

Iceland   
Liechtenstein  
Norway grants

EMAAC

Estratégia Municipal

# ADAPTAÇÃO ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Concelho de Almodôvar

Vulnerabilidades

Climáticas Atuais

Junho de 2021

## Município de Almodôvar

# Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Almodôvar – EMAAC Almodôvar

## Vulnerabilidades Climáticas Atuais

O presente documento foi elaborado no âmbito do desenvolvimento da “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Almodôvar – EMAAC Almodôvar” e corresponde ao Relatório de “Vulnerabilidades Climáticas Atuais”, identificado como R02 na proposta de trabalhos.



Sociedade Portuguesa da Inovação

Junho 2021

PR-04364

# ÍNDICE

1.	Introdução.....	1
2.	Caraterização do Território.....	7
2.1.	Introdução.....	7
2.2.	População.....	8
2.3.	Caraterísticas físicas e Paisagem.....	10
2.4.	Ordenamento do Território.....	18
2.5.	Caraterísticas Climáticas.....	22
3.	Vulnerabilidades Climáticas.....	27
3.1.	Introdução.....	27
3.2.	Precipitação excessiva.....	30
	Mau tempo. Chuva intensa provoca 14 inundações no distrito de Beja.....	33
	Mau tempo provoca a queda de árvores e estruturas.....	34
	Mau tempo está a provocar várias ocorrências em localidades do distrito de Beja.....	35
	Mau tempo provocou mais de 70 ocorrências no Alentejo.....	35
3.3.	Onda de calor.....	36
3.4.	Seca.....	47
3.5.	Vento forte.....	60
3.6.	Geadas e neve.....	63
3.7.	Partículas e poeiras.....	65
3.8.	Síntese.....	69
4.	Capacidade de Resposta.....	74
4.1.	Introdução.....	74
4.2.	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo.....	74
4.3.	Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Beja.....	75
4.4.	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar.....	77
4.4.	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Almodôvar.....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo. ....	2
Figura 2. Etapas da elaboração da EMAAC Almodôvar. ....	4
Figura 3. Modelo de organização temática dos trabalhos da EMAAC Almodôvar. ....	5
Figura 4. Enquadramento territorial do município de Almodôvar. ....	7
Figura 5. População residente no município de Almodôvar por faixa etária (2018). ....	9
Figura 6. Carta hipsométrica de Portugal. ....	10
Figura 7. Unidades de Paisagem presentes no município de Almodôvar. ....	12
Figura 8. Unidade de Paisagem “Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola” no município de Almodôvar. ....	13
Figura 9. Espécies de flora características da Unidade de Paisagem “Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola”: a) Esteva; b) Rosmaninho; c) Alecrim; d) Murta. ....	13
Figura 10. Espécies de flora características da Unidade de Paisagem “Serra do Caldeirão”: a) Sobreiro; b) Medronheiro; c) Esteva; d) Queiró. ....	14
Figura 11. Sítios da Rede Natura 2000 presentes no município de Almodôvar. ....	15
Figura 12. Espécies de libélulas presentes no Sítio da Rede Natura 2000 “Guadiana”: a) <i>Coenagrion mercuriale</i> ; b) <i>Oxygastra curtisii</i> . ....	16
Figura 13. Espécies de avifauna estepária presentes na ZPE “Castro Verde”: a) Abetarda; b) Francelho. ....	17
Figura 14. Espécies de avifauna associada a matos de esteva presentes na ZPE “Piçarras”: a) Felosa; b) Toutinegra. ....	17
Figura 15. Sistema urbano e coesão territorial do Alentejo. ....	19
Figura 16. Classificação climática de Köppen-Geiger para a Península Ibérica e Ilhas Baleares (período 1971-2000) ....	22
Figura 17. Temperatura média anual (à esquerda) e precipitação média anual (à direita). ....	23
Figura 18. Temperatura do ar, normais climatológicas Beja 1981-2010. ....	24
Figura 19. Precipitação, normais climatológicas 1981-2010. ....	24
Figura 11. Evolução da temperatura média, máxima, média e mínima e evolução da precipitação anual média na sub-região do Baixo Alentejo (1971-2000). ....	25
Figura 21. Carta de perigosidade de incêndios florestais. ....	42
Figura 22. Carta de suscetibilidade a secas. ....	48
Figura 23. Mapas relativos a percentagem de volume total armazenado observada em agosto de 2017, em agosto de 2012, em agosto de 2005, em agosto de 1995 e a media. ....	49

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. População residente no município de Almodôvar. ....	8
Tabela 2. Campos do PIC-L .....	27
Tabela 3. Ocorrências relacionadas com a pluviosidade, registadas nos meios de comunicação .....	30
Tabela 4. Detalhes meteorológicos relativos a fenómenos extremos de precipitação .....	31
Tabela 5. Meses com indicação de precipitação excessiva em relação à média climatológica no período de 2006 a 2021 .....	32
Tabela 6. Detalhe meteorológico das ondas de calor em Almodôvar entre 2006 e 2021 .....	36
Tabela 7. Registo de incêndios de janeiro de 2006 a dezembro de 2020 no município de Almodôvar .....	43
Tabela 8. Detalhe meteorológico de períodos de seca severa e extrema no período de 2006 a 2021 .....	50
Tabela 9. Principais impactos da seca em Almodôvar .....	51
Tabela 10. Detalhe meteorológico dos ventos fortes / minitornados no período de 2006 a 2021* .....	60
Tabela 10. Ventos fortes registados em Beja, de 2006 a 2021 .....	61
Tabela 12. Principais impactos dos ventos fortes em Almodôvar, registados nos meios de comunicação ....	61
Tabela 13. Datas em que foram identificadas notícias relacionadas com concentração de partículas .....	66
Tabela 14. Tabela resumo dos principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas no município de Almodôvar .....	69
Tabela 17. Tabela resumo dos principais impactos e consequências dos eventos climáticos, por setor .....	71
Tabela 13. Composição da Comissão Municipal de Proteção Civil de Almodôvar .....	78
Tabela 14. Agentes de proteção civil, organismos e entidades de apoio .....	78

# INTRODUÇÃO

# 1

## 1. Introdução

Segundo o Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas (IPCC)<sup>1</sup>, a vulnerabilidade consiste na propensão ou predisposição que determinado elemento ou conjunto de elementos possuem para serem impactados negativamente. A vulnerabilidade agrega uma variedade de conceitos, incluindo a exposição, a suscetibilidade, a severidade, a capacidade para lidar com as adversidades e a capacidade de adaptação. A vulnerabilidade climática considera os impactos possíveis causados pela combinação da exposição ao clima, da sensibilidade dos territórios e dos seus agentes, assim como da respetiva capacidade de adaptação.

Vários estudos indicam que Portugal se encontra entre os países europeus com maior vulnerabilidade relativamente aos impactos das alterações climáticas na sociedade, na economia e nos ecossistemas<sup>2</sup>. Tendo isso em consideração, nos últimos anos tem vindo a ser promovido um processo com vista a reforçar as capacidades de adaptação do País às alterações climáticas. Este processo tem como principal referência a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020)<sup>3</sup>.

A ENAAC 2020 foi adotada no ano de 2015, assumindo como visão contribuir para um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas. Para alcançar a sua visão para Portugal, a ENAAC 2020 assume três objetivos principais:

- Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;
- Implementar medidas de adaptação;
- Promover a integração da adaptação em políticas sectoriais.

Adicionalmente, encontra-se atualmente em elaboração o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100), que irá estabelecer orientações sobre a adaptação às alterações climáticas para o planeamento territorial e setorial. A elaboração deste Roteiro é da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e foi iniciada em 2020, prevendo-se a sua conclusão para 2023.

---

<sup>1</sup> O Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas foi estabelecido em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial e pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente, com o mandato de avaliar e compilar a informação científica sobre alterações climática; avaliar as respetivas consequências ambientais e socioeconómicas e formular estratégias de resposta.

<sup>2</sup> Por exemplo, o estudo Global Climate Risk Index 2017, elaborado pela Germanwatch e.V., que analisa até que ponto os diferentes países sofreram impactos de eventos climáticos extremos (tempestades, cheias, ondas de calor, etc.), coloca Portugal em 21.º lugar dos países mais afetados no período 1996-2015. Disponível em <https://germanwatch.org/en/download/16411.pdf>

<sup>3</sup> Aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho.

A nível regional, é de destacar o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIAAC BA) adotado em 2019 pela Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo (CIMBAL). Este Plano criou as bases para a elaboração de estratégias municipais e intermunicipais de adaptação às alterações climáticas em todos os municípios do Baixo Alentejo, visando a criação de uma cultura de cooperação entre os vários setores e atores, reforçando dessa forma a resiliência às alterações climáticas do território.

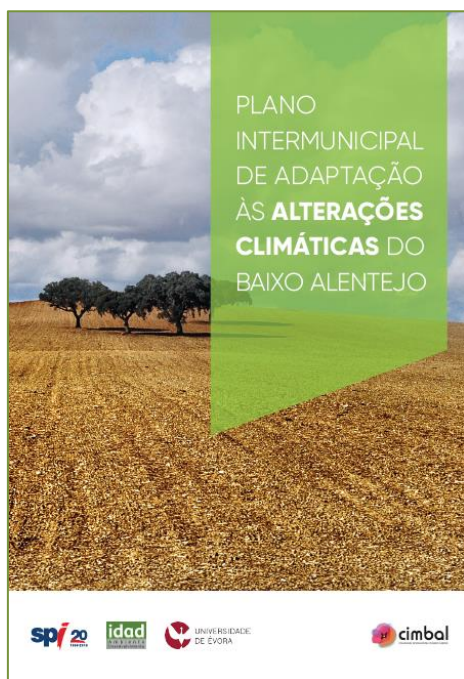


Figura 1. Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo.

Tendo em conta a importância global do processo de adaptação às alterações climáticas, o município de Almodôvar realizou uma candidatura ao Programa EEA Grants, através do Aviso do Concurso “*Small Grant Scheme #3 – Projetos para reforçar a adaptação às alterações climáticas a nível local*”, para a elaboração da “Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Almodôvar – EMMAC Almodôvar”.

Com a elaboração da EMAAC Almodôvar pretende-se criar as condições para que o território e os seus agentes estejam mais preparados para os efeitos decorrentes das alterações climáticas. Para a concretização deste objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Realizar um diagnóstico detalhado à escala concelhia, aprofundando o conhecimento sobre as vulnerabilidades locais atuais e futuras em matéria de alterações climáticas e identificando o seu carácter endógeno ou exógeno;

- Promover a participação e mobilização da comunidade local e de entidades estratégicas da esfera da ciência, política, sociedade, economia, cultura e ambiente, nomeadamente através do envolvimento, comunicação e interlocução com atores-chave e com a população em geral, no sentido de sensibilizar e corresponsabilizar para a elaboração e posterior implementação da Estratégia;
- Identificar e apoiar na seleção de opções e respetivas medidas de adaptação, tendo por base um conjunto de critérios, de forma a serem identificadas as opções prioritárias a implementar, alinhadas com os instrumentos de planeamento estratégico de escala supramunicipal, dos quais se destacam:
  - Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIAAC BA);
  - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (EN AAC 2020);
  - Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC);
  - Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Concretizar e detalhar as opções, medidas e ações concretas de adaptação aos impactos climáticos mais relevantes e apoiar na identificação dos meios operacionais e enquadramento financeiro necessários;
- Apoiar a integração das opções de adaptação nas atividades correntes e políticas/instrumentos de gestão das entidades locais, nomeadamente do município e outras entidades do concelho (integração da adaptação nos instrumentos de gestão territorial e demais instrumentos de planeamento e gestão à escala local);
- Definir ações de monitorização e atualização da Estratégia garantindo a adequação da metodologia e das ações adotadas a possíveis novos contextos;
- Apoiar a comunicação e capacitação das entidades locais e comunidade para a operacionalização das ações e medidas.

Os trabalhos aqui apresentados têm como base a metodologia de Apoio à Decisão em Adaptação Municipal (ADAM) desenvolvida no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local<sup>4</sup> a partir do modelo estabelecido pelo Programa do Reino Unido para os Impactos Climáticos (*UKCIP Adaptation Wizard*).

---

<sup>4</sup> ClimAdaPT.Local: <http://climadapt-local.pt/>

Note-se que o ClimAdaPT.Local foi um projeto-piloto desenvolvido em 2015-2016, que teve como objetivo iniciar em Portugal um processo contínuo de elaboração de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) e a sua integração nas ferramentas de planeamento municipal. O projeto envolveu um total de 26 municípios a nível nacional.

Assim sendo, para a elaboração da EMAAC Almodôvar foram definidas as seguintes cinco Etapas distintas:

- **ETAPA 1.** Aprofundamento Metodológico e Identificação de Atores;
- **ETAPA 2.** Identificação de Vulnerabilidades Atuais;
- **ETAPA 3.** Identificação de Vulnerabilidades Futuras;
- **ETAPA 4.** Definição de Opções / Medidas de Adaptação;
- **ETAPA 5.** Operacionalização da Estratégia.



Figura 2. Etapas da elaboração da EMAAC Almodôvar.

Os trabalhos serão organizados em quatro grandes áreas coordenadas de forma independente, mas devidamente articuladas, de modo a garantir a coesão da EMAAC Almodôvar. Estas quatro grandes áreas traduzem as áreas de competência nas quais o município de Almodôvar poderá ter

uma intervenção mais concreta na promoção da adaptação local às alterações climáticas (Figura 3).



Figura 3. Modelo de organização temática dos trabalhos da EMAAC Almodôvar.

O presente relatório de Vulnerabilidades Atuais do Território apresenta os principais resultados da Etapa 2. Esta Etapa tem como objetivos analisar a vulnerabilidade atual do município de Almodôvar ao clima, fornecer informação de base que permitirá identificar de que forma o território poderá ser afetado por futuras alterações climáticas e identificar as respostas a eventos climáticos extremos no passado que possam ser úteis no desenvolvimento da EMAAC Almodôvar.

Deste modo, este relatório apresenta de forma sistematizada os eventos climáticos extremos registados nos últimos anos no município de Almodôvar, assim como os respetivos impactos / consequências e a resposta dos diferentes agentes envolvidos.

Para além da presente introdução, o relatório encontra-se estruturado nos seguintes capítulos:

- **Capítulo 2 “Caraterização do Território”**, no qual se descrevem de forma sumária as características biofísicas e climáticas do município de Almodôvar;
- **Capítulo 3 “Vulnerabilidades Climáticas”**, no qual se identificam os eventos climáticos extremos registados no município de Almodôvar, na última década, e os respetivos impactos.
- **Capítulo 4 “Capacidade de Resposta”**, no qual se analisam planos desenvolvidos para o território em análise, que pretendem estruturar a resposta dos diferentes agentes envolvidos na prevenção e resolução de consequências dos eventos climáticos extremos.

## CARATERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

# 2

## 2. Caracterização do Território

### 2.1. Introdução

O município de Almodôvar é um município localizado na zona sul da sub-região do Baixo Alentejo (NUTS III), e região do Alentejo (NUT II), tal como se pode verificar na Figura seguinte:

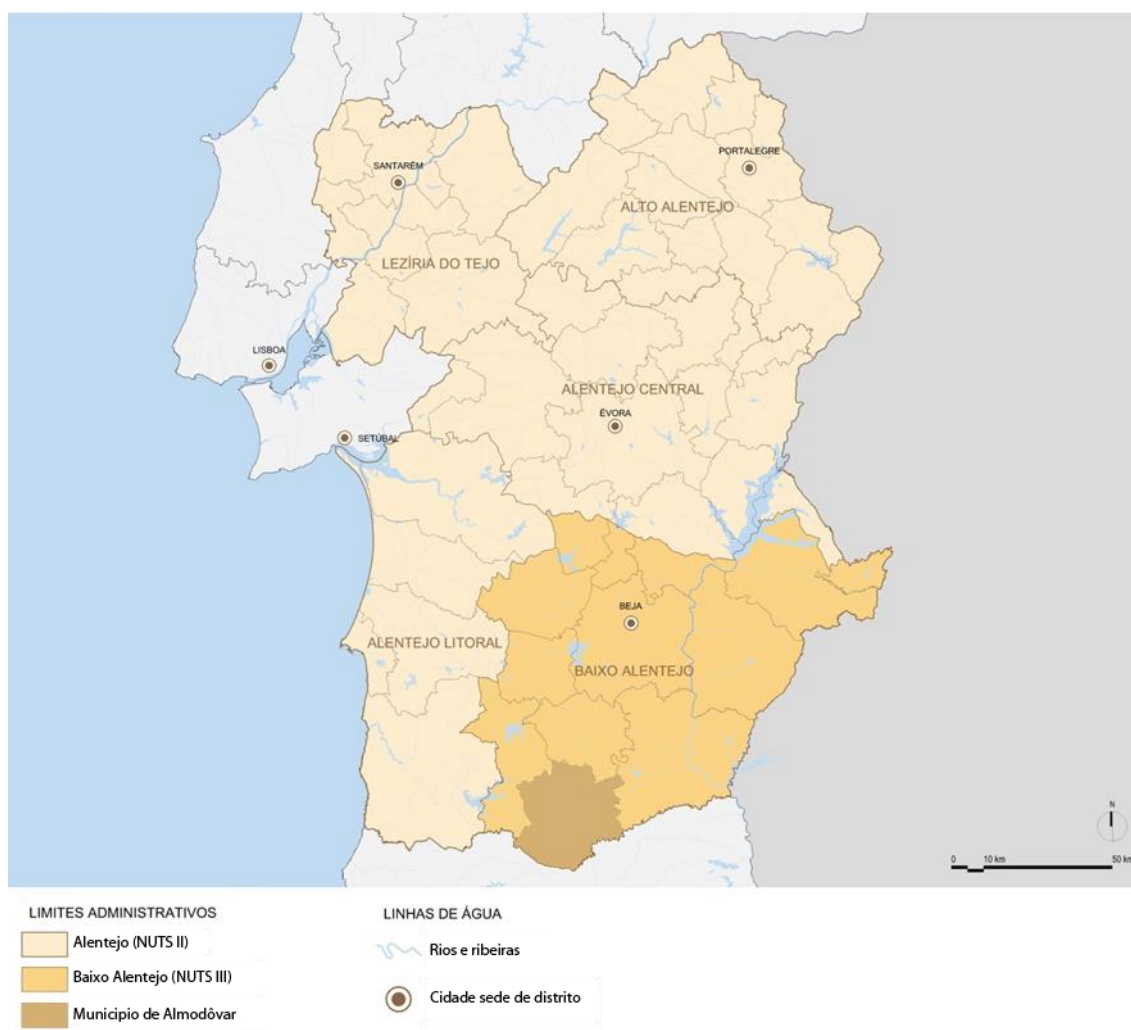


Figura 4. Enquadramento territorial do município de Almodôvar.

O município de Almodôvar abrange uma área de aproximadamente 775 km<sup>2</sup>, subdividida em 6 freguesias: Almodôvar, Aldeia dos Fernandes, Gomes Aires, Graça de Padrões, Rosário, Santa Cruz, Santa Clara a Nova, e São Barnabé. O município de Almodôvar é limitado a norte pelo município de Castro Verde, a este por Mértola, a sudeste por Alcoutim, a sul por Loulé, a sudoeste por Silves e a oeste e noroeste por Ourique.

## 2.2. População

Do ponto de vista demográfico, de acordo com dados recentes do Instituto Nacional de Estatística, patentes no Anuário Estatístico da Região Alentejo 2018 (publicado em 2019), em 2018 o município de Almodôvar possuía 6.746 residentes, apresentando uma densidade populacional de aproximadamente 8,7 habitantes por km<sup>2</sup>.

A estrutura demográfica presente no município de Almodôvar caracteriza-se sobretudo pela tendência para o decréscimo populacional, tendo perdido, entre 2001 e 2011 cerca de 12,4% da população, e entre 2011 e 2018 cerca de 27,1% da população para que contribuem os saldos, natural, e migratório, negativos.

Tabela 1. População residente no município de Almodôvar.

População Residente 1991	População Residente 2001	Variação (%) 1991 → 2001	População Residente 2011	Variação (%) 2001 → 2011	População Residente 2018	Variação (%) 2011 → 2018
11.990	10.567	-11,9	9.257	-12,4	6.746	-27,1

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011 e Anuário Estatístico Região Alentejo 2018.

Adicionalmente, segundo o Anuário Estatístico da Região Alentejo 2018, verifica-se que a população residente de 6.746 correspondia a 48,1% de homens e 51,9% de mulheres. A taxa de crescimento efetivo era de -0,99%, a taxa de crescimento natural de -0,93%, a taxa de crescimento migratório de -0,06%.

A análise da estrutura etária da população residente revela também um progressivo envelhecimento populacional, tal como se pode verificar na Figura 5, apresentada na página seguinte. No ano de 2018, a população residente no município de Almodôvar pertencia, maioritariamente, à faixa etária entre os 25 e os 64 anos, representando 50,2% da população total, seguindo-se a população residente com 65 ou mais anos (28,3%), a população até aos 14 anos (10,7%), e por fim a população entre os 15 e 24 anos (8,8%).

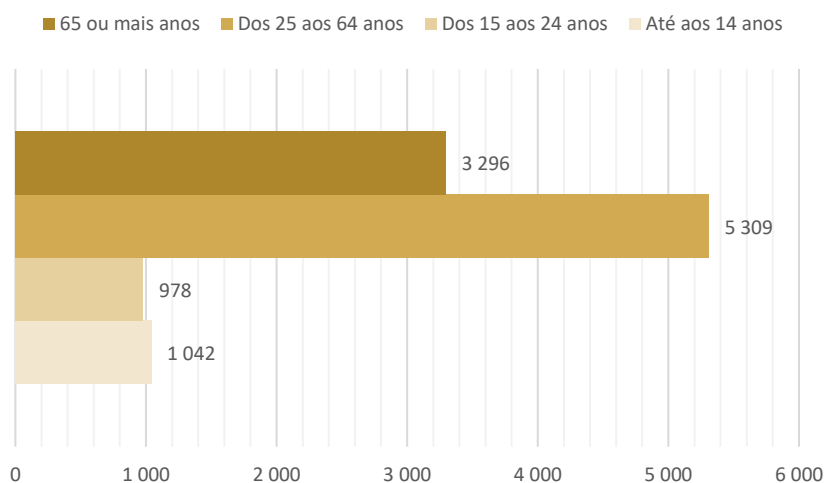


Figura 5. População residente no município de Almodôvar por faixa etária (2018).

Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2018.

O aumento da proporção de idosos e a redução da representatividade dos jovens traduz-se, naturalmente, no agravamento do índice de envelhecimento<sup>5</sup>, que mede precisamente a relação entre a população residente nestes dois grupos etários: 65 e mais anos e até aos 14 anos. No ano de 2018, de acordo com o Anuário Estatístico da Região Alentejo 2018, o município de Almodôvar registava um índice de envelhecimento de aproximadamente 250 idosos por cada 100 jovens, enquanto que em Portugal este índice era de aproximadamente 159.

Importa também salientar que o índice de envelhecimento no município de Almodôvar tem vindo a aumentar ao longo dos últimos anos. No ano de 2011, de acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística, o índice de envelhecimento no município de Almodôvar era de 232 idosos por cada 100 jovens, tendo aumentado até 2018 em cerca de 7,8%.

<sup>5</sup> Número de idosos que existem por cada 100 jovens, indicador que, por isso, reflete o peso da população idosa num território.

### 2.3. Características físicas e Paisagem

Diferentes formas de relevo são capazes de modelar as características climáticas de um território. Por exemplo, no que concerne à altimetria, pode-se destacar a relação entre o aumento da altitude e a diminuição da temperatura, a maior ocorrência de fenómenos de precipitação, ou a maior exposição aos ventos fortes. Neste ponto, também a orientação das vertentes em relação à exposição solar, o declive, ou a presença de vales encaixados ou panos de água, têm influência em aspetos como a temperatura, ou a ocorrência de fenómenos de geada, neblina ou nevoeiro. Importará por isso analisar o território do município de Almodôvar no que concerne às suas características físicas.

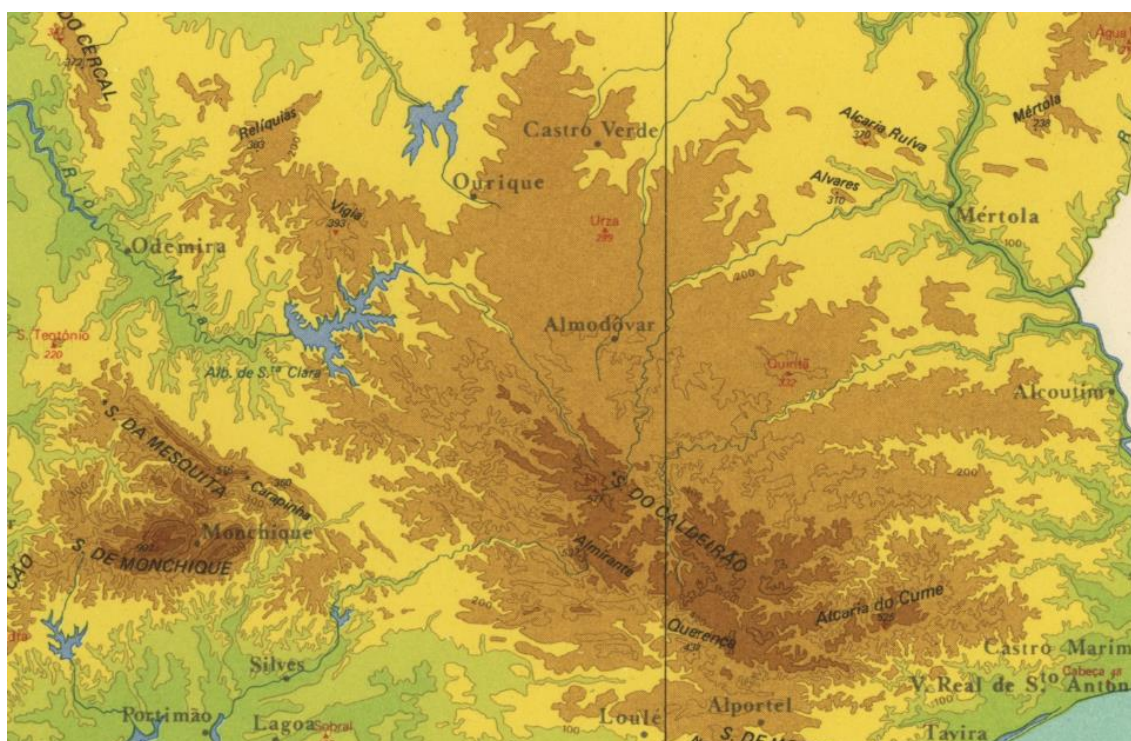


Figura 6. Carta hipsométrica de Portugal.

Fonte: <https://am.uc.pt/bib-geral/item/44939>

No que concerne à orografia, o território do município de Almodôvar é marcado pela peneplanície, atingindo altitudes relativamente baixas, geralmente inferiores a 400 m. A sul do município destaca-se a presença de relevos mais acentuados (Serra do Caldeirão), que na freguesia de São Barnabé ultrapassa os 550 m. Os cursos de água são em geral pequenos, sendo que muitos quase secam (ou secam mesmo) no verão.

Hidrograficamente, o município de Almodôvar é marcado pela presença do Rio Mira e do Rio Vascão. O Rio Mira nasce no concelho de Almodôvar, na Serra do Caldeirão, desaguando no oceano atlântico junto a Vila Nova de Milfontes. O Rio Vascão é um afluente do Guadiana que conforma, em grande parte do seu percurso, a fronteira entre a região do Alentejo e do Algarve, nascendo também na Serra do Caldeirão. É também de salientar a presença de alguns afluentes relevantes no município de Almodôvar, indicados de seguida:

- Ribeira de Oeiras;
- Ribeira de Cobres;
- Ribeira de Odelouca;
- Ribeira da Azilheira;
- Ribeira de Mora;
- Ribeira da Perna Seca;
- Ribeira dos Curvatos;
- Ribeira do Monte das Mestras;
- Ribeira de Carreiras.

Uma descrição mais detalhada da paisagem do município de Almodôvar é fornecida pelo relatório “Contributos para a identificação e caracterização da Paisagem de Portugal Continental” (Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbanístico, 2001).

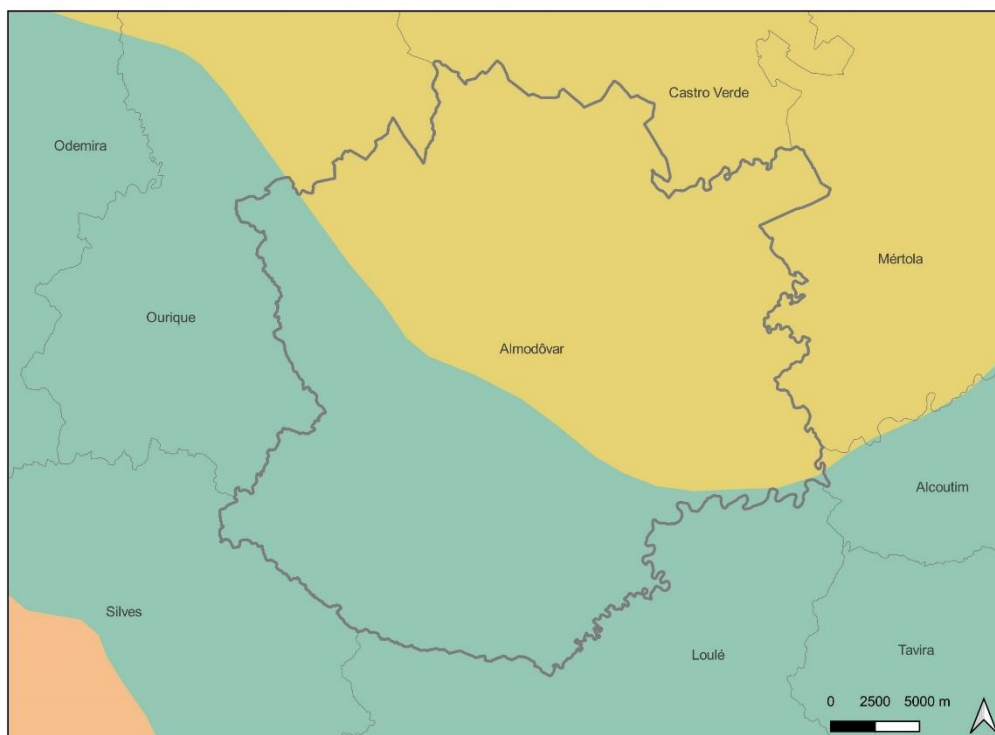
No relatório são identificadas 128 Unidades de Paisagem para Portugal Continental, constituindo “áreas com características relativamente homogêneas, no seu interior, sendo estas normalmente refletidas num padrão específico que se repete e diferencia a unidade em causa da área que a envolve. Para além deste padrão, para que se defina uma unidade, deve haver uma coerência interna e um carácter próprio, identificável do interior e do exterior e diretamente associado às representações da paisagem na identidade local e/ou regional”<sup>6</sup>.

De acordo com o referido relatório, o município de Almodôvar abrange duas tipologias de Unidades de Paisagem (Figura 7):

---

<sup>6</sup> Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbanístico (2001). *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Volume II - Grupos de Unidades de Paisagem (A - Entre Douro e Minho a E - Douro)*. 252 pp.

- A Unidade de Paisagem S-115: “Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola”;
- A Unidade de Paisagem U-122: “Serra do Caldeirão”.



**LEGENDA:**

- Concelhos limítrofes
- Concelho de Almodôvar

**Unidades de Paisagem de Almodôvar**

- Unidade de Paisagem S115 - Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola
- Unidade de Paisagem U122 - Serra do Caldeirão

Figura 7. Unidades de Paisagem presentes no município de Almodôvar.

Fonte: Adaptado de DGOTDU (2001) – Elaboração própria.

A Unidade de Paisagem “Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola” caracteriza-se pela presença de uma paisagem relativamente homogénea, ainda que com algumas variações no padrão da paisagem, baseadas na presença de “(...) manchas de montado mais ou menos denso alternadas com superfícies de campos abertos ou com escassa presença de árvores”. Destaca-se nesta Unidade de Paisagem uma relativa aridez e a frequente ocorrência de manchas em que se verifica o abandono de anteriores usos devido à degradação do solo.

O relevo desta Unidade de Paisagem é ligeiramente ondulado e destaca-se a presença de montados mistos de sobre e azinho. O povoamento é escasso, correspondendo a uma baixa densidade populacional em aldeias e pequenos lugares.



Figura 8. Unidade de Paisagem “Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola” no município de Almodôvar.

Nesta unidade de paisagem é de salientar a presença de vegetação ao longo dos cursos de água (loendro, tamargueira, tamujo), as formações de *Juniperus sp.* nas encostas declivosas, bem como a enorme riqueza em plantas aromáticas e medicinais (tais como a esteva, rosmaninho, alecrim, murta, poejo, abrótea, entre outras).

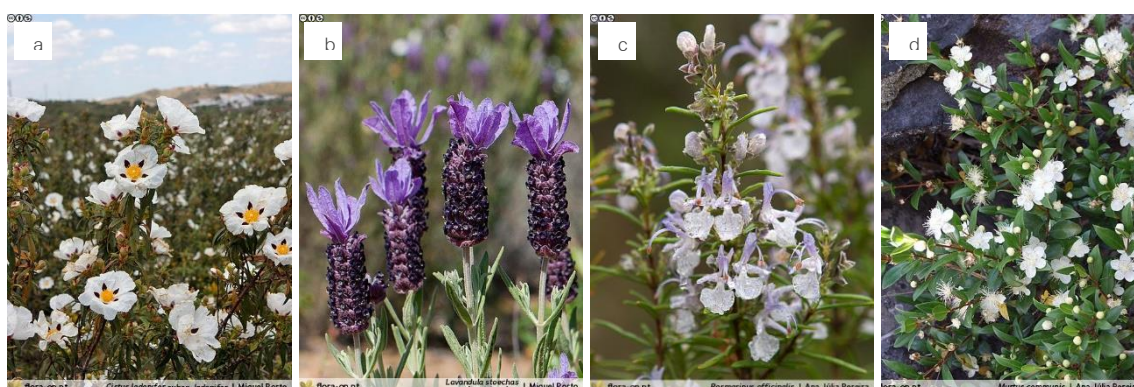


Figura 9. Espécies de flora caraterísticas da Unidade de Paisagem “Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola”: a) Esteva; b) Rosmaninho; c) Alecrim; d) Murta.

Fonte: *Flora-on*.

Por sua vez, a Unidade de Paisagem “Serra do Caldeirão” corresponde a uma extensa unidade de paisagens agrestes, de relevo acentuado, e com uma baixa densidade populacional, onde dominam extensas matas, montados e matos. As temperaturas nesta Unidade de Paisagem são ligeiramente mais moderadas e as precipitações mais elevadas do que nas restantes regiões do Baixo Alentejo.

A cultura de cereais caraterística de finais do séc. XIX e primeira metade do séc. XX manteve-se nesta Unidade de Paisagem ao longo do tempo, o que conduziu a um acentuado processo de degradação dos solos, atualmente cobertos por pobres pastagens e por estevais ou sargaçais. A vegetação

desta Unidade de Paisagem é mais densa, salientando-se a presença de manchas de sobreiros, azinheiras e medronheiros. Adicionalmente, verificam-se pontualmente condições microclimáticas propícias ao desenvolvimento de carvalho-cerquinho, tojo-molar, queiró e estevão.



Figura 10. Espécies de flora caraterísticas da Unidade de Paisagem “Serra do Caldeirão”: a) Sobreiro; b) Medronheiro; c) Esteva; d) Queiró.

Fonte: *Flora-on*.

Em termos ambientais, é de salientar que o município de Almodôvar constitui um local de notável valia ambiental e rica biodiversidade, integrando diversos Sítios da Rede Natura 2000 e Zonas de Proteção Especial (ZPE) classificadas ao abrigo da Diretiva Aves. Estas áreas são as indicadas de seguida e encontram-se representadas na Figura 11:

- Sítio da Rede Natura 2000 “Caldeirão” (PTCON0057);
- Sítio da Rede Natura 2000 “Guadiana” (PTCON0036);
- Zona de Proteção Especial (ZPE) “Castro Verde” (PTZPE0046);
- Zona de Proteção Especial (ZPE) “Piçarras” (PTZPE0058);

Aproximadamente 13% da área do município de Almodôvar encontra-se inserida no Sítio da Rede Natura 2000 “Caldeirão” (PTCON0057). Este Sítio, inserido na Serra do Caldeirão, é caracterizado pela presença de extensos montados de sobreiro, os quais, em muitos locais, devido ao abandono agro-pastoril, evoluíram para formações mais densas, com um subcoberto desenvolvido. Nas zonas mais frescas e declivosas, é frequente a presença de matos e de matagais arborescentes, podendo por vezes observar-se sobreirais e medronhais. Neste Sítio ocorrem também extensas áreas de esteval. Os ecossistemas ribeirinhos deste Sítio possuem elevada biodiversidade, salientando-se uma presença assinalável de biodiversidade de ictiofauna. Nestes cursos hídricos podem ser encontradas espécies como o saramugo (*Anaecypris hispanica*), a boga-do-Sudoeste (*Chondrostoma almakai*), e

a boga-de-boca-arqueada (*Rutilus lemmingii*), sendo também importantes para a conservação da lontra (*Lutra lutra*).



Figura 11. Sítios da Rede Natura 2000 presentes no município de Almodôvar.

Fonte: Adaptado de Rede Natura 2000 – Elaboração própria.

Aproximadamente 3% da área do município de Almodôvar encontra-se inserida no Sítio da Rede Natura 2000 “Guadiana” (PTCO0036). Este Sítio corresponde à área do vale inferior do rio Guadiana, detendo uma elevada diversidade geomorfológica e fisiográfica. Sendo caracterizado pela presença de um relevo escarpado e declivoso, neste Sítio ocorre flora de elevada maturidade ecológica e reduzido grau de antropização. Neste Sítio é de destacar a presença de importantes matagais de zimbro e bosques de azinheira, bem como de galerias ripícolas de elevada biodiversidade. Nestas galerias podem ser encontradas espécies como loendro (*Nerium oleander*), tamujo (*Fluggea tinctoria*), tamargueira (*Tamarix spp.*) e *Salix salvifolia* subsp. *australis*. No seu

conjunto, o Rio Guadiana, bem como alguns dos seus afluentes (destacando-se o caso da Ribeira de Cobres, presente em Almodôvar) constituem importantes corredores para as espécies terrestres e aquáticas, com destaque para as espécies piscícolas autóctones e migradoras. Note-se que a Ribeira de Cobres corre temporariamente (geralmente de dezembro a finais de maio), possuindo ocasionalmente leito de enchente do tipo torrente aluvial. A Ribeira de Cobres é muito rica em fauna e flora, servindo de suporte biológico a várias espécies, incluindo os peixes e anfíbios que nela habitam.

Adicionalmente, é de destacar que o Sítio da Rede Natura 2000 “Guadiana” é dos poucos Sítios onde ocorre o saramugo (*Anaecypris hispanica*), a cumba (*Barbus comiza*) e a boga-do-Guadiana (*Chondrostoma willkomi*), bem como ictiofauna endémica da bacia hidrográfica do Guadiana. No que respeita aos invertebrados, este é um Sítio muito importante para o mexilhão-de-rio (*Unio crassus*), bem como para as libélulas *Coenagrion mercuriale* e *Oxygastra curtisii*.



Figura 12. Espécies de libélulas presentes no Sítio da Rede Natura 2000 “Guadiana”: a) *Coenagrion mercuriale*; b) *Oxygastra curtisii*.

Fonte: <https://lh3.googleusercontent.com/> e <https://lamosanatural.pt/>

Aproximadamente 4% da área do município de Almodôvar encontra-se inserida na Zona de Proteção Especial (ZPE) “Castro Verde” (PTZPE0046), situada a norte do município. A ZPE de “Castro Verde” constitui uma região de peneplanície vocacionada para a agricultura e a pecuária em regime extensivo. O habitat predominante nesta ZPE são áreas agrícolas extensivas, sem vegetação arbóreo-arbustiva. Ocorrem nestas áreas também montados de azinho de densidade variável, charnecas dominadas por estevais e olivais tradicionais. Mais recentemente, têm sido introduzidas nesta ZPE áreas florestais de pinheiro manso e de azinho. Esta ZPE constitui a área mais importante a nível nacional para a conservação da biodiversidade da avifauna estepária, com destaque para a abetarda (*Otis tarda*) e para o francelho (*Falco naumanni*). A comunidade de aves invernantes nesta ZPE apresenta também uma rica biodiversidade, sendo de salientar a ocorrência de espécies como

a tarambola-dourada (*Pluvialis apricaria*), abibe (*Vanellus vanellus*), petinha-dos-prados (*Anthus pratensis*), milhafre real (*Milvus milvus*), entre outros.

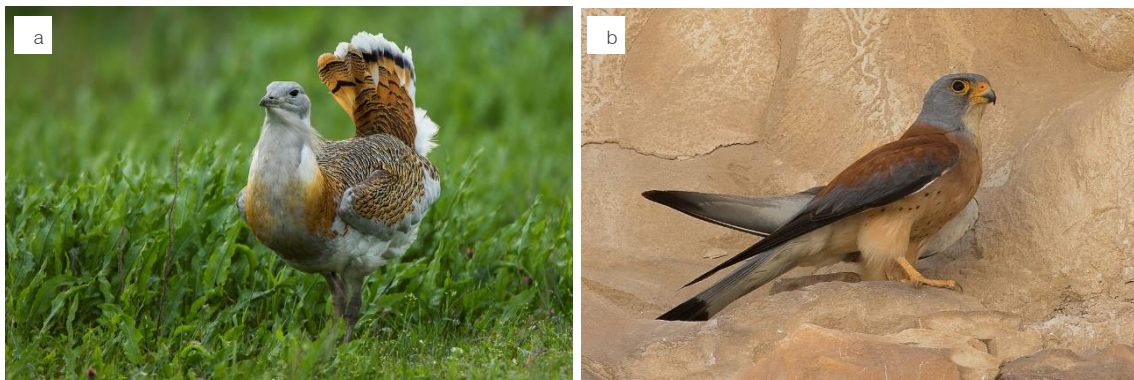


Figura 13. Espécies de avifauna estepária presentes na ZPE “Castro Verde”: a) Abetarda; b) Francelho.

Fonte: <https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>

Por fim, é de salientar que o município de Almodôvar integra também a norte uma pequena área de Zona de Proteção Especial (ZPE): a ZPE “Piçarras” (PTZPE0058). Esta ZPE foi criada com o objetivo claro de incrementar a zona de proteção de espécies de aves estepárias em risco de extinção, em particular a abetarda (*Otis tarda*), o francelho (*Falco naumanni*) e o sisão (*Tetrax tetrax*). A ZPE “Piçarras” é marcada por um relevo ligeiramente ondulado, característico da peneplanície, e por um uso do solo predominantemente agrícola, num regime de rotação tradicional de parcelas, destacando-se a presença da estepe cerealífera. Nesta ZPE podem também ser encontradas aves como a felosa (*Phylloscopus collybita*) e a toutinegra (*Sylvia melanocephala*), associadas aos matos de esteva, bem como o pato-real (*Anas platyrhynchos*), o galeirão (*Fulica atra*) e o mergulhão pequeno (*Tachybaptus ruficollis*) nas zonas húmidas, junto a charcas e linhas de água.



Figura 14. Espécies de avifauna associada a matos de esteva presentes na ZPE “Piçarras”: a) Felosa; b) Toutinegra.

Fonte: Naturdata.

## 2.4. Ordenamento do Território

Tal como referido anteriormente, o município de Almodôvar encontra-se inserido na zona sul da sub-região do Baixo Alentejo (NUTS III), e região do Alentejo (NUT II), importando, portanto, analisar as características do território a nível regional.

De acordo com o Plano Regional do Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA<sup>7</sup>), a estruturação do sistema urbano da Região Alentejo encontra-se suportada num conjunto de corredores transversais e longitudinais, capazes de construir uma malha urbana comunicante e difusora de desenvolvimento. Mais especificamente, a sub-região do Baixo Alentejo encontra-se estruturada nos seguintes corredores:

- a) Em termos transversais: Sines – Ferreira do Alentejo - Beja – Serpa – Vila Verde de Ficalho – Espanha;
- b) Em termos longitudinais: Castelo Branco – Portalegre – Évora – Beja – Algarve.

Neste quadro, a cidade de Beja, classificada como “Centro Urbano Regional” no PROTA, detém um papel preponderante na valorização e dinamização do subsistema urbano do Baixo Alentejo, a par de Moura, Serpa, Aljustrel e Castro Verde, classificados como “centros urbanos estruturantes”.

Segundo o PROTA, a sub-região do Baixo Alentejo é caracterizada maioritariamente pela atratividade de Beja, pelo eixo urbano-industrial de Castro Verde-Aljustrel, pelo elevado valor patrimonial de Beja, Mértola e Serpa, pela polarização residencial de Serpa e Ferreira do Alentejo e pela afirmação de Moura na estruturação urbana da Zona Envolvente de Alqueva, que garantem a sustentabilidade económica, social e cultural a este subsistema. É ainda fulcral destacar as redes de complementaridade e concertação estratégica com o turismo do Algarve e do Alentejo Litoral, proporcionada pela contiguidade geográfica a estes territórios. Por outro lado, o corredor Sines-Beja-Vila Verde de Ficalho constitui um potencial de desenvolvimento regional ancorado na plataforma logístico-industrial de Sines e no aeroporto de Beja.

No contexto urbano, Beja, Mértola, Serpa, Moura e Barrancos posicionam-se como polos de articulação transfronteiriça com a Andaluzia. Dada a baixa densidade populacional e funcional desta sub-região, assim como os baixos níveis de acessibilidade e mobilidade que a caracterizam, é fundamental acautelar um leque mínimo de serviços nas sedes de concelho mais periféricas.

---

<sup>7</sup> Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de Agosto.

De acordo com o PROTA, o município de Almodôvar é classificado como “centro urbano complementar”, salientando-se que é atravessado por um corredor de nível nacional (A2 – Autoestrada do Sul), tal como representado na Figura 15:

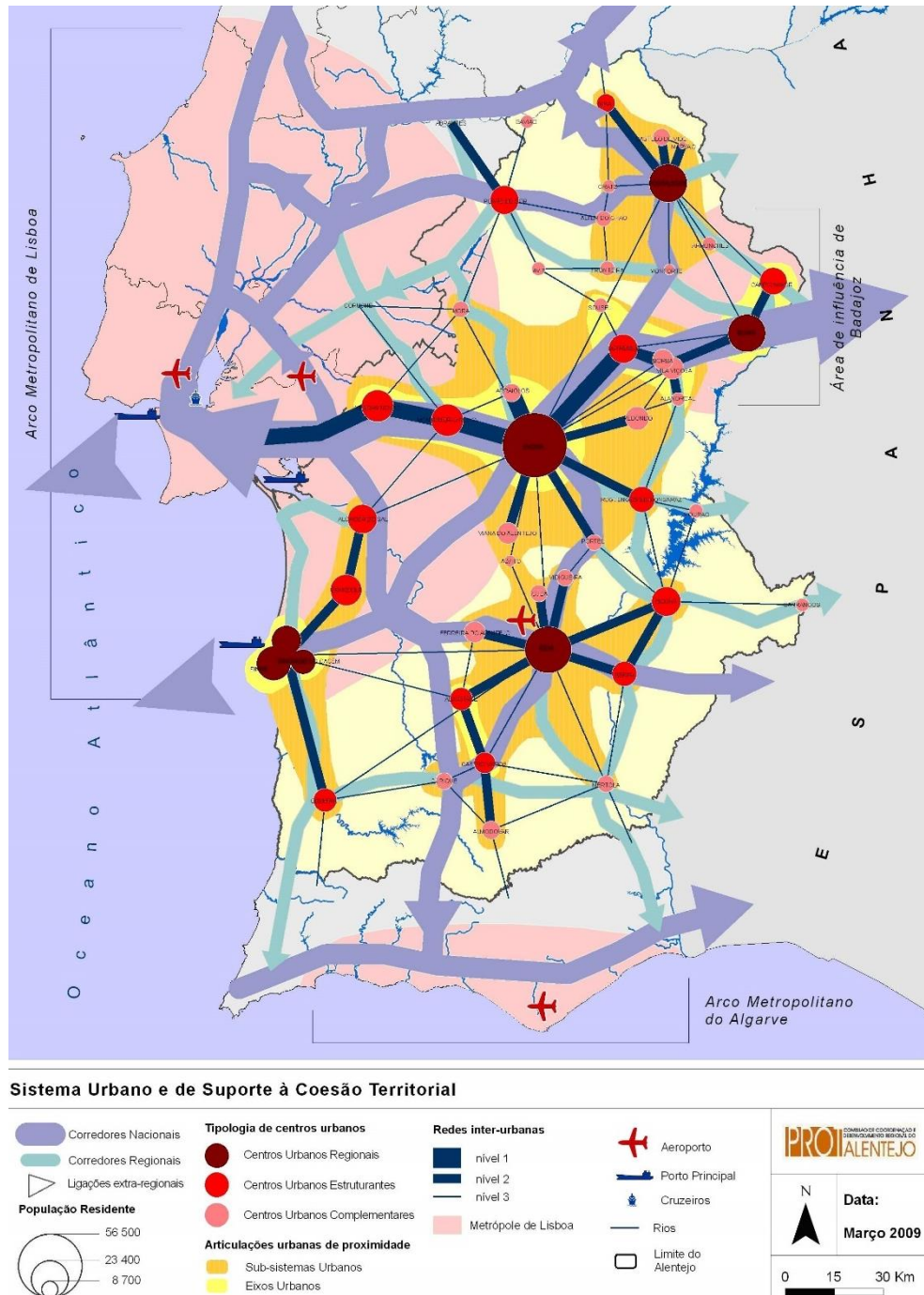


Figura 15. Sistema urbano e coesão territorial do Alentejo.

Fonte: PROTA.

A nível regional, o Baixo Alentejo beneficia da contiguidade espacial com o Alentejo Litoral, a Região do Algarve e Espanha. Este fenómeno garante, desde logo, vantagens locativas únicas, considerando a sua localização no corredor de ligação entre o Litoral e o território espanhol, bem como vantagens socioeconómicas que advêm do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva que, complementarmente à proximidade ao destino turístico Algarve e da crescente articulação com as regiões da Extremadura e da Andaluzia, proporciona à região uma posição de destaque a nível nacional e internacional. Salienta-se, neste âmbito, que o município de Almodôvar beneficia da contiguidade espacial com a região do Algarve, bem como da referida proximidade com o Alentejo Litoral e Espanha.

Constata-se, portanto, que o Baixo Alentejo é um território fundamental para desenvolver o Sistema Urbano e Coesão Territorial pensado para a região Alentejo, contribuindo para garantir que os subsistemas urbanos regionais sejam as bases de sustentação da coesão social e da melhoria da qualidade de vida dos residentes, contribuindo para o desenvolvimento de comunidades sustentáveis.

No que diz respeito aos Instrumentos de Gestão Territorial do município de Almodôvar, o Plano Diretor Municipal de Almodôvar<sup>8</sup> (PDM) constitui o principal instrumento regulamentador das linhas gerais de política de ordenamento físico e de gestão urbanística do território municipal, com o objetivo de:

- Concretizar uma política de ordenamento do território que garanta as condições para um desenvolvimento socioeconómico equilibrado;
- Definir princípios, regras de uso, ocupação e transformação do solo que consagrem uma utilização racional dos espaços;
- Promover uma gestão criteriosa dos recursos naturais, salvaguardar os valores naturais e culturais da área do município e garantir a melhoria da qualidade de vida das populações.

Nele constam os principais artigos relacionados com a preservação ambiental e, particularmente, o setor florestal, sendo esta uma área particularmente interessante de analisar no âmbito do papel que as florestas têm para a mitigação e adaptação às alterações climáticas:

- Artigo 6º - Condicionamentos ecológicos;
- Artigo 16º - Condicionamentos relativos ao corte de azinheiras e montados de sobre;

---

<sup>8</sup> O Plano Diretor Municipal de Almodôvar foi aprovado a 7 de julho de 1997 através da Resolução de Ministros n.º13/98.

- Artigo 35º - Especificação das áreas agro-silvo-pastoris;
- Artigo 36º - Especificação das áreas silvo-pastoris.

Estas normas deverão ser tidas em conta para o planeamento de medidas e ações no âmbito da presente EMAAC de Almodôvar.

O documento identifica, ainda, 6 Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG's) de Almodôvar (Artigo 43.ºC) e define um conjunto de normas para cada uma delas através de Planos de Urbanização/Pormenor/ Ordenamento próprios.

Adicionalmente e, subordinadas ao PDM, estão os Planos de Pormenor em que são definidas as áreas para construção, as áreas que têm como destino a construção de vias de comunicação e a implantação das redes de infraestruturas de água, eletricidade, saneamento, entre outras. Estes Planos de Pormenor são os seguintes:

- Plano de Pormenor da Aldeia dos Fernandes - Define a área de intervenção, área loteável, áreas livres, zonas verdes públicas, arruamentos e estacionamento nesta localidade;
- Plano de Pormenor do Castelo Alto - Define as regras de uso, ocupação e transformação do solo nesta área de intervenção, tendo em conta a previsão da instalação de um Núcleo de Desenvolvimento Turístico na Herdade do Castelo Alto, possibilitando a implementação de diversas tipologias de empreendimentos turísticos e complementares;
- Plano de Pormenor do Cerro das Eiras - Gomes Aires;
- Plano de Pormenor da Entrada Norte de Santa Clara-a-Nova;
- Plano de Pormenor do Monte Nabo - Define a estrutura de organização espacial relacionada com a implementação de um Conjunto Turístico (Resort) no concelho de Almodôvar, composto por um Estabelecimento Hoteleiro, um Aldeamento Turístico, Áreas de Uso Comum, Equipamentos, Serviços de Apoio e Exploração Turística;
- Plano de Pormenor de Santa Cruz - Define a área de intervenção, área loteável, arruamentos, zonas verdes públicas e estacionamento naquela localidade;
- Plano de Pormenor de Senhora da Graça de Padrões;
- Plano de Pormenor da Zona Industrial de Almodôvar;
- Plano de Pormenor da Zona Industrial de Almodôvar - Ampliação I.

## 2.5. Características Climáticas

Segundo o Atlas Climático Ibérico<sup>9</sup>, do ponto de vista climático, o município de Almodôvar enquadra-se na variação “CSA” da classificação de Köppen, ou seja, um clima temperado com um verão seco e quente (Figura 16). Note-se que a classificação “CSA”, que compreende toda a sub-região do Baixo Alentejo corresponde à variedade de clima que abrange a maior extensão da Península Ibérica e Baleares, ocupando aproximadamente 40% da sua superfície e estendendo-se pela maior parte da metade sul e das regiões costeiras mediterrânicas.

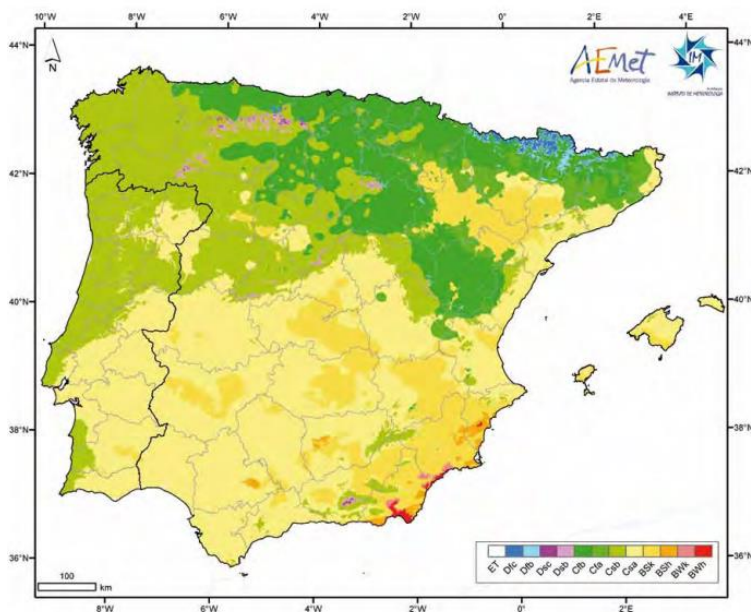


Figura 16. Classificação climática de Köppen-Geiger para a Península Ibérica e Ilhas Baleares (período 1971-2000)

Fonte: Atlas Climático Ibérico, 2011.

A partir da mesma fonte, verifica-se que o município de Almodôvar apresenta uma temperatura média anual semelhante a toda a região sul do território português, bem como à região espanhola da Extremadura (Figura 17, esquerda). Já em relação à precipitação, pese embora a relativa homogeneidade entre o sul de Portugal, constata-se a existência de pequenas oscilações ao nível da precipitação média anual, mesmo dentro do município de Almodôvar, situando-se os valores de precipitação média anual entre os 400 e os 600 mm (Figura 17, direita).

---

<sup>9</sup> Elaborado pelo Departamento de Producción da Agência Estatal de Meteorologia de Espanha (Área de Climatología y Aplicaciones Operativas) e pelo Departamento de Meteorologia e Clima (Divisão de Observação Meteorológica e Clima), do Instituto de Meteorologia – Portugal). Disponível em [http://www.ipma.pt/resources.www/docs\\_pontuais/ocorrencias/2011/atlas\\_clima\\_iberico.pdf](http://www.ipma.pt/resources.www/docs_pontuais/ocorrencias/2011/atlas_clima_iberico.pdf)

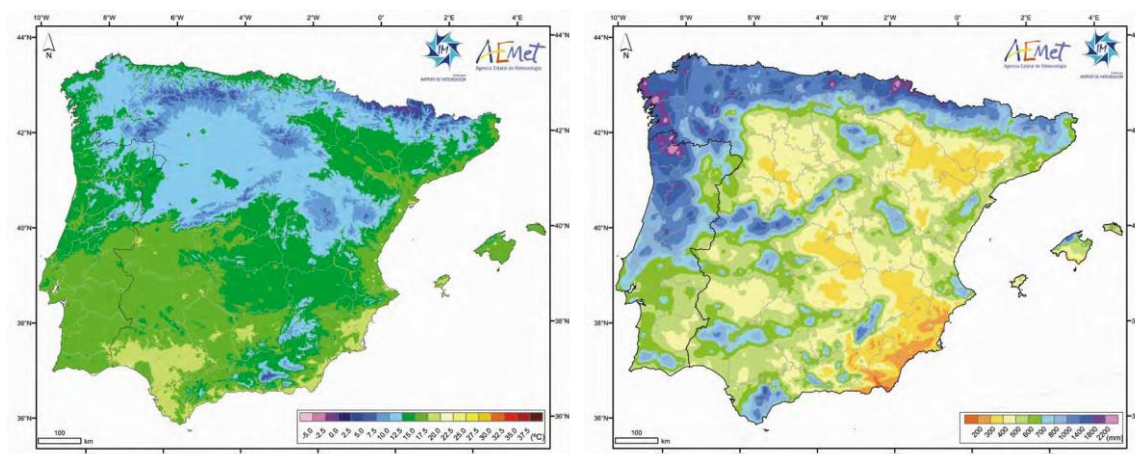


Figura 17. Temperatura média anual (à esquerda) e precipitação média anual (à direita).

Fonte: Atlas Climático Ibérico, 2011

A partir dos dados mais gerais apresentados acima, importa analisar com detalhe a variação anual da temperatura e a precipitação ao longo do ano no município de Almodôvar, recorrendo para isso às Normais Climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) entre 1981-2010<sup>10</sup>. Serão utilizados no presente trabalho, por questões de proximidade, os dados relativos à Estação Meteorológica de Beja.

Em relação à temperatura do ar, a Estação Meteorológica de Beja fornece os seguintes dados (Figura 18):

- A média das temperaturas mínimas nos meses mais frios (dezembro a fevereiro) ronda os 6 °C; a título comparativo, em Lisboa as temperaturas rondam os 8 a 9 °C nos mesmos meses;
- A média das temperaturas máximas dos meses mais quentes (julho e agosto) atinge os 33 °C; a título comparativo, em Lisboa as temperaturas rondam os 28 °C nos mesmos meses;
- Ocorrem frequentes extremos de temperatura máxima do ar, tendo-se registado valores na ordem dos 45 °C nos meses de junho, julho e agosto.

---

<sup>10</sup> Normais Climatológicas (provisórias) disponibilizadas pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, relativas ao local / estação de Beja. Ver: <https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/1981-2010/007/>

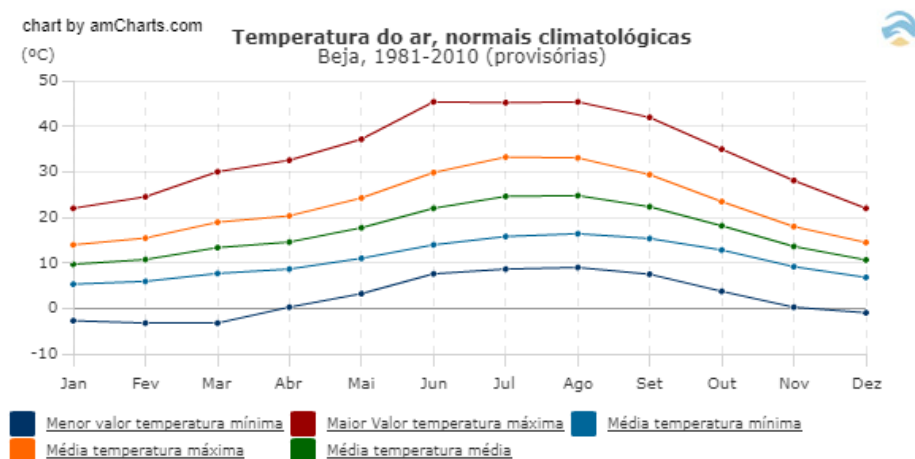


Figura 18. Temperatura do ar, normais climatológicas Beja 1981-2010.

Fonte: IPMA

Realizando a mesma análise para a precipitação, chega-se a conclusões complementares às extraídas no que respeita à temperatura. De uma forma geral, a Estação Meteorológica de Beja regista uma precipitação total anual reduzida, 558 mm, enquanto em Lisboa, por exemplo, este valor é de 774 mm. A partir da análise da Figura 19 constata-se, de uma forma mais específica, as seguintes considerações:

- Os níveis médios mais elevados de precipitação, acima dos 70 mm, ocorrem durante os meses de outubro, novembro e dezembro;
- Os níveis médios mais reduzidos de precipitação, abaixo dos 20 mm, ocorrem nos meses de junho, julho e agosto;
- O valor máximo diário, de 111,3 mm, foi registado em novembro.

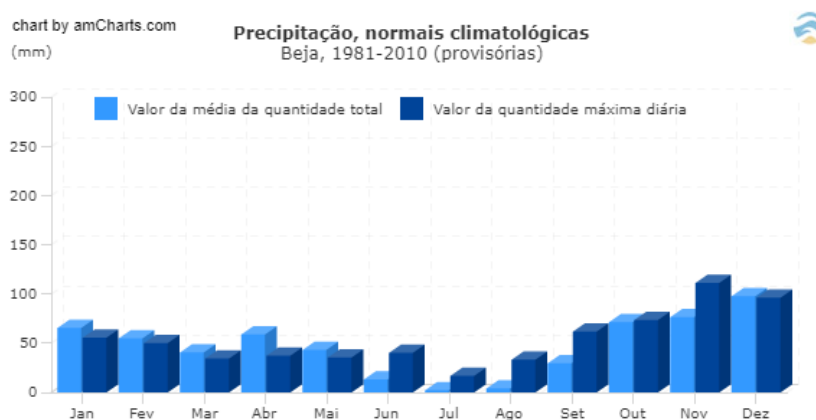


Figura 19. Precipitação, normais climatológicas 1981-2010.

Fonte: IPMA

Pese embora a relevância das normas climatológicas para a definição do clima de um dado território, atualmente, face ao fenómeno das alterações climáticas, importa mencionar outras tendências climatológicas a que o município de Almodôvar se encontra exposto. De acordo com os dados disponíveis no Portal do Clima<sup>11</sup>, em todo o território do Baixo Alentejo, desde a década de 70, tem-se verificado um aumento da temperatura que se verifica ao nível das temperaturas mínimas, médias e máximas. Já a precipitação média anual acumulada, pelo contrário, em alguns dos últimos anos, apresenta uma diminuição (Figura 20).

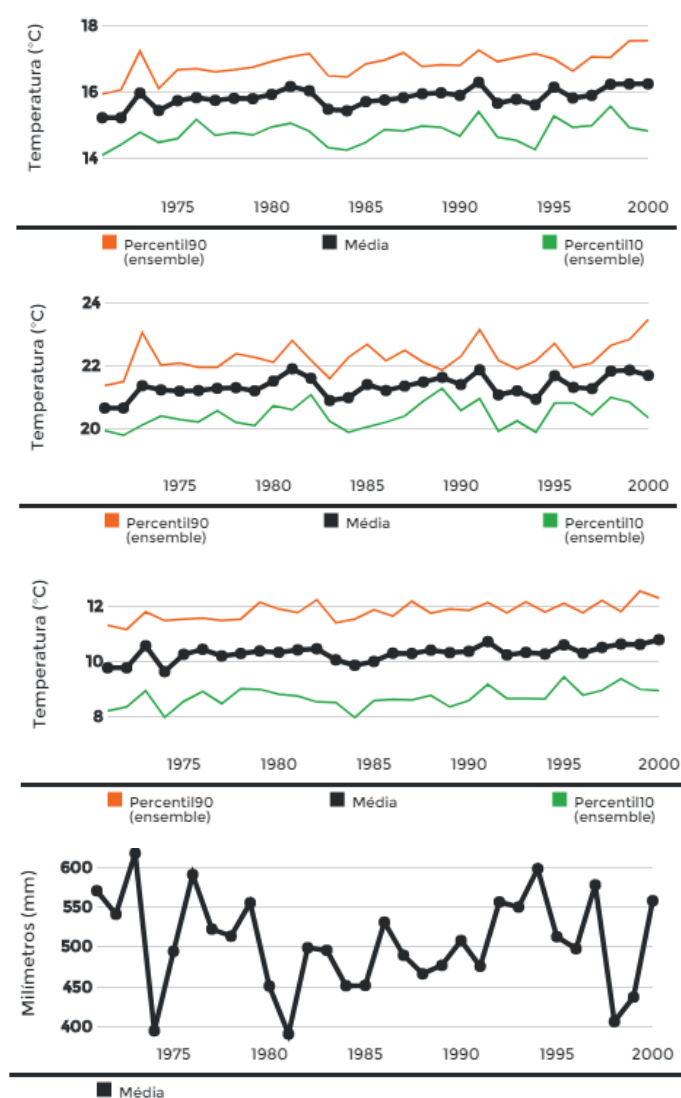


Figura 20. Evolução da temperatura média, máxima, média e mínima e evolução da precipitação anual média na sub-região do Baixo Alentejo (1971-2000).

Fonte: <http://portaldoclima.pt/>

<sup>11</sup> Portal do Clima: <http://portaldoclima.pt/pt/>. Este Portal apresenta séries históricas, alterações climáticas a nível regional e indicadores climáticos para setores específicos em Portugal. O projeto recorreu ao processamento de dados climáticos passados e aos dados de projeções climáticas do IPCC

## VULNERABILIDADES CLIMÁTICAS

# 3

## 3. Vulnerabilidades Climáticas

### 3.1. Introdução

A análise das vulnerabilidades climáticas apresentada no presente capítulo tem por base a identificação dos eventos climáticos extremos mais frequentes no município de nos últimos 15 anos, desde 2006. Para cada evento foram identificados os principais impactos / consequências causadas, tendo como principal suporte os registos de entidades relevantes, as notícias publicadas na comunicação social e os resultados das reuniões presenciais realizadas.

Dando seguimento à metodologia ADAM adotada no presente trabalho, estes dados permitiram elaborar o Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) do município de Almodôvar. O PIC-L, que constitui um entregável autónomo deste trabalho, é uma base de dados sistematizada que permite reunir informação acerca dos principais eventos meteorológicos aos quais o município de Almodôvar esteve exposto durante os últimos 15 anos, e procura dar resposta a questões como:

- Como foi o território afetado pelos diferentes eventos climáticos a que se encontra exposto?;
- Quais foram as consequências desses eventos?;
- Que ações foram tomadas para resolver essas consequências?.

A informação compilada no PIC-L organiza-se de acordo com os campos identificados na Tabela 2.

Tabela 2. Campos do PIC-L

Campo	Breve descrição
Fonte	Título da publicação (jornal, revista, etc.)
Título	Título da notícia/secção documento
Data da publicação	Data da publicação
Data do evento climático	Data do evento climático
Tipo de evento climático	Resume o evento como descrito na notícia ou documento, incluindo toda a informação relevante (ex. condições meteorológicas, tipo de incidentes, etc.)
Detalhes meteorológicos	Adiciona detalhes meteorológicos do evento (ex. precipitação, velocidade do vento, temperatura máxima)
Impacto	Tipifica o tipo de impacto associado ao evento climático em causa
Detalhes das consequências	Descreve o que aconteceu em resultado do evento climático
Localização	Localização (quando possível, freguesia ou lugar)

Campo	Breve descrição
Responsáveis pela resposta	Identifica as organizações, unidades ou serviços que tinham a responsabilidade imediata de responder às consequências do evento climático.
Ações / respostas (e eficácia, se disponível)	As ações levadas a cabo (no âmbito do Município) para responder ao evento climático e às suas consequências e avaliação genérica da eficácia da resposta (muito eficaz, eficaz, pouco eficaz)
Importância (baixa, moderada, elevada)	Julgamento preliminar do grau de importância que as consequências tiveram para o município, baseado na informação recolhida.

Fonte: Elaboração própria, com base no Manual do ClimAdaPT.Local

A identificação dos eventos climáticos extremos registados no município de Almodôvar teve por base:

- A análise dos boletins climatológicos mensais do Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA), referentes ao período compreendido entre janeiro de 2006 a maio de 2021. Estes boletins apresentam o resumo das principais variáveis – temperatura do ar e precipitação – registadas no território nacional, bem como descrição, sempre que pertinente, de eventos climáticos extremos registados, tais como ondas de calor, trovoadas, ventos fortes, entre outros;
- Os detalhes meteorológicos relativos a fenómenos climáticos extremos, disponibilizados pela Secção de Meteorologia da Base Aérea nº11, em Beja, disponibilizados para o período 2006-2021.

Os impactos no território do Baixo Alentejo dos eventos climáticos extremos registados tiveram por base diferentes fontes de informação:

- Bases de dados de ocorrências disponibilizadas pelo Comando Distrital de Operações de Socorro - CDOS, que permitiu obter informação sobre as ocorrências mais relevantes;
- Bases de dados de incêndios do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), que permitiu obter informação sobre os incêndios de maior dimensão;
- Notícias veiculadas por órgãos de comunicação local e nacional sobre os eventos climáticos extremos no município de Almodôvar. Foram sobretudo consultadas as seguintes fontes: Tribuna Alentejo, A Planície, Rádio Campanário, Observador, Jornal Público, Jornal de Notícias, Diário de Notícias, Renascença, Expresso, TVI24, O Digital, Pontos de Vista, Correio da Manhã.

Nos pontos seguintes apresentam-se detalhadamente as principais vulnerabilidades climáticas a que está exposto o município de Almodôvar, selecionadas com base na sua frequência de ocorrência:

- Precipitação excessiva;
- Onda de calor;
- Seca;
- Vento forte;
- Geadas;
- Partículas e poeiras;

Para cada um dos eventos climáticos indicados, são apresentados os detalhes meteorológicos, incluindo datas de ocorrência, bem como as tipologias de impactos destes eventos no território, sendo indicada, quando possível, referência à resposta dos agentes.

As notícias apresentadas representam uma seleção ilustrativa para cada tipologia de impacto.

### 3.2. Precipitação excessiva

De acordo com o IPMA, designa-se por "precipitação" todo o conjunto de partículas de água, quer no estado líquido, quer no estado sólido ou nos dois, que caem da atmosfera e que atingem a superfície do globo. A chuva, a neve e o granizo, são diferentes formas de precipitação.

Para a identificação dos impactos da precipitação no território em análise recorreu-se, numa primeira análise, à identificação das ocorrências relacionadas com a pluviosidade<sup>12</sup>, registadas pelo CDOS de Almodôvar para os últimos 15 anos.

Dando seguimento à metodologia adotada, as análises realizadas foram complementadas com a identificação de impactos dos eventos climáticos por via da recolha de notícias junto da comunicação social.

Neste caso, foram identificadas, nos últimos anos, 8 datas com ocorrências relacionadas com a pluviosidade, que se encontram devidamente incorporadas no Perfil de Impactos Climáticos Locais.PIC-L.

Tabela 3. Ocorrências relacionadas com a pluviosidade, registadas nos meios de comunicação

Data	Danos causados	Local
17/11/2012	Lençóis de água Condicionamentos no IP8 Pequenas inundações	Distrito de Beja
19/01/2013	Mais de 40 quedas de árvores Danos materiais Cortes de estrada	Distrito de Beja
08/04/2013	Chuva anormal em Março cria constrangimentos à agricultura Alqueva em descarga máxima	Distrito de Beja
29/08/2013	Inundações Condicionamento do festival "Ilha dos Sons"	Concelhos de Almodôvar, Barrancos e Mértola (em particular na Mina de São Domingos)
10/02/2014	Queda de árvores Queda de estruturas Cortes de energia elétrica Acidentes de viação	Concelhos de Almodôvar e Mértola
20/10/2020	Chuva forte e persistente Vento extremo Inundações Queda de árvores Acidentes de veículos	Concelhos de Moura, Serpa, Almodôvar, Ourique, Beja e Vidigueira

<sup>12</sup> Ocorrências com os seguintes códigos CDOS: 3301 – Queda de árvore; 3300 – Desabamento; 3400 – Deslizamento; 3500 – Inundação; 3315 – Inundação de estruturas ou superfícies por precipitação intensa; 3303 – Corte de abastecimento de água; 3321 – Dano ou queda de redes de fornecimento elétrico.

Data	Danos causados	Local
06/11/2020	Vento forte Quedas de árvores Pequenas inundações em habitações Danos nas estradas	Concelhos de Castro Verde e Almodôvar
05/02/2021	Inundações Cortes de estradas Danos num edifício – Derrocada de um telhado	Concelhos de Beja, Moura, Vidigueira, Castro Verde, Serpa, Almodôvar e Mértola

Fonte: Órgãos de comunicação social regional e nacional<sup>13</sup>

Adicionalmente, é de sublinhar que se procurou sempre complementar a informação recolhida com os dados meteorológicos provenientes das entidades responsáveis.

Tendo sido solicitados os detalhes meteorológicos relativos a fenómenos extremos de precipitação para o período 2006-2021, foram analisados os eventos com precipitação diária superior a 30 mm, evidenciando-se os eventos apresentados na Tabela 4:

Tabela 4. Detalhes meteorológicos relativos a fenómenos extremos de precipitação

Ano	Mês	Fenómeno
2009	10	No dia 07 outubro registaram-se valores de precipitação de 33,5 mm, com ocorrência de aguaceiros moderados a fortes, acompanhados de trovoada e <i>cumulonimbus</i> . O período mais crítico ocorreu entre as 06h00 e as 15h00, onde a visibilidade mínima foi de 800 metros.
2011	4	Entre os dias 20 e 22 abril, registaram-se valores de precipitação de 81,6 mm, devido à ocorrência de aguaceiros, por vezes fortes, acompanhados de trovoada. No mesmo período, concretamente no dia 21 abril, às 11h20, foi visível uma nuvem atípica: <i>funnel cloud</i> , na vizinhança do aeródromo de Beja.
2011	6	No dia 05 junho, entre as 15h30 e as 16h02 ocorreram aguaceiros fortes com saraiva (diâmetro superior a 5 mm) e trovoada. O céu apresentava-se muito nublado por <i>cumulonimbus</i> e a visibilidade mínima foi de 500 metros. A precipitação registada nesse dia foi de 61,5 mm.
2012	11	Entre as 17h00 do dia 02 novembro e as 09h00 do dia 03 novembro, devido à ocorrência de chuva persistente, por vezes moderada, registaram-se valores de precipitação de 64,8 mm, apenas nesse período de 2 dias.
		Entre os dias 07 e 08 novembro, registaram-se valores de precipitação de 81,9 mm, devido à ocorrência de aguaceiros com trovoada e chuva, fraca a moderada. Generalizando, o mês de novembro foi bastante chuvoso, com o total de 239,5 mm, que foi praticamente o valor de precipitação no ano todo de 2015.

<sup>13</sup> A lista completa dos eventos e a identificação das respetivas fontes encontra-se no Perfil de Impactos Climáticos Locais – PIC-L.

Ano	Mês	Fenómeno
2014	3-4	Entre as 12h00 do dia 31 março e as 09h00 do dia 02 abril, devido à ocorrência de chuva persistente, por vezes moderada, registaram-se valores de precipitação de 69,0 mm, apenas nesse período de 3 dias, sendo que o total do mês foi de 101,0 mm.

Fonte: Secção de Meteorologia da Base Aérea nº11, em Beja.

Além destes dados, através da análise dos boletins meteorológicos mensais do IPMA, foi possível identificar os meses, entre 2006 e 2021 para o município de Almodôvar, em que houve maiores desvios percentuais em relação à normal climatológica de precipitação para a região (1971-2000).

Tabela 5. Meses com indicação de precipitação excessiva em relação à média climatológica no período de 2006 a 2021<sup>14</sup>

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mês	3, 6, 7, 8, 9, 10, 11	8	9	-	8	3, 6, 9	11	3	6, 9, 11	-	5	2, 3, 8	3, 4, 5, 6, 9, 10, 11	8	3, 4, 11	-

Fonte: Boletins Climatológicos Mensais do IPMA.

Nas fontes analisadas, são indicados alguns casos nos meses de primavera e verão. Pelo contrário, quando os meses assinalados coincidem com meses de outono ou inverno, existe uma maior probabilidade de darem origem a impactos registados na comunicação social ou no CDOS, como são exemplos os meses de novembro de 2012 e novembro de 2020.

Os anos de 2009 e 2015 não apresentam indicação de precipitação acima da média e correspondem aos anos com menor número de ocorrências, quer no CDOS, que na comunicação social. De realçar que os anos de 2006 e 2018 foram relativamente intensos ao nível de precipitação, tendo-se verificado em cada ano, valores de precipitação em 7 meses acima da média do valor de precipitação total mensal.

Adicionalmente, com base na análise realizada ao PIC-L, é possível referir:

- Em muitos dos eventos noticiados, a chuva é acompanhada de ventos fortes;

<sup>14</sup> O IPMA não apresenta dados para a precipitação total de setembro e outubro de 2020 e janeiro, fevereiro e março de 2021

- Os efeitos mais frequentes assinalados nas notícias prendem-se com cortes e danos de vias provocados por inundações ou quedas de árvores, bem como inundações;
- Pode observar-se uma maior concentração de eventos em 2013 e 2020;
- Na sua distribuição ao longo do ano, há uma maior concentração de acontecimentos nos meses de outubro a fevereiro.

Apresenta-se em seguida um conjunto de notícias extraídas da comunicação social (e incluídas no PIC-L) que ilustram o tipo de impactos mais frequentes associados à precipitação. Saliente-se que, como principais tipos de impacto relacionados com os fenómenos de precipitação intensa, se evidenciam:

- Cortes de estradas;
- Danos materiais.

#### Tipo de impacto: Cortes de estradas

Tendo em consideração as ocorrências disponibilizadas pelo CDOS e as notícias publicadas, os cortes de estradas e condicionamentos provocados por inundações e por lençóis de água são dos eventos mais frequentes relacionados com a pluviosidade intensa. As seguintes notícias ilustram esta tipologia.

##### Mau tempo. Chuva intensa provoca 14 inundações no distrito de Beja

Em Beja, a chuva intensa provocou 14 inundações, que obrigou inclusive ao corte de estradas. Em Moura, ocorreu "uma derrocada total do telhado de uma casa", mas não houve vítimas.

A chuva intensa provocou esta sexta-feira 14 inundações no distrito de Beja, a maioria em vias públicas e estradas, disse à agência Lusa fonte da Proteção Civil.

A fonte do Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Beja adiantou que as inundações foram registadas nos concelhos de Moura, Vidigueira, Beja, Castro Verde, Serpa, **Almodôvar** e Mértola.

Segundo a mesma fonte, na cidade de Moura ocorreu uma "derrocada total do telhado de uma casa, que não estava a ser habitada, sem provocar vítimas".

Fonte da GNR disse à Lusa que durante o dia houve estradas cortadas, temporariamente, no distrito, sobretudo devido a lençóis de água.



In Observador, 06/02/2021

#### Chuva condiciona primeiro dia do festival "Ilha dos Sons"

As fortes chuvadas que se registaram esta quinta-feira, 29, à tarde no distrito de Beja provocaram dez inundações em vias públicas e habitações, disse à Lusa fonte dos bombeiros.

A fonte do Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Beja indicou que ocorreram inundações nos concelhos de **Almodôvar** (quatro), Barrancos (quatro) e Mértola (duas).

No caso deste último concelho, a chuva desta quinta-feira acabou por condicionar o primeiro dia do festival "Ilha dos Sons", na Mina de São Domingos, onde os espectáculo tiveram de se realizar mais tarde que o previsto depois do recinto ter ficado alagado.

Segundo a mesma fonte, o mau tempo provocou apenas "danos materiais, mas pouco significativos".

Fonte da GNR indicou que a chuva provocou o corte temporário de algumas estradas no distrito.

In Correio do Alentejo, 30/08/2013



#### Tipo de impacto: Danos materiais

Também os danos materiais provocados por inundações em meio urbano são frequentemente citados nas ocorrências e nas notícias publicadas, tal como se pode verificar nos exemplos apresentados de seguida.

#### Mau tempo provoca a queda de árvores e estruturas

A Protecção Civil contabilizou mais de 50 ocorrências, teve no terreno cerca de 200 operacionais e perto de 80 veículos ao início desta segunda-feira. De acordo com o Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Beja, a intempérie provocou a queda de árvores e de estruturas. Segundo a mesma fonte, não há vítimas a lamentar, apenas danos materiais.

Algumas localidades ficaram, ao longo da noite, privadas por diferentes períodos de tempo de energia eléctrica.

À redacção da Rádio Pax chegou a informação da ocorrência de acidentes de viação, com feridos leves, nos concelhos de **Almodôvar** e Mértola.

O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) prevê para a manhã desta segunda-feira aguaceiros e vento forte (...).



In RadioPax, 10/02/2014

#### Mau tempo está a provocar várias ocorrências em localidades do distrito de Beja

Devido ao mau tempo que está afectar o distrito de Beja, esta terça-feira, por ocasião da depressão Bárbara, com chuva forte e persistente e ocorrência de fenómenos extremos de vento, actualmente, segundo a Protecção Civil, regista-se a ocorrência de inundações em estruturas e superfícies, queda de árvores e alguns acidentes por despiste.

Durante o início da tarde o mau tempo provocou um acidente na Estrada de Safara, concelho de Moura, devido a despiste de uma viatura ligeira comercial. A ocorrência foi dada pelas 15h:30, tendo sido mobilizados para o local 6 operacionais e duas viaturas. Do acidente não resultaram vítimas.

As localidades no distrito de Beja mais afectadas com o mau tempo são Serpa, **Almodôvar**, Ourique, Beja, Vidigueira e Moura.



In A Planície, 20/10/2020

#### Mau tempo provocou mais de 70 ocorrências no Alentejo

O mau tempo que se abateu, esta sexta-feira, no Alentejo, provocou mais de sete dezenas de ocorrências em toda a região.

(...) no distrito de Portalegre há registo de quedas de árvores no concelho de Campo Maior e duas quedas de árvores, duas inundações e duas limpezas de vias, no concelho de Arronches.

Nos concelhos de Ponte de Sor, Portalegre, Fronteira, Gavião e Nisa foram registadas sete ocorrências de quedas de árvores, inundações em vias públicas e limpezas de vias.

Já no distrito de Évora ocorreram nove inundações em vias públicas e habitações e seis quedas de árvores, nos concelhos de Mourão, Montemor-o-Novo, Redondo, Vila Viçosa e Reguengos de Monsaraz.

Por sua vez, no distrito de Beja, registaram-se pequenas inundações em habitações, 11 em Beja, duas em Castro Verde e uma na Vidigueira, duas quedas de árvores e limpeza de um caminho municipal no concelho de **Almodôvar**.



In Digital, 06/11/2020

### 3.3. Onda de calor

Uma onda de calor caracteriza-se pela ocorrência de um período de pelo menos 6 dias consecutivos onde a temperatura máxima diária é superior em 5 °C ao valor médio diário no período de referência<sup>15</sup>. É um fenómeno climático que pode ocorrer em qualquer altura do ano. Apesar de não sucederem todos os anos, os dados do IPMA sugerem que as ondas de calor se têm vindo a tornar-se mais frequentes nos tempos mais recentes.

A frequência de ondas de calor na última década no Baixo Alentejo e no município de Almodôvar tem sido elevada, uma vez que este fenómeno ocorreu praticamente em todos os anos analisados (com maior frequência para os anos mais recentes), e, em alguns dos casos, mais do que uma vez no mesmo ano.

Tabela 6. Detalhe meteorológico das ondas de calor em Almodôvar entre 2006 e 2021

Ano	Mês	Detalhe meteorológico
2006	7	Duração de 11 dias: 7 a 17 de julho
2009	5	Duração de 7 dias: entre 27 de maio e 2 de junho
	6	Duração de 8 dias: entre 27 de maio e 3 de junho
	10	Duração de 6 dias: 10 a 15 de outubro
2011	4	Duração de 11 dias: 5 a 15 de abril
	5	Duração de 8 dias: 9 a 16 de maio
	10	Duração de 14 dias: 8 a 21 de outubro
2012	5	Duração de 10 dias: 9 a 18 de maio
2013	7	Duração de 8 dias: 3 a 10 de julho
2014	5	Duração de 7 dias: ente 30 abril e 6 maio
	5	Duração de 7 dias: 9 a 15 maio
	10	Duração de 11 dias: 17 a 27 outubro
2015	4	Duração de 9 dias: 7 a 15 de abril
	5	Duração de 7 dias: 9 a 15 de maio
	5	Duração de 11 dias: 21 a 31 de maio
	6	Duração de 6 dias: 25 a 30 de junho
	11	Duração de 7 dias: 6 a 12 de novembro
2016	9	Duração de 7 dias: 1 a 7 de setembro

<sup>15</sup> [https://www.ipma.pt/pt/educativa/glossario/meteorologico/index.jsp?page=glossario\\_op.xml](https://www.ipma.pt/pt/educativa/glossario/meteorologico/index.jsp?page=glossario_op.xml)

Ano	Mês	Detalhe meteorológico
2017	4	Duração de 12 dias: 2 a 13 de abril
	6	Duração de 12 dias: 10 a 21 de junho
	11	Duração de 7 dias: 18 a 24 de novembro
2018	8	Duração de 6 dias: 1 a 6 de agosto
	9	Duração de 8 dias: 20 a 27 de setembro
	10	Duração de 6 dias: 1 a 6 de outubro
2019	5	Duração de 10 dias: 22 a 31 de maio
2020	5	Duração de 12 dias: 19 a 30 de maio
	7	Duração de 8 dias: 10 a 17 de julho

Fonte: Boletins Climatológicos Mensais do IPMA.

Como se pode verificar na tabela anterior, as ondas de calor ocorrem maioritariamente na primavera (abril a junho), registando-se algumas ondas de calor também nos meses de outono (particularmente em outubro e novembro). A duração média das ondas de calor registadas nos boletins climatológicos mensais do IPMA é de aproximadamente 9 dias.

Em seguida são apresentados exemplos de registos de comunicação social relativos às ondas de calor verificadas no território de Almodôvar.

#### Outubro com onda de calor e tempestade Leslie manteve o continente em seca

Durante o mês de outubro, salienta o IPMA, existiram dois períodos quentes (com onda de calor) e dois períodos frios, sendo também de destacar a passagem da tempestade Leslie nos dias 13 e 14 que causou 28 feridos ligeiros e 61 desalojados, originando mais de 2.000 ocorrências comunicadas à Proteção Civil, sobretudo na região centro do país, e avultados danos materiais (...).

O IPMA destaca também a ocorrência de uma onda de calor com duração de seis dias em alguns locais da região Sul: Portalegre, Alcácer do Sal (Setúbal), Évora, Viana do Alentejo (distrito de Évora), Amareleja (Beja) e **Neves Corvo** (Beja). Nas estações de Alvalade (Beja), Benavila (Portalegre) e Elvas a onda de calor que se iniciou em setembro manteve-se até ao dia 06 de outubro.

O IPMA indica também que entre os dias 20 e 25 de outubro voltou a ocorrer novo período quente, com valores da temperatura média do ar (média, máxima e mínima) acima do valor normal, sendo de realçar desvios da máxima nos dias 23 e 24 (superiores a três graus Celsius) (...). De acordo com o IPMA, o valor médio da temperatura máxima do ar (22,61 graus Celsius) foi superior ao normal, sendo o sexto valor mais alto desde 2000.

In Sic Notícias, 07/11/2018

Onda de Calor alastra em Portugal na próxima semana: Alentejo já regista temperaturas máximas do ar superiores a cinco graus centígrados face ao valor médio em seis dias consecutivos

As altas temperaturas que colocaram o país em alerta vermelho vão manter-se na próxima semana, com a onda de calor registada no **Alentejo** a estender-se aos distritos de Santarém, Lisboa e Setúbal, prevê o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) (...).



Com o calor elevado a manter-se desde o início do mês e como "esta situação meteorológica é estável", o IPMA considera que "os valores previstos da temperatura máxima estão a contribuir" para que os distritos de Santarém, Lisboa e Setúbal "entrem também em onda de calor" (...).

A temperatura máxima tem variado entre os 30 e os 35 graus centígrados em Portugal, mas chegou já aos 40 graus na quarta-feira em Alvega (Abrantes) e Évora, segundo os dados recolhidos pelas estações meteorológicas do IPMA.

Esta situação explica-se com o fluxo de ar de leste criado pela conjugação de dois fatores meteorológicos: um anticiclone localizado a noroeste dos Açores - que se estende "em crista" para o noroeste de França (região da Bretanha) - e "um vale depressionário" situado entre a Península Ibérica e Marrocos, refere o IPMA.

In Diário de Notícias, 06/09/2019

Mês de julho de 2020 foi o mais quente dos últimos 89 anos em Portugal

Julho foi um mês "extremamente quente" em Portugal continental, tendo contribuído para que os sete meses do ano (janeiro a julho) fossem os mais quentes desde 1931.



O mês de julho passado foi o mais quente em 89 anos, com o valor médio da temperatura máxima do ar a atingir os 33,34°C, divulgou esta sexta-feira o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) (...).

O relatório destaca que em julho houve três ondas de calor: nos dias de 4 a 13 nas regiões do interior Norte e Centro, de 9 a 18 nas regiões do interior Norte, Centro e Sul e de 25 a 31 no interior Norte (...). De acordo com o IPMA, os valores da temperatura do ar em julho foram quase sempre superiores ao normal, com a máxima a ultrapassar, em média, os 35°C nos dias 5 a 7, 16 e 17 e a mínima a chegar perto dos 20°C no dia 17.

In Observador, 07/08/2020

Como principais tipos de impacto de fenómenos de temperaturas elevadas/ondas de calor, salientam-se:

- Danos para a saúde humana;
- Incêndios;
- Alteração nos ecossistemas;
- Danos para as cadeias de produção (em especial na agricultura).

Em seguida são apresentados exemplos de impactos e consequências identificados para cada um dos tipos mencionados.

### Tipo de impacto: Danos para a saúde humana

Um estudo recente<sup>16</sup> realizado por investigadores do *European Commission Joint Research Centre*, da Comissão Europeia, conclui que as ondas de calor são o fenómeno meteorológico mais letal para o país, estimando que possam vir a provocar em Portugal mais de 4 mil mortes anuais perto do final do século.

O estudo analisa os efeitos de ondas de calor e frio, incêndios florestais, secas, inundações e tempestades de vento nos 28 países da União Europeia, na Suíça, na Noruega e na Islândia. Os cientistas avaliaram 2300 registos de desastres naturais de 1981 a 2010, incluindo o tipo de desastre, o ano e o país onde ocorreu e o número de mortos causados, para estimar a vulnerabilidade da população a cada um dos fenómenos climáticos severos. Posteriormente, combinaram os dados com projeções de como as alterações climáticas podem progredir e de como as populações podem aumentar ou migrar entre 2071 e 2100. Para Portugal, as estimativas apontam para um aumento do número de mortes resultantes de ondas de calor, de uma média de 91 por ano, no período 1981-2010, para 4555 anuais, em 2071-2100.<sup>17</sup>

As ondas de calor levam as entidades a acionar planos de contingência, de forma minimizar os impactos na saúde das populações.

Em seguida são apresentados exemplos de registos de comunicação social relativos ao impacto das ondas de calor na saúde humana.

---

<sup>16</sup> Giovanni Forzieri, Alessandro Cescatti, Filipe Batista e Silva, Luc Feyen (2017). Increasing risk over time of weather-related hazards to the European population: a data-driven prognostic study. *The Lancet Planetary Health*. Agosto de 2017. Disponível em [http://www.thelancet.com/journals/lanplh/issue/vol1no4/PIIS2542-5196\(17\)X0005-3](http://www.thelancet.com/journals/lanplh/issue/vol1no4/PIIS2542-5196(17)X0005-3)

<sup>17</sup> As projeções foram calculadas partindo do pressuposto de que não haverá redução das emissões de gases com efeito de estufa e melhorias nas medidas que ajudem a diminuir o impacto dos fenómenos meteorológicos extremos, como planeamento urbano, uso sustentado do solo ou isolamento térmico de edifícios. O estudo ignora os efeitos do envelhecimento da população ou do crescimento económico, que podem alterar o impacto dos desastres naturais nas pessoas.

#### Onda de calor está a ameaçar Alentejo

Com os últimos seis dias a registarem temperaturas que rondam os 38 graus, Évora é a primeira região do País a ser afectada por uma onda de calor. Em risco estão Portalegre, Beja e outras zonas do interior do País, (...). "Nos últimos quatro dias já tivemos calor a sério", confirma Gomes Esteves, delegado de Saúde Pública do Alentejo. Por isso, entraram em acção os mecanismos previstos no plano de contingência para as ondas de calor: os enfermeiros estão a fazer visitas a lares, infantários e à população idosa para os sensibilizar do risco das temperaturas altas. Os profissionais de saúde contam até com a ajuda da GNR para chegar aos locais mais isolados, como montes, explica (...).

O calor excessivo preocupa a DGS porque geralmente está associado a complicações de saúde, sobretudo para idosos e crianças. "Aconselhamos a beberem muita água, evitem as bebidas doces, não sair à rua nas horas de mais calor e cobrir a cabeça", explica Gomes Esteves. Aliás, quem costuma ter mais problemas com o calor até são os turistas e visitantes, garante o delegado. "Quem não está habituado sofre mais", ...

Além do calor, a DGS aconselha a dar atenção aos níveis de ozono e de radiação ultravioleta. Isto porque a exposição ao ozono afecta as capacidades respiratórias, podendo o seu efeito manifestar-se através de tosse, dores de cabeça e no peito, falta de ar e irritações nos olhos. Para se proteger da radiação ultravioleta, deve-se evitar a exposição ao sol e usar óculos de sol, chapéu, T-shirt e guarda-sol.

In Diário de Notícias, 17/08/2009

As temperaturas elevadas observadas durante a onda de calor registada em julho de 2013 tiveram impacto para a saúde humana, um pouco por todo o país.

#### Onda de calor no Verão fez quase 1700 mortos

Do número de doentes que foram às urgências às chamadas para o INEM e para a Linha Saúde 24, vários foram os dados que indicavam que a onda de calor observada em Portugal entre o final de Junho e o princípio de Julho teria tido efeitos num excesso de mortalidade. Um relatório da Direcção-Geral da Saúde<sup>18</sup> veio agora confirmar que se estima que tenham morrido 1684 pessoas na sequência das temperaturas elevadas que se fizeram sentir entre 23 de Junho e 14 de Julho - os efeitos do calor podem durar até dez dias depois de as temperaturas regressarem ao normal....



Em termos gerais, os quase 1700 mortos correspondem a mais 30% do que seria normal para aquela altura do ano. Ainda assim, por exemplo, no dia 8 de Julho, a mortalidade chegou a ser 105% acima do esperado (...).

Quando aos episódios de urgência, o relatório diz que o "aumento de procura corresponde ao período em que se verificou o maior aumento das temperaturas máximas e mínimas, de 3 a 10 de Julho. ... No geral, a procura das urgências cresceu 7,7% entre 23 de Junho e 14 de Julho em relação ao mesmo período de 2012. Contudo, registaram-se grandes assimetrias regionais, com o Alentejo a ter uma subida de 9,6%, o centro com 9,5%, o Norte com 7,5%, o Algarve com 5,8% e Lisboa e Vale do Tejo com 5%. As chamadas para a Linha Saúde 24 também cresceram 4,4% no mesmo período, e as que foram motivadas directamente por "calor" tiveram um acréscimo de quase 47%. Por seu lado, o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) também registou mais 27,8% de ocorrências.

In Público, 05/11/2013

<sup>18</sup> Direcção – Geral de Saúde (2013). Relatório da onda de calor de 23/06 a 14/07 de 2013 em Portugal continental.

Também em anos mais recentes, nomeadamente em 2020, as temperaturas observadas durante ondas de calor foram associadas a um elevado número de mortes por todo o país.

#### Mortes disparam com onda de calor

As mortes diárias estão a aumentar no país desde o final de junho e dispararam nos últimos dias. Em plena onda de calor, o efeito das elevadas temperaturas e noites tropicais na descompensação de doenças é uma das explicações mais imediatas. Esta semana registou-se um pico de mortalidade no dia 14 de julho: morreram 396 pessoas no país, mais 120 óbitos do que na média dos últimos dez anos. Tem havido vários dias com mais de 300 óbitos, o que nesta altura do ano é acima do esperado e não é explicado pela letalidade associada à covid-19.



A Direção Geral da Saúde reforçou os alertas e admitiu esta semana ao SOL que a onda de calor que dura há dez dias terá impacto na mortalidade, como aconteceu noutros anos, confirmando que «a análise dos dados preliminares aponta para um incremento do número de óbitos por todas as causas, em relação à média do quinquénio, no período homólogo». Na conferência de imprensa desta sexta-feira, a diretora-geral da Saúde adiantou que desde o início de julho e até ao dia 16 foi já calculado um excesso de 919 mortes em relação à média dos últimos cinco anos, «quase todos relacionados com dias de intenso calor». No final de maio a DGS já tinha associado uma primeira onda de calor – por definição um período de seis dias consecutivos em que a temperatura está 5º C acima da média – a 510 mortes acima do esperado naquela altura do ano.

A diretora-geral da Saúde sublinhou ontem que nos períodos de calor, a maioria das complicações letais decorreram da descompensação de doenças crónicas, pedindo cuidados sobretudo nos mais velhos. Além da mortalidade, o calor tem impacto na morbilidade, não havendo muita informação do calor na saúde da população em Portugal.

In Nascer do Sol, 19/07/2020

#### Tipo de impacto: Incêndios

O aumento da temperatura, a redução da humidade e o aumento de dias consecutivos de elevadas temperaturas e do período seco são fatores que fazem aumentar o risco dos incêndios florestais. Os incêndios florestais ocorrem todos os anos no território de Portugal Continental, com particular incidência durante o período de verão. Com a intensificação dos incêndios, a capacidade de regeneração dos ecossistemas diminui, há perda de biodiversidade, escassez de água, alterações na temperatura, erosão do solo como consequência da destruição do coberto vegetal, e poluição dos recursos hídricos. Um incêndio com maior duração afeta a saúde de quem está exposto, não só as populações, como todos os envolvidos na resposta.

É importante notar que, em comparação com outras regiões do País, o município de Almodôvar apresenta um risco de perigosidade florestal na sua área situada mais a norte e centro classificado como muito baixo/baixo/médio. Já a sul do concelho, denota-se a presença de uma perigosidade alta e muito alta, tal como se pode observar na Figura 21.

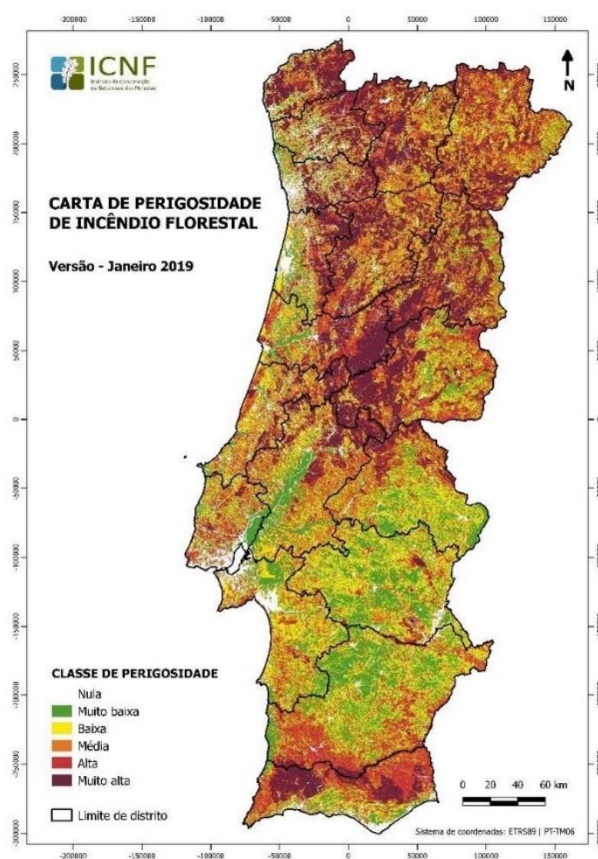


Figura 21. Carta de perigosidade de incêndios florestais.

Fonte: ICNF (2019).

Segundo dados do ICNF e do Portal Pordata<sup>19</sup>, entre os anos de 2006 e 2020<sup>20</sup> a área ardida em povoamentos florestais e matos no município de Almodôvar é a apresentada na Tabela 7.

Destacam-se os anos de 2018 e 2019 com elevadas áreas ardidas de povoamentos florestais e matos, correspondendo a 872 e 121 hectares, respetivamente.

---

<sup>19</sup> [PORDATA - Área ardida](#)

<sup>20</sup> Ainda não se encontra disponíveis dados para o ano de 2021.

Tabela 7. Registo de incêndios de janeiro de 2006 a dezembro de 2020 no município de Almodôvar

Ano	Total de área florestal ardida em Almodôvar (hectares)
2006	6,7
2007	4
2008	1,5
2009	2
2010	14
2011	0
2012	2
2013	17
2014	0
2015	1
2016	81
2017	2
2018	872
2019	121
2020	5

Fonte: Base de dados do ICNF e Portal Pordata.

As notícias seguidamente apresentadas referem-se a alguns dos incêndios registados no município de Almodôvar e na sub-região do Baixo Alentejo.

#### Câmara de Almodôvar preocupada com incêndios

Só na segunda-feira deflagraram no concelho 4 fogos. O de maior dimensão consumiu uma vasta área florestal em Santa Cruz. O incêndio no concelho vizinho de Silves chegou a ameaçar o concelho de Almodôvar.

Com o risco de incêndio elevado, António Bota, presidente da Câmara de Almodôvar apela à população que tome todas as precauções e alerte as autoridades competentes sempre que suspeite da presença de um incêndio.



In Rádio Pax, 09/08/2016

### Meios reforçados no combate ao incêndio em Almodôvar

Os meios foram já reforçados no combate ao incêndio que deflagrou esta tarde, pelas 16h18, na zona de Santa Cruz, no concelho alentejano de **Almodôvar**, muito perto da fronteira com o vizinho município algarvio de Alcoutim.

Neste momento, segundo o site da Autoridade Nacional da Proteção Civil, o fogo, que começou por consumir uma área de pinhal e por ter duas frentes, está agora a ser combatido por 90 operacionais e 31 veículos e já foi reduzido para uma frente (...).



In Sulinformação, 08/08/2016

### Incêndio de Loulé chega a Almodôvar

O incêndio que tem estado hoje a lavrar em Loulé chegou a **Almodôvar**, no distrito de Beja (Alentejo). Cerca de 300 operacionais e mais de 90 veículos, além de cinco meios aéreos, estão envolvidos no combate às chamas.

Os meios vão ser reforçados e já foram destacadas equipas de bombeiros de Setúbal e de Évora. Segundo as autoridades, o fogo está a afetar uma zona de mato, sem casas nas imediações.



Há apenas registo de um ferido: um bombeiro que sofreu uma entorse.

In Nascer do Sol, 01/09/2018

### Incêndio em Almodôvar mobilizou cerca de 2 dezenas de operacionais

Deflagrou um incêndio durante a tarde desta sexta feira, 18 de outubro, no concelho de **Almodôvar**.

Segundo as informações da PROCIV, o alerta foi dado pelas 14H31, tendo as chamas deflagrado na freguesia de Santa Cruz, concelho de **Almodôvar**.

As chamas consumiram uma zona de mato e chegaram a mobilizar mais de 2 dezenas de operacionais, sendo apoiados por algumas viaturas e ainda um meio aéreo ligeiro.

Ao fecho desta edição o incêndio já se encontrava em fase de conclusão, permanecendo no local 18 operacionais, sendo apoiados por 3 viaturas.



In Diário Campanário, 18/10/2019

#### Mais de 100 bombeiros mobilizados em vários incêndios no distrito de Beja

Quatro incêndios, no distrito de Beja, mobilizam mais de uma centena de operacionais, na tarde desta sexta-feira (...).

Já às 14h50, deflagrou um incêndio, no concelho de **Almodôvar**, na zona de Odelouca, para o qual foram mobilizados 45 operacionais, 11 viaturas e 3 meios aéreos. Dez minutos depois, no mesmo concelho, já próximo do Monte da Campina, deflagrou um incêndio, para o qual acorreram 21 operacionais, 5 viaturas e 1 meio aéreo.



No total, nestes incêndios estiveram empenhados 107 operacionais, 25 viaturas e 4 meios aéreos.

In O Digital, 21/05/2021

#### Tipo de impacto: Alteração nos ecossistemas

De acordo com a Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas às Alterações Climáticas (2013)<sup>21</sup>, as alterações climáticas poderão afetar a produtividade dos povoamentos e alterar a distribuição geográfica potencial das espécies tal como hoje a conhecemos, com impactos relevantes desde logo sobre a produção de bens.

Existem vários dados científicos que comprovam que as alterações climáticas estão a afetar de forma intensa os ecossistemas, tendo um estudo publicado na revista *Science* demonstrado que cerca de 82% dos processos ecológicos essenciais para suportar os ecossistemas terrestres e aquáticos se encontram já a sofrer vários impactos decorrentes das alterações climáticas. As alterações das condições do clima estão a causar uma adaptação evolutiva em muitas espécies, mudando-as genética e fisicamente. Estas alterações incluem mudanças na tolerância a temperaturas elevadas, redução do tamanho e migração de espécies. Deste modo, não é sensato considerar as alterações climáticas como uma preocupação apenas para o futuro, pois os impactos verificados nos ecossistemas e biodiversidade são já muito significativos na atualidade.

Particularmente em Almodôvar, o facto de os sobreiros e azinheiras terem vindo a secar devido ao calor elevado leva a que estes tenham de ser abatidos, o que acarreta alterações na ocupação do solo. Deste modo, observa-se o aparecimento de novas arborizações que não dão garantias de

---

<sup>21</sup> Estratégia de adaptação da agricultura e das florestas às alterações climáticas (2013) – Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.

resistir durante um longo período de anos. Adicionalmente, o aumento da temperatura e a falta de água tem levado a que, na serra de S. Barnabé, só sobrevivam as plantações na encosta norte.

O excesso de calor está a fazer com que azinheiras e sobreiros tenham vindo a morrer. No entanto, registam-se mais plantações de árvores de frutos, nomeadamente amendoeira e olival.

#### A lenta agonia do montado

Há anos que os sobreiros e azinheiras morrem, aparentemente, sem explicação. Mas o caso está a agravar-se e a pôr em causa a sobrevivência de um mundo rural já de si afundado em problemas (...).

Em Portugal, o problema acentuou-se nas últimas duas décadas. Nem é preciso sair da auto-estrada do Sul para verificar o estrago. Ao longo de centenas de quilómetros, sobreiros secos, doentes ou mortos surgem constantemente. Por todo o Alentejo, o cenário repete-se. E só não é mais tétrico porque os agricultores pedem autorização à Direcção-Geral de Recursos Florestais para remover o "cadáver". Resta o espaço vazio, que se multiplica como uma chaga. Zonas outrora totalmente ensombradas, estão agora carecas, reduzidas a escassos exemplares, cada vez mais distantes uns dos outros.

Em Ourique, no Cercal, em Grândola, em Mértola, na serra de Serpa ou em **Almodôvar** sucedem-se quilómetros de árvores secas (...).

Responsável por um sector que está a garantir rendimentos a um mundo rural despovoado, o presidente da Associação de Criadores de Porco Alentejano começa a preocupar-se: "A atividade não está em risco no curto prazo, mas no médio e longo está." "Havia herdades repletas de árvores, agora têm clareiras arborizadas", descreve.

In Público, 28/03/2005

#### Sobreiros a morrer e espécies em perigo a perder terreno

(...) Outra situação que está a ser agravada pela seca é a morte de sobreiros e azinheiras no montado alentejano. "Com estas temperatura e a escassez hídrica observam-se árvores a morrer de um dia para o outro no **Baixo Alentejo** e Alentejo litoral, onde muitas árvores estão a secar", afirma Pedro Rocha, sublinhando que "o declínio do montado, sendo causado por vários fatores, é agravado pela seca".



André Vizinho, investigador do Climate Change Impacts Adaptaion and Modeling, da Faculdade Ciências da Universidade de Lisboa e especialista em montado e alterações climáticas, observa a mesma realidade. "Esta seca tem um impacto muito grande nas árvores em zonas onde a precipitação média anual está abaixo dos 600 milímetro de chuva, e que são essencialmente as zonas do Baixo Alentejo, onde há imensas árvores a morrer", explica o investigador. E alerta: no futuro, com o aumento da temperatura em cerca de cinco graus e a redução da precipitação em algo como 20%, no contexto das alterações climáticas, "vai ser preciso alterar as práticas para proteger o montado e para ele continuar a ser viável nesta região".

In Diário de Notícias, 14/10/2017

#### Tipo de impacto: Danos para as cadeias de produção

Os impactos das temperaturas elevadas e, em particular, das ondas de calor, fazem-se sentir nas diferentes culturas agrícolas. De seguida, apresentam-se alguns registos de comunicação social relativos a estes impactos.

#### “Escaldão” causa perdas na produção de vinho no Alentejo

A produção de vinho no Alentejo deveria aumentar 15% este ano, mas o “escaldão” provocado pela recente onda de calor foi “generalizado” e compromete esse objetivo.

A produção de vinho no **Alentejo** deveria aumentar 15% este ano, mas o “escaldão” provocado pela recente onda de calor foi “generalizado” e compromete esse objetivo, disse esta quarta-feira o presidente da Comissão Vitivinícola Regional Alentejana (CVRA) (...).

O real efeito do “escaldão” sofrido pelas uvas, em que o calor, o vento quente e a falta de humidade noturna fizeram com que os bagos “desidratassem e mirrassem, como se cozessem”, só vai ser possível apurar “dentro de mais alguns dias”, acrescentou, escusando-se, para já, a quantificar o prejuízo.



In Observador, 08/08/2018

#### Vinho: Vindimas indicam ano de menor produção

No Alentejo, a produção de vinho deve sofrer este ano uma diminuição devido “à instabilidade climática”, que permitiu “o desenvolvimento de míldio”, ...

O decréscimo previsto, explicou, resulta da “instabilidade climática que se registou em todo o país, com períodos de calor e precipitação”, o que contribuiu para “o desenvolvimento de míldio”, dando origem a que alguns cachos secassem, diminuindo a concentração de cachos por videira.



In Dário do Alentejo, 03/10/2011

### 3.4. Seca

As secas são acontecimentos climáticos recorrentes, ocorrendo em qualquer ponto do globo, embora as suas características possam variar de região para região. Uma situação de seca encontra-se geralmente associada a longos períodos em que não ocorre precipitação, ou em que esta apresenta valores abaixo do normal. As secas podem ter riscos para a qualidade de vida das pessoas e para saúde pública, além das limitações que comportam para as atividades económicas e/ou para as atividades produtivas não-empresariais, com consequências como a dificuldade de abastecimento urbano de água, prejuízos no setor agricultura, no setor industrial e ao nível da biodiversidade, entre outros. Importa ainda referir como consequências indiretas, porém com grande impacto para o território, os incêndios florestais, os problemas fitossanitários, o aumento da concentração de poluentes nos meios hídricos, com a consequente degradação da qualidade da água e a desertificação.

O território nacional apresenta diferentes graus de suscetibilidade à seca, verificando-se que o município de Almodôvar se insere na classe de “muito elevada suscetibilidade”.

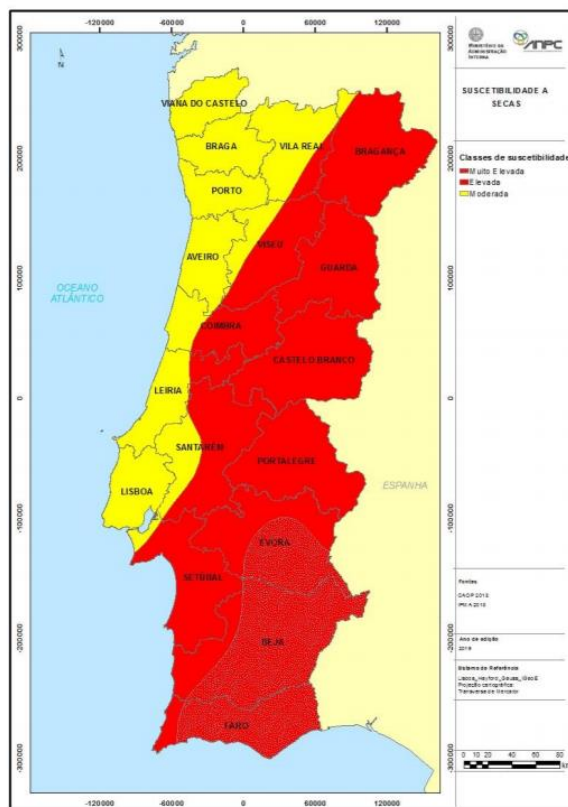


Figura 22. Carta de suscetibilidade a secas.

Fonte: Avaliação Nacional de Risco (2019).

Para resistir a períodos de seca intensa, os sistemas de armazenamento de água assumem grande importância. A este respeito, o Relatório do Grupo de Trabalho de Assessoria Técnica à Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, de agosto de 2017<sup>22</sup>, apresenta as disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras, tendo-se verificado uma descida no volume armazenado em todas as bacias hidrográficas monitorizadas.

<sup>22</sup> Monitorização agrometeorológica e hidrológica - ano hidrológico 2016/2017. Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, de agosto de 2017.

Comparando os mapas relativos ao mês de agosto de 1995, 2005, 2012 e 2017 (Figura 23), verifica-se uma melhoria em grande parte do município de Almodôvar, relacionada com a entrada em funcionamento do sistema do Alqueva.

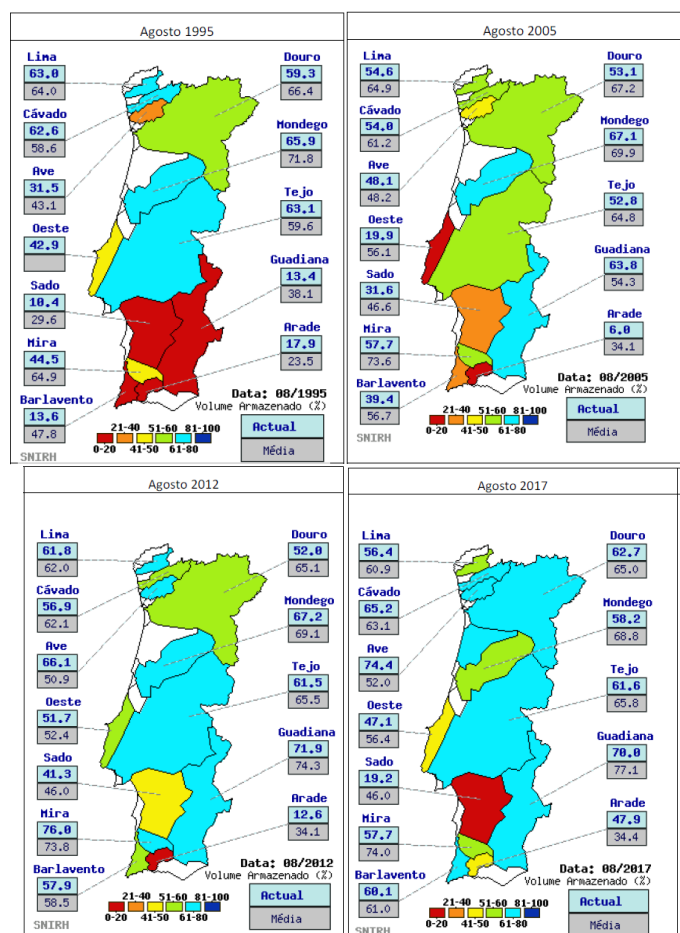


Figura 23. Mapas relativos a percentagem de volume total armazenado observada em agosto de 2017, em agosto de 2012, em agosto de 2005, em agosto de 1995 e a media

Fonte: APA, In: *Monitorização agrometeorológica e hidrológica, 2017*

O nível da seca é medido pelo IPMA através da utilização do índice Palmer Drought Severity Index (PDSI). Este índice baseia-se no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo e permite detetar a ocorrência de períodos de seca classificando-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

O índice de seca PDSI apresentou alterações significativas no século XX. Destacam-se as ocorrências no Alentejo, em que as séries mensais do índice indicam que os episódios de seca foram mais frequentes e mais severos desde a década de 1980.

No período em análise (2006-2021), o território do município de Almodôvar foi atingido por vários períodos de seca severa e/ou extrema, tal como indicado na Tabela 8.

Tabela 8. Detalhe meteorológico de períodos de seca severa e extrema no período de 2006 a 2021

Ano	Mês	Detalhe meteorológico
2007	12	Seca Severa
2008	1	Seca Severa
2009	5	Seca Severa
	7 - 8	Seca Severa
	11	Seca Severa
2012	4	Seca Severa
	5 - 8	Seca Extrema
2015	6 - 9	Seca Severa
2017	7-9	Seca Severa
	10-12	Seca Severa e Extrema
2018	1-2	Seca Severa
2019	2-5	Seca Severa
	6-8	Seca Severa e Extrema
	9-12	Seca Severa
2020	1	Seca Severa
	2-3	Seca Severa e Extrema
	4	Seca Severa

Fonte: Boletins Climatológicos Mensais do IPMA

Seguidamente identificam-se alguns registos de comunicação social documentados no município de Almodôvar e, em alguns casos, na sub-região do Baixo Alentejo e região do Alentejo, descritos nos órgãos de comunicação social (Tabela 9).

Tabela 9. Principais impactos da seca em Almodôvar

Data	Seca
2012 (março)	As reservas privadas de água no Alentejo estão esgotadas e as fracas precipitações acumuladas começam a ameaçar seriamente a próxima campanha de regadio na região.
2012 (verão)	A reduzida precipitação no inverno de 2011 / 2012 teve um forte impacto nas reservas de água no Alentejo para o ano de 2012: - A secagem das pastagens obrigou a alterar a alimentação dos animais, tornando-a mais onerosa; - Na agricultura, não se avançou com algumas sementeiras.
2012 (abril)	Aumento dos custos e conseqüente redução dos lucros dos agricultores e explorações pecuárias.
2015 (verão)	Necessidade de ajustar licenças de utilização dos recursos hídricos e aumentar fiscalização.
2016 (verão)	Município de Almodôvar elabora um plano estratégico para solucionar problemas de falta de água no abastecimento público. Na sequência deste plano, foram disponibilizados 2 pontos de abastecimento de água potável e definidos poços (com água imprópria para consumo humano) para abastecimento de água para as animais.
2016 (agosto)	A seca fustiga os concelhos do Baixo Alentejo, com Almodôvar a ter que abastecer as populações através de autotanques e agricultores a terem dificuldade para dar de beber ao gado. Ao nível do abastecimento às populações, a falta de água afeta também algumas localidades.
2016 (julho)	Município de Almodôvar toma medidas para minimizar o impacto da seca.
2016 (outubro)	Governo disponibiliza mais de 3 milhões de euros para financiar a abertura de novos furos para captação de água e a aquisição de equipamentos de bombagem e de equipamentos de transporte de água. Entre os concelhos mais afetados pela seca, alvo deste apoio, encontra-se Almodôvar.
2016 (novembro)	Produtores pecuários de Almodôvar podem ter apoio para prejuízos provocados pela seca. Foi criada uma linha de apoio, publicada em Diário da República, através do Despacho que prevê a disponibilização de um montante global de 3 milhões de euros destinados a apoiar a reposição do potencial produtivo das explorações afetadas.
2017 (maio)	Quebra na produção agrícola (cereais, girassol, etc.). Antecipação de atividades agrícolas (ex.: tiragem da cortiça).
2017 (julho)	Município em alerta com a situação de seca e reconhece ser necessário que se tomem "medidas imediatas" para impedir que a situação se agrave.

Data	Seca
2017 (verão)	Falta de água para a agricultura e para a população Prioridade no uso para abastecimento humano, animais, regas agrícolas Limitações no uso de água (ex. encerramento de fontes decorativas, proibição de enchimento de piscinas e lavagem de carros, definição de horário para rega de jardins e hortas, ...) Maior celeridade no processo de licenciamento de novos furos
2017 (outubro)	A situação de seca severa e extrema no Alentejo está a afetar algumas espécies mais vulneráveis, provocando a sua morte e risco de extinção.
2017 (novembro)	Município de Almodôvar tem quebra na produção de medronho devido a situação de seca.
2019 (junho)	Governo disponibiliza mais de 3 milhões de euros no âmbito do PDR2020 para apoiar investimentos de agricultores com explorações situadas em municípios em seca extrema ou severa. Lista de municípios que se podem candidatar ao apoio inclui Almodôvar.
2019 (agosto)	Bombeiros abastecem 2 mil pessoas no Alentejo nos concelhos de Almodôvar, Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique. Segundo a Águas Públicas do Alentejo (ADP), de janeiro a junho de 2019, foram transportados por meios alternativos cerca de 12 mil metros cúbicos de água para abastecimento da população.
2019 (setembro)	As alterações climáticas, designadamente os períodos de seca e as pragas potenciadas por fenómenos climáticos extremas estão na base da redução do montado.
2019 (outubro)	Em Beja, Évora e Faro todos os concelhos encontram-se oficialmente em seca severa extrema. De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), a quantidade de água armazenada desceu em setembro em todas as bacias hidrográficas, tal como já tinha sucedido em agosto
2020 (agosto)	No Baixo Alentejo existe seca pontualmente severa.
2020 (novembro)	Águas Públicas do Alentejo (AqdA) reforça o abastecimento de água a três freguesias dos concelhos de Almodôvar e de Mértola, num investimento superior a 2 milhões de euros que integra a conclusão do Sistema de Abastecimento de Água de Monte da Rocha.
2021 (julho)	A seca encontra-se a fustigar os concelhos do Baixo Alentejo, com Mértola e Almodôvar a terem de abastecer as populações através de autotanques e os agricultores a terem dificuldades para dar de beber ao gado.

Em seguida são apresentados exemplos de registos de comunicação social relativos aos períodos de seca no território de Almodôvar.

### Seca inquieta vários concelhos do Baixo Alentejo

A seca voltou a fustigar concelhos do Baixo Alentejo, com Mértola e Almodôvar a terem de abastecer populações através de autotanques e os agricultores a terem dificuldades para dar de beber ao gado.

Numa ronda efetuada hoje pela agência Lusa junto de vários municípios do distrito de Beja, foi possível constatar que a escassez de chuva, não só este ano, mas também durante 2015, está a causar problemas neste período de verão para fornecer água aos habitantes de algumas localidades e ao efetivo pecuário (...).



De acordo com o índice meteorológico de seca, referido no Boletim Climatológico do IPMA referente ao mês de julho, verificou-se em relação a junho um ligeiro aumento da área em situação de seca nas regiões do sotavento Algarvio e do Baixo Alentejo, que representa agora 9,3 por cento do território de Portugal continental (...).

Em **Almodôvar** não há tantas “dores de cabeça” como em Mértola, em relação à agricultura. “Além de terem sido instalados dois pontos de água onde os agricultores podem ir buscar a que precisam para dar de beber ao gado, existem inúmeros poços de água não potável, que servem para os animais”, explicou o autarca.

In Pontos de Vista, 01/07/2021

### Governo declara 78 concelhos em seca severa e extrema (incluindo Almodôvar)

Um despacho do Ministro da Agricultura, publicado esta terça-feira em Diário da República, veio declarar oficialmente a existência de uma situação de seca severa e extrema num conjunto de concelhos a sul do Tejo. Objetivo é flexibilizar obrigações impostas aos agricultores. Veja aqui quais os concelhos abrangidos.



Em Beja, Évora e Faro todos os concelhos encontram-se oficialmente em seca severa extrema. O mesmo acontece em cerca de metade dos concelhos de Santarém e de Setúbal e numa boa parte dos que compõem o distrito de Portalegre. No distrito de Lisboa, Azambuja e Vila Franca de Xira também foram incluídos no lote.

A declaração de seca severa e extrema vem facilitar a vida aos agricultores, minimizando os efeitos da seca na atividade agrícola e no respetivo rendimento. Entre outros efeitos, a declaração possibilita a flexibilização de algumas das obrigações, nomeadamente as “previstas nos regimes de apoio das medidas n.º 7, «Agricultura e recursos naturais», e n.º 9, «Manutenção da atividade agrícola em zonas desfavorecidas», ambas integradas na área n.º 3, «Ambiente, eficiência no uso dos recursos e clima», do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR 2020)”, lê-se no despacho.

In Negócios, 01/10/2019

#### Autarca de Almodôvar preocupado com a seca

O presidente da Câmara de **Almodôvar** está preocupado com a situação de seca que afeta toda a região do Baixo Alentejo, reconhecendo ser necessário que se tomem “medidas imediatas” para impedir que a situação se agrave.

António Bota esteve presente, na passada semana, na reunião que juntou os autarcas da região ao secretário de Estado do Ambiente e aproveitou a oportunidade para apresentar algumas solicitações, nomeadamente que os processos de licenciamento de novos furos da autarquia sejam mais céleres e um apoio na ligação da barragem do Monte Clérigo à rede de águas públicas, “para que esta albufeira seja uma reserva alternativa e com qualidade”.

Em comunicado, Bota diz ainda ter sido solicitada “a ligação de transfega de água da barragem do Roxo à barragem do Monte da Rocha, que abastece Almodôvar” e abordou a possível construção de uma barragem para abastecimento e reserva na ribeira de Oeiras, projeto que vem dos Anos 80 e que o autarca considera “de maior importância” face aos ciclos de seca, pois “pode servir Almodôvar e apoiar o abastecimento de água para Mértola”.

Em paralelo, o presidente da Câmara de Almodôvar apela a que os residentes no concelho evitem gastar água “desnecessariamente”, nomeadamente na lavagem de espaços e viaturas, que tenham um consumo de água moderado nos jardins, que façam uma rega pouco prolongada e preferencialmente durante a noite, que o enchimento de piscinas particulares seja evitado o máximo possível e que os banhos e duchas sejam efetuados com a maior brevidade possível.

In Correio do Alentejo, 31/07/2017

Como principais tipos de impacto de fenómenos de seca no município de Almodôvar, salientam-se:

- Restrições ou interrupções no abastecimento de água;
- Danos para as cadeias de produção (agricultura e pecuária);
- Degradação dos ecossistemas.

Os incêndios, já anteriormente referidos, são também considerados como potenciais impactos associados à seca e degradação / erosão do solo.

Os pontos seguintes detalham os tipos de impactos e as consequências identificadas para cada um destes, exemplificando com algumas notícias disponíveis na imprensa regional e nacional.

#### Tipo de impacto: Restrições ou interrupções no abastecimento de água

Em Almodôvar, a água é maioritariamente de origem superficial, sendo reduzido o abastecimento de água a partir de aquíferos. Assim, a redução da quantidade de água armazenada nas albufeiras tem um impacto direto imediato no abastecimento de água às populações, bem como para regadio e outros usos. Nos últimos anos, dada a seca severa e extrema que tem assolado a região, têm sido várias as ocasiões em que o município foi obrigado a tomar medidas de prevenção, de forma a

garantir o abastecimento de água às populações. Adicionalmente, registam-se situações em que foi necessário o transporte de água por meios alternativos para garantir o abastecimento de água das populações.

#### Seca: bombeiros já abastecem 2 mil pessoas no Alentejo

Cerca de dois milhares de pessoas dos concelhos de Almodôvar, Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique sentem, desde maio, no seu dia a dia as consequências da seca que assola a região. Segundo a Águas Públicas do Alentejo (ADP), de janeiro a junho deste ano já foram transportados por meios alternativos cerca de 12 mil metros cúbicos de água para acudir às necessidades das populações (...). No entanto, a gravidade da situação acentuava-se na metade sul do País, onde os distritos de Beja, Évora, Faro e Setúbal se encontravam em situação de seca severa e extrema.



Segundo dados da ADP, cerca de uma dezena de localidades normalmente abastecidas em alta pela empresa do Grupo Águas de Portugal já estavam a ser fornecidas por meios alternativos (...). A estas localidades acrescem ainda Almodôvar-a-Velha, Monte da Gadanha e Monte Domingas, no concelho de **Almodôvar**, segundo informação prestada ao “Diário do Alentejo” pelo comandante dos bombeiros locais António Piedade. Para além de abastecerem estes três agregados populacionais, os bombeiros de Almodôvar estão também a prestar assistência às localidades do concelho de Mértola, uma vez que a corporação deste concelho perdeu o autotanque num acidente (...).

In Diário do Alentejo, 03/08/2019

#### Há seca no Alentejo. Proibido regar jardins, encher piscinas e lavar carros

“Quinze localidades do Alentejo vão ter de reduzir o consumo urbano de água imediatamente. Com o país numa situação de seca preocupante - principalmente na bacia hidrográfica do Sado -, vai ser obrigatório reduzir a rega dos jardins e hortas, passará a ser proibido encher piscinas e lavar carros, e devem ser encerradas as fontes decorativas nas localidades de Alcácer do Sal, Aljustrel, Alvito, Ferreira do Alentejo, Grândola, Santiago do Cacém, Sines, Viana do Alentejo, **Almodôvar**, Castro Verde, Redondo, Alandroal, Arraiolos, Arronches e Borba (...).

“A situação é cada dia mais preocupante, principalmente na bacia do Sado, mas parece claro que temos solução para ela”, adiantou ao DN o ministro do Ambiente, João Matos Fernandes. O governante salvaguardou que apesar de a atual situação de seca ser a pior desde 1995 “não vai faltar água nas torneiras. Não há restrições para o consumo humano. Aliás estão definidas as prioridades: primeiro os humanos, depois animais, regas agrícolas e piscinas, lavagens etc.”. E lembrou que a barragem de Alqueva está a dar uma ajuda - devido às suas ligações a albufeiras na região alentejana - a que o impacte da seca não seja tão visível na sua área de influência.”

In Diário de Notícias, 20/07/2017

### Câmara de Almodôvar toma medidas contra a seca

A Câmara Municipal de **Almodôvar** está a elaborar um plano estratégico de Ação para evitar eventuais problemas de falta de água no abastecimento público no concelho.

O plano está a ser elaborado com a colaboração da Proteção Civil distrital e municipal, dos Bombeiros Voluntários de Almodôvar e da Águas Públicas do Alentejo, prevendo que a já a partir do dia 1 de Agosto sejam disponibilizados dois pontos de abastecimento de água potável com contador no depósito do Morgadinho (Corte Zorrinho) e na Estação de Tratamento de Águas da Rabaça (Almodôvar).

Nas aldeias e montes do concelho estarão ainda ao dispor da população os poços locais, revela fonte da autarquia ao "CA". Já os poços de São Pedro, do Chafariz, de Ourique e de Santo António, em Almodôvar, também estarão disponíveis, mas apenas para consumo animal, uma vez que se trata de água imprópria para consumo humano, acrescenta a mesma fonte. Ao mesmo tempo, continua a autarquia, a Proteção Civil Municipal "está alerta para a eventual mobilização de um conjunto de viaturas autotanque que possam vir a ser necessárias para abastecimento de urgência, em tempo útil".



In Correio do Alentejo, 22/07/2016

### Tipo de impacto: Danos para as cadeias de produção

A seca, especialmente quando é prolongada, tem efeitos na produção agrícola. A reduzida precipitação no inverno de 2011 / 2012 teve um forte impacto nas reservas de água no Alentejo para o ano de 2012. Salieta-se que em fevereiro de 2012 cerca de 68% do território continental estava em seca severa e 32% em seca extrema. No mês seguinte, em março, as reservas privadas de água estavam já esgotadas no Alentejo. Segundo um relatório do Ministério da Agricultura relativo aos impactos da seca de 2012<sup>23</sup>, "se nos sistemas de rega coletivos estatais a situação ainda não é preocupante, nas barragens privadas a situação é grave porque as reservas foram, de um modo geral, esgotadas na campanha anterior". De facto, enquanto que nas barragens de grande e média dimensão o volume de armazenamento se situava entre os 50% e 70%, já nas barragens de pequena dimensão, a quantidade de água encontrava-se naquela altura entre os 30% e 50%. Também nos anos de 2017, 2019 e 2020 ocorreram períodos de seca extrema, com consequências em diversos setores.

As situações de seca em Almodôvar têm impactos na agricultura e na pecuária, como a seguir se exemplifica.

---

<sup>23</sup> Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (2012). *1.º Relatório do Grupo de Acompanhamento e Avaliação dos Impactos da Seca 2012*. Disponível em [http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/relatorio\\_1\\_gt\\_seca\\_2012.pdf](http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/relatorio_1_gt_seca_2012.pdf)

#### PDR 2020: Três milhões de euros para apoiar agricultores em dificuldades por causa da seca

O Governo vai disponibilizar, a partir desta segunda-feira, mais três milhões de euros no âmbito do PDR2020 para apoiar investimentos de agricultores com explorações situadas em municípios em seca extrema ou severa.

«O principal objetivo desta medida é promover a mitigação dos efeitos da seca extrema e severa como fenómeno climático adverso, através do apoio a investimentos específicos nas explorações em que a escassez de água compromete o maneio do efetivo pecuário, em particular, o abeberamento dos animais e a manutenção das culturas permanentes instaladas», indicou, em comunicado, o Ministério da Agricultura.

Para este apoio são assim elegíveis investimentos cujos montantes oscilem entre 1.000 euros e 40.000 euros. De acordo com o ministério tutelado por Capoulas Santos, este apoio aplica-se aos municípios de Albufeira, Alcoutim, Castro Marim, Faro, Loulé, Olhão, São Brás de Alportel, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António, todos em seca extrema.

Esta ajuda é igualmente extensível aos municípios em seca severa, como Alandroal, Alcácer do Sal, Alcochete, Aljezur, Aljustrel, **Almodôvar**, Alvito, Arronches, Barrancos, Barreiro, Beja, Benavente, Borba, Campo Maior, Castro Verde, Coruche, Cuba, Elvas, Estremoz, Évora, Ferreira do Alentejo, Grândola, Lagoa e Lagos.

In Confagri, 24/06/2019

#### Produção de Medronho afetada pela Seca

Em São Barnabé, no concelho de Almodôvar, está tudo a postos para mais uma Feira do Cogumelo e Medronho. O certame arranca amanhã com o intuito de “promover as potencialidades da Serra do Caldeirão, na área abrangida pela Freguesia de São Barnabé”, refere a Câmara de Almodôvar, uma das entidades promotoras (...).



António Bota, presidente da Câmara de Almodôvar, realça que a produção de medronho tem vindo a crescer. Este ano deverá cair devido à seca. A fraca precipitação registada não permitiu também o desenvolvimento dos cogumelos silvestres na serra do Caldeirão.

In Rádio Pax, 24/11/2017

#### Alentejo esgota reservas de água

As reservas privadas de água no Alentejo estão esgotadas e as fracas precipitações acumuladas "começam a ameaçar seriamente a próxima campanha de regadio" na região, revela um relatório do Ministério da Agricultura, divulgado ontem. A nível nacional, a capacidade de armazenamento das barragens está 8% abaixo do habitual para esta época do ano, indica o documento de acompanhamento e avaliação dos impactos da seca.

A empresa gestora do Alqueva, EDIA, no Alentejo, vai permitir a recolha gratuita de água para o gado nas albufeiras do empreendimento, canal ou boca de rega nos perímetros já instalados, assim como flexibilizar o acesso à água da barragem a culturas fora das áreas já regadas, anunciou ontem o presidente do conselho de administração da EDIA, João Basto. No Baixo Alentejo, a ministra da Agricultura, Assunção Cristas, garantiu que o projeto do Alqueva é para concluir.

In Correio da Manhã, 17/03/2012

### PDR 2020: Três milhões para produtores pecuários afetados pela seca

A situação de seca coloca em causa a sobrevivência do gado e o alerta foi ouvido pelo Governo.

O Ministério da Agricultura publicou ontem em Diário da República um conjunto de medidas de apoio aos produtores dos concelhos mais afetados, são eles Aljustrel, **Almodôvar**, Barrancos, Beja, Castro Verde, Mértola, Moura e Serpa. O apoio global é de 3 milhões de euros e destina-se a financiar a abertura de novos furos para captação de água e a aquisição de equipamentos de bombagem e de equipamentos de transporte de água.



Rui Garrido, presidente da Federação das Associações de Agricultores do Baixo Alentejo, congratula-se pelos apoios agora anunciados depois de várias conversas com o Ministro da Agricultura (...). Cada beneficiário pode apresentar uma única candidatura e poderá receber até um montante máximo de 10 mil euros. O apoio é concedido sob a forma de subvenção não reembolsável, até ao limite de 80% ou 50% da despesa elegível, consoante o beneficiário tenha ou não tenha seguro agrícola.

In Rádio Pax, 20/10/2016

### Tipo de impacto: Degradação dos ecossistemas

A seca tem também impactos diretos nos ecossistemas, e muito em particular nas massas de água (como rios e albufeiras), que veem reduzida a sua capacidade de suporte a diferentes espécies.

### Menos 10 mil hectares de montado de sobro no Alentejo

As alterações climáticas, e as doenças e pragas potenciadas por elas, aliadas a más práticas agrícolas e à ausência de uma política “musculada” e “diferenciada” de apoio ao rejuvenescimento e ampliação do montado, estão na base da redução deste tipo de floresta. A situação é de emergência, mas não é irreversível (...).



“Se não se tomarem medidas urgentes estamos a abrir o caminho à desertificação total” de um terço do território nacional. Francisco Avilez, professor catedrático de Economia e Política Agrícola, e professor emérito do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, é bem claro quando se refere às consequências do desaparecimento da floresta de montado no Sul de Portugal, principalmente no Litoral e **Baixo Alentejo**. Segundo dados do 5.º Inventário Florestal Nacional, em 2005, existiam 711 mil hectares de montado de sobro. Dez anos depois, em 2015, tinham desaparecido cerca de cinco mil, e os dados provisórios do 6.º Inventário Florestal Nacional, a que o “Diário do Alentejo” teve acesso, apontam para uma redução semelhante no final de 2019, totalizando menos 10 mil hectares de floresta autóctone em apenas 14 anos (...).

In Diário do Alentejo, 25/09/2019

### Sobreiros a morrer e espécies em perigo a perder terreno

Com 81% do território continental em seca severa e 7,4% em seca extrema, no fim de setembro, segundo os dados do IPMA - o mês de setembro foi o mais seco dos últimos 87 anos, segundo o instituto - as repercussões são múltiplas e abrangem vários setores. Na bacia do Guadiana há espécies em risco.

Embora não haja ainda um retrato dos efeitos da seca na biodiversidade, Pedro Rocha, biólogo e diretor regional do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) do Alentejo, não tem dúvidas de que ela terá efeitos negativos importantes nas espécies, nomeadamente no Alentejo, uma das regiões mais afetadas pela seca.



Uma das preocupações são os peixes autóctones da bacia do Guadiana, onde há espécies únicas, que só existem ali, como é o caso de um pequeno peixe chamado saramugo, classificado como "Criticamente em perigo" a nível nacional.

Na bacia do Guadiana, a ribeira do Vascão, uma das mais importantes para o saramugo, "tem nesta altura uma escassez de água comparável à que se verificou durante a seca de 2005, que foi extrema", diz Pedro Rocha. Os chamados pegos, charcos de água que resistem naquela e noutras ribeiras da bacia do Guadiana, e que são depósitos de biodiversidade, "estão a secar, o que é preocupante", sublinha o biólogo. "Uma seca deste tipo pode ser muito grave para uma espécie como o saramugo", afirma Pedro Rocha, uma vez que ela já se está em dificuldades. "Das 10 bacias em que o saramugo existia há 15 anos, agora já só está em quatro ou cinco", o que significa que se perdeu diversidade genética. Por isso, sublinha, "uma seca como esta, e como a que aconteceu em 2005, podem contribuir decisivamente para sua extinção".

Embora a comunidade de peixes do Guadiana esteja adaptada aos ciclos de secas, "a intensidade da que está em curso, ao ponto de secarem pegos que nunca secam, é uma preocupação", sublinha (...).

Outra situação que está a ser agravada pela seca é a morte de sobreiros e azinheiras no montado alentejano. "Com estas temperatura e a escassez hídrica observam-se árvores a morrer de um dia para o outro no Baixo Alentejo e Alentejo litoral, onde muitas árvores estão a secar", afirma Pedro Rocha, sublinhando que "o declínio do montado, sendo causado por vários fatores, é agravado pela seca".

In Diário de Notícias, 14/10/2017

### 3.5. Vento forte

Os ventos fortes são um fenómeno meteorológico que podem causar danos elevados. Segundo o IPMA, a classificação de vento forte corresponde a ventos com velocidades médias superiores a 36km/h durante pelo menos 10 minutos<sup>24</sup>.

Em Portugal, são raras as ocorrências de ventos fortes associados a centros de baixas pressões característicos de outras regiões do globo (furacões, tornados). Podem ocorrer, entretanto, outros tipos de ventos fortes em qualquer época do ano, particularmente durante os meses do outono e inverno, quando mais se faz sentir, principalmente associados a intensa precipitação.

No período em análise (2006-2021), registaram-se ventos fortes em algumas ocasiões no município de Almodôvar, identificadas pelo IPMA, tal como indicado na Tabela seguinte:

Tabela 10. Detalhe meteorológico dos ventos fortes / minitornados no período de 2006 a 2021<sup>25\*</sup>

Ano	Mês	Detalhe meteorológico
2010	2	Uma depressão com forte cavamento em aproximação ao Continente provocou ventos de forte intensidade, o que originou rajadas de vento superiores a 100 km/h em vários locais do Continente. No Baixo Alentejo, registaram-se rajadas de vento de 114 km/h em Almodôvar e 104 km/h em Beja.
2013	1	Nos dias 18 e 19 de janeiro foi registado vento muito forte ou excepcionalmente forte no território nacional. Em Almodôvar, foram registados ventos na ordem dos 118 km/h.
2014	2	No dia 09 de fevereiro, uma depressão originou precipitação forte, com aguaceiros por vezes sob a forma de granizo, e vento forte com rajadas muito fortes, superiores a 100km/h em vários locais. No Baixo Alentejo, foi registada uma rajada máxima de 93 km/h.
2018	3	Na estação meteorológica de Beja foi registado 94 km/h de intensidade máxima do vento no dia 5 de março de 2018, tendo sido a estação meteorológica ao nível nacional a registar valores mais elevados de vento, a seguir a Guarda. Esta situação deveu-se à aproximação e/ou passagem de superfícies e/ou sistemas frontais, nomeadamente as depressões Felix e Gisele.
2020	10	No período 19-22 de outubro, devido à aproximação e passagem de uma ondulação frontal de atividade forte a muito forte associada à depressão Bárbara, ocorreu precipitação, com particular incidência nos dias 19 e 20 e o vento soprou moderado a forte nas regiões Centro e Sul.

Fonte: Boletins Climatológicos do IPMA

24

[https://www.ipma.pt/pt/educativa/faq/meteorologia/previsao/faqdetail.html?f=/pt/educativa/faq/meteorologia/previsao/faq\\_0032.html](https://www.ipma.pt/pt/educativa/faq/meteorologia/previsao/faqdetail.html?f=/pt/educativa/faq/meteorologia/previsao/faq_0032.html)

25 IPMA não fornece informação face à intensidade do vento para os anos de 2006, 2007, 2008 e 2009.

Os dados registados pelo IPMA são complementados pelos dados recolhidos pela Secção de Meteorologia da Base Aérea nº11, em Beja (Tabela 11).

Tabela 11. Ventos fortes registados em Beja, de 2006 a 2021

Ano	Detalhe meteorológico
2010	No dia 27 fevereiro, entre as 10h00 e as 18h00, ocorreram ventos de sul, com médias entre 45 e 55 km/h e rajada máxima de 83 km/h.
2010	No dia 07 dezembro ocorreram ventos fortes, com rajadas até 100 km/h, com pico máximo de 113 km/h, registado às 05h27Z. Neste período ocorreram aguaceiros fortes, acompanhados de trovoada e céu muito nublado por cumulonimbus.
2013	No dia 19 janeiro, entre as 00h00Z e as 18h00Z, ocorreram ventos predominantes do quadrante oeste, com médias entre 45 e 55 km/h, rajadas de 85 km/h e pico máximo de 93 km/h.
2014	No dia 09 fevereiro, entre as 13h00Z e as 22h00Z, ocorreram ventos do quadrante oeste, com médias entre 45 e 55 km/h, rajadas de 85 km/h, sendo a máxima de 93 km/h.

Fonte: Secção de Meteorologia da Base Aérea nº11, em Beja

Dando seguimento à metodologia ADAM adotada no presente trabalho, as análises realizadas foram complementadas com a identificação de impactos dos eventos climáticos por via da recolha de notícias junto da comunicação social. Neste caso, foram identificadas as datas com ocorrências relacionadas com o vento forte, que se encontram devidamente incorporadas no Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) (Tabela 13).

Tabela 12. Principais impactos dos ventos fortes em Almodôvar, registados nos meios de comunicação

Data	Local	Impacto
25-10-2016	Distrito de Beja	Quedas de árvores Congestionamentos nas estradas Destruição de equipamentos agrícolas Danos em edifícios
01/03/2018	Almodôvar	Queda de árvores Levantamento de telhas do edifício da escola e conseqüente encerramento

Fonte: Órgãos de comunicação social regional e nacional<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> A lista completa dos eventos e a identificação das respetivas fontes encontra-se no Perfil de Impactos Climáticos Locais – PIC-L.

Como principais tipos de impacto de fenómenos de ventos fortes/minitornados, salientam-se:

- Danos materiais;
- Alterações nos estilos de vida.

O ponto seguinte detalha o tipo de impactos e as consequências identificadas para cada um destes, exemplificando com algumas notícias disponíveis na imprensa regional e nacional.

### Tipo de impacto: Danos materiais

Conforme fica patente na análise das notícias disponíveis na imprensa regional e nacional, os impactos decorrentes dos ventos fortes e dos minitornados em Almodôvar são de cariz material, envolvendo a queda de árvores, danos em infraestruturas (redes de energia e de telecomunicações), danos em edifícios, danos em viaturas e em equipamentos agrícolas.

#### Mau tempo causa estragos em Portugal

O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) colocou dez distritos de Portugal Continental e a Madeira sob aviso laranja e aviso amarelo devido à previsão de chuva, vento e agitação marítima.

De acordo com a Proteção Civil de Faro, foram registadas cerca de 67 ocorrências relacionadas com inundações e queda de árvores devido à chuva e vento forte. Os concelhos mais afetados foram Tavira, Olhão, Albufeira, São Brás de Alportel, Silves, Portimão, Faro, Lagoa e Monchique. Em Olhão, parte do telhado do pavilhão municipal desintegrou-se devido, ao que populares consideram, um tornado de pequenas dimensões, afetando alguns veículos que se encontravam estacionados nas imediações e algumas árvores foram arrancadas do chão.



In IVAR através de Correio da Manhã, 25/10/2016

### Tipo de impacto: Alterações nos estilos de vida

Os danos materiais, em infraestruturas e equipamentos, têm como consequência, em alguns casos, alterações nos estilos de vida das populações, tendo levado, pelo menos num caso concreto, ao encerramento de uma escola.

#### Vento forte provoca encerramento de escola em Almodôvar

O vento forte provocou esta quinta-feira o encerramento da Escola Básica e Secundária de **Almodôvar**, no distrito de Beja, devido a quedas de árvores e levantamento de telhas do edifício, disse à agência Lusa fonte da Proteção Civil.

Fonte do Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Beja adiantou que o alerta para esta ocorrência foi dado às 14:01, tendo a escola encerrado por "motivo de segurança", após a queda de árvores no recinto e o levantamento de telhas do edifício, não se registando feridos.

Segundo a mesma fonte, "a escola vai funcionar na sexta-feira".

De acordo com o CDOS, o município tomou conta da ocorrência, tendo sido mobilizados para o local elementos do Serviço Municipal de Proteção Civil e equipa de Sapadores Florestais.

In TVI24, 01/03/2018

### 3.6. Geadas e neve

A geada consiste na formação de uma camada de cristais de gelo resultante da descida da temperatura da superfície abaixo dos 0°C, juntamente com uma elevada humidade. Esta formação é geralmente fina, aparecendo tanto no solo como na folhagem exposta ao exterior.

O fenómeno do aparecimento de geada tem potencial para causar elevados estragos na agricultura, dependendo da intensidade e extensão da mesma. A geada pode causar sérios danos na agricultura, queimando a folhagem das plantas, especialmente as hortícolas.

Saliente-se a ocorrência cada vez mais frequente de geadas "fora de época" em meses como abril ou maio. Nestes casos, as consequências negativas para a produção agrícola são significativas. Por exemplo, em abril de 2017, a geada queimou dezenas de milhares de hectares de vinhas na Europa.

Em Almodôvar, particularmente, o fenómeno que se encontra mais noticiado nos órgãos de comunicação social é uma queda de neve fugaz, sem qualquer tipo de dano aparente.

### Neva no Alentejo

É possível, em várias **localidades alentejanas**, observar já os flocos de neve que vão caindo.

Apesar de pouco consistente e com pouca persistência, a situação pode vir a ganhar maiores dimensões com o decorrer do dia e o baixar da temperatura.

Esta semana tem sido mais fria que o normal devido a uma massa de ar muito frio e seco, que chega do Norte, e prevê-se que venha a atingir o pico máximo de frio somente na segunda ou terça-feira.

Para este fim-de-semana, o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) prevê que as temperaturas irão ficar próximas dos 0°C em todo o território português.

Para o distrito de Portalegre, para a Serra de São Mamede, acima dos 400 a 600 metros, foi mesmo emitido um aviso amarelo de queda de neve, mas também já “nevou” em Évora, Vila Viçosa, Elvas, entre outras localidades com menos altitude.

O meteorologista avisa que, durante o fim-de-semana, “é provável que ocorra precipitação em alguns locais, em especial nas regiões do Interior” e é até mesmo possível que haja queda de neve abaixo dos 400 metros de altitude.

Estando todo o país em alerta amarelo, é possível que passe a laranja com o baixar das temperaturas que se prevê possam ser negativas

O IPMA prevê ainda períodos de chuva para o interior devido à entrada de uma massa de ar mais quente, de Sul, no Baixo Alentejo e ao Algarve.

O site especialista MeteoAlentejo prevê mesmo a queda de neve para zonas como **Almodôvar**, Beja, Serpa, Moura e Barrancos.



In Tribuna Alentejo, 09/01/2021

### As imagens da neve que caiu no Algarve e no Alentejo

O frio que se abateu sobre Portugal Continental fez com que esta quinta-feira nevasse em várias zonas do Algarve e do Alentejo. Duas regiões habituadas ao calor do verão são confrontadas com um fenómeno meteorológico pouco habitual.

As imagens que se propagam pelas redes sociais, com pequenos flocos de neve a cair, surgem das zonas mais interiores das duas regiões, nomeadamente no concelho de São Brás de Alportel e em Moncarapacho, freguesia do concelho de Olhão.

Também há relatos da queda de neve nas regiões mais próximas ao litoral, onde não nevava há várias décadas. Um dos exemplos é o de Vila Nova de Cacela, uma zona conhecida pelo sol e o calor nos meses do verão, mas que esta semana tem registado valores bem próximos do zero.

A neve caiu igualmente no lugar de Dogueno, em Almodôvar, e na Serra do Mú, no Caldeirão.



In Jornal de Notícias, 19/01/2017

#### Geadas ameaçam oliveiras novas no Alentejo

Altas temperaturas, frio noturno e défice hídrico afetam azeitona. A par da seca, os agricultores alentejanos estão a ser confrontados com o aparecimento das chamadas "geadas negras" que estão a colocar em causa a produção dos novos olivais na região. ..., a geada negra "atacou os olivais localizados nas terras baixas, onde o frio se faz sentir com mais intensidade".



Este fenómeno surge quando o ar noturno é extremamente frio e seco, o vento se apresenta com uma intensidade entre moderada e forte e a percentagem de vapor de água atmosférico é baixa. Em vez de se formar uma película de gelo sobre a planta (geada) dá-se a congelação interna da planta (da seiva), a planta fica escura, queimada, e morre sob o efeito do que se designa por "geada negra".

Francisco Palma, presidente da Associação de Agricultores do **Baixo Alentejo**, confirmou ao PÚBLICO a existência deste problema. "Tenho recebido informações de agricultores a dar conta que as oliveiras perdem as folhas quando são abanadas".

In Público, 17/03/2012

### 3.7. Partículas e poeiras

Outro fenómeno natural que se verificou ocorrer com alguma frequência relaciona-se com a elevada concentração de partículas no ar, decorrente do transporte de longa distância de partículas com origem natural, em zonas áridas do Norte de África, como é o caso dos desertos do Sahara e Sahel.

Este fenómeno pode levar à subida dos níveis de PM10 (partículas em suspensão de diâmetro inferior a 10 microns), fazendo com que, em todo o sul do país, seja ultrapassado o valor-limite para a proteção da saúde humana - que é o de 50 microgramas por metro cúbico, em média diária.

Na Tabela 16 identificam-se as datas em que foram identificadas, em órgãos de comunicação social de nível regional e nacional notícias relacionadas com a concentração de partículas na atmosfera.

Tabela 13. Datas em que foram identificadas notícias relacionadas com concentração de partículas

Ano	Mês	Dia
2010	07	06
2011	04	07
2012	03	26
2013	08	23
2014	04	14
2015	06	05
2016	02	22
2017	02	23
2017	10	11
2018	7	31
2021	03	30

Fonte: Órgãos de comunicação social regional e nacional<sup>27</sup>.

### Tipo de impacto: Danos para a saúde humana

Para além de provocarem um tom amarelado do céu, as partículas e poeiras podem tornar-se visíveis quando se verifica a sua deposição nas superfícies, sobretudo nos automóveis, varandas ou outros elementos que estejam ao ar livre.

No entanto o seu impacto principal relaciona-se com a saúde humana, nomeadamente junto de idosos e doentes do foro respiratório e cardíaco que, durante a ocorrência deste fenómeno devem reduzir ou evitar os esforços prolongados ao ar livre.

---

<sup>27</sup> A lista completa dos eventos e a identificação das respetivas fontes encontra-se no Perfil de Impactos Climáticos Locais – PIC-L.

#### Tempo – Alentejo regista poeiras em suspensão com risco para a saúde

Esta segunda-feira arrancou com céu nublado, tendo-se registado suave descida da temperatura. Alguns aguaceiros fracos localizados poderão surgir ao longo do dia, eventualmente acompanhados de trovoada. Além disso, a massa de ar quente, potenciada pelo fluxo de leste e sueste vai continuar a exercer influência em território nacional, arrastando poeiras do deserto do Saara.



Espera-se que tanto hoje, dia 30, como na quarta-feira (31), o céu esteja muito turvo devido à presença desta poeira em suspensão, cuja concentração na atmosfera deverá ultrapassar o limiar de risco para a saúde estabelecido pela Organização Mundial da Saúde, colocando em perigo a população, e em particular, os indivíduos com problemas ou doenças respiratórias.

Ainda para esta terça-feira estão previstos mais aguaceiros dispersos e fracos, irregularmente repartidos pelo território. No entanto, o panorama meteorológico dominante é o de tempo ameno a quente/abafado, seco e com nebulosidade, em grande parte causada pela poeira africana.

In A Planície, 30/03/2021

#### Alerta Vermelho para Évora, Beja e Portalegre. Poeira do Norte de África vai cobrir Alentejo

O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) está a alertar para a chegada de poeiras em suspensão vindas do Norte de África, que vão atingir a partir de amanhã, quarta-feira, o Algarve e o Alentejo e por cá ficarão pelo menos até dia 5 de agosto. Ao mesmo tempo emitiu alerta vermelho para Évora, Beja e Portalegre, devido à previsão de temperaturas muito altas, que poderão passar dos 45.°C.



O fenómeno natural e que leva nutrientes para a Amazónia, do outro lado do Atlântico, pode trazer, contudo, efeitos nocivos, sobretudo na respiração das crianças, idosos e doentes, para além de agravar a poluição atmosférica, com o aumento das concentrações de ozono.

Incêndios, poeiras e temperaturas elevadas degradam muito a qualidade do ar, por isso é possível que sejam ultrapassados os valores limite da concentração de ozono e partículas em suspensão.

In Tribuna Alentejo, 31/07/2018

#### Partículas e poeiras no ar vindas de África vão afetar Portugal

A qualidade do ar deverá ser afetada no sábado por partículas e poeiras vindas do norte de África, pelo que a população deverá evitar esforços prolongados e atividades ao ar livre.

Quanto aos grupos mais vulneráveis - crianças, idosos, doentes com problemas respiratórios crónicos, principalmente asma, e doentes do foro cardiovascular - recomenda cuidados acrescidos, devendo, "se possível, permanecer no interior dos edifícios com as janelas fechadas"...

"Este fenómeno natural poderá afetar a qualidade do ar ambiente, estimando-se que possa contribuir para um aumento das concentrações de partículas em suspensão em todas as regiões do País, com maior intensidade na faixa interior e especialmente no **Alentejo Interior**", acrescenta.

Estas partículas podem ser responsáveis por "efeitos nefastos para a saúde humana, como irritação nos olhos, nariz, garganta, tosse e agravamento de doenças respiratórias", acrescenta.

In Jornal de Notícias, 05/06/2015

#### Esforços ao ar livre devem ser evitados devido a poeiras do Norte de África

Portugal continental está a receber poeiras oriundas do Norte de África, devendo a população reduzir os esforços prolongados ao ar livre, principalmente idosos e doentes do foro respiratório e cardíaco...

... Trata-se de “um evento natural de poluição atmosférica”, que se traduz no transporte de longa distância de ar proveniente de regiões áridas, como os desertos de Marrocos e da Argélia, com partículas e poeiras em suspensão.

“Esta situação, em conjunto com as fracas condições de dispersão e baixa humidade relativa, tem conduzido a excedências diárias do valor limite estabelecido na legislação nacional para o poluente PM10 (partículas em suspensão de diâmetro inferior a 10 micron”,



In Público, 07/04/2011

### 3.8. Síntese

Tendo em conta o exposto nos pontos anteriores, a Tabela seguinte apresenta os principais impactos identificados em cada um dos principais eventos climáticos, no contexto da identificação das vulnerabilidades atuais no município de Almodôvar.

Tabela 14. Tabela resumo dos principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas no município de Almodôvar

EVENTO CLIMÁTICO	IMPACTOS OBSERVADOS
<b>Precipitação excessiva</b>	Cortes de estradas Danos materiais (ex. edifícios e viaturas, provocados por cheias e inundações) Danos para as cadeias de produção (nas culturas agrícolas) Outros impactos (alteração nos estilos de vida, por cancelamento de atividades previstas)
<b>Onda de calor</b>	Danos para a saúde humana Incêndios Alteração nos ecossistemas Danos para as cadeias de produção (em especial na agricultura)
<b>Seca</b>	Restrições ou interrupções no abastecimento de água Necessidade de transporte de água por meios alternativos para garantir abastecimento das populações Danos para as cadeias de produção (agricultura e pecuária) Degradação dos ecossistemas. Incêndios
<b>Vento forte</b>	Danos materiais Congestionamentos nas estradas Alterações nos estilos de vida
<b>Geada e neve</b>	Danos para as cadeias de produção (agricultura e florestas)
<b>Partículas e poeiras</b>	Danos para a saúde humana

Complementarmente, a apresenta os impactos setoriais dos principais eventos climáticos identificados no município de Almodôvar.

Os setores considerados têm por base os identificados na ENAAC 2020, que se encontra organizada em seis áreas temáticas e nove setores prioritários. Os setores prioritários representam as unidades elementares de trabalho da ENAAC 2020, em torno dos quais foram estruturados Grupos de Trabalho Setoriais.

Os setores prioritários identificados na ENAAC são os seguintes: 1) Agricultura; 2) Biodiversidade; 3) Economia (indústria, turismo e serviços); 4) Energia e segurança energética; 5) Florestas; 6) Saúde humana; 7) Segurança de Pessoas e Bens; 8) Transportes e Comunicações; e 9) Zonas Costeiras e Mar.

No presente caso, optou-se por agrupar a agricultura e florestas e não foram consideradas as zonas costeiras, não abrangidas pela presente EMAAC Almodôvar.

Tabela 15. Tabela resumo dos principais impactos e consequências dos eventos climáticos, por setor

SETOR	EVENTO CLIMÁTICO					
	Precipitação excessiva	Onda de calor	Seca	Vento forte	Geada	Partículas e poeiras
<b>Agricultura e Florestas</b>	<p>Redução de produtividade/ inviabilidade de culturas</p> <p>Perdas na produção de culturas que não necessitam de tanta água</p> <p>Dificuldade em trabalhar solos saturados</p> <p>Erosão hídrica dos solos</p> <p>Aproveitamento para rega de culturas permanentes</p>	<p>Redução na produção</p> <p>Aumento de doenças</p> <p>Alteração de espécies cultivadas</p> <p>Seca de árvores</p> <p>Escaldões em algumas culturas</p> <p>Diminuição da capacidade de rega</p>	<p>Falta de disponibilidade de água</p> <p>Desinteresse/ abandono de propriedade</p> <p>Aumento de combustividade de áreas florestais</p> <p>Aumento de área ardida</p> <p>Redução da fertilidade de solos</p> <p>Alteração nas espécies cultivadas</p> <p>Alteração na época das colheitas</p> <p>Necessidade de suspensão das captações para regadio, de modo a garantir o fornecimento de água às populações</p>	<p>Destruição de árvores e culturas</p> <p>Destruição de infraestruturas e equipamento agrícola</p>	<p>Destruição de árvores e culturas (queima das folhagem das plantas, especialmente as hortícolas)</p> <p>Destruição de árvores de pequeno porte</p>	

SETOR	EVENTO CLIMÁTICO					
	Precipitação excessiva	Onda de calor	Seca	Vento forte	Geada	Partículas e poeiras
Biodiversidade		Perda de biodiversidade Diminuição da capacidade de regeneração dos ecossistemas Aumento de espécies invasoras e pragas	Redução do caudal/seca de cursos de água Alteração da paisagem e cobertura vegetal Maior dificuldade de recuperação dos ecossistemas			
Economia	Degradação de ativos turísticos	Diminuição de fluxos turísticos Mutações da paisagem Diminuição de conforto térmico de zonas de lazer	Diminuição das pastagens Falta de alimentação para os animais, comprometendo os rendimentos das explorações pecuárias Restrições ao uso da água em espaços de lazer (jardins, piscinas)	Cancelamento de eventos		
Energia			Dificuldades acrescidas no aprovisionamento energético	Falhas de fornecimento de energia (relacionados com quebras na linha)		
Saúde		Maior procura de unidades de saúde Excesso de mortalidade Alterações na distribuição e	Alterações da disponibilidade e qualidade da água Aumento de risco de contaminação de água	Agravamento das condições de pessoas com dificuldades respiratórias (partículas em suspensão,		Riscos acrescidos para aos grupos mais vulneráveis - crianças, idosos, doentes com problemas respiratórios crónicos,

SETOR	EVENTO CLIMÁTICO					
	Precipitação excessiva	Onda de calor	Seca	Vento forte	Geada	Partículas e poeiras
		incidência de doenças transmitidas por vetores		transportadas pelo vento forte)		principalmente asma, e doentes do foro cardiovascular
<b>Segurança de pessoas e bens</b>	Inundações em habitações, estabelecimentos comerciais e outros	Ativação de planos de contingência	Risco de segurança de abastecimento Ativação de planos de contingência Revisão de licenças, de modo a limitar as diversas formas de utilização da água Investimento adicional em infraestruturas para abastecimento	Queda de árvores Queda de postes de redes de comunicações Queda de cabos de alta-tensão Destruição (total ou parcial) de edifícios		
<b>Transportes e Comunicações</b>	Cortes em infraestruturas rodoviárias	Incêndios em infraestruturas ferroviárias		Cortes em infraestruturas rodoviárias Cortes no abastecimento de energia		

## 4. Capacidade de Resposta

### 4.1. Introdução

O presente capítulo tem como objetivo identificar a capacidade de resposta instalada no território para fazer face às principais vulnerabilidades climáticas identificadas analisando, nomeadamente, os instrumentos/ planos existentes e os papéis dos diversos agentes envolvidos. São assim analisados os seguintes documentos:

**Ao nível regional (Alentejo):**

- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo;

**Ao nível distrital (Beja):**

- Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Beja;

**Ao nível local/ municipal (Almodôvar):**

- Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Almodôvar;

### 4.2. Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

O Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT) aprovado em Portaria n.º54/2019 de 11 de fevereiro é um instrumento de política setorial que define para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

Ao nível de Zonamento/ Organização Territorial Florestal, no Município de Almodôvar são identificadas as seguintes sub-regiões homogéneas (Artigo 15.º):

- Alínea a) Almodôvar e Serra do Algarve;
- Alínea c) Campo Branco;
- Alínea h) Cintura de Ourique.

São comuns a todas as sub-regiões homogéneas objetivos tais como:

- Alínea f) Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;

- Alínea j) Aumentar a resiliência dos espaços florestais aos incêndios;
- Alínea p) Promover a conservação do regime hídrico;
- Alínea t) Promover a melhoria da gestão florestal.

A presente Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Almodôvar deve, por isso, obedecer a estas normas regionais e zelar pela concretização dos objetivos estratégicos definidos para o território do Alentejo.

### 4.3. Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Beja

O Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Beja<sup>28</sup> (PDEPC) foi aprovado a 26 de outubro de 2017 e é um plano geral de emergência de proteção civil que atua como instrumento legal para regular a atuação na generalidade das situações de acidente grave ou catástrofe que possam ocorrer no âmbito territorial e administrativo do distrito de Beja, que inclui 14 municípios, nomeadamente Almodôvar.

No que concerne à competência para ativação do PDEPC de Beja, é obedecida uma estrutura a vários níveis, nomeadamente:

- (1) Estrutura de Direção Política;
- (2) Estrutura de Coordenação Política;
- (3) Estrutura de Coordenação Institucional;
- (4) Estrutura de Comando Operacional.

No que diz respeito à Estrutura de Coordenação Política (2), esta é assegurada pela Comissão Distrital de Proteção Civil (CDPC) de Beja. Compete à CDPC de Beja:

- Avaliar a situação (em particular, após a declaração da situação de alerta de âmbito supramunicipal, da situação de contingência ou da situação de calamidade válida para a totalidade ou parte do território distrital) tendo em vista o acionamento do PDEPC;
- Determinar o acionamento do PDEPC quando tal se justifique;

---

<sup>28</sup> Disponível em <http://planos.prociv.pt/pages/plano.aspx?plano=816>

- Desencadear as ações previstas no PDEPC e assegurar a conduta das operações de proteção civil dele decorrentes;
- Possibilitar a mobilização rápida e eficiente das organizações e pessoal indispensáveis e dos meios disponíveis que permitam a conduta coordenada das ações a executar;
- Difundir os comunicados oficiais que se mostrem adequados.

O Centro de Coordenação Operacional Distrital (CCOD) de Beja faz parte da Estrutura de Coordenação Institucional (3) e cumpre com as seguintes funções:

- Integrar, monitorizar e avaliar toda a atividade operacional quando em situação de acidente grave ou catástrofe;
- Assegurar a ligação operacional e a articulação distrital com os agentes de proteção civil e outras estruturas operacionais no âmbito do planeamento, assistência, intervenção e apoio técnico ou científico nas áreas do socorro e emergência;
- Garantir que as entidades e instituições integrantes do CCOD acionam, no âmbito da sua estrutura hierárquica e ao nível do escalão distrital, os meios necessários ao desenvolvimento das ações;
- Elaborar e disseminar, a cada 6 horas, pontos de situação global;
- Difundir comunicados e avisos às populações e às entidades e instituições, incluindo os órgãos de comunicação social;
- Avaliar a situação e propor ao presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil medidas no âmbito da solicitação de ajuda nacional.

Já a Estrutura de Comando Operacional (4) é da responsabilidade do agrupamento distrital e do Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS), sendo esta a estrutura operacional que intervém diretamente no local. No caso de ocorrência, o chefe da primeira equipa de Bombeiros a chegar ao local assume de imediato o comando da operação, sendo o elemento mais graduado a desempenhar a função de Comandante das Operações de Socorro (COS) – e garante a construção de um sistema evolutivo de comando e controlo adequado à situação em curso.

#### 4.4. Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar

O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar<sup>29</sup> (PMEPC) é um plano de âmbito municipal que se aplica à totalidade da área territorial do Município de Almodôvar, abrangendo uma área de 775,9 km<sup>2</sup> e correspondendo às suas seis freguesias.

O PMEPC de Almodôvar intenta a identificação e avaliação de riscos presentes na área do Município, promovendo, através duma resposta clara e eficaz, as condições e meios necessários que possibilitem a minoração de efeitos danosos de determinado acidente ou catástrofe. Adicionalmente, este instrumento permite esclarecer a orientação, coordenação e estruturação quanto à forma de atuação dos diferentes organismos, serviços e estruturas atuantes em operações de Proteção Civil, organizando e metodizando as ações de apoio, tornando-as mais rápidas e eficazes.

A ativação do PMEPC de Almodôvar é realizada em situações excecionais, quando se considera que existe perigo de sucederem danos consideráveis em pessoas, bens, ambiente e economia, verificando-se portanto conjunturas de iminência ou ocorrência de acidente grave ou catástrofe, sendo necessário o acionamento de meios públicos e privados complementares. Com a ativação do PMEPC de Almodôvar pretende-se certificar a cooperação entre as diferentes entidades intervenientes, assegurando-se uma rápida e eficiente mobilização de meios e recursos afetos a este plano.

No que concerne à competência para ativação do PMEPC, esta é da responsabilidade da Comissão Municipal de Proteção Civil de Almodôvar (CMPC), que coordena as diferentes entidades intervenientes, permitindo a mobilização de meios e recursos face à eminência de acidente grave ou catástrofe.

---

<sup>29</sup> Município de Almodôvar / Planos Alempax – Projetos de Segurança (2015). Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar. Disponível em <http://planos.prociv.pt/Documents/131534889056138092.pdf>.

Tabela 16. Composição da Comissão Municipal de Proteção Civil de Almodôvar

Comissão Municipal de Proteção Civil de Almodôvar	
Presidente da Câmara Municipal de Almodôvar, ou Vereador do pelouro, em sua substituição	Comandante do GNR – Posto Territorial de Almodôvar
Comandante Operacional Municipal (não nomeado)	Autoridade de Saúde do Município
Comandante do Corpo de Bombeiros Voluntários de Almodôvar	Dirigente Máximo da unidade de saúde local
	Representante dos serviços de segurança social e solidariedade

Fonte: Adaptado de Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar, 2015

Tabela 17. Agentes de proteção civil, organismos e entidades de apoio

Agentes de proteção civil, organismos e entidades de apoio	
Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) de Almodôvar	Párocos e representantes e outras religiões
Outros serviços municipais (Divisão de Obras Municipais, Serviços Urbanos e Ambiente, Divisão de Administração e Finanças, Divisão de Ordenamento do Território e Gestão Urbanística, Gabinete de Comunicação e Imagem, Gabinete de Apoio Pessoal)	Radioamadores locais licenciados
Unidade de Ação Social, Educação, Cultura e Desporto (UASECD)	Restaurantes
Juntas de Freguesia do Concelho	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)
Corpo de Bombeiros Voluntários de Almodôvar	Instituto Nacional de Medicina Local (INML)
Forças de Segurança (GNR)	Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Beja
Unidades de Saúde	Cruz Vermelha Portuguesa (CVP) de Beja
Delegado de Saúde (Autoridade de Saúde de nível municipal)	EDP
Sapadores Florestais	Águas Públicas do Alentejo, S.A.
GNR – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA)	Estradas de Portugal (EP)
GNR – Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS)	Direção-Geral do Património Cultural/Direção Regional de Cultura do Alentejo
GNR – Centro de Inativação de Explosivos e Segurança em Subsolo	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
GNR – Equipas cinotécnicas da Unidade de Intervenção	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
Forças Armadas	Polícia Judiciária
Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)	Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
Hospital de Beja, EPE (Hospital de referência)	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA)
Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC)	Instituto de Registos e Notariado – Ministério da Justiça
Agrupamento Vertical de Escolas de Almodôvar	Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)
	Ministério Público – Procuradoria-Geral da República
	PT, Optimus, MEO, Vodafone
	Órgãos de comunicação social
	Redes Energéticas Nacionais (REN)
	Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (SEF)
	Representante da Direção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território

Agentes de proteção civil, organismos e entidades de apoio	
Associação Humanitária Bombeiros Voluntários de Almodôvar (AHBVA)	Diretor(a) da Rodoviária do Alentejo
Instituto da Segurança Social (ISS) e CDB – representação local	Representante do Corpo Nacional de Escutas de Almodôvar
Empresas de bens de primeira necessidade	Representante da Associação Comercial do Distrito de Beja
Empresas de venda de combustíveis	Representante da Associação de Agricultores do Baixo Alentejo
Escuteiros de Almodôvar	Comandante do Regimento de Infantaria nº 3 de Beja – (RI3 Beja)
Empreendimentos turísticos	Representante da Direção dos Recursos Florestais, núcleo Florestal do Baixo Alentejo – Beja
Empresas de construção civil	
Empresas de Transportes de passageiros	
Farmácias	
Santa Casa da Misericórdia de Almodôvar e outras Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) que atuam no concelho	

Fonte: Adaptado de Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar, 2015.

#### 4.4. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Almodôvar

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Almodôvar (PMDFCI) abrange o período compreendido entre 2017 e 2021 e define uma estratégia e um conjunto articulado de ações com vista a fomentar a gestão ativa da floresta, criando condições propícias para a redução progressiva dos incêndios florestais. Para alcançar os objetivos, ações e metas consagradas no PMDFCI, preconizam-se intervenções em três domínios prioritários: prevenção estrutural, vigilância e combate.

Assim, são identificados cinco eixos estratégicos de atuação:

- Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- Redução da incidência dos incêndios;
- Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

O PMDFCI acentua a necessidade de uma ação concreta e persistente na política de sensibilização, no aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão do risco, bem como no desenvolvimento de sistemas de gestão e de ligação às estruturas de prevenção, deteção e combate, reforçando a capacidade operacional.

Este Plano contém informação relativa às características da vegetação e do território tendo em vista a implementação de medidas de segurança e o cumprimento de metas de prevenção e diminuição da área ardida dos incêndios.