilidades aos riscos, da capacidade adaptativa e da execução do Plano.

Desta forma, o modelo de governação estará estruturado em três funções centrais: liderança, monitorização e comunicação e em duas funções específicas: gestão e acompanhamento.

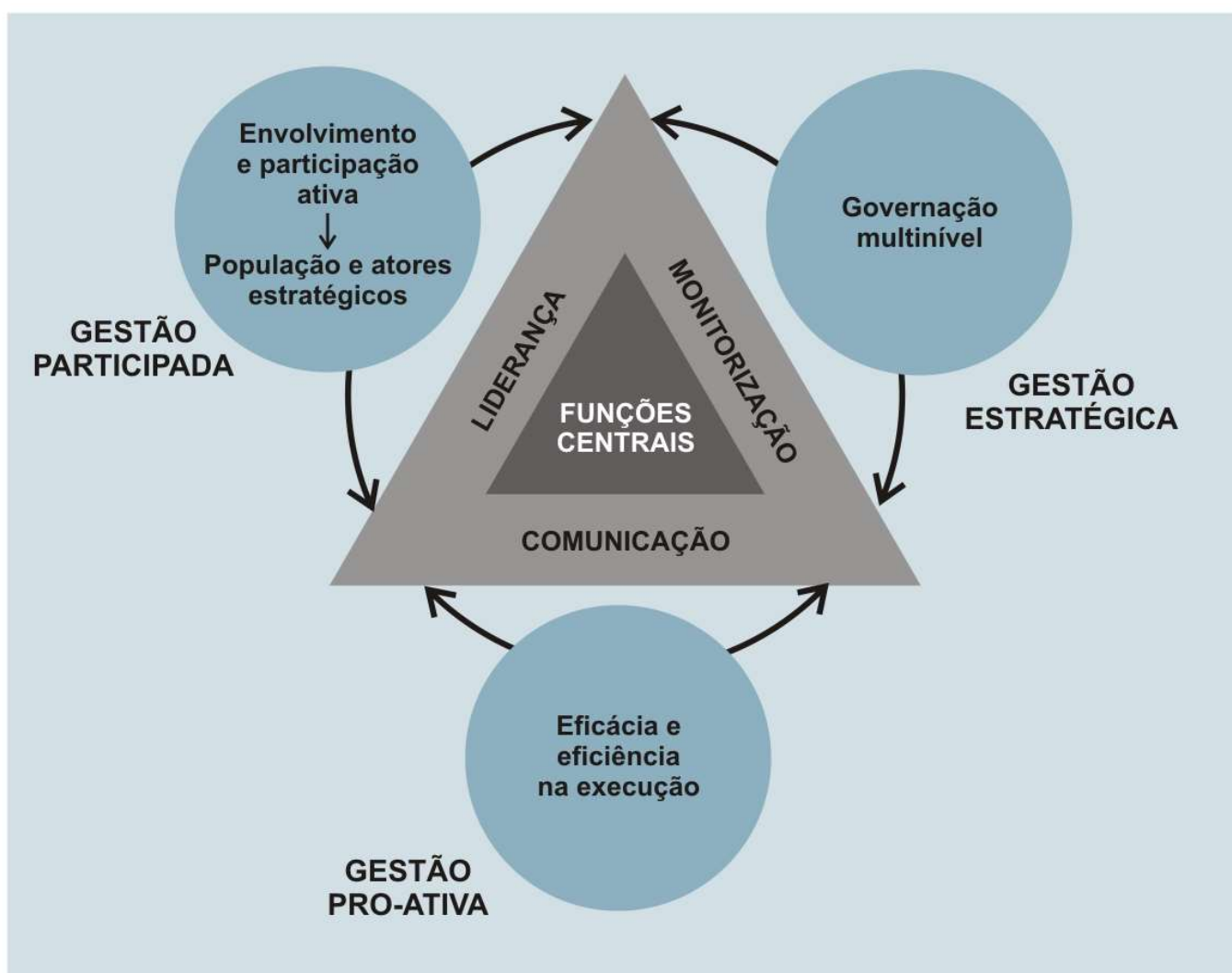


Figura 36 - Modelo de governação: funções e objetivos

Fonte: PMAAC Évora (2023)

Estruturas do Modelo de Gestão e Acompanhamento	Natureza da estrutura	Elementos Responsáveis	Missão	Funcionamento	Periodicidade das reuniões/sessões de trabalho
Liderança política	Gestão	Executivo Municipal • Presidente da Câmara Municipal de Évora; • Vereação.	Enquanto entidade responsável pela elaboração e implementação do PMAAC, o Município de Évora é responsável por: • Liderar a execução das ações de adaptação climática preconizadas de acordo com as suas competências; • Gerir o processo de monitorização do PMAAC; • Promover os mecanismos necessários para a implementação de um sistema de acompanhamento do PMAAC eficaz e assente na participação ativa dos atores-chave locais e regionais; • Assegurar a partilha e divulgação da informação relevante com os atores-chave locais e os restantes municípios.	O processo de implementação do PMAAC Évora é liderado pelo Presidente da Câmara Municipal de Évora, suportado pela sua vereação de acordo com os respetivos pelouros.	
Liderança técnica	Gestão e Operacionalização	• Diretor do Departamento de Serviços Operacionais; • Chefe da Divisão de Ambiente e Mobilidade; • Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas; • Serviços Municipais responsáveis pela execução das ações concretas de adaptação às alterações climáticas previstas no PMAAC e outras que o Município entenda promover.	• Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas garantir a implementação e monitorização do PMAAC Évora, assim como a sua revisão e atualização periódica; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas assumir um papel transversal de dinamização interna do PMAC, promovendo uma ligação horizontal entre os diversos serviços envolvidos, assim como uma ligação vertical entre os autarcas, as chefias internas e os serviços; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas dinamizar a operacionalização por parte dos Serviços Municipais responsáveis pela execução das ações de adaptação climática, compreendendo a articulação interna entre os vários serviços, numa lógica de <i>mainstreaming</i> da estratégia de ação climática; • Cabe aos Serviços Municipais responsáveis a execução das ações concretas de adaptação climática; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas a dinamização das parcerias previstas no PMAAC, promovendo a articulação	Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas, liderado pela Divisão de Ambiente e Mobilidade e constituído por técnicos da Divisão de Ambiente e Mobilidade, Divisão de Ordenamento e Reabilitação Urbana, Unidade de Águas e Saneamento e Serviço Municipal de Proteção Civil e respetivas chefias.	Trimestral sem prejuízo da realização de reuniões de cariz extraordinário sempre que assim se justifique.

Estruturas do Modelo de Gestão e Acompanhamento	Natureza da estrutura	Elementos Responsáveis	Missão	Funcionamento	Periodicidade das reuniões/sessões de trabalho
			entre os serviços municipais e as entidades externas ao Município, necessária à execução das ações de adaptação climática; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas assegurar o processo de recolha do conjunto de indicadores que integram o Sistema de Monitorização do PMAAC (monitorização climática, monitorização de impactes e monitorização de execução), bem como a comunicação ao nível interno e externo dos mesmos; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas dinamizar e assegurar o normal funcionamento do Conselho Local de Adaptação às Alterações Climáticas; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas promover a contínua atualização do conhecimento sobre as alterações climáticas a nível municipal; • Cabe ao Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas, em articulação com a Divisão de Comunicação, promover a comunicação externa relativamente à estratégia de adaptação climática municipal e aos progressos na implementação do PMAAC.		
Conselho Local de Adaptação às Alterações Climáticas do Município de Évora	Acompanhamento	• Presidente da Câmara Municipal de Évora; • Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas	• Liderado pelo Município, este fórum representativo dos atores-chave locais, aberto a todos os cidadãos e entidades representativas da sociedade civil, visa acompanhar e monitorizar a adaptação climática ao nível local, em particular a implementação do PMAAC, promovendo uma governança adaptativa participada, eficiente e duradora. Esta estrutura inclusiva e de base voluntária, deve não só desempenhar um papel determinante ao nível do apoio à decisão ao longo do processo de implementação do PMAAC, como contribuir para o delineamento de ações de adaptação climática cuja necessidade seja, entretanto, identificada.	• Cabe ao Município, através do Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas, convocar as reuniões, definir a missão, atribuições, horizonte temporal e regime de funcionamento deste órgão de carácter consultivo municipal; • Cabe ao Município dar o apoio logístico e administrativo necessário ao funcionamento do Conselho Local de Adaptação às Alterações Climáticas; • Sempre que assim se justifique, em função das matérias	Anual, sem prejuízo da realização de reuniões de cariz extraordinário sempre que assim se justifique.

Estruturas do Modelo de Gestão e Acompanhamento	Natureza da estrutura	Elementos Responsáveis	Missão	Funcionamento	Periodicidade das reuniões/sessões de trabalho
				a analisar ou dos projetos específicos a desenvolver, o Conselho Local de Adaptação às Alterações Climáticas pode constituir grupos de trabalho segundo áreas de especialidade ou interesse. Estes grupos podem reunir-se com a periodicidade considerada necessária; O regulamento do Conselho Local de Adaptação às Alterações Climáticas, aprovado em Assembleia Municipal, deve salvaguardar a oportunidade de todos os interessados se manifestarem sobre as questões relativas à adaptação climática no território do Município.	
Conselho Local Júnior de Adaptação às Alterações Climáticas do Município de Évora	Acompanhamento	- Presidente da Câmara Municipal de Évora; - Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas; - Divisão de Juventude e Desporto; - Divisão de Educação e Intervenção Social.	Liderado pelo Município, este fórum visa assegurar a participação ativa dos munícipes das faixas etárias mais jovens no processo de acompanhamento da implementação do PMAAC, assim como na identificação e delineamento de ações de adaptação climática ao nível local.	- Cabe ao Município, através do Grupo de Trabalho para a Adaptação às Alterações Climáticas, em articulação com a Divisão de Juventude e Desporto e a Divisão de Educação e Intervenção Social, dinamizar e assegurar o normal funcionamento do Conselho Local Júnior de Adaptação às Alterações Climáticas; - Cabe ao Município dar o apoio logístico e administrativo necessário à realização das sessões do Conselho Local Júnior de Adaptação às Alterações Climáticas.	Anual, sem prejuízo da realização de sessões de cariz extraordinário sempre que assim se justifique.

Quadro 19 - Modelo de Gestão e Acompanhamento

Fonte: PMAAC Évora (2023)

12. Sistema de monitorização

O Sistema de Monitorização do PMAAC Évora foi estruturado em três dimensões:

- **Monitorização climática** – em que se visa recolher informações sobre as variáveis climáticas relevantes para o município, de que são exemplo, indicadores climáticos relacionados com a temperatura ou a precipitação;
- **Monitorização de impactes** – em que se procura continuar o processo de alimentação do PIC, com a identificação de eventos climáticos extremos e os seus efeitos;
- **Monitorização da execução** – em que se pretende identificar o estado de concretização do conjunto de ações de adaptação.

12.1. Monitorização climática

Indicador	Unidades	Periodicidade	Fonte (Entidade)
Temperatura			
Temperaturas média, máxima e mínima observadas no Verão	°C	Anual	ECA-E-OBS ¹
Temperaturas média, máxima e mínima observadas no Inverno	°C	Anual	ECA-E-OBS
Temperatura máxima média de Verão	°C	Anual	ECA-E-OBS
N.º médio anual de dias muito quentes (tx≥35°C)	n.º de dias	Anual	ECA-E-OBS
N.º médio anual de dias de Verão (tx≥25°C)	n.º de dias	Anual	ECA-E-OBS
N.º médio anual de noites tropicais (tx≥20°C)	n.º de dias	Anual	ECA-E-OBS
Ondas de calor - índice WSDI	n.º de dias	Anual	E-OBS climate índices ²
Ondas de frio - índice CSDI	n.º de dias	Anual	E-OBS climate índices ³
Número médio anual de dias de geada (T<0°C)	n.º de dias	Anual	ECA-E-OBS
Precipitação			
Precipitação média anual	mm	Anual	IPMA
N.º médio anual de dias com precipitação >1 mm	n.º de dias	Anual	IPMA
N.º de dias de precipitação > 10 mm (anual, Verão e Inverno)	n.º de dias	Anual	IPMA
N.º de dias de precipitação > 20 mm (anual, Verão e Inverno)	n.º de dias	Anual	IPMA
N.º de dias de precipitação > 50 mm (anual, Verão e Inverno)	n.º de dias	Anual	IPMA
N.º de secas ocorridas e grau de severidade: moderada, severa, extrema (índice de SPI)	n.º	Anual	IPMA
Radiação solar			
Valores médios de radiação solar média (W/m²) - anual, Inverno, Primavera, Verão, Outono	W/m²	Anual	Agri4Cast ⁴
Valores mínimos de radiação solar média (W/m²) - anual,	W/m²	Anual	Agri4Cast

¹ ECA-E-OBS (Haylock *et al*, 2008), disponível em <http://www.ecad.eu/download/ensembles/ensembles.php>. ("We acknowledge the E-OBS dataset from the EU-FP6 project ENSEMBLES (<http://ensembles-eu.metoffice.com>) and the data providers in the ECA&D project (<http://www.ecad.eu>)").

² ECA-E-OBS climate indices (EUPORIAS), disponível em http://www.ecad.eu/download/ensembles/download_R.php. ("We acknowledge the E-OBS climate indices dataset from the EU-FP7 project EUPORIAS (<http://www.euporias.eu>) and the data providers in the ECA&D project (<http://www.ecad.eu>)").

³ ECA-E-OBS climate indices (EUPORIAS), disponível em http://www.ecad.eu/download/ensembles/download_R.php. ("We acknowledge the E-OBS climate indices dataset from the EU-FP7 project EUPORIAS (<http://www.euporias.eu>) and the data providers in the ECA&D project (<http://www.ecad.eu>)").

⁴ Agri4cast (Gridded Agro-Meteorological Data in Europe), disponível em: <http://agri4cast.jrc.ec.europa.eu/DataPortal/Index.aspx>

Inverno, Primavera, Verão, Outono			
Valores máximos de radiação solar média (W/m ²) - anual, Inverno, Primavera, Verão, Outono	W/m ²	Anual	Agri4Cast

Quadro 20 - Monitorização climática no âmbito do PMAAC Évora

Fonte: PMAAC Évora (2023)

12.2. Monitorização de impactes

A monitorização dos impactes climáticos no município de Évora terá como ponto de partida o trabalho já realizado de avaliação dos impactes atuais.

Neste contexto, anualmente proceder-se-á ao preenchimento da matriz de monitorização de impactes com a estrutura que se apresenta no quadro seguinte.

Data	Evento	Impacte	Consequência	Localização	Custo	Ação / Resposta
(...)	(....)	(...)	(....)	(....)	(....)	(....)

Quadro 21 - Estrutura proposta para a monitorização de impactes do PMAAC Évora

Fonte: PMAAC Évora (2023)

12.3. Monitorização da execução

Ação	Responsabilidade	Horizonte de execução	Estado
M1. Aumentar a sustentabilidade da drenagem urbana			
A1.1 Minimizar a suscetibilidade do município à ocorrência de cheias e inundações urbanas	Município de Évora/UAS	2022-2030	
A1.2. Aumentar progressivamente a extensão da rede de drenagem urbana separativa	Município de Évora/UAS	2025-2030	
A1.3. Restaurar e renaturalizar as principais linhas de água do concelho devolvendo-lhes a capacidade de cumprirem as suas principais funções ecológicas	Município de Évora/DAM	2022-2030	
A1.4. Implementar técnicas que promovam a retenção e infiltração de água no solo e reduzam a poluição	Município de Évora/UAS/DAM/DORU	2022-2030	
A1.5. Identificar e eliminar/reduzir fontes de poluição difusa	Município de Évora/UAS/DGU/DFM; APA	2022-2025	
M2. Reduzir o consumo e otimizar a gestão dos recursos hídricos			
A2.1. Diversificar as origens da água para consumo urbano	Município de Évora/UAS/DAM	2022-2030	
A2.2. Medir todos os tipos de consumos de água	Município de Évora/UAS	2025-2030	
A2.3. Reduzir o consumo de água nos espaços verdes urbanos	Município de Évora/UAS/DAM	2022-2025	
M3. Promover o conhecimento e acompanhar a evolução da flora, fauna e habitats naturais			
A3.1. Promover estudos, mapeamento e monitorização do estado de conservação e da distribuição territorial dos habitats, das espécies de fauna e flora e de espécies com potencial comportamento invasivo	Município de Évora/DAM/DORU	2025-2030	
A3.2. Criar na estrutura do município um grupo técnico de apoio à execução de candidaturas a financiamentos no âmbito da mitigação e da adaptação às alterações climáticas	Município de Évora/DAM/DORU/UAS/SMPC/DGU	2025-2030	

Ação	Responsabilidade	Horizonte de execução	Estado
M4. Evitar a perda de habitats naturais e seminaturais			
A4.1. Elaborar o Plano de Gestão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana do Município de Évora (PGIVAUME)	Município de Évora/DAM	2022-2025	
A4.2. Gerir a pressão humana sobre as áreas da Rede Natura 2000, através da elaboração e plena implementação dos planos de gestão para a ZPE de Évora e para a ZEC de Monfurado	Município de Évora/DORU; ICNF	2022-2025	
M5. Promover a produção agrícola e florestal sustentável			
A5.1. Premiar local - atribuir prémios ou distinguir produtores que invistam em práticas sustentáveis	Município de Évora/ DDE	2022-2030	
A5.2. Apoiar e criar projetos de incentivo ao consumo de produtos agrícolas e florestais produzidos localmente e através de práticas sustentáveis	Município de Évora/DDE	2022-2030	
A5.3. Apoiar e desenvolver projetos de autoconsumo de produtos agrícolas	Município de Évora/DAM	2022-2030	
A5.4. Gerir de forma ativa e sustentável a Herdade da Tesoureira	Município de Évora/DAM	2022-2030	
M6. Promover o conforto térmico do espaço urbano			
A6.1. Expansão da Infraestrutura Verde e Azul Urbana como principal ferramenta de amenidade climática	Município de Évora/DORU/DAM	2022-2030	
A6.2. Outras intervenções no espaço público capazes de reduzir a vulnerabilidade às temperaturas altas	Município de Évora/DORU/DAM	2022-2025	
A6.3. Melhorar o conforto térmico dos edifícios municipais	Município de Évora/DAM/DORU/DEIS	2022-2030	
A6.4. Facilitar e promover o acesso à autoprodução energética da população	Município de Évora/DAM/DOMAS	2022-2030	
M7. Reforçar a vigilância de doenças transmitidas por vetores			
A7.1 Estabelecer protocolos de colaboração para a vigilância de vetores	Município de Évora; ARSA, I.P.; ACeS AC/USP	2022-2030	
M8. Responder aos desafios das alterações climáticas através dos regulamentos e planos municipais			
A8.1. Rever o Plano Diretor Municipal e o Plano de Urbanização em vigor no município, tendo em conta os desafios climáticos	Município de Évora/DORU	2022-2030	
A8.2. Atualizar o Regulamento para a Apresentação e Conceção de Projetos de Espaços Exteriores no concelho de Évora	Município de Évora/DAM/DORU/DGU	2022-2025	
A8.3. Elaborar o Regulamento Municipal de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano	Município de Évora/DAM	2022-2025	
A8.4. Atualizar o Regulamento de Utilização da Rede de Percursos Ambientais do Município	Município de Évora/DAM	2022-2025	
A8.5. Atualizar o Regulamento do Serviço de Abastecimento Público de Água	Município de Évora/UAS	2022-2025	
A8.6. Atualizar o Regulamento de Serviços de Saneamento de Águas Residuais Urbanas	Município de Évora/UAS	2022-2025	
A8.7. Elaborar o Plano Municipal de Ação Climática de Évora	Município de Évora	2022-2025	
M9. Promover a redução da exposição de pessoas e bens a eventos climáticos extremos			
A9.1. Desenvolver a Estratégia Local de Proteção Civil Preventiva	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A9.2. Desenvolver e divulgar o Guia do Cidadão Agente de Proteção Civil	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A9.3. Desenvolver o Programa Local de Proteção Civil Preventiva: <i>De Todos Para Todos</i>	Município de Évora/SMPC	2022-2025	

Ação	Responsabilidade	Horizonte de execução	Estado
A9.4. Realizar ações de sensibilização, informação e formação de cidadãos de todas as faixas etárias sobre minimização de impactes e resiliência mediante eventos climáticos extremos	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A9.5. Realizar ações de sensibilização, informação e formação sobre minimização de impactes e resiliência no universo das instituições e entidades locais de todos os setores, com particular enfoque na área de educação e ensino e apoio à terceira idade	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A9.6. Manter as redes sociais do Serviço Municipal de Proteção Civil como veículo de sensibilização e informação para a resiliência e redução de impacte, de carácter preventivo e também operacional	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A9.7. Dinâmica continuada na Rede Internacional das Cidades Resilientes como forma de reforço de conhecimento sobre boas práticas internacionais, troca de experiências e formação em contexto ativo partilhado	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A9.8. Emitir avisos à população mediante a manifestação de eventos climáticos extremos	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
A9.9. Implementar o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território municipal	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
A9.10. Adaptar o uso e ocupação do solo à cartografia de risco elaborada no âmbito dos estudos de base do PDME e do PUE	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
M10. Promover a preparação de resposta das entidades locais, de todas as áreas, através de exercícios e simulacros de eventos críticos			
A10.1. Acompanhar exercícios de evacuação perante simulação de situações de risco	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
A10.2. Dinamizar o Mês da Proteção Civil - Março	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
M11. Promover a formação e preparação dos técnicos do Serviço Municipal de Proteção Civil em matéria de resiliência e redução de catástrofes			
A11.1. Frequência de ações/cursos de formação nacionais e internacionais sobre cidades resilientes	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
A11.2. Integrar grupos de trabalho nacionais e internacionais sobre incremento da resiliência a nível das comunidades locais	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
M12. Dotar o território de instrumentos de planeamento e de resposta operacional integrada, capazes de constituir resposta perante efetivação de riscos em eventos críticos			
A12.1. Conferir dinâmica ao Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Évora	Município de Évora/SMPC	2022-2030	
A12.2. Elaborar o Plano Especial de Emergência do Centro Histórico de Évora	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
A12.3. Conferir dinâmica ao Plano de Contingência para Pessoas em Situação de Sem Abrigo Perante Temperaturas Extremas	Município de Évora/SMPC	2022-2025	
M13. Aumentar a resiliência das atividades económicas, culturais e desportivas às alterações climáticas			
A13.1. Promover a instalação de painéis fotovoltaicos em infraestruturas e edifícios associados a atividades económicas	Município de Évora	2022-2025	
A13.2. Adaptar os eventos realizados pelo município às alterações climáticas	Município de Évora/DDE/DAM	2022-2030	
M14. Melhorar o nível de conhecimento sobre o património natural e as alterações climáticas			
A14.1. Divulgar o conhecimento sobre os valores naturais do município	Município de Évora	2022-2030	
A14.2. Sensibilizar para a importância dos serviços prestados pelos ecossistemas naturais na adaptação às alterações climáticas	Município de Évora	2022-2030	

Ação	Responsabilidade	Horizonte de execução	Estado
A14.3. Criar estruturas locais de vigilância da natureza	Município de Évora; Organizações da sociedade civil	2022-2025	
A14.4. Incentivar os munícipes a potenciar os seus jardins e logradouros através da plantação de árvores e arbustos autóctones	Município de Évora/DC	2022-2025	
A14.5. Colocação de painéis informativos ao longo dos percursos ambientais (cicláveis e pedocicláveis) que incluam informação sobre o património natural e o impacto das alterações climáticas na sua conservação	Município de Évora/DAM/DC/DJD	2022-2025	
A14.6. Sensibilizar a população para a importância da ação climática	Município de Évora/DDE	2022-2030	
M15. Sensibilização ambiental para o saneamento e consumo de água			
A15.1. Sensibilizar a população para a necessidade de redução dos consumos de água domésticos	Município de Évora/UAS/DEIS/DC	2022-2025	
A15.2. Sensibilizar a população para a pegada hídrica associada aos hábitos de consumo alimentares, de vestuário e outros produtos	Município de Évora/DEIS/DC	2022-2030	
A15.3. Sensibilizar a população para a preservação dos recursos hídricos	Município de Évora/UAS/DC/DEIS	2022-2030	
M16. Produzir e disponibilizar informação relevante para a adaptação			
A16.1. Elaborar um "Guia de Boas Práticas de Construção de Edifícios Sustentáveis" para apoio e consulta nos atendimentos municipais e na página da internet do município	Município de Évora/DGU	2025-2030	
A16.2. Colocar painéis digitais com informação relevante para a adaptação às alterações climáticas em espaços públicos do município	Município de Évora	2022-2025	

Quadro 22 - Monitorização da execução do PMAAC Évora

Fonte: PMAAC Évora (2023)

(Página propositadamente deixada em branco)

Glossário

Adaptação

Nos sistemas humanos, é o processo de adaptação ao clima atual ou esperado e os seus efeitos, a fim de moderar danos ou explorar oportunidades benéficas. Nos sistemas naturais, é o processo de ajustamento ao clima atual e os seus efeitos; a intervenção humana pode facilitar o ajustamento ao clima esperado e aos seus efeitos.

Alterações climáticas

As alterações climáticas referem-se a uma mudança no estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, através de testes estatísticos) por alterações na média e/ou na variabilidade das suas propriedades e que persiste por um período prolongado, tipicamente décadas ou mais. As alterações climáticas podem dever-se a processos internos naturais ou a forçamentos externos, tais como modulações dos ciclos solares, erupções vulcânicas e mudanças antropogénicas persistentes na composição da atmosfera ou no uso da terra. Note-se que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC), no seu artigo 1.º, define as alterações climáticas como *"uma mudança de clima que é atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera global e que é adicional à variabilidade climática natural observada ao longo de períodos de tempo comparáveis"*. A UNFCCC distingue assim as alterações climáticas atribuíveis às atividades humanas que alteram a composição atmosférica e a variabilidade climática atribuível a causas naturais.

Análise custo-benefício

Avaliação monetária de todos os impactos negativos e positivos associados a uma determinada ação. A análise custo-benefício permite comparar diferentes intervenções, investimentos ou estratégias e revelar como um determinado esforço de investimento ou política compensa para uma determinada pessoa, empresa ou país. As análises de custo-benefício que representam o ponto de vista da sociedade são importantes para a tomada de decisões sobre as alterações climáticas, embora seja difícil agregar custos e benefícios entre diferentes intervenientes e escalas de tempo.

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 mais 2°C para um período futuro significa que a temperatura média será mais elevada em 2°C que no período de referência.

Avaliação dos riscos

A estimativa científica qualitativa e/ou quantitativa dos riscos.

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, o Homem ou outros organismos têm de se ajustar aos diferentes impactos potenciais, tirando partido das oportunidades ou respondendo às consequências que daí resultam.

Clima

O clima num sentido estrito é geralmente definido como o clima médio ou, mais rigorosamente, como a descrição estatística em termos da média e variabilidade das quantidades relevantes ao longo de um período que vai de meses a milhares ou milhões de anos. O período clássico para a média destas variáveis é de 30 anos (normal climatológica), conforme definido pela Organização Meteorológica Mundial. As quantidades relevantes são, na maioria das vezes, variáveis superficiais, como temperatura, precipitação e vento. O clima num sentido mais lato é o estado do sistema climático, incluindo a respetiva descrição estatística.

Desastre

Alterações graves no funcionamento normal de uma comunidade ou de uma sociedade devido a eventos físicos perigosos interagindo com condições sociais vulneráveis, levando a efeitos humanos, materiais, económicos ou ambientais generalizados que requerem resposta imediata de emergência para satisfazer necessidades humanas críticas e que podem exigir apoio externo para a recuperação.

Dias de chuva

Segundo a Organização Meteorológica Mundial, são dias com precipitação superior a 0,1 mm num período de 24 horas.

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.

Dias muito quentes

Segundo a Organização Meteorológica Mundial, são dias com temperatura máxima superior ou igual a 35°C.

Dióxido de carbono (CO₂)

Um gás natural, o CO₂ é também um subproduto da queima de combustíveis fósseis (como petróleo, gás e carvão) e de biomassa, de alterações no uso do solo (LUC) e de processos industriais (por exemplo, produção de cimento). É o principal gás antropogénico com efeito de estufa (GEE) que afeta o equilíbrio radiativo da Terra. É o gás de referência contra o qual outros GEE são medidos e, portanto, tem um Potencial de Aquecimento Global (GWP) de 1.

Emissão equivalente a CO₂ (CO₂-eq)

A quantidade de emissão de dióxido de carbono (CO₂) que provocaria a mesma força radiativa integrada ou mudança de temperatura, num determinado horizonte temporal, como uma quantidade emitida de um gás com efeito de estufa (GEE) ou uma mistura de GEE. Existem várias formas de calcular essas emissões equivalentes e escolher horizontes temporais adequados. Normalmente, a emissão equivalente a CO₂ é obtida multiplicando a emissão de um GEE pelo seu Potencial de Aquecimento Global (GWP) para um horizonte temporal de 100 anos. Para uma mistura de GEE é obtida através da soma das emissões equivalentes de CO₂ de cada gás. A emissão equivalente ao CO₂ é uma escala comum para comparar as emissões de diferentes GEE, mas não implica a equivalência das correspondentes respostas às alterações climáticas. Geralmente, não existe qualquer ligação entre as emissões equivalentes a CO₂ e as concentrações equivalentes a CO₂ resultantes.

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.

Evento meteorológico extremo

Um evento meteorológico extremo é um evento que é raro em um determinado local e época do ano. Definições de raridade variam, mas um evento meteorológico extremo seria normalmente tão raro como ou mais raro do que o percentil 10 ou 90 de uma função de densidade de probabilidade estimada a partir de observações. Por definição, as características do que é chamado evento meteorológico extremo podem variar de local para local em sentido absoluto. Quando um padrão meteorológico extremo persiste por algum tempo, como uma estação, pode ser classificado como um evento climático extremo, especialmente se atinge uma média ou um total que é por si só extremo (por exemplo, seca ou chuva severa ao longo de uma estação).

Eventos de início lento

Eventos de início lento incluem, por exemplo, aumento da temperatura, subida do nível do mar, desertificação, recuo glacial e impactos conexos, acidificação dos oceanos, degradação da terra e da floresta, precipitação média, salinização e perda de biodiversidade. No que diz respeito à distribuição estatística de uma variável climática (e como pode mudar num clima em mudança), os eventos de início lento refletirão frequentemente como o valor médio está a

mudar (enquanto os eventos extremos estão relacionados com as extremidades da distribuição).

Exposição

A presença de pessoas, meios de subsistência, serviços e recursos ambientais, infraestruturas ou bens económicos, sociais ou culturais em locais que possam ser afetados negativamente.

Extremo climático (evento climático extremo)

A ocorrência de um valor de uma variável meteorológica ou climática acima (ou abaixo) de um valor limiar próximo das extremidades superiores (ou inferiores) da gama de valores observados da variável. Simplificando, tanto os eventos meteorológicos extremos como os eventos climáticos extremos são referidos coletivamente como "extremos climáticos".

Gases com efeito de estufa (GEE)

Os gases com efeito de estufa são os constituintes gasosos da atmosfera, tanto naturais como antropogénicos, que absorvem e emitem radiação em comprimentos de onda específicos dentro do espectro da radiação terrestre emitida pela superfície da Terra, pela própria atmosfera e pelas nuvens. Esta propriedade causa o efeito de estufa. O vapor de água (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄) e ozono (O₃) são os principais GEE na atmosfera terrestre. Além disso, existem na atmosfera uma série de GEE inteiramente fabricados pelo homem, como os halocarbonetos e outras substâncias contendo cloro e bromo, tratados ao abrigo do Protocolo de Montreal. Além do CO₂, N₂O e CH₄, o Protocolo de Quioto trata do hexafluoreto de enxofre (SF₆), dos hidrofluorocarbonetos (HFC) e dos perfluorocarbonetos (PFC).

Gestão de riscos

Planos, ações, estratégias ou políticas para reduzir a probabilidade e/ou as consequências dos riscos ou para responder a essas mesmas consequências.

Impactes (consequências, resultados)

As consequências dos riscos nos sistemas naturais e humanos, onde os riscos resultam das interações de perigos relacionados com o clima (incluindo eventos climáticos extremos), exposição e vulnerabilidade. Os impactos geralmente referem-se aos efeitos sobre a vida, subsistência, saúde e bem-estar, ecossistemas e espécies, bens económicos, sociais e culturais, serviços (incluindo serviços de ecossistema) e infraestruturas. Os impactos podem ser referidos como consequências ou resultados, podendo ser adversos ou benéficos.

Infraestruturas cinzentas

Intervenções físicas ou de engenharia com o objetivo de melhorar a preparação de edifícios e outras infraestruturas para lidar com eventos meteorológicos extremos.

Infraestruturas verdes

As infraestruturas verdes são redes estrategicamente planeadas de áreas naturais e seminaturais com outros elementos ambientais, concebidas e geridas para prestar uma vasta gama de serviços dos ecossistemas, tais como purificação de água, qualidade do ar, espaço de recreio e mitigação e adaptação climática. Esta rede de espaços verdes (terrestres) e azuis (água) pode melhorar as condições ambientais e, portanto, a saúde e a qualidade de vida dos cidadãos. Apoiar também uma economia verde, criar oportunidades de emprego e melhorar a biodiversidade. A rede Natura 2000 constitui a espinha dorsal da infraestrutura verde da UE. O planeamento de infraestruturas verdes é uma ferramenta testada com sucesso para proporcionar benefícios ambientais, económicos e sociais através de soluções naturais. Em muitos casos, pode reduzir a dependência de infraestruturas "cinzentas" que podem ser prejudiciais para o ambiente e a biodiversidade, e muitas vezes mais dispendiosas em termos de construção e manutenção.

Mitigação (das alterações climáticas)

Intervenção humana através de estratégias, opções ou medidas que permitam reduzir a emissão ou aumentar os sumidouros de gases com efeito de estufa, responsáveis pelas alterações climáticas. A utilização de energias renováveis, processos que conduzam à redução da produção de resíduos, a utilização de transportes coletivos, constituem exemplos de medidas de mitigação.

Modelo climático

Representação numérica (com diferentes níveis de complexidade) do sistema climático da terra baseado 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 um desses componentes ou 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 modelos são aplicados como ferramentas para estudar e simular o clima e disponibilizam representações do sistema climático e respetivas projeções mensais, sazonais e interanuais.

Modelo climático regional (RCM)

São 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).

Neutralidade climática

Conceito de estado em que as atividades humanas não resultam em nenhum efeito líquido no sistema climático. A concretização de tal estado exigiria o equilíbrio das emissões residuais com a remoção das emissões (dióxido de carbono), bem como a contabilização dos efeitos biogeofísicos regionais ou locais das atividades humanas que, por exemplo, afetam o albedo de superfície ou o clima local.

Noites tropicais

Segundo a Organização Meteorológica Mundial, são noites com temperatura mínima superior ou igual a 20°C.

Normal climatológica

Designa o 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°C ao valor médio das temperaturas máximas diárias no período de referência (1961-1990).

Opções de adaptação

Conjunto de estratégias e medidas disponíveis e adequadas para abordar a adaptação. Incluem um vasto leque de ações que podem ser classificadas como estruturais, institucionais, ecológicas ou comportamentais.

Perigo

A potencial ocorrência de um evento ou tendência física, natural ou induzido pelo homem que pode causar perda de vidas, lesões ou outros impactos na saúde, bem como danos e perdas em bens, infraestruturas, meios de subsistência, prestação de serviços, ecossistemas e recursos ambientais.

Potencial de Aquecimento Global (GWP)

Um índice, baseado em propriedades radiativas de GEE, medindo a força radiativa na sequência de uma emissão de pulso de uma massa unitária de um dado gás com efeito de estufa na atmosfera atual, integrado ao longo de um horizonte temporal escolhido, em relação ao dióxido de carbono. O GWP representa o efeito combinado dos diferentes tempos que estes gases permanecem na atmosfera e a sua eficácia relativa na radiação. O Protocolo de Quioto baseia-se em GWP provenientes de emissões de pulsos durante um período de 100 anos.

Projeção climática

Uma projeção climática é a resposta simulada do sistema climático a um cenário de emissões futuras ou concentração de GEE e aerossóis, geralmente derivado de modelos climáticos. As projeções climáticas distinguem-se das previsões climáticas pela sua dependência do cenário de emissão/concentração/força radiativa utilizado, que por sua vez se baseia em pressupostos relativos, por exemplo, futuros desenvolvimentos socioeconómicos e tecnológicos que podem ou não ser realizados.

RCP2.6

Uma trajetória de concentração representativa em que a força radiativa atinge picos a cerca de 3 W/m² e, em seguida, declina sendo limitada a 2,6 W/m² em 2100 (a correspondente Trajetória de Concentração Estendida, ou ECP, tem emissões constantes após 2100). A trajetória RCP 2.6 é suscetível de manter o aumento da temperatura global abaixo de 2°C até 2100.

RCP4.5 e RCP6.0

Duas trajetórias de concentração representativa de estabilização intermédia em que a força radiativa é limitada a aproximadamente 4,5 W/m² e 6,0 W/m² em 2100 (as ECP correspondentes têm concentrações constantes após 2150).

RCP8.5

Uma trajetória de concentração representativa elevada que leva a > 8,5 W/m² em 2100 (a ECP correspondente tem emissões constantes após 2100 até 2150 e concentrações constantes após 2250). Geralmente tomado como base para o pior cenário de alterações climáticas, no RCP8.5 as emissões continuam a aumentar ao longo do século XXI. Este cenário foi considerado improvável, mas ainda possível.

Resiliência urbana

A capacidade mensurável de qualquer sistema urbano, com os seus habitantes, de manter a continuidade através de todos os choques e stresses, adaptando-se positivamente.

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.

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, a 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.

Sensibilidade

A sensibilidade é o grau em que um sistema é afetado, de forma adversa ou benéfica, pela variabilidade ou mudança climática. O efeito pode ser direto (por exemplo, uma alteração na produtividade das culturas em resposta a uma alteração da média, da gama ou da variabilidade da temperatura) ou indireta (por exemplo, danos causados por um aumento na frequência de inundações costeiras devido à subida do nível do mar).

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.

Sistema de Monitorização

Mecanismo de acompanhamento e avaliação da dinâmica, tendências e evoluções ocorridas em componentes relevantes, de que são exemplo a evolução de indicadores climáticos, os impactos decorrentes de eventos climáticos extremos e a concretização das medidas e ações de adaptação preconizadas. Pressupõe a recolha sistematizada e uniformizada de informação de modo a possibilitar análises comparativas e de tendências.

Soluções baseadas na natureza (Nature-based solutions – NBS)

Soluções inspiradas e apoiadas na natureza, que são rentáveis, proporcionam simultaneamente benefícios ambientais, sociais e económicos e ajudam a construir resiliência. Estas soluções trazem mais natureza, e elementos e processos naturais mais diversificados para as cidades, paisagens e ambientes marinhos, através de intervenções localmente adaptadas, eficientes em termos de recursos, e sistémicas. As soluções baseadas na natureza devem beneficiar a biodiversidade e apoiar a prestação de uma série de serviços de ecossistemas.

Trajetórias de concentração representativas (Representative concentration pathways - RCP)

Cenários que incluem séries temporais de emissões e concentrações do conjunto completo de GEE, aerossóis e gases quimicamente ativos, bem como a cobertura terrestre. A palavra 'representativa' significa que cada RCP fornece apenas um de muitos cenários possíveis que levariam às características específicas de força radiativa. O termo 'trajetória' enfatiza o facto de que não só os níveis de concentração a longo prazo, mas também a trajetória tomada ao longo do tempo para alcançar esse resultado são de interesse.

Vulnerabilidade [IPCC AR4]

Vulnerabilidade é o grau em que um sistema é suscetível e incapaz de lidar com os efeitos adversos das alterações climáticas, incluindo a variabilidade climática e os extremos.

A vulnerabilidade é uma função do carácter, magnitude e taxa de alterações climáticas e variação a que um sistema está exposto, da sua sensibilidade e da sua capacidade adaptativa.

Vulnerabilidade [IPCC AR5]

A propensão ou predisposição para ser afetado negativamente. A vulnerabilidade engloba uma variedade de conceitos e elementos, incluindo sensibilidade ou suscetibilidade e falta de capacidade para se adaptar.

(Página propositadamente deixada em branco)

Anexos

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	1.6	1.6	1.7	1.7	2.3	2.3	2.3	2.3
	2071-2100	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.1
Inverno	2041-2070	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.6
	2071-2100	1.3	1.3	1.3	1.4	2.8	2.8	2.8	2.9
Primavera	2041-2070	1.4	1.4	1.4	1.5	2.1	2.0	2.1	2.2
	2071-2100	1.7	1.6	1.7	1.7	3.6	3.6	3.7	3.8
Verão	2041-2070	2.2	2.1	2.2	2.2	2.9	2.9	2.9	2.9
	2071-2100	2.5	2.5	2.5	2.5	5.1	5.1	5.2	5.2
Outono	2041-2070	2.0	2.0	2.0	2.0	2.7	2.7	2.7	2.7
	2071-2100	2.4	2.4	2.4	2.4	4.4	4.4	4.4	4.5

Anexo 1 - Anomalias anuais e estacionais da temperatura máxima nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	14.4	15.3	16.3	18.3	18.9	18.9	22.1	24.5
	2071-2100	18.3	18.9	20.2	21.8	40.1	39.5	42.9	46.1
Inverno	2041-2070	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2071-2100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Primavera	2041-2070	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8
	2071-2100	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	1.0	1.4	2.0
Verão	2041-2070	11.9	12.3	12.1	13.1	15.8	15.8	17.7	17.9
	2071-2100	15.1	15.8	15.3	16.5	30.6	31.6	32.3	33.5
Outono	2041-2070	2.6	2.9	2.9	3.3	3.1	3.1	3.5	3.6
	2071-2100	3.6	3.8	3.8	3.9	6.7	7.2	7.4	8.4

Anexo 2 - Anomalias anuais e estacionais do número de dias muito quentes nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	10.6	10.8	14.1	19.9	21.3	19.7	25.9	33.4
	2071-2100	16.4	15.1	21.8	30.6	42.4	42.6	47.4	52.3
Inverno	2041-2070	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2071-2100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Primavera	2041-2070	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	2071-2100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	1.1
Verão	2041-2070	7.6	7.8	6.0	9.5	14.1	14.6	9.6	17.9
	2071-2100	12.4	12.2	7.3	16.1	28.4	29.1	27.2	30.5
Outono	2041-2070	2.8	2.8	3.6	5.5	6.1	5.8	7.2	9.6
	2071-2100	4.1	3.8	4.9	7.3	12.3	11.8	14.0	17.4

Anexo 3 - Anomalias anuais e estacionais do número de noites tropicais nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	7.4	8.5	7.0	7.5	17.0	17.0	17.4	16.5
	2071-2100	12.4	10.8	12.5	12.8	21.4	20.1	22.2	24.4

Anexo 4 - Anomalias anuais do número máximo em ondas de calor nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	-6.3	-5.9	-6.2	-6.4	-8.8	-9.3	-9.1	-9.9
	2071-2100	-5.0	-4.9	-4.8	-5.3	-17.9	-16.6	-17.4	-18.0
Inverno	2041-2070	6.8	7.1	6.7	6.6	5.5	6.4	4.9	4.3
	2071-2100	12.1	12.5	12.2	12.3	-3.7	-2.3	-3.0	-2.7
Primavera	2041-2070	-14.9	-14.6	-14.0	-13.4	-20.3	-20.4	-19.2	-19.2
	2071-2100	-17.3	-17.4	-16.2	-15.6	-27.5	-26.8	-27.0	-27.3
Verão	2041-2070	-26.0	-28.7	-28.6	-27.0	-37.7	-39.5	-39.7	-38.9
	2071-2100	-30.3	-32.9	-30.6	-34.6	-47.2	-48.9	-49.0	-49.4
Outono	2041-2070	-13.6	-12.6	-13.1	-13.7	-13.4	-11.5	-14.0	-15.3
	2071-2100	-13.8	-13.5	-13.9	-14.2	-24.2	-22.1	-23.4	-24.1

Anexo 5 - Anomalias (%) anuais e estacionais da precipitação nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	-12.0	-8.9	-9.4	-8.0	-14.1	-14.1	-12.8	-14.5
	2071-2100	-11.6	-8.3	-10.8	-11.9	-20.1	-19.6	-20.0	-20.5
Inverno	2041-2070	0.2	-0.3	-0.2	-0.4	-1.6	-1.6	-1.9	-1.5
	2071-2100	-1.1	-0.9	-0.8	-0.4	-2.6	-2.3	-1.9	-1.6
Primavera	2041-2070	-3.3	-3.3	-3.1	-3.0	-5.1	-5.1	-5.4	-6.0
	2071-2100	-5.9	-5.3	-5.9	-5.8	-5.4	-6.1	-6.3	-6.5
Verão	2041-2070	-0.2	-0.5	-0.4	-0.4	-1.8	-1.8	-1.2	-1.1
	2071-2100	-1.3	-0.9	-1.1	-1.5	-2.7	-1.9	-1.8	-2.1
Outono	2041-2070	-3.0	-2.3	-2.3	-1.4	-5.0	-5.0	-4.2	-3.9
	2071-2100	-3.9	-3.0	-3.0	-2.4	-6.2	-5.1	-5.3	-4.3

Anexo 6 - Anomalias anuais e estacionais do número de dias com precipitação ≥ 1 mm nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Escala	Período	RCP 4.5				RCP 8.5			
		Serras e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana	Serras. e Planaltos	Penep. Setentrional	Penep. Meridional	Vale do Guadiana
Anual	2041-2070	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
	2071-2100	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9

Anexo 7 - Anomalias anuais do índice de seca nas URCH

Fonte: PIAAC AC

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PNPOT - PROGRAMA NACIONAL DE POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	Tipo	Programa Nacional	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor (revisto)		Cenários climáticos	☒
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	☒
	Âmbito territorial	Nacional	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Todos		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Ondas de calor, tempestades de vento, secas, incêndios florestais, erosão do solo, instabilidade de vertentes, cheias e inundações, inundações e galgamentos costeiros, erosão em litorais baixos e arenosos, erosão e recuo de arribas, Intrusão salina	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	☒
	Interação com outros instrumentos	Todos		Governança	☒
				Monitorização	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PENSAAR 2020 - PLANO ESTRATÉGICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Recursos Hídricos		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Nacional	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Todos		Infraestruturas verdes	
	Riscos climáticos	Ondas de calor, secas, cheias e inundações	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	☒
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais		Governação	☒
Monitorização				☒	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO NACIONAL DA ÁGUA	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	☒
	Âmbito setorial	Recursos Hídricos		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Nacional	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Todos		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Ondas de calor, secas, incêndios florestais, erosão do solo, cheias e inundações, inundações e galgamentos costeiros, erosão em litorais baixos e arenosos, erosão e recuo de arribas, Intrusão salina	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒
Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais		Monitorização	☒	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PNUEA - PROGRAMA NACIONAL PARA O USO EFICIENTE DA ÁGUA	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Recursos Hídricos		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Nacional	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Todos		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Secas, intrusão salina	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒

Designação	Caraterísticas	Contributo para a adaptação climática
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais
		Monitorização

Designação	Caraterísticas	Contributo para a adaptação climática
ENAAC 2020 - ESTRATÉGIA NACIONAL ADAPTAÇÃO ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	Tipo	Programa Setorial
	Situação	Revisto
	Âmbito setorial	Todos
	Âmbito territorial	Nacional
	Concelhos Alentejo Central	Todos
	Riscos climáticos	Ondas de calor, tempestades de vento, secas, incêndios florestais, erosão do solo, instabilidade de vertentes, cheias e inundações, inundações e galgamentos costeiros, erosão em litorais baixos e arenosos, erosão e recuo de arribas, intrusão salina
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais
		Monitorização

Designação	Caraterísticas	Contributo para a adaptação climática
PLANO GESTÃO REGIÃO HIDROGRÁFICA RH5A TEJO RIBEIRAS OESTE	Tipo	Programa Setorial
	Situação	Em vigor
	Âmbito setorial	Recursos Hídricos
	Âmbito territorial	Região Hidrográfica
	Concelhos Alentejo Central	Todos
	Riscos climáticos	Ondas de calor, tempestades de vento, secas, incêndios florestais, erosão do solo, cheias e inundações, inundações e galgamentos costeiros, erosão em litorais baixos e arenosos, erosão e recuo de arribas, intrusão salina
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT
		Monitorização

Designação	Caraterísticas	Contributo para a adaptação climática
	Tipo	Programa Setorial
	Situação	Em vigor
	Âmbito setorial	Recursos Hídricos

Designação		Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO GESTÃO REGIÃO HIDROGRÁFICA RH6 MIRA	DE DA SADO E	Âmbito territorial	Região Hidrográfica	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
		Concelhos Alentejo Central			Infraestruturas verdes	☒
		Riscos climáticos	Ondas de calor, tempestades de vento, secas, incêndios florestais, erosão do solo, cheias e inundações, inundações e galgamentos costeiros, erosão em litorais baixos e arenosos, erosão e recuo de arribas, intrusão salina	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
					Capacitação / sensibilização	☒
		Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT		Governança	☒
					Monitorização	☒

Designação		Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO GESTÃO REGIÃO HIDROGRÁFICA RH7 GUADIANA	DE DA	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
		Situação	Em vigor		Cenários climáticos	☒
		Âmbito setorial	Recursos Hídricos		Cartografia de risco	☒
		Âmbito territorial	Região Hidrográfica	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
		Concelhos Alentejo Central			Infraestruturas verdes	☒
		Riscos climáticos	Ondas de calor, tempestades de vento, secas, incêndios florestais, erosão do solo, cheias e inundações, inundações e galgamentos costeiros, erosão em litorais baixos e arenosos, erosão e recuo de arribas, intrusão salina	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
					Capacitação / sensibilização	☒
		Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT		Governação	☒
Monitorização	☒					

Designação		Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO GESTÃO RISCO INUNDAÇÃO RH5A RIBEIRAS OESTE	DE DE DE DA TEJO E DO	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
		Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
		Âmbito setorial	Recursos Hídricos, Segurança de Pessoas e Bens		Cartografia de risco	☒
		Âmbito territorial	Região Hidrográfica	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
		Concelhos Alentejo Central			Infraestruturas verdes	☒
		Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas; ondas de frio; Tempestades de vento.	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
					Capacitação / sensibilização	☒
					Governação	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT		Monitorização	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO DE GESTÃO DE RISCO DE INUNDAÇÃO DA RH6 SADO E MIRA	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Recursos Hídricos, Segurança de Pessoas e Bens		Cartografia de risco	☒
	Âmbito territorial	Região Hidrográfica	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central			Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas; ondas de frio; Tempestades de vento.	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT		Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒
				Monitorização	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALENTEJO	Tipo	Programa Setorial	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	☒
	Âmbito setorial	Agricultura e Florestas		Cartografia de risco	☒
	Âmbito territorial	Regional	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	
	Concelhos Alentejo Central	Todos		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas; ondas de frio; Tempestades de vento.	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT, PMDFCI		Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒
				Monitorização	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
	Tipo	Programa Regional	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	☒
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	☒

Designação		Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PROGRAMA REGIONAL ORDENAMENTO TERRITÓRIO ALENTEJO	DE DO DO	Âmbito territorial	Regional	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
		Concelhos Alentejo Central	Todos		Infraestruturas verdes	☒
		Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas; ondas de frio; Tempestades de vento.	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
					Capacitação / sensibilização	☒
		Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PMOT		Governança	☒
			Monitorização	☒		

Designação		Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO MUNICIPAL ÉVORA DIRETOR DE	Tipo	Planos Municipais de Ordenamento do Território	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos		
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco (Cartografia de perigosidade e Tipologias da REN)	☒	
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas (Infraestruturas de drenagem de águas residuais)	☒	
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	☒	
	Riscos climáticos		Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração (A qualificação do território do PDM leva em consideração o património natural e os recursos naturais existentes, por isso apesar de não ser construído com base na atual terminologia da adaptação às alterações climáticas o PDM integra na sua génese opções de adaptação não estrutural)	☒	
				Capacitação/ sensibilização		
				Governação	☒	
Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais			Monitorização		

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO URBANIZAÇÃO DE ÉVORA	Tipo	Planos Municipais de Ordenamento do Território	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de	Infraestruturas cinzentas	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
	Concelhos Alentejo Central	Évora	adaptação estrutural	Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas;	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	
	Interação com outros instrumentos	PMOT (publicado em 2000 e atualmente em revisão)		Governança	☒
				Monitorização	

Designação		Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO PORMENOR TORREGELA	DE DA	Tipo	Planos Municipais de Ordenamento do Território	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
		Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
		Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco (um estudo hidrológico)	☒
		Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
		Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	☒
		Riscos climáticos	Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas;	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
					Capacitação / sensibilização	
Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PDME	Governança	☒			
		Monitorização				

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO DE PORMENOR – PLANO DE INTERVENÇÃO NO ESPAÇO RURAL DO SÍTIO DE MONFURADO	Tipo	Planos Municipais de Ordenamento do Território	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	☒
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Secas; Temperaturas elevadas	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	☒
				Governação	☒
Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PDME		Monitorização	☒	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	Tipo	Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	☒
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	
	Riscos climáticos	Incêndios florestais; Calor excessivo / ondas de calor; Secas;	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PDME		Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒
				Monitorização	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO MUNICÍPIO DE ÉVORA	Tipo	Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	☒
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas.	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
	Interação com outros instrumentos	PNPOT, Programas Setoriais, Programas Regionais, PDME		Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒
				Monitorização	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO ESTRATÉGICO DE ÉVORA 2030	Tipo	Municipal	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos		Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	
				Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
	Interação com outros instrumentos			Monitorização	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
REGULAMENTO PARA APRESENTAÇÃO E CONCEÇÃO DOS PROJETOS ESPAÇOS EXTERIORES CONCELHO ÉVORA	Tipo	Regulamento Municipal	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco	
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	☒
	Riscos climáticos		Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação / sensibilização	
	Interação com outros instrumentos	PDME, PUE		Governança	
				Monitorização	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
REGULAMENTO DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA	Tipo	Regulamento Municipal	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco (Cartografia de perigosidade e Tipologias da REN)	
	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	
	Riscos climáticos	Secas	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
				Capacitação/ sensibilização (Uso eficiente da água)	☒
	Interação com outros instrumentos	Programas Setoriais, PDME, PUE		Governança	☒
				Monitorização	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
REGULAMENTO DO SERVIÇO	Tipo	Regulamento Municipal	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	
	Âmbito setorial	Ordenamento do Território		Cartografia de risco (Cartografia de perigosidade e Tipologias da REN)	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS	Âmbito territorial	Municipal	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas (Infraestruturas das redes pluviais)	☒
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	
	Riscos climáticos	Cheias e inundações urbanas; Secas;	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
	Interação com outros instrumentos	Programas Setoriais, PDME, PUE		Capacitação/ sensibilização	☒
				Governança	☒
				Monitorização	

Designação	Caraterísticas		Contributo para a adaptação climática		
PLANO DE EMERGÊNCIA DE PROTEÇÃO CIVIL	Tipo	Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil	Diagnostica riscos climáticos	Caraterização climática	☒
	Situação	Em vigor		Cenários climáticos	☒
	Âmbito setorial	Saúde Humana, Segurança de Pessoas e Bens		Cartografia de risco	☒
	Âmbito territorial	Concelho	Propõe opções de adaptação estrutural	Infraestruturas cinzentas	☒
	Concelhos Alentejo Central	Évora		Infraestruturas verdes	
	Riscos climáticos	Incêndios florestais; Erosão hídrica do solo; Instabilidade de vertentes; Cheias e inundações urbanas; Calor excessivo / ondas de calor; Secas; ondas de frio; Tempestades de vento.	Propõe opções de adaptação não estrutural	Integração	☒
	Interação com outros instrumentos			Capacitação / sensibilização	☒
				Governança	☒
				Monitorização	☒

Anexo 8 - Matrizes de análise de *climate proofing*

Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora

setembro 2024

Relatório produzido pela Câmara Municipal de Évora e CEDRU – Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano, Lda. no âmbito do projeto Adapta.Local CIMAC – Planeamento da adaptação climática local no Alentejo Central, cofinanciado pelos EEA Grants.

Através do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu (EEE), a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega são parceiros no mercado interno com os Estados-Membros da União Europeia.

Como forma de promover um contínuo e equilibrado reforço das relações económicas e comerciais, as partes do Acordo do EEE estabeleceram um Mecanismo Financeiro plurianual, conhecido como EEA Grants.

Os EEA Grants têm como objetivos reduzir as disparidades sociais e económicas na Europa e reforçar as relações bilaterais entre estes três países e os países beneficiários.

Para o período 2014-2021, foi acordada uma contribuição total de 2,8 mil milhões de euros para 15 países beneficiários. Portugal beneficiaria de uma verba de 102,7 milhões de euros.

Saiba mais em eeagrants.gov.pt

Adapta.Local.CIMAC

PLANEAMENTO DA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA MUNICIPAL NO ALENTEJO CENTRAL

Operador do Programa:



Promotores do Projeto:

