

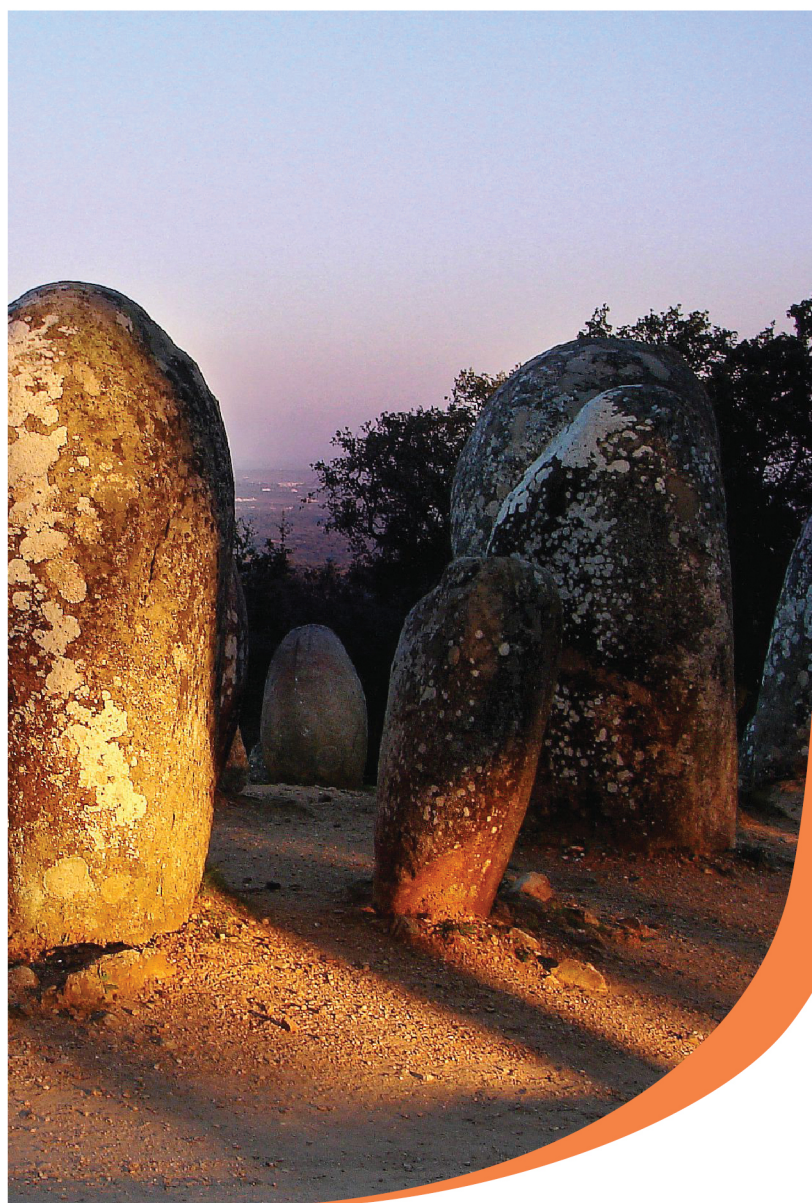
ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

MUNICÍPIO



ANEXOS

Dezembro de 2016



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



ÍNDICE

Índice	3
I. Anexo: Equipa Técnica da Câmara Municipal de Évora e do Projeto ClimAdaPT.Local.....	5
II. Anexo: Caracterização Setorial do Município de Évora	7
III. ANEXO: Atividades e Resultados do Passo Zero da Metodologia ADAM	15
III.1 Motivações, objetivos e barreiras para a adaptação em Évora	15
III.2 Mapeamento de atores-chave	16
IV. Anexo: Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) do Município de Évora	19
IV.1 Estrutura do PIC-L	19
IV.2 Fontes de informação e resumo dos resultados	20
V. Anexo: Alterações Climáticas	23
VI. Anexo: Análise da Vulnerabilidade Climática no Conforto Térmico do Parque Residencial	27
VI.1 Impacto potencial no conforto térmico do parque residencial de Évora.....	27
VI.2 Capacidade adaptativa no conforto térmico do parque residencial de Évora	31
VI.3 Índice de vulnerabilidade climática atual e futura relativo ao conforto térmico do parque residencial edificado de Évora	34
VII. Anexo: Avaliação do Risco Climático.....	37
VII.1 Principais impactos climáticos futuros para o município de Évora.....	37
VII.2 Avaliação qualitativa dos riscos climáticos.....	42
VII.3 Priorização dos riscos climáticos	44
VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave	47
VIII.1 Resumo metodológico e objetivos do <i>workshop</i>	47
VIII.2 Análise das opções de adaptação e novas propostas	48
VIII.2.1 Questões transversais.....	49
VIII.2.2 Questões sectoriais – Agricultura, Solo e Seca	50
VIII.2.3 Questões sectoriais – Gestão de Recursos Hídricos	51
VIII.2.4 Questões sectoriais – Governança, património e sensibilização	53
VIII.2.5 Questões sectoriais – Saúde, Energia e Edificado	54
VIII.2.6 Questões sectoriais – Sistemas de montado e biodiversidade.....	55

VIII.2.7 Construção de uma visão partilhada de futuro.....	57
VIII.2.8 Inquérito por questionário aos atores-chave locais.....	58
VIII.3 Lista de participantes no <i>workshop</i>	61
XI. Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Évora	63
X. Anexo: Ponto de Situação dos Instrumentos de Gestão do Território do Município de Évora.....	67

I. ANEXO: EQUIPA TÉCNICA DA CÂMARA MUNICIPAL DE ÉVORA E DO PROJETO CLIMADAPT.LOCAL

- **Equipa Técnica da CM Évora:**

Olga Grilo (Divisão de Ordenamento e Reabilitação Urbana)

Sofia Fialho (Divisão de Ordenamento e Reabilitação Urbana)

- **Contributos:**

Gabinete de Apoio à Presidência e Vereação - Grupo de Avaliação Permanente do Espaço Público:

António Bouça

Teresa Cordeiro

Daniel Valente

Divisão de Educação e Intervenção Social:

Nuno Camelo

Elsa Oliveira

Divisão de Ordenamento e Reabilitação Urbana:

Paulo Esperança

Ricardo Carriço

Isabel Coelho

Departamento de Serviços Operacionais - Secção de Rede de Águas e Saneamento:

Paula Cordeiro

- **Equipa Técnica do ClimAdaPT.Local:**

FFCUL – Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

CEDRU – Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano

WE CONSULTANTS – MEGALOCI, Plataforma Empresarial e Território, Lda.

QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza

ICS – Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

FCT-UNL – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

UA – Universidade de Aveiro

ICETA/CIBIO – Universidade dos Açores

II. ANEXO: CARACTERIZAÇÃO SETORIAL DO MUNICÍPIO DE ÉVORA

Agricultura, Florestas e Pescas

Sendo Évora um município maioritariamente rural, com 53,55% de superfície agrícola e 41,68% de superfície florestal, estes são setores que possuem elevada importância para o desenvolvimento sustentável e para o processo de adaptação às alterações climáticas.

A agricultura é tradicionalmente desenvolvida em grandes propriedades de forma extensiva e em sistema de sequeiro, havendo também áreas mais reduzidas de policultura associada à pequena propriedade e zonas agrícolas de regadio.

As zonas de policultura representam cerca de 5000 ha no município, estão associadas à pequena e média propriedade (geralmente com menos de 10ha) e desenvolvem-se na periferia dos aglomerados urbanos, em solos de média e alta fertilidade com disponibilidade hídrica para rega. Nos últimos decénios, o progressivo desaparecimento dos pequenos agricultores, que no passado cultivavam hortas, vinhas, pomares e pequenos ferragiais, tem vindo a dar lugar a novos residentes que pretendem viver no “campo” e trabalhar na cidade conduzindo a um progressivo desaparecimento da atividade agrícola nestes territórios.

A agricultura de regadio ocupa cerca 7 587 ha em solos de elevada qualidade, mas também em solos de qualidade média e baixa e corresponde maioritariamente a sistemas intensivos associados à Albufeira do Monte Novo, ligada ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) desde 2008 e que alimenta desde 2009 o Perímetro Hidroagrícola do Monte Novo e à Albufeira da Vigia, que entrou em exploração em 1985 e está ligada ao EFMA desde abril de 2015. Estas ligações reforçam o abastecimento de água às culturas, garantem um caudal normal para o seu funcionamento e minimizam os efeitos cíclicos das secas, assim como permitem a reconversão de sistemas agrícolas e a viabilização de algumas culturas de sequeiro como o milho, o girassol, o olival e a vinha.

No entanto a maior parte da área agrícola do concelho está ocupada por sistemas tradicionais extensivos de culturas permanentes (olivais e vinhas), pastagens e cereais de sequeiro com azinheiras e sobreiros, dispersos, que servem sobretudo de complemento à exploração pecuária.

A ocupação florestal do concelho é composta por algumas manchas de eucaliptos e pinheiros com baixa expressão no território e dominada por povoamentos de azinheira (43,55%), de sobreiro (21,05%) e mistos (27,31%) que correspondem na sua maioria a montados explorados em sistemas agrosilvopastoril de enorme importância, uma vez que permitem a exploração de diversas valências, de forma extensiva, tendo em vista a obtenção de produtos com interesse económico, prestam serviços ambientais, como a preservação do solo, regulação hídrica e albergam um elevado valor ecológico, constituindo um reconhecido repositório de elevada biodiversidade, que inclui espécies raras e em perigo, sendo por isso alvo de proteção legal.

Agricultura, Florestas e Pescas

No âmbito da atuação dos municípios, estes setores são influenciados ao nível das **medidas regulamentares contidas no Plano Diretor Municipal e das medidas de sensibilização, informação ou educação**, por isso a adaptação dos sistemas agrícolas e florestais tem uma forte componente da responsabilidade das entidades regionais, nacionais e dos proprietários.

Biodiversidade

A elevada biodiversidade presente no concelho de Évora, resulta sobretudo da geomorfologia e do uso do solo, destacando-se duas áreas, que pelo seu valor ambiental e pela biodiversidade que albergam, integram a Rede Natura 2000. São eles o Sítio de Importância Comunitária de Monfurado (SIC Monfurado) e a Zona de Proteção Especial de Évora (ZPE- Évora).

O SIC Monfurado ocupa uma área total de 23.946 hectares, distribuídos pelos municípios de Montemor-o-Novo e Évora, numa região tipicamente mediterrânica com altitudes de 150 a 420 metros. Constitui uma área dominada por importantes montados de sobro e azinho, bastante bem conservados, cuja importância é realçada pela sua situação geográfica à escala nacional, bem como pelas diversas influências climáticas que esta zona sofre. Aqui ocorrem resquícios de carvalhais de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*) e carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), espinhais de *Calicotome villosa*, linhas de água com galerias ripícolas mais ou menos bem conservadas, sub-bosques que apresentam uma grande diversidade de arbustos esclerófitos, carrascais (*Quercus coccifera*), matagais de carvalhiça (*Quercus lusitanica*), giestais (*Cytisetea scopario-striati*) e uma grande diversidade de herbáceas que conferem ao Sítio valores naturais únicos (PIERSM, 2011).

Identificam-se em Monfurado, 21 habitats naturais da Diretiva Habitats, dos quais 3 são prioritários, os amiais (*Scrophulario-Alnetum glutinosae*), as subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea* e os charcos temporários mediterrânicos. A estes valores junta-se a diversidade de espécies de fauna inventariadas para o Sítio que contabiliza até à data 301 espécies: 39 mamíferos, 101 aves, 11 répteis, 12 anfíbios, 9 peixes, 70 carabídeos, 40 lepidópteros e 19 insetos aquáticos. Destaca-se, no entanto, a grande importância para a conservação de diversas espécies de morcegos.

Por sua vez, a ZPE de Évora representa 11,91% da área do município, sendo constituída por duas áreas, a ZPE Évora Norte e a ZPE Évora Sul, de 13.521,09 ha e 1186,32 ha respetivamente. São áreas aplanadas, essencialmente agrícolas, onde predomina o cultivo de cereais em regime extensivo e pastagens aproveitadas para a produção pecuária de bovinos ou ovinos. Estas áreas albergam uma comunidade variada de aves estepárias que, para além da abetarda (*Otis tarda*), o sisão (*Tetrax tetrax*) e o francelho (*Falco naumanni*), inclui ainda o cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), o tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), o alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), a perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), a calhandra (*Melanocorypha calandra*) e o rolieiro (*Coracias garrulus*). A ZPE, destaca-se ainda, por ser uma das quatro áreas de invernada do grou (*Grus grus*) no nosso país e por ser um relevante assentamento de aves de rapina de grande porte como a águia-imperial (*Aquila adalberti*), a águia-real (*Aquila chrysaetos*) e a águia-de-Bonelli (*Hieraetus fasciatus*).

Biodiversidade

A manutenção destes níveis de biodiversidade ao nível da fauna e da flora, associados à paisagem e à qualidade ambiental são fatores de competitividade e de diferenciação ainda não totalmente explorados no território do concelho e um dos pilares do desenvolvimento sustentável.

Energia e Indústria

No âmbito da elaboração desta EMAAC, é dado enfoque à implementação de respostas às necessidades de adaptação identificadas e não tanto à contribuição para a redução das emissões de gases com efeito de estufa. Contudo, sendo a redução dos consumos energéticos um fator que contribui fortemente para uma economia mais sustentável e para a redução das emissões, as medidas de mitigação para o concelho estão contempladas noutros projetos que decorrem em paralelo no município e que visam o aumento de utilização de energias renováveis, o crescimento da mobilidade sustentável e a reabilitação urbana.

Da análise da vulnerabilidade climática e do conforto térmico do parque residencial, podemos observar um concelho com alta vulnerabilidade atual, e sobretudo futura, no que respeita à capacidade de arrefecimento do parque residencial.

A acentuada amplitude térmica sentida em Évora implica a utilização muito frequente de aparelhos de climatização, tanto de arrefecimento como de aquecimento do interior, sendo que o maior volume dos consumos energéticos nos edifícios se deve à utilização destes.

Tanto quanto possível, é aconselhável que os edifícios se encontrem aptos a proteger o interior das altas temperaturas nos meses mais quentes, assim como as perdas de calor no inverno. Refira-se que, não obstante a maximização da eficiência energética dos aparelhos de climatização, estes não concorrem para o aumento da eficiência energética geral. A adaptação com maior grau de eficácia passa pela conceção de edifícios que não dependem de climatização para regular a temperatura interior.

Ocorreu nos últimos anos um crescimento notório da indústria das energias renováveis no concelho de Évora. Neste campo, é de destacar que foi recentemente concedida uma patente nacional à Universidade de Évora, que remete a tecnologia da UE para a vanguarda das energias renováveis. Através de uma parceria com a Empresa Lobosolar, Energias Renováveis, com assento no concelho de Évora, o Centro de Engenharia Mecatrónica da Universidade de Évora desenvolveu o protótipo de um dispositivo para maximização da captação de radiação solar, o que certamente contribuirá, no futuro próximo, para uma potenciação deste recurso e também para uma disseminação da produção de energia através desta fonte renovável.

Ordenamento do Território e Cidades

O setor “Ordenamento do Território e Cidades” corresponde ao principal instrumento de suporte dos municípios para adaptar o seu território às alterações climáticas. É ao nível do planeamento municipal que se constrói a resiliência e a capacidade adaptativa de um território, propondo-se a adoção de medidas que regulam a localização e a concretização das mais diversas atividades que se desenvolvem e ocupam o território do concelho. Contudo, apesar do ordenamento do território influenciar de forma transversal todos os setores afetados pelas alterações climáticas, o seu poder está limitado à rigidez das fronteiras administrativas entre os vários setores. Este constrangimento faz-se sentir sobretudo nas atividades e ocupações que se desenvolvem em solo rural, uma vez que em solo urbano o poder administrativo concentrado no município permite uma gestão mais integrada.

Recursos Hídricos

Os Recursos Hídricos assumem um papel transversal na adaptação às alterações climáticas dos diferentes setores contidos neste documento, uma vez que todos dependem da disponibilidade de água em quantidade e em qualidade.

Em termos de recursos hídricos, o município de Évora, situado na confluência das bacias hidrográficas do Tejo, Sado e Guadiana, possui uma situação genérica de cabeceira que condiciona fortemente os recursos hídricos superficiais. De um modo geral, o município caracteriza-se por ter dois cursos de água principais, o Rio Xarrama, pertencente à bacia do Sado, e o Rio Degebe, associado à bacia do Guadiana, e ainda por uma densa rede de cursos de água de caráter sazonal, ponteados por diversas massas de água públicas e privadas que têm assegurado até agora, a retenção, armazenamento e disponibilidade de água ao longo do ano.

O município possui uma albufeira de águas públicas – a albufeira do Monte Novo - e abrange áreas residuais das albufeiras do Alqueva e do Divor. É atravessado pelo sistema aquífero Évora-Montemor-Cuba, explorado por captações que abastecem sobretudo, atividades agrícolas e a rega de espaços verdes urbanos.

A distribuição de água para abastecimento público é da responsabilidade da Empresa de Águas de Lisboa e Vale do Tejo que gere o Subsistema de Abastecimento e saneamento do Centro Alentejo, do qual faz parte o subsistema do Monte Novo que fornece o município de Évora.

O município, maioritariamente abastecido pela Albufeira de Monte Novo, já beneficia atualmente da ligação ao Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), permitindo atenuar os efeitos provocados pelas secas periódicas. Contudo, a qualidade dos recursos hídricos do concelho deteriora-se ao longo do semestre da primavera-verão, uma vez que é nesta época que se acentua a estratificação da massa de água, agravada com as primeiras precipitações intensas do outono, que originam um aumento das cargas poluentes e dos níveis de sedimentos nas albufeiras. Esta situação gera incertezas quanto ao futuro e confirma que o principal desafio que se coloca ao município, e a toda a região sul do país, é a gestão da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos.

Saúde Humana

O setor da saúde reflete a resiliência humana às condições ambientais do meio em que o indivíduo se insere. No município de Évora, é frequente verificar que as altas temperaturas que se fazem sentir na época quente do ano, estão relacionadas com um desconforto sentido pela população e provocando muitas vezes, stress térmico que afeta a saúde sobretudo de idosos, crianças e pessoas fragilizadas com alguma patologia.

Nos períodos mais quentes do ano, em particular quando ocorrem ondas de calor ou dias pontuais de subida anormal de temperatura, a gravidade das situações relatadas aumenta, chegando mesmo a ocorrer um incremento do número de óbitos associados a estas condições.

Outro dos problemas com que se confronta a qualidade da saúde humana no município de Évora relaciona-se com o aumento do período de polinização das plantas, durante o qual se originam picos muito elevados de pólen no ar, aparentemente relacionado com o período de incidência das doenças respiratórias alérgicas como asma, sinusite e rinites. Esta situação poderá ser agravada pelo aumento de poeiras causado pela diminuição da precipitação anual que se prevê para o futuro, já que a sua diminuição cria condições propícias para a manutenção de elevadas concentrações e movimento de pólen no ar.

A baixa qualidade da construção de algumas habitações, assim como as deficientes condições de climatização nos edifícios, contribuem para um nível baixo de conforto térmico, chegando por vezes a originar problemas de saúde, principalmente durante épocas de descida brusca de temperatura. Ainda que para o futuro se projete um aumento gradual da temperatura média anual no município de Évora, importa referir que em dias muito frios a vulnerabilidade dos grupos populacionais mais frágeis se encontra agravada.

No município de Évora, tem sido possível garantir a qualidade da água de abastecimento para consumo humano graças ao tratamento físico e químico efetuado entre a captação da água e a sua distribuição. Ainda que não haja registo de problemas de saúde relacionados com a qualidade da água, o nível de poluição das albufeiras de abastecimento de águas públicas é um assunto que se reveste da maior importância para o município, relativamente ao qual é necessário dedicar uma particular atenção, sobretudo durante as épocas de seca, alturas em que a qualidade do recurso levanta preocupações de maior.

A Direção Geral da Saúde elaborou e divulgou as recomendações gerais para a população em períodos de frio intenso e os Planos de Contingência para ondas de calor, que no caso do município de Évora nunca foi necessário ativar.

Segurança de Pessoas e Bens

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 são a ocorrência climática que tem gerado, nesta matéria, danos mais significativos no concelho de Évora, sendo que as

Segurança de Pessoas e Bens

intervenções no terreno podem resultar de cheias e inundações, ventos fortes, neve e incêndios provocados por altas temperaturas.

Nos últimos anos registaram-se diversas situações de inundação de habitações, de estabelecimentos comerciais e de vias rodoviárias, na maior parte das vezes originadas pela subida do nível das ribeiras ou pela sobrecarga dos sistemas de drenagem, fenómeno potenciado pela ocupação desordenada de algumas zonas ameaçadas pelas cheias e pela canalização de linhas de água.

A sobrecarga dos sistemas de drenagem pode ocorrer não apenas devido ao aumento repentino do volume de precipitação, mas sobretudo pela sobrecarga da rede de drenagem de águas residuais domésticas com águas pluviais, nomeadamente em zonas da cidade de Évora não servidas por rede de drenagem separativa. Este fator aumenta substancialmente o volume de água a escoar, em períodos curtos, tornando insuficiente a capacidade da rede de água doméstica, que em condições normais seria adequada e não geraria consequências negativas.

Desta forma, as águas pluviais introduzidas no sistema doméstico, acabam por ser encaminhadas para a estação de tratamento de águas residuais, sobrecarregando também as infraestruturas destinadas ao tratamento de águas. As zonas mais afetadas da cidade acabam por ser aquelas onde já existe rede separativa, uma vez que a água escoada desde outras zonas provoca extravasamentos da rede, chegando mesmo a causar abertura de tampas da rede.

De referir que a insuficiente limpeza dos coletores de águas pluviais pode também originar problemas relacionados com inundações urbanas, dado que, os materiais acumulados se comportam como obstáculos à circulação normal.

Nas ocorrências de precipitação excessiva, as intervenções no terreno incidiram sobretudo ao nível da reposição da capacidade de escoamento, do restabelecimento do abastecimento de água à população e da sinalização de danos em pavimentos e outras infraestruturas. Importa referir que o projetado aumento da intensidade da precipitação faz antever que as situações diagnosticadas possam vir a agravar-se no futuro.

No que respeita à segurança rodoviária, é habitual que aos problemas mencionados estejam frequentemente associadas situações de congestionamento do trânsito. Nesta matéria, refira-se que os episódios de vento forte com queda de árvores representam também uma preocupação, se considerarmos a possibilidade de aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos. As situações registadas no passado deram lugar a algumas ações de limpeza e desbloqueamento de vias.

Embora muito pouco frequente no concelho e com tendência à diminuição da sua ocorrência, a queda de neve pode também determinar o encerramento de vias devido ao piso escorregadio, principalmente nas que apresentam maior inclinação.

Com o aumento gradual da temperatura nas estações quentes, importa ainda ter em conta que a ocorrência de fogos florestais causados pelas altas temperaturas pode também acarretar a perda de bens e colocar a população em situações de perigo.

Segurança de Pessoas e Bens

Não obstante o trabalho desenvolvido pelas entidades na previsão e gestão de risco e planeamento de emergência, na proteção e socorro, importa avaliar a necessidade de reforçar a capacidade de resposta relacionada com as ocorrências que afetam a segurança e colocam em risco pessoas e bens.

O SMPC recebe e centraliza as ocorrências de âmbito municipal e coordena as operações em estreita colaboração com os Bombeiros Voluntários e restantes agentes da Proteção Civil. Apesar da estrutura municipal nunca ter sido causa de impedimento para uma resposta pronta, considera-se que seria importante um aumento dos meios operacionais e humanos.

Turismo

O turismo é um dos pilares estratégicos da economia nacional e local que no concelho de Évora está, predominantemente, associado a valores culturais e patrimoniais, à história e identidade locais, à gastronomia e à paisagem.

De acordo com o Estudo de Avaliação da Atratividade dos Destinos Turísticos de Portugal Continental para o Mercado Interno (2009), o Alentejo é uma região cujas temperaturas muito elevadas que se fazem sentir no Verão justificam uma distribuição sazonal do turismo, apresentando este setor uma forte associação às estações de Primavera e Outono e consequentemente, a um consumo de fim-de-semana e estadias curtas. O município dispõe de cerca de 3000 camas turísticas distribuídas por mais de 50 empreendimentos, na sua maioria pertencentes a Hotéis localizados na cidade de Évora ou nas suas imediações, assim como alguns turismos em espaço rural que representam cerca de 6% do total de camas disponíveis.

O desenvolvimento deste setor no município tem, além do património histórico e construído, um importante suporte nos recursos naturais locais e num clima que proporciona condições para práticas recreativas e turísticas. Estas características levaram a que um dos 10 produtos turísticos estratégicos (Plano Estratégico Nacional do Turismo) em que Portugal tem vindo a apostar, o Touring Cultural e Paisagístico, merecesse destaque no município e cuja manutenção e desenvolvimento está diretamente dependente da conservação dos valores associados e consequentemente, de um processo de adaptação que diminua a vulnerabilidade do setor às alterações climáticas e incremente o valor dos recursos que o sustentam.

III. ANEXO: ATIVIDADES E RESULTADOS DO PASSO ZERO DA METODOLOGIA ADAM

O Anexo III é subdividido em dois subcapítulos. O primeiro consiste numa reflexão sobre as principais motivações, objetivos e barreiras encontradas pelo município de Évora para adaptar o seu território às alterações climáticas. O segundo consiste no mapeamento de atores-chave com potencial para contribuir para a EMAAC. Ambos os processos foram realizados no início dos trabalhos, sendo o seu conteúdo revisto e enriquecido no decorrer da elaboração da estratégia.

III.1 MOTIVAÇÕES, OBJETIVOS E BARREIRAS PARA A ADAPTAÇÃO EM ÉVORA

A convicção de que a adaptação às alterações climáticas possibilita a diminuição dos gastos para atenuar os seus efeitos, designadamente nas áreas cuja competência é do município, constituiu uma das principais motivações para o desenvolvimento deste trabalho.

Este projeto permitiu conhecer mais a fundo os desafios que enfrentamos, e assim preparar o território e a população do município de forma a poder antecipar, tanto quanto possível, as consequências das alterações climáticas no concelho.

Mas a maior motivação decorre todavia da certeza de que ao planificar o futuro, tendo estas preocupações no horizonte, estaremos a colaborar para a melhoria da qualidade de vida da população no que respeita sobretudo às condições de habitabilidade, saúde e segurança.

A elaboração desta EMAAC tem, portanto, como principal objetivo fazer face às alterações climáticas aumentando a resiliência dos sistemas ao nível dos recursos hídricos, da energia, da segurança de pessoas e bens, da saúde humana e atividades económicas.

Embora na fase inicial do processo de elaboração da EMAAC, a equipa não possuísse ainda uma visão clara dos resultados a atingir, nem uma perceção global das áreas temáticas a abordar e a incluir nos trabalhos, a fase de preenchimento do Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L), permitiu proceder a uma revisão e enriquecimento do trabalho já desenvolvido.

Na sequência dessa revisão tomou-se a decisão de envolver técnicos municipais afetos a áreas temáticas não incluídas até ao momento no projeto, e cuja participação veio a revelar-se muito relevante, sobretudo na fase de formulação das opções de adaptação e da sua avaliação e priorização.

III.2 MAPEAMENTO DE ATORES-CHAVE

O mapeamento de atores-chave partiu de uma grelha de identificação criada para o efeito, com vista a abranger um leque amplo e diverso de interlocutores (públicos, privados e da sociedade civil). Esta grelha de mapeamento assentou nas seguintes categorias:

- Administração central, regional, local/serviços públicos;
- Agentes económicos;
- Associações empresariais e socioprofissionais;
- Organizações da sociedade civil;
- Instituições de ensino;
- Comunicação social;
- Líderes locais;
- Outros.

Até à realização do *Workshop* Local de Envolvimento de Atores-chave, a grelha de mapeamento foi ajustada, complementada e estabilizada. Numa primeira fase foram incluídos os contributos de personalidades locais. Este levantamento inicial foi alvo de análise pela equipa da estratégia, através de um processo interativo de diálogo para definir a grelha final (Tabela 1).

Tabela 1 - Grelha de mapeamento de atores-chave

Grupo	Atores-Chave
Administração central, regional, local / Serviços públicos	CIMAC - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central
	CCDRA - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
	Agência Portuguesa do Ambiente / Administração da Região Hídrica do Alentejo
	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas / Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo
	Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A. / Subsistema de Abastecimento e de Saneamento do Centro Alentejo
	EDIA, S.A. - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva
	Turismo do Alentejo, E.R.T.
	Agência Regional de Promoção Turística
	Direção Regional de Agricultura
	APRH - Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos
	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente da Guarda Nacional Republicana
	Direção Regional de Cultura do Alentejo
	União de Freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)
	União de Freguesias do Bacelo e Senhora da Saúde
	União de Freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras
	Freguesia de São Miguel de Machede
	Freguesia de São Bento do Mato

III. Anexo: Atividades e Resultados do Passo Zero da Metodologia ADAM

Grupo	Atores-Chave
	Freguesia de Nossa Senhora de Machede
	Freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor
	Freguesia de Torre de Coelheiros
	Freguesia de Canaviais
	União de Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro
	União de Freguesias de Nossa Senhora da Tourega e Nossa Senhora de Guadalupe
	União de Freguesias de São Sebastião da Giesteira e Nossa Senhora da Boa Fé
Agentes económicos	Associação de Beneficiários do Divor
	Associação de Beneficiários da Obra da Vigia
	Associação de Beneficiários do Bloco do Monte Novo
	ADRAL – Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo
	IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.
	AJASUL – Associação de Jovens Agricultores do Sul
	ANCPA – Associação Nacional de Criadores do Porco Alentejano
Organizações da sociedade civil	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Évora
	LPN – Liga para a Proteção da Natureza
	Fundação Eugénio de Almeida
	FAPAS – Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens
	DECO – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor / Delegação Regional de Évora
	COTR – Centro Operativo de Tecnologia do Regadio
	Fundação Alentejo
Instituições de Ensino	EPRAL – Escola Profissional da Região Alentejo
	Direção Regional de Educação do Alentejo
	Agrupamento de Escolas Manuel Ferreira Patrício
	Agrupamentos de Escolas n.º2 de Évora
	Agrupamento de Escolas n.º 3 – Severim de Faria
	Agrupamento de Escolas n.º 4 de Évora
	Fundação Salesianos de Évora
	Universidade Sénior de Évora
	Universidade de Évora - Universidade Popular Túlio Espanca
	Universidade de Évora - ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, unidade de Investigação e Desenvolvimento
	Universidade de Évora - Centro de Geofísica de Évora Escola de Ciências e Tecnologia - Departamento de Física
	Universidade de Évora - Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento
	Universidade de Évora - Instituto Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas
	Universidade de Évora - Departamento de Fitotecnia
	Universidade de Évora - Departamento de Geociências
	Universidade de Évora - Departamento de Biologia
	Universidade de Évora - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva

III. Anexo: Atividades e Resultados do Passo Zero da Metodologia ADAM

Grupo	Atores-Chave
	Universidade de Évora - Departamento de Engenharia Rural
	Universidade de Évora - Instituto de Ciências da Terra
	Universidade de Évora - Instituto de Ciências da Terra - energias renováveis
	CEBAL – Centro de Biotecnologia Agrícola e Agroalimentar do Alentejo
Comunicação Social	Diário do Sul
	Diana FM – Rádio Difusão Unipessoal, Lda.
	Rádio Telefonía do Alentejo
	Revista Regional Alentejo
	Correio da Manhã, Delegação de Évora
Líderes locais	Vários

IV. ANEXO: PERFIL DE IMPACTOS CLIMÁTICOS LOCAIS (PIC-L) DO MUNICÍPIO DE ÉVORA

O anexo IV é subdividido em dois subcapítulos. O primeiro apresenta a estrutura simplificada do Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L), enquanto ferramenta de apoio à sistematização do levantamento de vulnerabilidades climáticas observadas, realizado para o município de Évora. O segundo explicita as principais fontes de informação utilizadas para esse levantamento, bem como uma síntese dos principais resultados.

IV.1 ESTRUTURA DO PIC-L

O PIC-L consiste numa ferramenta de apoio à análise da suscetibilidade, exposição, capacidade de adaptação e vulnerabilidade de um município ao clima atual. Esta ferramenta constitui uma base de dados, composta por diferentes campos (Tabela 2). O seu objetivo consiste em sistematizar informações sobre eventos meteorológicos que tiveram impactos para o município, de forma a responder a quatro questões fundamentais:

- Como foi o município afetado pelos diferentes eventos climáticos a que se encontra exposto
- Quais foram as consequências desses eventos
- Que ações foram tomadas para resolver essas consequências
- Que limiares críticos foram ultrapassados – caso se verifique – e que impactos (negativos ou positivos) resultaram para o município

Tabela 2 - Principais Campos da ferramenta PIC-L

Identificação e consequências do evento climático					Capacidade de resposta				Limiares
5. Data do evento climático	6. Tipo de evento climático	8. Impacto	9. Detalhes das consequências	10. Localização	11. Responsáveis pela resposta	12. Responsáveis pelo planeamento da resposta	13. Ações / respostas	14. Eficácia das ações / respostas	15. Limiares críticos?
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

IV.2 FONTES DE INFORMAÇÃO E RESUMO DOS RESULTADOS

O levantamento dos eventos climáticos adversos que assolaram o Município de Évora foi realizado para os últimos 15 anos, com recurso a uma pesquisa exaustiva em relatórios e registos internos dos serviços municipais, imprensa local, regional e nacional, boletins climatológicos do IPMA, entre outros (Tabela 3)

Tabela 3 - Fontes de informação utilizadas para o levantamento das vulnerabilidades atuais

Institucional	Comunicação social (jornais, rádio e internet)	Outros
- Câmara Municipal de Évora - Centro de Geofísica de Évora - Ex-Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAMAOT) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) 2014-18 - Resolução do Conselho de Ministros 37/2012, de 27 de março - Serviço Municipal de Proteção Civil	- Correio da Manhã - Diário de Notícias - Jornal de Notícias - Público - Revista Portuguesa de Saúde Pública	- Agronotícias - Agroportal - Eduardo Bruno de Freitas Vivas (FEUP) - IPMA / Boletim Climatológico - SNIRH

A Tabela 4 sintetiza os principais eventos climáticos identificados como resultado do levantamento efetuado com recurso ao PIC-L.

Tabela 4 - Principais eventos climáticos e impactos identificados no levantamento realizado pelo município de Évora

Os eventos climáticos mais importantes	Impacto	Consequência
1. Temperaturas elevadas e ondas de calor	- Aumento do risco de incêndio e ocorrência de incêndios - Danos para a saúde humana - Alterações nos estilos de vida	- Implementação de medidas preventivas - Vítimas mortais
2. Secas	- Interrupção ou redução do fornecimento de água e/ou redução da sua qualidade - Danos para a vegetação e alterações na biodiversidade - Danos para as cadeias de produção	- Danos para a pecuária - Danos para a produção agrícola
3A. Precipitação excessiva (cheias)	- Danos em edifícios e/ou conteúdo - Interrupção / redução do fornecimento de água e/ou redução da sua qualidade - Queda de muros	- Condicionamentos de tráfego / encerramento de vias - Quase rotura de barragem
3B. Precipitação excessiva (inundações)	- Abatimento / rotura de pavimentos - Danos em edifícios e/ou conteúdo - Degradação de sistemas de escoamento / retenção hídrica	Condicionamentos de tráfego / encerramento de vias

IV. Anexo: Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) do Município de Évora

Os eventos climáticos mais importantes	Impacto	Consequência
4. Vento forte	Danos para a vegetação	- Condicionamentos de tráfego/encerramento de vias - Danos em infraestruturas diversas - Queda de ramos/árvores
5. Temperaturas baixas e ondas de frio	- Danos para a saúde humana - Alterações nos estilos de vida	Implementação de medidas preventivas
6. Gelo, geadas e neve	- Alterações nos estilos de vida - Condicionamentos para infraestruturas	Condicionamentos de tráfego/encerramento de vias

V. ANEXO: ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

As alterações climáticas projetadas para o município de Évora são apresentadas na tabela e figuras seguintes. O conjunto global das anomalias projetadas para diferentes variáveis climáticas, a médio e longo prazo, encontra-se na Tabela 5. Os dados referem-se a dois modelos climáticos e dois cenários (RCP4.5. e RCP8.5). Na Figura 1 estão representadas as projeções da precipitação média anual até ao final do século, e o valor observado no período de 1976-2005. Finalmente, as projeções (em valores absolutos) para as restantes variáveis climáticas estão representadas na Figura 2.

Tabela 5 - Anomalias projetadas para as diferentes variáveis climáticas até ao final do século para o município de Évora. Os dados referem-se a dois modelos climáticos e dois cenários (RCP4.5. e RCP8.5)

Variável climática	Estação do ano	Modelo climático	Histórico (1976-2005)	Anomalias			
				RCP4.5		RCP8.5	
				2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Temperatura média (°C)	Anual	1	15,5	2,2	2,8	2,9	4,7
		2	14,1	1,5	1,5	2,0	3,7
	Inverno	1	7,9	1,5	2,2	2,1	3,6
		2	7,9	0,9	1,1	1,1	2,6
	Primavera	1	13,4	1,9	2,7	2,7	4,6
		2	12,1	1,4	1,3	1,8	3,3
	Verão	1	24,1	2,8	3,1	3,2	5,0
		2	21,6	2,0	1,9	2,7	4,8
	Outono	1	16,5	2,6	3,2	3,7	5,8
		2	15,0	1,7	1,8	2,2	4,0
Temperatura máxima (°C)	Anual	1	22,4	2,5	3,2	3,3	5,3
		2	20,4	1,6	1,6	2,1	3,8
	Inverno	1	12,6	1,8	2,5	2,6	4,1
		2	13,1	0,9	1,1	1,1	2,4
	Primavera	1	19,2	2,2	3,3	3,2	5,3
		2	17,9	1,6	1,4	2,0	3,6
	Verão	1	32,1	3,1	3,5	3,6	5,5
		2	29,4	2,0	2,0	3,0	5,1
	Outono	1	22,4	2,8	3,4	4,0	6,2
		2	21,1	1,9	2,0	2,2	4,1
Temperatura mínima (°C)	Anual	1	9,7	2,0	2,5	2,6	4,4
		2	8,4	1,4	1,5	1,9	3,6
	Inverno	1	4,2	1,3	1,9	1,8	3,3
		2	3,6	1,0	1,1	1,2	2,8
	Primavera	1	7,6	1,7	2,3	2,3	4,0
		2	6,5	1,1	1,2	1,6	3,0
	Verão	1	15,8	2,5	2,9	3,0	4,7
		2	14,0	1,9	1,9	2,5	4,6
	Outono	1	11,1	2,5	3,0	3,5	5,4
		2	9,7	1,6	1,7	2,3	4,0
Precipitação média (mm)	Anual	1	585	-134	-146	-197	-227
		2		-62	-14	-51	-75
	Inverno	1	208	-47	-47	-76	-81
		2		6	5	-11	13

V. Anexo: Alterações Climáticas

Variável climática	Estação do ano	Modelo climático	Histórico (-1976-2005)	Anomalias			
				RCP4.5		RCP8.5	
				2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
	Primavera	1	145	-40	-59	-61	-65
		2		-43	-6	-23	-50
	Verão	1	29	-16	-24	-15	-23
		2		1	-6	-7	-6
	Outono	1	203	-30	-16	-45	-59
		2		-25	-8	-11	-33
Velocidade máxima diária do vento (km/h)	Anual	1	20,2	-0,3	-0,4	-0,4	-0,6
		2	23,1	-0,3	-0,3	-0,2	-0,4
	Inverno	1	20,0	-1,0	-1,0	-0,7	-1,5
		2	23,5	-0,1	-0,6	-0,3	-0,4
	Primavera	1	20,7	0,4	0,6	0,7	1,0
		2	23,5	-0,1	0,0	0,1	0,1
	Verão	1	20,3	0,0	0,1	0,1	0,0
		2	23,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,2
	Outono	1	19,6	-0,8	-1,3	-1,5	-2,0
		2	22,4	-0,7	-0,5	-0,7	-0,9
Nº médio de dias de verão	Anual	1	126	27	39	36	60
		2	106	23	22	31	53
Nº médio de dias muito quentes	Anual	1	30	31	38	34	62
		2	10	14	14	24	46
Nº total de ondas de calor	Anual	1	35	98	77	114	134
		2	38	76	54	86	125
Duração média das ondas de calor (Nº dias)	Anual	1	8,1	1,3	0,9	2,4	2,4
		2	8,1	0,3	-1,2	0,7	1,4
Nº médio de noites tropicais	Anual	1	7	24	25	33	68
		2	2	7	12	6	35
Nº médio de dias de geada	Anual	1	22,5	-14,5	-17,6	-16,2	-20,5
		2	15,5	-7,7	-9,1	-9,2	-14,2
Nº médio de dias de chuva	Anual	1	84	-12	-17	-21	-30
		2	82	-9	-10	-6	-12
	Inverno	1	42	-2	1	-3	-6
		2	29	0	-2	-1	0
	Primavera	1	32	-4	-4	-4	-6
		2	27	-5	-5	-3	-8
	Verão	1	10	-3	-4	-4	-5
		2	5	1	-1	0	0
	Outono	1	30	-4	-4	-7	-9
		2	21	-4	-2	-2	-5
Nº médio de dias com vento moderado a forte ou superior	Anual	1	23,5	-4,8	-6,3	-6,5	-11,0
		2	35,1	-4,8	-6,6	-5,3	-6,1

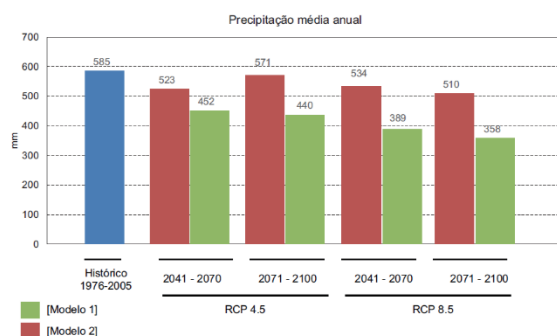
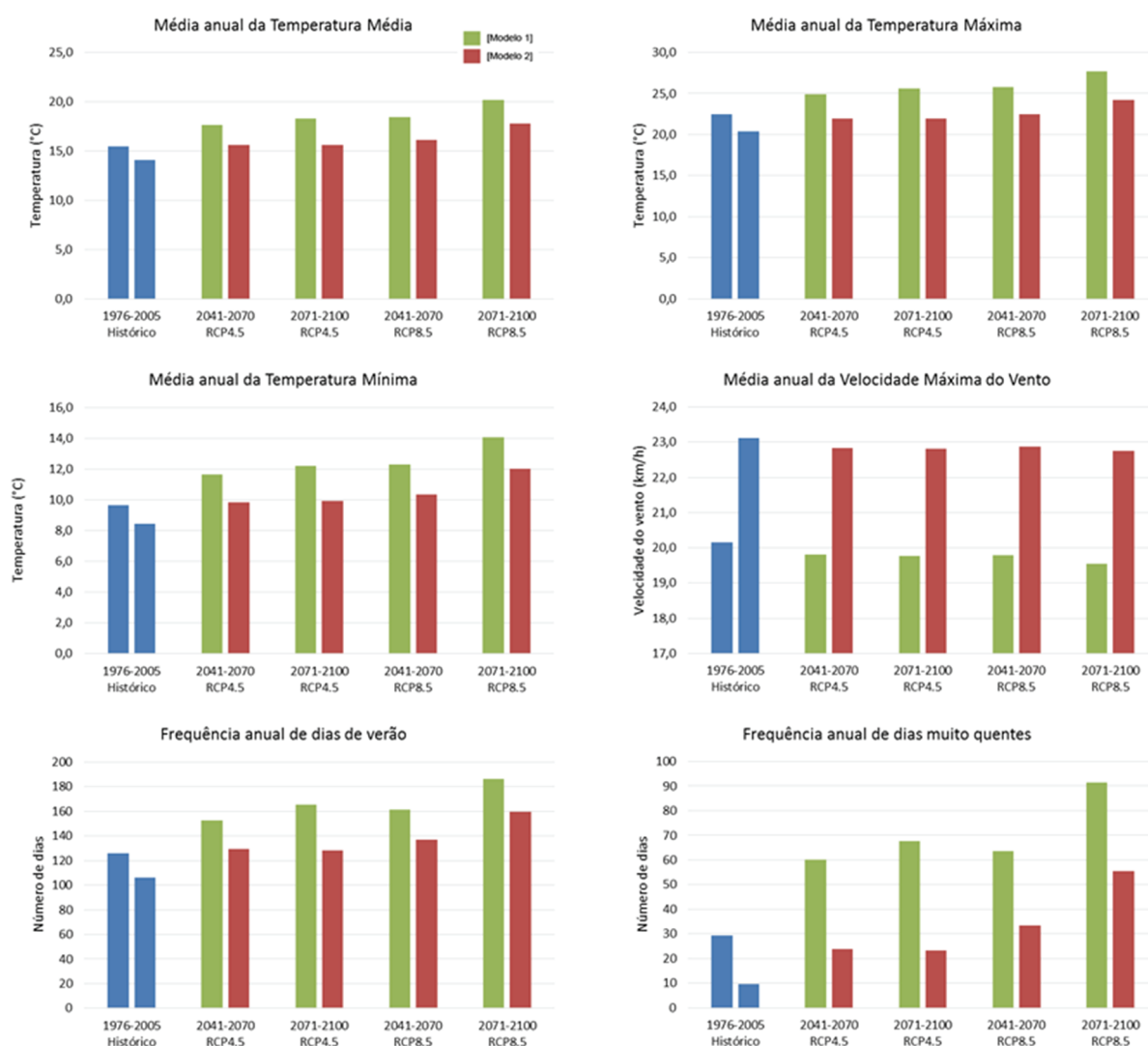


Figura 1 - Precipitação média anual observada no período entre 1976-2005, e projeções até ao final do século. Os dados são relativos a dois modelos climáticos e dois cenários (RCP4.5 e RCP8.5)



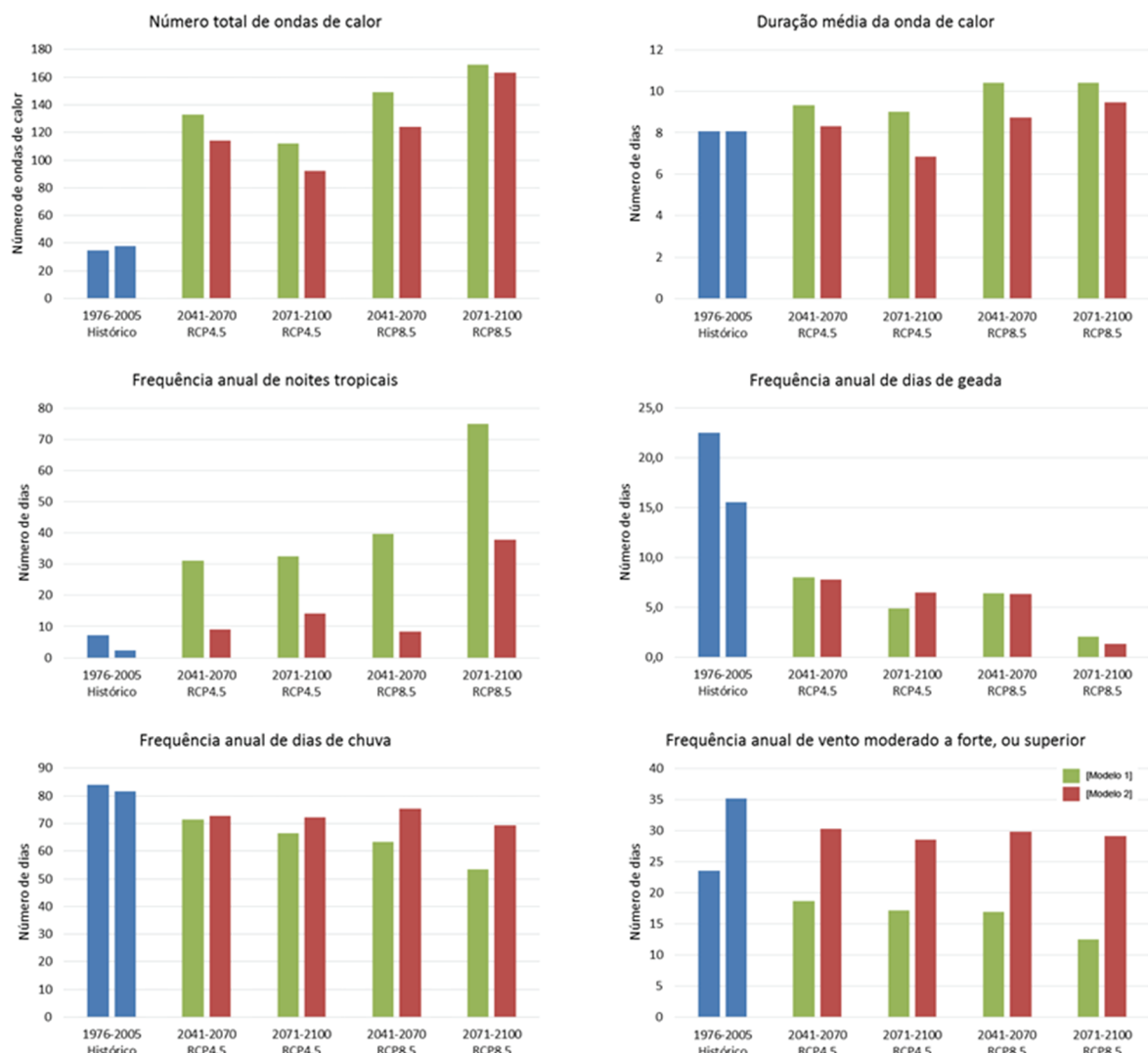


Figura 2 – Projeções das variáveis climáticas para dois modelos e dois cenários (RCP4.5 e RCP8.5), até ao final do século, relativas ao município de Évora. A barra azul à esquerda refere-se ao histórico do modelo 1, e a barra azul à direita refere-se ao histórico do modelo 2

VI. ANEXO: ANÁLISE DA VULNERABILIDADE CLIMÁTICA NO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL

O anexo VI é subdividido em três subcapítulos. O primeiro explicita a metodologia adotada para calcular o impacto potencial do clima atual e futuro no conforto térmico do parque residencial de Évora, bem como os principais resultados desta análise. O segundo e terceiro subcapítulos apresentam a mesma estrutura do primeiro, dizendo respeito, respetivamente, à capacidade adaptativa e à vulnerabilidade no conforto térmico do parque residencial de Évora.

VI.1 IMPACTO POTENCIAL NO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL DE ÉVORA

O cálculo do impacto potencial no conforto térmico do parque residencial de Évora parte do pressuposto que o conforto térmico em Portugal é definido como as condições de conforto referidas no Regulamento das Características do Conforto Térmico dos Edifícios (RCCTE Decreto Lei n.º 80/2006), ou seja, a manutenção de uma temperatura interior dos alojamentos de 20°C na estação fria e de 25°C na estação quente.

O impacto potencial das alterações climáticas em termos de conforto térmico foi estimado como a diferença entre a energia final consumida no alojamento para aquecimento e arrefecimento dos espaços (seguidamente designada por REAL) e a energia final para aquecimento e arrefecimento dos espaços que seria necessária para assegurar aqueles níveis de conforto térmico (seguidamente designada por IDEAL). Quanto maior esta distância (medida como Δ MWh), maior será o impacto potencial em termos de conforto térmico.

A Figura 3 esquematiza os passos metodológicos para estimar a energia final IDEAL e REAL para aquecimento e arrefecimento de alojamentos.

VI. Anexo: Análise da Vulnerabilidade Climática no Conforto Térmico do Parque Residencial

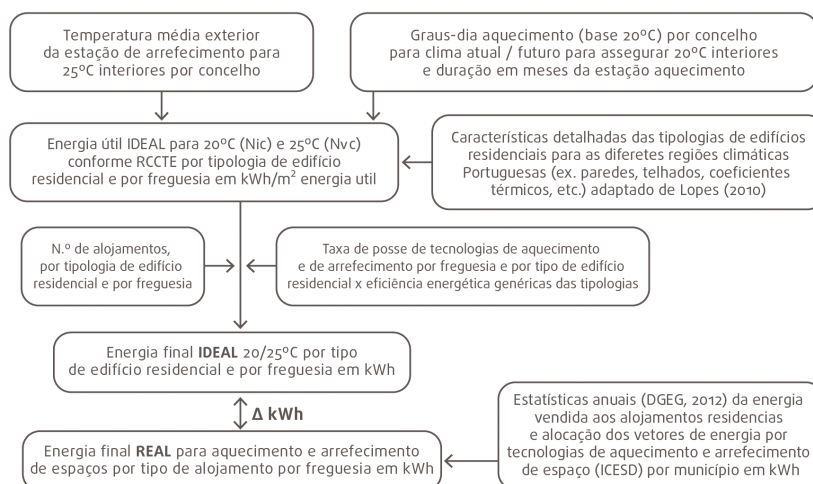


Figura 3 - Metodologia para estimar o impacto potencial das alterações climáticas no conforto térmico dos alojamentos residenciais¹.

Para estimar a energia final REAL consumida para aquecimento e arrefecimento de espaços foram utilizados dados estatísticos do consumo de energia final por município (DGEG, 2012), relativos a vendas de eletricidade, GPL, gás natural e gasóleo para consumidores do setor residencial, para o ano de 2012. O valor correspondente de cada um destes vetores de energia consumidos para aquecimento e arrefecimento de espaços foi apurado tendo em conta informação do inquérito realizado às habitações residenciais em Portugal (DGEG & INE, 2011). No que respeita ao consumo de energia para biomassa, cujo valor é bastante significativo para o aquecimento de espaços em Portugal (67,5% em 2012), foi assumido o valor por habitação estimado pela DGEG & INE (2011), dado que não estão disponíveis dados estatísticos mais robustos. Uma vez que não existem dados estatísticos relativos a consumos para aquecimento e arrefecimento desagregados ao nível da freguesia, a estimativa do consumo de energia final REAL para as freguesias resulta da alocação proporcional dos consumos de aquecimento e arrefecimento face ao total do município utilizando como interpolador o rácio área total (m²) de alojamentos por freguesia / área total (m²) de alojamentos no município.

A estimativa da energia final IDEAL assenta, em primeiro lugar, na estimativa da energia útil IDEAL, calculada de acordo com o regulamento do RCCTE 2006, o qual estima as necessidades de energia útil (kWh/m²) para o aquecimento e arrefecimento de espaços por alojamento e por tipologia de edifícios residenciais para os vários municípios. O cálculo da energia útil IDEAL para os alojamentos em cada município respeita as regiões climáticas definidas no Anexo III do RCCTE 2006 e os graus-dia de aquecimento (base 20°C) que caracterizam a severidade do clima em cada região climática (Tabela 6).

¹ ICESD refere-se ao Inquérito ao consumo de energia no sector doméstico em 2010 (DGEG & INE, 2011)

Tabela 6 - Dados relativos ao clima atual e futuro para o cálculo do impacto potencial no conforto térmico do parque residencial de Évora

Região Climática (RCCTE, 2006)	Inverno	I1
	Verão	V3

	Clima Atual	Cenário Futuro
Origem de Dados	RCCTE 2006	Calculado com base no modelo 1: SMHI-RCA4_MOHC-HadGEM2 (RCP 8.5)
Duração da estação de aquecimento	5,7 meses	5,7 meses
Graus-dia de aquecimento	1390	1041
Temperatura média na estação de arrefecimento	23,0°C	26,5°C

Tendo em conta este zonamento climático, foi utilizado um conjunto de tipologias residenciais predefinidas do parque residencial português, atualizadas com os dados dos Censos 2011 e aplicado ao município de Évora.

Estas tipologias traduzem diferentes comportamentos térmicos do parque edificado residencial e consideram, entre outras variáveis, épocas e materiais de construção, e tipo de edifícios (prédio ou vivenda).

Tabela 7 - Parque Residencial Edificado (nº alojamentos) desagregado por tipologia e data de construção com base em dados do INE (2011)²

Edifícios <1919	1919-1945		1945-1960		1960-1980		1980-2000		> 2000	
-	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio
899	2555	0	2664	0	5033	566	0	0	7191	0

A energia útil IDEAL para conforto térmico foi convertida em energia final IDEAL considerando dados estatísticos dos Censos 2011, relativos a taxa de posse de equipamentos de aquecimento e arrefecimento por freguesia e por tipo de edifício, área média de alojamentos por freguesia, tipos de vetores de energia consumidos para aquecimento e arrefecimento de espaços e por tipo de edifício residencial, bem como valores de eficiências energéticas dos vários equipamentos de aquecimento e arrefecimento.

² Os números de alojamentos apresentados na tabela refletem os alojamentos em edifícios que além da data de construção, se enquadram nas tipologias construtivas representativas consideradas refletindo, entre outros, material de construção, espessura de parede, etc. Por este motivo os valores de alojamentos não correspondem à totalidade de edifícios residenciais existentes no município. Para mais informações consultar Lopes, T. P. (2010).

VI. Anexo: Análise da Vulnerabilidade Climática no Conforto Térmico do Parque Residencial

Tabela 8 – Percentagem de alojamentos com equipamentos de aquecimento e arrefecimento (INE, 2011)

	Aquecimento	Arrefecimento
Alojamentos	96%	18%

O impacto potencial no conforto térmico dos alojamentos residenciais por freguesia, considerando as atuais condições climáticas, é traduzido pela diferença percentual entre a energia final REAL consumida para aquecimento e arrefecimento de espaços e a energia final IDEAL que deveria ser consumida para se ter as condições de conforto térmico conforme a regulamentação em vigor em Portugal (Tabela 9)

Tabela 9 – Consumo de energia *per capita* registado para aquecimento/arrefecimento do parque residencial do município de Évora e consumos de energia necessários para garantir o conforto térmico desse parque, segundo RCCTE 2006. Situação atual e situação projetada para o final do século (RCP 8.5)

	Interior a 20°C – Aquecimento (tep ³)	Interior a 25°C – arrefecimento (tep)
Consumo anual atual de energia final per capita (DGEG, ICESD) - REAL	0,034	0,002
Consumo anual <i>per capita</i> necessário para conforto térmico (RCCTE) – IDEAL Atual	0,485	0,015
Consumo anual <i>per capita</i> necessário para conforto térmico (RCCTE) – IDEAL Futuro	0,341	0,023

Este rácio é classificado num índice de impacto que varia de 1 (impacto mínimo) a 20 (impacto máximo).

ÍNDICE DE IMPACTO POTENCIAL [1-20]

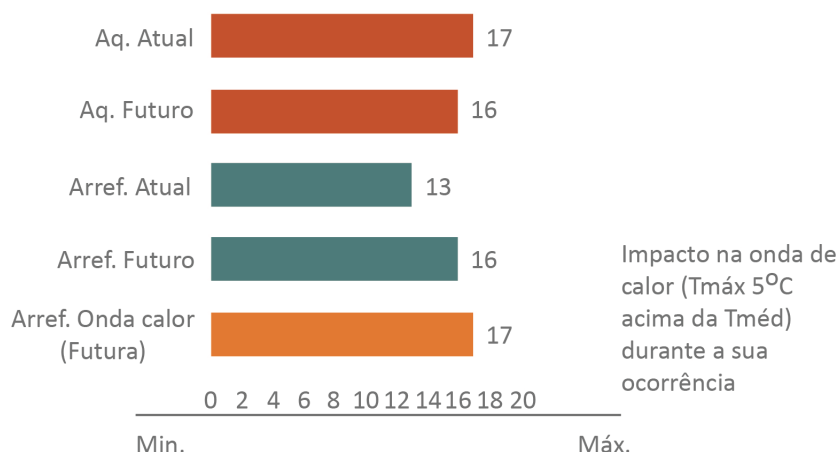


Figura 4 – Índices de impacto potencial no conforto térmico do parque edificado do município de Évora nas diferentes situações analisadas

³ Tonelada equivalente de petróleo

Assim, quanto maior for o rácio apurado para uma freguesia, maior será o impacto potencial e portanto maior o seu desconforto térmico, no que respeita quer às necessidades de aquecimento, quer às necessidades de arrefecimento (Figura 4).

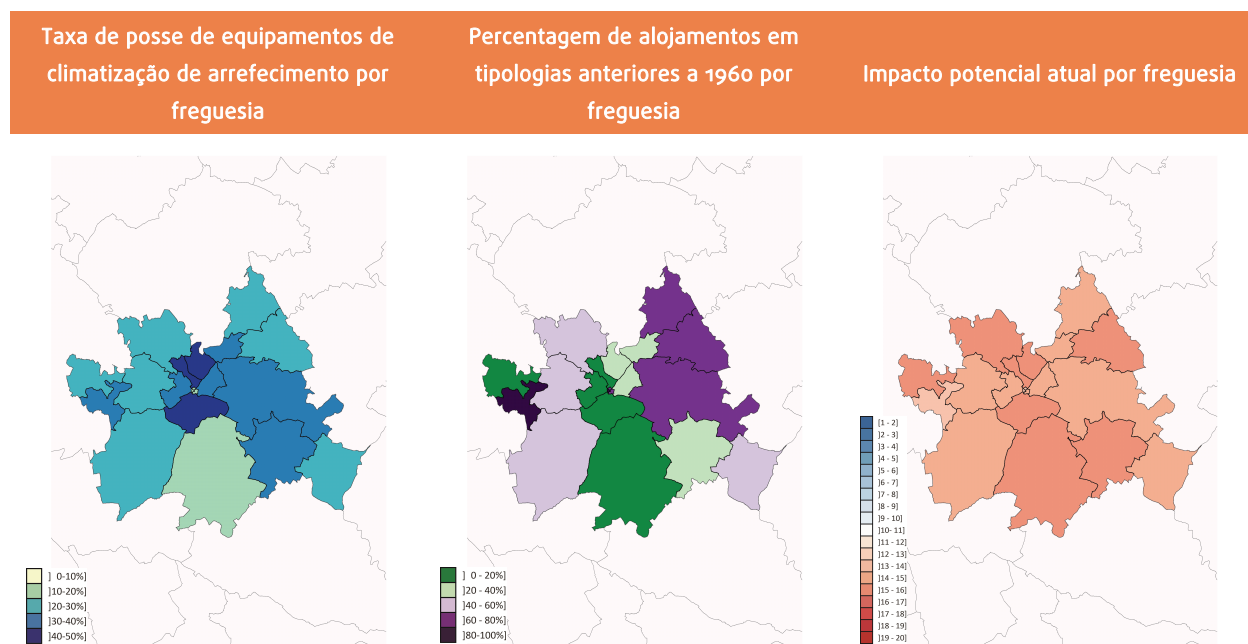


Figura 5 - Alguns indicadores utilizados e resultado do cálculo do impacto potencial atual no conforto térmico do parque edificado do município de Évora, desagregado por freguesia.

Naturalmente, dado que foram feitas algumas assunções metodológicas, o uso deste índice deve ser feito com parcimónia sempre que se refira ao seu valor absoluto. No entanto, para efeitos de comparação entre freguesias do mesmo município ou mesmo entre municípios, o seu uso traduz com algum realismo o impacto potencial atual.

VI.2 CAPACIDADE ADAPTATIVA NO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL DE ÉVORA

O índice de capacidade adaptativa quantifica a capacidade de cada freguesia em adotar medidas de adaptação a novas condições climáticas. Considera seis variáveis socioeconómicas categorizadas num intervalo de 1 ('capacidade mínima') a 5 ('capacidade máxima'), tendo por base a seguinte informação estatística (INE, 2011):

- Idade da população residente, especificamente os grupos etários com menos de 4 anos de idade e com mais de 65 anos de idade, partindo do pressuposto que estes são os grupos etários com maiores dificuldades de adaptação às alterações climáticas;
- Rendimento médio mensal (avaliado em euros), apenas disponível a nível municipal, que traduz a capacidade financeira para implementar medidas de adaptação, nomeadamente a aquisição e utilização de equipamentos de aquecimento e arrefecimento;

- Tipo de posse dos alojamentos (proprietário ou inquilino), assumindo-se que os inquilinos têm uma capacidade mais limitada para implementar medidas de adaptação, como por exemplo, isolamento das habitações ou colocação de janelas duplas;
- Grau de literacia da população residente, particularmente a população com nível de ensino superior, assumindo que este grupo populacional tem mais acesso a informação sobre alterações climáticas e medidas de adaptação, incluindo acesso a oportunidades de financiamento, tais como apoios para renovação dos edifícios ou para aquisição de tecnologias renováveis de aquecimento e arrefecimento;
- A taxa de desemprego, considerando que, de um modo geral, pessoas desempregadas terão mais dificuldades e menos motivação para implementar medidas de adaptação.

Cada uma das seis variáveis foi segmentada em cinco intervalos de valores, tendo em atenção o comportamento da variável para a totalidade dos municípios nacionais, sobretudo, no que se refere aos extremos inferior e superior, correspondendo a cada intervalo um valor do índice de capacidade adaptativa entre 1 (capacidade mínima) e 5 (capacidade máxima).

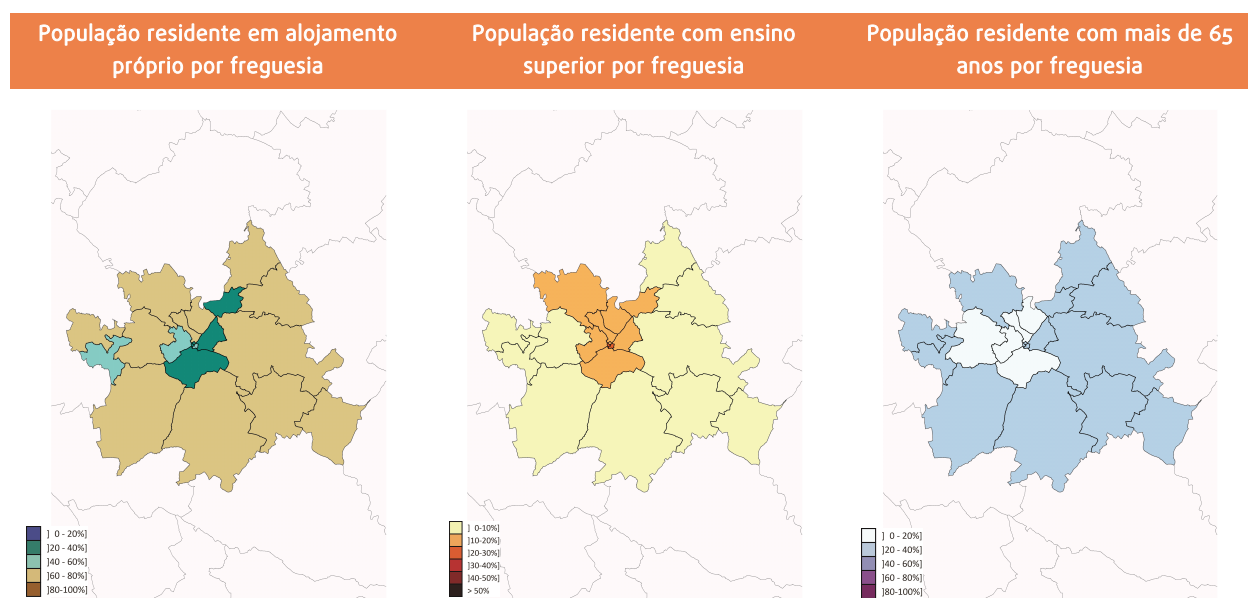


Figura 6 - Exemplo de alguns indicadores utilizados para o cálculo da capacidade adaptativa no conforto térmico do parque edificado do município de Évora, desagregado por freguesia.

O índice final de capacidade adaptativa varia num intervalo de 1 a 20 e resulta da soma ponderada do índice de cada variável socioeconómica.

Assim, quanto maior o valor do índice maior será a capacidade adaptativa de uma freguesia ou município. Da mesma forma, o índice deve ser usado sobretudo com o intuito comparativo entre freguesias no mesmo município, e não tanto em termos do seu valor absoluto.

VI Anexo: Análise da Vulnerabilidade Climática no Conforto Térmico do Parque Residencial

Tabela 10 - Indicadores do índice composto da capacidade adaptativa do parque edificado de Évora. Índice composto da capacidade adaptativa: 11 [1 – 20]

Freguesias (2011)	População residente com menos de 4 anos de idade	População residente com mais de 65 anos de idade	Ganho médio mensal	Alojamento próprio	População residente com ensino superior completo	Taxa de desemprego	Capacidade Adaptativa
Ponderador	(0,5)	(0,5)	(1)	(0,25)	(0,75)	(1)	-
Nossa Senhora da Boa Fé	4	3	2	1	1	4	11
Nossa Senhora da Graça do Divor	3	4	2	3	2	4	12
Nossa Senhora de Machede	3	4	2	2	2	4	12
Nossa Senhora da Tourega	3	3	2	2	2	4	11
Évora (Santo Antão)	4	3	2	1	4	3	12
São Bento do Mato	4	3	2	2	2	4	12
Évora (São Mamede)	4	3	2	1	3	3	11
São Manços	4	4	2	3	1	3	11
São Miguel de Machede	4	3	2	2	2	4	12
São Vicente do Pigeiro	4	3	2	3	1	3	10
Torre de Coelheiros	4	3	2	3	1	4	11
São Sebastião da Giesteira	3	3	2	2	1	4	10
Canaviais	3	4	2	5	3	4	13
Nossa Senhora de Guadalupe	3	4	2	3	2	4	12
Bacelo	3	4	2	2	3	4	12
Horta das Figueiras	3	4	2	1	3	4	12
Malagueira	3	4	2	2	3	3	11
Sé e São Pedro	4	3	2	2	4	4	13

Freguesias (2011)	População residente com menos de 4 anos de idade	População residente com mais de 65 anos de idade	Ganho médio mensal	Alojamento próprio	População residente com ensino superior completo	Taxa de desemprego	Capacidade Adaptativa
Ponderador	(0,5)	(0,5)	(1)	(0,25)	(0,75)	(1)	-
Senhora da Saúde	4	3	2	1	3	4	12

VI.3 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA ATUAL E FUTURA RELATIVO AO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL EDIFICADO DE ÉVORA

O índice de vulnerabilidade climática dos alojamentos ao conforto térmico foi estimado pela média simples entre o índice de impacto potencial atual e o índice da capacidade adaptativa. No entanto, por consistência de significado dos dois índices (índice 1 de impacto [menor valor] e índice 20 de capacidade adaptativa [maior capacidade]) é considerado o simétrico do índice de capacidade adaptativa na aritmética da média.

O índice de vulnerabilidade varia no intervalo de 1 ('mínimo') a 20 ('máximo'), sendo que a uma maior vulnerabilidade do município, corresponderá uma menor capacidade adaptativa e/ou um maior impacto potencial.

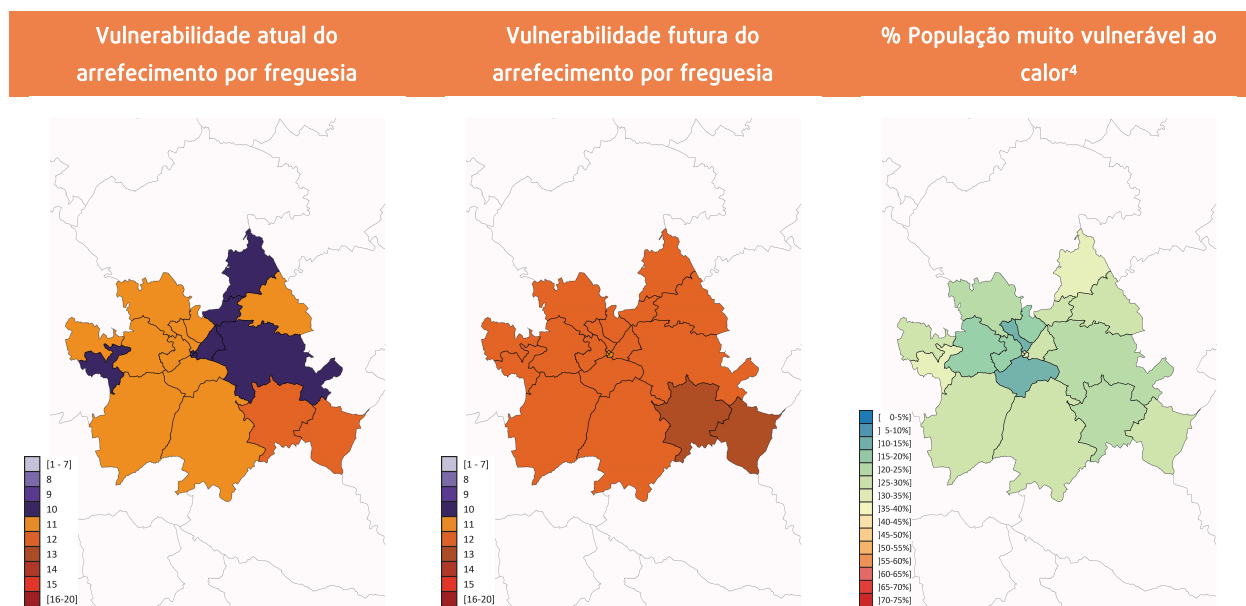


Figura 7 - Vulnerabilidade atual e futura no conforto térmico do parque edificado do município de Évora, em termos de arrefecimento, desagregado por freguesia e percentagem de população muito vulnerável ao calor⁴

⁴ População com mais de 65 anos que reside em freguesias com vulnerabilidade igual ou superior a 10 em onda de calor futura.

Tabela 11 – População residente e muito vulnerável ao calor no município de Évora

População Residente (INE,2011):	19 944
População muito vulnerável ao calor ⁵	5 865

⁵ População com mais de 65 anos que reside em freguesias com vulnerabilidade igual ou superior a 10 em onda de calor futura.

VII. ANEXO: AVALIAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO

O anexo VII é subdividido em três subcapítulos. O primeiro descreve em detalhe as principais vulnerabilidades projetadas para o município de Évora, tendo em atenção os cenários de alterações climáticas disponíveis. O segundo subcapítulo explicita a avaliação de risco realizada para diferentes períodos do século XXI. E finalmente, o terceiro subcapítulo tece algumas considerações sobre a priorização dos diferentes riscos climáticos avaliados para o município de Évora.

VII.1 PRINCIPAIS IMPACTOS CLIMÁTICOS FUTUROS PARA O MUNICÍPIO DE ÉVORA

Os principais impactos climáticos futuros para Évora estão relacionados com a indisponibilidade hídrica. A conjugação de temperaturas mais elevadas com a diminuição da precipitação média anual e o aumento da sua sazonalidade projetada para o município até final do século XXI, afeta a disponibilidade, a distribuição, o escoamento das linhas de água e as reservas de água subterrâneas e superficiais, atingindo de forma transversal diversos setores dependentes dos recursos hídricos, designadamente agricultura, pecuária, energia e florestas e ainda ecossistemas e valores naturais do município.

Em termos de **recursos hídricos**, Évora integra no seu território a albufeira do Monte Novo, bem como um pequeno braço de água da albufeira do Alqueva, ambas pertencentes à bacia hidrográfica do Guadiana e a albufeira do Divor, que ocupa uma pequena área no norte do município e pertence à bacia hidrográfica do Tejo. A rede hidrográfica concelhia é densa e de caráter sazonal, pontuada pelas referidas albufeiras públicas e por várias massas de água privadas que têm assegurado, até à data, a retenção, armazenamento e disponibilidade de água ao longo do ano. A Albufeira do Monte Novo está ligada ao Empreendimento de fins múltiplos de Alqueva (EFMA) desde 2008 e alimenta o perímetro hidroagrícola de S. Mansos desde 2009, permitindo, desde então, a reconversão dos sistemas agrícolas e a viabilização de algumas culturas de sequeiro como o milho, o girassol, o olival e a vinha. O perímetro de Rega da Albufeira da Vigia que ainda se estende pelo município de Évora, entrou em exploração em 1985 tendo passado a estar ligado ao EFMA recentemente, em abril de 2015, reforçando o abastecimento de água ao perímetro de rega e garantindo o caudal normal para o seu funcionamento, que até aqui sofria ciclicamente de restrições por efeito das secas. Por último, o município dispõe ainda de uma reserva de água subterrânea, correspondente ao sistema aquífero Évora-Montemor-Cuba, que atravessa o município.

O diagnóstico das vulnerabilidades climáticas atuais do município de Évora revelou que as mais recentes situações de **seca** tiveram efeitos graves ao nível da qualidade e quantidade da água armazenada nas albufeiras do município, que chegaram a atingir várias vezes a classificação de “má qualidade” e sofreram restrições à disponibilidade hídrica para as atividades agrícolas e pecuárias, tendo havido necessidade, nos anos de seca 2004/2005 e 2011/2012, de despoletar medidas extraordinárias mitigadoras da situação. Assim sendo, é previsível que a redução da precipitação média anual e a futura propensão para secas e ondas de calor mais frequentes e intensas exponencie as consequências que atualmente já se fazem sentir.

Relativamente às alterações projetadas para o comportamento da **precipitação**, é de esperar que o município de Évora sofra um aumento de consequências danosas associadas a precipitações excessivas. Nos últimos anos registaram-se danos em infraestruturas urbanas, rede viária e inundações que resultaram do extravasamento dos sistemas de drenagem existentes, pelo que a ocorrência de precipitações mais intensas concentradas num curto espaço de tempo tenderá a aumentar o risco de cheias e inundações rápidas e consequente agravamento dos danos provocados em edificações e infraestruturas situadas em zonas adjacentes às linhas de água e áreas urbanas com escoamento insuficiente para os caudais gerados. Esta situação é ainda agravada pelo facto dos períodos de precipitação intensa estarem separados por longos períodos de seca, potenciando o risco de inundação e cheia, sobretudo nas zonas onde atualmente já se fazem sentir problemas de escoamento que resultam da falta de capacidade de resposta do sistema de drenagem ou por questões de ordenamento do território.

Por outro lado, a velocidade de escoamento superficial muito elevada contribui ainda para baixos níveis de infiltração de água no solo e causa consequências ao nível da manutenção das reservas hídricas subterrâneas, da erosão do solo e arrastamento de sedimentos, fertilizantes e pesticidas para as albufeiras e ribeiras, contribuindo para a degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

Os solos do município também estão especialmente suscetíveis às alterações climáticas uma vez que são pobres e vulneráveis a processos erosivos (apenas 20% preenche os critérios para integrar a Reserva Agrícola Nacional), a crescente tendência para um ambiente mais árido, até ao final do século, acelera processos que conduzirão a um maior empobrecimento e a um aumento da taxa de mineralização, comprometendo as funções ambientais, ecológicas, sociais e económicas suportadas por este recurso natural não renovável.

Por conseguinte, de acordo com os impactos negativos e positivos diagnosticados para o município no âmbito deste projeto, considera-se que Évora deverá apresentar maior vulnerabilidade ao nível das seguintes áreas:

- **Setor Agrícola** - A atividade agrícola, tal como a conhecemos atualmente, sofrerá efeitos particularmente negativos, sendo de prever uma acentuada diminuição da produtividade das culturas cerealíferas e das pastagens de sequeiro que, por sua vez, se refletirá na pecuária extensiva, na tradicional paisagem alentejana e na biodiversidade a ela associada.

Ao nível deste setor, os impactos económicos deverão manifestar-se em variações interanuais dos rendimentos, com anos marcados pela perda de parte, ou totalidade, das produções características desta zona do país, como a vinha, olival e produções cerealíferas. Sendo de prever que a tendência para criar novas áreas de regadio, de modo a compensar as perdas de produtividade e o aumento das necessidades hídricas, conduzirão a um maior consumo de água para rega e a um esgotamento mais acelerado das reservas superficiais e subterrâneas do município.

- **Setor Pecuário** - A produção animal extensiva, que poderá ser favorecida pelo aumento da temperatura nos meses de inverno, contará com um período primavera-verão onde a conjugação da escassez de chuva e temperaturas elevadas dificultarão o abeberamento e a alimentação do gado, por

via da diminuição da produtividade e qualidade das pastagens de sequeiro, a redução do tempo de pastoreio e consequentemente do aumento das necessidades de utilização de alimentos conservados.

As culturas protegidas e a produção animal intensiva serão afetadas com o aumento da frequência e intensidade das ondas de calor que influenciam diretamente o bem-estar animal e as produções em viveiros, estufas, armazenagem de produtos agrícolas, etc.

- **Setor Florestal** - Os espaços florestais serão afetados ao nível do rendimento económico que produzem e da capacidade de proporcionar bens e serviços. Num município onde 41% da ocupação do solo corresponde a floresta dominada por povoamentos de sobreiro e azinho, o impacto das alterações climáticas será bastante relevante, especialmente quando associado à possibilidade do ótimo ecológico do sobreiro estar em deslocação para norte onde poderá encontrar um ambiente mais húmido. Considera-se que os problemas que atualmente já contribuem para o declínio dos povoamentos de sobreiro serão agravados pelo stress hídrico e pela perda de fertilidade dos solos, tornando-os ainda mais vulneráveis a pragas e doenças que contribuirão para a sua regressão e consequente perda de valores económicos, sociais, ambientais e paisagísticos a ele associados. O norte do município será mais afetado por esta problemática, uma vez que é aí que se localizam os mais densos e extensos montados de sobreiro, ou mistos, de sobreiro, azinho e carvalho negral que constituem habitat para espécies da flora e da fauna cuja importância foi reconhecida através da classificação de parte da área, como Sítio de Importância Comunitária (SIC) de Monfurado integrante da Rede Natura 2000.
- **Património Natural e biodiversidade local** - Os efeitos sobre os ecossistemas naturais ou seminaturais são complexos, contudo podemos considerar que as consequências sobre o montado de sobreiro, sobre as culturas cerealíferas e sobre os recursos hídricos afetam significativamente os principais valores naturais e a biodiversidade do município.

Por um lado, a disponibilidade hídrica nos meses da primavera, verão e outono, determina a existência ou não, de zonas húmidas, caudais nas linhas de água e habitats naturais a elas associados, como por exemplo os bosques de amieiro que marginam as linhas de água permanentes e os charcos temporários mediterrânicos existentes no SIC Monfurado.

Por outro lado, a superfície agrícola é particularmente relevante para a biodiversidade de um município que contém uma área, classificada no âmbito da Rede Natura 2000 como “Zona de Proteção Especial de Évora (ZPE Évora)”, que se caracteriza por possuir uma área dominada por culturas cerealíferas em regime extensivo e pastagens de sequeiro dependentes da gestão do homem e que constituem uma das quatro áreas de invernada do grou (*Grus grus*) no nosso país e habitat de uma comunidade variada de aves estepárias, das quais se destaca a abetarda (*Otis tarda*), o sisão (*Tetrax tetrax*) e o francelho (*Falco naumanni*).

- **Incêndios** - Apesar de Évora ser um município que arde pouco e tem poucas ocorrências, é de prever o alargamento do período de risco de incêndio às estações do outono e primavera, assim como o aumento da frequência e da magnitude dos incêndios por influência dos cenários climáticos projetados e pela previsível diminuição da atividade humana no espaço rural, acarretando para a economia das explorações afetadas elevados prejuízos.

- **Saúde Humana** - As mudanças climáticas podem produzir impactos sobre a saúde humana por diferentes vias. Até à data, as temperaturas de verão muito elevadas e as ondas de calor têm trazido consequências negativas para a saúde humana, registando-se na área do município um aumento do número de mortes coincidentes com estes períodos. O aumento dos fenómenos extremos, como cheias rápidas e temperaturas muito elevadas terão consequências diretas sobre a saúde humana e o aumento da mortalidade no município. A alteração do atual clima mediterrânico quente e seco com elevadas temperaturas de verão e ondas de calor, para um clima ainda mais árido, com as temperaturas máximas no verão e outono com tendência para subirem até 6°C, com mais dias considerados muito quentes e mais ondas de calor, provocarão uma maior incidência de stress térmico e um aumento do desconforto, sendo expectável um aumento da mortalidade causada pelo calor extremo, sobretudo nas pessoas mais vulneráveis como as crianças, idosos e pessoas fragilizadas por algumas patologias. Ainda em termos de saúde humana é de pressupor que as plantas, que normalmente polinizavam entre março e julho polinizem mais cedo, dando origem a picos de concentração de pólenes mais elevados e consequentemente, aumentando o período de incidência das doenças respiratórias alérgicas como a asma, sinusites e rinites.
- **Turismo** - Em termos de turismo é possível que estas condições se revelem dissuasoras no município durante os meses mais quentes, tendo em conta que os principais interesses correspondem à realização de circuitos turísticos na cidade de Évora e monumentos megalíticos situados no espaço rural adjacente à cidade. Esta tendência pode ser agravada pelas previsíveis restrições no uso de água, pelo aumento do número de fogos florestais e pelos já mencionados problemas de saúde associados às temperaturas elevadas e ondas de calor. É assim de considerar a possibilidade de redução do número de turistas no município, sobretudo nos meses de julho, agosto e setembro, sendo que tendencialmente também o mês de junho passará a registar temperaturas pouco atrativas.

Todos estes impactos, que resultam em perdas económicas, quer por perda de produtividade de florestas e agricultura, quer da perda de outros bens e serviços associados ao espaço rural, aumentam o risco de abandono destas atividades que tradicionalmente moldam o território alentejano, conduzindo naturalmente a outras consequências, como **despovoamento humano, redução da gestão do espaço rural, aumento do potencial de incêndio e descaracterização da paisagem alentejana** tal como hoje a conhecemos.

Apesar dos impactos diagnosticados serem sobretudo negativos, é possível identificar alguns **impactos positivos ou oportunidades** decorrentes das alterações climáticas, que devem ser considerados, tendo em vista o desenvolvimento futuro do município.

Considerou-se que a diminuição dos danos provocados pelas geadas nas culturas agrícolas constitui uma oportunidade, tendo em conta a previsível redução de prejuízos económicos para os agricultores. Por outro lado, a redução de número de dias de geada poderá alargar o leque de culturas possíveis no município e o aumento de temperatura poderá contribuir para aumentar o conjunto de culturas agrícolas viáveis, designadamente nas zonas abrangidas pelos Aproveitamentos Hidroagrícolas da Vigia e do Monte Novo. A aplicação de medidas de combate à erosão do solo, tendo forçosamente que passar pelo adensamento

do coberto vegetal do território do município, poderá também ser encarada como uma oportunidade para o setor agrícola e florestal.

O aumento da temperatura no inverno é também um impacto positivo para a melhoria do conforto térmico. Embora não muito significativo, o seu efeito progressivo até ao final do século, pode antever uma redução dos consumos energéticos para climatização dos edifícios no período mais frio do ano, embora esta variação dependa muito das características da construção do edifício (materiais, orientação, etc.)

No que respeita à saúde humana, julga-se que poderá haver uma tendência para a redução da frequência das doenças típicas de inverno, designadamente do foro respiratório, uma vez que existe a possibilidade de maior conforto térmico nesta altura do ano.

VII. Anexo: Avaliação do Risco Climático

VIII.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS CLIMÁTICOS

Na Tabela 12 são identificados os níveis de risco associados a cada tipo de evento climático para diferentes períodos temporais (presente e futuro). São ainda sintetizados, para cada evento, os impactos potenciais tendo em atenção as projeções climáticas para o decorrer do século XXI.

Tabela 12 - Nível de risco e principais impactos para os diferentes eventos climáticos identificados no município de Évora, até ao final do século XXI.

Ref.	Evento	Exemplos Impactos	Nível do Risco		
			Presente	Médio Prazo 2041/2070	Longo Prazo 2071/2100
1.0	Temperaturas elevadas e ondas de calor	- Alterações no estilo de vida - Danos para a saúde - Incêndios	4	9	9
2.0	Secas	- Danos para a vegetação - Danos para as cadeias de produção (danos para a pecuária e para a produção agrícola) - Interrupção / redução do fornecimento de água e/ou redução da sua qualidade	4	9	9
3A	Precipitação excessiva (cheias)	- Condicionamentos de tráfego / encerramento de vias - Danos em edifícios e/ou conteúdo - Interrupção / redução do fornecimento de água e/ou redução da sua qualidade - Quase rotura de barragem - Queda de muros	2	6	6
3B	Precipitação excessiva (inundações)	- Abatimento / rotura de pavimentos - Condicionamentos de tráfego / encerramento de vias - Danos em edifícios e/ou conteúdo - Degradação de sistemas de escoamento / retenção hídrica	2	6	6
4.0	Vento forte	Danos para a vegetação	1	1	1
5.0	Temperaturas baixas e ondas de frio	Alterações no estilo de vida	2	1	1
6.0	Gelo, geadas e neve	Danos / condicionamentos para as infraestruturas (condicionamentos de tráfego / encerramento de vias)	1	1	1

O nível de risco identificado (Tabela 12) teve por base a realização de pesquisa e análise, de forma a obter a classificação da magnitude das consequências dos impactos.

As **secas** e as **ondas de calor** são atualmente os eventos climáticos mais relevantes no município, tendo-se considerado na avaliação do risco atual uma magnitude média, uma vez que apenas foi necessário tomar medidas de adaptação nas secas de 2003-2004 e 2011-2012 e nunca foi necessário acionar planos de contingência para ondas de calor. Contudo, a projeção da sua evolução coloca o município em risco máximo associado a este evento climático a médio/longo prazo. Admite-se que as consequências venham a ser bastante mais graves no futuro, considerando-se que estas são as alterações climáticas que requerem um maior esforço de adaptação por parte do município, tendo em conta que a situação atual não deverá apresentar condições para fazer face às consequências previsíveis.

O risco, desde sempre associado às altas temperaturas de verão e baixas temperaturas de inverno que se fazem sentir no município, reflete-se na construção tradicional do Alentejo que se considera perfeitamente adaptada ao clima seco, onde a prioridade é combater o calor através de arrefecimento radiativo ou evaporativo tornando a inércia térmica deste tipo de construção muito grande e eficaz. Existe por norma uma boa relação de equilíbrio entre as áreas envidraçadas e as áreas opacas que permitem responder aos requisitos de verão e de inverno em simultâneo, em que as janelas de pequenas dimensões revelam uma preocupação sobretudo com as condições de verão, de restrição de ganhos solares, de restrição de ganhos por condução, de arrefecimento evaporativo e ventilação. Os requisitos de inverno são normalmente resolvidos através de estratégias de restrição de perdas de condução. Face às amplitudes térmicas, a forte inércia dos edifícios de construção tradicional revela-se extremamente importante para acautelar o isolamento térmico da construção e consequente conforto térmico; contudo, apesar de não haver um diagnóstico da situação é nossa percepção que a nova construção e a recuperação de edifícios antigos não possui as mesmas características.

Relativamente à ocorrência de **cheias e inundações rápidas provocadas por precipitações excessivas** considera-se que a médio/longo prazo o aumento da sua magnitude elevará o nível de risco, uma vez que nos últimos anos têm ocorrido eventos com registo de consequências danosas para bens materiais. Para esta situação contribuem algumas ocupações desordenadas do município que constituem um constrangimento à capacidade de resposta do território à ocorrência de cheias e inundações, assim como o dimensionamento dos sistemas de drenagem que não tiveram capacidade de resposta para caudais gerados por alguns eventos de precipitação excessiva registados nos últimos 15 anos e que nos fazem prever a necessidade de ajustar as características dos sistemas de drenagem em solo urbano e as dificuldades que os mesmos poderão comportar no futuro face às condições climáticas projetadas, acarretando consequências cada vez mais relevantes. Contudo, considera-se que as disposições regulamentares e as orientações delineadas pelos instrumentos legais, atualmente em vigor são claras e suficientes para permitir travar a ocupação desadequada no domínio hídrico, proporcionando os meios legais para a defesa eficaz contra cheias em linhas de água e o respetivo enquadramento no ordenamento do território.

As projeções climáticas aponta para uma diminuição da frequência da ocorrência de **neve**, o que, tendo em conta a baixa frequência nos últimos 15 anos, não comporta qualquer tipo de risco ou consequência. Relativamente às **baixas temperaturas e ocorrência de ondas de frio**, a sua incidência é pouco relevante, apesar de se ter registado a ocorrência de um óbito relativamente ao qual foi possível estabelecer uma

relação de causa/efeito. Face à projeção de subida de temperatura nos períodos de inverno prevê-se que as suas consequências tenham no futuro uma magnitude tendencialmente mais baixa. Esta alteração poderá traduzir-se em menores consumos energéticos com a climatização dos edifícios, face ao aumento do conforto térmico, designadamente nas habitações. Por outro lado, as baixas temperaturas no inverno associadas à ocorrência de **geadas**, constituem atualmente uma condicionante à produção agrícola no município. Estando Évora entre os municípios do Centro Alentejo mais penalizados quanto a este aspeto climático, com cerca de 40 dias anuais, com geadas que podem ocorrer durante um período superior a cinco meses e que causam frequentemente danos consideráveis no desenvolvimento das plantas e geram elevados prejuízos para os agricultores, considera-se que a sua significativa diminuição é um impacto positivo e uma oportunidade para o setor agrícola do município, esperando-se até ao fim do século um decréscimo do risco associado a este evento.

Face ao referido, considera-se que os maiores desafios que o município deverá enfrentar se relacionam com o risco associado aos fenómenos de seca, temperaturas altas e ondas de calor, situações em que haverá a necessidade de uma atuação mais exigente do que a atual. As ocorrências de precipitação excessiva são também importantes, sobretudo em determinados pontos da cidade onde alguns problemas de ordenamento do território, conservação e dimensionamento das infraestruturas de escoamento, poderão não comportar os efeitos das alterações previstas.

VII.3 PRIORIZAÇÃO DOS RISCOS CLIMÁTICOS

Da análise efetuada, conclui-se que os riscos que apresentam uma probabilidade de aumento mais acentuado e preocupante, logo os mais prioritários, são os relacionados com o aumento das temperaturas elevadas/ondas de calor, secas e precipitação excessiva/intensidade (aumento de cheias e inundações rápidas) (Figura 8).

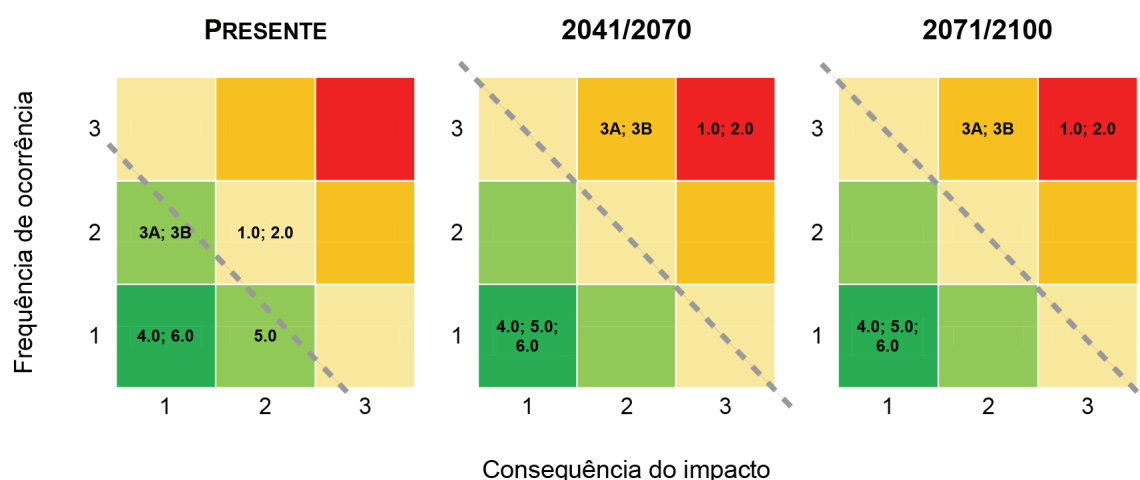


Figura 8 - Matriz de risco. A linha a tracejado procura dividir os riscos prioritários dos menos prioritários. A referência dos tipos de eventos apresentados encontra-se na Tabela 12.

Face ao aumento das consequências dos impactos gerados por 1.0, 2.0; 3A e 3B, bem como da frequência da sua ocorrência, estes tornar-se-ão ao longo do tempo cada vez mais prioritários. A diminuição das consequências dos impactos de 5.0 torná-lo-á, por sua vez, progressivamente menos prioritário.

Na Figura 8, a linha a tracejado estabelece a divisão entre os riscos considerados mais prioritários e os menos prioritários. Com o agravamento do risco, a prioridade torna-se mais elevada. De acordo com a representação, elaborada com base nos dados apresentados, ao longo do tempo é exetável que ocorra uma demarcação cada vez mais clara da importância e da prioridade dos riscos em causa, havendo uma tendência para que os riscos se situem em extremos opostos da matriz.

Assim, nos períodos correspondentes a 2041/2070 e 2071/2100, a linha a tracejado divide a tabela exatamente a meio, distinguindo de forma muito clara os riscos que representam uma prioridade elevada, daqueles que representam uma prioridade baixa.

Ainda que tenham sido registadas secas e ondas de calor de importância alta, considera-se que a sua magnitude é atualmente média. Face às projeções climáticas, admite-se que as consequências venham a ser cada vez mais graves no futuro, sendo necessário adotar medidas específicas para minimizar os seus efeitos.

No que respeita à precipitação excessiva, a ocupação desordenada nalgumas zonas do município constitui um impedimento à capacidade de resposta do território à ocorrência de cheias provocadas pela precipitação excessiva, que tenderá a agravar-se. Alguns sistemas de drenagem em solo urbano revelam-se desadequados face à ocorrência de precipitação excessiva, pelo que dificilmente os mesmos poderão vir a comportar no futuro os efeitos das condições climáticas projetadas, acarretando consequências cada vez mais relevantes.

Apesar da pouca frequência de temperaturas muito baixas e ondas de frio, registou-se a ocorrência de um óbito relativamente ao qual foi possível estabelecer uma relação de causa/efeito. Face à projeção de subida de temperatura a registar no inverno, considera-se que as suas consequências terão uma magnitude cada vez mais baixa.

Apesar do elevado número de consequências registadas associadas à ocorrência de vento forte, verificou-se que no período em análise apenas se registaram danos relativos a um episódio. Tendo em conta a projeção de diminuição da sua frequência, considerou-se a mesma magnitude para o futuro.

Sendo a queda de neve muito residual no município, a diminuição da sua frequência não acarreta qualquer risco.

VIII. ANEXO: PRINCIPAIS RESULTADOS DO ENVOLVIMENTO DE ATORES-CHAVE

Este anexo apresenta os principais resultados do *workshop* de envolvimento de atores-chave, realizado no âmbito da EMAAC de Évora, que teve lugar no Palácio Dom Manuel em Évora, no dia 26 de novembro de 2015.

O seu conteúdo corresponde a uma sistematização da informação recolhida nesse *workshop*, que envolveu um leque diversificado de atores-chave relevantes no contexto da adaptação às alterações climáticas no município de Évora. Neste evento participaram 45 pessoas, conforme lista no final deste anexo.

O objetivo do *workshop* consistiu em contribuir para os conteúdos, opções e prioridades de intervenção da EMAAC de Évora, ponderando as opiniões e sugestões apresentadas pelos participantes.

A estrutura deste anexo divide-se em três partes fundamentais. A primeira descreve sucintamente a metodologia utilizada.

A segunda parte apresenta os principais resultados do *workshop* organizados em duas sínteses:

- Análise das opções de adaptação e novas propostas (apreciação das opções de adaptação);
- Construção de uma visão partilhada de futuro (visão de futuro que articule ambiente e economia).

Esta segunda parte inclui ainda alguns dos resultados do inquérito aos participantes, realizado no final do *workshop*.

Na terceira e última parte apresenta-se a lista de participantes.

VIII.1 RESUMO METODOLÓGICO E OBJETIVOS DO *WORKSHOP*

O *workshop* foi a principal ferramenta de auscultação e participação interativa dos atores-chave no processo de elaboração da EMAAC do município de Évora.

De forma sumária, este seguiu as seguintes linhas de orientação:

- Conjunto de quatro apresentações de enquadramento: i) Responsável político municipal; ii) Enquadramento e objetivos; iii) Cenários Climáticos; e iv) A EMAAC em elaboração e suas principais opções;
- Distribuição dos participantes por mesas temáticas (seleção dos participantes e identificação dos temas a abordar efetuadas previamente)
- Discussão (com moderador) relativamente a três eixos fundamentais: i) Perceções sobre alterações climáticas; ii) Opções de adaptação - condições necessárias, obstáculos, oportunidades,

responsabilidades e sugestões; iii) Visão de futuro - ideias chave para articular desenvolvimento económico e ambiente num futuro próximo.

No final do *workshop*, foi aplicado um inquérito aos atores-chave locais. Este teve como objetivo obter uma caracterização dos participantes, aferir as suas perceções sobre as alterações climáticas, bem como sobre o projeto ClimAdaPT.Local.

VIII.2 ANÁLISE DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO E NOVAS PROPOSTAS

Os objetivos principais desta síntese são: i) Identificar grandes tendências transversais, seus fatores condicionantes e potenciadores; ii) Identificar fatores condicionantes e potenciadores dos temas específicos debatidos em cada mesa (por norma associados a setores); iii) Identificar propostas e sugestões complementares às opções de adaptação apresentadas.

As tabelas que se seguem resultaram da análise das fichas temáticas produzidas na sequência do *workshop*. Estas tabelas apresentam os conteúdos especificamente relacionados com a apreciação das opções de adaptação, propostas no âmbito da elaboração da EMAAC, sistematizando os contributos dos participantes. Identificam-se fatores condicionantes e potenciadores da implementação dessas opções, de acordo com a sua natureza transversal ou temática, como resultado das opiniões dos atores-chave. Esta informação teve de ser trabalhada posteriormente por forma a fixar uma listagem final de fatores condicionantes e potenciadores das opções de adaptação, encontrada no corpo da estratégia. Identificam-se ainda propostas alternativas e/ou complementares que surgiram no decorrer do *workshop*.

São incluídos, para efeitos ilustrativos, exemplos simbólicos do discurso narrativo dos atores-chave. Neste sentido, por se tratar de perceções sociais e opiniões, a sua leitura deverá ser feita sob reserva.

VIII.2.1 Questões transversais

Tabela 13 - Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (questões transversais)

Questões transversais				
Temática	Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
Sensibilidade, comunicação, informação e formação	7.1. Desenvolvimento de uma plataforma informativa para a disseminação da informação disponível em matéria de medidas de adaptação às alterações climáticas para diversas áreas e setores	“O problema de isolamento das populações é agravado pelos problemas de dificuldade de mobilidade, com impacto na informação e sensibilização das pessoas”;	Sensibilização: promover boas práticas e adaptação a públicos diferenciados (incluindo aos próprios técnicos e serviços municipais);	Sensibilizar pela prática e promover o acesso à informação, adaptada à população-alvo;
	7.2. Envolvimento da problemática das alterações climáticas nos atendimentos municipais Envolvimento da problemática das alterações climáticas nos atendimentos municipais	- A plataforma informativa deverá ter em conta que uma parte da população a quem se dirige a informação (idosos) não terá acesso a esses meios digitais; - Dificuldades económicas (que impedem a população mais pobre de ter acesso à informação digital).	- Aproveitar os canais de divulgação do Município para informar as pessoas sobre as medidas que devem adotar; “É preciso implementar uma mudança de mentalidades. Um bom exemplo, já em curso em Évora, é o programa Papa-Léguas, que incentiva a deslocação a pé dos alunos para a escola”; “A escola tem obrigação de desenvolver projetos motivadores. O que interessa é levar os alunos a pensar que se devem implementar medidas para que o amanhã seja muito melhor”; - Vigilância e monitorização.	“É preciso haver modelos que facilmente permitam às pessoas resolver problemas (técnicas de construção, pintura das fachadas, modelos de janelas, etc.). O Guia do Município proposto pela Câmara é importante, mas a informação deve ser dada às pessoas de forma adequada em função do tipo de público. A relação com as juntas de freguesias é fundamental”; - Envolver as populações através de reuniões e fóruns presenciais, não apenas por via digital; - Trabalhar em parceria com outras entidades (públicas e privadas); - Reforçar a nível escolar as questões da reciclagem, da energia, dos solos”; “A Universidade de Évora está aberta a estas questões para divulgação de estudos científicos e monitorização”; - Monitorização através de bioindicadores, essenciais para avaliar a qualidade dos habitats.

VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Questões transversais				
Temática	Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
Financiamento	-	“As dificuldades financeiras são um obstáculo”.	“A autarquia pode ser um intermediário divulgador dos incentivos que já existem”; - Aproveitamento dos fundos comunitários.	“Disponibilizando informação ao munícipe e apoio nas candidaturas para financiamento ao Portugal 2020, designadamente para a melhoria da eficiência energética”; “Criar taxas municipais que beneficiem medidas ambientalmente sustentáveis – discriminação positiva”.
Capacitação institucional	-	Necessidade de recursos humanos e financeiros.	Recursos internos da autarquia.	“Formação para os técnicos do Município”; “Autarquia deve ser a promotora, recorrendo a parcerias com diversos organismos, como por exemplo a universidade”.
Governança na adaptação	-	- Incerteza/ Descontinuidade: preocupação com os ciclos políticos, por existir apenas uma preocupação com o período do mandato eleitoral em vez de uma visão de longo prazo; - As alterações climáticas são algo que muitas vezes ainda não é tido em conta; “Baixa participação pública”; “Há boas estratégias mas falta concretização. O PDM e a ação municipal têm de ser o fim de linha da ação para adaptação às alterações climáticas”.	- Mobilização e responsabilização: capitalizar o potencial de mobilização coletiva das alterações climáticas e promover maior inclusão de atores-chave na implementação da EMAAC; “Vontade política para a concretização (como condição necessária para o sucesso da EMAAC)”; - Estratégia deverá ser integrada e inclusiva (englobar associações, empresas, entidades públicas, escolas, cidadãos), e ser transparente na sua aplicação.	“Temos de adaptar os modelos / soluções à nossa realidade. Este debate cria oportunidades para pensar em novas soluções”; - Articulação entre o Município e as escolas; “Articulação entre Universidades e organismos públicos, como a APA, e o Município”; “Participação do Ministério da Agricultura, com o GPP e com o ICNF, para conseguir auxiliar na adaptação da agricultura e das florestas às alterações climáticas”; “O Município tem de ter um papel muito importante na gestão dos recursos (água, solo) e na sensibilização face às alterações climáticas, com sinergias com a universidade e outras instituições”.

VIII.2.2 Questões sectoriais – Agricultura, Solo e Seca

Tabela 14 - Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Agricultura, solo e seca)

Agricultura, solo e seca			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
1.1. Redução da contaminação do meio hídrico por descargas difusas 1.2. Promoção da vegetação nas zonas de máxima infiltração do sistema aquífero 1.6. Regulamentação de critérios de eficiência no uso da água no turismo, indústria, agricultura e florestas 3.2. Controlo da erosão e do transporte de sedimentos contaminados com fertilizantes e pesticidas provenientes da agricultura 3.3. Recuperação da vegetação das linhas de água 3.4. Reforço da capacidade de fiscalização relativamente aos sistemas autónomos de tratamento de efluentes associados aos usos instalados em solo rural, sobretudo na subcategoria do PDME "Zonas de Proteção das Bacias de Alimentação de Albufeiras" 4.4. Adequação das espécies plantadas	- Degradação da qualidade do solo e diminuição do teor de matéria orgânica; "Alguns agricultores têm vindo a produzir variedades/culturas desajustadas, apenas porque com elas recebem apoios financeiros"; - Impacto negativo dos fundos comunitários - distorção de prioridades. Ex: subsídio para produção de gado bovino fez aumentar o número de animais para além da capacidade sustentável das pastagens, conduzido à degradação dos ecossistemas; "A destruição da estrutura do solo diminui a retenção da água"; - O aumento do uso de adubos para compensar a baixa qualidade dos solos aumenta problemas como a salinização dos mesmos; - Exploração em agricultura intensiva ou superintensiva com posterior abandono quando os solos se tornam impróprios; "Ausência de políticas/instrumentos de divulgação de conhecimento relevante para os agricultores"; - Falta de interesse na obtenção de informação e formação por parte dos agricultores, mesmo em caso de iniciativas gratuitas; - Necessidade de visão de longo prazo.	"Faz muito sentido utilizar mais espécies autóctones e garantir limpeza das águas"; "As medidas agroambientais são insuficientes para compensar os agricultores"; - A grande maioria da agricultura no Alentejo será sempre de sequeiro; "A Câmara não tem competências políticas na área agrícola, mas tem aspetos que podem ser tratados/contemplados em sede de PDM. Por exemplo, ao nível da gestão florestal pode condicionar as espécies a utilizar".	- Gestão das florestas para conservar água. Nas zonas de captação aumentar a infiltração; "Maior proximidade entre produção e consumo. Tem de se inverter a destruição dos solos de maior qualidade"; "Melhoria da capacidade dos solos em termos do seu teor de matéria orgânica e da sua capacidade de infiltração de água e de drenagem"; - Melhoria do acesso dos agricultores ao conhecimento; "A divulgação do conhecimento tem que ser feita cara a cara, agricultor a agricultor, terreno a terreno (...). Tudo isto obriga a uma máquina de apoio no acesso ao conhecimento que não existe de todo no país"; "A água tem que ser mais cara, e traduzir o seu real custo. O preço da água é de tal forma subsidiado, como no Alqueva, que o custo para os agricultores é muito baixo, ficando estes a pensar que a água é um fator de produção muito barato, e não é - é extremamente caro. Isso tem que se traduzir nas opções estratégicas do agricultor" "A 'natureza' dos instrumentos de gestão territorial está assente em plantas de condicionantes e não nas alternativas".

VIII.2.3 Questões sectoriais – Gestão de Recursos Hídricos

VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Tabela 15 - Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Gestão de recursos hídricos)

Gestão de recursos hídricos			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
2.1. Aumento progressivo da extensão de rede de drenagem urbana separativa 2.2. Implementação de sistemas de drenagem urbana sustentável 3.1. Identificação e redução das fontes de poluição que contribuem para a recorrente má qualidade das albufeiras do Monte Novo, Divor e Vigia 4.1. Instalação de contadores em todas as fontes hídricas que abastecem os consumos em espaço urbano público 4.2. Adequação da gestão da rega em jardins e outros espaços verdes públicos 4.3. Adequação da gestão do solo em jardins e similares 4.5. Substituição ou adaptação dos sistemas de rega existentes por outros de menor consumo 4.6. Implementação de sistemas de recolha de água das chuvas para alimentação dos sistemas de rega 4.7. Implementação de um Programa Municipal de Redução de Perdas de Água 5.1. Avaliação da suscetibilidade do concelho à ocorrência de cheias e/ou inundações urbanas devidas à sobrecarga dos sistemas de drenagem e situações de desordenamento do território, que tem originado as últimas inundações registadas 5.2. Quantificação dos fatores de risco associados ao previsto aumento da frequência e da intensidade das precipitações 5.3. Adequação da ocupação das zonas com um nível de risco mais elevado 5.4. Aperfeiçoamento dos sistemas de previsão e alerta de situações de cheia ou inundação	- Necessidade de maior articulação entre instrumentos de política; - Linhas de água poluídas por descargas; “Os aquíferos de Évora e Montemor estão localizados em zonas de rochas fraturadas que limitam a sua capacidade de armazenamento”; - Substituição de sequeiro por pastagem leva a maiores necessidades de água; “Acesso direto do gado às linhas de água coloca em causa a sua qualidade”; - Escassez de recursos hídricos; “A qualidade de água passa pela utilização de novas tecnologias, o que irá agravar o custo da mesma”; - Impermeabilização dos solos; “Escassez de recursos financeiros”.	-	- Incentivar a reutilização da água e o seu uso de forma eficiente; - Utilização de águas cinzentas para rega em vez da água potável; “Envolver a população nas questões das alterações climáticas – em especial na importância dos recursos hídricos”; “Cálculo da pegada hídrica”; - Substituição por culturas agrícolas de sequeiro; - Criação de sistemas de retenção com base no que há disponível no terreno e encher depósitos, que poderão ser subterrâneos de forma a evitar a evaporação; “Diversificar origens da água”; - Aumentar o preço da água para consumos excessivos; “O Município deverá envolver entidades públicas (APA – ARH e Águas de Lisboa e Vale do Tejo) e universidades para poder atuar do modo mais eficaz possível através do conhecimento técnico e da prática que possuem”; “Apostar nos espaços verdes para servir o processo de drenagem e evitar as inundações urbanas”; “O Município deverá procurar demonstrar a empresas e agricultores as vantagens que têm em agir de forma sustentável, e os riscos a que estão sujeitos caso não alterem o método de atuação face à água”; - Coimas para grandes consumidores e responsabilidade ambiental local das empresas; “O Município deverá englobar escolas e sociedade civil para novos hábitos relacionados com os usos da água”.

Gestão de recursos hídricos			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
5.5. Redimensionamento de condutas 7.3. Divulgação e sensibilização para a importância do uso eficiente da água no sistema público e doméstico, turismo, indústria, agricultura e florestas			

VIII.2.4 Questões sectoriais – Governança, património e sensibilização

Tabela 16 - Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Governança, património e sensibilização)

Governança, Património e Sensibilização				
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas	
1.5. Contribuição para a manutenção da multifuncionalidade do espaço rural 7.1. Desenvolvimento de uma plataforma informativa para a disseminação da informação disponível em matéria de medidas de adaptação às alterações climáticas para diversas áreas e setores 7.2. Envolvimento da problemática das alterações climáticas nos atendimentos municipais 7.3. Divulgação e sensibilização para a importância do uso eficiente da água no sistema público e doméstico, turismo, indústria, agricultura e florestas 7.5. Promoção do desenvolvimento de atividades económicas sustentáveis	- Degradação do solo devido a culturas intensivas, com consequências para a biodiversidade; - Uma parte da população não tem acesso a plataformas digitais (para a disseminação de informação); "As hortas sempre existiram na zona norte da cidade. A política agrícola comum está a retirar os pequenos produtores do concelho"; - Participação escassa, tanto da comunidade estudantil como da população envelhecida.	"Plataforma tem de ser criativa"; "Terá de haver alguém a dar continuidade à plataforma, sendo que a Universidade podia ser a entidade responsável por esse papel"; - Evolução do conceito de cidade para mais do que apenas o edificado (inclusão de hortas, pomares, etc.); "Trabalhar junto do Ministério da Educação para formar para a participação pública, pois a cultura participativa deve existir desde a escola".	"Plataforma informativa tem de ter uma perspetiva de longo prazo"; - Sensibilização das empresas, grupos criativos e empreendedores; - Avaliar o custo do recurso água; - Reinventar as técnicas, aprendendo com o conhecimento existente nas gerações anteriores; "Medida prática seria o passeio da Praça do Giraldo ser tapado com panos ao invés dos atuais sistemas de ar condicionado. Esta prática de utilizar panos para tapar as arcadas era utilizada antigamente"; - Criação de mosaico – campo urbano; - Inclusão do património histórico e cultural (igrejas e museus) na estratégia, pela sua importância e pelo seu valor intrínseco; "Tem de se motivar os habitantes e não obrigar. Fazer com que as pessoas façam parte";	

VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Governança, Património e Sensibilização			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
			• Envolver criativos (homens da história, cultura e artes), fomentando a massa crítica dentro e fora da cidade; • Cruzamento de conhecimento histórico com inovação. As escolas e universidades devem criar um grupo de pensamento; • Convidar e criar parcerias e fomentar mais participação dos cidadãos; • "Pode ser desenvolvido um projeto intramuros urbano, com vegetação autóctone nos jardins. É preciso começar por trabalhar a vegetação nas próprias escolas, plantar autóctones, gerir as outras, tirar lentamente as invasoras".

VIII.2.5 Questões sectoriais – Saúde, Energia e Edificado

Tabela 17 - Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Saúde, energia e edificado)

Saúde, energia e edificado			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
1.7. Adoção de mecanismos de incentivo ao uso de medidas construtivas sustentáveis	• "As construções não estão adaptadas, são péssimas para fazer face ao calor no verão e no inverno são extremamente frias. No caso da escola onde trabalho as condições são péssimas. Quando temos escolas construídas com algum conforto, não são ativados os sistemas de aquecimento e arrefecimento devido aos custos";	• "O Alentejo 2020 inclui programas que cobrem a melhorias dos edifícios (ex. isolamento)"; • "Aprender com os erros e com os sucessos. Nalgumas escolas requalificadas os sistemas de climatização são tão dispendiosos que se mantêm desligados, mas noutras escolas também existem bons exemplos que devem ser divulgados";	• Implementação de sistemas ao nível do edificado e no ordenamento das cidades (isolamento dos edifícios, energias alternativas); • "Mapear o edificado para identificar vulnerabilidades"; • Sensibilização relativamente à eficiência energética, ao nível dos locais de trabalho (ex. desligar monitores, máquinas de café, impressoras); • "É importante sensibilizar para melhorar as técnicas construtivas";

Saúde, energia e edificado			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
	- No centro histórico existem problemas de climatização e conforto térmico; “Limitações à melhoria das fachadas dos edifícios no centro histórico”; “Nas escolas, voltou a cometer-se o mesmo erro das requalificações, que foi a construção de depósitos de água dependentes da rede”.	- Um estudo demonstra que é possível uma poupança de 30% só com a ação humana; “Na ADRAL estamos a fazer estudos de monitorização energética”; “A CIMAC está a fazer um plano de eficiência energética para o distrito. O plano vai identificar onde temos de agir, por exemplo, alterar a iluminação ou as frotas dos municípios”.	“Apostar em energias alternativas (painéis solares e edíca)”; - Arborizar a cidade; - Criar benefícios para loteadores que implementem medidas de adaptação; “Em relação às escolas, é importante requalificar (substituir telhados, apostar nas energias renováveis, etc.) para reduzir a fatura energética”; - Tornar a cidade de Évora menos dependente do automóvel, aumentando a deslocação pedonal e de transporte público.

VIII.2.6 Questões sectoriais – Sistemas de montado e biodiversidade

Tabela 18 - Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Sistema de montado e biodiversidade)

Sistema de Montado e Biodiversidade			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
1.3. Manutenção do montado e do bosque de sobre e azinho no território do concelho 1.4. Promoção de condições de manutenção de habitats e espécies da flora e da fauna associadas a linhas de água e zonas húmidas 6.1. Reforço dos meios municipais para execução das medidas de	“O declínio dos montados é de origem antrópica – animais em excesso, principalmente gado vacum, impedem a regeneração natural”; - Preocupação de agricultores com o lucro rápido, falta de visão de futuro; - Impacto negativo dos fundos comunitários: “é preciso diminuir os subsídios para produção de gado	“Já temos métricas para o montado: herbáceas, bolotas; é possível a partir destas determinar encabecamentos”; “Os fundos do Portugal 2020 são uma boa oportunidade”;	- Utilização de bioindicadores vegetais à escala regional; “Para qualquer cenário, utilizar e incrementar a vegetação natural autóctone: carvalho, sobreiro, azinheira. Mesmo dentro da cidade, são essenciais para melhorar o conforto térmico. Estas espécies têm ainda pouca manutenção e baixos consumos de rega”; - Monitorização dos solos de modo a saber que espécies se podem colocar e que mobilização é possível;

VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Sistema de Montado e Biodiversidade			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
prevenção e combate a incêndios florestais 7.4. Reforço das ações de sensibilização em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios	bovino (e aumentar para o porco de montado); “A Barragem do Monte Novo é utilizada para turismo e para gado sem cautela sobre as contaminações”; - Incêndios em zonas abandonadas; “O olival intensivo é um grande obstáculo. Dá dinheiro mas é insustentável: consome muitos fitoquímicos, energia e contamina os lençóis freáticos”; “Há um grande desalento nos estudiosos dos solos (INIAV)”; - Diminuição da multifuncionalidade; “Os financiamentos europeus (determinados pelo GPP) estão a arruinar o montado: quase obrigam, mesmo quem não quer, a pôr vacas. Só financiam estes animais e a mobilização de solos, e as pessoas acabam por seguir o dinheiro”; “Em Portugal não se criaram condições para uma indústria transformadora de porco, grande parte da produção vai para Espanha”.	- O montado produz bem-estar nas pessoas. Têm-se desenvolvido estudos sobre o bem-estar dos habitantes centro-europeus na floresta mediterrânica; “É preciso criar sinergias entre adaptação às alterações climáticas, defesa da biodiversidade e combate à desertificação”; “A cortiça tem muitos usos, pode ser usada até para a construção civil”; “A floresta não é significativa no concelho [todos os participantes concordaram]. Há que sensibilizar os proprietários dos terrenos para a sua limpeza”.	“É preciso encontrar medidas-chave: por exemplo, aumentar a retenção da água no sistema (reforçando a vegetação autóctone para regularizar ciclos hidrológicos), especialmente nas zonas declivosas”; “Para a biodiversidade: defender as áreas expostas a norte. A diferença de temperatura entre as encostas expostas a norte e a sul é de 6°C”; “A elevada quantidade de matéria orgânica no solo (com mais água e mais nutrientes) incentiva-se com a análise frequente do carbono orgânico no solo. A partir desta análise, até x% é-se penalizado, acima de x% recebe-se subvenção”; “As árvores também têm um efeito de regulação climática, pode-se propor um ajustamento das densidades florestais para os povoamentos de sobreiros, aumentando a produtividade, a cortiça, o rendimento e reduzindo a necessidade de recorrer a bovinos para compensar rendimento”; - Sensibilizar a população e a comunidade em geral; “É preciso remunerar os serviços de ecossistemas (talvez através de uma nova fiscalidade verde)”; “São precisos pagamentos de serviços ambientais para a biomassa e microbioma”; - Ordenamento agropecuário”; “É preciso uma importante tónica na conservação do solo. O binómio vegetação – solo é essencial para defender este recurso”; “É preciso monitorizar os terrenos e quantificar os serviços: através de observatórios regionais de alterações climáticas e de ambiente – utilizando para isso os fundos estruturais”; “Para recuperar os solos: passar da gradagem para corta-mato. Da experiência que existe até apareceu Quercus faginea. É preciso sobreirar nas zonas de declive”; “É preciso pastorícia de passagem, que garante proteção e produção”.

VIII.2.7 Construção de uma visão partilhada de futuro

Os objetivos principais desta síntese são: i) Identificar os temas transversais mais relevantes para os participantes à escala local; ii) Identificar ideias-chave com potencial para agilizar a implementação de algumas opções da EMAAC; iii) Identificar novas propostas e sugestões que complementem as opções de adaptação da EMAAC. A Tabela 19 foi elaborada com base nos contributos dos participantes referentes à questão sobre a Visão Geral de Futuro: que ideias-chave podem articular desenvolvimento económico e ambiente num futuro próximo à escala local. A tabela apresenta a sistematização das respostas classificadas em grandes temáticas. A frequência de referência a cada um desses temas pelos participantes, encontra-se assinalada através de uma escala representada através de: () não referido, (•) pouco referido, (••) referido algumas vezes, (•••) referido muitas vezes. A informação recolhida foi alvo de um trabalho de análise e de sistematização sobre as ideias-chave, expressas pelos participantes, com vista a um desenvolvimento sustentável do município.

Tabela 19 - Construção de uma visão partilhada de futuro, segundo os atores-chave

Temática	Frequência de referências	Ideias chave e observações
Identidade Territorial (Paisagem + Produtos)	•••	• Aposta no montado. Serviços de ecossistema contabilizados e pagos: os agricultores têm de ter vantagem em conservar enquanto obtêm rendimento; • O montado é de uso múltiplo – deve haver apoio à multifuncionalidade, com pequenas indústrias: pão de bolota, sabonetes, perfumes, criar a marca do montado; • Obter mais rendimentos do montado: cortiça, cogumelos, turismo; • Diversificar culturas agrícolas; • Incentivar o turismo rural, passeios, etc.; • Aposta na indústria agroalimentar baseada no porco, com destino também ao mercado internacional; • Agricultura familiar deveria ser estimulada na periferia da cidade de Évora e das aldeias, proporcionando um acréscimo de riqueza e de potencialidades; • Devia reabilitar-se o centro da cidade.
Economia Verde	•••	• Ambiente deve ser considerado uma mais-valia para o desenvolvimento económico; • No âmbito da reabilitação urbana do edificado, deve demonstrar-se os benefícios económicos a médio prazo dos investimentos em soluções mais eficientes; • Promover atividades económicas baseadas na sustentabilidade ambiental; • Responsabilidade ambiental local das empresas;

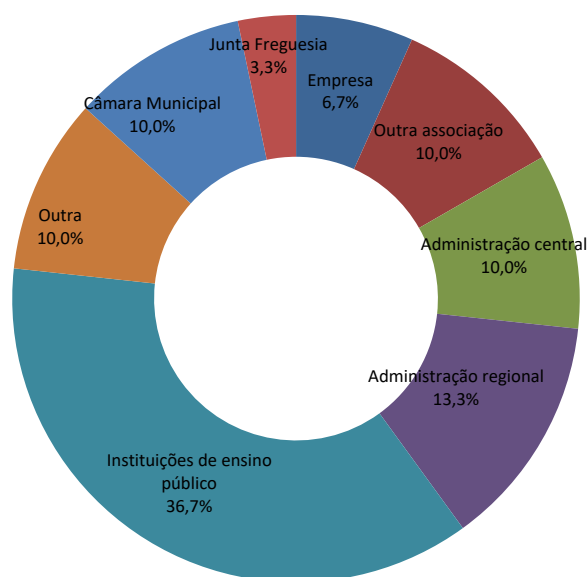
Temática	Frequência de referências	Ideias chave e observações
		• Motivar os agricultores para as boas práticas, através de apoios, incentivos e também sanções; • Medir e remunerar os serviços de ecossistema; • Ligação com o meio rural e usufruto do turismo rural/ecológico de qualidade.
Mobilidade	..	• Aumentar a deslocação pedonal e de transportes públicos; • Criar vias cicláveis; • Ideia de juntar todas as escolas num só circuito pedonal, com garantias de segurança; • Mobilidade na cidade é fundamental.
Sensibilização	..	• É preciso pôr em prática a sensibilização, implementar; • Promoção de eventos escolares em articulação com o Município; • Passar/fazer chegar informação aos agricultores.
Governança	.	• Articulação entre entidades públicas, Município e Universidade – que tem um papel fundamental. • Pensar numa estratégia municipal de ordenamento do território e na gestão correta dos recursos como a água e o solo.
Monitorização	.	-

VIII.2.8 Inquérito por questionário aos atores-chave locais

Como referido anteriormente, no final do *workshop*, foi aplicado um inquérito aos atores-chave locais. Este teve como principais objetivos a caracterização dos participantes, aferir as suas perceções sobre as alterações climáticas e sobre o projeto ClimAdaPT.Local.

Apresentam-se de seguida alguns dos resultados do inquérito com base nas respostas de 31 atores-chave que participaram na sessão e estavam disponíveis para responder ao questionário.

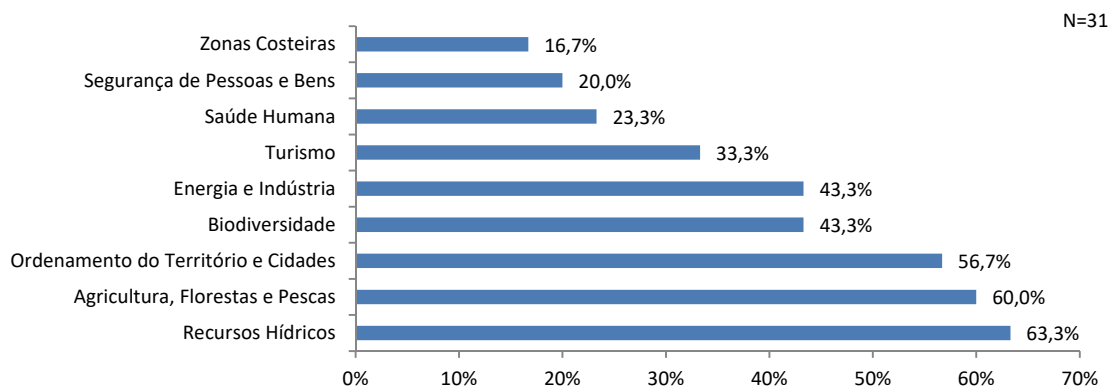
A Figura 9 apresenta o peso relativo entre os diferentes tipos de instituição dos participantes que responderam ao inquérito.



N=31

Figura 9 - Tipo de Instituição que os atores-chave representam

A Figura 10 reflete os setores da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC) que mais interessam às instituições representadas pelos atores-chave. Assim, a figura expressa a resposta à questão: “Dos seguintes, quais o(s) setor(es) da ENAAAC que mais interessam à sua instituição?” A questão foi colocada sob a forma de escolha múltipla, permitindo aos participantes escolher mais do que um setor.



N=31

Figura 10 - Setores da ENAAAC que mais interessam às instituições representadas

A Figura 11 combina o resultado das seguintes questões: 1) “Na sua opinião, que nível de responsabilidade deve ser atribuído a cada uma das seguintes entidades, no que se refere à resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas” e 2) “Na sua opinião, como tem sido a ação de cada uma das entidades no que se refere à resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas?”.

A resposta às duas perguntas foi feita através de uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 significa “Têm pouca responsabilidade” ou “Fazem Pouco” e 6 “Têm muita responsabilidade” ou “Fazem muito”.

A conjugação destas duas respostas permite a comparação entre a responsabilidade atribuída a cada entidade na resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas e a avaliação dos atores-chave sobre as ações que essas entidades têm desenvolvido. Assim, é possível observar o desfasamento entre a responsabilidade de cada entidade e as suas ações efetivas, segundo o ponto de vista dos atores-chave.

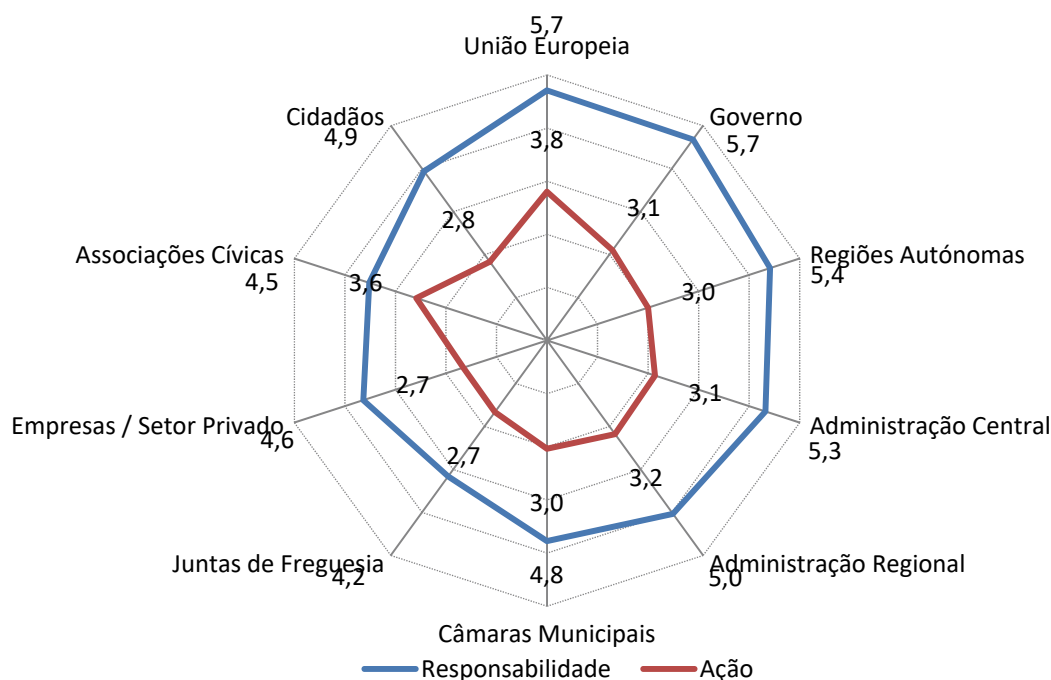


Figura 11 - Análise comparativa sobre a responsabilidade e a ação efetiva das várias entidades na resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas (os valores correspondem à média das 31 respostas)

A Figura 12 apresenta os resultados de quatro perguntas: 1) “Na sua opinião, em que medida são atualmente as alterações climáticas um problema grave a nível nacional? E neste município?”; 2) “Na sua opinião, qual a importância atribuída à temática das alterações climáticas a nível nacional? E neste município?”; 3) “De acordo com a sua experiência, como tem sido a participação da sociedade civil/cidadãos nas questões das alterações climáticas a nível nacional? E neste município?”; e 4) “Qual é a importância que atribui ao projeto ClimAdaPT.Local para a Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas a nível nacional? E neste município?”.

Os dados recolhidos permitem conhecer as perceções dos atores-chave – às escalas nacional e municipal – sobre o nível de gravidade das alterações climáticas; a importância que assumem no contexto da governação; o grau de participação da sociedade civil nesta matéria; e ainda, a importância do projeto ClimAdaPT.Local.

A resposta às quatro perguntas foi feita através de uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 significa “Nada grave/Nada importante/Não tem existido” e 6 “Muito grave/Muito importante/Muito elevada”.

VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

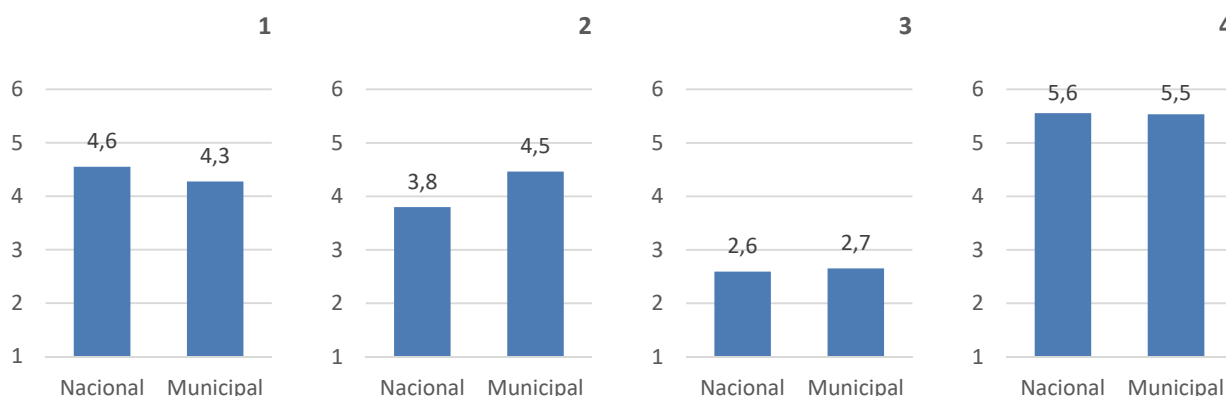


Figura 12 – Análise comparativa entre a escala nacional e municipal sobre a (1) gravidade; (2) importância; (3) participação da sociedade civil; (4) relevância do projeto ClimAdaPT.Local, segundo os atores-chave (N=31)

VIII.3 LISTA DE PARTICIPANTES NO *WORKSHOP*

Tabela 20 – Lista de participantes no *workshop* de envolvimento de atores-chave realizado a 26 de novembro de 2015

Nome	Entidade
Ana Luís	Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A.
Ana Luísa Brejo	ADRAL – Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo
Anabela Moreira	Agrupamento de Escolas Nº 4 de Évora
António Bouça	Câmara Municipal de Évora
António Chambel	Universidade de Évora
António José Figueira	Agrupamento de Escolas Nº 3 – Severim de Faria
Aurora Carapinha	Universidade de Évora
Carlos Alberto Alexandre	Universidade de Évora
Carlos Pinto Gomes	Universidade de Évora
Conceição Vidigal	AJASUL – Associação de Jovens Agricultores do Sul
Cristina Oliva	Agrupamento de Escolas Nº 2 de Évora
Daniel Valente	Câmara Municipal de Évora
Gonçalo Rodrigues	COTR – Centro Operativo de Tecnologia do Regadio
Isabel Coelho	Câmara Municipal de Évora
Joana Baptista	SEPNA
Joaquim Condeça	APA - ARH
Joaquim Piteira	Câmara Municipal de Évora
Jorge Pulido Valente	CCDRA – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Alentejano
José Luís Faustino	ICNF

VIII. Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Nome	Entidade
José Ventura	ADRAL – Agência de Desenvolvimento Regional do Alentejo
Luís Rufo	CCDRA - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Alentejano
Maria Antónia Ilhéu	Universidade de Évora
Maria Helena Guerra	DECO
Maria Isabel Valente	EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva
Maria João Alface	CCDRA - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Alentejano
Maria João Matos	CCDRA - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Alentejano
Maria Manuela Morais	Universidade de Évora
Mário de Carvalho	Universidade de Évora
Miguel Ângelo Pereira	Direção Regional de Agricultura
Miguel Araújo	Universidade de Évora
Nuno Cabrita	União de Freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)
Nuno Camelo	Câmara Municipal de Évora
Nuno de Almeida Ribeiro	Universidade de Évora
Nuno Guiomar	Universidade de Évora
Paula Cordeiro	Câmara Municipal de Évora
Paula Santana	IAPMEI - Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.
Paulo Esperança	Câmara Municipal de Évora
Rafael Alfenim	Direção Regional de Cultura do Alentejo
Ricardo Carriço	Câmara Municipal de Évora
Ricardo Serralheiro	Universidade de Évora
Rui Salgado	Universidade de Évora
Sara Mendes	Associação Nacional Criadores Porto Alentejano
Teresa Baptista	CIMAC – Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central
Vicência Maio	Agrupamento de Escolas Nº 4 de Évora
Vitor Raminhos	CIMAC – Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central

XI. ANEXO: CARACTERIZAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO IDENTIFICADAS PARA O MUNICÍPIO DE ÉVORA

Este anexo explicita os objetivos de cada opção de adaptação/mitigação e as respostas e/ou resultados esperados com a sua implementação.

Tabela 21 – Caracterização das opções de adaptação/mitigação da EMAAC de Évora

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Resposta (eventos/impactos)
1	Reforço da resiliência do município às alterações climáticas através dos PMOT		
1.1	Redução da contaminação do meio hídrico por descargas difusas	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
1.2	Promoção da vegetação nas zonas de máxima infiltração do sistema aquífero	Aumentar ou manter o nível de armazenamento do sistema aquífero promovendo a sua recarga natural através da diminuição da velocidade de escoamento	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
1.3	Manutenção do montado e do bosque de sobre e azinho no território do concelho	Manter as áreas de montado de sobre azinho no território do concelho	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
1.4	Promoção de condições de manutenção de habitats e espécies da flora e da fauna associadas a linhas de água e zonas húmidas	Aumentar ou manter os níveis de biodiversidade associados às galerias ripícolas assim como a sua capacidade de infiltração e de filtragem de poluentes	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
1.5	Manutenção da multifuncionalidade do espaço rural	Contribuir para manter a paisagem tradicional alentejana e fixar população	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
1.6	Regulamentação de critérios de eficiência no uso da água no turismo, indústria, agricultura e florestas	Reduzir o consumo de água no concelho	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor

XI. Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Évora

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Resposta (eventos/impactos)
1.7	Adoção de mecanismos de incentivo ao uso de medidas construtivas sustentáveis	Aumentar a eficiência energética de novos espaços edificadas e da sustentabilidade dos espaços verdes associados	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
2	Proteção da qualidade das reservas hídricas do concelho através da redução de aflúências contaminadas provenientes do espaço urbano.		
2.1	Aumento progressivo da extensão de rede de drenagem urbana separativa	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho, reduzindo a possibilidade de descargas de excedentes poluídos para os meios recetores em caso de precipitações intensas	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor/Precipitações intensas
2.2	Implementação de sistemas de drenagem urbana sustentável	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho, reduzindo a possibilidade de descargas de efluentes pluviais contaminados por metais pesados para os meios recetores	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
3	Proteção da qualidade das reservas hídricas do concelho através da redução de aflúências contaminadas provenientes do espaço rural		
3.1	Identificação e redução das fontes de poluição que contribuem para a recorrente má qualidade das albufeiras do Monte Novo, Divor e Vigia	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
3.2	Controlo da erosão e do transporte de sedimentos contaminados com fertilizantes e pesticidas provenientes da agricultura	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
3.3	Recuperação da vegetação das linhas de água	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho reforçando o efeito barreira de contenção de nutrientes desempenhado pela vegetação ripícola	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
3.4	Reforço da capacidade de fiscalização relativamente aos sistemas autónomos de tratamento de efluentes associados aos usos instalados em solo rural, sobretudo na subcategoria do PDME “Zonas de Proteção das Bacias de Alimentação de Albufeiras”	Contribuir para a melhoria da qualidade da água nas principais albufeiras do concelho	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
4	Contribuição para uma melhor eficiência nos processos de planeamento e gestão dos recursos hídricos existentes no espaço urbano		
4.1	Instalação de contadores em todas as fontes hídricas que abastecem os consumos em espaço urbano público	Melhorar a gestão integrada dos recursos disponíveis contabilizando os gastos provenientes de fontes	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor

XI. Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Évora

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Resposta (eventos/impactos)
		subterrâneas, do aqueduto e do sistema público, de forma a ter informação sobre os consumos totais urbanos públicos	
4.2	Adequação da gestão da rega em jardins e outros espaços verdes públicos.	Reduzir o consumo de água no setor urbano público	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
4.3	Adequação da gestão do solo em jardins e similares	Melhorar a permeabilidade do terreno, para maior e melhor infiltração e armazenamento de água	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
4.4	Adequação das espécies plantadas	Reduzir o consumo de água no setor urbano público	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
4.5	Substituição ou adaptação dos sistemas de rega existentes por outros de menor consumo	Reduzir o consumo de água no setor urbano público	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
4.6	Implementação de sistemas de recolha de água das chuvas para alimentação dos sistemas de rega	Reduzir o consumo de água no setor urbano público	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
4.7	Implementação de um Programa Municipal de Redução de Perdas de Água	Reduzir as perdas de água no sistema público de abastecimento	Seca/Temperaturas elevadas ondas de calor
5	Avaliação do aumento dos fatores de risco associados a precipitações intensas e definição de medidas de adaptação e mitigação para o concelho		
5.1	Avaliação da suscetibilidade do concelho à ocorrência de cheias e/ou inundações urbanas devidas à sobrecarga dos sistemas de drenagem e situações de desordenamento do território, que tem originado as últimas inundações registadas.	Reduzir os danos provocados por cheias e/ou inundações	Precipitações intensas
5.2	Quantificação dos fatores de risco associados ao previsto aumento da frequência e da intensidade das precipitações.	Reduzir os danos provocados por cheias e/ou inundações	Precipitações intensas
5.3	Adequação da ocupação das zonas com um nível de risco mais elevado	Reduzir os danos provocados por cheias e/ou inundações	Precipitações intensas
5.4	Aperfeiçoamento dos sistemas de previsão e alerta de situações de cheia ou inundação	Reduzir os danos provocados por cheias e/ou inundações	Precipitações intensas
5.5	Redimensionamento de condutas	Reduzir os danos provocados por cheias e/ou inundações	Precipitações intensas
5.6	Limpeza de linhas de água	Reduzir os danos provocados por cheias e/ou inundações	Precipitações intensas
6	Avaliação e reforço dos sistemas de prevenção e combate a incêndios		
6.1	Reforço dos meios municipais para execução das medidas de prevenção e combate a incêndios florestais	Reforçar a capacidade municipal de execução das medidas de prevenção e combate a incêndios florestais, contidas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor

XI. Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Évora

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Resposta (eventos/impactos)
7	Sensibilização, informação e educação		
7.1	Desenvolvimento de uma plataforma informativa para a disseminação da informação disponível em matéria de medidas de adaptação às alterações climáticas para diversas áreas e setores	Aumentar o nível de informação sobre medidas de adaptação às alterações climáticas entre os agentes com intervenção no território	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor/Precipitações intensas
7.2	Envolvimento da problemática das alterações climáticas nos atendimentos municipais	Aumentar o nível de informação sobre medidas de adaptação às alterações climáticas entre os agentes com intervenção no território	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor/Precipitações intensas
7.3	Divulgação e sensibilização para a importância do uso eficiente da água no sistema público e doméstico, turismo, indústria, agricultura e florestas	Garantir um crescente aumento do uso eficiente de água	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor
7.4	Reforço das ações de sensibilização em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Manter ou reduzir a área ardida e o número de ocorrências	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor
7.5	Promoção do desenvolvimento de atividades económicas sustentáveis	Valorizar economicamente as atividades sustentáveis ligadas ao meio rural que promovam a fixação e o bem-estar da população	Secas/temperaturas elevadas ondas de calor/Precipitações intensas

X. ANEXO: PONTO DE SITUAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DO TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO DE ÉVORA

Tabela 22 – Ponto de situação dos IGT do município de Évora

Designação	Situação	Última atualização	Área de incidência	Referências
Plano Diretor Municipal de Évora	Em vigor	12/02/2013	Concelho de Évora	Corresponde à 3ª alteração do PDM, revisto em 2008. A 1ª publicação do PDME ocorreu em 1985.
Plano de Intervenção no Espaço Rural do Sítio de Monfurado.	Em vigor	01/02/2011	Sítio de Importância Comunitária "Monfurado"	Corresponde à 1ª publicação do PP
Plano de Urbanização de Évora	Em vigor	26/12/2011	Cidade de Évora	Corresponde à 1ª retificação da 1ª alteração do PU
Plano de Pormenor da Área Residencial da Turgela	Em vigor	13/06/2012	UOPG 4 – Área Residencial da Turgela	Corresponde à 1ª publicação do PP

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

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

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

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

MUNICÍPIO

