APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias
MUNICÍPIO



PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA DE ODEMIRA

Agosto 2026

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

O Plano Municipal de Ação Climática de Odemira foi preparado pela Get2C, para a Câmara Municipal de Odemira, no seguimento da Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro).

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Índice

Prefácio 11

Sumário Executivo 12

1. Introdução 15

1.1. Objetivos 15

1.2. Estrutura 16

2. Enquadramento das Políticas Climáticas 19

2.1. Política Internacional 19

2.2. Política Nacional 21

2.3. Política Municipal 24

3. O município de Odemira 30

3.1. Caracterização sociodemográfica 30

3.2. Diagnóstico Territorial: Ambiente, Economia e Vulnerabilidades 33

4. Mitigação às Alterações Climáticas 37

4.1. Perfil de Emissões de GEE do município 37

4.1.1. Abordagem Metodológica 37

4.1.2. Resultados - Inventário de GEE de 2023 38

4.1.3. Distribuição das emissões por âmbito 40

4.1.4. Distribuição das emissões por setor e subsetor 41

4.1.4.1. Energia Estacionária 41

4.1.4.2. Transportes 43

4.1.4.3. Resíduos e Águas Residuais 44

4.1.4.4. Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo 46

4.2. Cenários e Desvio para a Neutralidade Carbónica 48

4.2.1. Abordagem Metodológica 48

4.2.2. Cenários Considerados 49

4.2.3. Drivers de Descarbonização 50

4.2.4. Pressupostos Gerais Considerados 51

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

4.2.5. Pressupostos Específicos Considerados 53
4.2.6. Resultados 55
4.2.6.1. Projeções Totais 55
4.2.6.2. Projeções por Setor 58
5. Adaptação às alterações Climáticas 66
5.1. Abordagem Metodológica 66
5.2. Caracterização Climática Atual 70
5.2.1. Vulnerabilidades Climáticas Atuais 71
5.3. Caracterização Climática Futura 74
5.3.1. Vulnerabilidades Climáticas Futuras 75
5.3.2. Risco Climático 77
5.3.3. Impactes setoriais por Risco Climático 79
6. A Estratégia de Ação Climática de Odemira 87
6.1. Medidas de Mitigação 88
6.2. Medidas de Adaptação 110
6.3. Medidas Transversais 135
6.4. Envolvimento de *Stakeholders* 139
6.5. Meios de Implementação 139
6.5.1. Instrumentos de financiamento 140
6.5.2. Sistema de Monitorização 144
6.5.3. Modelo de Governança 145
6.5.3.1. Ações de Monitorização 147
6.5.3.2. Indicadores de Implementação 148
6.5.3.3. Cronograma de Implementação 156
7. Transição justa 168
8. Considerações Finais 171
9. Resultados da Consulta Pública 175
10. Bibliografia 178
11. Anexos 180
Anexo 1. Abordagem metodológica do Inventário de Emissões de GEE de Odemira 181

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Índice de Figuras

Figura 1 - Principais marcos no contexto da ação climática 20
Figura 2 - Instrumentos nacionais no contexto da ação climática 21
Figura 3 - Metas energia e clima de Portugal para o horizonte 2030 22
Figura 4 - Linhas de ação definidas no P-3AC 23
Figura 5 - Documentos e projetos relevantes no âmbito da ação climática 24
Figura 6 – Localização do Município de Odemira 30
Figura 7 - Caracterização socioeconómica do Município de Odemira (Parte 1) 31
Figura 8 - Caracterização socioeconómica do Município de Odemira (Parte 2) 32
Figura 9 - Representação esquemática das fronteiras e âmbitos 38
Figura 10 - Distribuição das emissões de GEE por setor 41
Figura 11 - Distribuição das emissões no setor da Energia Estacionária 43
Figura 12 - Distribuição das emissões no setor dos Transportes 44
Figura 13 - Distribuição das emissões no setor dos Resíduos e Águas Residuais 45
Figura 14 - Distribuição das emissões no setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (sem LULUCF) 46
Figura 15 - Distribuição das emissões no setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (com LULUCF) 48
Figura 16 - Ano base, meta e cenários considerados 50
Figura 17 - Drivers de descarbonização 50
Figura 18 - Evolução da população de Odemira 51
Figura 19 - Evolução das emissões 2015 - 2050, por cenário 56
Figura 20 - Evolução das emissões 2015-2050, por setor (Cenário de Referência) 56
Figura 21 - Evolução das emissões 2015-2050 (Cenário de Descarbonização) 57
Figura 22 - Evolução das emissões na indústria, por tipologia de atividade 59

Figura 23 - Evolução das emissões no setor dos transportes 61

Figura 24 - Evolução das emissões do setor dos resíduos e águas residuais 63

Figura 25 - Evolução das emissões no setor da agricultura, floresta e outros usos do solo 64

Figura 26 - Metodologia ADAM utilizada no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local 66

Figura 27 - Metodologia PIAAC-AL 68

Figura 28 - Resumo dos principais impactes resultantes destes eventos climáticos extremos 73

Figura 29 - Resumo dos principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas para o município de Odemira 74

Figura 30 - Resumo das principais alterações climáticas projetadas 77

Figura 31 – Matriz de risco para Odemira 78

Figura 32 - Resumo dos principais riscos resultantes de eventos climáticos extremos 80

Figura 33 - Categorias de operacionalização das medidas 88

Figura 34 - Tipologias das medidas 113

Figura 35 - Tipologias de Setores identificados no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas. 113

Figura 36 - Sistema de Monitorização do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira 144

Figura 37 - Constituição da Comissão de Acompanhamento Plano Municipal de Ação Climática de Odemira 145

Figura 38 - Modelo colaborativo para a execução do Plano 146

Figura 39 - Ações de monitorização do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira 148

Figura 40 - Pacto Ecológico Europeu 169

Figura 41 - Representação esquemática das fronteiras e âmbitos 183

Figura 42 - Setores e subsetores considerados no âmbito do inventário de GEE de 2023 do Município de Odemira. 184

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição das emissões de GEE por âmbito e setor em 2023 39

Tabela 2 - Distribuição das emissões no setor da Energia Estacionária 42

Tabela 3 - Distribuição das emissões no setor dos Transportes 43

Tabela 4 - Distribuição das emissões no setor dos Resíduos e Águas Residuais 45

Tabela 5 - Distribuição das emissões no setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (sem LULUCF) 46

Tabela 6 - Distribuição das emissões relativas ao Uso do Solo, Mudança no Uso do Solo e Florestas (com LULUCF) 47

Tabela 7 - Evolução do PIB 52

Tabela 8 - Evolução do fator de emissão da eletricidade 52

Tabela 9 – Pressupostos assumidos na evolução de cada setor 53

Tabela 10 - Resumo da evolução do setor da energia estacionária comparando os dois cenários 60

Tabela 11 - Sumário da evolução do setor dos transportes 62

Tabela 12 - Sumário da evolução do setor dos resíduos e águas residuais 63

Tabela 13 – Variáveis de temperatura (ºC) Fonte: IPMA. Normais Climatológicas de Zambujeira (188), 1971-2000. 70

Tabela 14 - Medidas de mitigação, por setor 89

Tabela 15 - Medidas de adaptação 110

Tabela 16 - Medidas de transversais 135

Tabela 17 - Resumo de oportunidades de financiamento europeu 141

Tabela 18 - Resumo de oportunidades de financiamento nacional 143

Tabela 19 - Indicadores de implementação para as medidas de mitigação 149

Tabela 20 - Indicadores de implementação para as medidas de Adaptação 151

Tabela 21 - Indicadores de implementação para as medidas transversais 155

Tabela 22 - Indicadores de complementares do desempenho do PMAC 156

Tabela 23 - Cronograma de implementação de medidas de mitigação 158

Tabela 24 - Cronograma de implementação de medidas de adaptação 161

Tabela 25 - Cronograma de implementação de medidas transversais 165

Tabela 26 - Potencial de Aquecimento Global (PAG).....182

Tabela 27 - Descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor da energia estacionária.....184

Tabela 28 - Descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor dos transportes. 185

Tabela 29 - Descrição das fontes de emissão, por subsetor, no setor dos resíduos e águas residuais.....186

Tabela 30 - Descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor dos transportes. 187

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Abreviaturas e Acrónimos

ADAM	Apoio à Decisão em Adaptação Municipal
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
AR5	*Fifth Assessment Report*
BaU	Business-as-Usual
CD	Cenário de Descarbonização
CE	Comissão Europeia
CIMAL	Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral
CMO	Câmara Municipal de Odemira
COP	Conferência das Partes
CQNUAC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
Cref	Cenário de Referência
DGADR	Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGEG	Direção-Geral de Energia e Geologia
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FE	Fator de emissão
FEADER	Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
GEE	Gases com efeito de estufa
GPC	*Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventory*
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
ICLEI	*Local Governments for Sustainability*
INE	Instituto Nacional de Estatística
IP	Infraestruturas de Portugal
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
LBC	Lei de Bases do Clima

LEAP	*Long-range Energy Alternatives Planning System*
MTJ	Mecanismo para a Transição Justa
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais
P-3AC	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas
PAG	Potenciais de Aquecimento Global
PAPERSU	Plano de Ação para o Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos
PAYT	*Pay-as-you-throw*
PDS	Plano de Desenvolvimento Social
PEE	Pacto Ecológico Europeu
PERSU	Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos
PERU	Programa Estratégico de Reabilitação Urbana de Odemira
PIAAC-AL	Plano Intermunicipal de Adaptação para as Alterações Climáticas do Alentejo Litoral
PIB	Produto Interno Bruto
PIC-L	Perfil de Impactos Climáticos Locais
PMAC	Plano Municipal de Ação Climática
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PMIM	Plano Municipal para a Integração de Migrantes
PNEC2030	Plano Nacional de Energia e Clima 2030
PRR	Plano de Recuperação e Resiliência
RCM	Resolução de Conselho de Ministros
RCP	*Representative Concentration Pathway*
RNA 2100	Roteiro Nacional para a Adaptação 2100
RNC2050	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
TMB	Tratamento Mecânico e Biológico
UE	União Europeia
VLR	Relatório Voluntário Local de Odemira
WRF	*Weather Research and Forecasting*
WRI	*World Resources Institute*
ZEC	*Zonas Especiais de Conservação*
ZER	Zonas de Emissões Reduzidas
ZPE	Zona de Proteção Especial

Prefácio

Alterações Climáticas: Um Desafio que Nos Une

Vivemos tempos de mudança. As alterações climáticas deixaram de ser uma previsão distante para se tornarem uma realidade que afeta o nosso dia a dia, o nosso território e o nosso futuro coletivo. Em Odemira, sentimos de forma concreta os impactos desta crise global: verões mais longos e intensos, escassez de água, incêndios florestais mais frequentes e severos, perda de biodiversidade e riscos acrescidos para a saúde pública.

O concelho de Odemira tem características únicas: uma vasta área territorial, um património natural único e uma população que valoriza a ligação à terra. Mas este território fica em risco se não agirmos com determinação e visão estratégica.

A resposta às alterações climáticas não é apenas uma questão técnica ou ambiental. É uma escolha ética, uma responsabilidade intergeracional e uma oportunidade para inovar, cooperar e construir um futuro mais justo e sustentável para Odemira. É por isso que assumimos o combate às alterações climáticas como uma prioridade.

O PMAC de Odemira é, assim, um instrumento estratégico e operativo que consolida o compromisso do município com uma visão de futuro que aposta na **resiliência territorial**, na **transição energética**, na **valorização dos recursos endógenos** e na **participação ativa da comunidade**.

É uma responsabilidade partilhada, que exige compromisso e articulação entre os decisores políticos, os agentes económicos, as instituições e cada cidadão. Só com o contributo de todos poderemos construir um concelho mais sustentável e mais preparado.

Convidamos toda a comunidade de Odemira a fazer parte desta transformação. Porque enfrentar as alterações climáticas é um compromisso que nos une.

Isabel Palma

Vereadora da Câmara Municipal de Odemira

Sumário Executivo

A ação climática é uma prioridade na atual política nacional e internacional. Em 2015, o Acordo de Paris veio marcar uma nova fase de mobilização global para manter o aumento da temperatura média global bem abaixo dos 2°C. Odemira, empenhada em liderar a transição climática, integrou a plataforma ODS Local e tem vindo a adotar vários instrumentos estratégicos, como a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticos (2016) e o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas (2025). Deste modo, Odemira ambiciona contribuir para a redução contínua das suas emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e contribuir de forma ativa e inovadora para a resposta aos desafios das alterações climáticas, em alinhamento com os objetivos nacionais e comuns da União Europeia.

A Lei de Bases do Clima, promulgada em 2021, vem consolidar objetivos, princípios e obrigações, para os diferentes níveis de governação, para a ação climática. Assim, estabelece a obrigatoriedade do desenvolvimento de novos instrumentos da política climática para os municípios, entre os quais se destaca o Plano Municipal de Ação Climática (PMAC). No seguimento da respetiva obrigatoriedade, Odemira desenvolve o presente documento em parceria com a Get2C, o qual traduz o contributo do município para os objetivos nacionais em matéria de política climática.

O PMAC de Odemira inclui uma componente de mitigação onde é feita a caracterização do perfil de emissões de GEE do município para o ano de 2023, incluindo os setores da Energia Estacionária (14,67% das emissões do Município de Odemira), Transportes (16,56%), Resíduos e Águas Residuais (1,57%), e Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (67,21%). De seguida, é avaliado o esforço necessário na transição rumo à descarbonização dos setores-chave do Município de Odemira, à luz de dois cenários para o período 2015 - 2050. Esta componente está alinhada com o Roteiro Municipal para a Descarbonização de Odemira (2026).

Integra, também, a componente de adaptação às alterações climáticas que inclui a análise do contexto climático atual da região e a respetiva evolução das variáveis climáticas e, ainda, a avaliação da vulnerabilidade municipal em cenários de alterações climáticas e respetivos impactes. Esta componente está alinhada com o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), dado que Odemira pertence à Comunidade Intermunicipal (CIM) da sub-região do Alentejo Litoral. De um modo geral, nesta região espera-se um aumento do risco de fenómenos climáticos extremos como secas ou ondas de calor, assim como danos derivados do aumento do nível médio das águas do mar.

Tendo por base esta análise, são definidas medidas de mitigação e adaptação, identificadas as respetivas fontes de financiamento e cronograma de implementação, numa abordagem de curto prazo (2030) para a adaptação e uma

abordagem de longo prazo (2050) para a mitigação, em alinhamento com os períodos temporais das estratégias nacionais. Adicionalmente, são definidos modelos de monitorização e de governança para garantir a eficácia do PMAC.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

MUNICÍPIO

Introdução



1. Introdução

A crise climática assumiu-se, nas últimas décadas, como um fator determinante do desenvolvimento territorial. A intensificação de ondas de calor, secas prolongadas, precipitação extrema, incêndios rurais e pressão sobre ecossistemas evidencia a necessidade de agir com base científica e de forma coordenada. No plano internacional, a resposta consolidou-se em torno de compromissos multilaterais, sendo o Acordo de Paris (2015) o marco que orienta a ação global: manter o aquecimento "bem abaixo" dos 2 °C e prosseguir esforços para 1,5 °C face aos níveis pré-industriais.

Em coerência com estes objetivos, Portugal definiu o objetivo de neutralidade carbónica para 2050 e reforçou o seu enquadramento jurídico com a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro). Esta lei estabelece princípios, metas e instrumentos para integrar mitigação e adaptação em todas as escalas de planeamento, incluindo a municipal, exigindo coerência entre políticas públicas, financiamento e monitorização.

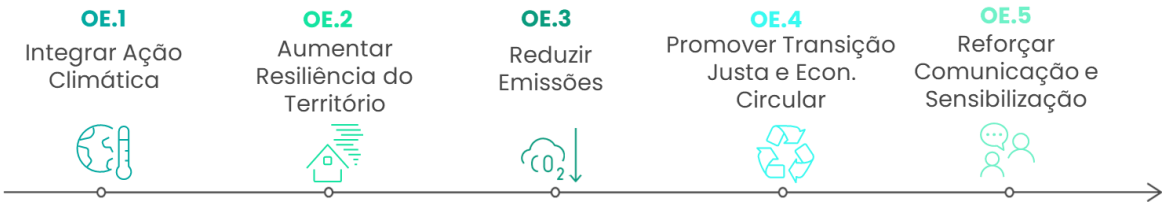
Os municípios têm, por isso, um papel central. A proximidade às pessoas, às atividades económicas e ao território permite-lhes transformar metas em intervenção concreta nas áreas do ordenamento do território, mobilidade, energia e edifícios, água e resíduos, proteção civil e gestão de ecossistemas. Acresce a capacidade de mobilizar atores locais, estimular inovação e gerar co-benefícios (melhoria da saúde pública, criação de emprego qualificado, atratividade e coesão social).

É neste contexto que se enquadra o Plano Municipal de Ação Climática de Odemira (PMAC-O). O plano constitui o instrumento estratégico que orienta a ação local para um modelo resiliente, inclusivo e de baixas emissões, articulando, de forma integrada, medidas de redução de emissões e de adaptação às condições presentes e futuras. O PMAC-O visa incorporar a variável climática nos processos de decisão municipal, do planeamento territorial à contratação pública e reforçar a capacidade do concelho para antecipar, responder e recuperar perante impactos climáticos, valorizando os recursos endógenos, os serviços dos ecossistemas e o envolvimento da comunidade.

1.1. Objetivos

O PMAC de Odemira é um instrumento de planeamento municipal no domínio da ação climática que traduz as opções do Município no âmbito da mitigação e adaptação. Articula-se com os instrumentos de gestão territorial - de âmbito local,

intermunicipal, regional e nacional - e estabelece medidas e metas que operacionalizam e asseguram o contributo municipal para o cumprimento dos objetivos e compromissos neles fixados, garantindo respostas proporcionais aos desafios climáticos atuais e futuros. Desta forma, constituem objetivos específicos do PMAC:



OE1. Integrar sistematicamente a ação climática no planeamento e na gestão municipal, assegurando a sua transversalidade nos IGT, orçamento, compras públicas, regulamentos urbanísticos e políticas setoriais, com coerência vertical (UE/nacional/regional) e um modelo de governação e monitorização claros.

OE2. Aumentar a resiliência do território e reduzir vulnerabilidades climáticas prioritárias, protegendo pessoas, bens, infraestruturas e ecossistemas através da gestão do risco e da implementação de soluções de adaptação (com destaque para soluções baseadas na natureza).

OE3. Reduzir as emissões territoriais de GEE em linha com o PNEC 2030 e o RNC 2050, acelerando a descarbonização da energia, mobilidade e edifícios, melhorando a gestão de resíduos e promovendo a eficiência energética e a produção renovável.

OE4. Promover uma transição justa e uma economia circular, aumentando a eficiência no uso de recursos naturais (água, solo, biodiversidade), melhorando a gestão de resíduos e efluentes e criando oportunidades de emprego qualificado e inclusão social.

OE5. Reforçar a comunicação, sensibilização e capacitação e envolver ativamente cidadãos, empresas, escolas e organizações no desenho, execução e monitorização do PMAC, através de processos participativos, educação ambiental e plataformas de dados abertos.

1.2. Estrutura

O PMAC de Odemira apresenta-se estruturado por 9 capítulos. Para além do presente capítulo introdutório (Capítulo 1), o Plano Municipal de Ação Climática de Odemira integra os seguintes conteúdos:

- **Capítulo 2 –** Enquadramento das Políticas Climáticas, no qual é efetuada uma contextualização das políticas, programas e instrumentos de referência no domínio da ação climática, desde a escala internacional até à local. O objetivo é clarificar o quadro estratégico e regulamentar em que se insere o PMAC-O, bem como as ligações com outros instrumentos em vigor.
- **Capítulo 3 –** O Município de Odemira, que apresenta uma caracterização do concelho, abordando a sua realidade territorial, sociodemográfica, económica e ambiental, de forma a enquadrar os desafios e oportunidades associados à ação climática.
- **Capítulo 4 –** Mitigação às Alterações Climáticas, onde se descreve o perfil de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) do município, incluindo a metodologia, os resultados do inventário e a evolução por setores. São ainda apresentados os cenários de emissões e os fatores críticos para a prossecução do objetivo da neutralidade carbónica.
- **Capítulo 5 –** Adaptação às Alterações Climáticas, dedicado à identificação das vulnerabilidades atuais e futuras do território face aos riscos climáticos, bem como à avaliação dos impactos sobre setores chave e sobre as comunidades locais.
- **Capítulo 6 –** Estratégia de Ação Climática de Odemira, que sistematiza as medidas de mitigação, adaptação e transversais, estruturando-as num Programa de Ação. Inclui ainda a identificação dos instrumentos de financiamento, o sistema de monitorização e governança, e o cronograma de execução.
- **Capítulo 7 –** Transição Justa, onde são analisados os princípios e mecanismos que permitem assegurar que a transição climática é inclusiva, equitativa e promotora de coesão social e territorial.
- **Capítulo 8 –** Considerações Finais, que sintetiza os resultados do trabalho, destacando as prioridades estratégicas e os próximos passos a concretizar pelo município.
- **Capítulo 9 –** Bibliografia, reunindo as fontes bibliográficas e documentais de suporte ao desenvolvimento do plano.

É ainda integrado um Anexo, que aprofunda a informação técnica complementar, incluindo metodologias detalhadas que suportaram a elaboração do Plano Municipal de Ação Climática.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Enquadramento das Políticas Climáticas



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

2. Enquadramento das Políticas Climáticas

2.1. Política Internacional

A resposta política às alterações climáticas tem vindo a consolidar-se ao longo de mais de três décadas, impulsionada pela consolidação do conhecimento científico e pela crescente mobilização da comunidade internacional. Um dos marcos fundadores deste processo foi a criação, em 1988, do **Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas** (IPCC) pelas Nações Unidas e pela Organização Meteorológica Mundial. Desde então, este organismo passou a desempenhar um papel fundamental na sistematização e comunicação de evidências científicas sobre o aquecimento global, os seus impactos e os caminhos possíveis para a mitigação e a adaptação. As apresentações de relatórios periódicos do IPCC tornaram-se uma referência para a definição de políticas climáticas no mundo.

Foi nesse contexto que se realizou, em 1992, a **Conferência do Rio**, onde foi adotada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC) que reconheceu oficialmente a ameaça das alterações climáticas e estabeleceu os princípios da cooperação internacional neste domínio. A Convenção deu origem às Conferências das Partes (COPs), encontros anuais entre os Estados signatários destinados à negociação de objetivos e compromissos

Por sua vez, o Protocolo de Quioto, assinado em 1997, definiu compromissos juridicamente vinculativos para a redução de emissões por parte dos países industrializados, bem como mecanismos de mercado para promover soluções de mitigação mais eficientes a nível global. Esse percurso culminou no **Acordo de Paris**, celebrado em 2015, que estabeleceu um compromisso global com a limitação do aquecimento global abaixo dos 2ºC, com esforços direcionados para não ultrapassar 1,5ºC, representando uma mudança fundamental na abordagem multilateral ao combate das alterações climáticas.

O **Acordo** estabelece um compromisso para limitar o aumento da temperatura global abaixo dos 2ºC, almejando manter esse crescimento em 1,5ºC em comparação aos níveis pré-industriais. A ciência sustenta que a meta de 1,5ºC é essencial para facilitar a adaptação às alterações climáticas. Adicionalmente, o Acordo de Paris tem uma flexibilidade que permite que cada país defina suas próprias metas e estratégias, criando um ambiente propício para a inovação e cooperação internacional no combate à crise climática.

Em novembro de 2021, a COP26, realizada em Glasgow, reforçou a ambição climática global através do **Pacto de Glasgow**, que apelou ao fim progressivo do uso de carvão

e aos subsídios a combustíveis fósseis, e reconheceu, pela primeira vez, a necessidade de reduzir 45% das emissões globais até 2030 para manter a meta dos 1,5 °C ao alcance. Adicionalmente, o Pacto de Glasgow foi pioneiro na definição de regras sobre a eliminação do uso de combustíveis fósseis e aprovação de regras sobre os mercados de carbono.

Em novembro de 2024, a **COP29** em Baku reuniu, mais uma vez, os líderes para promover compromissos climáticos mais fortes. Esta foi uma Conferência bastante importante que pôs fim a uma década de negociações sobre os mercados de carbono de alta integridade no âmbito do Artigo 6º do Acordo de Paris, focando-se na sua operacionalização. Na COP29, foi tomada uma decisão crucial para a plena operacionalização do Fundo para Perdas e Danos, aguardado há muito por países em desenvolvimento, como pequenos estados insulares, países menos desenvolvidos e nações africanas. Por fim, as negociações climáticas da COP29 foram concluídas com o acordo dos delegados sobre um novo objetivo de financiamento do clima – disponibilizar pelo menos 300 mil milhões de dólares por ano até 2035 – com os países desenvolvidos a assumirem a liderança e os países em desenvolvimento a serem incentivados a contribuir voluntariamente.

A Figura 1 apresenta um resumo dos principais marcos no contexto da ação climática.

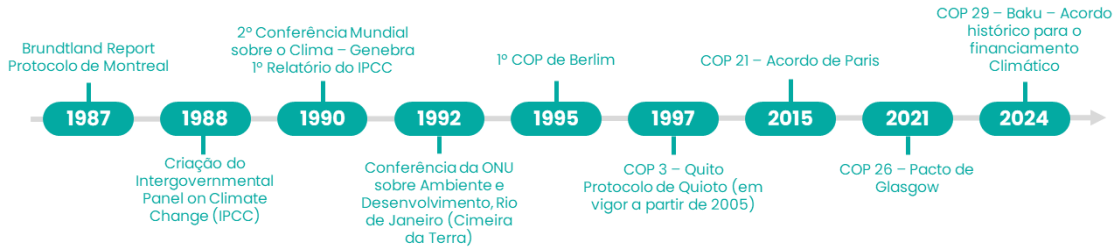


Figura 1 - Principais marcos no contexto da ação climática

Em paralelo, a União Europeia assumiu uma posição de liderança com o **Pacto Ecológico Europeu** (2019), que visa atingir a neutralidade carbónica até 2050 e é operacionalizado pelo pacote legislativo Fit for 55. Esta ambição tornou-se juridicamente vinculativa através da Lei Europeia do Clima (Reg. UE 2021/1119), que consagra a meta de redução de, pelo menos, 55% das emissões até 2030, em comparação com os níveis de 1990, e a ambição de alcançar a neutralidade carbónica até 2050.

Como parte do PEE, foi também apresentada, em 2021, a **Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas**. Esta estratégia visa aumentar a resiliência da UE face aos efeitos adversos das alterações climáticas, promovendo uma adaptação mais rápida, inteligente e coordenada entre diferentes setores. Complementando o PEE, a estratégia enfoca a proteção de cidadãos, ecossistemas e economias, e reforça a ação internacional na adaptação às alterações climáticas.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

2.2. Política Nacional

Portugal tem vindo a enfrentar, com crescente intensidade, os efeitos das alterações climáticas, refletidos na frequência e gravidade de fenómenos como ondas de calor, secas prolongadas, incêndios florestais, precipitações extremas e aumento da temperatura média. Em resposta, o país tem vindo a desenvolver e consolidar um conjunto de instrumentos estratégicos e legais para cumprir os compromissos internacionais e reforçar a sua resiliência climática, assentes nas duas vertentes fundamentais da política climática: mitigação das emissões de gases com efeito de estufa e adaptação aos impactos já em curso (Figura 2).



Figura 2 - Instrumentos nacionais no contexto da ação climática

Na vertente da mitigação, Portugal assumiu, em 2016, o compromisso de atingir a neutralidade carbónica até 2050, objetivo consagrado na Conferência das Partes da CQNUAC e operacionalizado através de dois instrumentos centrais: Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050[1] (RNC 2050), aprovado na Resolução do Conselho de Ministros nº 107/2019 e o Plano Nacional de Energia e Clima 2030[2] (PNEC 2030), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 53/2020 e revisto em 2024.

O **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)**, estabelece a estratégia de longo prazo para a descarbonização da economia nacional e prevê a redução das emissões de gases com efeito de estufa em 85 a 90%, com compensação das emissões remanescentes através do sequestro de carbono em florestas e solos. Este define ainda metas intermédias, identifica setores-chave como energia, transportes, indústria e agricultura, e destaca o papel das cidades e das comunidades locais na transformação do modelo de desenvolvimento.

Complementarmente, o **Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC2030)** é o principal instrumento para o horizonte 2021–2030 e estabelece metas concretas para

[1] RNC2050

[2] PNEC2030

a redução de emissões, como o aumento da quota de energias renováveis e melhoria da eficiência energética, promovendo simultaneamente a inovação tecnológica, a competitividade e a criação de emprego qualificado.

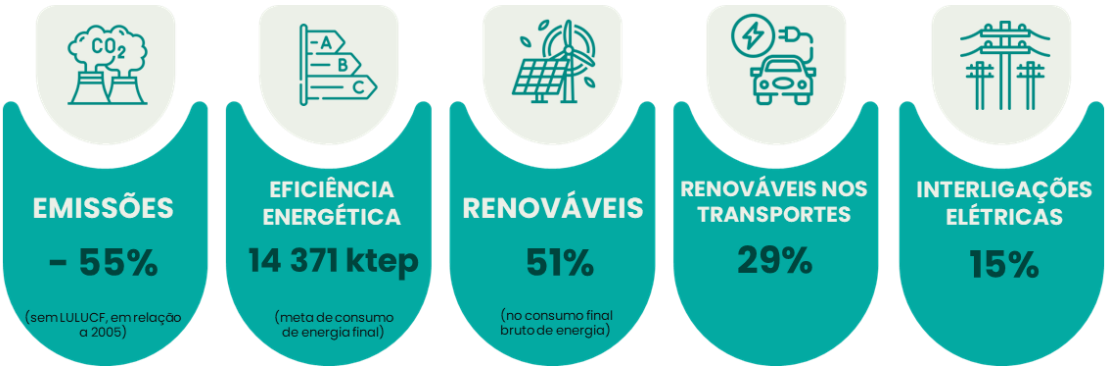


Figura 3 - Metas energia e clima de Portugal para o horizonte 2030

Fonte: Adaptado de PNEC 2030

No que se refere à **adaptação** às alterações climáticas, Portugal adotou vários instrumentos para enfrentar estes desafios.

A **Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020)**[3], aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015 e prorrogada até final de 2025, define objetivos e um modelo de adaptação para diversos setores, como agricultura, biodiversidade, economia, energia, florestas, saúde, segurança, transportes e zonas costeiras. A estratégia visa ainda, aprofundar o conhecimento sobre as alterações climáticas, integrar a adaptação nas políticas setoriais e promover soluções baseadas na ciência e inovação. Para isso, abrange seis áreas transversais, incluindo financiamento, cooperação internacional e ordenamento do território.

A ENAAC é complementada pelo **Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, operacionalizando medidas concretas de adaptação a curto e médio prazo. Organizado em nove áreas de intervenção, o P-3AC inclui ações que vão desde a prevenção de incêndios à capacitação técnica das instituições, passando pela sensibilização das comunidades locais. Este programa orienta a mobilização de financiamento e serve de referência para futuras políticas, garantindo uma resposta estruturada e eficaz aos desafios climáticos em Portugal.

[3] ENAAC2020

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias



Figura 4 - Linhas de ação definidas no P-3AC

Mais recentemente, a APA promoveu o **Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 - Avaliação** da vulnerabilidade do território português às alterações climáticas no século XXI (RNA 2100)[4], concluído em 2024. Este roteiro avaliou a vulnerabilidade do território nacional às alterações climáticas até ao final do século e estimou os custos económicos associados à adaptação, oferecendo diretrizes úteis para integrar a adaptação no planeamento territorial e nas políticas setoriais a médio e longo prazo.

O compromisso político de Portugal ficou ainda evidente com a aprovação da **Lei de Bases do Clima** (Lei n.º 98/2021), aprovada em dezembro de 2021. Esta lei reforça o compromisso de Portugal com a neutralidade carbónica até 2050, alinhando o país com o Acordo de Paris e o Pacto Ecológico Europeu, introduzindo novos instrumentos de governação, como os orçamentos de carbono, os planos setoriais e territoriais de ação climática, e o Conselho para a Ação Climática, que assegura o acompanhamento e a avaliação da política pública nesta área. A LBC estabeleceu ainda, metas vinculativas de redução de emissões - pelo menos 55% até 2030, até 75% até 2040 e 90% até 2050 - e definindo objetivos concretos para o sequestro de carbono.

Importa sublinhar que esta lei atribui aos municípios um papel ativo e claro: **todos os municípios portugueses devem aprovar e implementar um Plano Municipal de Ação Climática (PMAC)**. Trata-se de uma obrigação legal e, mais do que isso, de uma oportunidade para os territórios locais contribuírem, de forma concreta e

[4] RNA 2100

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

estruturada, para os objetivos nacionais e europeus, com soluções adaptadas à sua realidade.

2.3. Política Municipal

O Município de Odemira reconhece a importância de alinhar as suas políticas locais com os objetivos definidos a nível nacional e internacional no combate às alterações climáticas, nomeadamente, na Lei de Bases do Clima. A construção de um território mais sustentável e resiliente passa por um compromisso claro com a ação climática, assente em decisões estratégicas e coerentes com os desafios ambientais que se colocam.

Neste sentido o município tem implementado várias políticas direcionadas, ainda que de forma indireta, para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, com especial enfoque em setores críticos como resíduos, energia, transportes, floresta e agricultura. Estas políticas são parte de um esforço mais amplo para reduzir a pegada de carbono, promover a sustentabilidade e melhorar a resiliência da região face aos desafios climáticos.



Figura 5 - Documentos e projetos relevantes no âmbito da ação climática

O Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos (PERSU) 2020 e 2020+ (estabelecido ao nível regional pela AMBILITAL), assim como Plano de Ação para o Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Odemira (PAPERSU) representam os eixos de ação com maior impacto face à necessidade de aumentar melhorar a gestão de resíduos urbanos em Odemira, alinhados com as metas nacionais e europeias de sustentabilidade e economia circular. Estes planos visam reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterro, aumentar as taxas de reciclagem e implementar práticas mais sustentáveis na gestão dos resíduos, focando-se no aumento da recolha seletiva de resíduos, aumento da taxa reciclagem dos mesmos, e em reduzir a deposição de resíduos urbanos

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

biodegradáveis em aterros. Embora o PERSU 2020 e o PERSU 2020+ tenham estabelecido metas ambiciosas ao nível regional a ser cumpridas até 2022, e não obstante o progresso realizado em várias linhas de ação, os objetivos intercalares ao nível da AMBILITAL (e, consequentemente, ao nível do município de Odemira) não foram totalmente atingidas, evidenciando a necessidade de ações mais robustas. É no seguimento destes resultados que surge o PAPERSU do município de Odemira, com horizonte temporal para 2030, focado no estabelecimento de um modelo de comunicação regular, redução do desperdício alimentar, na modernização da infraestrutura de recolha seletiva de biorresíduos e multimaterial, e na promoção da compostagem, entre outras temáticas. O plano também incentiva parcerias para a reciclagem e reutilização, introduz instrumentos económicos (como um *sistema pay-as-you-throw*), e consolidação de processos de fiscalização. A educação e sensibilização da população também são essenciais, como campanhas e materiais educativos para promover a responsabilidade ambiental.

Programa Estratégico de Reabilitação Urbana de Odemira (PERU) é um plano que visa revitalizar as áreas urbanas de Odemira no período com início em 2025. Focado em cinco opções estratégicas, a saber, OE1 – Criar condições para a atração e fixação de indústrias criativas; OE2 – Revitalizar as praças e jardins com lazer, cultura, comércio e valorização do património edificado; OE3 – Revitalizar o Parque Ribeirinho como âncora social e cultural; OE4 - Incentivar a reabilitação urbana pelos vários agentes; e OE5 - Tornar a mobilidade inclusiva e segura

Em adição a estes planos, é de realçar a importância da Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial do Alentejo Litoral, inserida no âmbito do Programa Operacional Regional Alentejo 2020, que procura valorizar as caraterísticas do município de Odemira através de projetos como a criação de um sistema intermunicipal para a disponibilização de terrenos, programas de reabilitação e regeneração urbana, integração de iniciativas sustentáveis, promoção da eficiência energética das infraestruturas e edifícios, separação de resíduos, e valorização do património natural, entre outras dimensões relevantes no âmbito da realidade regional do Alentejo Litoral.

De sublinhar também a implementação do Plano de Desenvolvimento Social (PDS), que vigorará entre 2025 e 2029, e que visa a melhoria das condições socioeconómicas no município através da promoção de medidas na área da habitação, saúde, migração, qualidade de vida para as crianças, jovens e idosos do município, e integração das pessoas com deficiência. Ao nível da ação climática, é de destacar também a dimensão de mobilidade do PDS que inclui a melhoria da rede de transportes públicos de Odemira e a aproximação desta às necessidades do território, o acesso a transportes públicos por parte da população com mobilidade reduzida, e a promoção da mobilidade sustentável dos munícipes.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Ao nível da adaptação aos efeitos das alterações climáticas, é de destacar a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), que procede a uma caraterização das caraterísticas geográficas, naturais, sociais, culturais e económicas do município de Odemira, assim como a um diagnóstico das áreas ardidas no município entre o ano de 1999 e o ano de 2013 e das causas e pontos de início prováveis de cada uma das ocorrências. É no seguimento deste diagnóstico que são posteriormente avaliados os instrumentos de gestão do território e prevenção de incêndios levados a cabo pelo município, e identificadas áreas de prioridade para a intervenção municipal em matéria de reabilitação de povoamentos e habitats florestais.

Por fim, num contexto mais amplo, sem ser exclusivo de Odemira, destaca-se o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), com ações a serem implementadas até 2030, que incluem medidas de adaptação, mitigação, e iniciativas que combinam ambos. O PIAAC-AL inclui um diagnóstico da sensibilidade climática, riscos, impactes e vulnerabilidades por setor, assim como uma série de medidas de adaptação adequadas ao aumento da resiliência climática em cada um destes.

Ao nível da gestão de recursos hídricos é salientada a necessidade de gestão do consumo de água no município, reabilitação e conservação das estruturas de distribuição de água e controlo das áreas inundáveis, além de outros vetores passíveis de intervenção na região do Alentejo Litoral. Já no que toca à biodiversidade e paisagem, é priorizada a manutenção dos corredores ecológicos existentes na região, a sensibilização da população, gestão do património natural e prevenção de incêndios

O setor da agricultura, pecuária e florestas, por sua vez, foca-se na valorização dos habitats do município, integração de práticas sustentáveis e monitorização contínua dos riscos associados às alterações climáticas no setor. Este último exercício de monitorização e prevenção é também recomendado para o setor dos transportes e infraestruturas na região do Alentejo Litoral e para o setor da saúde e segurança de pessoas e bens, onde é dado um foco adicional à criação de planos de emergência face a eventos climáticos extremos.

Na área do turismo e outros setores económicos atribui-se especial foco à diversificação económica nos municípios da região e à penetração em mercados emergentes, tal como na sensibilização e capacitação dos munícipes, população flutuante e serviços. No caso de Odemira, e particularmente no que toca à atividade turística, as áreas de ação interligam-se com as medidas listadas para o setor das zonas costeiras e recursos marinhos, onde constam ações destinadas ao planeamento de estruturas de defesa costeira, intervenções no litoral, e adaptação das infraestruturas em zonas suscetíveis de impacto face à subida do nível médio das águas do mar.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

No caso do setor do ordenamento do território procura-se fomentar a recuperação de passivos ambientais e expansão de espaços verdes em zonas urbanas. Finalmente, e no que diz respeito à energia, indústria e resíduos, o PIAAC-AL chama a atenção para a necessidade de disseminação de informação para a utilização e aquisição de equipamentos de aquecimento e arrefecimento de elevada eficiência energética como alternativa custo-efetiva face ao aumento das temperaturas médias na região e eventualidades associadas a ondas de calor.

Além das estratégias acima listadas, é de destacar a atividade do município de Odemira numa série de dimensões que, direta ou indiretamente, afetam a capacidade de mitigação de gases com efeito de estufa e adaptação aos efeitos das alterações climáticas no território do concelho. Estes incluem, entre outros, a elaboração do Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Odemira, Plano Estratégico e Operacional na Área de Influência do Aproveitamento Hidroagrícola do Mira, ou a produção do Relatório Voluntário Local de Odemira (VLR) - "Odemira, por um território sustentável". É também de especial relevância a criação da Estratégia Municipal para a Adaptação às Alterações Climáticas, em 2015, que cria orientações para a atuação das autoridades municipais no contexto específico do concelho

O município de Odemira tem ainda desenvolvido e participado em várias iniciativas que visam um desenvolvimento sustentável, em articulação com várias entidades, sendo exemplos disso a criação da Carta de Compromisso do Município de Odemira perante os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o programa de incentivos à reabilitação urbana “Odemira Reabilita” e a iniciativa Odemira Território Educativo para a promoção da educação para o território e sustentabilidade.

Em termos de projetos é de destacar a realização de campanhas de sensibilização relativamente a temáticas ambientais, o Programa RecolhaBio para a recolha seletiva de biorresíduos em cerca de 50 estabelecimentos de restauração na freguesia de Vila Nova de Milfontes e Longueira/Almograve, a implementação de unidades de compostagem no território municipal através do projeto “Vamos Compostar”, a campanha de plantação de árvores autóctones “Vamos Plantar!”, e ações específicas como a aquisição de biotrituradores para eliminação de resíduos verdes, instalação de sistemas de rega inteligente nos espaços verdes do concelho, a oferta de 13800 redutores de caudal à população, ou a criação do corredor verde da Boavista dos Pinheiros.

Por fim, importa destacar o carácter de continuidade do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira. Este instrumento não constitui uma ação isolada no que toca à ação climática de Odemira, mas um novo passo num processo que teve início em 2016, com a publicação da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Município de Odemira (EMAAC). Complementando este carácter de continuidade em relação aos conteúdos desta primeira estratégia, é também importante frisar o papel agregador do PMAC-O, que procurou integrar nos seus eixos

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

de ação quer outros instrumentos adjacentes atualmente em vigor no Município de Odemira, quer estratégias de âmbito mais alargado em termos territoriais, como é o caso do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral. O PMAC-O constitui, portanto, um elo de ligação entre iniciativas passadas e ambições futuras, e uma ferramenta para a incorporação da ação climática nas várias áreas de atuação da Câmara Municipal de Odemira e nas diversas atividades sociais, económicas e culturais que decorrem no concelho.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

O Município de Odemira



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

3. O município de Odemira

3.1. Caracterização sociodemográfica

O Município de Odemira localiza-se na região alentejana (NUTS II) e na sub-região do Alentejo Litoral (NUTS III), pertencendo ao distrito de Beja. Com uma área de aproximadamente 1720 km², faz fronteira com Santiago do Cacém a norte, com Sines a nordeste, com Ourique a leste, com Monchique a Sul, e com Silves e Aljezur a sudeste e sudoeste, respetivamente, sendo também limitado a oeste pelo Oceano Atlântico. O concelho divide-se em 14 freguesias: Bicos, Boavista dos Pinheiros, Colos, Longueira/Almograve, Luzianes-Gare, Relíquias, Saboia, Santa Clara-a-Velha, São Luís, São Martinho das Amoreiras, São Salvador e Santa Maria, São Teotónio, Vale de Santiago e Vila Nova de Milfontes (Figura 6).

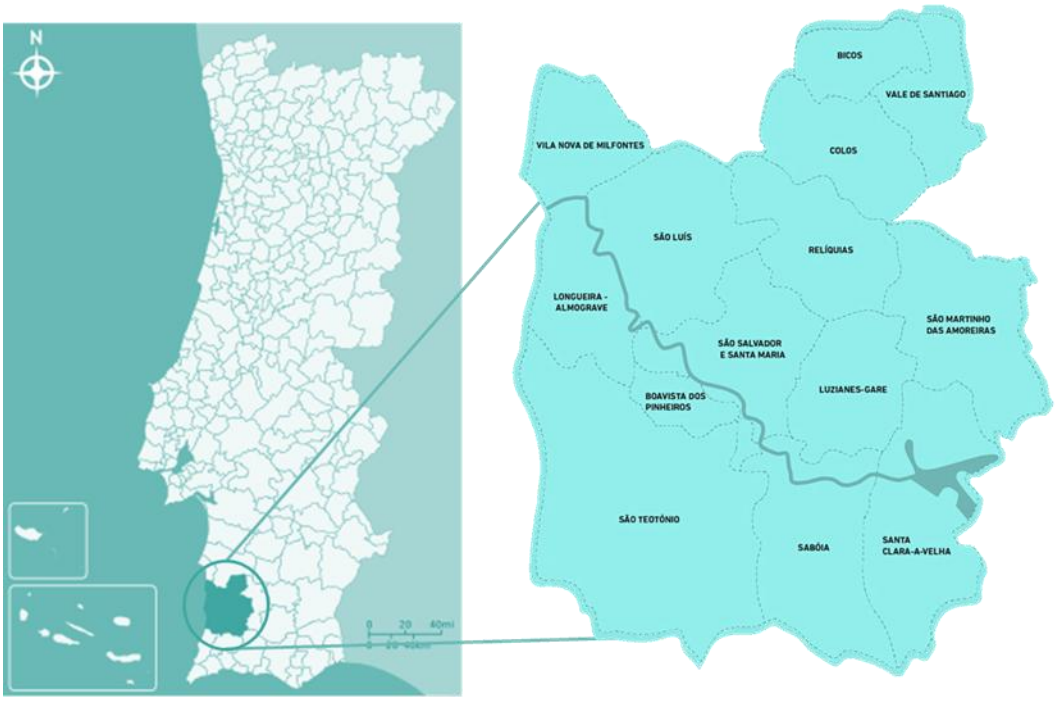


Figura 6 – Localização do Município de Odemira

Adaptado de: Genealll

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

A população de Odemira ronda os 29 538 habitantes, resultando numa densidade populacional de 19,3 habitantes por km². Este valor é consideravelmente inferior à média nacional de 111 habitantes por km², refletindo a baixa densidade populacional da região. Apesar da baixa densidade, Odemira destaca-se pela forte presença de população migrante. Em 2023 residiam no concelho 13 843 estrangeiros (com estatuto legal), equivalentes a 47% da população do concelho, um valor muito acima da média nacional e o valor mais elevado no Alentejo Litoral (INE, 2025). Esta dinâmica tem sido impulsionada sobretudo pela chegada de população de origem asiática. A população estrangeira é mais jovem e maioritariamente do sexo masculino (69% homens em 2023). Esta dinâmica ajudou a inverter os saldos migratórios, levando o concelho a registar um saldo positivo. Esta população concentra-se sobretudo nas freguesias do litoral (com destaque para S. Teotónio), muito associada ao setor agrícola (CMO, 2020).

A caracterização socioeconómica do Município encontra-se resumida na Figura 7 e Figura 8 com base nos CENSOS 2021 e na recolha anual de dados do INE sobre a população estrangeira com estatuto legal de residente.

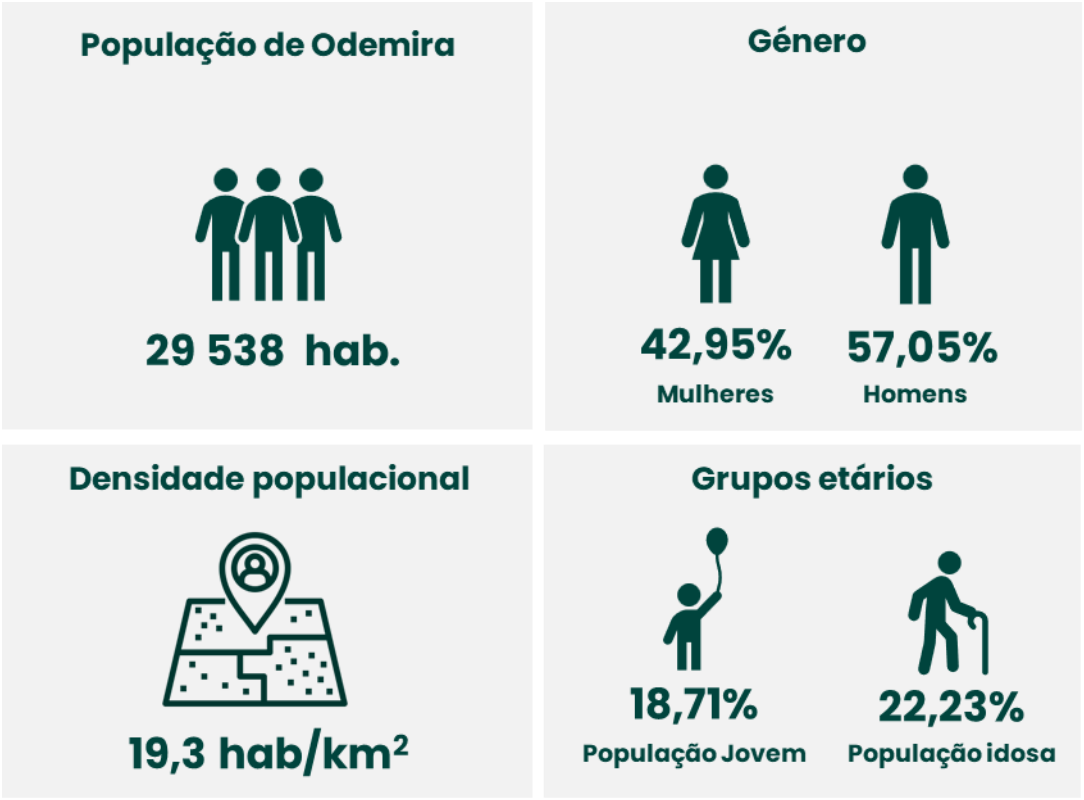


Figura 7 - Caracterização socioeconómica do Município de Odemira (Parte 1)

Fonte: INE

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias



Figura 8 - Caracterização socioeconómica do Município de Odemira (Parte 2)

Fonte: INE, Censos 2021

Importa ainda considerar a existência de uma população flutuante associada à atividade turística, cuja dimensão aumenta significativamente nos períodos de maior procura, sobretudo nas freguesias do litoral. A atratividade turística do concelho, associada às suas praias, paisagens naturais e oferta de turismo de natureza, contribui para uma presença sazonal de visitantes que se acrescenta à população residente e que institui uma pressão acrescida sobre os recursos, infraestruturas e sistemas municipais.

A caracterização sociodemográfica do município constitui um ponto de partida essencial para a compreensão dos desafios e oportunidades no contexto das alterações climáticas. Indicadores como a densidade populacional, a estrutura etária, os movimentos migratórios, a distribuição territorial da população e o perfil educacional são determinantes para antecipar os impactos da crise climática, nomeadamente no que respeita à exposição, vulnerabilidade e capacidade de adaptação das comunidades locais. O nível de qualificação escolar e o acesso à informação influenciam diretamente a capacidade de participação cívica, a adoção

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

de comportamentos sustentáveis e a recetividade a políticas públicas de mitigação e adaptação. Este enquadramento permite, assim, ajustar as estratégias às realidades sociais e demográficas do território, assegurando uma ação climática mais justa, eficaz e orientada para os cidadãos.

3.2. Diagnóstico Territorial: Ambiente, Economia e Vulnerabilidades

O Município de Odemira apresenta-se como um território de elevada complexidade e diversidade, tanto ao nível ambiental como económico e social.

A sua vasta extensão territorial, com 1.720,25 km², integra uma paisagem marcada pela transição entre serra, planície e litoral, refletindo dinâmicas distintas e muitas vezes contrastantes. Esta diversidade tem implicações diretas na forma como o território se organiza, utiliza os seus recursos e responde às vulnerabilidades que enfrenta.

Do ponto de vista ambiental, Odemira é um concelho singular, beneficiando de uma faixa costeira inserida integralmente no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), que abrange 31.470 hectares e corresponde a cerca de 18,3% do concelho. Este enquadramento, reforçado pela Rede Natura 2000 – através das Zonas de Proteção Especial da Costa Sudoeste e de Monchique, e dos Sítios de Importância Comunitária associados – coloca Odemira no centro das políticas nacionais e europeias de conservação.

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) entre Sines e Burgau acrescenta ainda instrumentos de gestão para conciliar os usos costeiros com a defesa dos ecossistemas e a valorização do património natural.

A flora e fauna do concelho revelam a riqueza e a fragilidade destes ecossistemas. Se, por um lado, a costa abriga espécies raras e endémicas, por outro, a presença de invasoras como o chorão-das-praias e as acácias constitui uma ameaça significativa ao equilíbrio ecológico e à resiliência dos habitats dunares.

A este nível, documentos como o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) e o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral (PROF AL) sublinham a necessidade de integrar a conservação com a gestão florestal e a defesa contra incêndios, num território onde a paisagem é marcada pela dicotomia entre o litoral agrícola intensivo e o interior florestal, dominado por

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

sobreiros, azinheiras e eucaliptais. No plano económico, Odemira caracteriza-se por uma estrutura produtiva diversificada, mas marcada por assimetrias.

O setor primário assume ainda um peso relevante, representando 40% do volume de negócios em 2012. No litoral, destaca-se a produção pecuária intensiva e a horticultura, fruticultura e floricultura de caráter exportador, apoiadas pela infraestrutura de rega do Mira e por um microclima favorável. Já o interior do concelho continua assente em práticas extensivas, sobretudo na bovinicultura, ovinicultura e caprinicultura, bem como na exploração florestal, onde a cortiça e a madeira de eucalipto têm forte expressão. A pesca artesanal mantém-se como atividade identitária, praticada em quatro portos locais, coexistindo com o potencial emergente da aquacultura no estuário do Mira.

O setor secundário, de pequena dimensão, centra-se maioritariamente na indústria alimentar artesanal, enquanto o terciário, liderado pelo turismo e pelos serviços, representa mais de metade da atividade económica, em particular nas localidades costeiras como Vila Nova de Milfontes, Almograve e Zambujeira do Mar. Contudo, esta vitalidade económica contrasta com vulnerabilidades estruturais que condicionam o desenvolvimento territorial.

No campo ambiental, os incêndios florestais constituem uma ameaça recorrente, sobretudo devido à predominância de eucaliptais densos e de vegetação combustível, associados a espécies invasoras que agravam o risco de propagação. Acrescem ainda problemas de erosão do solo e os impactos negativos de más práticas de gestão pós-fogo.

Já no plano social, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Social (PDS), sobressaem questões significativas. O acesso à habitação é identificado como um dos temas mais críticos, com forte desfasamento entre oferta e procura, agravado pela pressão exercida pelas empresas agrícolas e pela especulação imobiliária. Neste domínio, é de particular importância a condição de vários trabalhadores migrantes que atuam na economia agrícola e que não dispõe de uma situação estável ao nível habitacional, algo que se reflete também na integração comunitária e no acesso a serviços.

No setor da saúde, verifica-se um défice de médicos e enfermeiros, assim como tempos de espera elevados para consultas de especialidade e dificuldades acrescidas de mobilidade, fruto do território disperso e de baixa densidade populacional caraterísticas do município de Odemira. Esta mesma dispersão territorial e baixa densidade populacional levanta desafios significativos à resposta da rede de transportes públicos municipal face às necessidades da população, particularmente das faixas etárias mais avançadas e das pessoas com deficiência.

A estes desafios somam-se as atuais dificuldades em dar resposta às necessidades das crianças e jovens do município em termos de disponibilidade de atividades pós-

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

letivas e de espaços de lazer e desportivos, assim como o isolamento crescente da população idosa, muitas vezes sem apoio familiar e com respostas sociais insuficientes, que se tem alastrado um pouco por todo o território nacional.

O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil acrescenta ainda preocupações com a preparação e resposta a catástrofes, incluindo incêndios, onde a coordenação interinstitucional e o apoio psicossocial são considerados cruciais.

Para além destas fragilidades, Odemira enfrenta ainda constrangimentos económicos e institucionais que condicionam a sua capacidade de desenvolvimento. A clivagem entre a faixa litoral, mais dinâmica e atrativa em termos económicos, e o interior, marcado pelo despovoamento e envelhecimento demográfico, reflete-se numa desigual distribuição de oportunidades e recursos. Esta dualidade interna fragiliza a coesão territorial e coloca desafios adicionais à implementação de políticas públicas eficazes.

Outro desafio prende-se com a difícil conciliação entre a exploração intensiva dos recursos e a necessidade de conservar os ecossistemas. A procura por maior produtividade agrícola e florestal, essencial para a economia local, tende a colidir com os objetivos de sustentabilidade ambiental consagrados em instrumentos como o PNSACV ou o PROF AL. Este conflito traduz-se em zonas de indefinição e de bloqueio nas decisões de ordenamento, fragilizando o planeamento e a confiança da população nas entidades gestoras.

No plano institucional, destaca-se ainda a escassez de técnicos especializados e a dificuldade em atrair e fixar recursos humanos qualificados. Estes fatores limitam a eficácia de planos e programas estratégicos, como o Plano de Desenvolvimento Social ou o PMDFCI, cuja implementação depende de uma articulação mais forte entre entidades públicas, privadas e associativas. A necessidade de reforçar a cooperação e de mobilizar novos parceiros locais é, assim, um desafio prioritário para aumentar a capacidade de resposta do território.

Em conjunto, estas vulnerabilidades ambientais, sociais, económicas e institucionais evidenciam a complexidade de Odemira e reforçam a importância de abordagens integradas e multissetoriais. A sustentabilidade do concelho dependerá da capacidade de equilibrar conservação e produção, de promover a coesão social e de criar condições para uma governança mais ágil e inclusiva, capaz de responder aos riscos e de potenciar os ativos únicos que o território oferece.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Mitigação às Alterações Climáticas



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

4. Mitigação às Alterações Climáticas

4.1. Perfil de Emissões de GEE do município

4.1.1. Abordagem Metodológica

O Inventário de Gases de Efeito Estufa do Município de Odemira elaborado de acordo com as diretrizes descritas pelo Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventory (GPC), que disponibiliza padrões e ferramentas que ajudam a quantificar as emissões, a construir estratégias efetivas de redução de emissões, a estabelecer metas mensuráveis e ambiciosas e a acompanhar o desempenho de forma rigorosa e completa.

O presente inventário de emissões de GEE foi elaborado para a área territorial do Município de Odemira (1720,6 km^2), que conta com uma população de aproximadamente 29 538 habitantes, segundo os dados disponibilizados pela Câmara Municipal de Odemira. As emissões consideradas correspondem ao período contínuo de 12 meses, entre 1 janeiro de 2023 e 1 dezembro de 2023. A quantificação das emissões abrange os gases CO_2, CH_4 e N_2O, expressos em CO_2 equivalente, segundo os respetivos Potenciais de Aquecimento Global (PAG).

As emissões associadas a um Município podem ter origem em atividades realizadas dentro dos seus limites geográficos, bem como em atividades externas cujas emissões impactam diretamente o território municipal. Para diferenciar os diversos tipos de emissões, o GPC define três ou âmbitos com base na sua origem:

- **Âmbito 1:** Refere-se às emissões provenientes de fontes localizadas dentro dos limites geográficos do Município.
- **Âmbito 2:** Engloba as emissões indiretas associadas ao consumo de eletricidade, calor ou vapor dentro dos limites geográficos do Município.
- **Âmbito 3:** Inclui todas as emissões indiretas resultantes de atividades realizadas dentro do Município, mas cuja origem está localizada fora dos seus limites geográficos

A Figura 9 esquematiza as fontes de emissão abrangidas por cada âmbito, permitindo visualizar de forma clara a distribuição e natureza das atividades emissoras consideradas no inventário municipal.

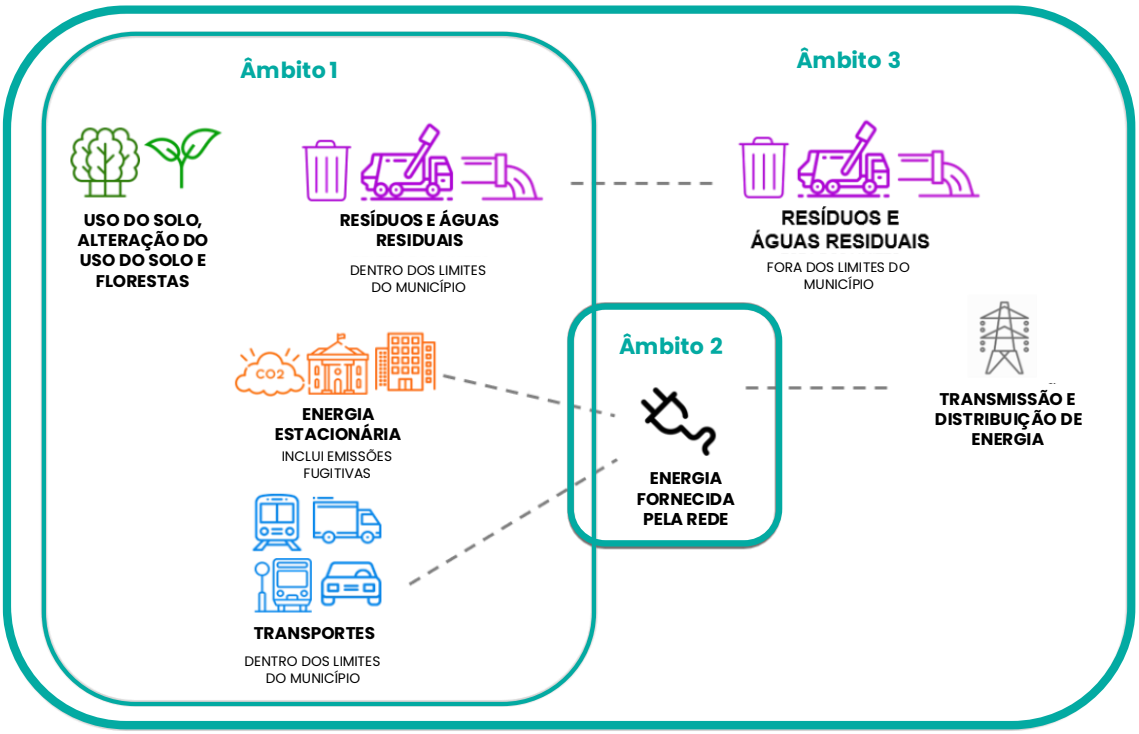


Figura 9 - Representação esquemática das fronteiras e âmbitos

No Anexo 1 é possível encontrar informação mais detalhada sobre a abordagem metodológica do Inventário de Emissões de Gases Efeito de Estufa de Odemira.

4.1.2. Resultados - Inventário de GEE de 2023

O inventário de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) referente ao ano de 2023 permite caracterizar o perfil de emissões do Município de Odemira e identificar os principais setores responsáveis pelas emissões no território. No total, estima-se que o município tenha emitido aproximadamente 241 060 toneladas de CO_2 equivalente, considerando os âmbitos 1, 2 e 3 definidos no GPC, e excluindo as emissões associadas ao setor LULUCF (Uso do Solo, Mudança no Uso do Solo e Florestas). A adição deste último setor ao inventário de GEE municipal culmina num total de emissões de 448 020 toneladas de CO_2.

A análise evidencia que o setor da agricultura, floresta e outros usos do solo é o principal responsável pelas emissões totais (excluindo LULUCF), contribuindo com 67,21% do total, destacando-se, neste âmbito, o subsetor das emissões de fontes agregadas e não-CO_2 no solo. Segue-se o setor dos transportes, com uma contribuição de 16,56%, onde o transporte rodoviário assume um papel predominante, e o setor da energia estacionária, representativo de 14,67%, onde o maior peso se encontra associado ao consumo de energia nas atividades do

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

subsetor agrícola, silvícola, e de pescas. O setor dos resíduos e águas residuais representa 1,57% das emissões, sendo a deposição em aterro a principal fonte.

As tabelas e figuras que se seguem apresentam a distribuição das emissões por setor, subsetor e âmbito.

Tabela 1 - Distribuição das emissões de GEE por âmbito e setor em 2023

Setores e Subsetores		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Energia Estacionária	**Residencial**	3 077	6 058	741	**9 876**	4,10%
	Comércio / Serviços	1 188	4 484	549	**6 220**	2,58%
	Indústrias transformadoras e construção	581	672	82	**1 336**	0,55%
	Indústrias da Energia	16	12	1	**30**	0,01%
	Agricultura, silvicultura e pesca	13 903	3 446	422	**17 770**	7,37%
	Emissões fugitivas	125			**125**	0,05%
Transportes	**Rodoviário**	37 168			**37 168**	15,42%
	Ferroviário		52	6	**58**	0,02%
	Off-road	2 683			**2 683**	1,11%
Resíduos e Águas Residuais	**Deposição em aterro**			2 894	**2 894**	1,20%
	Tratamento biológico			7	**7**	0,00%
	Águas residuais - geradas no município	876		8	**884**	0,37%

Setores e Subsetores		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo	**Agropecuária**	38 306			**38 306**	15,89%
	Emissões de fontes agregadas e não-CO_2 no solo	123 703			**123 703**	51,32%
TOTAL (sem LULUCF)		**221 627**	**14 723**	**4 710**	**241 060**	**100%**
Uso do Solo, Mudança do Uso do Solo e Florestas (LULUCF)	**Floresta**	139 578			139 578	
	Outros Usos do Solo	67 383			67 383	
TOTAL (com LULUCF)		**428 587**	**14 723**	**4 710**	**448 020**	

4.1.3. Distribuição das emissões por âmbito

De seguida, apresenta-se a distribuição de emissões do Município por âmbito (Figura 10), com destaque para os seguintes pontos:

- As emissões de **âmbito 1** correspondem a um total de 221 627 tCO_2e em que 55,82% das emissões estão associadas ao setor da agricultura, florestas e outros usos do solo, 17,98% estão associadas ao setor dos transportes, 8,52% ao setor da energia estacionária, e os restantes 0,40% representam o setor dos resíduos e águas residuais;
- As emissões de **âmbito 2** correspondem a um total de 14 723 tCO_2e, sendo que 99,65% das emissões estão associadas ao setor da energia estacionária e o restante ao setor dos transportes;
- As emissões de **âmbito 3** correspondem a 4 710 tCO_2e associadas, na maioria (61,76%), ao setor dos resíduos e águas residuais devido ao tratamento dos resíduos urbanos fora dos limites do Município de Odemira e 38,11% ao setor da energia estacionária relativamente às emissões das perdas de transmissão e distribuição do fornecimento da energia da rede. Os restantes 0,14% encontram-se associados ao setor dos transportes.
-

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

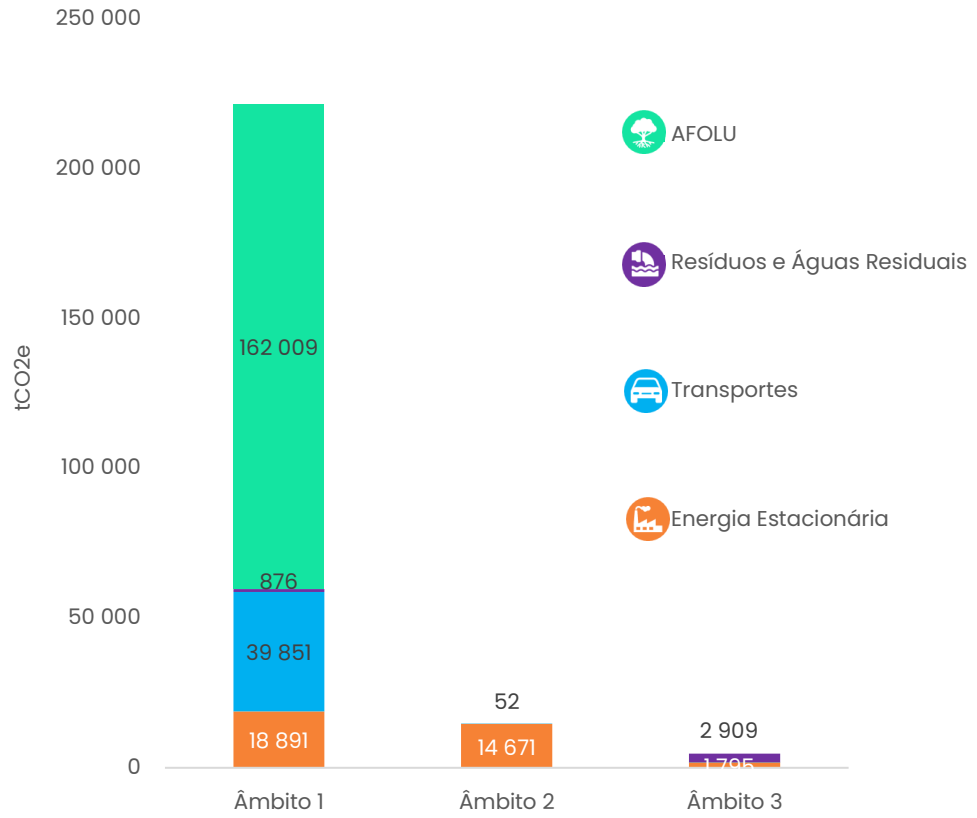


Figura 10 - Distribuição das emissões de GEE por setor

4.1.4. Distribuição das emissões por setor e subsetor

4.1.4.1. Energia Estacionária

Em 2023, o setor da Energia Estacionária foi responsável por emitir 35 357 tCO_2e, correspondendo a 14,67% das emissões totais (7,89% com a contabilização das emissões associadas ao setor LULUCF).

O subsetor com maior contribuição foi o da agricultura, silvicultura e pescas representando cerca de 50,26% das emissões do setor (Tabela 2 e Figura 11).

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Tabela 2 - Distribuição das emissões no setor da Energia Estacionária

Setor e Subsetor		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Energia Estacionária	**Residencial**	3 077	6 058	741	**9 876**	27,93%
	Comércio / Serviços	1 188	4 484	549	**6 220**	17,59%
	Indústrias transformadoras e construção	581	672	82	**1 336**	3,78%
	Indústrias da Energia	16	12	1	**30**	0,08%
	Agricultura, silvicultura e pesca	13 903	3 446	422	**17 770**	50,26%
	Emissões fugitivas	125			**125**	0,35%
TOTAL		18 891	14 671	1 795	**35 357**	100%

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

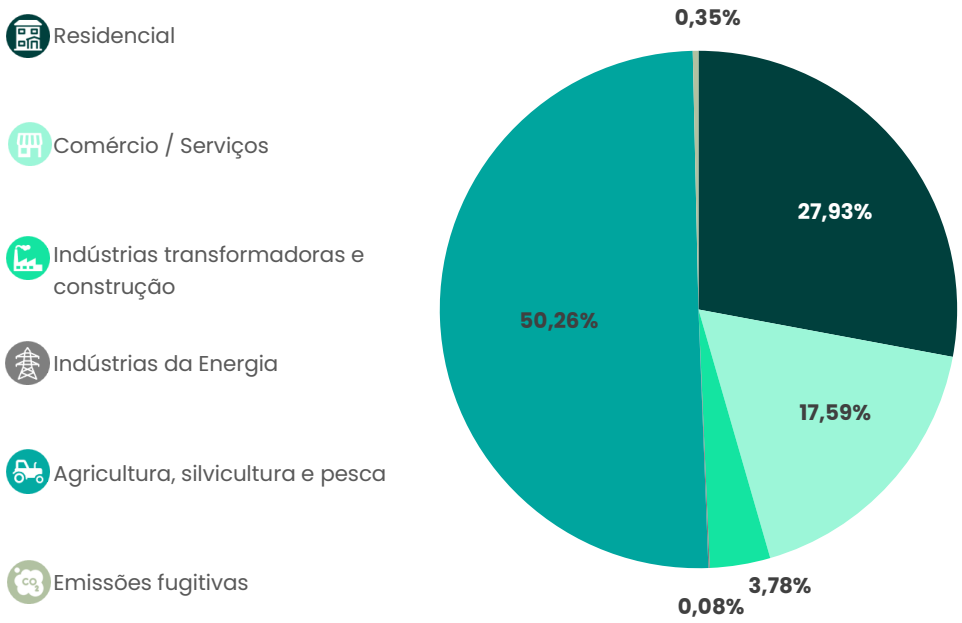


Figura 11 - Distribuição das emissões no setor da Energia Estacionária

4.1.4.2. Transportes

Em 2023 o setor dos Transportes foi responsável por emitir 39 910 tCO_2e, correspondendo a 16,56% das emissões totais (8,91% com a contabilização das emissões associadas ao setor LULUCF).

O subsetor com maior contribuição foi o Rodoviário representando cerca de 93% das emissões do setor (Tabela 3 e Figura 12).

Tabela 3 - Distribuição das emissões no setor dos Transportes

Setor e Subsetor		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Transportes	**Rodoviário**	37 168			**37 168**	93,13%
	Ferroviário		52	6	**58**	0,15%

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Setor e Subsetor	Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Off-road	2 683			**2 683**	6,72%
TOTAL	39 851	52	6	**39 910**	**100%**

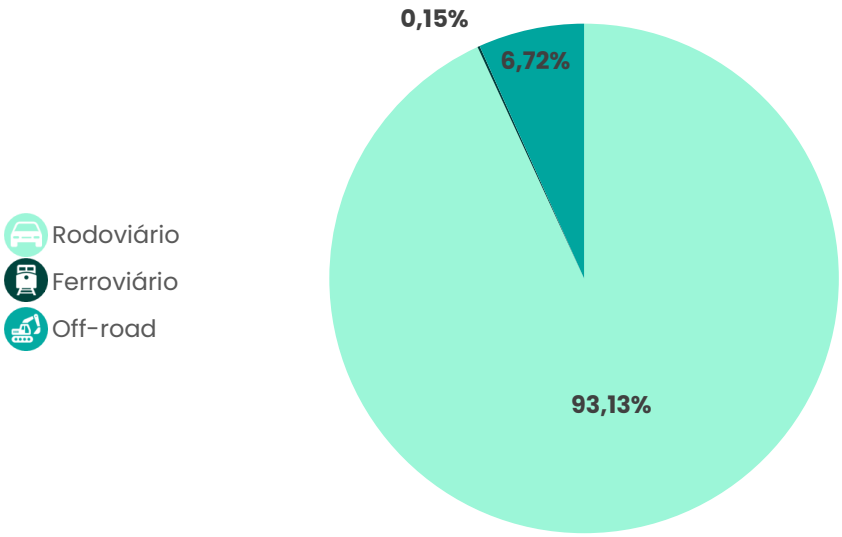


Figura 12 - Distribuição das emissões no setor dos Transportes

4.1.4.3. Resíduos e Águas Residuais

Em 2023, o setor dos Resíduos e Águas Residuais foi responsável por emitir 3 785 tCO_2e, correspondendo a 1,57% das emissões totais (0,85% com a contabilização das emissões associadas ao setor LULUCF).

O subsetor com maior contribuição foi o da Deposição em aterro representando cerca de 76% das emissões do setor (Tabela 4 e Figura 13).

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Tabela 4 - Distribuição das emissões no setor dos Resíduos e Águas Residuais

Setor e Subsetor		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Resíduos e Águas Residuais	**Deposição em aterro**			2 894	**2 894**	76,47%
	Tratamento biológico			7	**7**	0,18%
	Águas residuais - geradas na cidade	876		8	**884**	23,35%
TOTAL		876	-	2 909	**3 785**	100%

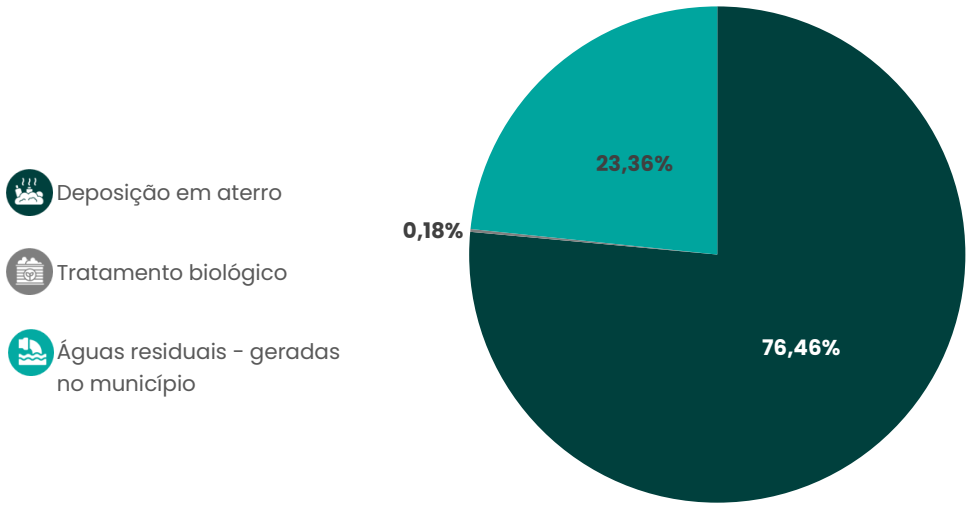


Figura 13 - Distribuição das emissões no setor dos Resíduos e Águas Residuais

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

4.1.4.4. Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo

Em 2023, o setor da Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo (sem LULUCF) foi responsável por emitir 162 009 tCO_2e, correspondendo a 67,21% das emissões totais. O subsetor com maior contribuição foi o das emissões de fontes agregadas e não-CO_2 no solo, representando cerca de 76% das emissões do setor (Tabela 5 e Figura 14).

Tabela 5 - Distribuição das emissões no setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (sem LULUCF)

Setor e Subsetor		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo	**Agropecuária**	38 306			**38 306**	23,64%
	Emissões de fontes agregadas e não-CO_2 no solo	123 703			**123 703**	76,36%
TOTAL		876	-	-	**162 009**	100%

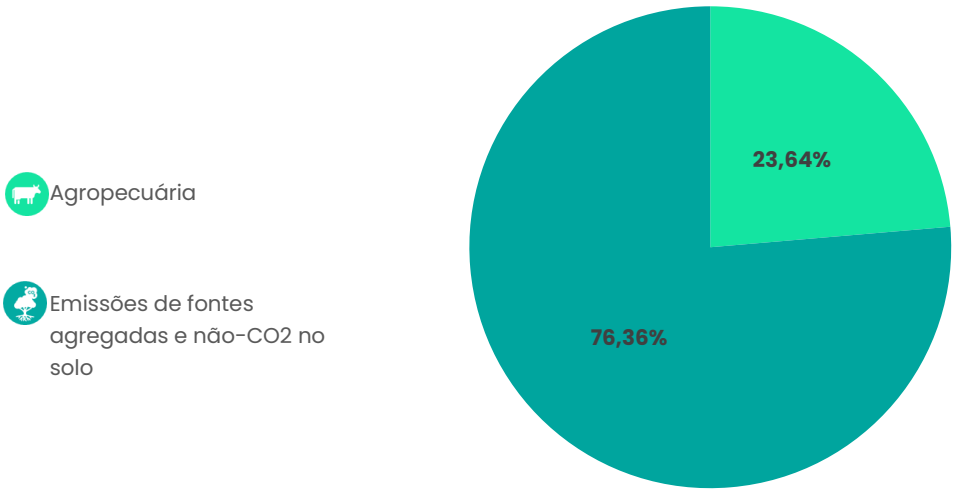


Figura 14 - Distribuição das emissões no setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (sem LULUCF)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

A contabilização das emissões associadas ao Uso do Solo, Mudança no Uso do Solo e Florestas (LULUCF) transparece ainda mais o peso do setor no perfil de emissões do município de Odemira, totalizando 368 970 tCO_2e – cerca de 82,35% do total de emissões do município em 2023 (Tabela 6 e Figura 15).

Tabela 6 - Distribuição das emissões relativas ao Uso do Solo, Mudança no Uso do Solo e Florestas (com LULUCF)

Setor e Subsetor		Âmbito 1 (tCO_2e)	Âmbito 2 (tCO_2e)	Âmbito 3 (tCO_2e)	TOTAL (tCO_2e)	% do Total
Uso do Solo, Mudança no Uso do Solo e Florestas	**Floresta**	139 578			139 578	23,64%
	Outros Usos do Solo	67 383			67 383	76,36%
TOTAL		206 960	-	-	**206 960**	100%

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

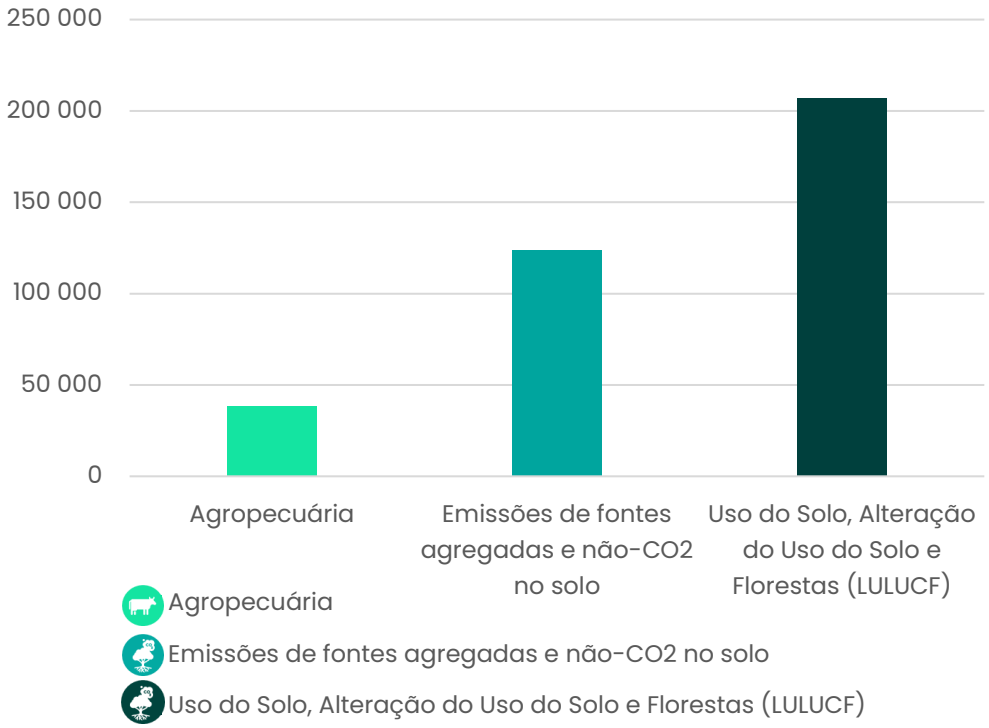


Figura 15 - Distribuição das emissões no setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (com LULUCF)

4.2. Cenários e Desvio para a Neutralidade Carbónica

Atingir a Neutralidade Carbónica em 2050 significa igualar as emissões de GEE com a capacidade de sumidouro nesse ano, isto é, obter um resultado líquido de emissões igual ou próximo de zero.

Ao longo do próximo capítulo são apresentados os cenários traçados rumo à descarbonização dos setores chave do município de Odemira, bem como o nível de esforço necessário para alcançar tal objetivo.

4.2.1. Abordagem Metodológica

A projeção de emissões de Odemira para o período 2023-2050 foi realizada a partir do inventário de GEE de 2023 e da adaptação dos cenários de neutralidade carbónica, previstos no RNC2050, à realidade do município.

Para a definição e modelação dos cenários recorreu-se ao LEAP (*Long-range Energy Alternatives Planning System*), um software utilizado na elaboração do PNEC 2030 e em mais de 190 países a nível mundial, que permite traçar a evolução do perfil

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

energético, ou as emissões de um país, ou região, através do fornecimento de informações socioeconómicas. Esta ferramenta, permite, assim, que se tracem diversos cenários e que se avalie o desvio existente rumo à neutralidade carbónica.

Importa reforçar que um exercício desta natureza, tal como qualquer projeção de longo prazo, envolve um grau de incerteza, devendo, por isso, ser sujeito a revisões periódicas.

É importante destacar que tanto as projeções de emissões futuras de gases com efeito de estufa como os seus potenciais impactos ambientais e económicos estão sujeitos a diversos níveis de incerteza.

Estas incertezas decorrem do facto de os cenários de emissões serem construídos com base em modelos simplificados, que não conseguem refletir, na totalidade, a complexidade das dinâmicas locais. Acresce ainda a incerteza associada à avaliação das medidas de mitigação e dos seus efeitos. Por esse motivo, recorre-se a estimativas, pressupostos e cenários prospetivos que procuram antecipar possíveis trajetórias futuras, reconhecendo, no entanto, que a realidade poderá divergir significativamente do que foi projetado.

4.2.2. Cenários Considerados

Tendo como referência o inventário de GEE de 2023, os cenários traçados analisam os seguintes setores:

- Energia Estacionária;
- Transportes;
- Resíduos e Águas Residuais;
- Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo.

Por forma a analisar o desvio para a neutralidade carbónica do município, foram calculadas duas trajetórias de evolução possíveis (Cenário de Referência e Cenário de Descarbonização), descritos na Figura 16.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

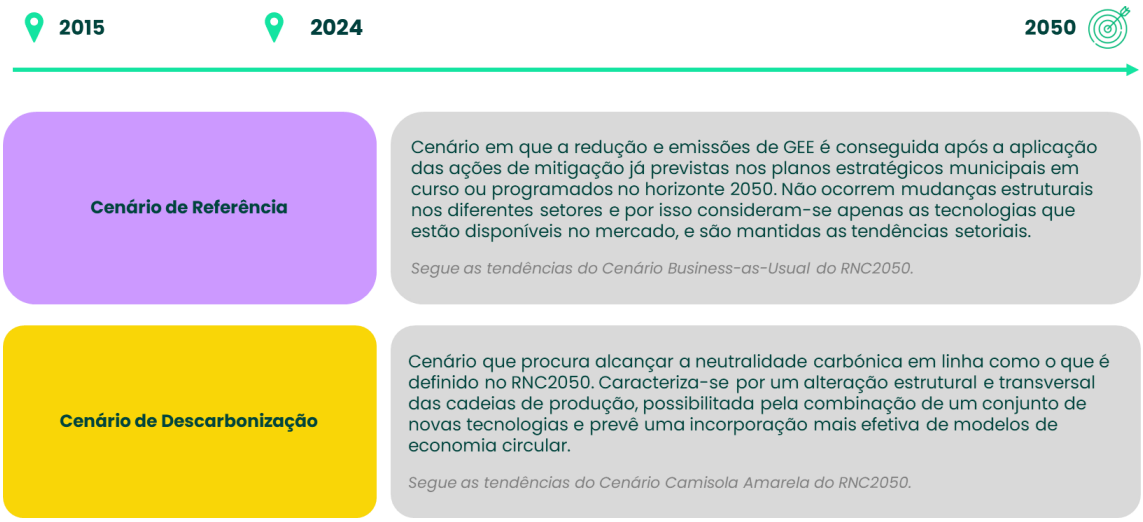


Figura 16 - Ano base, meta e cenários considerados

4.2.3. Drivers de Descarbonização

Para cada um dos setores existem drivers que orientam o caminho para a descarbonização. Estes drivers são impulsionadores da transformação e contribuirão para que o Município de Odemira atinja a neutralidade carbónica em 2050 (Figura 17).

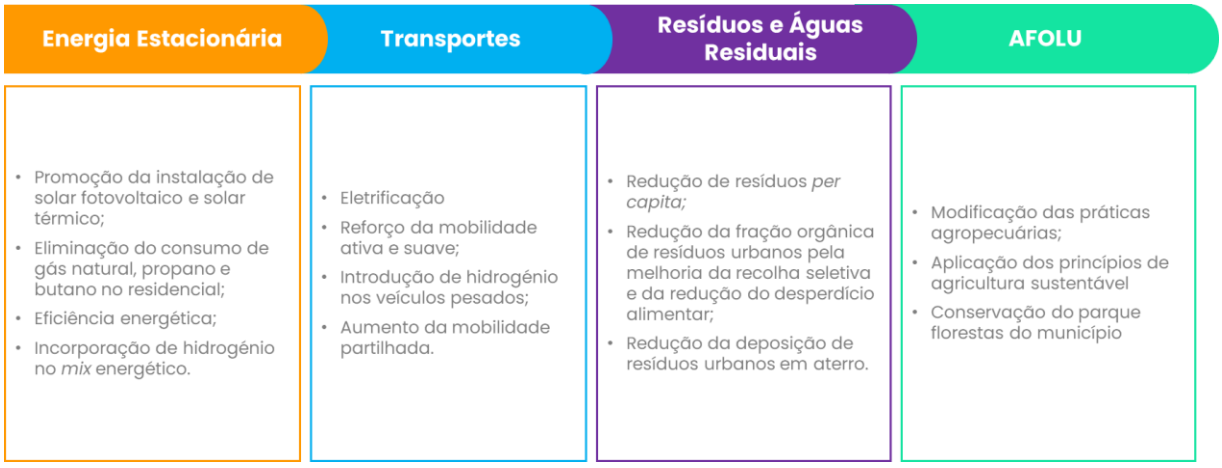


Figura 17 - Drivers de descarbonização

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

4.2.4. Pressupostos Gerais Considerados

Subjacente à realização de projeções está a consideração de pressupostos que ajudam a definir a evolução até 2050.

Neste âmbito, foram definidos pressupostos gerais e transversais a todos os setores como a evolução da população, o PIB e alguns fatores de emissão, e pressupostos específicos de um determinado setor.

População

Na modelação dos cenários, a evolução da população é um dos fatores importantes a considerar. Em Odemira, o número de habitantes, em 2023, foi retirado dos Censos 2021, disponibilizado no website do Instituto Nacional de Estatística (INE). Para estimar a evolução da população, utilizou-se como base o documento "Projeções de População Residente 2018-2080" (INE, 2020). A taxa de crescimento utilizada é a projetada no cenário de evolução central, para o Alentejo (NUTSII), que prevê uma evolução média da fecundidade, mortalidade e migrações. Aplicando as taxas de crescimento previstas para o município determinou-se a evolução da população prevista para Odemira (Figura 18).

Ressalva-se que, tal como em muitos municípios nacionais, é previsto que a população residente diminua ligeiramente até 2050.

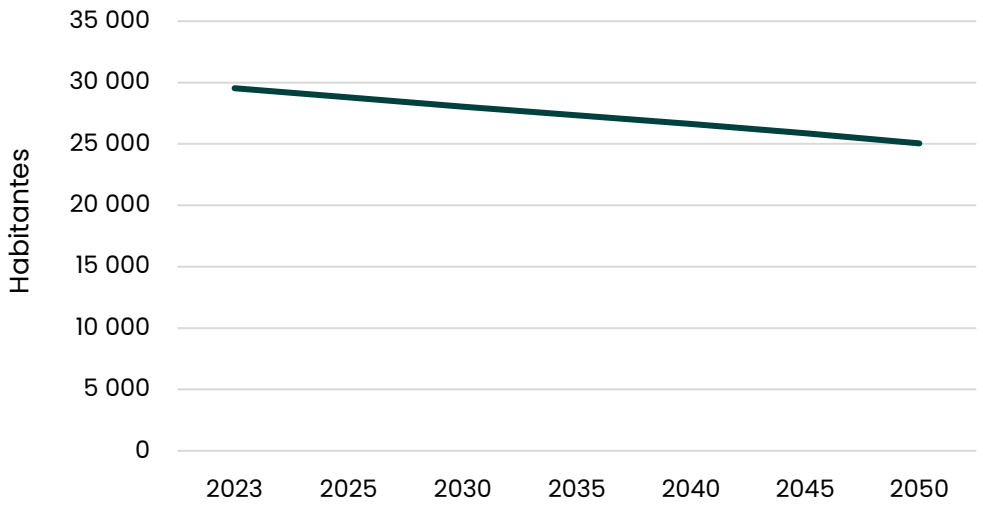


Figura 18 - Evolução da população de Odemira

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Produto Interno Bruto (PIB)

Na ausência de dados específicos relativos ao município de Odemira, considerou-se a evolução do PIB nacional preconizada no RNC 2050. Na Tabela 7, apresenta-se a evolução considerada na modelação dos diferentes cenários.

Tabela 7 - Evolução do PIB

Período	Taxa de crescimento média anual
2025-2030	1,10%
2030-2040	0,80%
2040-2050	0,90%

Fatores de Emissão

Para ambos os cenários, assumiu-se que os fatores de emissão dos combustíveis considerados no inventário de GEE de 2023 se mantém constantes até 2050.

No caso da produção de eletricidade, os fatores de emissão variam, a partir de 2025, conforme os cenários de evolução de emissões considerados no RNC2050 (Tabela 8).

Tabela 8 - Evolução do fator de emissão da eletricidade

Cenário	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Unidade
Cenário de Referência	290,0	245,2	89,1	28,8	12,2	16,4	7,7	5,6	g/kWh
Cenário de Descarbonização	290,0	245,2	89,1	28,8	7,1	4,3	1,8	1,6	g/kWh

4.2.5. Pressupostos Específicos Considerados

De seguida, são apresentados os pressupostos específicos adotados no processo de modelação de cada setor.

Tabela 9 – Pressupostos assumidos na evolução de cada setor

Energia Estacionária	
Cenário de Referência	**Cenário de Descarbonização**
- As tendências de consumo de energia final e a sua distribuição por tipologia seguiu a previsão do RNC 2050 (cenário fora de pista).	- Todos os subsetores seguem as tendências de consumos totais do cenário Camisola amarela do RNC2050, e, adicionalmente, consideram as proporções similares nas energias finais; - Globalmente, há uma tendência de eletrificação, e surgimento do renovável solar local, em alternativa às energias poluentes, que apresentam uma tendência de decrescimento (butano, propano, etc.), com exceção para a indústria; - Em linha com a Estratégia Nacional para o Hidrogénio[5], considera-se que, a partir de 2030, os setores industriais iniciam a substituição progressiva do gás natural por hidrogénio, alcançando uma quota de 5% do consumo total em 2045. Nos restantes setores, prevê-se a incorporação gradual de hidrogénio nas redes de gás natural a partir de 2030, atingindo uma taxa de 10% em 2045.
Transportes	
Cenário de Referência	**Cenário de Descarbonização**
- As tendências de consumo de energia final e a sua distribuição por tipologia seguiu a previsão do RNC 2050 (cenário fora de pista).	- Todos os subsetores seguem as tendências de consumos totais de energia presentes no cenário Camisola Amarela do RNC2050 e, adicionalmente consideram as mesmas proporções de energias finais;

[5] Estratégia Nacional para o Hidrogénio

	- Globalmente, há uma tendência de eletrificação, e surgimento do hidrogénio para veículos pesados, em alternativa às energias poluentes.
Resíduos e Águas Residuais	
Cenário de Referência	**Cenário de Descarbonização**
São seguidos os mesmos pressupostos do cenário Fora de Pista do RNC2050. - A produção per capita mantém-se igual a 2023 e constante durante todo o período de modelação; - Destino final de resíduos imutável; - Tratamento de águas residuais mantém-se constante.	São seguidos os mesmos pressupostos assumidos no cenário Camisola Amarela do RNC 2050. - Produção per capita de resíduos de 410 kg/hab, em 2035, e de 349 kg/hab, em 2050 (decrescimento proporcional ao longo do tempo); - O destino final de tratamento dos resíduos segue a abordagem do RNC 2050, com a exceção da valorização energética que não é promovida por não acontecer até 2023 (11,7% dos resíduos domésticos em aterro, 31,7% tratamento biológico e 56,7% para valorização multimaterial, em 2050); - As emissões associadas ao tratamento de águas residuais seguem a evolução prevista no RNC2050.
Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo	
Cenário de Referência	**Cenário de Descarbonização**
São seguidos os mesmos pressupostos do cenário Fora de Pista do RNC 2050: - O número de efetivos animais segue a trajetória definida no cenário Fora de Pista: decréscimo do efetivo de vacas leiteiras, caprinos e ovinos; aumento do número de efetivos de bovinos não leiteiros, suínos e aves. - Na categoria de usos do solo consideraram-se as evoluções médias verificadas entre 95-23	Assumiu-se que a evolução para o setor da pecuária e das emissões não-CO2 evoluem até 2050 de acordo com as tendências evidenciadas no cenário Camisola Amarela do RNC 2050: - O fator de emissão e o tratamento de resíduos agrícolas segue a mesma linha do RNC; diminuição do número de efetivos de bovinos (leite e carne) e crescimento do número de efetivos de caprinos, ovinos e suínos. - Promoção da substituição de 25% dos bovinos de leite por bovinos de carne;

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

	- Na categoria de usos do solo consideraram-se as evoluções médias verificadas entre 95-23

4.2.6. Resultados

Tal como já referido, e conforme salientado no RNC2050, os resultados apresentados refletem os pressupostos considerados no processo de modelação, estando, por conseguinte, sujeitos às incertezas inerentes à sua formulação. Neste sentido, os cenários projetados devem ser interpretados como ferramentas de apoio à decisão, com o objetivo de informar sobre as opções políticas mais adequadas. No entanto, poderão existir divergências entre os caminhos projetados e as decisões políticas efetivamente adotadas.

Ao longo do presente capítulo, apresentam-se as projeções de emissões de GEE para as duas trajetórias de evolução traçadas: Cenário de Referência e Cenário de Descarbonização.

4.2.6.1. Projeções Totais

A evolução das emissões de GEE prevista entre 2023 e 2050, em cada trajetória, é apresentada na Figura 19.

O Cenário de Referência evidencia, em 2050, um desvio de aproximadamente 212 $ktCO_2e$ face à neutralidade carbónica. Este valor representa o esforço adicional que o município terá de realizar para atingir a neutralidade carbónica, caso não sejam implementadas novas medidas para além das já previstas.

Em contraste, a adaptação dos principais *drivers* de descarbonização do cenário Camisola Amarela do RNC2050 (cenário para a neutralidade carbónica do RNC2050) à realidade local introduz uma verdadeira mudança de paradigma. Esta abordagem permite uma transformação profunda nos setores da energia estacionária, transportes, resíduos e águas residuais, e agricultura, florestas e outros usos do solo, conduzindo o município para um caminho mais sustentável. Como resultado, o desvio face à neutralidade carbónica em 2050 reduz significativamente para apenas 11 $ktCO_2e$, evidenciando o potencial das medidas ambiciosas na concretização dos objetivos climáticos.

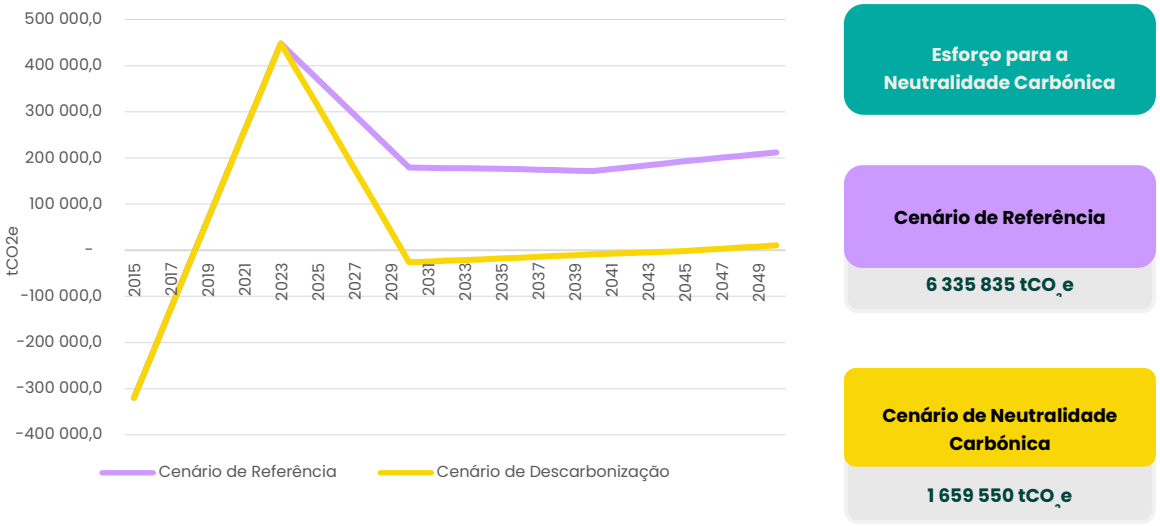


Figura 19 - Evolução das emissões 2015 - 2050, por cenário

A Figura 20 e Figura 21 apresentam a evolução das emissões dos diferentes setores nos vários cenários analisados, com o objetivo de evidenciar o contributo de cada um para a meta da neutralidade carbónica.

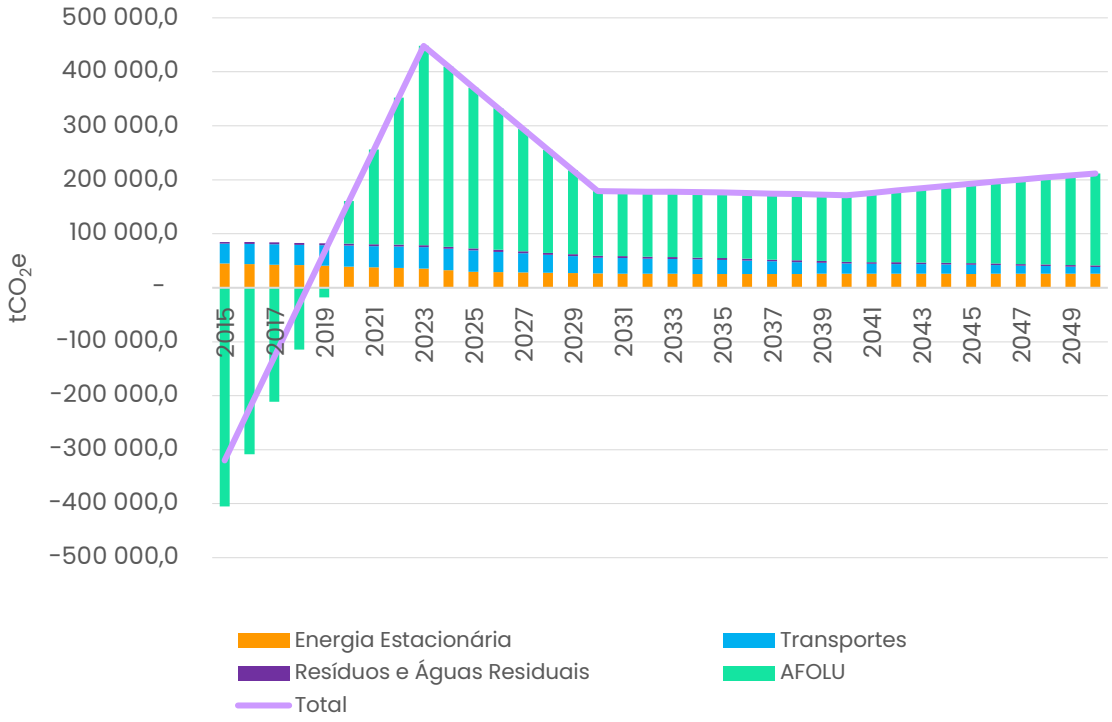


Figura 20 - Evolução das emissões 2015-2050, por setor (Cenário de Referência)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

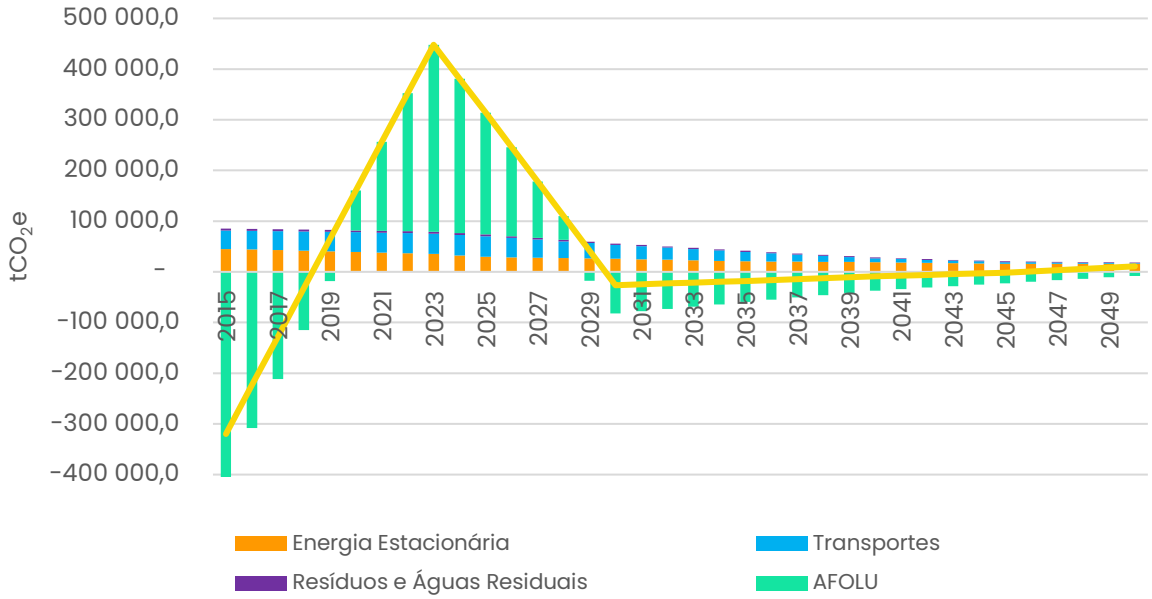


Figura 21 - Evolução das emissões 2015-2050 (Cenário de Descarbonização)

O perfil emissor do município de Odemira é profundamente marcado pelas emissões derivadas do setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo que, desde 2020, tem englobado mais de metade do inventário de emissões do município. Parte deste peso significativo deve-se às mudanças no Uso do Solo, Mudança no Uso do Solo e Florestas, onde, no período compreendido entre 1995 e 2023, se verificou um decréscimo acentuado dos terrenos florestais (cerca de 1080 hectares por ano), particularmente de terrenos ocupados por sobreiro (com uma redução anual de cerca de 1520 hectares).

Em contrapartida, verificou-se um aumento significativo do terreno utilizado para práticas agrícolas (com ganhos anuais de cerca de 626 hectares), com especial destaque para as plantações de olivais (273 hectares/ano) e de uma série de culturas agrícolas permanentes (619 hectares/ano). Esta mudança, em conjunto com os fogos florestais que, só em 2023, impactaram cerca de 5456 hectares de terreno ocupado por povoamentos florestais e 1643 hectares de terreno ocupado por mato, explicam a relevância do setor AFOLU no histórico de emissões de Odemira e o seu papel central nos esforços de descarbonização do município.

Tal como evidenciado pelo inventário de emissões de 2023, o setor da energia estacionária — em particular o subsetor da agricultura, silvicultura e pesca — assume um papel relevante no perfil energético e emissor do município. A análise da trajetória de emissões no âmbito do Cenário de Descarbonização reforça esta relevância, ao destacar a agricultura, silvicultura e pescas como o principal desafio à concretização da neutralidade carbónica. A Figura 22 representa a projeção do consumo energético

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

total por fonte de energia no Cenário de Descarbonização, entre 2023 e 2050, da qual se pode observar as seguintes tendências:

- **Aumento significativo do consumo de eletricidade**: destaca-se como a principal fonte de energia ao longo do período, com um crescimento contínuo e expressivo, refletindo a eletrificação progressiva de setores como os transportes e a indústria. Este crescimento está em linha com os princípios da descarbonização, dado que a eletricidade poderá ser cada vez mais proveniente de fontes renováveis.

- **Introdução e crescimento do hidrogénio**: a partir de 2030, o hidrogénio começa a ser introduzido nas redes de gás natural e cresce, de forma gradual, até 2050. Este aumento tem como base a Estratégia Nacional para o Hidrogénio, assumindo um cenário mais conservador, e representa uma opção de substituição do gás natural.

- **Redução gradual dos combustíveis fósseis**: as fontes energéticas como o gás natural, propano, butano e gasóleo colorido apresentam uma tendência de decréscimo ao longo dos anos, o que reflete a substituição progressiva por alternativas mais sustentáveis e menos emissoras de gases com efeito de estufa.

- **Estabilização ou ligeira redução de fontes renováveis**: o consumo de biomassa para aquecimento, por exemplo, e de energia solar mantêm uma presença relativamente estável, sem grandes variações, podendo indicar limitações na expansão ou uma aposta mais concentrada na eletrificação total do sistema energético.

4.2.6.2. Projeções por Setor

Energia Estacionária

Apesar de se antever um aumento no consumo de energia final, o Cenário de Referência projeta uma redução de 38% nas emissões per capita do setor da energia estacionária até 2050, refletindo sobretudo a diminuição progressiva do fator de emissão da eletricidade da rede. Já no Cenário de Descarbonização, observa-se uma redução ainda mais expressiva, na ordem dos 62%, nas emissões per capita deste setor.

Não obstante, importa destacar que, mesmo com os *drivers* considerados, persistem desafios relevantes, sobretudo na agricultura, onde a descarbonização poderá revelar-se mais complexa devido a limitações tecnológicas ou estruturais (Figura 23).

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Por forma a garantir uma descarbonização significativa do setor agrícola, devem ser promovidas medidas para o aumento da eletrificação, melhoria da eficiência energética e aumento do consumo de hidrogénio como substituto do gás natural (substituição de 5% do gás natural na indústria em 2050).

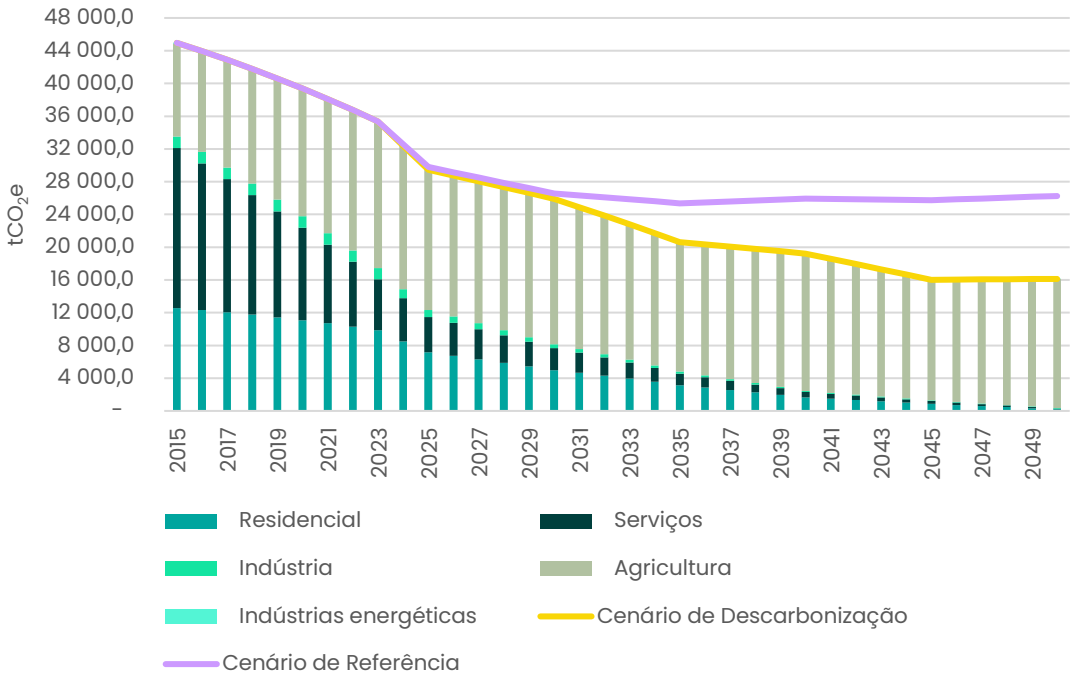


Figura 22 - Evolução das emissões na indústria, por tipologia de atividade

Por fim, apresenta-se, na Tabela 10, um resumo da evolução do setor da energia estacionária comparando os dois cenários que permite retirar as seguintes conclusões:

- Apesar de haver um aumento do consumo de energia final per capita em ambos os cenários, esse crescimento é mais acentuado no cenário de referência (+40% face a 2015). Contudo, este cenário apresenta reduções menos significativas nas emissões per capita, atingindo uma diminuição de 38% em 2050, face aos 62% do cenário de descarbonização.

- A eletrificação do setor tem também uma evolução mais robusta no CD (+50% face a 2015), o que reforça o papel da eletricidade limpa na transição energética. Além disso, há um ligeiro aumento no uso de recursos endógenos renováveis (solar), embora ainda com um contributo limitado (máximo de 4%).

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

- O hidrogénio começa a ser incorporado nas redes de gás natural a partir de 2045 no CD, atingindo uma penetração de 10% em 2050, o que representa uma medida adicional para acelerar a descarbonização do setor.

Tabela 10 - Resumo da evolução do setor da energia estacionária comparando os dois cenários

	2023	2030		2040		2045		2050	
	Ano base	Variação relativa a 2023							
		BaU	CD	BaU	CD	BaU	CD	BaU	CD
Energia Estacionária									
Consumo de energia final *per capita*	22,65 GJ/hab	7%	6%	23%	21%	30%	22%	40%	32%
Emissões *per capita*	1,07 tCO_2e/hab	-44%	-46%	-43%	-58%	-42%	-64%	-38%	-62%
Eletrificação do setor – eletricidade consumida da rede	58,56 %	17%	20%	19%	41%	16%	45%	18%	50%
% de recursos endógenos renováveis (solar) no total de energia	0 %	1%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%
Incorporação de hidrogénio nas redes de gás natural	0 %	0%	0%	0%	3%	0%	3%	0%	10%

Transportes

No cenário de neutralidade carbónica do RNC2050, prevê-se uma forte eletrificação, em especial dos veículos ligeiros, e a incorporação de hidrogénio como fonte energética nos veículos pesados. A implementação destes drivers traduz-se numa redução muito significativa das emissões do setor até 2050 (-97% face a 2015), como se verifica na Figura 23.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

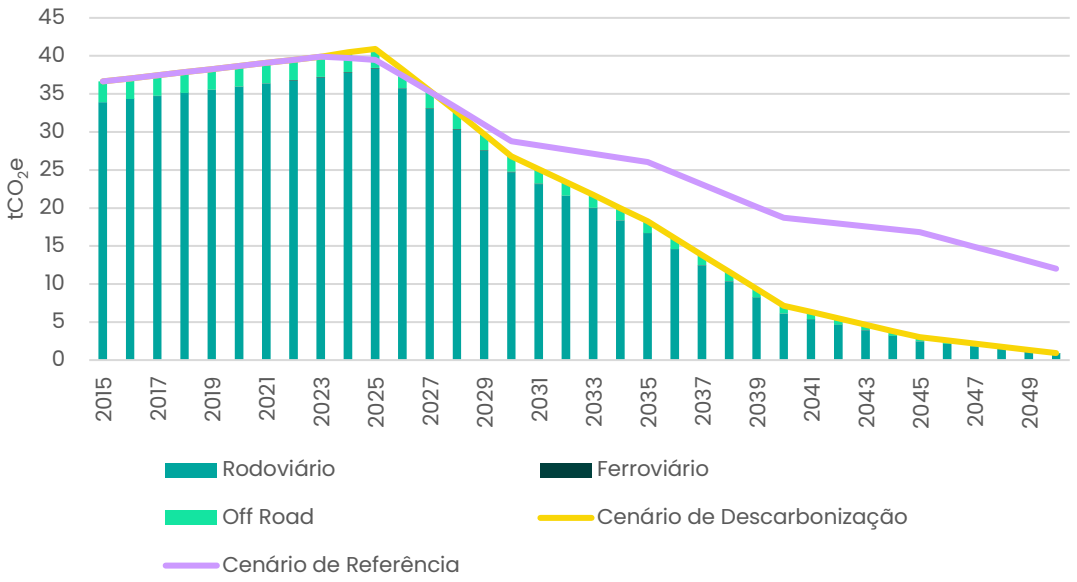


Figura 23 - Evolução das emissões no setor dos transportes

Como referido anteriormente, a competitividade do hidrogénio no setor dos transportes será particularmente relevante para o transporte pesado de mercadorias devido à dificuldade em eletrificar diretamente estes veículos por razões técnicas e operacionais. No Cenário de Descarbonização estima-se que o hidrogénio represente cerca de 24% do consumo energético em 2050. Contudo, importa destacar que a viabilidade económica do hidrogénio antes de 2040 é muito sensível ao preço da eletricidade, tendo em conta que praticamente todo o hidrogénio é gerado por eletrólise – um processo intensivo em energia elétrica.

No que diz respeito ao segmento automóvel ligeiro, projeta-se uma diminuição acentuada na procura por combustíveis fósseis tradicionais (e.g. gasóleo) impulsionada pela crescente eletrificação da frota.

Na Tabela 11, apresenta-se um resumo da evolução do setor dos transportes comparando os dois cenários que permite retirar as seguintes conclusões:

- Existe uma redução tanto do consumo de energia final como das emissões em ambos os cenários, sendo essa diminuição mais acentuada no cenário de descarbonização (-58% e -97%, respetivamente, face a 2015).
- A penetração da eletricidade tem também uma evolução mais robusta no CD representando, em 2050, 70% do total de energia consumida, o que reforça o papel da mobilidade elétrica no caminho para a neutralidade carbónica.
- À semelhança da eletricidade, o consumo de hidrogénio apresenta uma evolução mais significativa no cenário de descarbonização (24% em 2050), o que representa uma medida adicional para acelerar a descarbonização do setor.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Tabela 11 - Sumário da evolução do setor dos transportes

	2023	2030		2040		2045		2050	
	Ano base	Variação relativa a 2023							
		Cref	CD	Cref	CD	Cref	CD	Cref	CD
Transportes									
Consumo de energia final	494 106,41 GJ	-17%	-18%	-37%	-47%	-39%	-54%	-49%	-58%
Emissões *per capita*	1,20 tCO_2e/hab	-21%	-27%	-49%	-80%	-54%	-92%	-67%	-97%
Penetração Eletricidade nos rodoviários	0%	6%	12%	19%	53%	21%	70%	31%	70%
Penetração Hidrogénio nos rodoviários pesados	0%	0%	1%	0%	12%	2%	14%	3%	24%

Resíduos e Águas Residuais

Do ponto de vista global, o setor dos Resíduos e Águas Residuais é o que apresenta menor contribuição para as emissões do município de Odemira (1,57% em 2023). Assim, no contexto da descarbonização, este setor assume uma menor relevância.

Atualmente, em Odemira, os resíduos produzidos são encaminhados, na maioria, para aterro sanitário fora dos limites do município o que representa a principal fonte de emissões de GEE do setor. No Cenário de Referência, o encaminhamento de resíduos para aterro é uma tendência que se vai mantendo constante ao longo do tempo.

Já no Cenário de Descarbonização, perspetiva-se uma redução de resíduos produzidos per capita, em linha com o cenário de neutralidade carbónica do RNC2050, e um aumento do encaminhamento de resíduos para outros tipos de tratamento e valorização (e.g. compostagem e reciclagem) para fazer face às medidas previstas no PAPERSU.

A Figura 25 apresenta a evolução das emissões de GEE nos dois cenários previstos.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

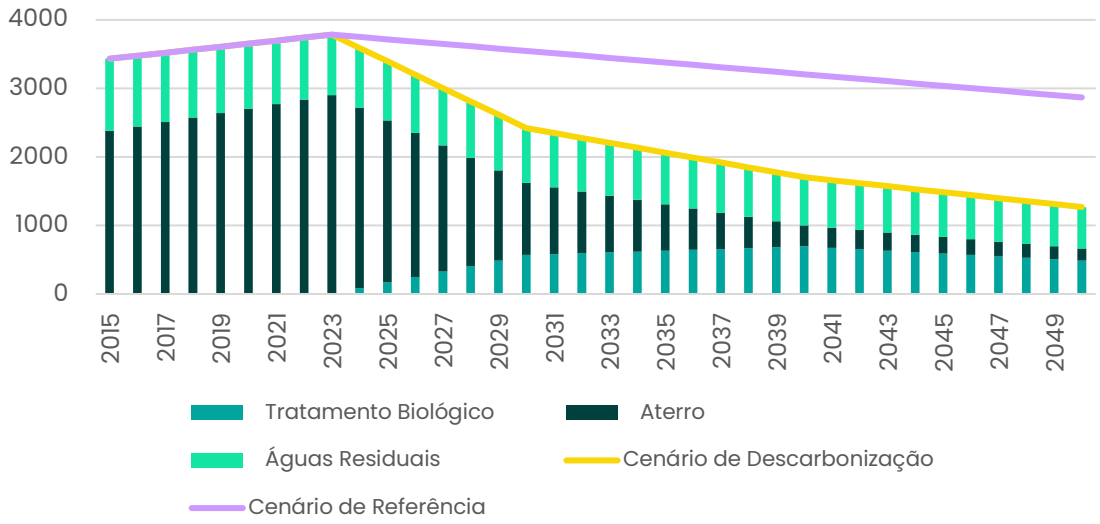


Figura 24 - Evolução das emissões do setor dos resíduos e águas residuais

A Tabela 12 apresenta um resumo dos principais resultados da modelação. Ao focar a análise no tratamento dos resíduos sólidos e das águas residuais geradas no município, a mudança do paradigma de tratamento, juntamente com a redução da produção de resíduos per capita, resulta numa diminuição das emissões na ordem dos 72% no Cenário de Descarbonização.

Tabela 12 - Sumário da evolução do setor dos resíduos e águas residuais

	2023	2030		2040		2045		2050	
	Ano base	Cref	CD	Cref	CD	Cref	CD	Cref	CD
Resíduos e Águas Residuais									
Resíduos urbanos *per capita*	468 kg/hab	1%	-7%	2%	-17%	2%	-21%	2%	-25%
Emissões *per capita*	0,11 tCO_2e/hab	3%	-32%	-2%	-58%	-5%	-65%	-8%	-72%
Deposição em aterro	94%	90%	44%	90%	16%	90%	14%	90%	12%
Valorização orgânica	0%	0%	27%	0%	38%	0%	35%	0%	32%
Valorização multimaterial	6%	10%	29%	10%	46%	0%	51%	0%	57%
Emissões do tratamento das águas residuais	1 051 tCO_2e	-29%	-24%	-32%	-33%	-34%	-38%	-36%	-42%

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo

O setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo foi responsável, na sua totalidade, pela emissão de 368 970 tCO_2e em 2023. A Figura 26, que se apresenta abaixo, evidencia que, no cenário de descarbonização, se prevê uma descida significativa das emissões neste setor e um crescimento da capacidade de sumidouro do município face aos valores de 2023, impulsionada por uma gestão florestal mais eficaz e redução da área ardida anualmente.

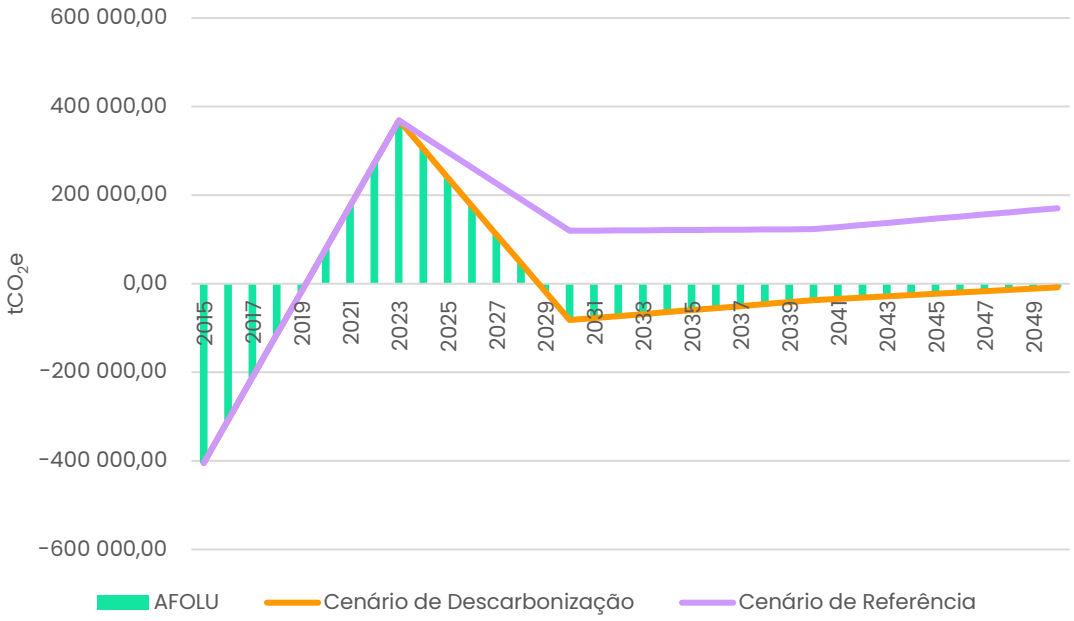


Figura 25 - Evolução das emissões no setor da agricultura, floresta e outros usos do solo

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Adaptação às Alterações Climáticas



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

5. Adaptação às alterações Climáticas

5.1. Abordagem Metodológica

A abordagem metodológica adotada na elaboração do capítulo de adaptação do PMAC de Odemira segue a estrutura e os princípios definidos no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), promovido pela Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral (CIMAL). Adicionalmente, foi analisada a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Odemira, elaborada me 2016 no âmbito do ClimAdaPT.Local. Apesar de anterior, este documento apresenta uma leitura detalhada dos impactos e vulnerabilidades à escala municipal.

Ambos os documentos assentam na metodologia ADAM – Apoio à Decisão em Adaptação Municipal, concebida no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local[6] e adaptada da ferramenta internacional UKCIP Adaptation Wizard. A metodologia ADAM constitui um processo estruturado de apoio à decisão, que integra de forma sistemática a identificação de riscos climáticos, a análise de vulnerabilidades atuais e futuras e a definição de opções de adaptação, sempre com base em conhecimento técnico-científico e na participação dos atores locais.



Figura 26 - Metodologia ADAM utilizada no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local.

Fonte: ClimAdaPT.Local.

[6] 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 promover a sua integração nas ferramentas de planeamento municipal: http://climadapt-local.pt/

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

A EMAAC de Odemira, consistiu na aplicação direta da metodologia ADAM, que se desenvolve em seis passos sequenciais e interligados, nomeadamente: **Preparação dos trabalhos**, que consiste na constituição da equipa técnica, definição de objetivos estratégicos e identificação dos atores-chave a envolver; **Identificar vulnerabilidades atuais**, através da análise de fenómenos climáticos extremos registados entre 1990 e 2014, através da criação do Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L), que sistematizou eventos, impactes e respostas implementadas; **Identificar vulnerabilidades futuras**, através de projeções climáticas para Odemira, considerando alterações nas variáveis de temperatura, precipitação e vento, bem como indicadores de extremos; **Identificar opções de adaptação**, consistiu no levantamento de respostas possíveis para reduzir vulnerabilidades e riscos.; **Avaliar opções de adaptação**, através da aplicação de uma avaliação multicritério baseada em critérios como eficácia, eficiência, equidade, flexibilidade, legitimidade, urgência e sinergias com outras políticas; e por fim, **Integrar, monitorizar e rever** , com a incorporação das opções nos instrumentos de gestão territorial e definição de mecanismos de acompanhamento e atualização da estratégia.

No caso da EMAAC de Odemira, a aplicação da metodologia baseou-se num esforço de caracterização detalhada do clima municipal, apoiado em modelos climáticos regionalizados para a Europa pelo projeto CORDEX[7], a partir de dois modelos globais de referência (MOHC-HadGEM2 e ICHEC-EC-EARTH). A análise recorreu a dois cenários de concentração representativa de gases com efeito de estufa (RCPs): o RCP4.5, correspondente a um cenário intermédio de estabilização, e o RCP8.5, que representa um cenário mais gravoso de aumento rápido das emissões.

A caracterização incluiu as principais variáveis meteorológicas, temperatura (máxima, média e mínima), precipitação acumulada e velocidade do vento, e permitiu projetar as respetivas evoluções até ao final do século XXI, em dois horizontes temporais: médio prazo (2041–2070) e longo prazo (2071–2100), comparados com o período de referência 1976–2005. Foram ainda calculados indicadores climáticos e índices de extremos, tais como o número de dias de verão (≥25 °C), dias muito quentes (≥35 °C), dias de geada (≤0 °C), noites tropicais (≥20 °C), ondas de calor, dias de chuva (≥1 mm) e episódios de vento forte (>30 km/h). Complementarmente, a elaboração do Perfil de Impactes Climáticos Locais (PIC-L) permitiu sistematizar os fenómenos meteorológicos extremos registados entre 1990 e 2014 e respetivos impactes, constituindo uma base empírica essencial para compreender as vulnerabilidades atuais do concelho.

Já o PIAAC-AL representa a aplicação mais recente e à escala intermunicipal da mesma metodologia. A estrutura adotada organiza-se em três fases e cinco etapas: (1) âmbito e contextualização, incluindo a identificação de impactes, ameaças e

[7] https://cordex.org/

setores vulneráveis; (2) avaliação das vulnerabilidades atuais e futuras, integrando cenarização climática regional e análise de capacidade adaptativa; e (3) definição, avaliação e integração das opções de adaptação, recorrendo a uma avaliação multicritério para hierarquização de prioridades, bem como ao desenho de mecanismos de governança, monitorização e financiamento.

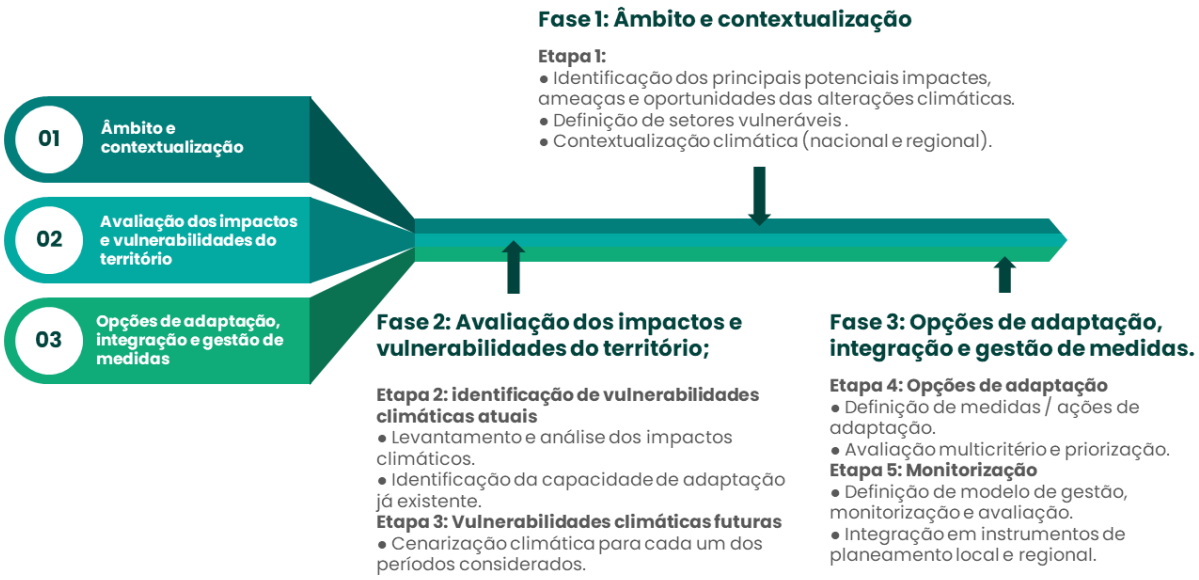


Figura 27 - Metodologia PIAAC-AL

Fonte: PIAAC-AL (adaptado)

Esta metodologia está alinhada com as principais orientações europeias e nacionais em matéria de adaptação climática, nomeadamente a *European Climate Adaptation Platform* (Climate-ADAPT), a Direção-Geral da Ação Climática da Comissão Europeia (DG CLIMA), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020).

A conjugação destas duas abordagens permite ao PMAC de Odemira beneficiar, por um lado, de uma base regional robusta e atualizada, fornecida pelo PIAAC-AL, que enquadra Odemira no contexto do Alentejo Litoral e garante consistência com a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020). Por outro lado, beneficia do detalhe local da EMAAC de Odemira, que disponibiliza evidência empírica sobre o impacto das alterações climáticas no concelho, em particular através do Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) e da caracterização de vulnerabilidades específicas do território.

A avaliação da vulnerabilidade e do risco climático segue os enquadramentos conceptuais definidos **pelo IPCC (2014b) e pelo ClimAdaPT.Local (APA, 2016)**. Estes

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

documentos estabelecem uma base metodológica sólida que integra diferentes dimensões - perigo, exposição e vulnerabilidade - cuja combinação permite avaliar o risco climático.

- **Perigo:** corresponde ao fenómeno climático ou meteorológico que pode causar danos, como ondas de calor, secas, cheias ou tempestades.
- **Exposição:** refere-se à localização, quantidade e características dos elementos que podem ser afetados pelo perigo, tais como população, habitações, empresas, infraestruturas ou património natural e cultural.
- **Vulnerabilidade:** traduz a propensão ou predisposição de um sistema para ser negativamente impactado. Integra diferentes dimensões, como a suscetibilidade e a severidade dos efeitos esperados, bem como a capacidade de resposta e a capacidade de adaptação.
- **Risco climático:** resulta da combinação entre perigo, vulnerabilidade e exposição, refletindo a probabilidade de ocorrência de impactos negativos. Em termos operacionais, pode ser expresso através da relação:

$$Risco = Perigo\ x\ Exposição\ x\ Vulnerabilidade$$

Neste contexto, as vulnerabilidades climáticas futuras são entendidas como os impactos expectáveis resultantes da interação entre:

- A **exposição ao clima futuro**, obtida a partir de diferentes cenários e projeções climáticas;
- A **sensibilidade dos elementos expostos** (população, setores de atividade, ecossistemas, etc.) às alterações projetadas;
- A **capacidade adaptativa**, ou seja, a habilidade dos sistemas em reduzir, prevenir ou responder aos impactos adversos.

A combinação destas dimensões permite identificar os riscos climáticos que mais afetam o concelho, sendo estes geralmente representados em matrizes de análise que cruzam perigos climáticos, exposição e vulnerabilidade, destacando os setores e territórios mais críticos. No caso específico do PMAC de Odemira, a aplicação desta metodologia desenvolve-se em três etapas principais:

1. Caracterização do clima atual – identificação das vulnerabilidades existentes, dos eventos climáticos já sentidos no território e dos seus impactes.
2. Avaliação das vulnerabilidades futuras – análise prospetiva com base em projeções climáticas, de modo a antecipar alterações e riscos para o concelho.

3. Caracterização do risco climático e impactes setoriais – integração da informação anterior para avaliar o risco climático e identificar os setores mais afetados, permitindo orientar a definição de medidas de adaptação.

5.2. Caracterização Climática Atual

O município de Odemira localiza-se no Alentejo Litoral, e tem um clima mediterrâneo, do predominantemente Csb (temperado com verão seco e suave) segundo a classificação de Köppen-Geiger.

Para a caracterização climática de Odemira, foram utilizadas as normais climatológicas do IPMA (1971–2000) correspondentes à estação da Zambujeira, por ser a mais próxima geograficamente do concelho, localizada a cerca de 15 km a sudoeste de Odemira.

Tabela 13 – Variáveis de temperatura (ºC)
Fonte: IPMA. Normais Climatológicas de Zambujeira (188), 1971-2000.

Variável	Média Anual (ºC)	Mês Mais Frio (Jan)	Mês Mais Quente (Ago)
Média da Temperatura Média Diária	15,1	10,4	19,7
Média da Temperatura Máxima Diária	20,5	15,4	25,8
Média da Temperatura Mínima Diária	9,7	5,5	13,7

Com base nos registos da estação climatológica verificam-se amplitudes térmicas significativas ao longo do ano. O valor máximo absoluto da temperatura máxima diária foi de 42,0 °C, registado em julho de 1995, enquanto o mínimo da temperatura máxima foi de 5,7 °C, em janeiro de 1985. No caso das temperaturas mínimas diárias, o valor mais elevado atingiu 21,0 °C (em julho de 1971 e setembro de 1982) e o valor mais baixo foi de –5,0 °C, registado em janeiro de 1976.

Em termos de frequência, observam-se em média 13 dias por ano com temperaturas máximas iguais ou superiores a 30 °C, concentrados sobretudo no verão e início do outono, com picos em agosto e setembro. Os dias com temperaturas máximas acima de 25 °C são mais frequentes, cerca de 64,5 por ano, predominando em agosto (16,9 dias). As noites tropicais (Tn ≥ 20 °C) são raras, ocorrendo em média 0,8 dias por ano, entre julho e setembro. Já as geadas (Tn ≤ 0 °C) registam-se em média 6,5 dias por ano, sendo janeiro o mês mais afetado (3,1 dias), seguido de fevereiro e dezembro.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

No que respeita à precipitação, a estação apresenta uma média anual de 587,8 mm, revelando um regime sazonal típico do clima mediterrânico, com concentrações acentuadas no outono e inverno e verões muito secos. Os meses mais chuvosos são dezembro (98,9 mm), novembro (87,8 mm) e janeiro (82,4 mm), enquanto os mais secos são julho (2,9 mm) e agosto (2,0 mm).

O valor máximo diário registado de precipitação foi de 99,0 mm, em novembro de 1997, evidenciando a possibilidade de eventos de precipitação intensa que podem contribuir para inundações e movimentos de vertente. Em média, ocorrem 76 dias por ano com precipitação igual ou superior a 0,1 mm, 60,2 dias com precipitação superior a 1 mm e 14,3 dias com valores acima dos 10 mm, o que confirma uma concentração irregular das chuvas e uma forte variabilidade interanual típica das regiões do sudoeste alentejano.

A estação revela um conjunto de características que reforçam o perfil mediterrânico do clima na região. Em termos de evaporação, os valores anuais médios atingem 907,2 mm, registados através do Evaporímetro de Piche. A evaporação é mais intensa nos meses de verão, com máximos em julho (95,9 mm) e junho (94,8 mm), refletindo as temperaturas elevadas e a escassa humidade. O mínimo mensal ocorre em janeiro (52,9 mm), quando as condições atmosféricas são mais húmidas e as temperaturas mais baixas.

A humidade relativa média anual situa-se nos 81%, revelando uma atmosfera geralmente húmida devido à influência marítima. Os valores mais elevados registam-se em dezembro (90%) e janeiro (89%), enquanto os mais baixos ocorrem em junho e julho (73%), coincidindo com o período mais seco do ano. A velocidade média do vento é de 7,5 km/h, apresentando uma ligeira intensificação na primavera, com abril (8,5 km/h) como o mês mais ventoso, e uma diminuição no outono, com novembro (6,2 km/h) como o mais calmo.

Relativamente aos fenómenos meteorológicos, destacam-se 20,5 dias de geada por ano, concentrados no inverno (sobretudo em janeiro e dezembro), e cerca de 20 dias de nevoeiro, mais frequentes no final do verão e início do outono, com pico em setembro. As trovoadas são registadas, em média, 10,7 dias por ano, enquanto os episódios de granizo são muito raros (0,8 dias/ano) e a queda de neve é inexistente.

5.2.1. Vulnerabilidades Climáticas Atuais

A caracterização da vulnerabilidade climática de Odemira assenta, num primeiro momento, na análise dos fenómenos climáticos registados no passado. A identificação e sistematização destes eventos é fundamental para compreender de que forma o território tem sido afetado por condições extremas e quais os elementos mais expostos e sensíveis.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Este exercício, realizado no âmbito de instrumentos como a **EMAAC e o PIAAC-AL, permitiu construir um Perfil de Impactes Climáticos (PIC)** que agrega informação essencial sobre a frequência, magnitude e consequências dos fenómenos registados. O PIC funciona, assim, como uma referência estruturante para a avaliação das vulnerabilidades atuais, ao evidenciar as situações em que os sistemas naturais, económicos e sociais demonstraram maior fragilidade perante pressões climáticas.

A integração desta análise retrospetiva é determinante para projetar as vulnerabilidades futuras. Só a partir do conhecimento consolidado dos impactes passados é possível compreender como estas vulnerabilidades poderão evoluir em cenários de alterações climáticas, permitindo estabelecer uma ligação direta com a avaliação do risco climático e dos impactes setoriais que daí decorrem.

Ao longo da última década o território do Alentejo Litoral tem presenciado alterações consideráveis ao nível climático, que incluem não só mudanças graduais nos parâmetros meteorológicos, como alterações na escala sazonal da precipitação, mas também a maior frequência e intensidade de fenómenos climáticos extremos como secas, ondas de calor e episódios de precipitação intensa. A análise destas mudanças e dos riscos, impactes e vulnerabilidades a elas associados permite compreender a forma como as alterações climáticas já se manifestam na realidade local e a forma como estas se projetarão no futuro.

Como primeiro passo desta análise procurou-se identificar os impactes climáticos - ou, por outras palavras, os efeitos graduais das alterações climáticas nos sistemas naturais e humanos, assim como os efeitos drásticos derivados de eventos climáticos - no território do Alentejo Litoral.

Esta identificação e avaliação dos impactes atuais foi baseada num levantamento sistemático de informação sobre os resultados dos eventos climáticos que afetam a região, levada a cabo pelos serviços técnicos de todos os Municípios pertencentes à CIM-AL. Deste exercício resultou a construção de um Perfil de Impactes Climáticos (PIC) que agregou informação-chave acerca dos eventos climáticos que tiveram induziram impactes e consequências mais significativas no Alentejo Litoral.

Esta análise permitiu concluir que, em termos de frequência, os incêndios rurais e florestais e as tempestades representam a maior ameaça no seio da CIM-AL (correspondendo, em conjunto, a cerca de 50% das ocorrências). Em adição a estes, os fenómenos associados a precipitação intensa, ventos fortes ou galgamentos representam também uma porção significativa dos registos no território. Em matéria de impactes nos sistemas naturais e humanos, os incêndios apresentam, novamente, a maior expressão na (cerca de 50% dos registos), seguidos das inundações (30%), descargas elétricas (10%) e deslizamentos de terras (10%).

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

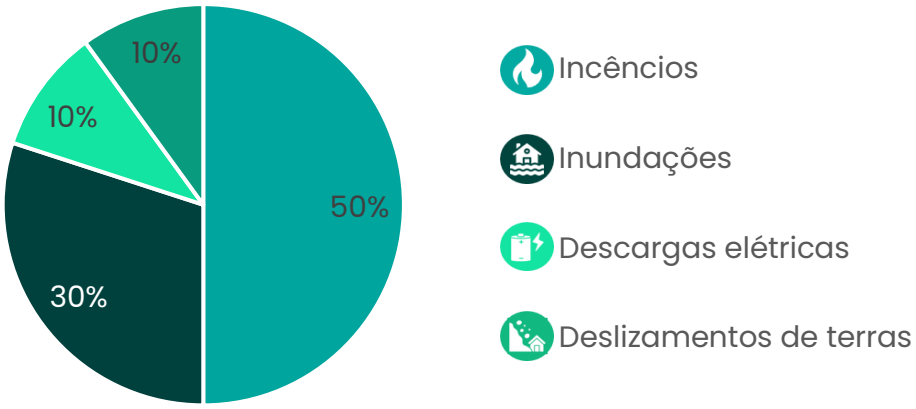


Figura 28 - Resumo dos principais impactes resultantes destes eventos climáticos extremos

Fonte: PIAAC – AL (2022)

No caso específico de Odemira, o levantamento realizado no âmbito da EMAAC (1990–2014) permitiu identificar um conjunto de eventos com impactos particularmente elevados, dos quais se destacam quatro episódios de precipitações excessivas que provocaram cheias nas zonas de confluência de linhas de água, situações de ventos fortes responsáveis pela queda de árvores, incêndios florestais associados às características orográficas e à presença de modelos de monocultura florestal de elevado risco, e ainda a tempestade Hércules, que afetou toda a frente costeira do concelho devido à extrema agitação marítima. Estes registos confirmam que as principais vulnerabilidades do município estão associadas a temperaturas elevadas e ondas de calor, precipitações excessivas, tempestades/tornados e secas.

A Figura 30 apresenta a síntese dos principais impactos identificados em Odemira, organizados por tipo de evento climático e consequências observadas no território.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias



Figura 29 - Resumo dos principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas para o município de Odemira

Fonte: EMAAC Odemira (2016)

Tendo em consideração este diagnóstico, revelou-se crucial avaliar a sensibilidade climática dos principais setores do território da CIM-AL, sensibilidade esta que é definida pelo IPCC como o "o grau em que um sistema é afetado, quer negativamente ou beneficamente, por estímulos relacionados com o clima. O efeito pode ser direto (por exemplo, mudança no rendimento das culturas em resposta a uma alteração na média, alcance ou variabilidade de temperatura) ou indireto (por exemplo, danos causados por um aumento na frequência de inundações devido ao aumento do nível do mar)".

5.3. Caracterização Climática Futura

A análise das vulnerabilidades climáticas futuras de Odemira baseia-se na classificação das projeções climáticas, que permitem antecipar alterações nas variáveis-chave.

Para este capítulo foram utilizados dados do PIAAC AL - Alentejo Litoral que se encontram também disponíveis no Portal do Clima, que fornecem projeções nos

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

diferentes cenários climáticos, constituindo a base para identificar os principais desafios de adaptação do concelho.

A análise das projeções climáticas segue as orientações do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC), recorrendo à abordagem *Representative Concentration Pathways (RCPs*).

Foram considerados dois cenários de evolução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE):

- RCP 4.5: cenário intermédio, no qual a concentração de CO_2 atinge cerca de 520 ppm em 2070, estabilizando depois de forma mais gradual até ao final do século.
- RCP 8.5: cenário de elevadas emissões, semelhante ao RCP 4.5 até meados do século, mas que depois acelera significativamente, alcançando cerca de 950 ppm de CO_2 em 2100.

As variáveis analisadas incluem temperatura, precipitação e velocidade do vento, permitindo identificar tendências e impactos relevantes para Odemira.

A avaliação é prospetiva, comparando a normal climatológica de referência (1981–2010) com três horizontes temporais de 30 anos:

- Curto prazo: **2011–2040**
- Médio prazo: **2041–2070**
- Longo prazo: **2071–2100**

5.3.1. Vulnerabilidades Climáticas Futuras

No presente capítulo apresenta-se a análise climática futura para o **município de Odemira**, inserido no Alentejo Litoral na qual se identificam as principais alterações climáticas nos cenários climáticos RCP 4.5 e RCP 8.5 ao nível da temperatura, precipitação, velocidade do vento à superfície e fenómenos extremos.

As projeções climáticas indicam um aumento consistente da **temperatura média anual** em ambos os cenários considerados (RCP 4.5 e RCP 8.5), sendo o aumento mais acentuado no cenário RCP 8.5.

A análise das médias mensais mostra que tanto as **temperaturas máximas como mínimas tendem a aumentar** até agosto, mês que se mantém como o mais quente do ano. As **anomalias mais elevadas da temperatura máxima** concentram-se na primavera e no verão, podendo variar entre **+1,5°C e +4,2°C** no período 2071–2100, sob o cenário RCP 8.5.

Já as **anomalias da temperatura mínima** projetam-se sobretudo para o verão e o outono, com valores entre **+1,5°C e +3,7°C no mesmo horizonte temporal e cenário**.

Relativamente à **precipitação**, as projeções apontam para uma tendência de estabilização dos valores anuais, embora ligeiramente inferiores aos registados atualmente na região. As anomalias médias anuais para o final do século variam entre uma redução de **-14,3 mm (RCP 4.5)** e de **-99,05 mm (RCP 8.5)**. A análise mensal evidencia diminuições mais marcadas até julho, mês com menor precipitação, enquanto no cenário RCP 8.5 se projetam reduções particularmente significativas durante o inverno.

No que respeita à velocidade do vento à superfície, ambos os cenários sugerem uma **estabilização dos valores** até ao final do século, acompanhada de uma ligeira diminuição. As anomalias projetadas para **2071–2100 correspondem a -0,05 m/s no RCP 8.5 e 0,00 m/s no RCP 4.5, face ao período de referência 2011–2040.**

Para além das tendências médias, os índices extremos climáticos deverão intensificar-se de forma significativa.

As projeções indicam **aumentos expressivos do número de ondas de calor**, dos dias com temperaturas **máximas iguais ou superiores a 35°C** e das **noites tropicais (mínimas ≥ 20°C)**. Por outro lado, o número de noites de geada (mínimas ≤ 0°C) deverá diminuir progressivamente.

Em síntese, para o Alentejo Litoral, as projeções climáticas apontam para:

- Aumento da temperatura média anual entre **+0,9°C e +2,6°C;**
- Aumento da temperatura máxima anual entre **+1,0°C e +2,8°C;**
- Aumento da temperatura mínima anual entre **+0,9°C e +2,5°C;**
- Redução da precipitação total anual entre **-14 mm e -99 mm;**
- Aumento do número de ondas de calor (**até +30 eventos**);
- Aumento do número de dias muito quentes (**Tmax ≥ 35°C**);
- Aumento do número de noites tropicais (**Tmin ≥ 20°C**);
- Diminuição do número de noites de geada (**Tmin ≤ 0°C**).

Estas tendências confirmam a crescente vulnerabilidade climática da região, reforçando a necessidade de medidas de adaptação específicas para o Alentejo Litoral. As projeções apresentadas apontam para um aumento generalizado da temperatura, acompanhado por uma maior frequência e intensidade de ondas de calor, noites tropicais e dias muito quentes, assim como, uma redução da precipitação anual e uma maior irregularidade na sua distribuição sazonal.

A Figura 31 seguinte apresenta uma síntese das principais alterações climáticas projetadas para o território de Odemira e para a região do Alentejo Litoral, resultantes das análises desenvolvidas no âmbito da EMAAC e do PIAAC-AL.



Figura 30 - Resumo das principais alterações climáticas projetadas

Fonte: EMAAC (2016) e PIAAC-AL (2022)

5.3.2. Risco Climático

A avaliação de vulnerabilidade climática permitiu compreender quais os principais riscos climáticos que afetam o território de Odemira e de que forma os vários setores analisados poderão ser afetados por uma evolução dos mesmos.

A avaliação de risco climático em Odemira, tal como estruturada na **Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC)**, recorre a uma **matriz de risco por eventos climáticos**, onde se relaciona a frequência de ocorrência de fenómenos extremos com a consequência dos impactes que estes podem gerar. Este tipo de matriz permite uma leitura sistemática da perigosidade climática, traduzindo os riscos em função dos diferentes tipos de eventos registados ou projetados.

Para enquadrar a evolução do risco no tempo, apresentam-se as matrizes correspondentes a três horizontes temporais: **presente (situação de referência)**, **médio prazo (2041–2070)** e **longo prazo (2071–2100)**.

Estas matrizes evidenciam a forma como a combinação entre frequência e consequência tende a agravar-se, refletindo a intensificação das alterações climáticas ao longo do século.

De acordo com a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) de Odemira, os riscos climáticos de maior prioridade, que requerem uma resposta através de medidas de adaptação, estão associados a episódios de precipitação intensa, secas prolongadas e temperaturas elevadas/ondas de calor.

A matriz de risco apresentada na EMAAC permite identificar os eventos climáticos com maior e menor relevância, sendo a linha tracejada o limite definido pelo município para distinguir entre riscos prioritários e menos prioritários.

Esta priorização baseia-se na correspondência direta entre o nível de risco e o grau de prioridade, considerando que os fenómenos mais frequentes e com impactos mais severos no território são os que exigem intervenção prioritária.

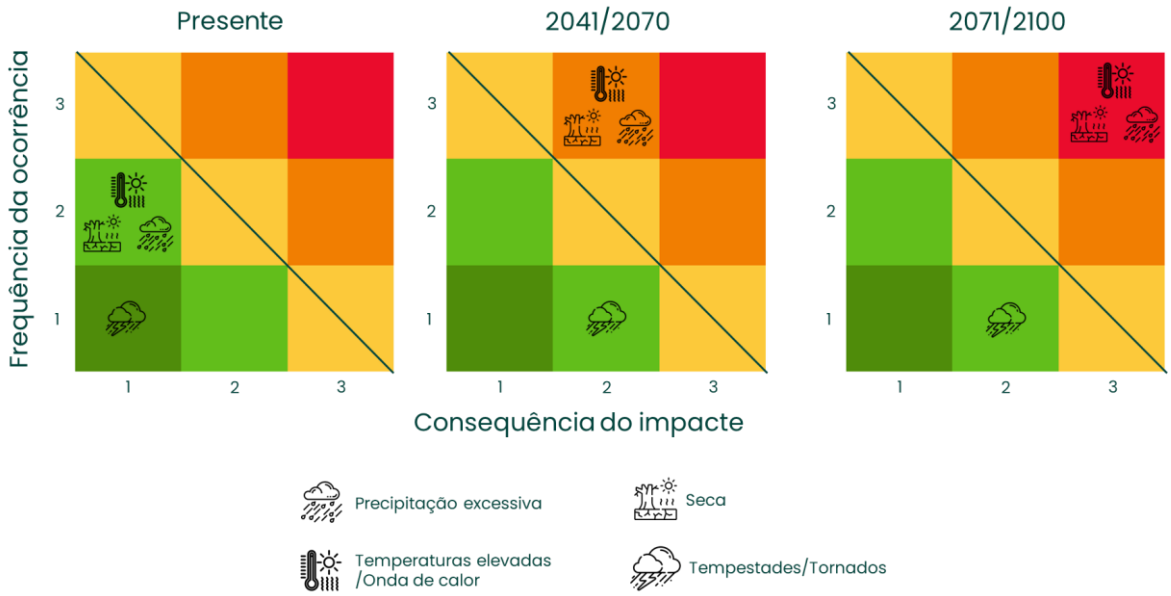


Figura 31 – Matriz de risco para Odemira

Fonte: Adaptado da EMAAC (2016)

Concluiu-se que os aumentos da temperatura média anual e a maior frequência e intensidade de ondas de calor constituem os principais riscos climáticos para o concelho de Odemira, com impacto significativo nos setores da Saúde e Segurança de Pessoas e Bens, Ordenamento do Território e Turismo e outros setores económicos.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

De igual forma, os eventos de precipitação intensa e os períodos de seca prolongada assumem particular relevância, dada a sua influência direta na gestão dos recursos hídricos, na atividade agrícola, na erosão dos solos e na ocorrência de inundações.

Outros fenómenos, como ventos fortes, alterações na sazonalidade da precipitação e subida do nível médio do mar, são também considerados relevantes, embora com prioridade inferior, refletindo uma menor sensibilidade imediata face aos riscos prioritários identificados.

5.3.3. Impactes setoriais por Risco Climático

Com base na identificação dos fenómenos climáticos e respetivos impactes, foi desenvolvida no âmbito do PIAAC-AL uma matriz de risco climático setorial para os principais perigos da região do Alentejo Litoral. Esta matriz constitui um instrumento central de avaliação, na medida em que relaciona os diferentes tipos de perigo com os setores mais relevantes para o território, permitindo compreender de forma integrada a sensibilidade e vulnerabilidade da região às alterações climáticas.

Embora elaborada à escala intermunicipal, esta matriz abrange igualmente o concelho de Odemira, permitindo assim caracterizar os riscos climáticos locais por associação direta. A informação resultante é particularmente relevante porque traduz, de forma sistemática, a relação entre perigos climáticos e setores estratégicos, servindo de referência metodológica para a avaliação municipal.

No caso do Alentejo Litoral, a matriz setorial abrangeu os seguintes domínios: Agricultura, Pecuária e Florestas; Biodiversidade e Paisagem; Energia, Indústria e Resíduos; Infraestruturas e Transportes; Ordenamento do Território; Recursos Hídricos; Saúde e Segurança de Pessoas e Bens; Turismo e Outros Setores Económicos; e Zonas Costeiras e Recursos Marinhos. A análise cruzada destes setores com os perigos climáticos permite identificar não só os impactes mais prováveis, mas também os pontos críticos de vulnerabilidade que exigem maior atenção no processo de adaptação.

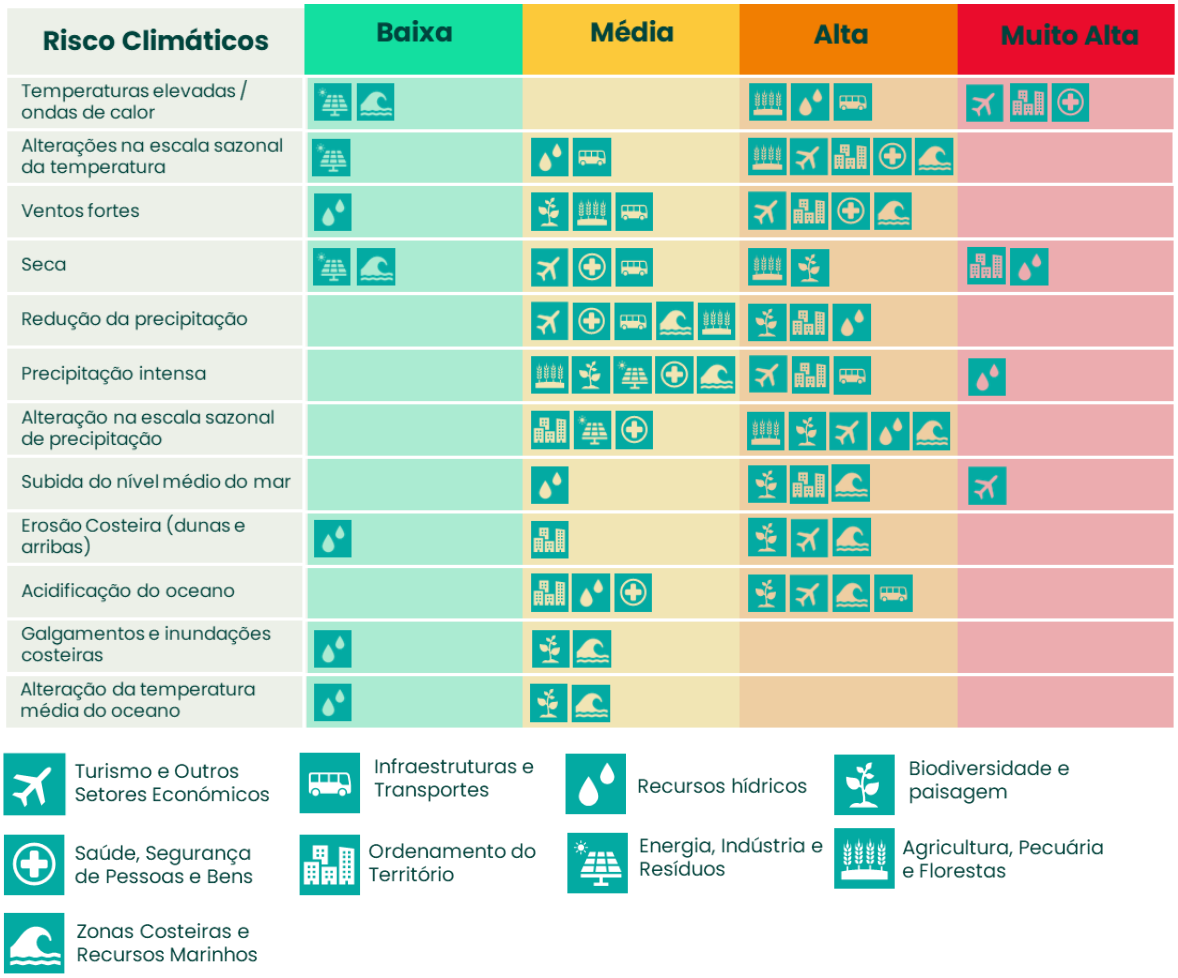


Figura 32 - Resumo dos principais riscos resultantes de eventos climáticos extremos

Fonte: PIAAC – AL (2022)

Foram analisados os setores em que os riscos climáticos se apresentam como altos e muito altos, avaliando-se os impactos específicos por tipo de risco e setor de atividade.

Esta análise baseou-se na metodologia do *PIAAC-AL*, adaptada à realidade do Concelho de Odemira, de forma a refletir as características sociais, económicas, produtivas e ambientais do concelho.

Agricultura, Pecuária e Florestas

A agricultura é dos setores com maior relevância em Odemira, sustentada por culturas permanentes (olival, vinha, amendoal) e por produções intensivas e altamente dependentes de rega, como os frutos vermelhos e a horticultura em estufa.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

A pecuária e o setor florestal, embora menos dominantes, também têm um peso significativo, sobretudo no interior do concelho.

- **Temperaturas elevadas/ ondas de calor:** afetam diretamente a produtividade das culturas, acelerando a maturação e reduzindo a qualidade dos frutos. Em estufas, os impactos são ainda maiores, pois o sobreaquecimento pode inviabilizar produções. Na pecuária, o stress térmico compromete a fertilidade e aumenta a mortalidade animal, exigindo mais água para arrefecimento.
- **Seca e redução da precipitação**: provocam perdas nas culturas de sequeiro (cereais, pastagens) e maior pressão sobre as culturas permanentes e intensivas, que passam a depender quase exclusivamente do regadio. O risco de abandono agrícola aumenta em zonas onde o regadio não é viável.
- **Precipitação intensa:** origina erosão dos solos agrícolas, dificulta a mecanização e pode destruir culturas jovens ou causar alagamentos em estufas.
- **Alteração sazonal da precipitação:** perturba o planeamento agrícola, com riscos de desfasamento da floração, frutificação e colheita, criando maior incerteza na gestão de rega.

Recursos Hídricos

O concelho depende fortemente da barragem de Santa Clara, no rio Mira, que abastece a agricultura intensiva e parte do consumo humano. A pressão sobre este recurso é elevada, e a redução da precipitação, combinada com secas prolongadas, ameaça a sustentabilidade deste sistema.

- **Seca e redução da precipitação:** diminuem as disponibilidades hídricas da barragem e reduzem a recarga dos aquíferos, pondo em risco tanto a agricultura como o abastecimento público.
- **Subida do nível médio do mar e galgamentos costeiros:** aumentam o risco de intrusão salina nos aquíferos, reduzindo a qualidade da água para rega e consumo.
- **Precipitação intensa:** potencia episódios de poluição difusa por arrastamento de fertilizantes e pesticidas para o rio Mira, comprometendo a qualidade da água.
- **Alteração sazonal da precipitação:** gera dificuldades acrescidas na gestão da barragem, com alternância entre escassez e cheias que desafiam o planeamento da rega.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Biodiversidade e Paisagem

Odemira integra parte do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, com ecossistemas dunares, arribas e habitats aquáticos. As alterações projetadas ameaçam a biodiversidade local, incluindo espécies endémicas e habitats prioritários.

- **Seca e redução da precipitação:** comprometem charcos temporários mediterrânicos e ribeiras intermitentes, essenciais para anfíbios e insetos.
- **Precipitação intensa:** pode degradar habitats ribeirinhos, causando erosão e perda de vegetação protetora.
- **Alteração sazonal da precipitação e temperatura:** modifica os ciclos reprodutivos e migratórios, colocando em risco espécies vulneráveis.
- **Erosão e galgamentos costeiros:** aceleram a perda de dunas e zonas húmidas costeiras, reduzindo o espaço vital de aves marinhas e flora dunar.
- **Acidificação do oceano:** afeta a base trófica marinha, com impactos indiretos em aves e mamíferos que dependem da pesca.

Saúde, Segurança de Pessoas e Bens

A população de Odemira enfrenta riscos acrescidos em termos de saúde e segurança. Os trabalhadores agrícolas, particularmente os migrantes, são altamente expostos a ondas de calor e condições extremas. Ao mesmo tempo, fenómenos de precipitação intensa e incêndios florestais representam riscos diretos para pessoas e bens.

- **Temperaturas elevadas/ondas de calor**: aumentam a mortalidade e morbilidade, sobretudo em idosos e trabalhadores ao ar livre.
- **Seca e redução da precipitação**: reduzem a disponibilidade de água potável e podem afetar a qualidade da água, aumentando riscos de doenças.
- **Precipitação intensa:** eleva a probabilidade de contaminação de poços e pequenos sistemas de abastecimento.
- **Alteração sazonal da precipitação:** alternância entre períodos de cheias e secas dificulta a preparação da proteção civil.

Turismo e outros setores económicos

O turismo é uma atividade em crescimento em Odemira, especialmente ligado ao litoral, praias e turismo de natureza (Rota Vicentina). Os riscos climáticos ameaçam diretamente este setor e, por consequência, a economia local.

- **Temperaturas elevadas / ondas de calor**: reduzem a atratividade em meses de verão, afastando visitantes.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

- **Seca e redução da precipitação**: degradam a paisagem natural, diminuindo o valor do turismo de natureza.
- **Subida do nível médio do mar, erosão e galgamentos costeiros**: reduzem a extensão e qualidade das praias, destroem equipamentos turísticos e afetam a segurança em arribas.
- **Acidificação do oceano**: tem impactos indiretos no turismo gastronómico ligado ao marisco e peixe.

Ordenamento do Território

A dispersão populacional, com pequenas aldeias e vilas, e a proximidade de algumas áreas urbanas à costa tornam o ordenamento particularmente sensível. O risco de perdas económicas e sociais associadas a fenómenos climáticos é elevado, exigindo planeamento de adaptação robusto.

- **Temperaturas elevadas / ondas de calor:** agravam fenómenos de ilha de calor, mesmo em aglomerados urbanos de pequena dimensão.
- **Seca:** pressiona a reorganização de usos do solo, podendo conduzir a abandono agrícola.
- **Precipitação intensa:** aumenta o risco de inundações em vales e áreas urbanas próximas de linhas de água.
- **Subida do nível do mar, erosão e galgamentos costeiros:** ameaçam habitações costeiras, estradas e infraestruturas críticas.

Infraestruturas e Transportes

A rede viária municipal e as estradas costeiras são vulneráveis a fenómenos extremos, tal como as infraestruturas energéticas e de telecomunicações. Estes sistemas são essenciais para a economia agrícola e turística de Odemira.

- **Temperaturas elevadas / ondas de calor:** aceleram a degradação de pavimentos e afetam a fiabilidade da rede elétrica.
- **Ventos fortes:** podem danificar estruturas e provocar falhas energéticas.
- **Precipitação intensa**: causa ruturas em estradas municipais e danos em pontes, dificultando a mobilidade em zonas rurais.
- **Erosão costeira e galgamentos:** ameaçam estradas costeiras e acessos turísticos.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Zonas Costeiras e Recursos Marinhos

Odemira possui uma linha costeira extensa, com praias, arribas e zonas de estuário de elevado valor natural e económico. A costa está entre as mais expostas do país à erosão e aos galgamentos.

- **Erosão costeira**: provoca perda de dunas, recuo da linha de costa e riscos para arribas instáveis.
- **Subida do nível médio do mar e galgamentos:** aceleram a perda de praias, salinizam zonas estuarinas e afetam diretamente equipamentos turísticos.
- **Acidificação do oceano:** ameaça a produtividade pesqueira e a viabilidade da aquacultura (bivalves e moluscos).
- **Ventos fortes e precipitação intensa:** aumentam os danos em infraestruturas costeiras e embarcações, tornando as atividades marítimas mais arriscadas.

Efeitos cumulativos e interdependência dos riscos climáticos

Os riscos climáticos identificados para o concelho de Odemira não devem ser entendidos de forma isolada, mas sim à luz da elevada interdependência entre os diferentes setores económicos, sociais e ambientais do território. Esta interdependência contribui para o agravamento global da vulnerabilidade do território e traduz-se no facto de que um determinado risco climático pode desencadear impactes diretos num setor e, simultaneamente, gerar efeitos indiretos ou secundários noutros adjacentes.

Esta interdependência é particularmente evidente na relação entre agricultura e recursos hídricos, onde a redução da precipitação e o aumento da frequência e duração das situações de seca diminuem as disponibilidades hídricas, afetando simultaneamente a produção agrícola, os ecossistemas e o abastecimento de água. A menor disponibilidade de água pode, por sua vez, aumentar a pressão sobre os recursos subterrâneos e superficiais, com potenciais consequências para a qualidade da água e para os ecossistemas associados. Estes efeitos podem repercutir-se novamente sobre a atividade agrícola, através da redução da disponibilidade e qualidade da água para rega, criando um ciclo de pressão crescente sobre os recursos hídricos e sobre a capacidade produtiva do território.

De forma semelhante, os impactes sobre os ecossistemas e a biodiversidade podem gerar efeitos em cadeia sobre outros setores. A degradação de habitats, a perda de vegetação e a alteração dos ciclos ecológicos podem reduzir a capacidade natural dos ecossistemas para prestar serviços de regulação, incluindo a retenção de água, a proteção dos solos e a proteção costeira. Esta perda de capacidade de suporte natural pode, por sua vez, aumentar a exposição de infraestruturas, atividades

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

económicas e populações a fenómenos como erosão, precipitação intensa, seca e galgamentos costeiros.

No litoral, a erosão costeira, a subida do nível médio do mar e os galgamentos constituem igualmente riscos com efeitos transversais. A degradação dos sistemas dunares e a perda de praias podem reduzir a capacidade natural de proteção da costa, aumentando a exposição de infraestruturas, acessos, equipamentos turísticos e atividades económicas. Simultaneamente, a redução da atratividade e da qualidade ambiental do litoral pode afetar o turismo e outras atividades dependentes dos recursos costeiros, com potenciais consequências para o emprego e para a economia local.

Também os riscos associados a temperaturas elevadas, ondas de calor, seca e precipitação intensa podem produzir efeitos cumulativos sobre a população. A maior exposição ao calor, particularmente entre trabalhadores agrícolas e outros grupos mais expostos, pode ocorrer em simultâneo com maior pressão sobre os recursos hídricos, perdas de produtividade agrícola, dificuldades na prestação de determinados serviços e maior pressão sobre os sistemas de proteção civil e saúde. Deste modo, os efeitos climáticos podem ultrapassar a dimensão estritamente ambiental, traduzindo-se em impactes sociais e económicos que se reforçam mutuamente.

Atendendo a isto, evidencia-se a existência de ciclos de feedback entre ação climática, riscos e impactes, nos quais os efeitos de um determinado perigo podem aumentar a exposição ou a vulnerabilidade a outros perigos e, consequentemente, ampliar os impactes climáticos futuros. A materialização destes ciclos significa que a evolução do risco climático no concelho não dependerá apenas da intensidade e frequência futuras dos fenómenos climáticos, mas também da capacidade do território para antecipar, prevenir e reduzir os fatores que potenciam a sua vulnerabilidade.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Estratégia de Ação Climática de Odemira



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6. A Estratégia de Ação Climática de Odemira

A estratégia de ação climática do Município de Odemira encontra-se alinhada com a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), que determina que cada município aprova e implementa um Plano Municipal de Ação Climática (PMAC). Nos termos desta lei, o PMAC é o instrumento territorial que enquadra as políticas e medidas locais de mitigação de emissões de gases com efeito de estufa, de adaptação às alterações climáticas e de integração transversal da ação climática nas políticas públicas municipais.

Por isso, a intervenção do município organiza-se em torno de três eixos estratégicos complementares:

Cada um destes eixos assume um papel específico no âmbito da resposta climática:

- **Mitigação**: redução das emissões através da eficiência energética, da valorização das energias renováveis, da mobilidade sustentável e da gestão circular de recursos e resíduos.
- **Adaptação**: reforço da resiliência do território e das comunidades face aos riscos climáticos, com enfoque na gestão da água, na proteção da saúde, na adaptação da agricultura e das infraestruturas e na redução da vulnerabilidade social.

Estes dois eixos, tem uma abordagem transversal a nível das medidas institucionais, regulatórias, educativas e de capacitação que asseguram a integração da ação climática no ordenamento do território, na contratação pública, na educação ambiental e noutras políticas municipais.

Para assegurar continuidade entre a visão estratégica e a execução, estes eixos funcionam como a matriz de operacionalização dos 5 objetivos específicos do PMAC de Odemira. Em síntese, o eixo da mitigação ajuda a concretizar sobretudo o OE3 (descarbonização) e apoia o OE4 (eficiência de recursos/economia circular); a Adaptação materializa o OE2 (resiliência e redução de vulnerabilidades) e reforça o OE4 (soluções baseadas na natureza e proteção do capital natural); e o eixo Transversal dá corpo ao OE1 (integração do clima no planeamento e gestão municipal) e ao OE5 (comunicação, capacitação e participação), assegurando ainda a governação, o financiamento e a monitorização que sustentam os restantes eixos.

Esta estrutura permite responder, de forma articulada, às exigências climáticas locais, contribuindo para a neutralidade carbónica a longo prazo e para a resiliência

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

do concelho. A estratégia apresentada suporta a seleção e organização das medidas propostas, que são detalhadas nos subcapítulos seguintes de acordo com o respetivo eixo de intervenção.

6.1. Medidas de Mitigação

A descarbonização do Município de Odemira assenta num conjunto estruturado de 29 medidas de mitigação às alterações climáticas, com o objetivo de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa nos vários setores prioritários.

As medidas de mitigação definidas incluem seis ações no setor da energia estacionária, focadas na melhoria da eficiência energética, na promoção da produção e gestão de energia renovável e na aceleração da transição energética nos setores públicos e privados.

No setor dos transportes foram estabelecidas sete medidas centradas na renovação de frotas públicas, na promoção de modos suaves e partilhados, na expansão da rede de carregamento elétrico e no incentivo à adoção de veículos de baixas ou zero emissões.

Para os resíduos e águas residuais, foram identificadas cinco medidas que visam a valorização de recursos e a redução da produção de resíduos, promovendo a circularidade, a compostagem e a recolha seletiva.

No caso do setor da agricultura, floresta e outros usos do solo, foram selecionadas 12 medidas direcionadas para a florestação e reflorestação do território municipal, integração de práticas sustentáveis no setor agrícola, e sensibilização da comunidade local para a importância da adoção de comportamentos que permitam uma diminuição da redução das emissões de GEE associadas ao setor.

As medidas previstas foram organizadas em três categorias operacionais, de acordo com a sua natureza e forma de implementação, conforme identificado na Figura 33.



Figura 33 - Categorias de operacionalização das medidas

Estas medidas integram tanto intervenções diretas, sob responsabilidade e controlo do município, bem como ações indiretas, que são promovidas, incentivadas ou

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

reguladas pela autarquia, mas cuja implementação depende da adesão de cidadãos, empresas ou outras entidades locais.

Tabela 14 - Medidas de mitigação, por setor

Setor	Nº	Medida
Energia Estacionária	M1	Implementar programas de eficiência energética em edifícios e iluminação pública.
	M2	Incentivar a criação de comunidades de energia renovável (CER).
	M3	Instalar unidades de produção para autoconsumo (solar pv).
	M4	Aplicar tecnologias sustentáveis no setor agroalimentar.
	M5	Incentivar a contabilização e redução da pegada de carbono nas organizações.
	M6	Criar o balcão único em matéria de eficiência energética.
	M7	Campanhas de sensibilização e formação
Transportes	M8	Reforçar e renovar a frota municipal com veículos de zero emissões e maior eficiência.
	M9	Expandir e valorizar a rede de percursos pedonais e cicláveis.
	M10	Desenvolver uma rede pública de carregamento para veículos elétricos.
	M11	Criar e promover sistemas públicos de mobilidade suave e partilhada.
	M12	Dinamizar o sistema de transporte público flexível e a pedido.
	M13	Incentivar a adoção de veículos elétricos ou híbridos pela população.
	M14	Extensão da rede de transportes públicos do município.
Resíduos e Águas Residuais	M15	Promover a circularidade e a reutilização de resíduos e equipamentos.
	M16	Implementar soluções de recolha seletiva de biorresíduos.
	M17	Reforçar a compostagem comunitária e doméstica.
	M18	Promover a valorização local de biomassa.
	M19	Estudo sobre valorização de resíduos agropecuários e florestais.
	M20	Reforço da rede de ecopontos.
	M21	Criação de campanhas de sensibilização junto da população.
	M22	Incentivo às práticas de compostagem.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Setor	Nº	Medida
Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo	M23	Florestação de zonas de mato.
	M24	Reflorestação e gestão sustentável da floresta.
	M25	Desenvolvimento de exercícios de prevenção de incêndios.
	M26	Implementação de biodigestores nas explorações agropecuárias.
	M27	Criação de uma rede espaços verdes recreativos.
	M28	Racionalização do uso de fertilizantes e integração de uma maior percentagem de fertilizantes naturais.
	M29	Promoção de um gabinete de apoio ao agricultor.
	M30	Sistema de apoio financeiro às práticas sustentáveis.
	M31	Campanhas de sensibilização para a proteção da floresta.
	M32	Promoção da utilização de suplementação animal sustentável.
	M33	Capacitação acerca do Mercado voluntário de carbono.
	M34	Promoção do consumo sustentável.
	M35	Promoção da comercialização de produtos sustentáveis.
	M36	Criação de parcerias com superfícies comerciais para dinamização dos produtos locais.
	M37	Campanhas de sensibilização para a salvaguarda da regeneração natural e vegetação autóctone.

As fichas abaixo apresentam o conjunto de medidas previstas para o período de 2025 a 2050.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M1. Implementar programas de eficiência energética em edifícios e iluminação pública

Definir e implementar estratégias para melhorar a eficiência energética em edifícios, equipamentos e infraestruturas públicas

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Eletrificação
- Eficiência energética

Contributo para o ODS



M2. Incentivar a criação de comunidades de energia renovável (CER)

Criar uma Comunidade de Energia Renovável no território de Odemira, permitindo aos cidadãos e entidades partilhar a produção e o consumo de eletricidade proveniente de fontes limpas.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Energias Renováveis
- Promoção da instalação de solar fotovoltaico

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M3. Instalar unidades de produção para autoconsumo (solar pv)

Promover a instalação de painéis fotovoltaicos em edifícios municipais para autoconsumo, aumentando a potência total instalada e reduzindo a dependência energética externa e os custos operacionais.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Promoção da instalação de solar fotovoltaico

Contributo para os ODS



M4. Aplicar tecnologias sustentáveis no setor agroalimentar

Apoiar a introdução de tecnologias limpas e eficientes no setor agroalimentar, como sistemas solares (e.g. agrivoltaico), rega inteligente ou soluções de eficiência energética, através da criação de programas municipais de apoio técnico e/ou incentivos financeiros (como subsídios, comparticipações ou acesso facilitado a financiamento), com o objetivo de aumentar a produtividade, reduzir consumos e promover a sustentabilidade ambiental das explorações.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Eletrificação
- Energias renováveis
- Promoção da instalação de solar fotovoltaico

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M5. Incentivar a contabilização e redução da pegada de carbono nas organizações

Sensibilizar e apoiar as entidades locais na medição da sua pegada de carbono e na implementação de medidas de redução, através de formação, disponibilização de ferramentas e apoio técnico, incluindo na aquisição de tecnologia necessária para a monitorização e cálculo de emissões, promovendo a integração da ação climática nas suas estratégias de responsabilidade ambiental.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Consciência ambiental

Contributo para os ODS



M6. Criar o balcão único em matéria de eficiência energética

Criar um balcão único – físico e/ou digital – dedicado ao atendimento e aconselhamento dos cidadãos e empresas de Odemira em matérias de energia, com informação prática, apoio técnico e orientação sobre eficiência energética, energias renováveis, soluções de financiamento e boas práticas de consumo. As atividades deste balcão serão integradas nos serviços de aconselhamento já existentes, aproveitando as estruturas e recursos humanos atualmente disponíveis.

Implementação

2026-2027

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Eletrificação
- Energias renováveis
- Promoção da instalação de solar fotovoltaico

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M7. Campanhas de Sensibilização e Formação

Desenvolvimento de campanhas de sensibilização e formação para a população do município, empresas, associações, e professores dos agrupamentos escolares. As campanhas serão focadas em oportunidades relacionadas com a eficiência energética, incorporação de energia renovável, e melhoria do conforto térmico nas habitações do município.

Implementação

2027-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Consciência ambiental

Contributo para os ODS



M8. Reforçar e renovar a frota municipal com veículos de zero emissões e maior eficiência

Substituir progressivamente os veículos municipais por modelos elétricos ou a hidrogénio e adquirir equipamentos mais eficientes, incluindo viaturas para o serviço de recolha porta a porta, de modo a reduzir as emissões e os consumos energéticos das operações urbanas.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Eletrificação

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M9. Expandir e valorizar a rede de percursos pedonais e cicláveis

Melhorar a infraestrutura de mobilidade ativa com a criação de uma rede de ciclovias, disponibilização e utilização de postos obrigatórios de parqueamento para o estacionamento de bicicletas e trotinetas (com especial destaque para as imediações de edifícios camarários, escolas ou outros locais de relevo), e corredores pedonais. Garantir condições seguras para deslocações a pé ou de bicicleta e promover a mobilidade pedonal através de nova infraestrutura, equipamento e ações de promoção e difusão.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Mobilidade ativa e suave

Intervenção da CMO



M10. Desenvolver uma rede pública de carregamento para veículos elétricos

Reforçar os pontos de carregamento existentes e alargar a rede, incluindo a instalação de um novo conjunto de carregamento de veículos elétricos em pontos estratégicos do concelho, para promover a mobilidade elétrica no concelho e facilitar a adoção destes veículos pelos cidadãos.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Eletrificação

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M11. Criar e promover sistemas públicos de mobilidade suave e partilhada

Implementar soluções como o *BikeSharing, Carsharing* e *Carpooling* para trabalhadores e partilha de veículos elétricos, fomentando modos de transporte mais sustentáveis e acessíveis. Esta implementação será acompanhada pela promoção de campanhas de sensibilização, divulgação ativa e incentivos para estimular a adesão da comunidade a estas alternativas de mobilidade sustentável.

Implementação

2028-2050

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Mobilidade ativa e suave
- Mobilidade partilhada

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M12. Dinamizar o sistema de transporte público flexível e a pedido

Implementar um sistema de transporte flexível ou a pedido, com veículos elétricos, adaptado às necessidades da população, especialmente em zonas de baixa densidade, garantindo uma mobilidade inclusiva e de baixo impacto ambiental. Esta medida deverá articular-se com as Medidas 11 e 13, nomeadamente através da integração do *Carsharing* no seu leque de opções.

Implementação

2027-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Maior eficiência e reforço de transportes públicos

Contributo para os ODS



M13. Incentivar a adoção de veículos elétricos ou híbridos pela população

Promover incentivos locais, campanhas de sensibilização e benefícios associados ao uso de veículos elétricos, reduzindo as emissões no setor dos transportes particulares. Esta medida deverá articular-se com as Medidas 11 e 12, nomeadamente através da utilização do *Carsharing* enquanto ferramenta para a promoção da utilização de carros elétricos.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Eletrificação

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M14. Extensão da rede de transportes públicos do município

Extensão da rede de transportes públicos existente no município de Odemira e intensificação da frequência das tipologias de mobilidade associadas à rede, com particular foco na mobilidade intermodal.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Maior eficiência e reforço de transportes públicos

Contributo para os ODS



M15. Promover a circularidade e a reutilização de resíduos e equipamentos

Implementar ecocentros (fixos e móveis) em articulação com a AMBILITAL e disponibilizar áreas para receção de produtos para reutilização, em particular têxteis, mobiliário e equipamentos elétricos e eletrónicos

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Aumento da recolha separativa multimaterial e desenvolvimento das fileiras de reciclagem

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M16. Implementar soluções de recolha seletiva de biorresíduos

Disponibilizar equipamentos para a deposição de biorresíduos nos contentores e para recolha porta a porta para produtores domésticos e não domésticos (setor HORECA e outros)

Implementação

2026-2027

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Redução da fração orgânica dos resíduos urbanos
- Redução da deposição de resíduos em aterro

Contributo para os ODS



M17. Reforçar a compostagem comunitária e doméstica

Promover a compostagem doméstica e comunitária através da aquisição de equipamentos adequados, como baldes e compostores, para a deposição de resíduos alimentares e verdes, em habitações com jardim e em espaços públicos.

Implementação

2026-2027

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Redução da fração orgânica dos resíduos urbanos
- Redução da deposição de resíduos em aterro

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M18. Promover a valorização local de biomassa

Realizar um levantamento e análise de viabilidade para o aproveitamento da biomassa proveniente de resíduos agrícolas, florestais e de manutenção de espaços verdes. O estudo deverá identificar os principais locais de produção destes sobrantes no município, estimar o seu potencial de valorização energética ou material e adquirir soluções tecnológicas (bio-trituradores ou equipamentos equivalentes, fixos ou móveis) adequadas, com vista à redução da queima a céu aberto e à promoção de uma gestão mais sustentável dos recursos.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Redução da fração orgânica dos resíduos urbanos
- Redução da deposição de resíduos em aterro

Contributo para os ODS



M19. Estudo sobre valorização de resíduos agropecuários e florestais

Estudo de viabilidade para implementação de biodigestores nas explorações agropecuárias de maiores dimensões, avaliando as melhores opções para a utilização do biogás, o investimento expectável e potencial de redução de emissões.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Redução da fração orgânica dos resíduos urbanos
- Redução da deposição de resíduos em aterro

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M20. Reforço da rede de ecopontos

Reforço da rede de ecopontos existentes nos núcleos urbanos do município e criação de medidas para uma maior eficiência na recolha dos resíduos desta rede, com vista ao incentivo da adoção de práticas de reciclagem por parte da população municipal.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Disseminação e frequência de práticas de reciclagem

Contributo para os ODS



M21. Criação de campanhas de sensibilização junto da população

Criação de campanhas de sensibilização da população para a separação de resíduos e deposição de resíduos de maior dimensão nos locais apropriados disponibilizados pelo município, com o intuito de aumentar as práticas sustentáveis de gestão de resíduos no município.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Disseminação e frequência de práticas de reciclagem
- Aumento da recolha separativa multimaterial e desenvolvimento das fileiras de reciclagem

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M22. Incentivo às práticas de compostagem

Incentivo à redução da queima de sobrantes agrícolas, florestais e de espaços verdes e promoção de práticas de compostagem junto da população e tecido empresarial do município, mediante a aquisição e disponibilização de biotrituradores e compostores por parte do município conforme as necessidades identificadas junto dos munícipes.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Redução da queima de sobrantes agrícolas, florestais e de espaços verdes
- Aumento das práticas de compostagem

Contributo para os ODS



M23. Gestão funcional dos matos mediterrâneos

Conversão das zonas de mato existentes no território municipal em áreas florestais através da plantação de espécies autóctones e gestão sustentável da floresta existente, combatendo a perda de floresta autóctone que se tem registado no território do município. Esta medida ocorrerá sempre que se verificar ganho ecológico líquido na intervenção, seguindo as boas práticas existentes e que incluem uma avaliação ex ante e ex post destas intervenções.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Aumento do terreno florestal autóctone do município
- Melhoria da gestão florestal municipal

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M24. Reflorestação e gestão sustentável da floresta

Desenvolvimento de projetos de reflorestação municipal e incentivo aos detentores de terrenos à reflorestação dos seus terrenos baldios, procedendo simultaneamente a uma sensibilização sobre a gestão sustentável da floresta e manutenção da vegetação autóctone. A implementação da medida será suportada pela criação de um Programa Municipal de Arborização Estratégica, Reflorestação e Regeneração Natural Assistida.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

***Drivers* da descarbonização**

- Aumento do terreno florestal autóctone do município
- Melhoria da gestão florestal municipal e privada

Contributo para os ODS



M25. Desenvolvimento de exercício de prevenção de incêndios

Desenvolvimento de ações de prevenção de incêndios nos terrenos pertencente à Câmara Municipal de Odemira e promoção da implementação destas ações junto dos proprietários privados, reduzindo o risco de incêndios florestais e das emissões de GEE a eles associados.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

***Drivers* da descarbonização**

- Melhoria da gestão florestal e implementação de práticas de prevenção de incêndios em terrenos municipais e privados

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M26. Implementação de biodigestores nas explorações agropecuárias

Apoio à implementação de biodigestores nas explorações agropecuárias do município, mediante uma análise prévia das atividades onde a implementação desta prática se considere viável.

Implementação

2026-2040

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Implementação de práticas sustentáveis nas atividades agropecuárias

Contributo para os ODS



M27. Criação de uma rede espaços verdes recreativos

Criação de uma rede de espaços verdes recreativos ao longo do município de Odemira, utilizando espécies autóctones e resistentes aos efeitos das alterações climáticas.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Aumento do terreno florestal autóctone do município

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M28. Racionalização do uso de fertilizantes e integração de uma maior percentagem de fertilizantes naturais

Redução das emissões de GEE e aumento do potencial de sequestro de carbono nos terrenos agrícolas do município através do desenvolvimento de uma estratégia para o incentivo à racionalização do uso de fertilizantes e promoção dos fertilizantes naturais.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Implementação de práticas agrícolas sustentáveis.

Contributo para os ODS



M29. Promoção de um gabinete de apoio ao agricultor

Criação de um Gabinete de Apoio e Capacitação aos Agricultores, com desenvolvimento de sessões de capacitação técnica junto dos agricultores e produtores da região sobre a importância e os benefícios de implementar práticas de produção sustentáveis

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Implementação de práticas agrícolas sustentáveis.

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M30. Sistema de apoio financeiro às práticas sustentáveis

Desenvolvimento de um sistema de incentivos financeiros para a otimização e integração da sustentabilidade nos sistemas associados à produção agrícola e pecuária, em estreita colaboração com o gabinete de apoio ao agricultor.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Implementação de práticas agrícolas sustentáveis.

Contributo para os ODS



M31. Campanhas de sensibilização para a proteção da floresta

Desenvolvimento de campanhas de sensibilização para os munícipes, bem como para as empresas do município sobre a importância da proteção da floresta contra incêndios.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Melhoria da gestão florestal em terrenos privados.
- Implementação de práticas de prevenção de incêndios.

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M32. Promoção da utilização de suplementação animal sustentável

Promoção do fornecimento e implementação do suplemento alimentar 3-NOP (3-nitrooxypropano), aprovado recentemente pela União Europeia, para aplicação em bovinos leiteiros. A utilização deste suplemento inclui benefícios associados à redução das emissões de metano derivadas da fermentação entérica, melhoria do processo digestivo dos bovinos, e eficiência no processo alimentar, não acarretando impactos negativos para os consumidores.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Implementação de práticas sustentáveis nas atividades agropecuárias

Contributo para os ODS



M33. Capacitação acerca do Mercado voluntário de carbono

Desenvolvimento de ações de formação/ sensibilização acerca das potenciais oportunidades, riscos vantagens e limitações do desenvolvimento de projetos de reflorestação no âmbito do Mercado Voluntário de Carbono.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Implementação de práticas sustentáveis nos terrenos florestais privados do município.

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M34. Promoção do consumo sustentável

Campanhas de sensibilização à população para a aquisição de produtos locais e sazonais, quer sejam produtos alimentares ou outros bens de consumo.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Aumento do consumo sustentável por parte da população local.

Contributo para os ODS



M35. Promoção da comercialização de produtos sustentáveis

Criação de mecanismos para dinamização dos canais HORECA (Hóteis, Restaurante e Catering) que permitam o acesso dos pequenos produtores agrícolas com baixa intensidade carbónica aos mercados regionais e nacionais e o aumento de liquidez dos produtos agrícolas com baixa intensidade carbónica.

Implementação

2026-2035

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Maior integração dos produtos sustentáveis regionais no mercado nacional e regional

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M37. Campanhas de sensibilização para a salvaguarda da regeneração natural e vegetação autóctone

Criação de campanhas de sensibilização e mecanismos para a salvaguarda da regeneração natural da vegetação autóctone, eliminação de espécies invasoras, e manutenção do mosaico florestal do município. Estas campanhas focar-se-ão quer na população do município, quer no tecido empresarial do mesmo.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Promoção da regeneração natural e aumento da vegetação autóctone no município

Contributo para os ODS



6.2. Medidas de Adaptação

As medidas integradas neste plano resultam da transposição e priorização de ações propostas no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), documento estratégico de referência para a região. Estas medidas foram identificadas no PIAAC-AL com aplicação específica ao município de Odemira, assegurando a sua relevância face às vulnerabilidades locais.

As medidas de adaptação setorial abrangem os seguintes domínios: agricultura, pecuária e florestas; recursos hídricos; biodiversidade e paisagem; turismo e outros setores económicos; ordenamento do território; energia, indústria e resíduos; saúde e segurança de pessoas e bens; transportes e infraestruturas; zonas costeiras e recursos marinhos.

As medidas selecionadas resultam da adaptação e priorização de ações propostas no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), tendo em conta as especificidades, vulnerabilidades e prioridades locais. Estes temas abrangem áreas críticas para a resiliência do território, como a biodiversidade, a agricultura e florestas, os recursos hídricos, a saúde humana, a segurança de pessoas e bens, a educação ambiental e o planeamento urbano.

Tabela 15 - Medidas de adaptação

Nº	Medida
M38	Monitorização do consumo de água e definição das medidas de emergência a adotar em caso de previsão de falha no abastecimento.
M39	Definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida.
M40	Reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água, nomeadamente para regadios agrícolas.
M41	Promoção da melhoria da qualidade da água e a diversificação na origem.
M42	Implementação de boas práticas e dos referenciais estratégicos ao nível do ordenamento do território e melhoria da capacidade e prática da gestão da exposição nas áreas inundáveis.
M43	Articulação com representantes de associações de produtores animais, com vista a garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas pela seca.
M44	Articulação com entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens nacionais e definir níveis de emergência.
M45	Promoção da manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais e orientações para o aproveitamento de águas pluviais.

Nº	Medida
M46	Promoção de criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano.
M47	Realização de ações de sensibilização e campanhas de informação sobre os riscos associados secas, cheias e inundações e as medidas de autoproteção a serem adotadas.
M48	Criação e manutenção do bom estado dos corredores ecológicos, nomeadamente ao nível da valorização de galerias ripícolas.
M49	Reforço dos meios municipais de combate a incêndios rurais.
M50	Reforço das ações de sensibilização nomeadamente, em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pertinência de valorização dos serviços dos ecossistemas, entre outras.
M51	Monitorização e previsão dos impactes da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água, criando cenários locais.
M52	Planeamento de ações de translocação de espécies consideradas relevantes e de maior necessidade de salvaguarda.
M53	Promoção da plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, promovendo a diversidade de espécies e a criação de mosaicos de gestão de combustível.
M54	Desenvolvimento de uma estratégia e plano de ação intermunicipal para combate à desertificação e para a biodiversidade.
M55	Identificação e monitorização contínua dos riscos e impactos decorrentes das alterações climáticas.
M56	Valorizar habitats de suporte à biodiversidade e espaços agro-silvo-pastoris para aumento da capacidade de retenção de água nos solos e redução do risco de desertificação, incêndios e cheias.
M57	Promover boas práticas agrícolas e promover técnicas agrícolas e silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo.
M58	Promover a monitorização, modelação e previsão de desastres, identificando zonas de risco e disponibilizando plataforma para analisar distribuição geográfica e intensidade das diferentes vulnerabilidades.
M59	Elaborar estudos bioclimáticos do espaço público e promover a arquitetura bioclimática.
M60	Promover a diversificação da base económica local através da valorização dos recursos endógenos.
M61	Explorar novos mercados e oportunidades emergentes como consequência das alterações climáticas.
M62	Sensibilizar, educar e capacitar a população residente, a população flutuante e os serviços.
M63	Desenvolver um sistema de vigilância, alerta e controle de riscos e vulnerabilidades no âmbito das alterações climáticas.

Nº	Medida
M64	Planos de Contingência - Identificação de pessoas mais idosas e vulneráveis e assegurar que são contactadas durante riscos e vulnerabilidades decorrentes das alterações climáticas.
M65	Reforçar/articular e implementar medidas de planeamento de emergência para cheias e inundações, fogos florestais, temperaturas muito elevadas e ondas de calor, secas e riscos costeiros.
M66	Desenvolver ações de sensibilização porta-a-porta para a população mais vulnerável.
M67	Elaboração de cartografia de pormenor de risco de galgamentos e inundações costeiras, em toda a faixa litoral do Município.
M68	Desenvolvimento de um plano prospetivo para necessidades de estruturas de defesa costeira (ou estuarinas) que contemplem soluções baseadas na natureza/engenharia natural.
M69	Desenvolvimento de intervenções de conservação e estabilização de arribas.
M70	Adaptação de infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível do mar, que deve ser ponderada também nas zonas envolventes ao estuário.
M71	Criação de áreas multifuncionais compatíveis com os riscos costeiros e o risco de erosão e inundação estuarina.
M72	Restauro ecológico e criação de novas zonas húmidas.
M73	Avaliação das alterações das condições hidrodinâmicas, físicas, químicas e biológicas em zonas estuarinas e lagunares.
M74	Elaboração de um plano de observação/monitorização de riscos costeiros e marinhos.
M75	Aprofundamento do rigor da informação de base e aumento da escala de pormenor da cartografia de riscos naturais no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal (PDM).
M76	Recuperação de passivos ambientais, nomeadamente em antigas áreas industriais ou mineiras, visando o seu reaproveitamento ou renaturalização e mitigando os seus efeitos sobre o ambiente.
M77	Promoção da arborização urbana para aumento do potencial bioclimático e regulação térmica.
M78	Disseminar informação sobre equipamentos de climatização eficientes e energias renováveis.

As medidas de adaptação foram caracterizadas de acordo com a sua tipologia, podendo assumir três categorias principais: verdes (V), cinzentas (C) e não estruturais (NE).



Figura 34 - Tipologias das medidas

Para cada medida procurou-se ainda identificar as tipologias de setores impactados de acordo com a análise realizada no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas. Atendendo a isto, a Figura 37 apresenta os ícones associados a cada um destes setores.



Figura 35 - Tipologias de Setores identificados no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas.

Fonte: Adaptado de PIAAC-AL

As fichas abaixo apresentam o conjunto de medidas previstas para a componente de adaptação aos efeitos das alterações climáticas.

M38. Monitorização do consumo de água e definição das medidas de emergência a adotar em caso de previsão de falha no abastecimento

A evolução das condições hidrológicas e agrometeorológicas, agravada pelas alterações climáticas, exige ações de curto e longo prazo. Estas incluem a beneficiação das infraestruturas hidráulicas, melhoria da gestão e operação dos sistemas de abastecimento, atualização de regulamentos, tarifas e mecanismos de monitorização. Com esse conjunto, torna-se possível uma gestão mais eficaz, sustentada pela aquisição contínua de conhecimento, novos estudos e ações de fiscalização, permitindo enfrentar situações de seca e escassez com maior resiliência e eficiência.

Implementação

2026-2028

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M39. Definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida

Verificam-se problemas ao nível das captações de água para novos empreendimentos quando estes são junto a captações públicas, assim como ao nível de projetos que estão em fase de consulta pública em que não são identificadas as origens da água. Neste contexto, e numa altura de escassez e em que os cenários são de decréscimo da precipitação, é necessária a definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida (setor doméstico, público e serviços, turismo, indústria e outros), não só existentes, mas nos futuros desde a sua fase de projeto (e previamente à sua aprovação / licenciamento).

Implementação

2028-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M40. Reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água, nomeadamente para regadios agrícolas

Esta intervenção visa a adaptação às Alterações Climáticas e privilegia a realização de análises de viabilidade técnica e económica com vista ao desenvolvimento de projetos que promovam a reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água. Esta tipologia de medida procura atuar sobre a oferta, aumentando as disponibilidades de água dos municípios

Implementação

2028-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M41. Promoção da melhoria da qualidade da água e a diversificação na origem

A promoção da melhoria da qualidade da água e a diversificação na origem são fundamentais para a resiliência deste recurso. Neste contexto, para além do reforço de procedimentos e medidas para melhorar e assegurar a qualidade da água para consumo (que pode também sobre impactes negativos resultantes das Alterações Climáticas), é também crucial assegurar a diversificação na origem (que também contribui para a melhoria da qualidade de outras origens que passem a ser menos pressionadas em termos quantitativos).

Implementação

2026-2027

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M42. Implementação de boas práticas e dos referenciais estratégicos ao nível do ordenamento do território e melhoria da capacidade e prática da gestão da exposição nas áreas inundáveis

Todos os instrumentos de gestão territorial (IGTs) sobre a alçada dos municípios devem internalizar, aquando da definição das suas plantas de condicionantes, a cartografia de cheias e inundações aplicáveis. Esta cartografia poderá ser de âmbito nacional, como o caso das áreas definidas nos Planos de Gestão de Risco de Inundação (PGRI), ou resultar de estudos locais promovidos pelos municípios. Pretende-se com esta medida melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos (pessoas e bens) situados nas áreas de possível inundação.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

13 AÇÃO CLIMÁTICA

15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE

M43. Articulação com representantes de associações de produtores animais, com vista a garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas pela seca

Estabelecimento de contactos com a Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural de modo a agilizar a articulação com representantes de associações de produtores animais, tendo em vista garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas em caso de seca.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

13 AÇÃO CLIMÁTICA

15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE

M44. Articulação com entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens nacionais e definir níveis de emergência

A monitorização do nível de seca a que o território se encontra exposto é crucial à aplicação de medidas que visem condicionar o abastecimento e controlar a quantidade de água disponível. Deste modo, torna-se imperativo o estabelecimento de um protocolo que permita a partilha de dados e, assim, o acompanhamento do fenómeno de seca em tempo real, de forma a que as entidades gestoras estruturem de forma antecipada medidas de emergência de contingência para situações de secas e escassez e os respetivos níveis de ativação.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M45. Promoção da manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais e orientações para o aproveitamento de águas pluviais

Esta medida tem por objetivo a implementação de ações que visem a manutenção e melhoria dos sistemas de drenagem de águas pluviais e o desenvolvimento de orientações para o seu aproveitamento para outros usos que não o consumo humano, permitindo assim diminuir as necessidades de captação de outras origens, e permitindo aumentar as disponibilidades salvaguardando o fornecimento para uso para consumo humano.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M46. Promoção de criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano

É fundamental a promoção da criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano para assegurar as funções mais básicas dos serviços dos ecossistemas prestados pelos solos e por áreas naturais permeáveis, quer ao nível dos serviços de regulação, como de suporte. Estas áreas são não só fundamentais para assegurar o ciclo hidrológico da água de forma equilibrada, como também para minimizar os efeitos de eventos extremos que resultam em cheias e inundações, permitindo a drenagem e adequado escoamento das águas, em particular em áreas urbanas.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M47. Realização de ações de sensibilização e campanhas de informação sobre os riscos associados secas, cheias e inundações e as medidas de autoproteção a serem adotadas

Esta medida visa a criação de um conjunto de formas de divulgação e sensibilização da população em geral e setores de consumo em específico para medidas que o nível de seca implique a sua implementação. Estas medidas podem implicar restrições ao abastecimento, sendo, como tal, fundamental a colaboração de todos os intervenientes no setor dos recursos hídricos, em particular os consumidores.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M48. Criação e manutenção do bom estado dos corredores ecológicos, nomeadamente ao nível da valorização de galerias ripícolas

A criação de corredores ecológicos deverá ser integrada no âmbito dos processos de alteração ou revisão dos planos diretores municipais, e as ações de recuperação e / ou manutenção do seu bom estado deverão ser internalizadas nos respetivos programas de execução.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M49. Reforço dos meios municipais de combate a incêndios rurais.

Reforço dos meios ao dispor do município para a prevenção, controlo e combate dos incêndios rurais

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M50. Reforço das ações de sensibilização nomeadamente, em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pertinência de valorização dos serviços dos ecossistemas, entre outras

Sensibilização da população local e setores económicos para a necessidade de proteção do território florestal do município face a incêndios rurais e para a preservação e valorização dos serviços de ecossistema, entre outras temáticas relacionadas com a floresta.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M51. Monitorização e previsão dos impactes da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água, criando cenários locais

A penetração da cunha salina depende do caudal do rio e da amplitude de maré. Neste contexto, dada a subida do nível do mar perspetivada e a redução de caudal do rio Sado em particular no período com menores precipitações, há probabilidade do efeito da maré aumentar a sua predominância.

Implementação

2026, 2027 e 2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M52. Planeamento de ações de translocação de espécies consideradas relevantes e de maior necessidade de salvaguarda

Identificação das espécies consideradas relevantes e com necessidade de translocação para sua salvaguarda, e desenvolvimento de ações para esta translocação.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M53. Promoção da plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, promovendo a diversidade de espécies e a criação de mosaicos de gestão de combustível

Plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, diversificadas e assegurando a criação de mosaicos multiespecíficos que permitam a gestão de combustível. Desenvolvimento de ações de divulgação e sensibilização para a plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, para a população em geral.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M54. Desenvolvimento de uma estratégia e plano de ação intermunicipal para combate à desertificação e para a biodiversidade

Identificação de áreas de espaços verdes e naturais públicos; Beneficiação dos espaços verdes em termos de diversidade estrutural, florística e faunística; Identificação e aumento da área de espaços classificados com um estatuto de proteção; Identificação e aumento do número de bacias de retenção/infiltração instaladas; Ações para o aumento da sensibilização dos cidadãos relativamente à biodiversidade. Desenvolvimento de uma estratégia para a desertificação, que englobe os cinco concelhos da CIMAL.

Implementação

2027-2028

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M55. Identificação e monitorização contínua dos riscos e impactos decorrentes das alterações climáticas

Projeta-se uma diminuição da precipitação e um aumento dos períodos de seca, tornando-se relevante a minimização dos efeitos da escassez de água. Em adição a isto, o solo pode ainda degradar-se pelas práticas agrícolas e não agrícolas a uma velocidade muito superior à da sua regeneração, algo exacerbado pelo aumento da temperatura média, aumento da frequência e duração das secas, escassez de água, e eventos extremos. Pretende-se promover uma agricultura moderna, adaptada às alterações climáticas, com eficiência crescente na utilização dos fatores de produção, nomeadamente água e solo.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M56. Valorizar habitats de suporte à biodiversidade e espaços agro-silvo-pastoris para aumento da capacidade de retenção de água nos solos e redução do risco de desertificação, incêndios e cheias

Projeta-se uma diminuição da precipitação e um aumento dos períodos de seca, o que tornará a água um recurso escasso especialmente em meados e no final deste século . Sendo a água um elemento primordial, é de elevada relevância a minimização dos efeitos da sua escassez, através da diminuição das necessidades do recurso pelo setor. Pretende-se promover ações de promoção e valorização de habitats através de um bom uso do recurso água.

Implementação

2026-2029

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M57. Promover boas práticas agrícolas e promover técnicas agrícolas e silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo

A diminuição da precipitação pode provocar a degradação do solo a uma velocidade muito superior à associada à sua regeneração. O aumento da temperatura média, o aumento da frequência e duração das secas e a escassez de água irão acelerar a decomposição e mineralização da matéria orgânica do solo, contribuindo para a sua degradação. Os eventos extremos irão tornar os solos mais suscetíveis à erosão. Pretende-se promover uma agricultura moderna, adaptada às alterações climáticas, com eficiência crescente na utilização dos fatores de produção, nomeadamente água e solo.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M58. Promover a monitorização, modelação e previsão de desastres, identificando zonas de risco e disponibilizando plataforma para analisar distribuição geográfica e intensidade das diferentes vulnerabilidades

Com o aumento da frequência e severidade de fenómenos extremos e o aumento de ondas de calor e temperaturas elevadas é expectável que aumente o risco para as infraestruturas e para a população; é necessário identificar e monitorizar zonas e infraestruturas críticas e promover ações de atualização de informação por forma a que a população se consiga adaptar à ocorrência de eventos meteorológicos adversos e que sejam seguros.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

13 AÇÃO CLIMÁTICA

M59. Elaborar estudos bioclimáticos do espaço público e promover a arquitetura bioclimática

Com o aumento da frequência e severidade de fenómenos extremos e o aumento de ondas de calor e temperaturas elevadas é expectável que aumente o risco para as infraestruturas e para a população. Esta medida pretende promover a adaptação das infraestruturas aos riscos e promover a implementação de ações que promovam segurança e uma melhor qualidade de vida para a população.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

13 AÇÃO CLIMÁTICA

M60. Promover a diversificação da base económica local através da valorização dos recursos endógenos

Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas a um aumento do nível de risco. Com a presente medida pretende-se aproveitar as potenciais oportunidades de desenvolvimento que resultarão das alterações climáticas, assim como promover produtos que poderão ganhar especial relevância.

Implementação

2026-2029

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M61. Explorar novos mercados e oportunidades emergentes como consequência das alterações climáticas

Com a presente medida pretende-se aproveitar as potenciais oportunidades de desenvolvimento que resultarão das alterações climáticas, promover produtos e atividades turísticas que poderão ganhar especial relevância e assim minimizar os efeitos negativos para as atividades turísticas que resultarão do aumento das temperaturas elevadas e de eventos meteorológicos de ondas de calor e diminuir os efeitos negativos para a qualidade de vida dos cidadãos e dos turistas.

Implementação

2026-2029

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M62. Sensibilizar, educar e capacitar a população residente, a população flutuante e os serviços

Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas a um aumento do nível de risco. Com a presente medida pretende-se disponibilizar informação climática relevante à população residente, aos turistas e aos agentes turísticos, alertando para os riscos de eventos extremos e agilizar a comunicação entre as diversas entidades da região.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M63. Desenvolver um sistema de vigilância, alerta e controle de riscos e vulnerabilidades no âmbito das alterações climáticas

Pretende-se promover a adaptação às alterações climáticas e promover ações que permitam que a população esteja mais preparada para os efeitos destas. Com esta medida pretende-se sensibilizar e implementar uma consciência efetiva sobre as alterações climáticas e suas consequências, reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e garantir que as pessoas expostas a risco elevado reconhecem a sua exposição e sabem os comportamentos adequados a tomar a curto e médio prazo. Pretende-se também reforçar o diagnóstico rápido de doenças e aumentar a literacia em saúde e das medidas de prevenção.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M64. Planos de Contingência - Identificação de pessoas mais idosas e vulneráveis e assegurar que são contactadas durante riscos e vulnerabilidades decorrentes das alterações climáticas

Projeta-se o aumento dos eventos extremos, de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas ao aumento do risco de doenças – eventualmente fatais. Pretende-se promover a adaptação às alterações climáticas e promover ações que permitam que a população esteja mais preparada para os efeitos das alterações climáticas. São objetivos da medida reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e garantir que as pessoas expostas a risco elevado reconhecem a sua exposição e sabem os comportamentos adequados a tomar a curto e médio prazo.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M65. Reforçar/articular e implementar medidas de planeamento de emergência para cheias e inundações, fogos florestais, temperaturas muito elevadas e ondas de calor, secas e riscos costeiros

Projeta-se uma diminuição da precipitação média anual ao longo do século XXI em ambos os cenários estudados, sendo previsível que a situação mais gravosa ocorra no final do século e para o cenário RCP 8.5. Os recursos hídricos serão afetados por esta situação, reduzindo a sua disponibilidade. Pretende-se com a presente medida reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e das estruturas e infraestruturas estratégicas, vitais e sensíveis. Pretende-se ainda garantir o reforço da disponibilidade do recurso água de modo a assegurar um abastecimento a todos os cidadãos, de uma forma sustentável.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M66. Desenvolver ações de sensibilização porta-a-porta para a população mais vulnerável

Projeta-se o aumento dos eventos extremos de temperaturas atmosféricas elevadas, bem como das temperaturas máximas em geral, situações que se encontram associadas ao aumento do risco de doenças – eventualmente fatais. Pretende-se promover a adaptação às alterações climáticas e promover ações que permitam que a população esteja mais preparada para os efeitos das alterações climáticas. São objetivos da medida reduzir a exposição das pessoas, principalmente das mais vulneráveis e garantir que as pessoas expostas a risco elevado reconhecem a sua exposição e sabem os comportamentos adequados a tomar a curto e médio prazo.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M67. Elaboração de cartografia de pormenor de risco de galgamentos e inundações costeiras, em toda a faixa litoral do Município

Esta medida tem como objetivo determinar as faixas com vulnerabilidade elevada às alterações climáticas, em particular aos riscos de galgamento e inundações costeiras, para contribuir para o planeamento do território (Programas Especiais e Planos Municipais de Ordenamento do Território), integrando e ponderando estas faixas no desenho dos modelos e cartas de ordenamento e plantas de síntese e definindo medidas de restrição do uso do solo, minimizando, assim, o impacte desses eventos nas pessoas e bens.

Implementação

2029 e 2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M68. Desenvolvimento de um plano prospetivo para necessidades de estruturas de defesa costeira (ou estuarinas) que contemplem soluções baseadas na natureza/engenharia natural

Esta medida tem como objetivo desenvolver um plano a longo termo de necessidades de intervenção na zona costeira e/ou estuarina contribuindo de um modo eficaz para a adaptação às alterações climáticas. Neste contexto, será pertinente equacionar várias alternativas/opções de intervenção, avaliando o custo-benefício de cada alternativa/opção.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M69. Desenvolvimento de intervenções de conservação e estabilização de arribas

Tendo em consideração as alterações do nível do mar e a intensidade das tempestades, é necessário identificar as arribas com mais probabilidade de movimento de vertente e definir as intervenções a realizar para aumentar a resiliência da arriba a eventos climáticos extremos. Esta abordagem de estabilização de arribas requer uma verdadeira parceria entre várias disciplinas, incluindo geotecnia, hidrologia, geologia, biologia, engenharia civil, entre outro.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M70. Adaptação de infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível do mar, que deve ser ponderada também nas zonas envolventes ao estuário

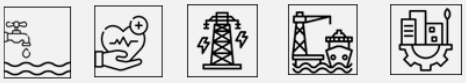
A subida do nível do mar terá implicações na subida do nível freático e no nível médio do estuário. Há uma elevada probabilidade de as infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais serem afetadas, em particular pelo aumento da taxa de infiltração devido à subida o nível freático e na descarga devido à subida do nível médio do estuário. É importante desenvolver um conjunto de medidas de adaptação à subida do nível do mar, que contribuam para um normal funcionamento e impeçam a sua degradação estrutural.

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M71. Criação de áreas multifuncionais compatíveis com os riscos costeiros e o risco de erosão e inundação estuarina

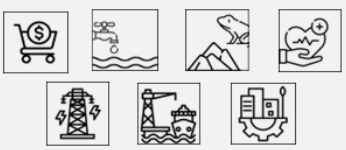
Esta medida tem como objetivo a criação de áreas multifuncionais adaptadas à tipologia de risco identificado, versáteis, amovíveis (se necessário) e que contribuam para a minimização de danos

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M72. Restauro ecológico e criação de novas zonas húmidas

As zonas húmidas são ecossistemas com elevada biodiversidade sendo fundamental recuperar áreas identificadas com degradação dos ecossistemas, bem como criar novas zonas húmidas que, para além de contribuírem para o incremento da biodiversidade, contribuirão para a gestão de precipitação intensa (bacias de retenção). Poderão contribuir, ainda, para a criação de novos espaços de lazer, bem como novos nichos ecológicos (ex: aves).

Implementação

Implementação Contínua

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M73. Avaliação das alterações das condições hidrodinâmicas, físicas, químicas e biológicas em zonas estuarinas e lagunares

Esta medida tem como objetivo o desenvolvimento de um estudo alargado do efeito das alterações climáticas ao nível dos processos físicos, físico-químico e biológicos nas zonas estuarinas e lagunares, permitindo a avaliação de impactes resultantes e a definição de medidas de adaptação adequadas, contribuindo para a resiliência aos riscos climáticos e permitindo a minimização de perdas económicas.

Implementação

2026-2028

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M74. Elaboração de um plano de observação/monitorização de riscos costeiros e marinhos

Com as alterações climáticas os riscos costeiros e marinhos serão potenciados e agravados. Neste sentido, é essencial monitorizar a sua evolução ao longo do tempo permitindo a comparação com a situação de referência que for definida.

Implementação

2026-2028

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M75. Aprofundamento do rigor da informação de base e aumento da escala de pormenor da cartografia de riscos naturais no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal (PDM)

Existem atualmente diversos riscos prioritários na ótica do Ordenamento do Território e adaptação às Alterações Climáticas. Neste sentido, vários Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) desempenham um papel fundamental na promoção da adaptação às mudanças climáticas. A cartografia de risco, é de particular relevância no que toca ao fornecimento de informação acerca da exposição e vulnerabilidade do território ao risco e à formulação de respostas face ao mesmo.

Implementação

2026-2027

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS

M76. Recuperação de passivos ambientais, nomeadamente em antigas áreas industriais ou mineiras, visando o seu reaproveitamento ou renaturalização e mitigando os seus efeitos sobre o ambiente

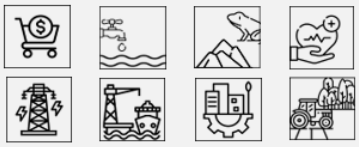
A existência, na Região, de situações de contaminação de solos em consequência de atividades industriais ou mineiras, geograficamente localizadas, atualmente desativadas ou abandonadas, constituem um passivo ambiental e estão na origem de potenciais riscos para a saúde pública e ecossistemas e exigem uma resolução urgente.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M77. Promoção da arborização urbana para aumento do potencial bioclimático e regulação térmica.

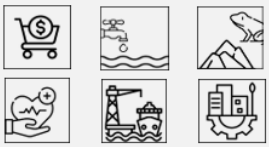
A arborização urbana é essencial no planeamento urbano e tem funções importantíssimas como: propiciar sombra, purificar o ar, atrair aves, diminuir a poluição sonora, elevado fator estético e paisagístico, diminuir o impacto das chuvas, contribuir para o balanço hídrico, assim como valorizar a qualidade de vida local.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados



Contributo para os ODS



M78. Disseminar informação sobre equipamentos de climatização eficientes e energias renováveis

Com o aumento da frequência e severidade de fenómenos de ondas de calor e temperaturas elevadas é expectável que aumente a procura de energia para efeitos de climatização. Apesar da constante evolução da tecnologia, o aumento dos preços da energia podem ser muito significativos. Neste sentido, pretende-se promover o aumento da eficiência energética e a redução do risco de exposição a temperaturas elevadas.

Implementação

2026-2030

Tipologia das Medidas

Setores Impactados

Contributo para os ODS





APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6.3. Medidas Transversais

As medidas transversais são ações que, pela sua natureza e linha de intervenção, atuam simultaneamente sobre diversos setores. Estas medidas desempenham um papel estratégico no reforço da coerência e articulação entre diferentes áreas de atuação do plano.

Tabela 16 - Medidas de transversais

Nº	Medida
M79	Elaborar um manual interno de boas práticas para a ação climática
M80	Lançar um programa municipal de educação ambiental para a comunidade escolar
M81	Definir critérios para a Compra Pública Verde
M82	Desenvolver Guia de Boas Práticas para PMEs
M83	Capacitar os trabalhadores do setor agrícola para a transição climática
M84	Criação co Clube Climático de Odemira

As fichas abaixo apresentam o conjunto de medidas previstas para o período de 2025 a 2050.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M79. Elaborar um manual interno de boas práticas para a ação climática

Criar orientações práticas para os serviços municipais, com medidas concretas para reduzir o consumo de energia, água, materiais e emissões.

Implementação

2026-2028

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Compras e práticas sustentáveis por parte dos órgãos municipais.

Contributo para os ODS



M80. Lançar um programa municipal de educação ambiental para a comunidade escolar

Desenvolver ações educativas nas escolas do concelho, que promovam o conhecimento e a responsabilidade ambiental junto das crianças e jovens, com enfoque nas alterações climáticas e sustentabilidade.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Consciência ambiental

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

M81. Definir critérios para a Compra Pública Verde

Estabelecer diretrizes para a aquisição de bens e serviços com menor impacto ambiental, garantindo que as compras municipais integram preocupações ambientais e sociais.

Implementação

2030-2035

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Compras sustentáveis

Contributo para os ODS



M82. Desenvolver Guia de Boas Práticas para PMEs

Elaborar um guia prático destinado às pequenas e médias empresas do concelho, com orientações simples e acessíveis sobre como iniciar o cálculo das suas emissões de gases com efeito de estufa, implementar medidas de redução e adotar práticas mais sustentáveis no dia a dia. Esta medida encontrar-se-á alinhada com os requisitos da Norma Europeia de Relato de Sustentabilidade Voluntário (VSME) desenvolvida pelo EFRAG para micro, pequenas e médias empresas.

Implementação

2026-2027

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Consciência ambiental

Contributo para os ODS



M83. Capacitar os trabalhadores do setor agrícola para a transição climática

Promover ações de formação e capacitação técnica dirigidas a trabalhadores do setor agrícola, com o objetivo de apoiar a transição climática. A medida visa dotar os profissionais de conhecimentos e competências sobre práticas agrícolas sustentáveis, gestão eficiente de recursos, adaptação às alterações climáticas e redução das emissões associadas à atividade agrícola.

Implementação

2026-2030

Intervenção da CMO

- [ ] Direta
- [x] Indireta

Drivers da descarbonização

- Consciência ambiental

Contributo para os ODS



M84. Criação do Clube Climático de Odemira

Criação de um Clube Climático ou rede de Clubes Climáticos do município de Odemira, com vista à integração de crianças e jovens no planeamento e implementação das medidas de mitigação e adaptação definidas no PMAC-O. Esta medida de verá articular-se com a rede de agrupamentos escolares do município e deverá vigorar ao longo de todo o processo de implementação de medidas.

Implementação

2026-2050

Intervenção da CMO

- [x] Direta
- [ ] Indireta

Drivers da descarbonização

- Consciência ambiental

Contributo para os ODS



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6.4. Envolvimento de *Stakeholders*

A definição de medidas de mitigação de gases com efeito de estufa, adaptação aos efeitos das alterações climáticas, e medidas transversais para o avanço da ação climática do município de Odemira tem como objetivo não só ativar os recursos disponíveis por parte das autoridades municipais, mas também mobilizar os *stakeholders* do município com vista a uma descarbonização e aumento da resiliência climática que envolva todos os elementos do concelho.

Em linha com esta priorização do envolvimento das partes interessadas, procurou-se apresentar e validar as medidas de mitigação e medidas transversais desenvolvidas neste Plano Municipal de Ação Climática junto destas partes, e recolher *feedback* crucial para o aperfeiçoamento e integração das várias medidas no contexto local do município de Odemira. No caso das medidas de adaptação, e dado que estas foram desenvolvidas separadamente no âmbito da elaboração do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral, este processo de validação não foi aplicado.

No seguimento deste exercício, foi selecionado um conjunto final de medidas avaliadas positivamente por parte dos *stakeholders*, conjunto este espelhado nos capítulos 6.1 e 6.3 deste documento. Em adição a isto, e numa série de outras medidas já existentes, procurou-se integrar o *feedback* proporcionado de forma alavancar recursos já existentes e a dar resposta às necessidades territoriais do município de Odemira. Por fim, realça-se o facto de que a consulta realizada permitiu a elaboração de 7 novas medidas associadas aos setores da Energia, Transportes, Resíduos e Águas Residuais, e Agricultura, Florestas e Outros Uso do Solo.

6.5. Meios de Implementação

A operacionalização do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira depende da existência de um conjunto de mecanismos que assegurem a implementação eficaz das medidas propostas e a sua monitorização ao longo do tempo. Mais do que apresentar um conjunto de ações, o plano propõe uma base estruturada para a execução e acompanhamento das intervenções, assegurando a sua coerência com a realidade local e com os desafios que se venham a colocar.

Nos subcapítulos seguintes, são apresentados os instrumentos de suporte à execução do plano, com destaque para os mecanismos de financiamento disponíveis, o modelo de governança definido e o sistema de monitorização, que integra os indicadores, o cronograma e os processos de avaliação contínua. Estes elementos são essenciais para garantir a viabilidade, eficácia e transparência da ação climática no território de Odemira.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6.5.1. Instrumentos de financiamento

A implementação das medidas propostas no Plano Municipal de Ação Climática de Odemira implica um investimento relevante e continuo ao longo dos próximos anos. Dado que a dimensão financeira das medidas propostas excede largamente os recursos próprios da autarquia, torna-se essencial mobilizar um leque diversificado de instrumentos de financiamento, com origem em fundos públicos e privados, a nível regional, nacional e europeu.

A sustentabilidade financeira do PMAC dependerá da capacidade do município em identificar e aceder a oportunidades de financiamento adequadas, assegurando que o planeamento estratégico se concretiza na execução efetiva das medidas propostas. Para tal, é essencial definir um quadro financeiro de apoio à implementação do plano, no qual estejam claramente identificadas as estimativas de custo e as fontes de financiamento mais ajustadas a cada tipologia de medida.

Este processo deverá estar alinhado com os calendários dos programas de financiamento disponíveis, permitindo ao município responder de forma célere, eficaz e estratégica. Adicionalmente, será necessário manter uma monitorização contínua e proativa das oportunidades de financiamento, assegurando a atualização permanente da estratégia financeira.

Para além dos apoios públicos, é igualmente importante reconhecer e promover o papel das entidades privadas e da sociedade civil enquanto agentes ativos na transição climática. O investimento em soluções como a produção descentralizada de energia renovável, a mobilidade sustentável, a eficiência energética ou práticas agrícolas resilientes deve ser incentivado por via de apoio técnico e informação acessível, criando condições para atrair investimento privado complementar ao investimento público.

Durante o processo de candidatura a programas de financiamento, poderá revelar-se vantajoso agrupar medidas com sinergias entre si, mesmo que pertencentes a áreas temáticas distintas. Esta abordagem integrada contribui para reforçar a coerência técnica, ampliar o impacto territorial das intervenções e aumentar a competitividade das candidaturas apresentadas.

A *Tabela 17 e Tabela 18* apresentam os principais programas de financiamento europeus e nacionais atualmente disponíveis, que constituem oportunidades relevantes para apoiar a execução das medidas previstas no Plano Municipal de Ação Climática de Odemira.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Tabela 17 - Resumo de oportunidades de financiamento europeu

Resumo de oportunidades de financiamento europeu	
Programa LIFE 2021-2027	Instrumento financeiro destinado ao ambiente e ação climática, com o objetivo de impulsionar a transição para uma economia circular, energeticamente eficiente, fundamentada em energias renováveis, neutra em carbono e resiliente. O Programa LIFE é executado através de quatro subprogramas, encontrando-se um deles dedicado à adaptação e mitigação das alterações climáticas.
Horizonte Europe	O Programa-Quadro de Investigação e Inovação (I&I) da União Europeia para o período de 2021-2027 visa fortalecer a base científica e tecnológica da UE. Isto ocorre principalmente através do desenvolvimento de soluções que concretizem prioridades políticas, incluindo as transições ecológica e digital. Adicionalmente, o programa contribui para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável, promovendo a competitividade e o crescimento na região.
Fundo de Inovação	Tem como finalidade oferecer suporte financeiro a projetos que englobam tecnologias inovadoras nas áreas de energia renovável, armazenamento de energia, captura e armazenamento geológico de CO_2, captura e utilização de CO_2, além de tecnologias inovadoras de baixo carbono e processos em indústrias intensivas em energia. Isto inclui iniciativas direcionadas para a substituição por produtos de menor intensidade de carbono.
Fundo Europeu para o Desenvolvimento Regional (FEDER)	Financia organizações públicas e privadas em todas as regiões europeias com o intuito de reduzir disparidades económicas, sociais e territoriais. Este fundo suporta investimentos de âmbito nacional e/ou regional. No período de 2021 a 2027, o Fundo impulsiona o desenvolvimento de regiões mais competitivas, inclusivas, resilientes e com baixas emissões de carbono.
Programa URBACT	Durante o período de 2021-2027, o URBACT visa possibilitar as cidades a desenvolverem soluções integradas em rede para enfrentar desafios urbanos comuns. O programa incorpora nas suas atividades as prioridades transversais da UE relacionadas à formulação de políticas digitais, ecológicas e de igualdade de género. Este programa é cofinanciado pelo Fundo para o Desenvolvimento Regional Europeu.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

European City Facility

Iniciativa criada no âmbito do Programa-Quadro para Investigação e Inovação da União Europeia Horizonte 2020, para apoiar Municípios, autoridades locais, comunidades intermunicipais e entidades públicas locais no desenvolvimento de conceitos de investimento para acelerar investimentos em energia sustentável, sob a forma de uma subvenção de 60 000 euros, ou seja, não se destina a financiar diretamente investimentos mas o acesso a serviços e o desenvolvimento de um conceito de investimento e a mobilização de financiamento no domínio da energia sustentável.

European Local Energy Assistance

Programa implementado pelo Banco de Investimento Europeu no âmbito de um acordo com a CE, oferece assistência técnica e subvenções para investimentos a entidades públicas e privadas. Foca-se principalmente em três setores: eficiência energética, integração de energias renováveis em edifícios e em projetos inovadores de transporte

Programa Interreg Europe

O Programa de colaboração inter-regional que procura contribuir para os objetivos da UE no âmbito da redução das disparidades no desenvolvimento, crescimento e qualidade de vida nas regiões europeias. Em vigor entre 2021 e 2027, divide-se em 6 tópicos, sendo um deles o desenvolvimento de uma Europa mais verde, apoiando projetos de eficiência energética, alterações climáticas, economia circular, biodiversidade, entre outros.

Programa Operacional Transnacional do Sudoeste Europeu -

O Programa suporta o desenvolvimento regional no sudoeste da Europa através do financiamento de projetos transnacionais. Promove a cooperação transnacional para abordar desafios comuns à região, como o reduzido investimento em investigação e desenvolvimento, a baixa competitividade das pequenas e médias empresas, e a exposição às alterações climáticas e aos riscos ambientais.

European Urban Initiative

Iniciativa criada para apoiar o desenvolvimento urbano sustentável nas cidades europeias, no âmbito do Quadro Financeiro Plurianual 2021-2027. Visa reforçar a capacidade das autoridades urbanas para criar políticas inovadoras, promover a partilha de conhecimentos e boas práticas, e facilitar o acesso a financiamento. A EUI apoia projetos-piloto com soluções inovadoras e replicáveis, com enfoque em áreas como a transição verde, inclusão social e transformação

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

EEA Grants	Mecanismo financeiro criado no âmbito do Espaço Económico Europeu, financiado pela Islândia, Liechtenstein e Noruega, com o objetivo de reduzir as disparidades sociais e económicas na Europa e reforçar as relações bilaterais com os Estados beneficiários. Em Portugal, os EEA Grants apoiam projetos em áreas como ambiente, alterações climáticas, energia renovável e economia azul através de financiamento direto a

Tabela 18 - Resumo de oportunidades de financiamento nacional

Resumo de oportunidades de financiamento nacional	
Portugal 2030	Materializa o Acordo de Parceria entre Portugal e a CE, estabelecendo os principais objetivos estratégicos para a aplicação dos Fundos Europeus no país durante o período de execução de 2021 a 2027. Uma das principais prioridades é abordar a emergência climática e incorporar as metas de descarbonização, através do apoio à inovação e à economia circular, promovendo métodos de produção sustentável. Destaca-se a presença de um programa temático dedicado à Ação Climática e Sustentabilidade. Compreende ainda mais três programas temáticos e cinco programas regionais, correspondentes às NUTS II.
Fundo Ambiental	O Fundo Ambiental é o principal instrumento de financiamento para a política ambiental e ação climática em Portugal. O seu objetivo é oferecer apoio financeiro a entidades, atividades ou projetos que contribuam para o cumprimento dos compromissos assumidos a nível nacional e internacional, compreendendo áreas como alterações climáticas, recursos hídricos, gestão de resíduos e conservação da natureza e biodiversidade. Algumas das potenciais oportunidades de financiamento para a transição climática do Município de Odemira encontram-se associadas a este fundo, sendo de particular relevância as linhas de financiamento associadas ao Programa E-lar, Programa de Apoio a Bairros mais Sustentáveis ou o Programa Incentiva + TP.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6.5.2. Sistema de Monitorização

A implementação do PMAC de Odemira exige não só um planeamento técnico e financeiro adequado, mas também um sistema de monitorização robusto, que permita acompanhar de forma contínua e estruturada o progresso das medidas e garantir o cumprimento dos objetivos definidos.

Este sistema permite assegurar a transparência e eficácia das medidas previstas, assim como avaliar a execução das mesmas. A estrutura de monitorização do PMAC assenta em quatro componentes fundamentais: modelo de governança, ações de monitorização, indicadores de implementação e cronograma de implementação.

A estrutura do sistema de monitorização do PMAC de Odemira será apresentada nos subcapítulos seguintes, onde serão detalhados os processos, as entidades envolvidas e os instrumentos que permitirão acompanhar a implementação das medidas ao longo do tempo.



Figura 36 - Sistema de Monitorização do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6.5.3. Modelo de Governança

O modelo de governança definido para o Plano Municipal de Ação Climática (PMAC) de Odemira tem como objetivo principal assegurar a coordenação intersectorial e o acompanhamento contínuo da execução das medidas, promovendo uma atuação concertada entre os serviços municipais, os agentes locais e os parceiros institucionais. Trata-se de um elemento central do sistema de monitorização, que visa garantir o alinhamento entre o planeamento, o financiamento, a implementação e a avaliação das ações previstas.

Nesse sentido, foi estabelecida a criação de uma Comissão de Acompanhamento do PMAC, que funcionará como estrutura de coordenação técnica e estratégica da execução do plano. Esta comissão será responsável pela supervisão geral do processo, pela validação técnica das intervenções e pela monitorização da implementação das medidas, nomeadamente através da recolha e tratamento da informação necessária ao acompanhamento dos respetivos indicadores.

Compete-lhe ainda apoiar a preparação de candidaturas a instrumentos de financiamento, contribuindo para a viabilidade económica do plano e para a concretização das metas estabelecidas.

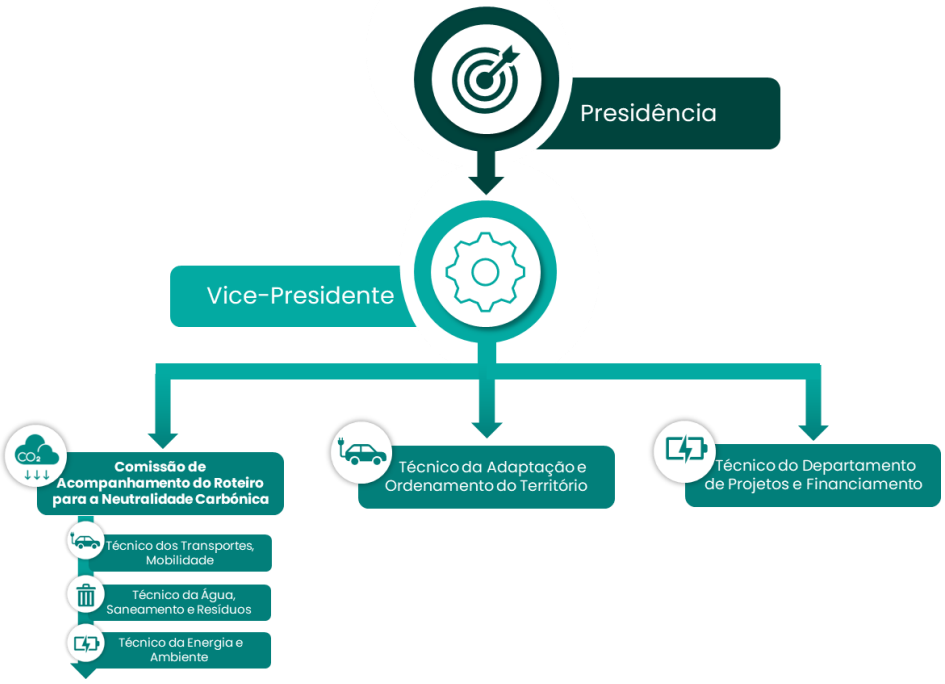


Figura 37 - Constituição da Comissão de Acompanhamento Plano Municipal de Ação Climática de Odemira

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

A comissão será constituída por representantes das áreas técnicas e estratégicas do município, podendo vir a ser alargada ou ajustada conforme as necessidades, integrando outras entidades, parceiros locais ou peritos, em função da natureza das medidas em curso e dos desafios identificados. Esta flexibilidade garante um modelo de governação dinâmico e adaptável, adequado à complexidade da ação climática.

As reuniões da Comissão de Acompanhamento deverão realizar-se de forma periódica, com o intuito de avaliar o progresso da implementação do PMAC, identificar pontos críticos e propor alterações, quando justificadas. A calendarização destes momentos de acompanhamento deverá estar articulada com o cronograma definido para a monitorização, assegurando a coerência entre a avaliação e os ciclos de recolha de dados.

É ainda considerado prioritário que esta comissão promova a articulação entre os diversos instrumentos de planeamento e ordenamento do território, a diferentes escalas, garantindo uma abordagem integrada e coerente à transição climática no concelho de Odemira. Em adição a isto, e atendendo às caraterísticas económicas do município de Odemira, a Comissão de Acompanhamento procurará criar um mecanismo de articulação com explorações agrícolas e associações de produtores. Este terá o objetivo de reforçar o diálogo e a cooperação em matéria de ação climática, promover a adoção de boas práticas e facilitar a identificação e integração das melhores opções para implementação das medidas de mitigação e adaptação identificadas no Plano Municipal de Ação Climática de Odemira. Este mecanismo deverá funcionar como uma plataforma de diálogo regular, partilha de informação e concertação de iniciativas, envolvendo, sempre que pertinente, os principais atores e entidades representativas do setor, assim como outras entidades públicas ou privadas relevantes. A participação deverá ser voluntária, procurando assegurar uma representação diversificada das diferentes tipologias e dimensões de explorações agrícolas presentes no concelho.

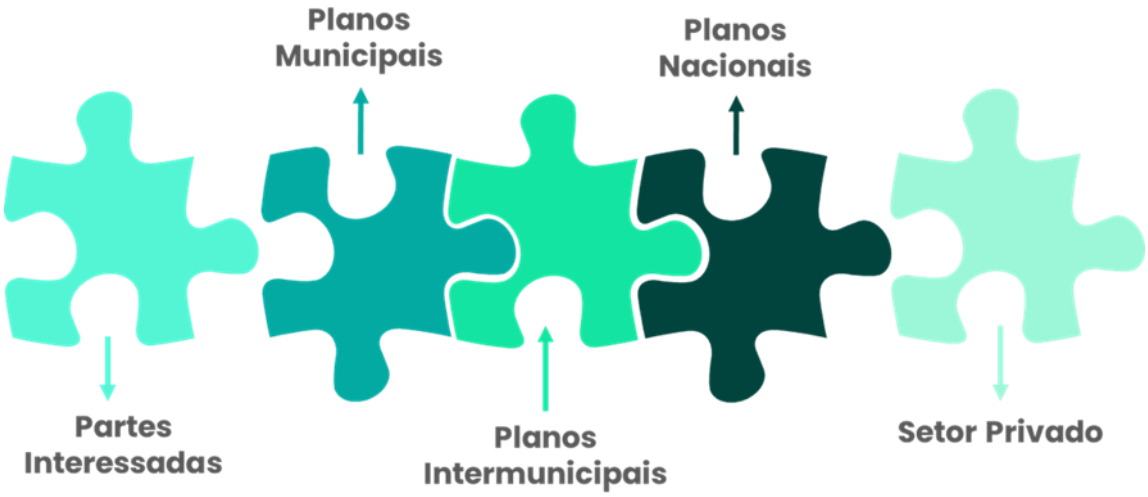


Figura 38 - Modelo colaborativo para a execução do Plano

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

6.5.3.1. Ações de Monitorização

A monitorização do PMAC de Odemira é um instrumento essencial para assegurar a boa execução das medidas previstas e para verificar o cumprimento dos objetivos estabelecidos. Este processo permitirá avaliar o progresso individual de cada medida, aferir o desempenho global do plano e detetar, atempadamente, eventuais desvios ou constrangimentos à sua concretização.

Para além da sua dimensão técnica, a monitorização contribui para reforçar a transparência da ação climática municipal, facilitar a comunicação com os diferentes atores locais e apoiar a tomada de decisões fundamentadas.

Atendendo à natureza estratégica e de longo prazo do PMAC, impõe-se um acompanhamento regular e estruturado, quer dos indicadores de implementação, quer do calendário previsto para a concretização das ações.

A responsabilidade pela coordenação da monitorização caberá à Comissão de Acompanhamento do PMAC, que deverá garantir que este processo decorre de forma contínua e sistemática. Compete também a esta Comissão propor revisões ou atualizações sempre que tal se justifique, tendo em conta a evolução do contexto local, das orientações nacionais e europeias ou de novos dados científicos.

Estão definidos os seguintes momentos-chave no sistema de monitorização:

- **Elaboração de um relatório anual de monitorização**, contendo informação sobre o grau de execução das medidas, o cumprimento dos indicadores estabelecidos e os recursos financeiros mobilizados;
- **Atualização de 2 em 2 anos do Inventário** Municipal de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), instrumento essencial para avaliar o progresso das ações de mitigação e ajustar prioridades;
- **Revisão global do PMAC em 2035**, permitindo eventuais reformulações estruturais à luz de novos desafios, políticas ou oportunidades.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias



Figura 39 - Ações de monitorização do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira

Anualmente, será elaborado um relatório de monitorização, no qual se apresentam os principais resultados obtidos com base nos indicadores definidos para cada medida. Este relatório incluirá a análise do grau de execução das ações, a identificação de eventuais constrangimentos e propostas de ajustamento sempre que se verifiquem desvios relevantes face ao planeado.

Em paralelo, será igualmente assegurada a atualização do Inventário Municipal de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) a cada dois anos. Este instrumento permite acompanhar a evolução das emissões no território, aferindo a eficácia das medidas de mitigação e possibilitando a deteção precoce de desvios face aos objetivos climáticos estabelecidos no plano.

Adicionalmente, está prevista uma revisão aprofundada do PMAC em 2035, com base na informação recolhida até essa data. Esta revisão permitirá integrar novos desenvolvimentos tecnológicos, atualizações de políticas públicas e o conhecimento mais recente sobre alterações climáticas, assegurando que o plano permanece relevante, exequível e alinhado com a ambição da neutralidade climática até 2050.

6.5.3.2. Indicadores de Implementação

A definição de indicadores de implementação constitui um instrumento essencial para a monitorização contínua e avaliação do desempenho do das medidas presentes no PMAC de Odemira. Estes indicadores permitem acompanhar, de forma objetiva e mensurável, o nível de execução de todas as medidas previstas no plano, que abrangem ações de mitigação, adaptação às alterações climáticas e intervenções transversais.

A utilização destes indicadores, visa garantir que o processo de transição climática decorre de forma eficaz, transparente e orientada por resultados concretos. Além disso, a sua natureza quantificável permite demonstrar de forma clara os avanços

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

alcançados, tanto perante os cidadãos como perante os parceiros institucionais, reforçando a credibilidade e o impacto das políticas públicas adotadas.

A Tabela 19, Tabela 20 e Tabela 21 apresentam os indicadores de implementação definidos para cada uma das medidas do PMAC de Odemira, organizadas segundo os setores estratégicos de intervenção estabelecidos no plano.

Tabela 19 - Indicadores de implementação para as medidas de mitigação

Medidas		Indicadores de implementação
M1	Implementar programas de eficiência energética em edifícios e iluminação pública.	▸ Nº de edifícios municipais intervencionados ▸ Nº de luzes substituídas
M2	Incentivar a criação de comunidades de energia renovável (CER).	▸ Potência instalada em CER (kW) ▸ Nº de membros participantes (cidadãos/instituições)
M3	Instalar unidades de produção para autoconsumo (solar pv.	▸ Potência total instalada (kW); ▸ % de autoconsumo energético municipal
M4	Aplicar tecnologias sustentáveis no setor agroalimentar.	▸ Nº de explorações agrícolas com tecnologias sustentáveis ▸ Redução no consumo de energia/água por exploração (kWh/m³)
M5	Incentivar a contabilização e redução da pegada de carbono nas organizações.	▸ Nº de entidades com pegada de carbono calculada (n.º) ▸ Nº de planos de ação para redução de emissões implementados (n.º)
M6	Criar o balcão único em matéria de eficiência energética.	▸ Nº de atendimentos realizados ▸ Nº de candidaturas a apoios/sistemas de incentivo com apoio técnico
M7	Campanhas de Sensibilização e Formação	▸ Nº de ações realizadas ▸ Nº de participantes por sessão
M8	Reforçar e renovar a frota municipal com veículos de zero emissões e maior eficiência.	▸ Nº de veículos de zero emissões adquiridos (elétricos ou a hidrogénio) ▸ % da frota municipal composta por veículos de zero emissões
M9	Expandir e valorizar a rede de percursos pedonais e cicláveis.	▸ Extensão de ciclovias e percursos pedonais criados ou requalificados (km) ▸ Nº de campanhas ou ações de promoção da mobilidade ativa realizadas
M10	Desenvolver uma rede pública de carregamento para veículos elétricos.	▸ Nº de postos de carregamento públicos instalados ▸ Nº médio de utilizações mensais dos postos de carregamento (Nº/mês)
M11	Criar e promover sistemas públicos de mobilidade suave e partilhada.	▸ Nº de veículos/bicicletas disponíveis nos sistemas de partilha ▸ Nº de participantes registados nos programas (BikeSharing, Carpooling, etc.)
M12	Dinamizar o sistema de transporte público flexível e a pedido.	▸ Nº de utilizadores do sistema de transporte flexível/a pedido ▸ Nº de viagens realizadas com veículos do sistema

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
M13	Incentivar a adoção de veículos elétricos ou híbridos pela população.	▸ Nº de novos veículos elétricos ou híbridos registados no município ▸ Nº de campanhas de sensibilização realizadas sobre mobilidade elétrica
M14	Extensão da rede de transportes públicos do município	▸ Nº de intervenções realizadas para a extensão da rede ▸ Nº de viaturas da rede em circulação
M15	Promover a circularidade e a reutilização de resíduos e equipamentos.	▸ Nº de ecocentros implementados ▸ Nº de produtos encaminhados para reutilização (ou reintroduzidos no mercado social/ecológico)
M16	Implementar soluções de recolha seletiva de biorresíduos.	▸ Área de espaços públicos com rega inteligente instalada (m²) ▸ Redução estimada no consumo de água com os sistemas inteligentes (m³/ano)
M17	Reforçar a compostagem comunitária e doméstica.	▸ Nº de compostadores domésticos e comunitários distribuídos/instalados ▸ Quantidade de resíduos orgânicos compostado (doméstico + comunitário) (t/ano) ▸ Nº de sessões ou materiais de sensibilização distribuídos sobre compostagem
M18	Promover a valorização local de biomassa.	▸ Nº de equipamentos adquiridos para valorização de biomassa (ex: bio-trituradores)
M19	Estudo sobre valorização de resíduos agropecuários e florestais.	▸ Nº de estudos elaborados
M20	Reforço da rede de ecopontos	▸ Nº de ecopontos adicionados à rede ▸ Nº de habitantes por ecoponto
M21	Criação de campanhas de sensibilização junto da população	▸ Nº de ações realizadas ▸ Nº de participantes por ação
M22	Incentivo às práticas de compostagem	▸ Nº de vezes em que os biotrituradores foram disponibilizados ▸ Nº de vezes em que os compostores foram disponibilizados
M23	Gestão funcional dos matos mediterrâneos	▸ Hectares de zonas de mato convertidos em áreas florestadas (ha) ▸ Nº de árvores plantadas por ano ▸ Taxa de sobrevivência das plantações após 3 anos (%)
M24	Reflorestação e gestão sustentável da floresta.	▸ Área reflorestada com espécies autóctones (ha) ▸ % da área florestal sob gestão certificada ▸ Nº de planos de gestão florestal implementados
M25	Desenvolvimento de exercícios de prevenção de incêndios.	▸ Nº de exercícios de simulação realizados anualmente ▸ Nº de entidades e participantes envolvidos
M26	Implementação de biodigestores nas explorações agropecuárias.	▸ Nº de biodigestores instalados Resíduos agropecuários tratados por biodigestores (t)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
		▸ % de energia/autoconsumo gerado a partir do biogás
M27	Criação de uma rede espaços verdes recreativos.	▸ Nº de novos espaços verdes criados ▸ Área total de espaços verdes por habitante (m²/hab)
M28	Racionalização do uso de fertilizantes e integração de uma maior percentagem de fertilizantes naturais.	▸ Redução percentual do consumo anual de fertilizantes químicos (%) ▸ % de fertilizantes naturais no total utilizado ▸ Nº de agricultores aderentes a práticas de fertilização sustentável
M29	Promoção de um gabinete de apoio ao agricultor.	▸ Existência e funcionamento efetivo do gabinete (sim/não) ▸ Nº de atendimentos/consultas técnicas realizadas por ano
M30	Sistema de apoio financeiro às práticas sustentáveis.	▸ Montante total de apoios atribuídos (€) ▸ Nº de beneficiários
M31	Campanhas de sensibilização para a proteção da floresta.	▸ Nº de campanhas realizadas por ano ▸ Nº de participantes envolvidos
M32	Promoção da utilização de suplementação animal sustentável.	▸ % de explorações pecuárias que utilizam suplementação sustentável ▸ Nº de ações de formação/sensibilização realizadas
M33	Capacitação acerca do Mercado voluntário de carbono.	▸ Nº de ações de formação e workshops realizados ▸ Nº de participantes ▸ Projetos de carbono desenvolvidos ou em preparação (Nº)
M34	Promoção do consumo sustentável.	▸ Nº de campanhas e iniciativas de promoção ao consumo sustentável ▸ Estabelecimentos/empresas aderentes a programas de consumo sustentável (Nº)
M35	Promoção da comercialização de produtos sustentáveis.	▸ Nº de parcerias estabelecidas
M36	Criação de parcerias com superfícies comerciais para dinamização dos produtos locais.	▸ Nº de parcerias estabelecidas ▸ Nº de produtos integrados nas cadeias de distribuição
M37	Campanhas de sensibilização para a salvaguarda da regeneração natural e vegetação autóctone	▸ Nº de campanhas desenvolvidas

Tabela 20 - Indicadores de implementação para as medidas de Adaptação

Medidas		Indicadores de implementação
M38	Monitorização do consumo de água e definição das medidas de emergência a adotar em caso de previsão de falha no abastecimento.	▸ Evolução da população servida e ligada à rede de abastecimento (%) ▸ Evolução das perdas na rede (%) ▸ Evolução da água não faturada no Município (%)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
M39	Definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida.	▸ Aumento das disponibilidades de água do município (%)
M40	Reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água, nomeadamente para regadios agrícolas.	▸ Aumento das disponibilidades de água do município (%) ▸ Infraestruturas de retenção e transporte de água para regadios agrícolas reabilitadas e conservadas (Nº; %); ▸ Novas infraestruturas críticas e de retenção e transporte de água para regadios agrícolas (Nº; área servida (hectares))
M41	Promoção da melhoria da qualidade da água e a diversificação na origem.	▸ Elaboração de estudo de viabilidade de novas origens (Nº) ▸ •Origens com qualidade de água inferior (Nº)
M42	Implementação de boas práticas e dos referenciais estratégicos ao nível do ordenamento do território e melhoria da capacidade e prática da gestão da exposição nas áreas inundáveis.	▸ Elaboração de estudo de viabilidade de novas origens (Nº) ▸ Origens com qualidade de água inferior (Nº)
M43	Articulação com representantes de associações de produtores animais, com vista a garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas pela seca.	▸ Elaboração de um Plano Especial de Cheias (sim/não) ▸ Extensão das intervenções de reabilitação fluvial (Km^2) ▸ Diminuição dos elementos expostos a risco de grau elevado (Nº; hectares)
M44	Articulação com entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens nacionais e definir níveis de emergência.	▸ Caudais ecológicos implementados nas barragens do município (Nº)
M45	Promoção da manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais e orientações para o aproveitamento de águas pluviais.	▸ Intervenções realizadas em sistemas de drenagem de águas pluviais (Km) ▸ Intervenções realizadas para aumento das redes de drenagem de águas pluviais (Km^2)
M46	Promoção de criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano.	▸ Intervenções realizadas na criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano (Nº; extensão (Km)/área (Km^2; hectares)
M47	Realização de ações de sensibilização e campanhas de informação sobre os riscos associados secas, cheias e inundações e as medidas de autoproteção a serem adotadas.	▸ Ações de sensibilização (Nº) ▸ Ações de capacitação (Nº) ▸ População abrangida (Nº) ▸ Setores abrangidos (Nº)
M48	Criação e manutenção do bom estado dos corredores ecológicos, nomeadamente ao nível da valorização de galerias ripícolas.	▸ Galerias ripícolas intervencionadas (Nº; extensão (Km^2))
M49	Reforço dos meios municipais de combate a incêndios rurais.	▸ Número e tipologia de meios municipais de combate a incêndios rurais adquiridos, face ao total de meios identificados como necessários (Nº)
M50	Reforço das ações de sensibilização nomeadamente, em	▸ Ações realizadas, em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios (Nº ações; Nº de participantes)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
	matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pertinência de valorização dos serviços dos ecossistemas, entre outras.	▸ Ações realizadas, em matéria de valorização dos serviços dos ecossistemas (N.º ações; N.º de participantes) ▸ Outras ações de formação e sensibilização realizadas (Nº ações; Nº de participantes)
M51	Monitorização e previsão dos impactes da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água, criando cenários locais.	▸ Evolução da Salinidade (%) ▸ Área/limite e volume da cunha salina (Km^2/m; m^3) ▸ Distribuição de espécies vegetais (Nº) ▸ Área abrangida (Km^2)
M52	Planeamento de ações de translocação de espécies consideradas relevantes e de maior necessidade de salvaguarda.	▸ Ações de translocação de espécies consideradas relevantes e maior necessidade de salvaguarda, face ao total de espécies identificadas (Nº, %) ▸ Área abrangida (Km^2)
M53	Promoção da plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, promovendo a diversidade de espécies e a criação de mosaicos de gestão de combustível.	▸ Ações de plantação de espécies edafoclimáticas (N.º; área abrangida (hectares/km2); ▸ Exemplares plantados, por tipologia de espécie (N.º) ▸ Ações de divulgação e sensibilização (N.º; N.º de participantes)
M54	Desenvolvimento de uma estratégia e plano de ação intermunicipal para combate à desertificação e para a biodiversidade.	▸ Área sujeita a medidas de proteção/recuperação ambiental (ha) ▸ Número de zonas críticas identificadas (Nº)
M55	Identificação e monitorização contínua dos riscos e impactos decorrentes das alterações climáticas.	▸ Área sujeita a medidas de proteção/recuperação ambiental (ha) ▸ Número de zonas críticas identificadas (Nº)
M56	Valorizar habitats de suporte à biodiversidade e espaços agro-silvo-pastoris para aumento da capacidade de retenção de água nos solos e redução do risco de desertificação, incêndios e cheias.	▸ Área abrangida (Km^2) ▸ Número de intervenções (N.º) ▸ Custos de intervenção (€)
M57	Promover boas práticas agrícolas e promover técnicas agrícolas e silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo.	▸ Área abrangida (Km^2) ▸ Número de intervenções (N.º) ▸ Custos de intervenção (€).
M58	Promover a monitorização, modelação e previsão de desastres, identificando zonas de risco e disponibilizando plataforma para analisar distribuição geográfica e intensidade das diferentes vulnerabilidades.	▸ Área abrangida (Km^2) ▸ Número de zonas críticas identificadas (Nº) ▸ População abrangida (%)
M59	Elaborar estudos bioclimáticos do espaço público e promover a arquitetura bioclimática.	▸ Área abrangida (Km^2) ▸ Número de zonas críticas identificadas (Nº) ▸ População abrangida (%) ▸ Número de infraestruturas em risco (Nº)
M60	Promover a diversificação da base económica local através da	▸ Número de intervenções (N.º) ▸ Custos de intervenção (€)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
	valorização dos recursos endógenos.	
M61	Explorar novos mercados e oportunidades emergentes como consequência das alterações climáticas.	▸ Número de intervenções (N.º) ▸ Custos de intervenção (€)
M62	Sensibilizar, educar e capacitar a população residente, a população flutuante e os serviços.	▸ Participantes (N.º) ▸ Campanhas de sensibilização/educação ambiental realizadas (N.º) ▸ Custos de intervenção (€)
M63	Desenvolver um sistema de vigilância, alerta e controle de riscos e vulnerabilidades no âmbito das alterações climáticas.	▸ População abrangida (%) ▸ Número de ocorrências (Nº) ▸ Área abrangida (Km²) ▸ Custos de Intervenção (€) ▸ Taxa de população mais vulnerável afetada (%)
M64	Planos de Contingência - Identificação de pessoas mais idosas e vulneráveis e assegurar que são contactadas durante riscos e vulnerabilidades decorrentes das alterações climáticas.	▸ População abrangida (%) ▸ Área abrangida (Km²) ▸ Custos de Intervenção (€) ▸ Taxa de população mais vulnerável afetada (%) ▸ Revisões de instrumentos de gestão territorial (n.º)
M65	Reforçar/articular e implementar medidas de planeamento de emergência para cheias e inundações, fogos florestais, temperaturas muito elevadas e ondas de calor, secas e riscos costeiros.	▸ População abrangida (%) ▸ Número de ocorrências (Nº) ▸ Área abrangida (Km²) ▸ Custos de Intervenção (€) ▸ Taxa de população mais vulnerável afetada (%)
M66	Desenvolver ações de sensibilização porta-a-porta para a população mais vulnerável.	▸ Campanhas realizadas (N.º) ▸ Participantes (N.º)
M67	Elaboração de cartografia de pormenor de risco de galgamentos e inundações costeiras, em toda a faixa litoral do Município.	▸ Área abrangida (Km²) ▸ Linha de costa abrangida por cartografia de pormenor de risco de galgamentos e inundações costeiras (%)
M68	Desenvolvimento de um plano prospetivo para necessidades de estruturas de defesa costeira (ou estuarinas) que contemplem soluções baseadas na natureza/engenharia natural.	▸ Linha de costa e de linha estuarina abrangida por estruturas de defesa implementadas (Km², %) ▸ Dunas alvo de intervenção (Km², %) ▸ Plano de gestão integrada de sedimentos (sim/não)
M69	Desenvolvimento de intervenções de conservação e estabilização de arribas.	▸ Número de intervenções de conservação e estabilização (Nº) ▸ Arribas intervencionadas (Nº, %) ▸ Extensão de arribas intervencionadas (Km²)
M70	Adaptação de infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível do mar, que deve ser ponderada também nas zonas envolventes ao estuário.	▸ Número e localização de infraestruturas intervencionadas (Nº)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
M71	Criação de áreas multifuncionais compatíveis com os riscos costeiros e o risco de erosão e inundação estuarina.	▸ Número e área de áreas multifuncionais implementadas (Nº)
M72	Restauro ecológico e criação de novas zonas húmidas.	▸ Número e área de zonas húmidas restaurada / reabilitadas (Nº, Km²) ▸ Número e área de novas zonas húmidas criadas (Nº, Km²)
M73	Avaliação das alterações das condições hidrodinâmicas, físicas, químicas e biológicas em zonas estuarinas e lagunares.	▸ Número de estudos desenvolvidos e número de medidas resultantes do estudo implementadas (Nº)
M74	Elaboração de um plano de observação/monitorização de riscos costeiros e marinhos.	▸ Plano elaborado (sim/não)
M75	Aprofundamento do rigor da informação de base e aumento da escala de pormenor da cartografia de riscos naturais no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal (PDM).	▸ Cartografia atualizada (N.º) ▸ Área abrangida (Km²)
M76	Recuperação de passivos ambientais, nomeadamente em antigas áreas industriais ou mineiras, visando o seu reaproveitamento ou renaturalização e mitigando os seus efeitos sobre o ambiente.	▸ Áreas Recuperadas por município (hectares; %)
M77	Promoção da arborização urbana para aumento do potencial bioclimático e regulação térmica.	▸ Árvores plantadas por espécie (Nº) e localização espacial; ▸ Parcerias criadas (Nº);
M78	Disseminar informação sobre equipamentos de climatização eficientes e energias renováveis.	▸ População abrangida (%) ▸ Custos de Intervenção (€)

Tabela 21 - Indicadores de implementação para as medidas transversais

Medidas		Indicadores de implementação
M79	Elaborar um manual interno de boas práticas para a ação climática	▸ Manual de boas práticas elaborado e aprovado (Sim/Não)
M80	Lançar um programa municipal de educação ambiental para a comunidade escolar	▸ Nº de ações educativas realizadas nas escolas ▸ Nº de alunos envolvidos nas ações de educação ambiental
M81	Definir critérios para a Compra Pública Verde	▸ % do valor total das aquisições municipais com critérios ambientais incluídos
M82	Desenvolver Guia de Boas Práticas para PMEs	▸ Guia de Boas Práticas para PMEs elaborado e publicado (Sim/Não)

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		Indicadores de implementação
M83	Capacitar os trabalhadores do setor agrícola para a transição climática	▸ Nº de ações de formação realizadas sobre agricultura sustentável e adaptação climática
M84	Criação do Clube Climático de Odemira	▸ Nº de jovens e crianças abrangidas pela medida ▸ Nº de momento de participação anuais

Para além dos indicadores de implementação das medidas, que permitem aferir o progresso e a eficácia das ações previstas, considera-se igualmente fundamental a monitorização de indicadores de desempenho global. Estes indicadores visam avaliar o impacto agregado do PMAC, refletindo a evolução do desempenho ambiental do município enquanto entidade comprometida com a sustentabilidade e a neutralidade carbónica. Acompanhar métricas como a evolução das emissões globais de GEE, a proporção de energia consumida proveniente de fontes renováveis, e os resíduos urbanos recolhidos por habitante, entre outras, permite não só verificar a coerência e a eficácia do plano, como também reforçar a responsabilização institucional e o compromisso contínuo de Odemira com a ação climática.

Tabela 22 - Indicadores de complementares do desempenho do PMAC

Meta	Indicadores	Unidade	Fonte
↑	Produção de energia renovável no concelho	kWh	CMO
↓	Emissões de Gases Efeito de Estufa	tCO_2e	CMO
↑	Investimento na proteção da biodiversidade e paisagem no concelho	€	INE
↓	Resíduos urbanos recolhidos por habitante – recolha indiferenciada	Ton/hab.	INE
↑	Resíduos urbanos recolhidos por habitante – recolha seletiva	Ton/hab.	INE
↑	Proporção de recolha seletiva	%	INE
↑	Proporção de energia consumida proveniente de fontes renováveis	%	CMO

6.5.3.3. Cronograma de Implementação

A implementação das medidas definidas no PMAC de Odemira será organizada em diferentes fases, tendo em conta a capacidade de execução do município, a viabilidade técnica de cada ação e as oportunidades de financiamento disponíveis.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

A calendarização proposta visa assegurar uma aplicação progressiva, mas coordenada, das intervenções, permitindo distribuir os esforços ao longo do tempo de forma eficaz e realista.

Este planeamento temporal deve ser entendido como um referencial dinâmico, concebido para orientar a implementação das medidas ao longo do tempo. A sua aplicação poderá ser ajustada sempre que se justifique, em função da evolução das prioridades municipais, da disponibilidade de recursos, de novas orientações estratégicas ou de alterações no contexto político e institucional.

No que respeita à calendarização, importa distinguir duas realidades complementares. Por um lado, as medidas de mitigação definidas no PMAC correspondem às ações estabelecidas no Roteiro para a Neutralidade Carbónica de Odemira, partilhando, por isso, o mesmo calendário de implementação, já articulado com os compromissos de neutralidade climática a nível local.

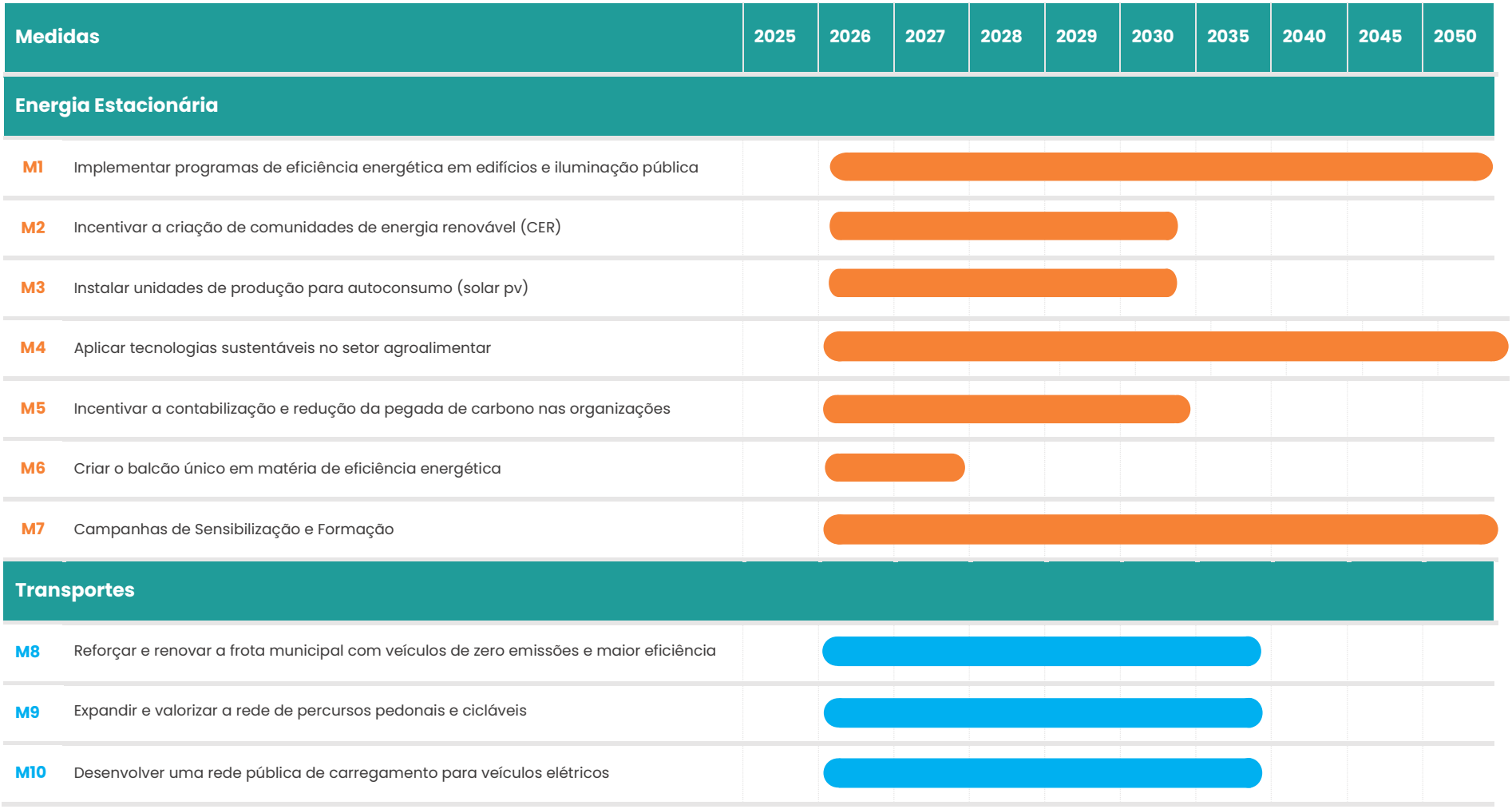
Por outro lado, as medidas de adaptação foram selecionadas a partir do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral (PIAAC-AL), tendo sido identificadas com base na sua relevância e aplicabilidade ao contexto de Odemira. No documento de origem, estas ações estavam, em grande parte, enquadradas no período compreendido entre 2023 e 2030. Contudo, para efeitos do presente plano, a calendarização foi reajustada de forma a responder de forma mais eficaz às necessidades específicas do território e à capacidade de execução do município.

Todas as medidas-sejam de adaptação, mitigação ou de natureza transversal - serão alvo de reanálise aquando da revisão intercalar do plano, prevista para 2035. Essa revisão irá garantir que o PMAC continua a responder adequadamente às necessidades do território e aos compromissos climáticos assumidos.

Na Tabela 23, Tabela 24 e Tabela 25 apresenta-se o cronograma de implementação, cujo progresso deve ser monitorizado e eventuais ajustes reportados.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Tabela 23 - Cronograma de implementação de medidas de mitigação



APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M11	Criar e promover sistemas públicos de mobilidade suave e partilhada										
M12	Dinamizar o sistema de transporte público flexível e a pedido										
M13	Incentivar a adoção de veículos elétricos ou híbridos pela população										
M14	Extensão da rede de transportes públicos do município										
Resíduos e Águas Residuais											
M15	Promover a circularidade e a reutilização de resíduos e equipamentos										
M16	Implementar soluções de recolha seletiva de biorresíduos										
M17	Reforçar a compostagem comunitária e doméstica										
M18	Promover a valorização local de biomassa										
M19	Estudo sobre valorização de resíduos agropecuários e florestais.										
M20	Reforço da rede de ecopontos.										
M21	Criação de campanhas de sensibilização junto da população										
M22	Incentivo às práticas de compostagem										
Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo											

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M23	Gestão funcional dos matos mediterrâneos										
M24	Reflorestação e gestão sustentável da floresta.										
M25	Desenvolvimento de exercícios de prevenção de incêndios.										
M26	Implementação de biodigestores nas explorações agropecuárias.										
M27	Criação de uma rede espaços verdes recreativos.										
M28	Racionalização do uso de fertilizantes e integração de uma maior percentagem de fertilizantes naturais.										
M29	Promoção de um gabinete de apoio ao agricultor.										
M30	Sistema de apoio financeiro às práticas sustentáveis.										
M31	Campanhas de sensibilização para a proteção da floresta.										
M32	Promoção da utilização de suplementação animal sustentável.										
M33	Capacitação acerca do Mercado voluntário de carbono.										
M34	Promoção do consumo sustentável.										
M35	Promoção da comercialização de produtos sustentáveis.										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M36	Criação de parcerias com superfícies comerciais para dinamização dos produtos locais										
M37	Campanhas de sensibilização para a salvaguarda da regeneração natural e vegetação autóctone.										

Tabela 24 - Cronograma de implementação de medidas de adaptação

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M38	Monitorização do consumo de água e definição das medidas de emergência a adotar em caso de previsão de falha no abastecimento.										
M39	Definição de procedimentos de controlo da quantidade de água consumida.										
M40	Reabilitação e conservação de infraestruturas de retenção e transporte de água, nomeadamente para regadios agrícolas.										
M41	Promoção da melhoria da qualidade da água e a diversificação na origem.										
M42	Implementação de boas práticas e dos referenciais estratégicos ao nível do ordenamento do território e melhoria da capacidade e prática da gestão da exposição nas áreas inundáveis.										
M43	Articulação com representantes de associações de produtores animais, com vista a garantir a eficiência e eficácia das ações de distribuição de água em explorações severamente afetadas pela seca.										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M44	Articulação com entidades responsáveis pela gestão de recursos hídricos de modo a acompanhar a evolução do nível das barragens nacionais e definir níveis de emergência.										
M45	Promoção da manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais e orientações para o aproveitamento de águas pluviais.										
M46	Promoção de criação ou recuperação de espaços naturais permeáveis ou semipermeáveis em contexto urbano.										
M47	Realização de ações de sensibilização e campanhas de informação sobre os riscos associados secas, cheias e inundações e as medidas de autoproteção a serem adotadas.										
M48	Criação e manutenção do bom estado dos corredores ecológicos, nomeadamente ao nível da valorização de galerias ripícolas.										
M49	Reforço dos meios municipais de combate a incêndios rurais.										
M50	Reforço das ações de sensibilização nomeadamente, em matéria de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pertinência de valorização dos serviços dos ecossistemas, entre outras.										
M51	Monitorização e previsão dos impactes da evolução da cunha salina e da subida do nível médio do mar nos estuários, lagoas costeiras e recursos de água, criando cenários locais.										
M52	Planeamento de ações de translocação de espécies consideradas relevantes e de maior necessidade de salvaguarda.										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M53	Promoção da plantação de espécies adaptadas edafoclimaticamente, promovendo a diversidade de espécies e a criação de mosaicos de gestão de combustível.										
M54	Desenvolvimento de uma estratégia e plano de ação intermunicipal para combate à desertificação e para a biodiversidade.										
M55	Identificação e monitorização contínua dos riscos e impactos decorrentes das alterações climáticas.										
M56	Valorizar habitats de suporte à biodiversidade e espaços agro-silvo-pastoris para aumento da capacidade de retenção de água nos solos e redução do risco de desertificação, incêndios e cheias.										
M57	Promover boas práticas agrícolas e promover técnicas agrícolas e silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo.										
M58	Promover a monitorização, modelação e previsão de desastres, identificando zonas de risco e disponibilizando plataforma para analisar distribuição geográfica e intensidade das diferentes vulnerabilidades.										
M59	Elaborar estudos bioclimáticos do espaço público e promover a arquitetura bioclimática.										
M60	Promover a diversificação da base económica local através da valorização dos recursos endógenos.										
M61	Explorar novos mercados e oportunidades emergentes como consequência das alterações climáticas.										
M62	Sensibilizar, educar e capacitar a população residente, a população flutuante e os serviços.										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M63	Desenvolver um sistema de vigilância, alerta e controle de riscos e vulnerabilidades no âmbito das alterações climáticas.										
M64	Planos de Contingência - Identificação de pessoas mais idosas e vulneráveis e assegurar que são contactadas durante riscos e vulnerabilidades decorrentes das alterações climáticas.										
M65	Reforçar/articular e implementar medidas de planeamento de emergência para cheias e inundações, fogos florestais, temperaturas muito elevadas e ondas de calor, secas e riscos costeiros.										
M66	Desenvolver ações de sensibilização porta-a-porta para a população mais vulnerável.										
M67	Elaboração de cartografia de pormenor de risco de galgamentos e inundações costeiras, em toda a faixa litoral do Município.										
M68	Desenvolvimento de um plano prospetivo para necessidades de estruturas de defesa costeira (ou estuarinas) que contemplem soluções baseadas na natureza/engenharia natural.										
M69	Desenvolvimento de intervenções de conservação e estabilização de arribas.										
M70	Adaptação de infraestruturas de tratamento e drenagem de águas residuais à subida do nível do mar, que deve ser ponderada também nas zonas envolventes ao estuário.										
M71	Criação de áreas multifuncionais compatíveis com os riscos costeiros e o risco de erosão e inundação estuarina.										
M72	Restauro ecológico e criação de novas zonas húmidas.										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M73	Avaliação das alterações das condições hidrodinâmicas, físicas, químicas e biológicas em zonas estuarinas e lagunares.										
M74	Elaboração de um plano de observação/monitorização de riscos costeiros e marinhos.										
M75	Aprofundamento do rigor da informação de base e aumento da escala de pormenor da cartografia de riscos naturais no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal (PDM).										
M76	Recuperação de passivos ambientais, nomeadamente em antigas áreas industriais ou mineiras, visando o seu reaproveitamento ou renaturalização e mitigando os seus efeitos sobre o ambiente.										
M77	Promoção da arborização urbana para aumento do potencial bioclimático e regulação térmica.										
M78	Disseminar informação sobre equipamentos de climatização eficientes e energias renováveis.										

Tabela 25 - Cronograma de implementação de medidas transversais

Medidas		**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**
Transversal											
M79	Elaborar um manual interno de boas práticas para a ação climática										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Medidas		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050
M80	Lançar um programa municipal de educação ambiental para a comunidade escolar										
M81	Definir critérios para a Compra Pública Verde										
M82	Desenvolver Guia de Boas Práticas para PMEs										
M83	Capacitar os trabalhadores do setor agrícola para a transição climática										
M84	Criação do Clube Climático de Odemira										

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Transição Justa



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

7. Transição justa

A transição para uma sociedade neutra em carbono é um imperativo para mitigar os impactos das alterações climáticas e assegurar um desenvolvimento sustentável. Trata-se, porém, de uma transformação profunda que não é socialmente neutra: as mudanças nos modos de produzir, consumir, mobilizar recursos e organizar o território têm efeitos diferenciados sobre setores económicos, comunidades e, em particular, sobre os grupos mais vulneráveis.

É neste quadro que a transição justa se afirma como princípio essencial. O objetivo é garantir que ninguém fica para trás, distribuindo de forma equitativa os custos e benefícios da ação climática e assegurando que o percurso para um modelo de desenvolvimento mais sustentável é inclusivo e socialmente responsável.

As implicações sociais da descarbonização variam consoante as características de cada território, nomeadamente, a estrutura económica local, o perfil de emprego, a qualificação da população ou a capacidade institucional de adaptação. Setores como a indústria, os transportes, a agricultura ou a produção de energia poderão enfrentar obstáculos significativos, exigindo apoio à reconversão de atividades, requalificação de trabalhadores, assim como a criação de novas oportunidades económicas.

Torna-se assim essencial adotar políticas públicas e estratégias de planeamento que integrem preocupações sociais desde o início do processo. O desenvolvimento de empregos verdes, a promoção da economia circular, o reforço da coesão territorial e o apoio às populações em risco de exclusão são dimensões chave de uma transição climática bem-sucedida. O diálogo entre autarquias, cidadãos, empresas, sindicatos e instituições educativas também deve ser incentivado, promovendo uma visão partilhada sobre o futuro e uma maior capacidade de antecipar e responder a desafios sociais emergentes.

Na União Europeia, a transição justa assume um papel central no Pacto Ecológico Europeu (*European Green Deal*), apresentado em 2019, que visa transformar a economia europeia, promovendo o crescimento sustentável e reduzindo a dependência de combustíveis fósseis, enquanto, assegura que a transição é socialmente justa e inclusiva.

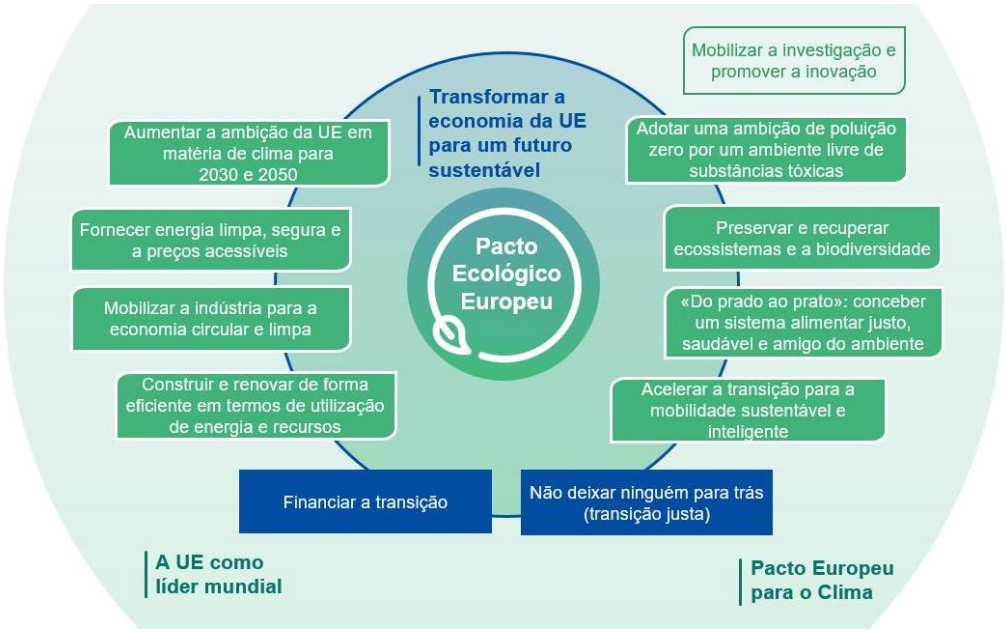


Figura 40 - Pacto Ecológico Europeu

Para garantir que nenhuma comunidade fica para trás neste processo, foi criado o Mecanismo para a Transição Justa, que mobilizará cerca de 55 mil milhões de euros entre 2021 e 2027, para apoiar territórios e setores económicos mais vulneráveis à transição energética.

Em Portugal, a Lei de Bases do Clima, aprovada pela Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, reforça esta orientação ao prever que a ação climática deve estar articulada com os princípios da justiça social, solidariedade intergeracional e coesão territorial. Reconhecendo que os impactos das alterações climáticas incidem, muitas vezes, com maior intensidade sobre as populações mais frágeis, a lei define medidas de apoio para garantir uma transição inclusiva e equilibrada.

Para os municípios, a transição justa constitui uma oportunidade para repensar modelos de desenvolvimento local, promovendo maior equidade no acesso a recursos, infraestruturas e oportunidades.

Assim, no âmbito do Plano Municipal de Ação Climática, o princípio da transição justa deverá ser considerado transversalmente, orientando a definição e implementação de medidas que promovam inclusão social e participação pública. Só com esse compromisso será possível garantir que a resposta à emergência climática é também uma resposta ao desafio da equidade e da coesão social.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Considerações Finais



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

8. Considerações Finais

O Plano Municipal de Ação Climática de Odemira (PMAC) constitui um instrumento essencial para orientar a resposta local às alterações climáticas, assegurando a integração dos compromissos assumidos a nível nacional e europeu, nomeadamente a Lei de Bases do Clima, o Acordo de Paris e o Pacto Ecológico Europeu. A sua elaboração partiu da análise das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) para o ano de 2023, incluindo os principais sectores emissores: Energia Estacionária, Transportes, Resíduos e Águas Residuais, e Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo. Esta caracterização permitiu identificar os focos prioritários de intervenção, bem como os principais desafios e oportunidades para a descarbonização do concelho.

Em 2023, as emissões totais de GEE em Odemira foram estimadas em 241 060 toneladas de CO_2 equivalente, com destaque para o sector da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo, responsável por 67,21% do total, seguido dos setores dos Transportes, com 16,56% do total de emissões, e Energia Estacionária, com 14,67%. O setor dos Resíduos e Águas Residuais surge em último lugar, com um peso relativo de 1,57% face ao total.

Os valores supracitados representam o perfil de emissões de GEE do município de Odemira, sem a inclusão do subsetor de Uso do Solo, Alteração do Uso do Solo e Silvicultura (LULUCF), devido à volatilidade deste último e à possibilidade de alterações significativas fruto de fenómenos extremos, como incêndios florestais. Se incluirmos o subsetor LULUCF na análise do perfil de emissões de GEE, os resultados alteram-se significativamente: os valores totais de emissões são catapultados para as 448 020 toneladas de CO_2 equivalente, dos quais 82,35% são representados pelo sector da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (no qual se enquadra o subsetor LULUCF). Em sentido inverso, o peso relativo dos setores dos Transportes (8,91%), Energia Estacionária, (7,89%), e Resíduos e Águas Residuais (0,85%) diminui significativamente com a incorporação deste subsetor no inventário. Esta distribuição de emissões, maioritariamente concentrada no setor AFOLU, reflete um perfil económico e funcional fortemente influenciado pela atividade agrícola e florestal. Além disso, e no que toca aos Transportes, o perfil de emissões de Odemira permite identificar uma contribuição relativamente expressiva de emissões derivada da mobilidade individual, nomeadamente através do transporte rodoviário.

Foram ainda desenvolvidos cenários de descarbonização até 2050, permitindo projetar diferentes trajetórias. No cenário de referência, que considera a manutenção de políticas atuais, o desvio face à neutralidade seria de cerca de 212 000 tCO_2e. No cenário mais ambicioso, alinhado com os drivers do Roteiro Nacional para a

Neutralidade Carbónica 2050, este valor reduz-se para 11 000 tCO_2e. Embora a neutralidade carbónica não pressuponha emissões nulas, a compensação por sumidouros poderá viabilizar o cumprimento do objetivo até meados do século.

Em termos setoriais, a projeção de emissões para 2030, 2040 e 2050 denota uma expetativa de redução de emissões contínua no setor da Energia Estacionária, dando continuidade à trajetória que tem vindo a ser traçada pelo município desde 2015 e que deriva de uma maior eficiência no consumo energético e de uma maior incorporação de energias renováveis na matriz energética. Ao nível dos Transportes, espera-se uma aceleração da redução de emissões durante a segunda metade desta década como consequência da extensão e maior utilização de meios de transportes públicos, assim como da gradual adoção de veículos elétricos e híbridos por parte da população. Pese embora o seu peso reduzido no total de emissões do município, espera-se também uma redução no setor dos Resíduos e Águas Residuais, resultante de um aumento do tratamento biológico e de uma menor deposição de resíduos em aterro. Por fim, ao nível da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo, espera-se uma contribuição muito expressiva do setor na trajetória de redução de emissões do Município de Odemira, sustentada pela integração de práticas sustentáveis na produção agrícola e pecuária, pela gestão sustentável da floresta existente no concelho, e pelo restauro ecológico de várias zonas do município. Espera-se ainda que estas medidas resultam num aumento do potencial de sumidouro do município, compensando as emissões residuais que se verificarão em 2050.

Para a consumação da trajetória presente no cenário mais ambicioso, é indispensável a adoção de medidas de mitigação que materializem o potencial de descarbonização do município de Odemira. Destaca-se, neste sentido, a importância das medidas associadas aos setores AFOLU, como a M1. Gestão funcional dos matos mediterrâneos, M2. Reflorestação e gestão sustentável da floresta, M29. Promoção de um gabinete de apoio ao agricultor, e M30. Sistema de apoio financeiro às práticas sustentáveis. Dado o peso significativo do transporte rodoviário no perfil de emissões do município, sublinha-se também a importância das medidas M10. Desenvolver uma rede pública de carregamento para veículos elétricos, M12. Dinamizar o sistema de transporte público flexível e a pedido, e M14. Extensão da rede de transportes públicos do município. Por fim, em matéria de Energia Estacionária, destaca-se a importância das medidas M2. Incentivar a criação de comunidades de energia renovável (CER), M3. Instalar unidades de produção para autoconsumo (solar pv) e, numa perspetiva de monitorização contínua por parte das empresas do município, a medida M5. Incentivar a contabilização e redução da pegada de carbono nas organizações.

Em paralelo, foi avaliada a vulnerabilidade do concelho aos impactos das alterações climáticas. O risco de aumento da temperatura média anual e a maior frequência e intensidade de ondas de calor é identificado como a principal ameaça com uma incidência particularmente elevada nos setores da Saúde e Segurança de Pessoas e

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Bens, Ordenamento do Território, e Turismo e Outros Setores Económicos. Adicionalmente, fenómenos como as secas, episódios de precipitação extrema e a subida do nível médio das águas do mar configuram cenários de risco climático elevado para a região.

Face a este enquadramento, o PMAC define uma estratégia assente em 84 medidas, das quais 37 são de mitigação, 41 de adaptação e 6 com carácter transversal. Estas medidas visam, por um lado, potenciar a redução de emissões associadas à agricultura e floresta do município, reduzir o consumo energético e promover fontes renováveis. Por outro lado, procuram também reforçar a capacidade adaptativa do território e da população para enfrentar fenómenos climáticos extremos, através de soluções baseadas na natureza, eficiência na gestão de recursos e capacitação institucional.

A implementação do plano será acompanhada por um sistema de monitorização robusto, que inclui relatórios anuais, a atualização regular do inventário de emissões e uma revisão estratégica prevista para 2035. Este acompanhamento permitirá ajustar o plano à medida que evoluem as condições locais, as orientações políticas e os avanços tecnológicos.

Importa ainda sublinhar a importância de garantir que esta transição ocorre de forma justa e inclusiva, assegurando que ninguém é excluído do processo de mudança.

O PMAC representa, assim, um compromisso firme com o futuro do concelho, colocando a ação climática no centro das políticas municipais e estabelecendo uma base sólida para um território mais equilibrado, preparado e sustentável. A sua aprovação e execução será determinante para consolidar este caminho.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Resultados da Consulta Pública



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

9. Resultados da Consulta Pública

O Plano Municipal de Ação Climática de Odemira foi sujeito a um período de escrutínio através de um processo de consulta pública iniciado em 12 de maio de 2026 e com término em 24 de junho do mesmo ano. O processo teve lugar no Portal Participa, através do qual foram recebidas 15 participações. Em adição a estas, foram recebidas também 43 participações após o encerramento do prazo de consulta pública e através dos canais oficiais de contacto da Câmara Municipal de Odemira, totalizando 58 participações. Por decisão da Câmara Municipal de Odemira, todas as participações submetidas sofreram um processo de análise, avaliação e eventual incorporação de recomendações.

A consulta pública contribuiu para o reforço e aperfeiçoamento do PMAC, tendo sido incorporadas diversas recomendações destinadas a melhorar a sua componente de mitigação, adaptação, governança, participação pública e monitorização. Entre as principais alterações introduzidas destaca-se a integração de um Programa Municipal de Arborização Estratégica, Reflorestação e Regeneração Natural Assistida na medida M24, bem como a reformulação da medida M23, passando a privilegiar a gestão funcional dos matos mediterrâneos, admitindo-se a arborização apenas quando demonstrado um ganho ecológico líquido e assegurando, quando aplicável, a avaliação dos efeitos das intervenções.

Foram igualmente reforçadas as medidas relacionadas com a mobilidade de baixo carbono, através da previsão do desenvolvimento de uma rede segura de ciclovias, da disponibilização de estacionamento para bicicletas e trotinetas junto de edifícios camarários, escolas e outros locais relevantes, bem como da criação de soluções de *carsharing* e outras abordagens para a maior articulação com os transportes partilhados.

Ao nível da adaptação, e no que toca à contextualização dos impactos, riscos e vulnerabilidades climáticas do concelho de Odemira, foi reforçada a análise dos efeitos cumulativos e dos ciclos de retroação associados aos impactes climáticos setoriais e à não ação.

Em termos de medidas transversais, foi criada uma medida adicional que visa a instituição de um Clube Climático ou uma rede de Clubes Climáticos dirigido a crianças e jovens do município, a desenvolver no quadro dos momentos participativos previstos no PMAC. No caso da medida M82, procurou-se também proceder ao seu alinhamento com as melhores práticas disponíveis ao nível nacional e internacional, nomeadamente através da recomendação de incorporação dos

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

requisitos presentes na Norma Europeia de Relato de Sustentabilidade Voluntário (VSME).

Já no que toca à área de governança, foi ainda incorporada a criação de um mecanismo voluntário de articulação com explorações agrícolas e associações de produtores, com vista à participação ativa e regular destes últimos.

Em termos de contextualização do Plano Municipal de Ação Climática, procurou-se reforçar o carácter de continuidade deste instrumento face a outros documentos aprovados no passado, como a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de 2016, e de outros instrumentos municipais e intermunicipais que, direta ou indiretamente, impactam as dimensões de ação climática, como é o caso do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral. De modo geral, foram ainda introduzidos ajustamentos destinados a melhorar a clareza e coerência do documento, nomeadamente através do reforço da caracterização da população sazonal associada ao turismo, da clarificação da distinção entre diferentes inventários de emissões e trajetórias de redução de emissões, e da inclusão de uma síntese mais acessível sobre estes tópicos e as principais medidas de intervenção delineadas

Foram, por fim, corrigidas inconsistências formais na estrutura, numeração e conteúdos dos vários capítulos. Estas incluíram ajustes no Índice inicial deste documento, alterações na numeração das medidas, correções nos cronogramas de implementação, e clarificações do conteúdo em matéria de monitorização, nomeadamente na cadência de cálculo do inventário municipal de gases com efeito de estufa.

Importa ainda referir que um vasto número de recomendações incidiu sobre as fases subsequentes de ação climática do Município de Odemira, nomeadamente na fase de operacionalização do PMAC-O. Dado isto, optou-se por avaliar e ponderar a sua integração durante os exercícios posteriores de implementação deste plano.

APROVADO
REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

Bibliografia



APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

10. Bibliografia

Agência Portuguesa do Ambiente, 2019 – Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) - Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050. https://descarbonizar2050.apambiente.pt/

Agência Portuguesa do Ambiente, 2023 - Relatório do Estado do Ambiente. https://rea.apambiente.pt/sites/default/files/rea/REA%202022_2023_pdf_vfinal_11_10_2023.pdf

Agência Portuguesa do Ambiente, 2024 – Portuguese National Inventory Report on Greenhouse Gases 1990-2022 (NIR 2024). https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20240520/NIR2024_15May.pdf

Comissão Europeia, 2019 – Comunicação da Comissão: Pacto Ecológico Europeu. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640

Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral, 2022 - Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial do Alentejo Litoral. https://alentejo.portugal2030.pt/wp-content/uploads/sites/13/2024/03/EIDT_Alentejo_Litoral_2030.pdf

Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral, 2025 – Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Litoral. https://cms.cimal.pt//upload_files/client_id_1/website_id_1/Livro_PIACC_00_OUT_c_final.pdf

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), 2024 - *Rede Natura 2000 – Fichas de ZPE e ZEC.*

Instituto Nacional de Estatística, 2024. http://www.ine.pt

IPCC, 2014 – Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp. https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/

IPCC, 2019 – Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. https://www.ipcc.ch/report/2019-refinement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories/

Ministério da Agricultura, 2020 – Plano de Desenvolvimento Rural (PDR) 2020–2026

Município de Odemira, 2015 – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI). https://www.cm-odemira.pt/viver/protecao-civil/gabinete-tecnico-florestal/plano-municipal-de-defesa-da-floresta-contra-incendios

Município de Odemira, 2020 - Plano Municipal para a Integração de Migrantes (2020–2022). https://www.cm-odemira.pt/viver/inovacao-social/interculturalidade/documentos-pmim-plano-municipal-para-a-integracao-de-migrantes

Município de Odemira, 2021 – Plano de Desenvolvimento Social. https://www.cm-odemira.pt/cmodemira/uploads/document/file/23741/plano_de_desenvolvimento_social_2025_2029.pdf

Município de Odemira, 2023 – Plano de Ação para o Plano Estratégico de Resíduos de Sólidos Urbanos do Município de Odemira (PERSU) 2020–2030. https://www.cm-odemira.pt/cmodemira/uploads/document/file/21956/papersu_odemira___memoria_descritiva.pdf

Município de Odemira, 2025 - Programa Estratégico de Reabilitação Urbana de Odemira. https://www.cm-odemira.pt/cmodemira/uploads/document/file/24265/peru_odm.pdf

Pordata, 2024. https://www.pordata.pt/

Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho, que aprova o RNC 2050. Diário da República n.º 123/2019, Série I de 2019-07-01, páginas 3208 – 3299.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, que aprova o PNEC 2030. Diário da República n.º 133/2020, Série I de 2020-07-10, páginas 2 – 158.

World Resources Institute & C40 & ICLEI, 2014 – Global Protocol for Community Scale Greenhouse Gas Emission Inventories (GPC). https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/GHGP_GPC_0.pdf

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Anexos

Odemira
MUNICÍPIO

Anexo 1. Abordagem metodológica do Inventário de Emissões de GEE de Odemira

O Inventário de GEE do Município de Odemira foi elaborado de acordo com as diretrizes descritas pelo Global Protocol for Community -Scale Greenhouse Gas Emission Inventory (GPC), desenvolvido pelo WRI – World Resources Institute, o Grupo C40 Cities – Climate Leadership Group e o ICLEI – Local Governments for Sustainability, que disponibiliza padrões e ferramentas que ajudam a quantificar as emissões, a construir estratégias efetivas de redução de emissões, a estabelecer metas mensuráveis e ambiciosas e a acompanhar o desempenho de forma rigorosa e completa.

De uma forma geral, o GPC fornece orientação para o cálculo das emissões em linha com o definido no 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Considerando a atualização mais recente, o 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, o inventário de GEE do Município de Odemira incorporou as novas orientações, especialmente no que diz respeito ao setor de resíduos e águas residuais. O presente capítulo detalha os âmbitos incluídos no inventário, os dados de atividade recolhidos, os fatores de emissão aplicados e a metodologia utilizada na análise de cada setor. Este enquadramento metodológico assegura a transparência e a solidez dos resultados, permitindo uma avaliação rigorosa das emissões associadas às atividades do município.

Âmbito Geográfico e Temporal

O presente inventário de emissões de GEE foi elaborado para a área territorial do Município de Odemira (1720,6 km^2), que conta com uma população de aproximadamente 29 538 habitantes, segundo os dados fornecidos pela Câmara Municipal de Odemira.

O ano de reporte no inventário é 2023, sendo este o ano de referência para o desenvolvimento do Plano Municipal de Ação Climática de Odemira. As emissões consideradas correspondem ao período contínuo de 12 meses, entre 1 janeiro de 2023 e 1 de dezembro de 2023.

Gases Abrangidos pelo Inventário

Os gases considerados no inventário de GEE do Município de Odemira correspondem aos principais gases com efeito de estufa previstos no Protocolo de Quioto, englobando tanto as emissões produzidas dentro dos limites geográficos do Município como as que ocorrem fora desses limites, mas que resultam das atividades desenvolvidas pelo Município, como por exemplo as emissões das perdas na distribuição de eletricidade fornecida pela rede ou as emissões de resíduos gerados pelo Município, mas tratados fora dos limites geográficos do Município.

Assim, no presente inventário são reportadas as emissões de três dos sete principais gases com efeito de estufa identificados pelo Protocolo de Quioto:

- Dióxido de Carbono (CO_2)
- Metano (CH_4)
- Óxido nitroso (N_2O)

As quantidades destes gases são apresentadas em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e), sendo utilizados para conversão os valores do Potencial de Aquecimento Global (PAG) disponibilizados pelo Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, pelas suas siglas em Inglês).

O PAG é uma medida de como uma determinada quantidade de um GEE contribui para o aquecimento global, num determinado período, uma vez que o tempo de vida dos GEE na atmosfera varia consideravelmente. Assim, o PAG de cada gás é medido em comparação com o CO_2 que apresenta um potencial de 1 (Tabela 26). Para o Inventário de GEE do Município de Odemira foi considerado o Fifth Assessment Report do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas.

Tabela 26 - Potencial de Aquecimento Global (PAG)

Potencial de Aquecimento Global		Fonte
CO_2	1	IPCC (AR5, 2014)
CH_4	25	IPCC (AR5, 2014)
N_2O	265	IPCC (AR5, 2014)

Âmbitos

As emissões associadas a um Município podem ter origem em atividades realizadas dentro dos seus limites geográficos, bem como em atividades externas cujas emissões impactam diretamente o território municipal. Para diferenciar os diversos tipos de emissões, o GPC define três categorias (ou âmbitos) com base na sua origem:

- **Âmbito 1:** Refere-se às emissões provenientes de fontes localizadas dentro dos limites geográficos do Município.
- **Âmbito 2:** Engloba as emissões indiretas associadas ao consumo de eletricidade, calor ou vapor dentro dos limites geográficos do Município.
- **Âmbito 3:** Inclui todas as emissões indiretas resultantes de atividades realizadas dentro do Município, mas cuja origem está localizada fora dos seus limites geográficos.

A Figura 42 representa esquematicamente o tipo de informação que deverá ser considerada em cada âmbito.

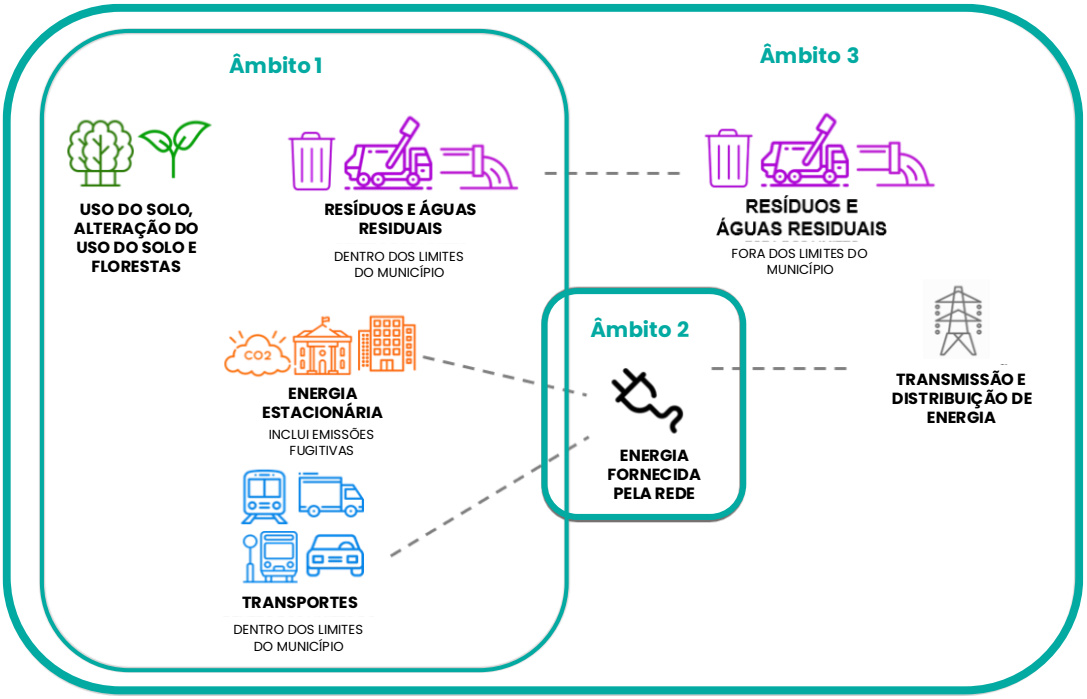


Figura 41 - Representação esquemática das fronteiras e âmbitos

Para o cálculo de emissões de GEE referentes ao ano de 2023 foram considerados os setores: Energia Estacionária, Transportes, Resíduos e Águas Residuais, e Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo.

Dados de Atividade e Fatores de Emissão

Os dados de atividade e os fatores de emissão (FE) utilizados neste inventário foram definidos de acordo com a metodologia de referência apresentada no GPC.

O cálculo das emissões de GEE foi realizado através da aplicação de fatores de emissão aos dados de atividade recolhidos, utilizando, de forma geral, a seguinte fórmula simplificada:

Emissões de GEE = Dados de Atividade x Fator de Emissão

Os fatores de emissão[8] utilizados neste inventário foram obtidos a partir de fontes especializadas, como o IPCC, DEFRA, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e a direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

[8] Sempre que possível, foram aplicados fatores de emissão específicos para cada tipo de fonte de emissão analisada. Nos casos em que esses fatores específicos não estavam disponíveis, recorreu-se a fatores de emissão mais gerais.

Setores e subsetores de atividade e fontes de emissão

Para o cálculo das emissões de GEE de Odemira em 2023, foram considerados 4 setores principais: Energia Estacionária; Transportes; Resíduos e Águas Residuais; Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo (AFOLU). Em cada setor, apresentam-se ainda os subsetores considerados para o município de Odemira de acordo com a adequabilidade. Os setores e respetivos subsetores considerados encontram-se representados na Figura 44.



Figura 42 - Setores e subsetores considerados no âmbito do inventário de GEE de 2023 do Município de Odemira.

Energia Estacionária

Para o setor da Energia Estacionária foram utilizados dados provenientes da DGEG, que publica anualmente informação sobre o consumo eletricidade e gás natural e sobre a venda de combustíveis por setor de atividade e Município. Os dados utilizados são referentes ao ano de 2023. Na Tabela 27 encontra-se um breve resumo da descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor da energia estacionária.

Tabela 27 - Descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor da energia estacionária.

Subsetor	Descrição
Residencial	As emissões contabilizadas neste subsetor dizem respeito ao uso de energia em edifícios residenciais. Para os cálculos foram considerados os dados do consumo total de eletricidade e de gás natural, vendas de propano e butano nos edifícios residenciais.
Comércio/Serviços	As emissões contabilizadas neste subsetor são derivadas do consumo de energia em edifícios comerciais e de serviços e em edifícios públicos, como escolas, hospitais, câmara municipal, e iluminação pública. Foram considerados dados do consumo total de eletricidade,

Subsetor	Descrição
	gás (propano, butano e natural), diesel e gasolina nestes edifícios, bem como o consumo total de eletricidade na iluminação pública.
Indústrias transformadoras e construção	As emissões associadas ao consumo de energia neste subsetor foram calculadas por tipologia industrial, com base nos dados de consumo de gás (natural e propano), eletricidade, diesel e gasolina de cada atividade industrial.
Agricultura, silvicultura e pesca	As emissões contabilizadas no subsetor Agricultura, silvicultura e pesca correspondem às emissões provenientes do uso de energia em atividades agrícolas, de silvicultura e pesca. Para o cálculo consideraram-se os dados de consumo de total de eletricidade, gás natural e gasóleo colorido, e as vendas de propano.
Emissões fugitivas	As emissões fugitivas contabilizadas no setor da Energia Estacionária dizem respeito às fugas de gás na rede de distribuição e são contabilizadas tendo em conta dados da DGEG. Para os subsetores onde se enquadra, foram ainda consideradas as perdas associadas à transmissão e distribuição de energia.
Indústrias de energia	As emissões contabilizadas neste subsetor dizem respeito ao consumo de eletricidade e gás natural nestas instalações. Para os cálculos consideraram-se os dados totais de consumo de eletricidade, não se registando consumo de gás natural.

Transportes

Para o setor dos transportes foram utilizados dados provenientes da DGEG de 2023, que indicam a totalidade combustíveis vendidos no Município.

Os subsetores considerados foram o transporte rodoviário, ferroviário e *off-road*. Na Tabela 28 encontra-se uma breve descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor dos transportes.

Tabela 28 - Descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor dos transportes.

Subsetor	Descrição
Transporte rodoviário	As emissões contabilizadas no transporte rodoviário correspondem às emissões provenientes de veículos de combustão interna, que se destinem ao transporte de pessoas e mercadorias em estradas municipais e autoestradas, sendo calculadas com base nas vendas de GPL, gasolina e gasóleo.
Transporte ferroviário	As emissões contabilizadas no transporte ferroviário correspondem às provenientes dos comboios, sejam urbanos ou interurbanos. Importa salientar que o transporte ferroviário utiliza exclusivamente eletricidade

	como fonte de energia, pelo que toda a eletricidade reportada no setor está associada a esta modalidade. Além disso, foram incluídas as perdas relacionadas com a transmissão e distribuição de energia para o transporte ferroviário.
Transporte *Off-road*	As emissões do transporte *off-road* são estimadas com base nas vendas de gasóleo, gasóleo colorido e gasolina nos setores da agricultura, silvicultura e pesca, bem como em determinados segmentos da indústria.

Resíduos e Águas Residuais

Os subsetores considerados foram a deposição em aterro, o tratamento biológico (mais concretamente, digestão anaeróbia) e o tratamento e descarga das águas residuais.

Para o setor dos Resíduos, foram utilizados dados relativamente à quantidade de resíduos urbanos recolhidos disponibilizados pela AMBILITAL. No que diz respeito à tipologia dos resíduos urbanos recolhidos e ao tipo de tratamento utilizado, os dados utilizados tiveram também origem na informação disponibilizada pela AMBILITAL. Para a categorização da recolha indiferenciada recorreu-se ao Relatório Anual de Resíduos Urbanos de 2023.

Para o setor das Águas Residuais foi disponibilizada informação pelo Município de Odemira sobre o caudal encaminhado para as ETARs do Município. A informação sobre o encaminhamento para destino final das lamas desidratadas foi disponibilizada pela EPAL (Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.).

Na Tabela 29 encontra-se uma breve descrição das fontes de emissão por subsetor.

Tabela 29 - Descrição das fontes de emissão, por subsetor, no setor dos resíduos e águas residuais

Subsetor	Descrição
Deposição em aterro	As emissões da deposição de resíduos em aterro incluem os resíduos da recolha indiferenciada enviados diretamente para o aterro. As emissões associadas à deposição de resíduos em aterro correspondem à libertação direta de gás para aterro e à combustão de gás de aterro com ou sem recuperação de energia. No caso da AMBILITAL, não existe aproveitamento energético de biogás produzido no aterro. Para o cálculo, foi usado o método *Methane Commitment* explanado no GPC que tem em conta os resíduos depositados no ano base (2023) tendo por base a caracterização dos mesmos.

Tratamento biológico (Compostagem)	A pequena fração de biorresíduos gerada pelo município é direcionada para compostagem (0,25%).
Águas residuais	Neste setor, estão incluídas as emissões produzidas no tratamento de efluentes domésticos e industriais. As emissões consideradas estão associadas às ETARs do Município. Além destas, encontram-se incluídas as fossas sépticas que servem aproximadamente 3% da população do município. No caso das ETARs com tipo de tratamento secundário considera-se que estas recebem os efluentes domésticos juntamente com efluentes industriais, pelo que são tratados de forma centralizada. Nestes casos, destaca-se que o método de cálculo utilizado pressupõe a introdução de um fator de correção industrial na determinação da matéria orgânica total gerada, de forma representar o incremento existente na carga orgânica total tratada devido à presença de águas residuais industriais nos coletores municipais.

Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (AFOLU)

O cálculo das emissões do Uso do Solo, Alteração do Uso do Solo e Florestas (LULUCF) seguiu a metodologia e fatores de emissão usados no Inventário Nacional de 2017, apesar de se evidenciarem pequenas alterações na forma de cálculo no NIR 2022. Contudo, a utilização desta metodologia provocaria reduções na capacidade de sumidouro em cerca de 10%, pelo que se optou por usar a metodologia anterior, por questão de comparabilidade.

Na Tabela 30 encontra-se uma breve descrição das fontes de emissão por subsetor.

Tabela 30 - Descrição das fontes de emissão por subsetor, no setor dos transportes.

Subsetor	Descrição
Floresta e Outros Usos do Solo	Neste subsetor, procedeu-se à quantificação das transições de áreas de cada categoria de uso do solo verificadas num período de 28 anos (1995-2023) para o inventário de 2023. A informação de base utilizada para obter estes dados foi a Carta de Ocupação do Solo para o ano 1995 (COS1995) e a Carta de Ocupação do Solo Conjuntural de 2023 (COSc2023). Toda esta informação é disponibilizada pela Direcção-Geral do Território (DGT) em formato *shapefile* com os atributos que permitem identificar a Ocupação do Solo. As áreas foram agregadas por categorias consoante a designação adotada no Inventário Nacional e estabelecida no âmbito da UNFCCC.

Emissões de fontes agregadas e emissões não-CO_2 no uso do solo	Neste subsetor, apenas foi considerada a biomassa, consumida pelos incêndios, calculada através dos dados de área ardida em incêndios no ano de 2023, disponibilizada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).
Pecuária	A quantidade de animais existentes no município utilizado para a atividade pecuária, discriminada por espécie, foi disponibilizada pela Direção-Geral de Atividades Veterinárias e pelo Agrupamento de Defesa Sanitária do Litoral Alentejano.

APROVADO

REUNIÃO ORDINÁRIA
20/08/2026
Cátia Candeias

Odemira
MUNICÍPIO

GET2C FOR A COOLER WORLD