



Ficha Técnica do Documento

Título:	Diagnóstico
Descrição:	O presente documento corresponde ao relatório final do projeto.
Data de produção:	22/07/2025
Versão:	1ª Versão
Equipa de Acompanhamento: 	Oeste CIM: Helena Abreu; André Lopes; Ema Maranhã; Eduardo Branco.
Equipa de Acompanhamento: 	CM Óbidos: Mara Santos; Diana Loureiro.
Equipa técnica: 	ÉRRE LRB: António Silva; João Rodrigues; Inês Afonso; Jorge Novais; José Trábulo; Inês Silva; Cláudia Pereira; Ana Grilo.
Nome do ficheiro digital:	LRB.RF.001.2025.CIMO_OBD01



Esta página foi deixada propositadamente em branco

Índice

Considerações Iniciais	14
1. Resumo	15
2. Introdução	16
3. Metodologia	18
Enquadramento.....	21
4. Enquadramento Europeu, Nacional, Regional e Local	22
4.1. Europeu	24
4.2. Nacional	27
4.3. Regional	33
4.4. Local	34
5. O Clima e as Alterações Climáticas	35
5.1. Conceito	35
5.2. Impactes.....	36
5.3. Ação Climática	37
6. O Território e os seus Setores.....	39
6.1. Enquadramento Territorial.....	39
6.2. Setores do Plano.....	46
O Clima.....	81
7. Avaliação Bioclimática	82
7.1. Local Climate Zones (LCZ)	82
7.2. Unidades Morfoclimáticas (UMC)	84
7.3. Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH)	87
8. Caracterização Climática	89
8.1. Caracterização atual	89
8.2. Caracterização futura.....	109
9. Cenarização Climática.....	121
9.1. Metodologia da Cenarização.....	121
9.2. Cenários Climáticos.....	122
9.3. Síntese das projeções climáticas	125
Mitigação e Adaptação	128
10. Adaptação	129

10.1. Sensibilidade Climática	129
10.2. Matriz de risco das sensibilidades do território	142
10.3. Territórios Vulneráveis Prioritários	146
11. Mitigação	149
11.1. Sistema ambiental de emissões e sumidouros de carbono	150
11.2. Caracterização da situação concelhia	151
11.3. Matriz energética prospetiva	156
Estratégia Climática	158
12. Visão	159
13. Enquadramento estratégico	160
13.1. Objetivos estratégicos	165
13.2. Eixos estratégicos	166
14. Plano de ação	169
I. Agricultura, Floresta e Biodiversidade	173
II. Resíduos e Águas Residuais	177
III. Energia e Indústria	183
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais	187
V. Mobilidade	190
VI. Segurança de Pessoas e Bens	193
VII. Turismo	198
VIII. Transversais	202
15. Transição justa	204
16. Integração nos IGT	208
Governança	215
17. Acompanhamento	216
18. Monitorização	220
19. Financiamento	227
Considerações Finais	236
20. Processo de Articulação e Participação Pública	237
21. Conclusão	238
22. Referências Bibliográficas	239
23. Anexos	241



ANEXO I.....	241
ANEXO II.....	243
ANEXO III	244

Índice de Figuras

Figura 1 - Cadernos contemplados no plano.....	18
Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	24
Figura 3 - Principais vetores de descarbonização/linhas de atuação do RNC 2050.....	29
Figura 4 - Esquema global da neutralidade carbónica até 2050	30
Figura 5 - Enquadramento Geográfico do Município de Óbidos.....	40
Figura 6 - Hipsometria do Município de Óbidos	42
Figura 7 - Declives do Município de Óbidos	43
Figura 8 - Uso e Ocupação do Solo do Município de Óbidos	45
Figura 9 - Área Agrícola do Município de Óbidos	50
Figura 10 - Culturas Agrícolas do Município de Óbidos.....	51
Figura 11 - Área Florestal do Município de Óbidos	53
Figura 12 - Povoamentos Florestais do Município de Óbidos	54
Figura 13 - Sub-Regiões Homogêneas do Município de Óbidos	55
Figura 14 - Corredores Ecológicos do Município de Óbidos	58
Figura 15 - Recursos Hídricos do Município de Óbidos	61
Figura 16 - Áreas Industriais do Município de Óbidos	63
Figura 17 - Rede Urbana: Cidades e Vilas do Município de Óbidos	65
Figura 18 - Áreas artificializadas do Município de Óbidos.....	66
Figura 19 - Densidade Populacional do Município de Óbidos (ano 2021)	68
Figura 20 - Grupos Etários do Município de Óbidos.....	69
Figura 21 - Rede Viária e Ferroviária do Município de Óbidos.....	79
Figura 22 - Local Climate Zones (LCZ).....	83
Figura 23 - Unidades Morfoclimáticas (UMC).....	86
Figura 24 - Unidades de Resposta Climática Homogênea (URCH)	88
Figura 25 - Risco de incêndios florestais/rurais	90
Figura 26 - Risco de ondas de calor.....	91
Figura 27 - Risco de secas	92
Figura 28 - Risco de ventos fortes.....	93
Figura 29 - Risco costeiro.....	95
Figura 30 - suscetibilidade Atual de Incêndios	97
Figura 31 - Suscetibilidade Atual a Ventos Fortes	98
Figura 32 - Suscetibilidade Atual a Secas	99
Figura 33 - Suscetibilidade atual a ondas de calor	100
Figura 34 - Suscetibilidade Atual à Erosão do Litoral Arenoso	101
Figura 35 - Suscetibilidade atual a erosão do litoral rochoso.....	102
Figura 36 - Suscetibilidade atual a incêndios florestais	103
Figura 37 - Vulnerabilidade atual a ondas de calor	104
Figura 38 - Vulnerabilidade atual a secas.....	105
Figura 39 - Vulnerabilidade atual a ventos fortes	106
Figura 40 - Vulnerabilidade atual a erosão do litoral arenoso	107

Figura 41 - Vulnerabilidade atual a erosão do litoral rochoso	108
Figura 42 - Suscetibilidade futura a incêndios.....	109
Figura 43 - Suscetibilidade futura a ondas de calor	110
Figura 44 - Suscetibilidade futura a secas.....	111
Figura 45 - Suscetibilidade futura a ventos fortes	112
Figura 46 - Suscetibilidade futura a erosão em litoral arenoso	113
Figura 47 - Suscetibilidade futura a erosão em litoral rochoso	114
Figura 48 - Vulnerabilidade futura a incêndios florestais	115
Figura 49 - Vulnerabilidade futura a ondas de calor	116
Figura 50 - Vulnerabilidade futura a Secas.....	117
Figura 51 - Vulnerabilidade futura a ventos fortes	118
Figura 52 - Vulnerabilidade futura a erosão em litoral arenoso.....	119
Figura 53 - Vulnerabilidade futura a erosão em litoral rochoso.....	120
Figura 54 - Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água.	130
Figura 55 - Floresta sensível a incêndios florestais	131
Figura 56 - Origens de água sensíveis a secas	132
Figura 57 - Edifícios sensíveis a incêndios florestais.....	133
Figura 58 - Edifícios sensíveis a riscos costeiros.....	134
Figura 59 - Equipamentos sensíveis a incêndios florestais.....	135
Figura 60 - Infraestruturas de energia sensíveis a incêndios florestais	136
Figura 61 - População residente sensível a ondas de calor	137
Figura 62 - Património sensível a incêndios florestais.....	139
Figura 63 - Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água	140
Figura 64 - Atividades turísticas sensíveis à disponibilidade de água	141
Figura 65 - Matriz de risco	143
Figura 66 - Territórios Vulneráveis Prioritários.....	148
Figura 67 - Distribuição setorial das emissões energéticas associadas ao consumo de eletricidade (2009;2015;2019)	152
Figura 68 - Distribuição setorial das emissões energéticas associadas ao consumo de combustíveis fósseis (2009;2015;2019)	153
Figura 69 - Evolução da distribuição dos povoamentos florestais (2010;2015;2018)	154
Figura 70 - Projeção de emissões energéticas totais de GEE entre 2009 e 2050.....	157
Figura 71 - ODS associados às ações a implementar no PMAC.....	204

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Aspetos abordados em cada capítulo	18
Tabela 2 - Enquadramento regulamentar e legislativo no âmbito das Alterações Climáticas	23
Tabela 3 - Áreas temáticas e setores da ENAAC.....	28
Tabela 4 - Vertentes da Ação Climática	37
Tabela 5 - Classes COS do Município de Óbidos	44
Tabela 6 - Setores abordados no PMAC do Município de Óbidos	46
Tabela 7 - Funções gerais dos espaços florestais	56
Tabela 8 - População residente por freguesia do Município de Óbidos.....	67
Tabela 9 - Índice de Envelhecimento por freguesia do Município de Óbidos.....	70
Tabela 10 - Taxa de analfabetismo por freguesia do Município de Óbidos	70
Tabela 11 - População empregada e desempregada por freguesia do Município de Óbidos	71
Tabela 12 - Taxa líquida de ocupação cama (%) nos estabelecimentos de alojamento turístico do Município de Óbidos.....	72
Tabela 13 - N° de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico do Município de Óbidos	72
Tabela 14 - Poder de compra per capita do Município de Óbidos	74
Tabela 15 - Taxa de atividade (%) por freguesia do Município de Óbidos	75
Tabela 16 - População empregada por setores de atividade do Município de Óbidos.....	76
Tabela 17 - Valor acrescentado bruto (€) das empresas do Município de Óbidos.....	76
Tabela 18 - Projeções climáticas - Colinas.....	125
Tabela 19 - Projeções climáticas - Vales e Depressões Interiores	126
Tabela 20 - Projeções climáticas - Vales e Depressões Litorais.....	126
Tabela 21 - Matriz de risco das sensibilidades do território	144
Tabela 22 - Projeções emissões 2030	156
Tabela 23 - Objetivos estratégicos do PMAC do Município de Óbidos	165
Tabela 24 - Eixos estratégicos do Plano Municipal de Ação Climática	166
Tabela 25 – Tabela Estratégica do Plano Municipal de Ação Climática	168
Tabela 26 - Objetivos estratégicos associados a cada medida	169
Tabela 27 - Ações a implementar com os ODS associados à sua elaboração	205
Tabela 28 - IGT de âmbito municipal em vigor no Município de Óbidos	209
Tabela 29 – Orientações gerais para a integração do PMAC de Óbidos nos PMOT atualmente em vigor	210
Tabela 30 - Integração das medidas do PMAC de Óbidos nos diversos IGT de âmbito municipal	211
Tabela 31 - Mecanismos de acompanhamento e monitorização do PMAC	219
Tabela 32 – Indicadores de avaliação do PMAC de Óbidos	221

Tabela 33 - Estimativa global de investimento do PMAC de Óbidos	227
Tabela 34 - Potenciais fontes de financiamento.....	230
Tabela 35 - Classes COS por freguesia do Município de Óbidos	241
Tabela 36 - Culturas Agrícolas do Município de Óbidos.....	242
Tabela 37 - Povoamentos Florestais no Município de Óbidos	242
Tabela 38 - População empregada por setor nas freguesias do Município de Óbidos.....	243
Tabela 39 - Emissões totais de energia - Eletricidade	244
Tabela 40 - Emissões totais de energia - Combustíveis fósseis.....	244
Tabela 41 - Matriz de transição do uso do solo florestal (2010-2015)	245
Tabela 42 - Matriz de transição do uso do solo florestal (2015-2018)	246



Siglas

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

CELE - Comércio Europeu de Licenças de Emissão

CLA – Conselho Local de Acompanhamento

COP - *Conference of the Parties*

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

EEEF – *European Energy Efficiency Fund*

ENAAC - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

ENAR 2020 - Estratégia Nacional do Ar

EURO-CODEX – Coordinated Downscaling Experiment – European Domain

FC – Fundo de Coesão

FEADER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FEAGA – Fundo Europeu Agrícola de Garantia

FEAMPA – Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura

FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FPE – Fundos e Programas da EU

FPN – Fundos e Programas Nacionais

FPR – Fundos e Programas Regionais

FSE+ - Fundo Social Europeu +

FTS – Fundo de Transição Justa

GEE - Gases com Efeito de Estufa

IGT – Instrumentos de Gestão Territorial



INE – Instituto Nacional de Estatística

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change*

IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera

LBC - Lei de Bases do Clima

LCZ - *Local Climate Zones*

O – Outros

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OE – Objetivos Estratégicos

OESTEPIAAC - Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Oeste

OMS - Organização Mundial da Saúde

P-3AC - Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas

PAESC - Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima de Óbidos

PDM – Plano Diretor Municipal

PEE - Pacto Ecológico Europeu

PEPAC – Plano Estratégico de Política Agrícola Comum

PMAAC - Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas

PMAC - Plano de Ação Climática

PMEGIFR – Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais

PMOT – Planos Municipais de Ordenamento do Território

PNEC 2030 - Plano Nacional Energia Clima

PNPOT – Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território



POC-ACE – Programa da Orla Costeira Alcobaça – Cabo Espichel

P.P – Parcerias Privadas

PP – Plano de Pormenor

PPP – Parcerias Público-Privadas

PROF - Programas Regionais de Ordenamento Florestal

PU – Plano de Urbanização

RA – Recursos da Autarquia

RAN - Reserva Agrícola Nacional

RCP - *Representative Concentration Pathways*

RH5A – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste

RNC 2050 - Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050

SAF - Superfícies agroflorestais

SIG - Sistema Informação Geográfica

SPI - Índice de seca

UE - União Europeia

UMC - Unidades Morfoclimáticas

URCH - Unidades de Resposta Climática Homogénea

WCRP - *World Climate Research Programme*

Considerações Iniciais

Caderno I

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

1. Resumo

O Plano Municipal de Ação Climática surge como um instrumento orientador para enfrentar os efeitos das alterações climáticas de forma integrada e eficaz. Estruturado em torno de medidas de mitigação e adaptação, o plano estabelece um caminho estratégico para a transição climática do território, apostando na redução significativa das emissões de gases com efeito de estufa e no reforço da capacidade de resposta às alterações climáticas.

Assente no diagnóstico das vulnerabilidades locais e em projeções climáticas atualizadas, o plano propõe intervenções alinhadas com políticas nacionais e europeias, bem como com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A integração com os instrumentos de gestão territorial e a definição de mecanismos de acompanhamento e monitorização garantem a operacionalização das ações no médio e longo prazo.

Mais do que responder a imperativos legais, este plano pretende mobilizar a comunidade para um compromisso coletivo com a sustentabilidade ambiental, social e económica, promovendo um território mais resiliente, inclusivo e preparado para os desafios das próximas décadas.

2. Introdução

As alterações climáticas e a sua intrínseca relação com causas naturais são um dado adquirido que, após a revolução industrial, se intensificou por consequência da ação antropogénica. Consequentemente, tem existido um agravamento dos impactos negativos provocados pelas alterações climáticas nos organismos e ecossistemas, assim como no bem-estar humano. Isto motivou a discussão, pelos líderes mundiais de forma a, consensualmente, se agir em prol dos indivíduos, recursos naturais e economia. Da mesma forma, a comunidade científica tem vindo a debruçar-se sobre esta temática, assumindo-a como um problema de extrema importância e reconhecendo a sua gravidade a nível global.

De acordo com o quinto relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), a temperatura média global à superfície irá exceder, até ao final do século XXI, 1,5°C face ao registado no período de 1850 a 1990. Desta forma, é cada vez menos provável a margem de 2°C não ser ultrapassada o que traduzir-se-á em consequências negativas para os sistemas humanos e naturais.

As ondas de calor, secas, cheias, incêndios florestais, entre outros, classificados como eventos extremos, demonstram a grande vulnerabilidade de vários ecossistemas e sistemas humanos às mudanças climáticas. A relação entre políticas eficazes e o ambiente motivou a assinatura da Convenção para as Alterações Climáticas, do Protocolo de Quioto em 1997 e às *Conference of the Parties* (COP). Nos anos 2000 estabelece-se o primeiro Programa Europeu das Alterações Climáticas, com o objetivo de identificar as medidas políticas mais eficazes em termos ambientais, mas também económicos, de maneira a cumprir as metas estabelecidas pelo Protocolo para 2012. No decorrer dos anos várias estratégias e programas foram desenvolvidos com o objetivo de propor e executar metas ambiciosas para a mitigação das alterações climáticas. Em 2005, desenvolveu-se o segundo Programa Europeu das Alterações Climáticas e em 2010 a criação da Comissão Europeia. Mais recentemente foram estabelecidas novas metas, a nível europeu, com a



intenção de criar uma transição energética mais justa e com metas para neutralidade carbónica.

A nível nacional, o quadro político/institucional relacionado com as alterações climáticas ganha destaque na década de 1990, com a assinatura da Convenção Quadro sobre as Alterações Climáticas, no ano de 1992, e com a assinatura do Protocolo de Quioto em 1998.

Destaca-se ainda, a Lei 98/2021, de 31 de dezembro, a Lei de Bases do Clima que define as bases da política do clima, apresentando como objetivo primário a promoção de uma transição justa e sustentável para uma economia e sociedade neutras em carbono.

Para além das várias estratégias adotadas a nível europeu e nacional, tais como o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050), o Plano Nacional Energia Clima (PNEC 2030) e o Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC), o Município de Óbidos objetiva uma série de ações tendo em vista a mitigação e a adaptação às alterações climáticas, tendo como fundamento planos e estratégias europeias e nacionais, que têm como finalidade ajudar a alcançar, a longo prazo, o equilíbrio entre a sustentabilidade energética e o desenvolvimento económico e social local.

3. Metodologia

De forma a serem cumpridos os pressupostos e objetivos previstos no caderno de encargos, o presente relatório encontra-se dividido em sete cadernos (Figura 1).



Figura 1 - Cadernos contemplados no plano

A Tabela 1 apresenta uma visão geral dos conteúdos abordados em cada capítulo do relatório, permitindo assim compreender, de forma clara e sintética, a progressão temática do relatório, desde o enquadramento inicial até às medidas e modelos de monitorização.

Tabela 1 - Aspetos abordados em cada capítulo

Capítulo	Título	Temas abordados
1	Resumo	Breve resumo do conteúdo do plano
2	Introdução	Enquadramento geral sobre o relatório
3	Metodologia	Estruturação do relatório
4	Enquadramento europeu, nacional, regional e local	Enquadramento legislativo
5	O Clima e as Alterações Climáticas	Breve contextualização sobre as alterações climáticas

6	O Território e os seus setores	Caracterização do território e dos setores
7	Avaliação Bioclimática	Análise às Local Climate Zones (LCZ), Unidades Morfoclimáticas (UMC) e Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH)
8	Caracterização Climática	Caracterização da região relativa à sua contextualização climática
9	Cenarização Climática	Identificação de cenários climáticos
10	Adaptação	Caracterização das principais sensibilidades do município
11	Mitigação	Identificação das emissões e projeções futuras
12	Visão	Apresentação da visão do município
13	Enquadramento estratégico	Definição dos objetivos e eixos estratégicos
14	Plano de ação	Medidas de mitigação e adaptação e respetivas ações
15	Transição justa	Ligação das medidas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
16	Integração nos IGT	Articulação com os IGT municipais
17	Acompanhamento	Estrutura de governação e acompanhamento do plano
18	Monitorização	Sistema de monitorização e avaliação do plano
19	Financiamento	Apresentação da estimativa global de investimento e possíveis fontes de financiamento para a execução do plano
20	Processo de articulação e participação pública	Envolvimento e responsabilidade dos cidadãos na ação climática
21	Conclusão	Reflexão final e compromissos futuros



Para o tratamento da informação foram utilizados, maioritariamente, dados de natureza geográfica e cartográfica. Os resultados obtidos permitiram a elaboração dos conteúdos apresentados neste documento, essenciais para a compreensão e avaliação das alterações climáticas.

Enquadramento

Caderno II

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

4. Enquadramento Europeu, Nacional, Regional e Local

Ao longo dos anos o clima tem vindo a sofrer diversas alterações devido não só a causas naturais, como também pelas atividades antropogénicas que são as principais responsáveis das mudanças climáticas.

As atividades antropogénicas afetam já todas as regiões do mundo, observando-se eventos extremos como ondas de calor, precipitação intensa, secas, cheias, fogos florestais e ciclones tropicais, evidências que têm vindo a ser descritas e fortalecidas pelos relatórios de avaliação “*Intergovernmental Panel on Climate Change*” (IPCC), sendo o último o AR6. As evidências fornecidas pelo IPCC apontam que as Alterações Climáticas conduzem não só a fenómenos climáticos extremos cada vez mais frequentes, como também levam a consequências como o aumento da temperatura, aumento do stress hídrico, subida do nível médio do mar e alterações da propagação de doenças e pragas.

O sul da Europa é uma das regiões potencialmente mais afetadas pelas Alterações Climáticas, estando Portugal entre os países europeus com maior potencial de vulnerabilidade a esses impactes. Posto isto, o tema das Alterações Climáticas tornou-se um tema prioritário a nível nacional, face às suas repercussões futuras sobre a sociedade, a economia e o ambiente. De modo a combater todas as vulnerabilidades, é imperativo estabelecer um modelo de ordenamento do território e de governança flexível, baseado no aproveitamento destes setores.

Enfrentar, mitigar e prevenir os efeitos das Alterações Climáticas é um dos principais desafios e prioridades das políticas climáticas e a maneira mais favorável para o alcançar é considerar todas as dimensões de sustentabilidade na gestão integrada do ambiente urbano, não deixando de lado a dimensão económica que estará presente em todas as opções de planeamento.

O presente plano irá reunir diversas estratégias e planos desde o nível europeu até ao local, com foco nas prioridades e metas de largo alcance relacionadas

com a mitigação e adaptação às mudanças climáticas, bem como à promoção da energia sustentável.

O município tem o compromisso de envolver toda a comunidade local, de forma a enfrentar os diversos impactes e assim, em conjunto ser possível cumprir os objetivos internacionais e nacionais e consequentemente aumentar a qualidade de vida.

Na tabela seguinte estão apresentadas as principais ações em matéria das Alterações Climáticas, nas diferentes escalas de ação.

Tabela 2 - Enquadramento regulamentar e legislativo no âmbito das Alterações Climáticas

Nível europeu	Nível nacional	Nível regional	Nível local
Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)	Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Oeste (OestePIAAC)	Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Óbidos (PMAAC)
Acordo de Paris	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	Plano de Ação Estratégico 2030 da Região Oeste	Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima de Óbidos (PAESC)
Pacto Ecológico Europeu (PEE)	Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)		
Estratégia da EU para Adaptação às Alterações Climáticas	Plano Nacional Energia Clima (PNEC 2030)		
Lei Europeia do Clima	Lei de Bases do Clima (LBC)		
	Estratégia Nacional do Ar (ENAR 2020)		
	Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE)		

4.1. Europeu

Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU

Trata-se de uma agenda universal adotada para todos os Estados-Membros das Nações Unidas, onde estão definidas as prioridades do desenvolvimento sustentável para 2030 e procura mobilizar esforços globais à volta de um conjunto de objetivos e metas comuns, de modo que possam ser alcançados os resultados e metas estabelecidas à escala mundial.

São 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que representam uma visão alargada e ambiciosa de várias dimensões do desenvolvimento sustentável (sócio, económico e ambiental) e promovem a paz, a justiça e instituições eficazes. Os governos, o setor privado e a população no geral, para que se possa alcançar estes objetivos.



Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Acordo de Paris

Este acordo entrou em vigor a 4 de novembro de 2016 e trouxe, pela primeira vez, uma causa comum a todas as nações, nomeadamente para a necessidade de desenvolver esforços ambiciosos para combater as Alterações Climáticas e promover a adaptação aos seus efeitos.

De uma forma mais exemplificativa, o Acordo de Paris apresenta como principal objetivo a descarbonização das economias mundiais, limitando a longo prazo, o limite do aumento da temperatura média global em 2°C da temperatura média global dos níveis pré-industriais. São unidos todos os esforços para que esse aumento não ultrapasse 1,5°C, dado estes serem os valores que a comunidade científica define como máximos para se garantir a continuidade da vida no planeta sem alterações demasiado disruptivas. Espera-se que a limitação do aumento da temperatura contribua para atenuar os impactes adversos, reduzindo a intensidade e frequência de fenómenos extremos.

Este acordo marca o início de uma transição para um mundo onde as emissões líquidas de GEE são iguais, ou até mesmo menores que as emissões removidas através da absorção natural do planeta.

Pacto Ecológico Europeu (PEE)

A União Europeia (UE) como demonstração do seu empenho em tornar-se o primeiro continente neutro em emissões de GEE, em linha com o Acordo de Paris, referido anteriormente, apresentou, em 2019, o Pacto Ecológico Europeu.

Este pacto consiste num pacote de iniciativas estratégicas que apoia UE a concretizar a transição ecológica, com o principal objetivo de alcançar a neutralidade climática até 2050. Para além de contribuir para esta transição também visa a transformação da UE para uma sociedade justa e próspera, com uma economia moderna e competitiva. Para tal este pacto alinha medidas e ações à escala europeia, e por consequência em cada Estado Membro. Estas medidas dividem-se em oito áreas distintas, sendo elas o clima,

energia, agricultura, indústria, ambiente e oceanos, transportes, desenvolvimento turístico e regional e por fim, investigação e inovação.

Os principais objetivos das ações descritas no pacto, para 2050, são os seguintes:

- Neutralidade climática: considerável redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) para que a UE seja categorizada como a 1ª região do mundo a obter um impacto neutro no clima;
- Economia circular;
- Indústria limpa;
- Ambiente mais saudável;
- Agricultura mais sustentável;
- Justiça e equidade climáticas.

Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas

Foi adotada em 2021 e apresenta-se como uma visão a longo prazo para uma sociedade resiliente às Alterações Climáticas até 2050. Esta estratégia foi antecedida pelo PEE, que tinha como principal objetivo tornar a Europa no primeiro continente climaticamente neutro por meio de mais de 50 medidas para alcançar a redução das emissões líquidas de GEE. Esta nova estratégia, para além de aumentar as ambições da UE em atingir a neutralidade, veio também intensificar setores como da economia e sociedade com a implementação de quatro objetivos cruciais:

- Tornar a adaptação mais inteligente;
- Tornar a adaptação mais rápida;
- Tornar a adaptação mais sistemática;
- Intensificar a ação internacional de adaptação às mudanças climáticas.

Lei Europeia do Clima

Entrou em vigor em 2021 e, é um dos elementos do PEE que legisla a meta da UE em alcançar a neutralidade climática até 2050. Em comparação com os níveis de 1990, prevê a redução das emissões líquidas de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 55% até 2030, podendo ainda subir para 57%.

Os principais objetivos desta lei são os seguintes:

- Atingir neutralidade climática até 2050, através de processos que sejam socialmente justos e económicos;
- Criar um alvo mais ambicioso, por meio de um caminho mais responsável para se atingir a neutralidade climática até 2050;
- Criar um sistema de monitorização de progresso e tomar as ações devidas, caso seja necessário;
- Providenciar uma previsibilidade para os investidores e outros agentes económicos;
- Assegurar que a transição para a neutralidade climática é irreversível.

4.2. Nacional

Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)

Foi aprovada pela primeira vez em Portugal em 2010, tendo vindo sempre a sofrer algumas alterações/adaptações. Atualmente, procura estabelecer objetivos em conjunto com um modelo para a implementação de soluções para a adaptação de diferentes setores aos efeitos das Alterações Climáticas. Pretende também ajudar a administração central, regional e local a encontrar os meios e as ferramentas para a implementação de soluções de adaptação baseadas no conhecimento técnico-científico.

A ENAAC assenta em três objetivos principais, sendo eles:

- Melhorar o conhecimento sobre as Alterações Climáticas;
- Implementar medidas de adaptação;
- Promover a integração da adaptação em políticas setoriais.

De maneira a atingir estes objetivos a ENAAC integra seis áreas temáticas transversais a todos os setores, como se pode analisar na tabela seguinte.

Tabela 3 - Áreas temáticas e setores da ENAAC

Áreas Temáticas						Setores
Investigação e Inovação	Financiar e Implementar a Adaptação	Cooperação Internacional	Comunicação e Divulgação	Integrar a Adaptação – Ordenamento do Território	Integrar a Adaptação – Gestão dos Recursos Hídricos	Agricultura
						Biodiversidade
						Energia
						Florestas
						Saúde Humana
						Segurança de Pessoas e Bens
						Transportes e Comunicações
						Zonas Costeiras e Mar

Fonte: APA, 2021

Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)

Foi criado no seguimento do ENAAC e tem como principal objetivo completar e sistematizar os trabalhos realizados. Este programa, identifica oito linhas de ações concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, e uma linha de ação de carácter transversal de forma a dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas em Portugal, sendo elas as seguintes:

1. Prevenção de incêndios rurais;
2. Conservação e melhoria da fertilidade do solo;
3. Uso eficiente da água;
4. Resiliência dos ecossistemas;
5. Prevenção das ondas de calor;
6. Doenças, pragas e espécies invasoras;
7. Proteção contra inundações;

8. Proteção costeira;
9. Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação.

Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)

Atua na área da mitigação das Alterações Climáticas, estabelecendo as trajetórias para que Portugal atinja a neutralidade carbónica até 2050. Tem como principal objetivo a redução das emissões de GEE entre 85% e 90% até 2050, face a 2005, e a compensação das restantes emissões, através do sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas. A trajetória de redução de emissões foi fixada entre 45% e 55% até 2030, e entre 65% e 75% até 2040, em relação aos valores registados em 2005. De modo a cumprir estas metas o RNC 2050 estabelece os principais vetores de descarbonização/linhas de atuação para uma sociedade neutra em carbono, representadas na tabela seguinte.

Descarbonizar a produção de eletricidade	Concretizar a transição energética	Descentralizar e democratizar a produção de energia	Promover a descarbonização no setor residencial
Descarbonizar a mobilidade	Promover a transição energética na indústria	Apostar numa agricultura sustentável	Fomentar o sequestro de carbono, através de uma gestão agrícola e florestal ativa
Alterar o paradigma de utilização dos recursos na produção e no consumo	Prevenir a produção de resíduos, aumentar as taxas de reciclagem e reduzir muito significativamente a deposição de resíduos em aterro	Dinamizar a participação das cidades e das administrações locais na descarbonização	Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento para a neutralidade nos vários setores de atividade
Tornar a fiscalidade um instrumento de transição para a neutralidade	Redirecionar os fluxos financeiros para a promoção da neutralidade carbónica	Promover o desenvolvimento de competências e a (re)qualificação dirigida para as novas oportunidades de desenvolvimento económico	Fomentar o desenvolvimento da nova economia ligada à transição energética e à descarbonização
	Promover uma transição justa e coesa, que valorize o território, crie riqueza, promova o emprego e contribua para elevar os padrões de qualidade de vida em Portugal	Promover o envolvimento da sociedade na transição	

Figura 3 - Principais vetores de descarbonização/linhas de atuação do RNC 2050
 Fonte: APA, Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, 2021

O RNC 2050 apresenta, de forma sistematizada, figura seguinte, quais as etapas que se pretende passar até atingir a neutralidade carbónica até 2050.

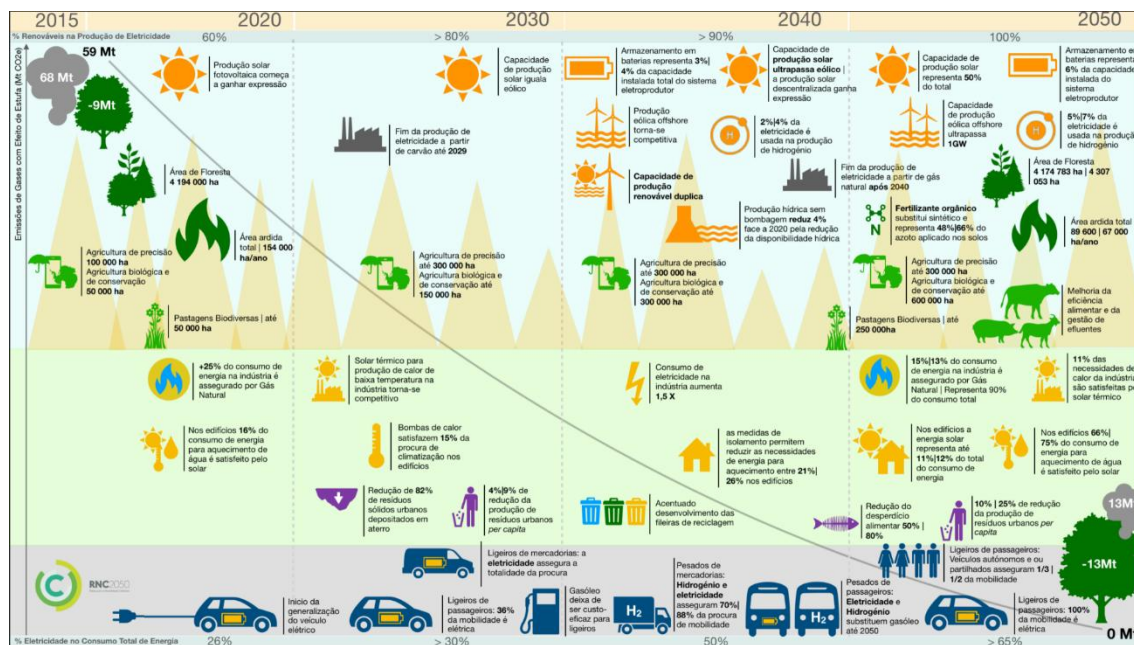


Figura 4 - Esquema global da neutralidade carbónica até 2050

Fonte: APA, Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, 2021

Plano Nacional Energia Clima (PNEC 2030)

Foi elaborado em articulação com o RNC 2050 e tem como principal foco a promoção da descarbonização da economia e a transição energética visando a neutralidade carbónica em 2050. Deste modo, o PNEC 2030 estabelece novas metas nacionais, e define as linhas de ação e medidas para a descarbonização da sociedade. Tendo em vista as seguintes metas:

- Emissões GEE: redução de 45% a 55%, em relação a 2005;
- Eficiência energética: 35%;
- Fontes renováveis: 47% (do consumo final bruto);
- Renováveis nos transportes: 20%;
- Interligações elétricas: 15%.

Para além destas metas, o PNEC 2030 estabelece as seguintes metas setoriais de redução face a 2005:

- 70% no setor dos serviços;
- 35% no setor residencial;
- 40% no setor dos transportes;
- 11% no setor da agricultura;
- 30% no setor dos resíduos e águas residuais.

Lei de Bases do Clima (LBC)

Lei n. º98/2021, de 31 de dezembro

Foi criada de maneira a consolidar princípios, obrigações e objetivos para diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática. Esta lei reafirma também o compromisso em alcançar a neutralidade climática até 2050 e, legitima a emergência climática. Dentro do seu conjunto de obrigações, destaca-se o desenvolvimento de instrumentos de política climática entre os quais se encontram o PMAC e o PIAC.

Este documento estabelece também metas nacionais de redução de emissões GEE num horizonte de 30 anos que têm de ser revistas de cinco em cinco anos. Espera-se que as emissões de GEE, não considerando o uso do solo e florestas, em relação aos valores de 2005, sofram:

- Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55%;
- Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65% a 75%;
- Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90%.

Para além destas metas, o sumidouro líquido de CO2 equivalente do setor do uso do solo e das florestas deve atingir, em média, pelo menos 13 megatoneladas, entre 2024 e 2050.

Estratégia Nacional do Ar (ENAR 2020)

Esta estratégia tem em vista desde a proteção da saúde humana, até à preservação dos ecossistemas. Para tal segue três principais eixos sendo eles: *Avaliar, Antecipar e Atuar*.

A ENAR 2020, estabelecida em 2016, identifica as medidas e ações que levaram ao cumprimento integral dos objetivos na legislação em matéria de

emissões até 2020 com ambição de até 2030 Portugal se aproxime dos objetivos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Assim, a ENAR 2020, visa melhorar a qualidade do ar, tendo em atenção proteção da saúde humana, a qualidade de vida dos cidadãos e a preservação dos ecossistemas, com os seguintes objetivos:

- Cumprimento dos objetivos de emissões e de qualidade do ar;
- Cumprimento das metas para a melhoria da qualidade do ar;
- Atingir os objetivos de qualidade do ar recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS);
- Alinhar medidas com a Política Climática que incidam simultaneamente nos poluentes atmosféricos e nos GEE com cobenefício para a qualidade do ar e Alterações Climáticas.

Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE)

Decreto-Lei 12/2020 que transpõe a Diretiva (UE) 2018/410

Referente ao regime jurídico aplicável ao comércio de licenças de emissão de GEE. Baseia-se no princípio da “limitação e comércio” fixando um “limite” para as quantidades totais de determinados GEE que podem ser emitidos pelas instalações abrangidas por determinado setor.

Tem como objetivo promover a transição para uma economia de baixo carbono. Sendo necessário haver uma contribuição de todos os setores da economia para alcançar essa redução de emissões, de maneira que esta meta seja atingida da forma mais eficaz em termos de custos através do regime CELE que, até 2030, deve corresponder a uma redução de 43% em relação aos níveis de 2005.

Através das ações analisadas, planos e leis é possível verificar que trabalham todas pelo mesmo objetivo e as mesmas metas, contribuindo cada uma com as suas características específicas.

4.3. Regional

Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Oeste (OESTEPIAAC)

Os doze municípios da Região Oeste (Alcobaça, Alenquer, Arruda dos Vinhos, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Peniche, Sobral de Monte Agraço e Torres Vedras) em colaboração com a OesteCIM, visam transformar a região num exemplo a nível nacional nas áreas do ambiente, desenvolvimento sustentável e qualidade de vida.

Tendo como objetivo principal a preparação a nível regional – através do envolvimento dos cidadãos e dos setores públicos e privados – para juntos realizarem um percurso adaptativo indispensável no combate às Alterações Climáticas, com o modelo estratégico de *conhecer, planejar, capacitar e sensibilizar*. Assim, ao conhecer a realidade climática, é possível identificar os impactes ambientais atuais e futuros e conseguir avaliar as vulnerabilidades às Alterações Climáticas do Oeste.

Através do planeamento, é possível criar um quadro de medidas de adaptação a nível local e intermunicipal, para a adaptação dos setores estratégicos. Com este modelo é possível passar um conhecimento transversal, de modo a aumentar a consciencialização dos atores regionais, através de uma estratégia comum a todos os municípios.

Plano Estratégico 2030 da Região Oeste

Este plano foi elaborado para enfrentar os desafios do planeamento de políticas públicas na Região Oeste, através de uma estratégia de desenvolvimento territorial, da definição de um plano de ação e da análise das oportunidades de maximizar a utilização dos instrumentos financeiros disponíveis para o período de 2021-2027, alinhando-se com os objetivos definidos.

4.4. Local

Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Óbidos (PMAAC)

Este plano foi elaborado de modo a identificar, planear e implementar ações de adaptação aos impactes das Alterações Climáticas. Tendo como principal objetivo preparar o município para os desafios impostos pelas mudanças climáticas, tornando-o assim mais resiliente.

Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima de Óbidos (PAESC)

Este plano age como uma ferramenta de suporte às políticas municipais de ação climática. Tem como principal objetivo implementar medidas que reduzam as emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) e o consumo final de energia, além da inclusão de ações de adaptação para dar resposta aos impactes das Alterações Climáticas. Tendo como setores-alvo, os edifícios, equipamentos/instalações e transporte urbano, tanto do setor público como do privado.

5. O Clima e as Alterações Climáticas

5.1. Conceito

As Alterações Climáticas apresentam um carácter transversal no âmbito das políticas de mitigação e de adaptação aos seus efeitos, uma vez que são provocadas pela emissão de GEE. Este fenómeno, inerente a vários setores de atividade, apresenta-se como um problema a nível global. Por isso, as Alterações Climáticas representam, atualmente, o maior desafio socioeconómico e ambiental enfrentado pela sociedade, ocupando assim o nível de prioridade máxima nas agendas políticas mundiais.

Sendo um problema que afeta todo o mundo, as Alterações Climáticas, requerem ações e decisões em todos os níveis de governança, desde o âmbito intermunicipal até ao local. Historicamente, o clima já atravessou inúmeras alterações devido a causas naturais. No entanto, essas causas explicam apenas uma pequena parte dos fatores que atualmente impulsionam as Alterações Climáticas.

A grande parte dessas mudanças deve-se à ação humana, conforme demonstrado pelos Relatórios de Avaliação do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). De acordo com o relatório mais recente, as Alterações Climáticas estão a intensificar impactes de outros fatores na natureza e no bem-estar humano. Assim, é evidente que os efeitos adversos sobre a biodiversidade aumentarão à medida que o aquecimento global estiver a agravar.

Perante este cenário, é essencial analisar, desenvolver e implementar um conjunto de medidas de adaptação que possibilitem uma resposta rápida e eficaz na prevenção dos impactes das Alterações Climáticas.

5.2. Impactes

O indicador mais evidente das Alterações Climáticas e do aquecimento global ao longo dos últimos anos é a variação da temperatura atmosférica.

Segundo o Sexto Relatório de Avaliação do IPCC (AR6), o aumento da temperatura média global é inegável, sendo acompanhado de um contínuo crescimento nas concentrações de GEE. As evidências apontam para uma tendência exponencial do aquecimento global, indicando que as Alterações Climáticas induzidas pela atividade humana já afetam, diariamente, todas as regiões do mundo. Entre os efeitos observados destacam-se eventos extremos como ciclones tropicais, secas, precipitação intensa e ondas de calor. Estas evidências têm vindo a ser fortalecidas desde o AR5.

O relatório “Global Warming of 1.5°C” do IPCC concluiu que as atividades antropogénicas contribuíram para um aumento de aproximadamente 1°C na temperatura média global em comparação à era pré-industrial. Além disso, prevê-se que este valor possa aumentar para 1.5°C, entre 2030 e 2052, caso a taxa de emissões se mantenha no ritmo atual. Este aumento terá consequências mais graves que ocorrerão mais cedo do que era inicialmente esperado.

De acordo com o IPCC, as Alterações Climáticas resultam em impactes significativos, como:

- aumento da temperatura global;
- alterações no ciclo da água, gerando maior stress hídrico;
- subida do nível médio do mar; •
- fenómenos climáticos extremos cada vez mais frequentes;
- alteração nos padrões de propagação de doenças e pragas.

Estas eventos apresentam consequências severas nos sistemas naturais, sociais e económicos. A gravidade destes eventos está diretamente relacionada com a eficácia das medidas de adaptação implementadas. A falta ou insuficiência destas medidas poderá agravar ainda mais a situação.

A subida do nível médio do mar, aliada ao aumento da intensidade das tempestades e da precipitação, contribui para o aumento das inundações nas cidades costeiras. Este fenómeno apresenta um risco elevado para os aglomerados populacionais de baixa altitude.

Outro desafio crescente é o aumento do número de pessoas que vivem em zonas urbanas altamente expostas aos impactes das Alterações Climáticas. Esta concentração populacional nas áreas vulneráveis intensifica o risco e exige respostas urgentes e eficazes por parte das entidades públicas e da sociedade.

5.3. Ação Climática

A ação climática tem como principal objetivo definir e implementar medidas que reduzam as causas e as consequências das Alterações Climáticas. Para ser possível combatê-las, é essencial desenvolver um planeamento estratégico do processo adaptativo, com foco na minimização dos efeitos negativos e na potencialização de eventuais efeitos positivos.

Segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), este processo divide-se em duas vertentes principais (Tabela 4).

Tabela 4 - Vertentes da Ação Climática

Mitigação	Adaptação
Corresponde às ações humanas destinadas a reduzir as fontes e aumentar os sumidouros de GEE. O principal objetivo destas ações é minimizar a interferência humana no sistema climático, estabilizando os níveis de GEE num período de tempo que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente às Alterações Climáticas.	Corresponde ao processo de adaptação ao clima real ou esperado e aos seus efeitos. Nos sistemas humanos, a adaptação procura moderar ou evitar danos e, sempre que possível, explorar oportunidades benéficas. Nalguns sistemas naturais, a intervenção humana pode desempenhar um papel facilitador, ajudando assim os ecossistemas a adaptarem-se às condições climáticas futuras. O principal objetivo é minimizar os riscos

	associados aos efeitos negativos das Alterações Climáticas, na qualidade de vida da população e nos ecossistemas.
--	---

Ambas as vertentes devem ser cuidadosamente estudadas e implementadas com antecedência, de modo a garantir a sua eficácia.

Para garantir o sucesso no estabelecimento e implementação dessas medidas, este processo requer a participação ativa de decisores políticos, como também de vários setores económicos e dos cidadãos em geral, promovendo uma abordagem colaborativa e integrada para enfrentar os desafios das Alterações Climáticas.

6. O Território e os seus Setores

6.1. Enquadramento Territorial

Enquadramento Geográfico

Óbidos é um município localizado no distrito de Leiria, na região centro de Portugal, sendo um dos vários municípios que constituem a CIM Oeste (Comunidade Intermunicipal do Oeste).

Possui uma área total de 141,55 km², distribuída por 7 freguesias, onde residem 11 922 habitantes, sendo a sua densidade populacional de 84,22 habitantes por km², de acordo com os dados dos últimos Censos da População, do Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2021.

Em termos de classificação territorial para fins estatísticos (NUTS), o município de Óbidos está incluído na NUTS II Oeste e Vale do Tejo e, mais especificamente, na NUTS III Oeste. O concelho é composto por 7 freguesias, nomeadamente A dos Negros, Amoreira, Olho Marinho, Vau, Gaeiras, Usseira e União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa.

Administrativamente, o município de Óbidos é limitado a norte e este pelo município de Caldas da Rainha, a sul pelos municípios do Bombarral e Lourinhã, a sudoeste por Peniche e a oeste é limitado pelo Oceano Atlântico. Enquanto geograficamente se situa entre a Serra de Montejunto e o Oceano Atlântico, possuindo no litoral praias e falésias e no interior serras e colinas suaves.

Historicamente é um concelho fortemente ligado ao turismo, história e cultura, é uma das mais bem preservadas vilas medievais do país, sendo um município também conhecido como excelente produtor de ginja.

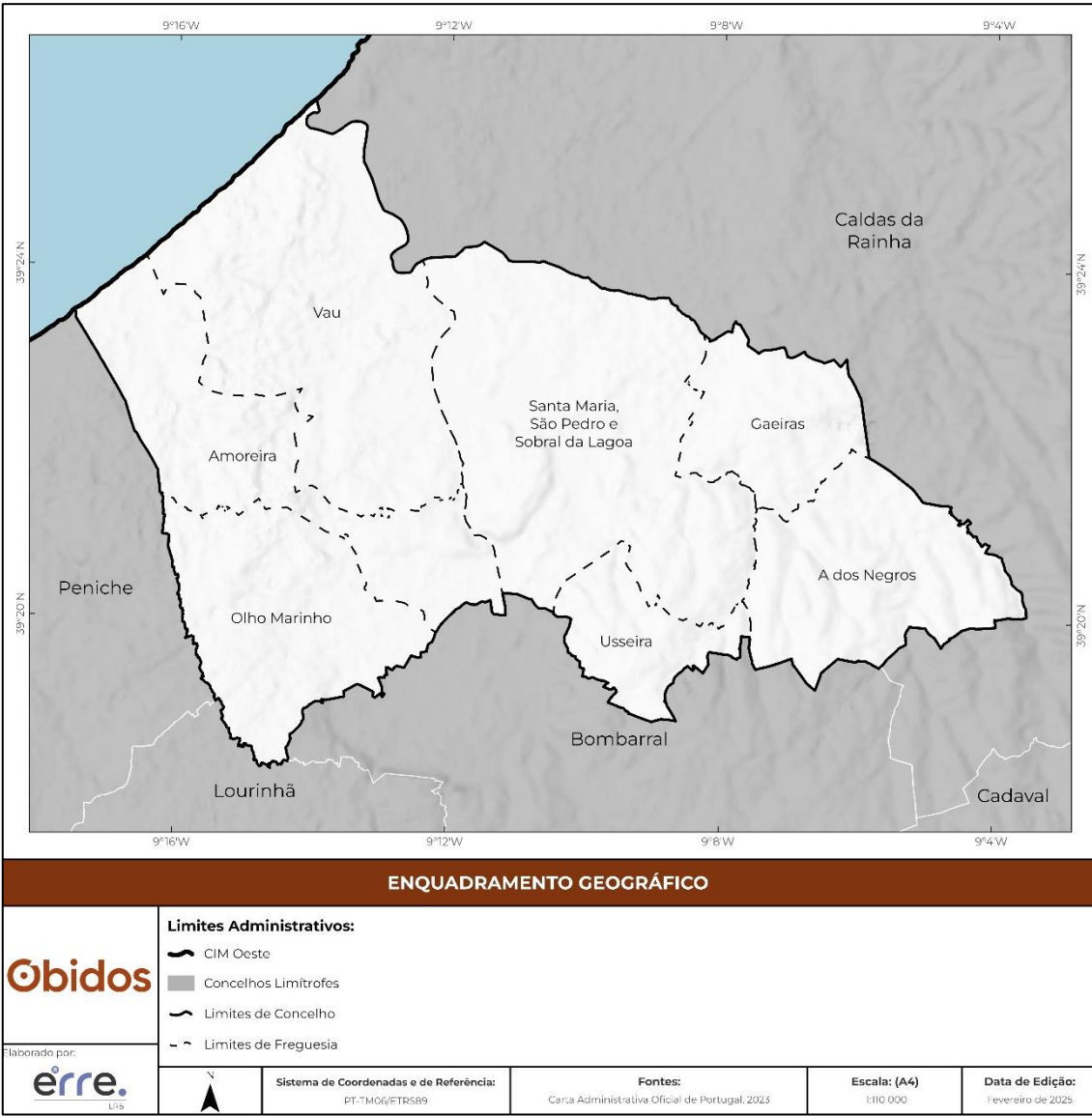


Figura 5 - Enquadramento Geográfico do Município de Óbidos



Hipsometria

A altitude de um território desempenha um papel crucial no clima, pois influência diversos fatores climáticos, como a velocidade do vento, a precipitação, a temperatura e a nebulosidade, entre outros.

O concelho de Óbidos apresenta um relevo diversificado, com altitudes que variam entre 0 e 220 metros. A maior parte do território, correspondente a altitudes entre 20 e 110 metros, abrange uma área de 90,76 km².

É na freguesia da Usseira que se encontram as zonas com maiores altitudes do concelho.

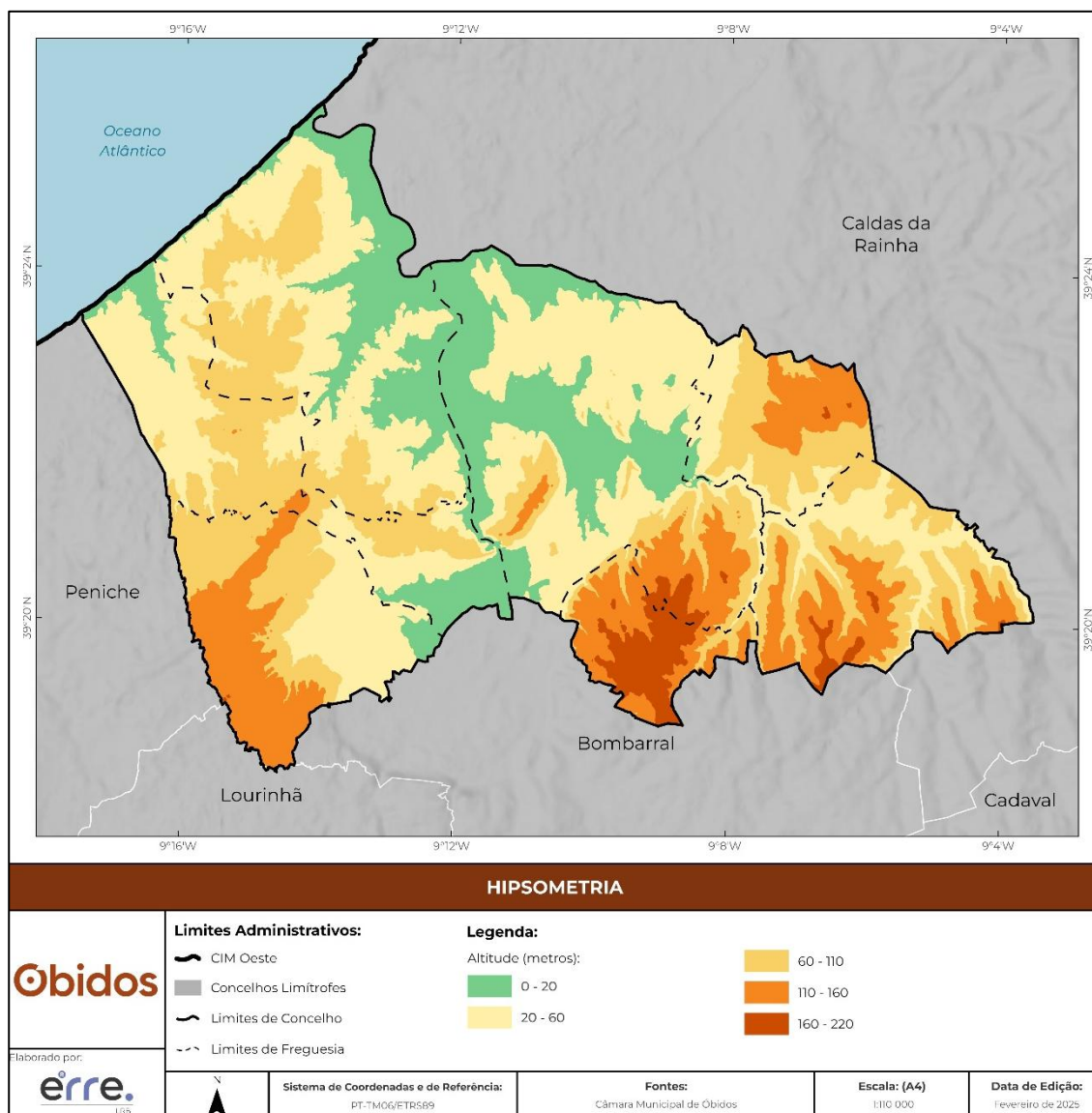


Figura 6 - Hipsometria do Município de Óbidos

Declives

O Município de Óbidos é caracterizado essencialmente por zonas de baixo declive, correspondentes a inclinações entre 0% e 19%, cobrindo uma área de 114,29 km². É na freguesia de A dos Negros onde se verificam declives maiores.

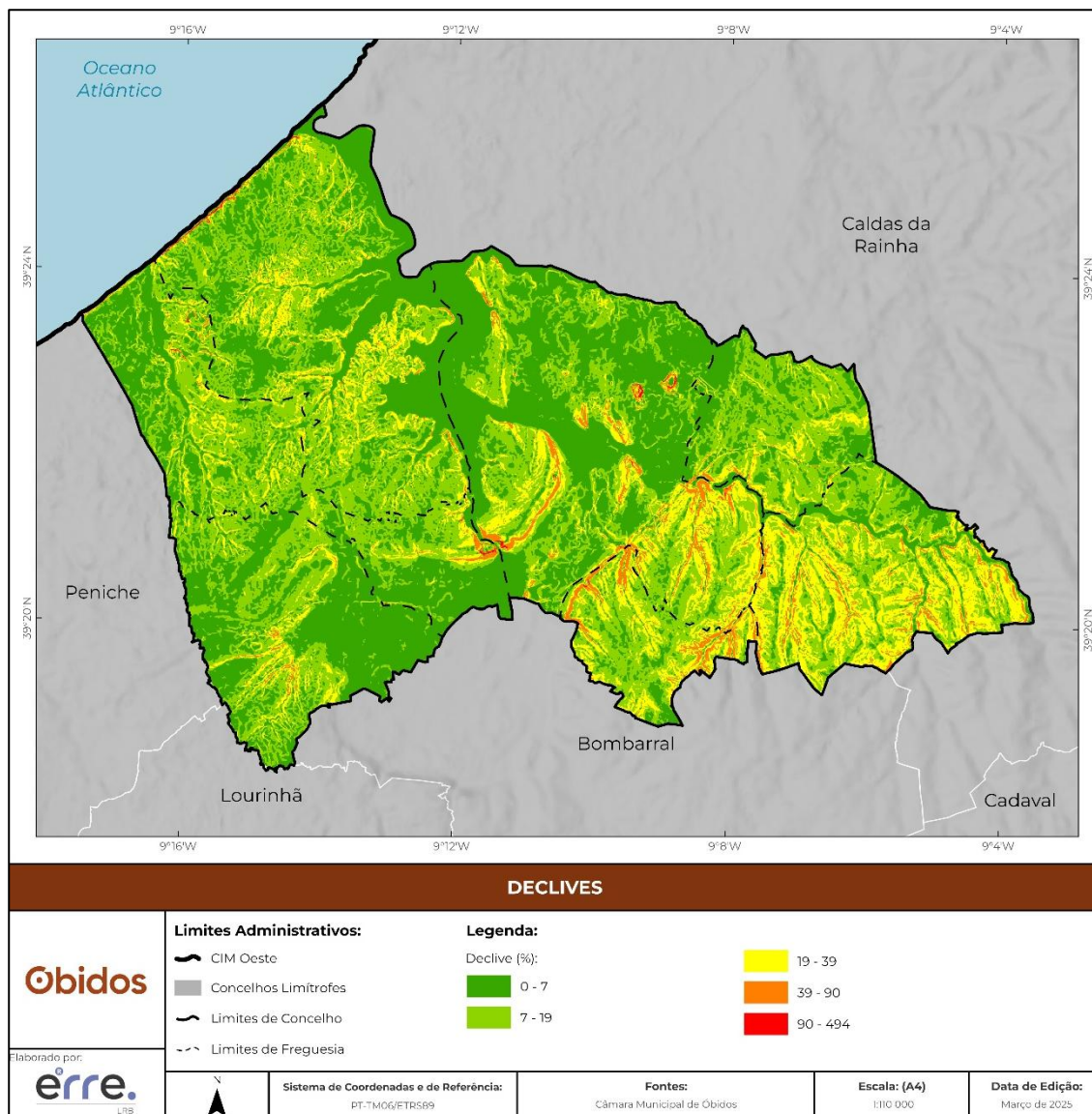


Figura 7 - Declives do Município de Óbidos

Ocupação e Uso do Solo

A ocupação do solo encontra-se dividida em oito categorias, sendo visível o domínio dos setores florestal e agrícola. A Tabela 5 mostra, de forma geral, as áreas correspondentes a cada classe.

Tabela 5 - Classes COS do Município de Óbidos

Classes COS	Área (ha)
Agricultura	4990,06
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	109,57
Florestas	5522,39
Massas de água superficiais	291,4
Matos	889,36
Pastagens	385,81
Territórios artificializados	1683,27
Zonas Húmidas	283,58

Fonte: COS, 2018

O solo ocupado por floresta corresponde a 39% do concelho, enquanto a área agrícola ocupa 35,3%. Os territórios artificializados correspondem a 11,9%, os matos 6,3%, e as pastagens 2,7%. Já as zonas húmidas 2%, as massas de águas superficiais 2,1% e os espaços descobertos ou com pouca vegetação 0,8%.

Para uma avaliação mais completa pode ser consultado o Anexo I.

Em termos geográficos (Figura 8), a área agrícola concentra-se maioritariamente no centro oeste do concelho, tal como as áreas de pastagens e os matos. Enquanto as florestas predominam na região oeste, bem como os territórios artificializados, ambos dispersos pelo restante território ainda que com menor expressividade. É de salientar a presença de massas de água superficiais e zonas húmidas sobretudo a norte e este do município. Por sua vez, os espaços descobertos ou com pouca vegetação restringem-se à zona costeira de Óbidos.

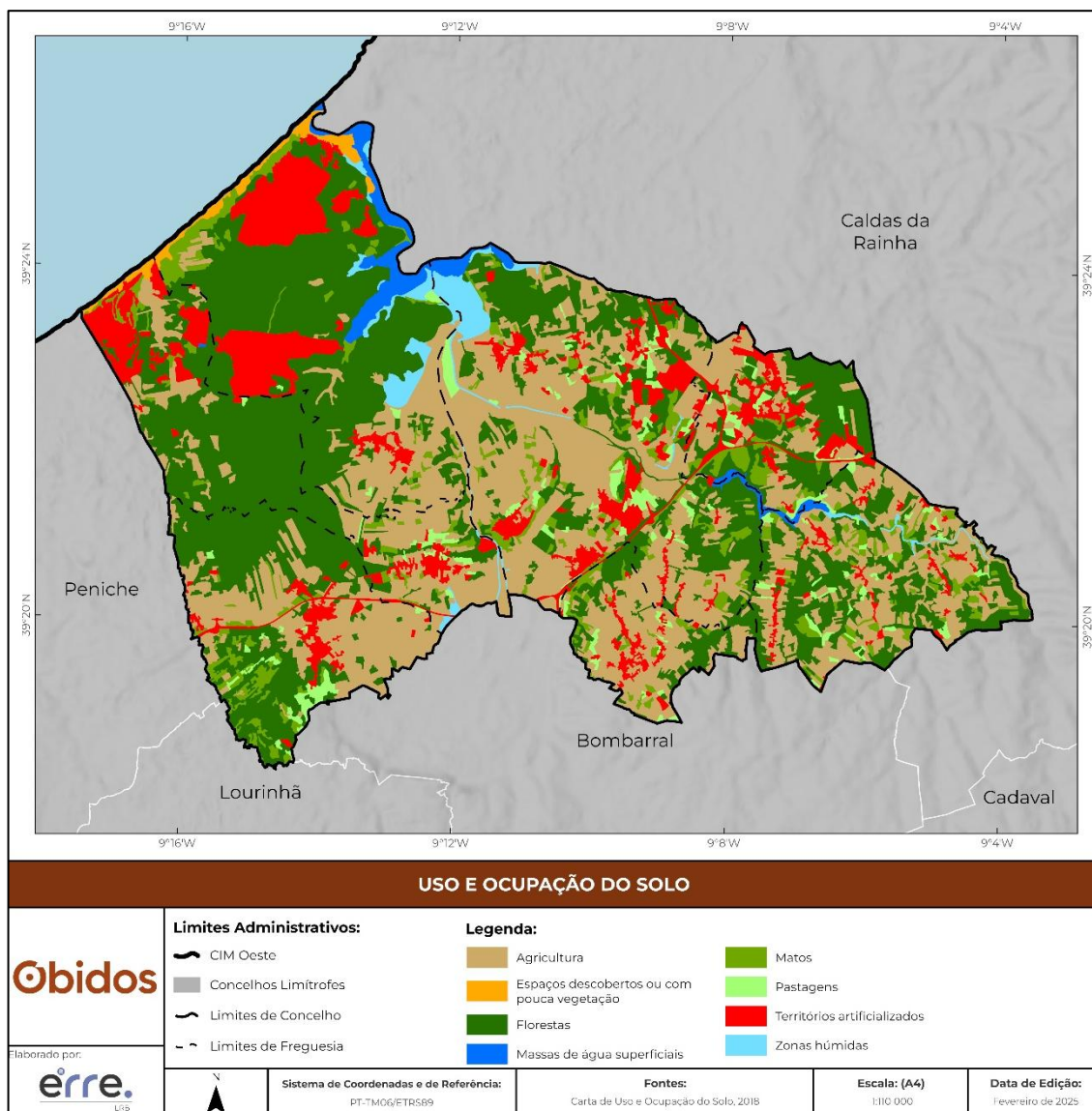


Figura 8 - Uso e Ocupação do Solo do Município de Óbidos

6.2. Setores do Plano

São várias as áreas que estão suscetíveis a influenciar significativamente o dia a dia da população e a sua riqueza natural, entre elas a agricultura, a floresta, a economia, a segurança e bens das pessoas, os recursos hídricos, a saúde humana, os transportes e comunicações.

De modo a envolver todas estas áreas, os setores definidos para este plano foram os seguintes:

Tabela 6 - Setores abordados no PMAC do Município de Óbidos

Setores	Descrição
Agricultura	Este setor é largamente afetado pelas Alterações Climáticas enfrentando desafios como a disponibilidade de água, a capacidade de rega, a fertilidade do solo e a prevenção da erosão. Para uma melhor compreensão das necessidades do concelho serão identificadas as áreas e culturas agrícolas.
Florestas	As Alterações Climáticas podem afetar direta ou indiretamente os sistemas florestais, comprometendo a sua capacidade de fornecer diversos bens e serviços. Para tal vão ser identificadas as áreas e os povoamentos florestais do concelho. Além disso, serão analisadas as Sub-Regiões Homogêneas do município, identificadas pelos Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), com destaque para as principais funções dos espaços florestais destes locais.
Biodiversidade	As infraestruturas verdes, compostas por elementos naturais como parques, áreas de conservação, corredores ecológicos e jardins urbanos representam um suporte para a biodiversidade e promovem a resiliência do ecossistema, uma vez que oferecem um conjunto de benefícios para as comunidades e para o meio ambiente. Estas infraestruturas são essenciais para preservar a fauna e a flora do município, que irão ser identificadas neste ponto. Para além desse fator, vão ser identificados os corredores ecológicos que atravessam o concelho.

Zonas Costeiras e Pescas	As zonas costeiras exigem especial atenção devido a possíveis eventos extremos, como a subida do nível do mar, tempestades e agitação marítima que podem causar erosão, galgamento e inundações. Neste ponto vão ser identificadas as freguesias mais vulneráveis, as principais atividades económicas, bem como os programas em vigor para mitigar esses impactes.
Recursos Hídricos	As Alterações Climáticas influenciam também as massas de água superficiais e/ou subterrâneas, sendo os principais parâmetros influenciadores a precipitação e a temperatura. Neste setor vai ser caracterizada a rede hidrográfica do concelho, bem como a ordem de Strahler da mesma.
Energia e Indústrias	O setor da energia e indústrias, ponto crucial na mitigação das Alterações Climáticas, está tradicionalmente dependente dos combustíveis fósseis, uma vez que é o principal responsável por grande parte das emissões globais de dióxido de carbono (CO ₂). Por isso é essencial ter em atenção aos vários processos da indústria que requerem a procura elevada de energia e que emitem elevados GEE. Para uma melhor compreensão das necessidades do município vão ser identificadas as áreas indústrias presentes no concelho.
Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais	É essencial estabelecer um modelo de ordenamento do território e de governança flexível, baseado no aproveitamento do potencial económico, social e ambiental. O planeamento territorial deve estar alinhado com as metas nacionais de desenvolvimento sustentável. Para identificar as principais necessidades do município vão ser identificados o solo urbano e a rede urbana (vilas) presentes no concelho.
População	O setor da população representa um dos pilares fundamentais para o planeamento e desenvolvimento local. Por isso, ao longo do presente capítulo vão ser abordadas várias características da população: densidade populacional, grupos etários, índice de envelhecimento, taxa de analfabetismo e população empregada e desempregada.

Turismo	Este setor representa uma forte dependência económica do município, daí ser imprescindível ter em atenção a possíveis impactes das Alterações Climáticas como a perda de biodiversidade, a degradação da paisagem, ou até mesmo o aumento da incidência de doenças transmitidas por determinados organismos. Para uma melhor compreensão das necessidades do município neste setor, vão ser avaliados parâmetros referentes aos resultados dos alojamentos turísticos, permitindo assim uma análise mais detalhada dos desafios e oportunidades para a sustentabilidade do turismo local.
Economia	A economia está inteiramente ligada ao comércio e aos serviços, encontrando-se assim vulnerável aos efeitos das Alterações Climáticas. Neste tópico, vão ser abordados temas relacionados com o mercado de trabalho incluindo: poder de compra, taxa de atividade, emprego por setores e tecido empresarial. Após descritas estas bases vai ser possível interpretar as transformações ocorridas nos últimos anos.
Transportes e Comunicações	A crescente frequência de fenómenos meteorológicos muito severos que possam ocorrer e atingir importantes infraestruturas de transporte e comunicações constitui um risco significativo para a segurança de pessoas e bens e para o funcionamento da economia e da sociedade em geral. Para uma melhor compreensão das necessidades do município neste setor, vão ser analisadas a rede viária e ferroviária.



Agricultura

A agricultura em Portugal, ao longo das últimas décadas, tem vindo a ser gravemente afetada pelas Alterações Climáticas, devido à ocorrência de secas e a outros eventos extremos. Prevê-se que estas tendências se agravem ao longo dos próximos anos.

São vários os fatores críticos para a adaptação da agricultura às Alterações Climáticas expectáveis, entre eles temos a disponibilidade de água e a capacidade de rega, a fertilidade do solo e a prevenção da erosão, bem como a gestão de risco face a eventos extremos e à crescente variabilidade climática.

A área total do Município de Óbidos é representada em cerca de 35,3% pela agricultura, sendo esta mais representativa na União de freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa. Apesar disso a freguesia de Usseira é a que representa uma maior proporção de agricultura (55,2%) em função da sua área. Os valores obtidos para este setor estão discriminados no Anexo I.

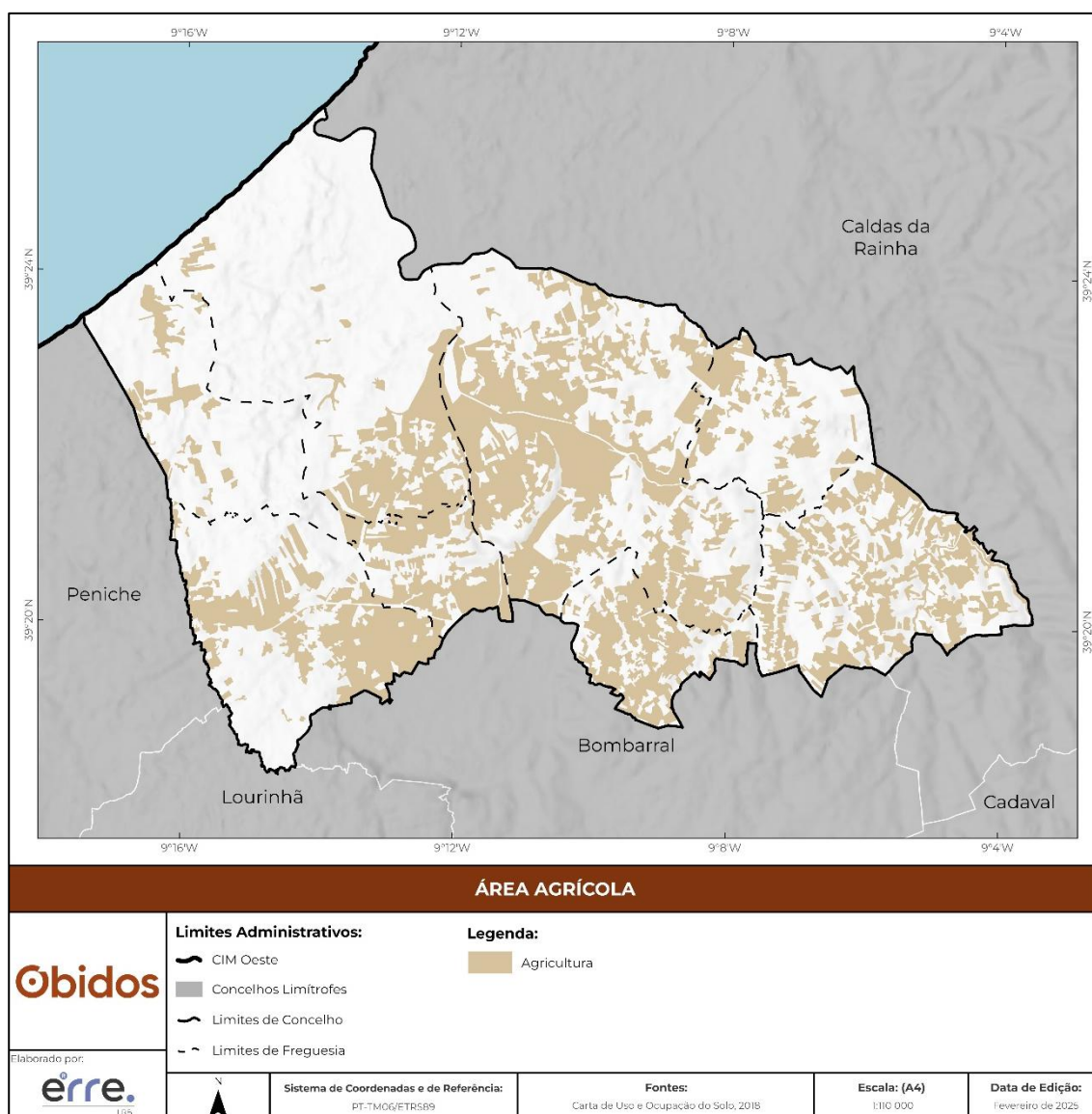


Figura 9 - Área Agrícola do Município de Óbidos

No que diz respeito ao tipo de cultura agrícola, o município é representado essencialmente pelas culturas temporárias (14,4%) e pelos pomares (14,3%). Quanto às culturas temporárias a freguesia que se destaca é a freguesia de Olho Marinho, com 508,42ha. Já nos Pomares é a União de freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa que apresenta um maior destaque, com 939,43ha. Apesar disso a freguesia de Usseira é a que se caracteriza pela maior percentagem de área de pomares (46,4%) em função da sua área total.

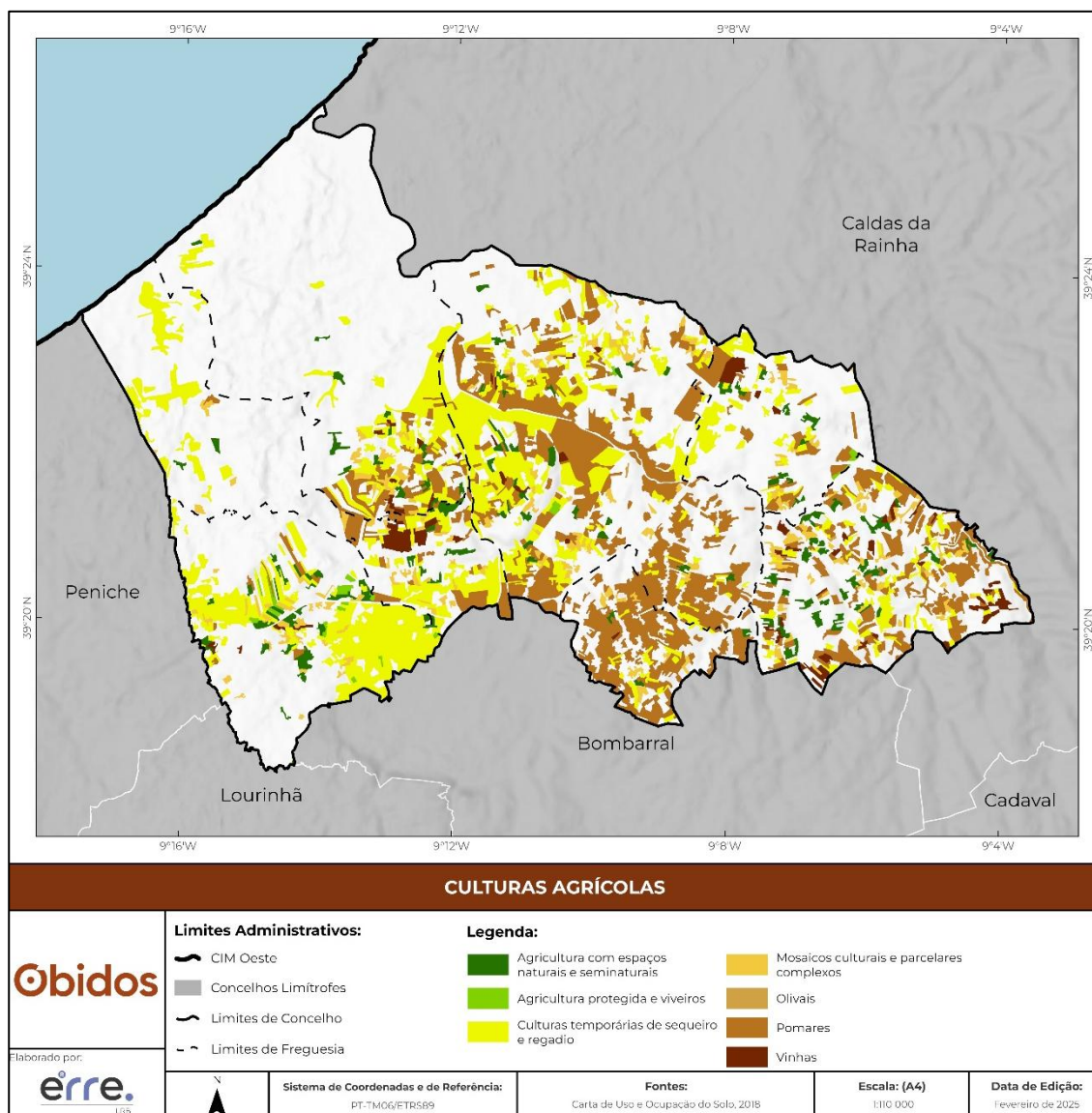


Figura 10 - Culturas Agrícolas do Município de Óbidos

Florestas

As Alterações Climáticas apresentam a capacidade de impactar direta ou indiretamente os sistemas florestais, comprometendo a sua capacidade de fornecer um vasto conjunto de bens e serviços. Entre os principais impactes destacam-se os seguintes:

- **Agravamento** das condições meteorológicas favoráveis à ocorrência de incêndios;
- **Aumento** dos riscos associados às pragas e doenças;
- **Alteração** da distribuição geográfica dos nichos ecológicos das espécies, levando à perda de vitalidade e produtividade dos povoamentos florestais.

No concelho de Óbidos a área florestal apresenta um impacto significativo uma vez que retém cerca de 39% da área do município, concentrando-se na maior parte na freguesia de Vau (1551,03ha) e Amoreira (1000,87ha). Sendo que a freguesia de Amoreira é a que apresenta uma maior área de floresta (50,3%) em função da sua área total.

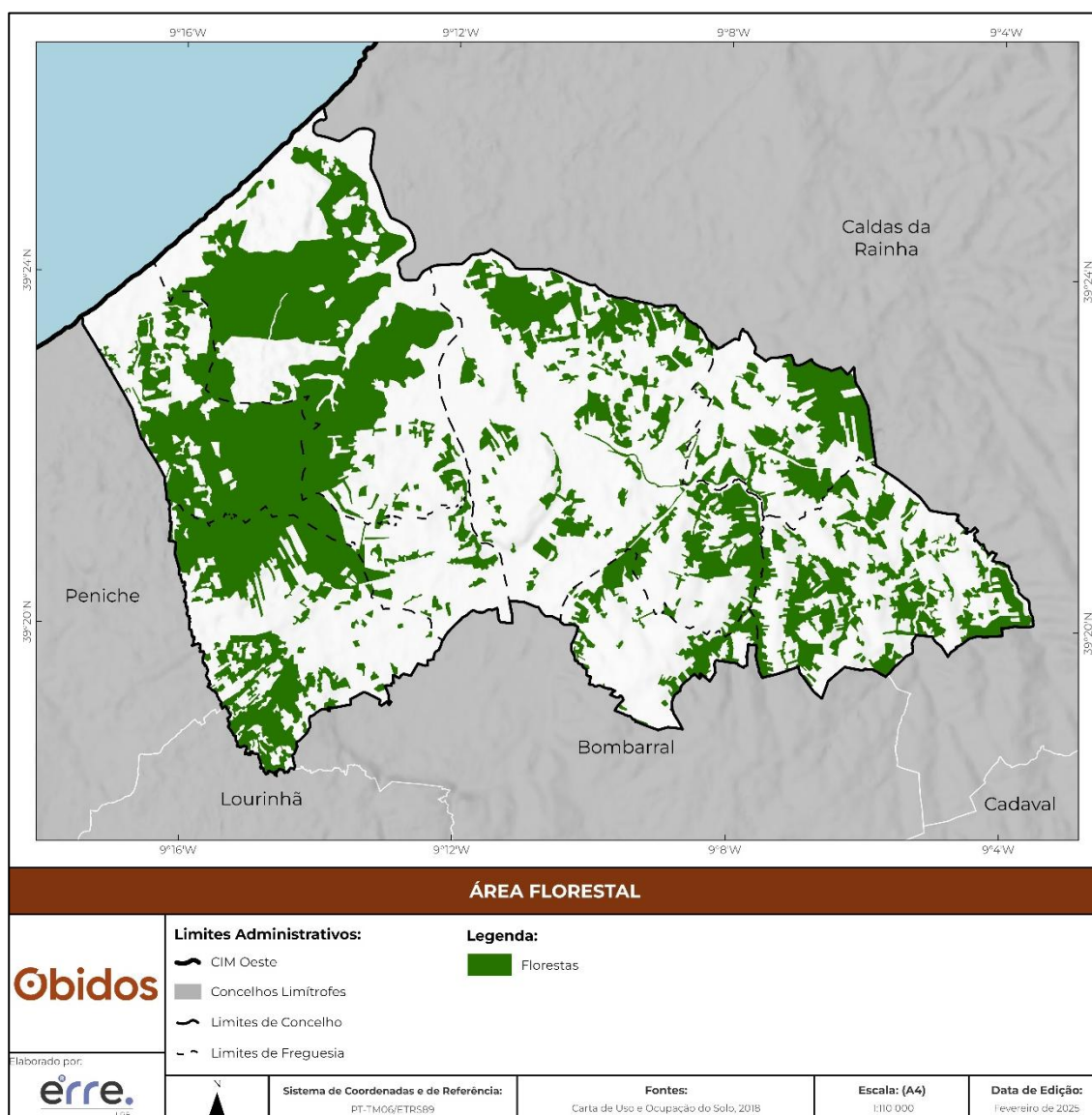


Figura 11 - Área Florestal do Município de Óbidos

No que diz respeito aos povoamentos florestais o mais impactante é o eucalipto (28%), que se encontra mais presente na freguesia de Vau (1178,80ha). Tal como acontece na área florestal, também neste povoamento é a freguesia de Amoreira que apresenta uma maior percentagem de eucaliptos (39,8%) em função da sua área total. Todos estes valores podem ser consultados no Anexo I.

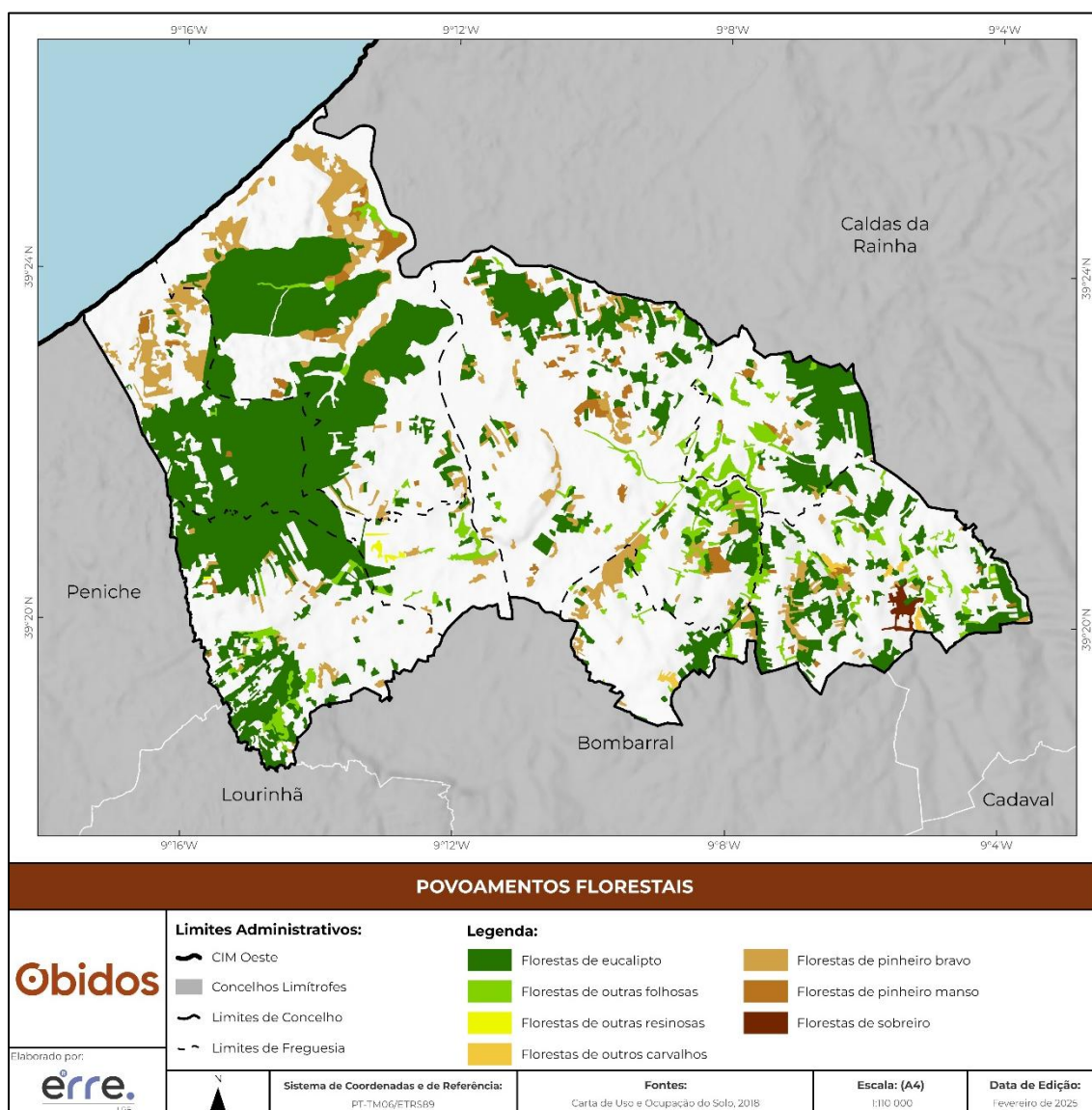


Figura 12 - Povoamentos Florestais do Município de Óbidos

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) foram criados com o objetivo de estabelecer normas específicas para a utilização e gestão sustentável das florestas. Para tal, estes programas dividem o território em regiões homogéneas, tendo em conta as características ecológicas e socioeconómicas de cada local.

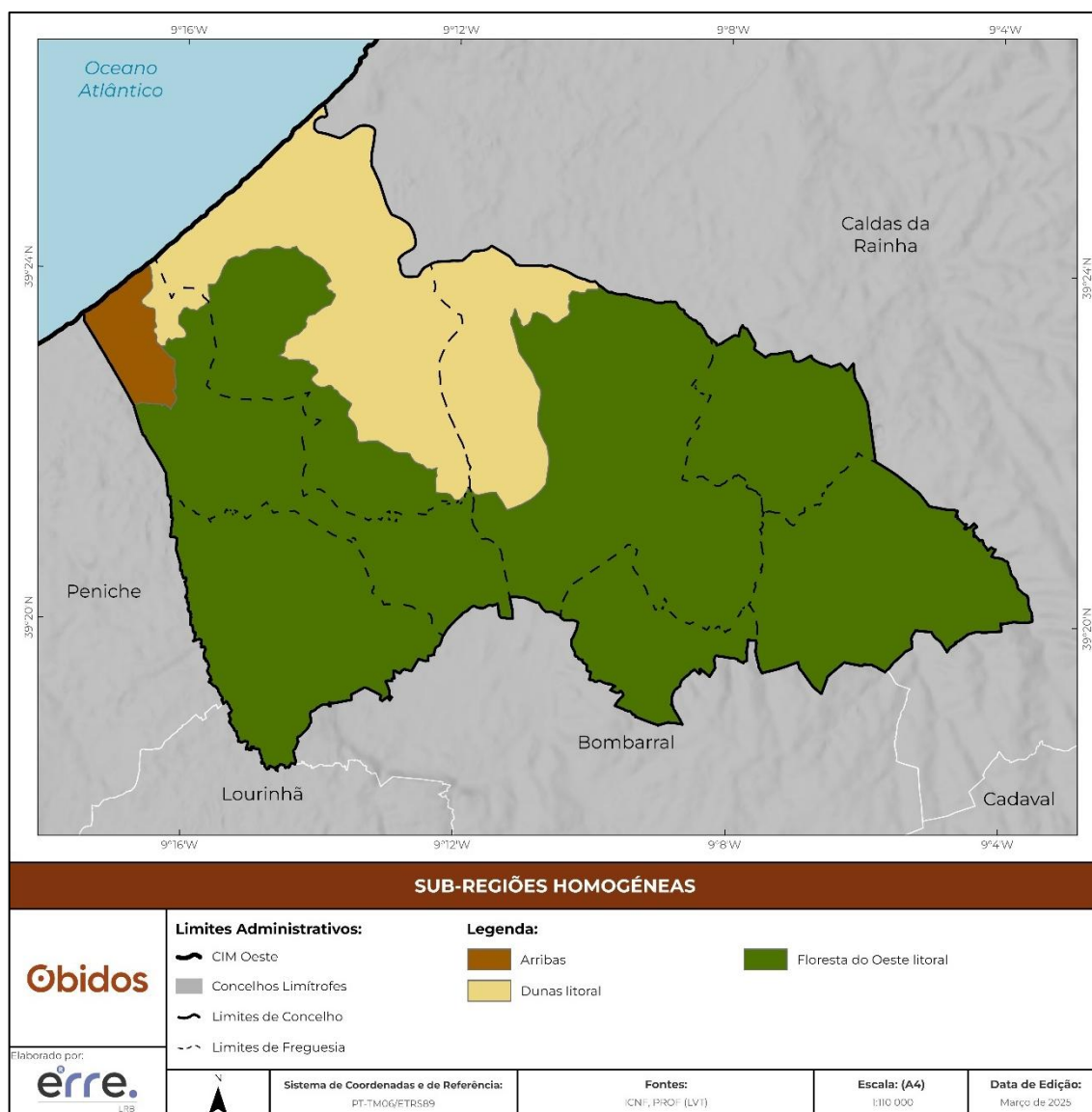


Figura 13 - Sub-Regiões Homogéneas do Município de Óbidos

No Município de Óbidos estão incluídas três Sub-Regiões Homogéneas sendo elas a Floresta do Oeste litoral, as Arribas e as Dunas litoral. Na tabela seguinte estão demonstradas as funções gerais de cada uma.

Tabela 7 - Funções gerais dos espaços florestais

		Sub-regiões homogéneas		
		Floresta do Oeste Litoral	Arribas	Dunas Litoral
Funções gerais	Produção	X		X
	Proteção	X	X	X
	Recreio e valorização da paisagem		X	X
	Silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores	X		
	Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos		X	

Biodiversidade

As infraestruturas verdes são compostas por elementos naturais como parques, áreas de conservação, jardins urbanos e corredores ecológicos. Estes elementos oferecem um conjunto de benefícios para as comunidades e para o meio ambiente, contribuindo para a melhoria dos serviços de ecossistemas em áreas urbanas. Entre os vários benefícios destacam-se o sequestro de carbono, a redução da poluição, a purificação do ar, a diminuição da temperatura ambiente e o suporte à biodiversidade.

A preservação da biodiversidade passa pela conservação e promoção da resiliência dos ecossistemas. Nesse contexto, as infraestruturas verdes são cruciais, pois proporcionam habitats naturais que permitem a reprodução e migração das espécies, assegurando assim a sua sobrevivência.

No Município de Óbidos, encontra-se uma área de elevado interesse ecológico que integra a Rede Natura 2000, estando classificada como Peniche/StªCruz (PTCON0056). Nesta região podem ser encontrados 25 habitats e cerca de 6 espécies. Entre as plantas de maior relevância destacam-se a *Jonopsidium acaule*, a *Limonium multiflorum*, *Verbascum litigiosum*, *Herniaria marítima* e a *Silene longicilia*. Quanto aos mamíferos, são observadas espécies como a *Lutra lutra*.

Além disso, no Município de Óbidos situa-se o sistema lagunar mais extenso da costa portuguesa, a Lagoa de Óbidos. Este sistema possui um elevado valor ecológico devido às suas características produtivas, destacando-se ao nível da biodiversidade dos ecossistemas e pela riqueza da fauna, flora e avifauna.

Os corredores ecológicos, definidos no âmbito dos PROF, apresentam como principal objetivo ligar áreas florestais dispersas a zonas de importância ecológica. Esta interligação favorece a troca genética entre populações, essencial para a manutenção da biodiversidade e para o equilíbrio dos ecossistemas.

Posto isto, no Município de Óbidos estão inseridos os seguintes corredores ecológicos:

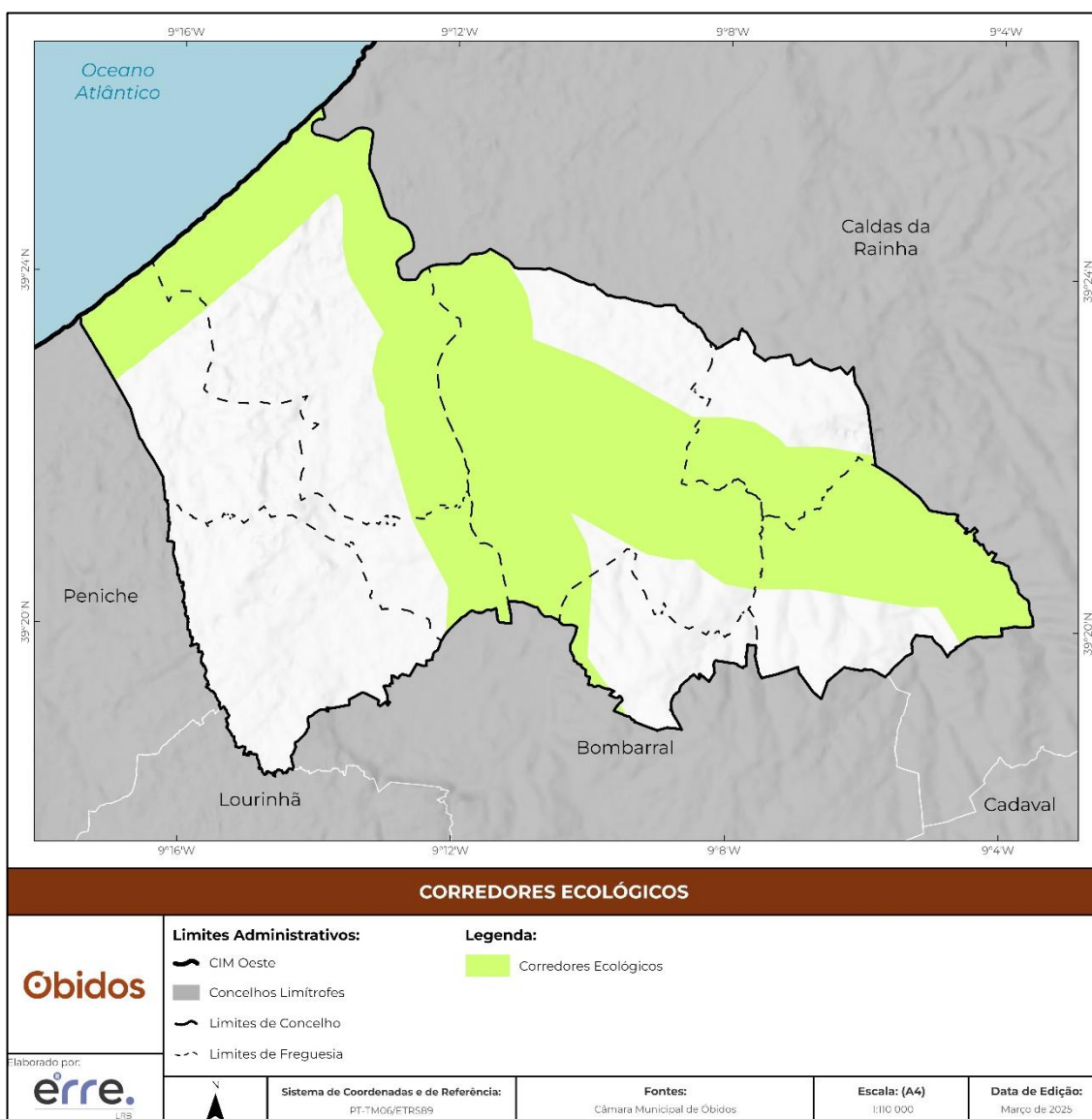


Figura 14 - Corredores Ecológicos do Município de Óbidos

Zonas Costeiras e Pescas

O Município de Óbidos possui uma ligação histórica e geográfica com o mar, destacando-se pela Lagoa de Óbidos, esta desempenha um papel essencial na economia local, na biodiversidade e no turismo sustentável, sendo um elemento fundamental para as comunidades que dela dependem.

A pesca artesanal e a mariscagem continuam a ser atividades de grande relevância para a população local, uma vez que assumem um papel fundamental na subsistência de muitas famílias e na gastronomia regional, contribuindo para a valorização dos produtos locais. Apesar disso, nos últimos anos a aquacultura tem vindo a ganhar espaço como alternativa sustentável para o aproveitamento dos recursos lagunares, refletindo a necessidade da diversificação económica e preservação ambiental.

No entanto, as zonas costeiras enfrentam desafios significativos devido a eventos extremos relacionados com o nível do mar, tempestades e agitação marítima, que podem originar fenómenos de erosão, galgamento e inundações. A zona costeira de Óbidos, em particular, tem sido afetada pela erosão das margens da lagoa, a intrusão salina e a necessidade de equilíbrio entre a exploração dos recursos e a sua conservação.

Para além da lagoa, Óbidos destaca-se também pelas suas praias, nomeadamente as do Bom Sucesso e D'El Rey, que contribuem igualmente para a economia local. Estas áreas oferecem condições ideais para o turismo e para a prática de atividades como desportos náuticos, passeios ecológicos e experiências gastronómicas, fatores que ajudam a reforçar o potencial turístico da região e a diversificar as fontes de rendimento das comunidades locais.

Neste contexto, a gestão equilibrada das zonas costeiras e das pescas é essencial para garantir um desenvolvimento sustentável, protegendo os ecossistemas e assegurando o crescimento das atividades económicas. No Município de Óbidos, este setor tem impacto direto na freguesia de Vau e na freguesia de Amoreira. A orla costeira destas áreas desempenha um papel



fundamental no desenvolvimento do turismo, na sustentabilidade das atividades piscatórias e na preservação ambiental, sendo essencial adotar medidas eficazes para garantir a sua resiliência face às ameaças naturais e às pressões humanas.

Reconhecendo a necessidade de um planeamento estratégico eficaz, o município aprovou, em 2019, a alteração por adaptação do Plano Diretor Municipal do concelho de Óbidos para a transposição do Programa da Orla Costeira Alcobaça/Cabo Espichel (POC-ACE). Este programa reflete o esforço crescente para estabelecer um equilíbrio sustentável nas zonas costeiras, definindo diretrizes estratégicas para a gestão integrada do litoral. Entre as principais medidas, destacam-se a adaptação às Alterações Climáticas, a proteção dos ecossistemas costeiros e a promoção de um desenvolvimento sustentável que valorize o património natural e socioeconómico da região.

Recursos Hídricos

A rede hidrográfica do Município de Óbidos é caracterizada principalmente pela Lagoa de Óbidos, que é caracterizada por ser a maior lagoa da costa portuguesa.

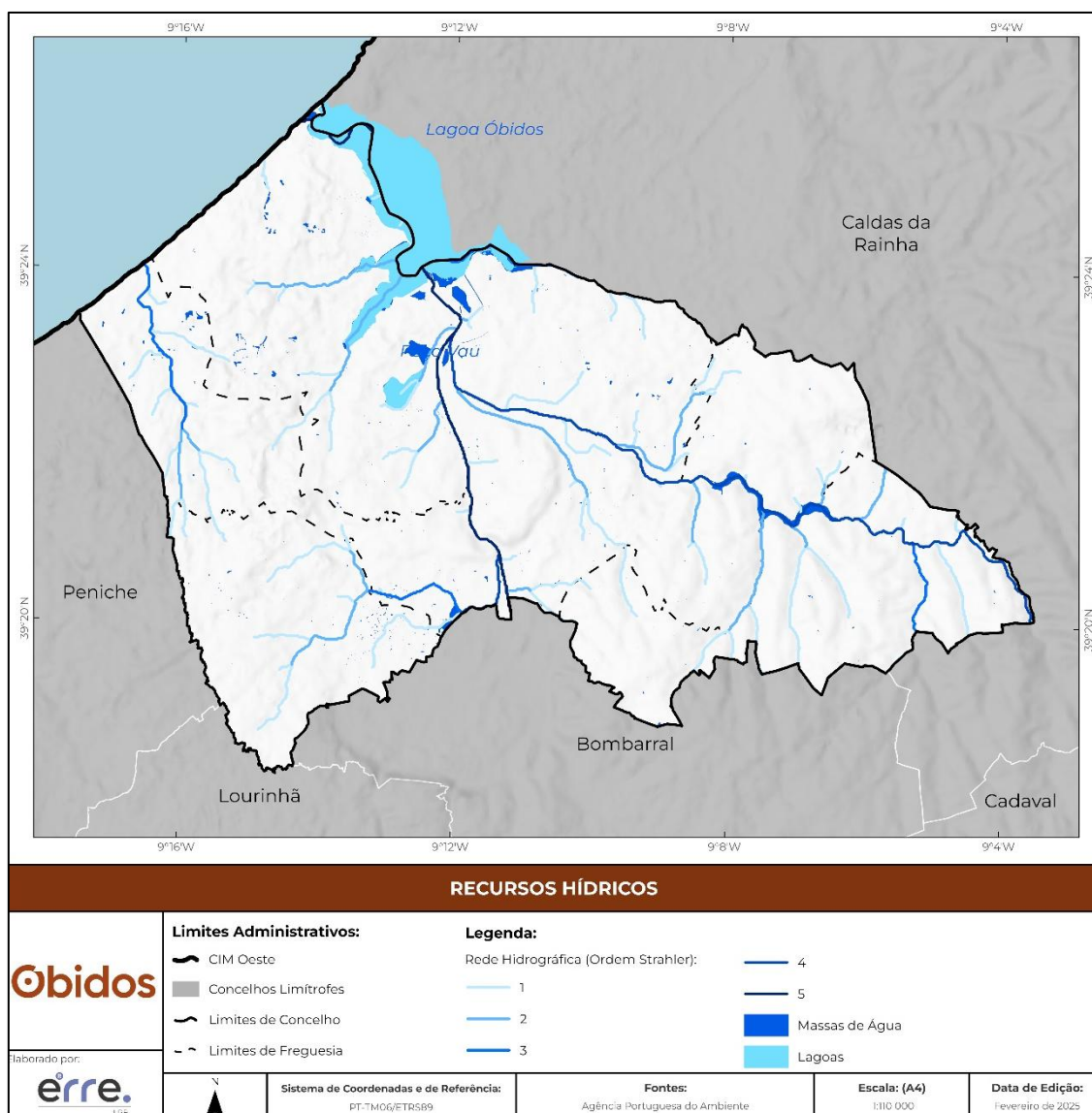


Figura 15 - Recursos Hídricos do Município de Óbidos

Energias e Indústrias

Ao longo dos últimos anos, a emissão de Gases de Efeito de Estufa (GEE) tem vindo a representar uma preocupação a nível mundial, o que levou a uma transição para as fontes de energia mais sustentáveis e a implementação de processos industriais menos poluentes.

O setor da energia, ponto crucial na mitigação das Alterações Climáticas, está tradicionalmente dependente dos combustíveis fósseis, uma vez que é o principal responsável por grande parte das emissões globais de dióxido de carbono (CO₂).

A adoção de energias renováveis e o desenvolvimento de tecnologias de armazenamento e eficiência energética constituem estratégias essenciais na redução da pegada de carbono neste setor. Ainda assim, atualmente maior parte das indústrias enfrentam variados desafios na procura de modelos produtivos mais sustentáveis. A implementação de processos de economia circular, o uso de materiais alternativos e a descarbonização da produção são algumas das medidas adotadas para minimizar os impactes ambientais e assim ajudar as indústrias a atingir as metas globais para a sustentabilidade.

Neste contexto, medidas de mitigação, incentivos económicos e avanços tecnológicos desempenham um papel crucial na mudança da matriz energética, promovendo assim um desenvolvimento mais sustentável e resiliente no que diz respeito às Alterações Climáticas.

No Município de Óbidos existem três áreas empresariais, localizadas na freguesia de Gaeiras, que ocupam, no total, cerca de 19,23 ha.

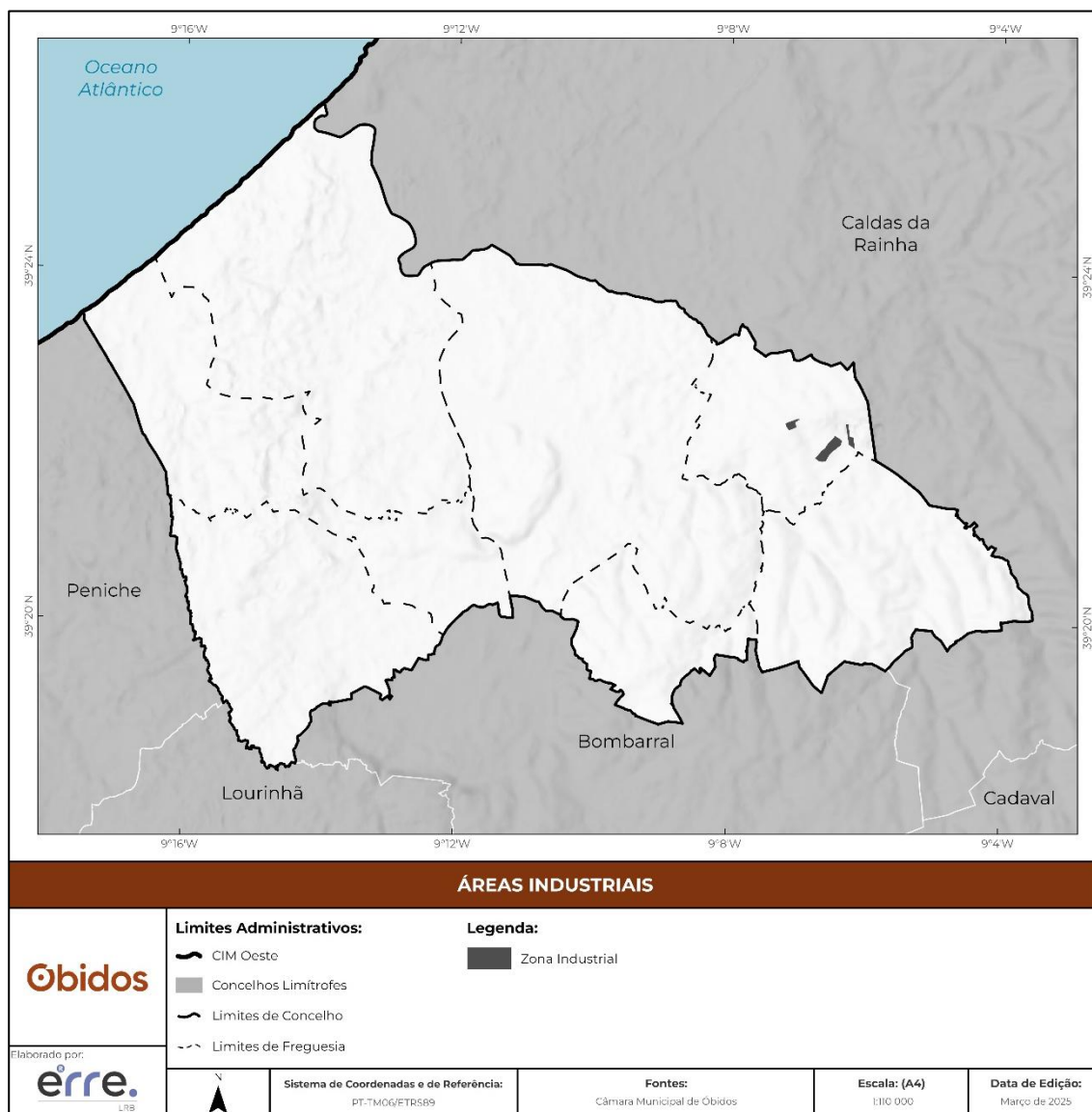


Figura 16 - Áreas Industriais do Município de Óbidos

Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais

O aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos das Alterações Climáticas, representam um desafio constante para o ordenamento do território e a gestão dos aglomerados populacionais, o que leva à necessidade de uma abordagem integrada e sustentável do planeamento urbano.

O ordenamento do território desempenha, por isso, um papel fundamental no que respeita a mitigação e adaptação às Alterações Climáticas, promovendo a distribuição eficiente dos usos do solo, a conservação dos ecossistemas e a resiliência das infraestruturas urbanas. Todos estes pontos são essenciais para reduzir os impactes climáticos e assim garantir a segurança e qualidade de vida das populações.

Este setor contempla também os aglomerados populacionais, onde o principal objetivo é a transição para um centro urbano mais resiliente, colocando em prática estratégias de mobilidade sustentável, gestão eficiente dos recursos hídricos e energéticos e a implementação de soluções baseadas na natureza. Juntamente com estes tópicos, a participação da população juntamente com a autarquia é fundamental para garantir que as políticas de adaptação implementadas sejam eficazes e inclusivas.

Neste contexto, o planeamento territorial deve alinhar-se às metas de desenvolvimento sustentável a nível nacional, promovendo soluções inovadores que integrem o crescimento urbano e a proteção ambiental, de forma a adaptar e preparar o município para os desafios climáticos do futuro.

A rede urbana do Município de Óbidos (Figura 17) é caracterizada por duas vilas: Óbidos e Gaeiras.



Figura 17 - Rede Urbana: Cidades e Vilas do Município de Óbidos

Após a análise do solo urbano e da estrutura da rede urbana, importa considerar a distribuição espacial das áreas artificializadas. A Figura 18 permite identificar as principais tipologias de uso artificial do solo no concelho de Óbidos, constituindo um suporte fundamental para a interpretação das dinâmicas urbanas e para o planeamento territorial.

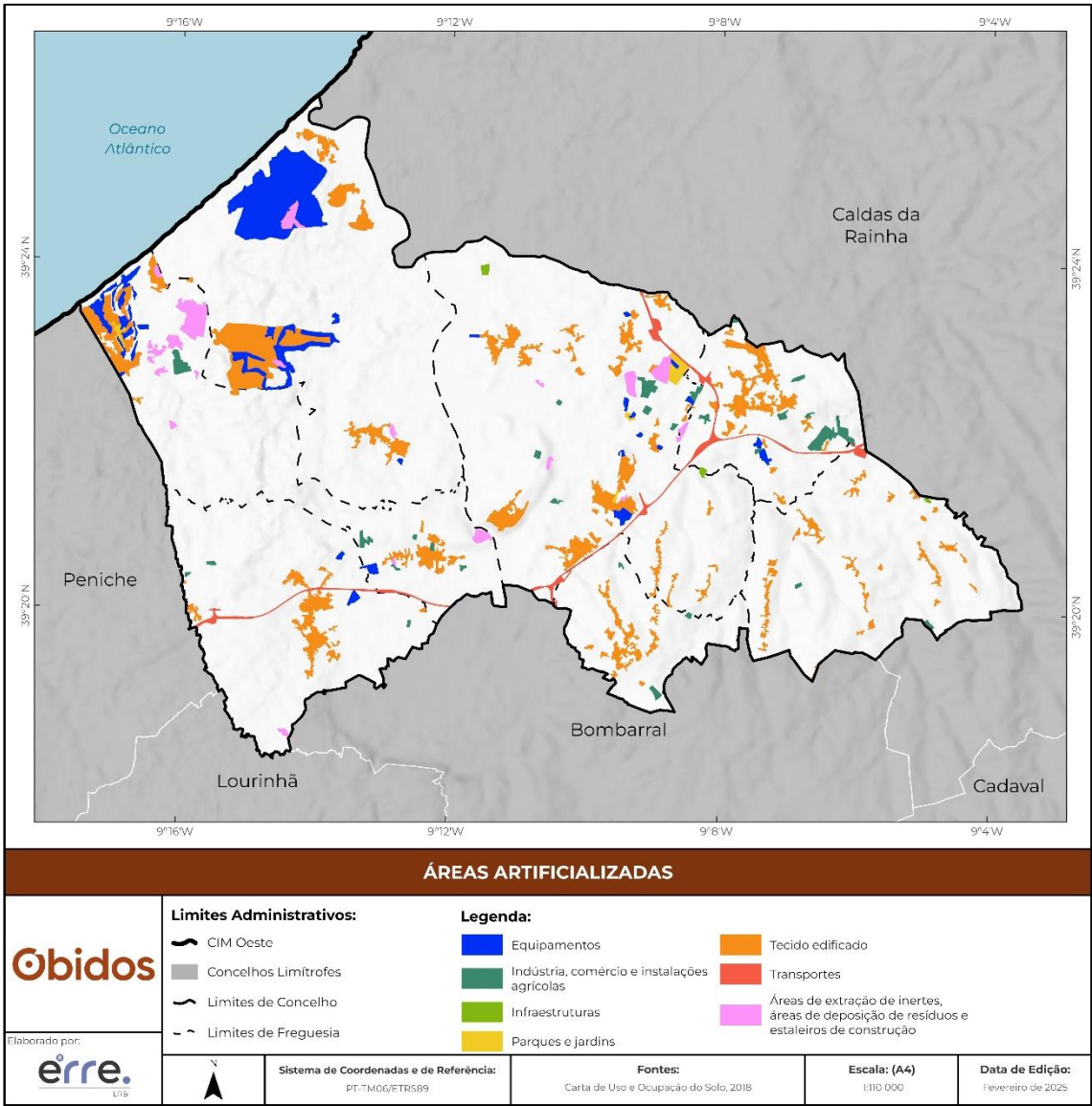


Figura 18 - Áreas artificializadas do Município de Óbidos

População

O setor da população representa um dos pilares fundamentais para o planeamento e desenvolvimento local. É essencial compreender a distribuição demográfica pelas freguesias, o crescimento populacional, a estrutura etária e outros indicadores sociais para assim ser possível formular políticas públicas eficazes. Neste ponto vão ser abordadas várias características da população do Município de Óbidos, como a densidade populacional, os grupos etários, o índice de envelhecimento, a taxa de analfabetismo, bem como a população empregada e desempregada. Todos estes dados foram retirados do INE e dos Censos de 2021.

Densidade Populacional

No ano de 2021, o Município de Óbidos possuía cerca de 11922 residentes. Os dados da tabela seguinte mostram que, desde 2001, o número de habitantes tem vindo a aumentar lentamente ao longo dos anos.

Tabela 8 - População residente por freguesia do Município de Óbidos

	2001*	2011*	2021
Freguesia	Nº Indivíduos	Nº Indivíduos	Nº Indivíduos
A dos Negros	1 493	1489	1 456
Amoreira	985	989	1 033
Gaeiras	1 858	2331	2 363
Olho Marinho	1 258	1279	1 361
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	-	-	3 819
Óbidos (Santa Maria)	1 788	2032	-
Óbidos (São Pedro)	1 280	1308	-
Sobral da Lagoa	420	439	-
Usseira	918	953	954
Vau	875	952	936
Total	10 875	11 772	11 922

* Anos anteriores da reorganização das freguesias
Fonte: INE, Censos 2021

Esta tendência também se reflete nos valores da densidade populacional, que aumentou de 83,16 hab/km² em 2011 para 84,22 hab/km² em 2021.

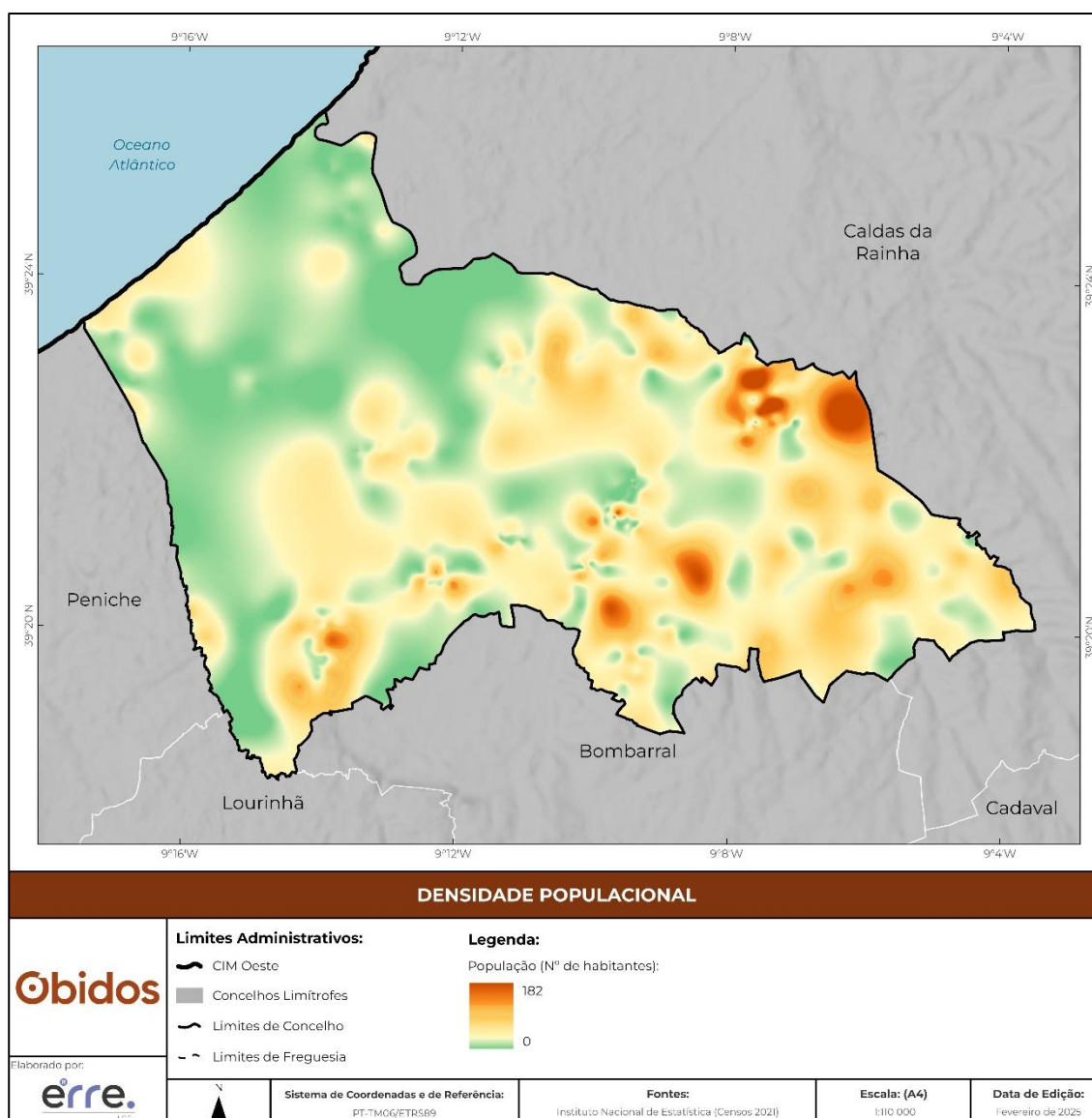


Figura 19 - Densidade Populacional do Município de Óbidos (ano 2021)

Grupos Etários

A análise aos grupos etários da população residente no município revela um envelhecimento geral da população, tal como se pode verificar na figura seguinte. No ano de 2021, a população residente concentrava-se na faixa etária

entre os 25 e 64 anos (6110 hab) e logo em seguida na faixa etária da população com mais de 65 anos (3188 hab).

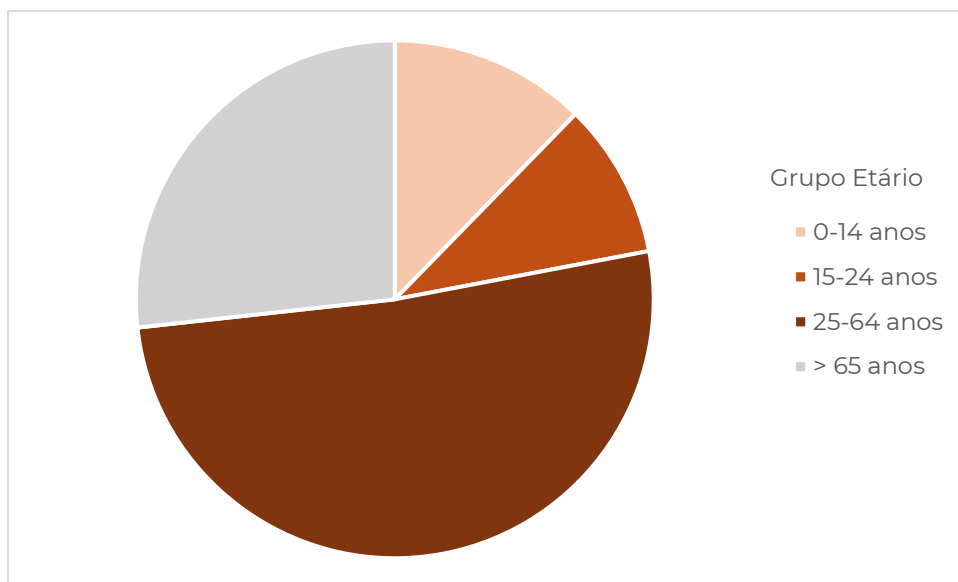


Figura 20 - Grupos Etários do Município de Óbidos
Fonte: INE, Censos 2021

Índice de Envelhecimento

O índice de envelhecimento expressa a relação entre a população idosa e a população jovem, indicando o número de idosos por cada 100 jovens. Com base neste índice, a análise foi realizada da seguinte forma:

- Índice < 100: Há mais jovens do que idosos na população;
- Índice = 100: O número de idosos e jovens é igual;
- Índice > 100: Há mais idosos do que jovens.

O Município de Óbidos apresenta um índice de envelhecimento de 217,31. Este número representa um grau de envelhecimento elevado, estando acima do índice da região Oeste que ronda os 185,45.

Realizada uma avaliação mais profunda (Tabela 9) é possível afirmar que a freguesia do concelho que representa um maior índice de envelhecimento é a freguesia da Amoreira (304,27).

Tabela 9 - Índice de Envelhecimento por freguesia do Município de Óbidos

Freguesia	Índice
A dos Negros	248,57
Amoreira	304,27
Gaeiras	159,83
Olho Marinho	245,39
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	205,92
Usseira	215,38
Vau	273

Fonte: INE, Censos 2021

Taxa de analfabetismo

A taxa de analfabetismo identifica a proporção da população, com 10 ou mais anos que não sabe ler nem escrever. No Município de Óbidos esta taxa compreende 3,2% da população, estando um pouco acima do valor regional (3,19%).

Após uma avaliação mais profunda (Tabela 10) verifica-se que é a freguesia da Amoreira que apresenta a maior percentagem de analfabetos (3,59%).

Tabela 10 - Taxa de analfabetismo por freguesia do Município de Óbidos

Freguesia	Taxa (%)
A dos Negros	4
Amoreira	3,59
Gaeiras	1,49
Olho Marinho	3,36
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	3,55
Usseira	3,3
Vau	4,03

Fonte: INE, Censos 2021

População empregada e desempregada

O Município de Óbidos apresenta uma elevada proporção de habitantes empregados (4843 hab) em relação à população desempregada (313 hab). Em

nenhuma freguesia do concelho ocorre o contrário o que demonstra que a maioria da população se encontra numa situação profissional favorável.

Tabela 11 - População empregada e desempregada por freguesia do Município de Óbidos

	Empregada	Desempregada
Freguesia	Nº Indivíduos	Nº Indivíduos
A dos Negros	564	33
Amoreira	333	30
Gaeiras	1 047	67
Olho Marinho	541	35
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	1 584	97
Usseira	418	27
Vau	356	24

Fonte: INE, Censos 2021

Turismo

O setor do turismo, no Município de Óbidos tem vindo ao longo dos anos a apresentar uma maior importância, uma vez que está em constante crescimento. A taxa de ocupação de camas nos estabelecimentos de alojamentos turísticos do município (Tabela 12) apresentou um aumento de 3,2% desde o ano 2022 até 2023.

Tabela 12 - Taxa líquida de ocupação cama (%) nos estabelecimentos de alojamento turístico do Município de Óbidos

Alojamento turístico					
2022			2023		
Hotelaria	Alojamento Local	Turismo no espaço rural e de habitação	Hotelaria	Alojamento Local	Turismo no espaço rural e de habitação
36,00%	23,60%	37,90%	39,50%	37,50%	36,90%
35,80%			39,00%		

Fonte: INE, 2024

Dados mais atuais sobre o número de dormidas nos alojamentos turísticos (Tabela 13) demonstram que não houve qualquer abrandamento no crescimento turístico do concelho, uma vez que ocorreu um aumento de cerca 1427 dormidas entre novembro de 2023 e novembro de 2024.

Tabela 13 - Nº de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico do Município de Óbidos

Alojamento turístico					
Novembro 2023			Novembro 2024		
Hotelaria	Alojamento Local	Turismo no espaço rural e de habitação	Hotelaria	Alojamento Local	Turismo no espaço rural e de habitação
14452	574	1989	15633	448	2361
17015			18442		

Fonte: INE, 2025

O Município de Óbidos apresenta um relevante potencial ao nível do património cultural e natural. O património cultural é destacado



principalmente pelo Castelo de Óbidos, pela Igreja de Santa Maria e pelo Aqueduto da Usseira. Ao nível do património natural destaca-se a Lagoa de Óbidos.

No âmbito deste plano é essencial referir que qualquer fenómeno extremo derivado das Alterações Climáticas pode vir a promover a perda de ativos arqueológicos e outros recursos naturais. Assim é essencial implementar medidas que salvaguardem todo o património e consequentemente que continuem a promover o setor do turismo no município.

Economia

O setor da economia é fundamental para o desenvolvimento do território, pelo que é essencial ter em atenção a possível ocorrência de eventos extremos, que poderão impactar direta ou indiretamente a economia local.

Neste tópico, serão abordados aspetos relacionados com o mercado de trabalho incluindo o poder de compra, a taxa de atividade, o emprego por setores e o tecido empresarial. Estas bases da dinâmica económica vão ser analisadas de forma a interpretar as transformações ocorridas nos últimos anos.

Nesse sentido, este tópico para além de complementar o setor da população, onde já foram apresentados alguns dados, recorrerá também às informações do INE.

Poder de compra

O Índice do Poder de Compra é um indicador que mede a capacidade económica da população, tendo como referência a média nacional, fixada em 100. Este índice resulta de uma análise estatística baseada em variáveis como o rendimento disponível, o consumo privado e a atividade económica local.

Tabela 14 - Poder de compra per capita do Município de Óbidos

Município	2011	2021
Óbidos	78,24	81,32

Fonte: INE, 2023

Após a avaliação dos valores para o Município de Óbidos é possível identificar que, apesar do aumento entre 2011 e 2021, o município continua abaixo da média nacional, embora esteja cada vez mais próximo. Estes resultados podem estar relacionados com o envelhecimento da população, o baixo dinamismo económico, entre outros fatores. Ainda assim, o crescimento observado demonstra o empenho do município em reforçar este setor, com o objetivo de atingir, ou até mesmo ultrapassar, a média nacional.

Taxa de atividade

A taxa de atividade mede a relação existente entre a população que está empregada ou à procura de emprego perante a população total. No Município de Óbidos, a taxa de atividade, no período censitário de 2011 e 2021, registou uma quebra de 1,76%.

Tabela 15 - Taxa de atividade (%) por freguesia do Município de Óbidos

Freguesia	Taxa (%)	
	2011*	2021
A dos Negros	44,80	41,00
Amoreira	41,15	35,14
Gaeiras	48,69	47,14
Olho Marinho	43,00	42,32
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	-	44,02
Óbidos (Santa Maria)	44,29	-
Óbidos (São Pedro)	48,39	-
Sobral da Lagoa	43,74	-
Usseira	43,13	46,65
Vau	42,44	40,60
Município	45,01	43,25

* Anos anteriores da reorganização das freguesias

Fonte: INE, Censos 2011 e Censos 2021

Emprego por setores

No Município de Óbidos, entre 2011 e 2021, verificou-se uma descida nos setores primário e secundário, mas por outro lado destacou-se o aumento da população empregada no setor terciário, com um aumento de 206 pessoas, das quais 137 pertencem à área económica do setor. Para compreender as principais alterações ocorridas em cada freguesia, pode consultado o Anexo II.

Tabela 16 - População empregada por setores de atividade do Município de Óbidos

Município	Setor primário		Setor secundário		Setor terciário (social)		Setor terciário (económico)	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Óbidos	470	422	996	954	1234	1303	2027	2164

Fonte: INE, Censos 2011 e Censos 2021

Tecido empresarial

A tabela seguinte apresenta o valor acrescentado bruto das empresas com sede em Óbidos, por setor de atividade económica em 2022. Desta forma é possível interpretar em que atividade económica se cria mais ou menos riqueza nas empresas.

As “Indústrias extrativas” e a “Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição” são as únicas atividades económicas que não apresentam qualquer valor. Já as atividades que apresentam valores mais elevados são o “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” (29 591 535 €) e o “Alojamento, restauração e similares” (20 526 964 €).

Tabela 17 - Valor acrescentado bruto (€) das empresas do Município de Óbidos

Atividade Económica	€
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	8 798 339
Indústrias extrativas	-
Indústrias transformadoras	12 332 534
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	1 900
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	-
Construção	7 775 028
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	29 591 535
Transportes e armazenagem	892 404
Alojamento, restauração e similares	20 526 964
Atividades de informação e de comunicação	14 978 855

Atividades imobiliárias	1 843 030
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	6 129 386
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	3 804 477
Educação	900 727
Atividades de saúde humana e apoio social	2 342 752
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	1 585 617
Outras atividades de serviços	673 539

Fonte: INE, 2023

Transportes e Comunicações

O aumento da frequência e intensidade de eventos meteorológicos extremos, como tempestades, ondas de calor, inundações e incêndios florestais, pode comprometer a segurança das infraestruturas e, conseqüentemente, a mobilidade de pessoas e bens.

No setor dos transportes, os fenómenos climáticos extremos podem levar a danos estruturais em rodovias e ferrovias, interrupções no tráfego e aumento do risco de acidentes. O aumento das temperaturas pode acelerar a degradação do pavimento rodoviário e causar deformações em infraestruturas ferroviárias. Já as chuvas intensas e inundações podem provocar a erosão, deslizamentos de terra e alagamentos, resultando na interdição de vias.

No setor das comunicações, a ocorrência de tempestades severas pode danificar infraestruturas essenciais, como torres de telecomunicações e cabos de fibra ótica, comprometendo a conectividade e dificultando a resposta a emergências.

De maneira a reduzir os impactes das Alterações Climáticas sobre as infraestruturas de transportes e comunicações, é essencial adotar medidas de adaptação e mitigação, entre as quais se destacam o reforço e manutenção das infraestruturas, monitorização e planeamento preventivo, integração de soluções baseadas na natureza, desenvolvimento de planos de emergência e suporte das redes de comunicação.

A rede viária de Óbidos (Figura 21) é composta por autoestrada, itinerário complementar e estradas nacionais, favorecendo assim a mobilidade entre as localidades municipais.

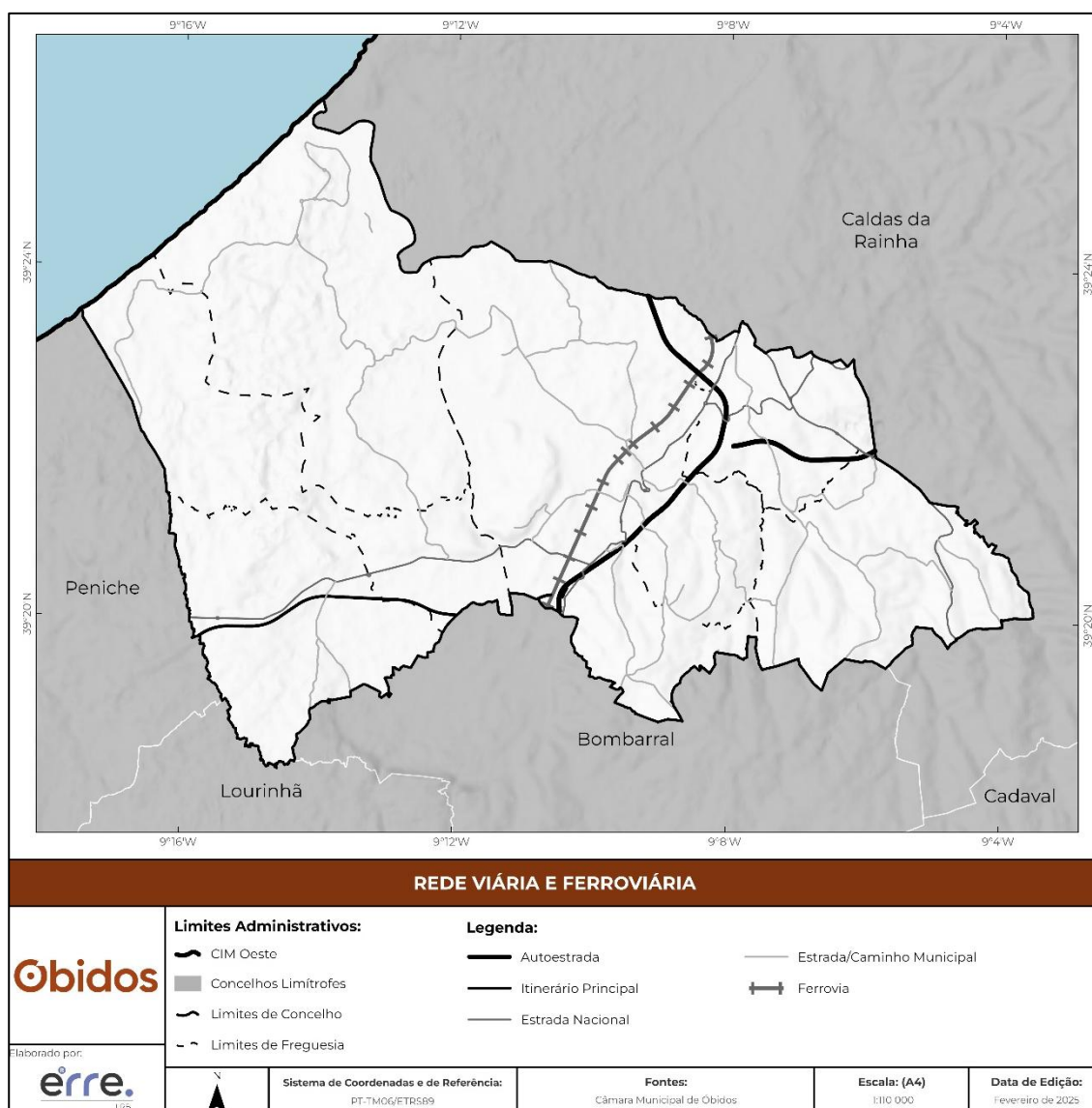


Figura 21 - Rede Viária e Ferroviária do Município de Óbidos

No que diz respeito às grandes vias de comunicação, o concelho de Óbidos é interetado pela A8, que liga Lisboa a Leiria, tendo ainda dois nós de acesso. Além da autoestrada, Óbidos cruza-se com o IP6.

Quanto a estradas nacionais, no Município de Óbidos destacam-se a EN8 e a EN114.

As estradas/caminhos municipais apresentam uma rede completa que liga todas as localidades municipais. Em Óbidos, estas vias apresentam uma



extensão de 86,9 km, sem contabilizar outras ruas, avenidas ou estradas. Dado que, de forma geral, a sua gestão é da responsabilidade dos municípios, reforça-se a necessidade da manutenção e monitorização contínuas para assegurar a mobilidade de pessoas e bens em qualquer momento.

Além da rede viária, o concelho de Óbidos é servido também pela linha ferroviária, através da Linha do Oeste, que liga Sintra a Figueira da Foz, aumentando assim as condições de mobilidade para os munícipes e turistas.

O Clima

Caderno III

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

7. Avaliação Bioclimática

7.1. Local Climate Zones (LCZ)

As *Local Climate Zones* (Zonas Climáticas Locais), doravante designadas como LCZ, são uma classificação padronizada de ambientes urbanos e naturais baseada em características térmicas, físicas e de uso do solo. O conceito foi desenvolvido por Stewart e Oke em 2012 (Stewart, I. D., & Oke, T. R. (2012)) com o objetivo de apoiar estudos climáticos urbanos, especialmente no efeito da ilha de calor urbana.

As LCZ dividem-se em 10 zonas urbanas, diferenciadas por densidade e altura das edificações como centros urbanos, bairros residenciais e áreas industriais e 7 zonas naturais, como áreas florestais, campos abertos, corpos de água e áreas rochosas. Os critérios de classificação das *Local Climate Zones* variam de acordo com a estrutura urbana, o uso do solo e as propriedades térmicas.

No concelho de Óbidos, verifica-se a presença de várias classes de LCZ refletindo a organização espacial e funcional do município.

As LCZ urbanas predominantes são edificações densas de baixo relevo (classe 7) e as edificações baixas e dispersas, com cobertura vegetal entre as construções (classe 6) indicativo de bairros residenciais menos densos com presença de espaços verdes, contribuindo para a mitigação da ilha de calor urbana.

Além das zonas urbanizadas, o município de Óbidos apresenta LCZ naturais, das quais se destacam as áreas florestais densas (classe A) que ocupa grande parte da área do concelho de Óbidos.

Esta distribuição espacial das LCZ revela padrões típicos de urbanização e desenvolvimento territorial. Os centros urbanos, com maior concentração de edifícios de altura média-alta, apresentam um potencial significativo de ilha de calor urbana devido à alta densidade e ao uso de materiais que absorvem calor. Por outro lado, as áreas mais afastadas, caracterizadas por uma menor

densidade construtiva e com maior presença de vegetação, tendem a apresentar temperaturas mais amenas.

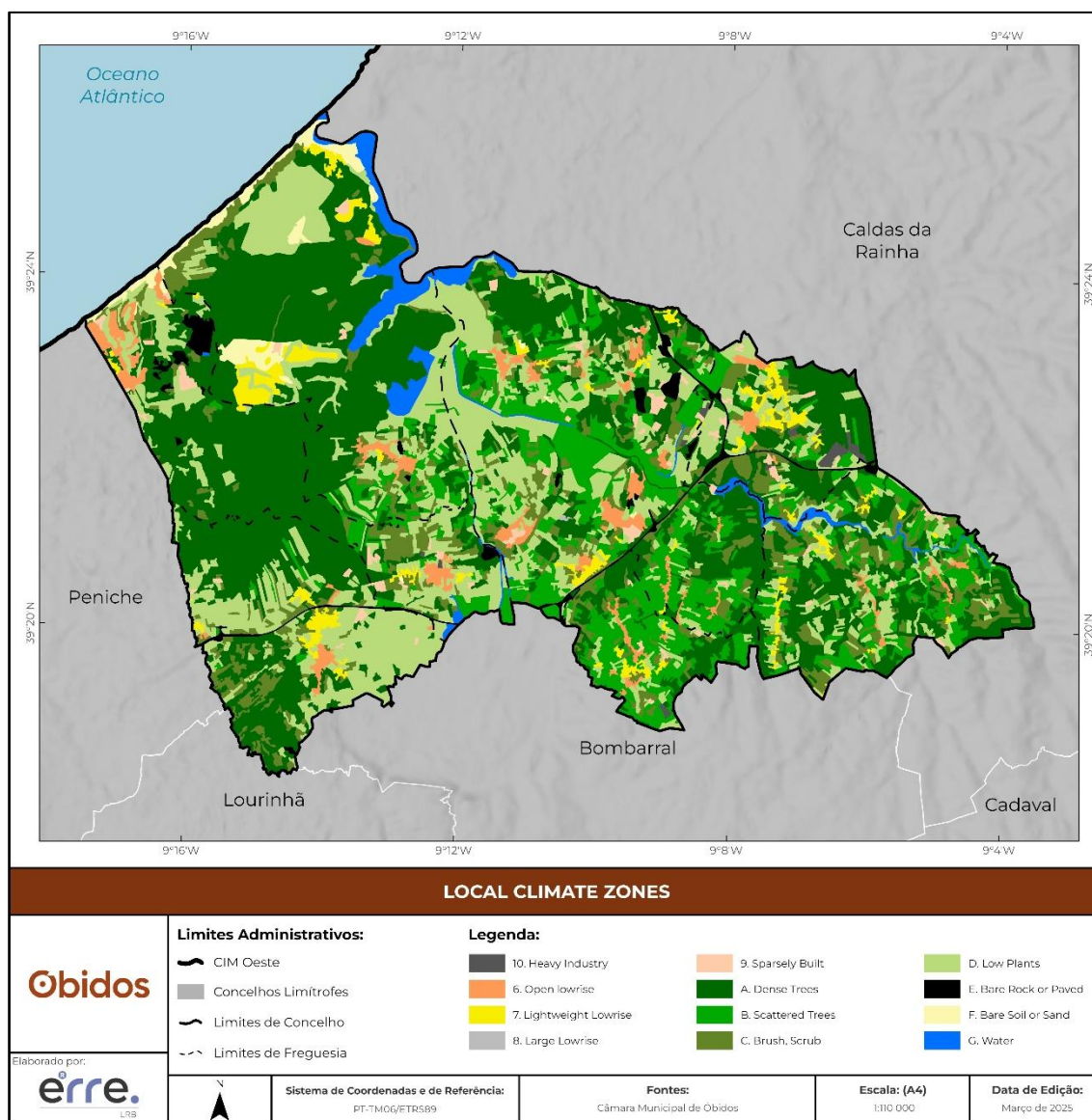


Figura 22 - Local Climate Zones (LCZ)

7.2. Unidades Morfoclimáticas (UMC)

As Unidades Morfoclimáticas, doravante designadas como UMC, são regiões do território classificadas de acordo com as características morfológicas (relevo e estrutura geológica) e climáticas (temperatura, precipitação, humidade e dinâmica atmosférica), facilitando a compreensão da relação entre o relevo, o clima e a vegetação.

No concelho de Óbidos, foram identificadas 4 UMC, nomeadamente Colinas, Vales e Depressões Litorais e Interiores e Planícies costeiras e península de Peniche.

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

- **Colinas:** Caracterizam-se por áreas bem ventiladas, quando não têm uma ocupação do solo que aumente demasiado o atrito entre o deslocamento do ar e a superfície. Quando a rugosidade aerodinâmica é baixa a velocidade do vento pode sofrer acelerações a barlavento e nos topos mais elevados dos relevos. Na realidade, dependendo da direção predominante do vento, do ângulo que é formado entre o fluxo e o alinhamento dos relevos, e a velocidade de escoamento do ar, podem formar-se zonas de turbulência mais ou menos complexas, sobretudo na zona de cavidade do fluxo a sotavento. O vento, desde que não escoe em sistemas de circulação fechada (normalmente, em brisas), é considerado um fator eficaz de dispersão de poluentes atmosféricos. Áreas com maior velocidade do vento estão associadas a climas com potencial de arrefecimento pelo vento. As Serras e Colinas induzem também modificações dinâmicas nos fluxos atmosféricos com efeitos na nebulosidade e na precipitação, especialmente quando aqueles envolvem massas de ar húmido e instável. Em resultado destes efeitos orográficos, as vertentes mais expostas aos fluxos húmidos dominantes (de NW), sobretudo as de desnível mais acentuado, bem como as áreas culminantes e mais elevadas das serras e colinas, registam condições mais frequentes de nebulosidade e incremento na precipitação.
- **Planícies Costeiras:** Devido à sua proximidade ao oceano, caracterizam-se pela elevada ocorrência de nevoeiros litorais e mistos (resultantes da advecção e irradiação). O clima nestas áreas distingue-se por verões amenos e invernos moderados ou suaves, sendo ainda influenciado por brisas marítimas, que transportam humidade e contribuem para o arrefecimento da atmosfera. No entanto, estas influências tendem a ser limitadas pelos relevos marginais, que dificultam a entrada das massas de ar marítimas para o interior.

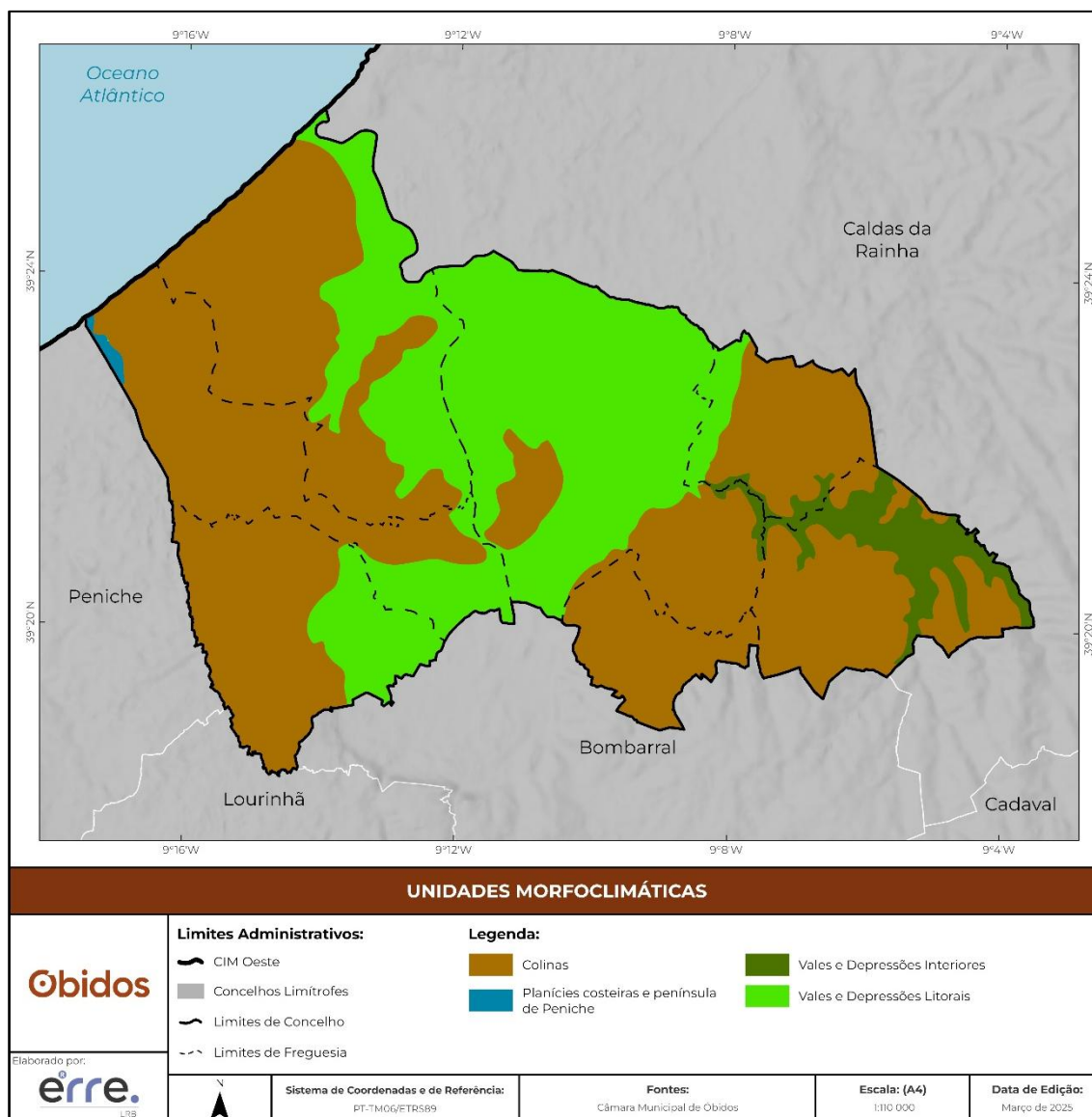


Figura 23 - Unidades Morfoclimáticas (UMC)

7.3. Unidades de Resposta Climática Homogênea (URCH)

As Unidades de Resposta Climática Homogênea, doravante designadas como URCH, são áreas que apresentam características climáticas semelhantes e que respondem de forma uniforme às variações e impactos climáticos. Estas unidades são definidas com base em fatores como o relevo, exposição ao vento, proximidade a massas de água, cobertura do solo e padrões de circulação atmosférica.

O objetivo das URCH é a transposição da variedade dos climas locais de uma região, tanto à escala local como regional e têm como base o conhecimento científico resultante das diversas respostas das unidades de relevo e das suas exposições aos fatores predominantes no clima local.

As URCH de Óbidos foram determinadas a partir do cruzamento das grandes tipologias de relevo com distintas respostas climáticas locais (UMC) com as formas predominantes de ocupação e cobertura do solo.

No concelho de Óbidos, as URCH (Figura 24) evidenciam a influência do relevo na resposta climática da região. As Colinas apresentam maior ventilação e precipitação, enquanto os vales e depressões são mais suscetíveis a variações térmicas. As planícies costeiras beneficiam da regulação térmica do oceano, reduzindo os extremos de temperatura. O tecido urbano apresenta características distintas devido à ocupação do solo, influenciando o microclima local.

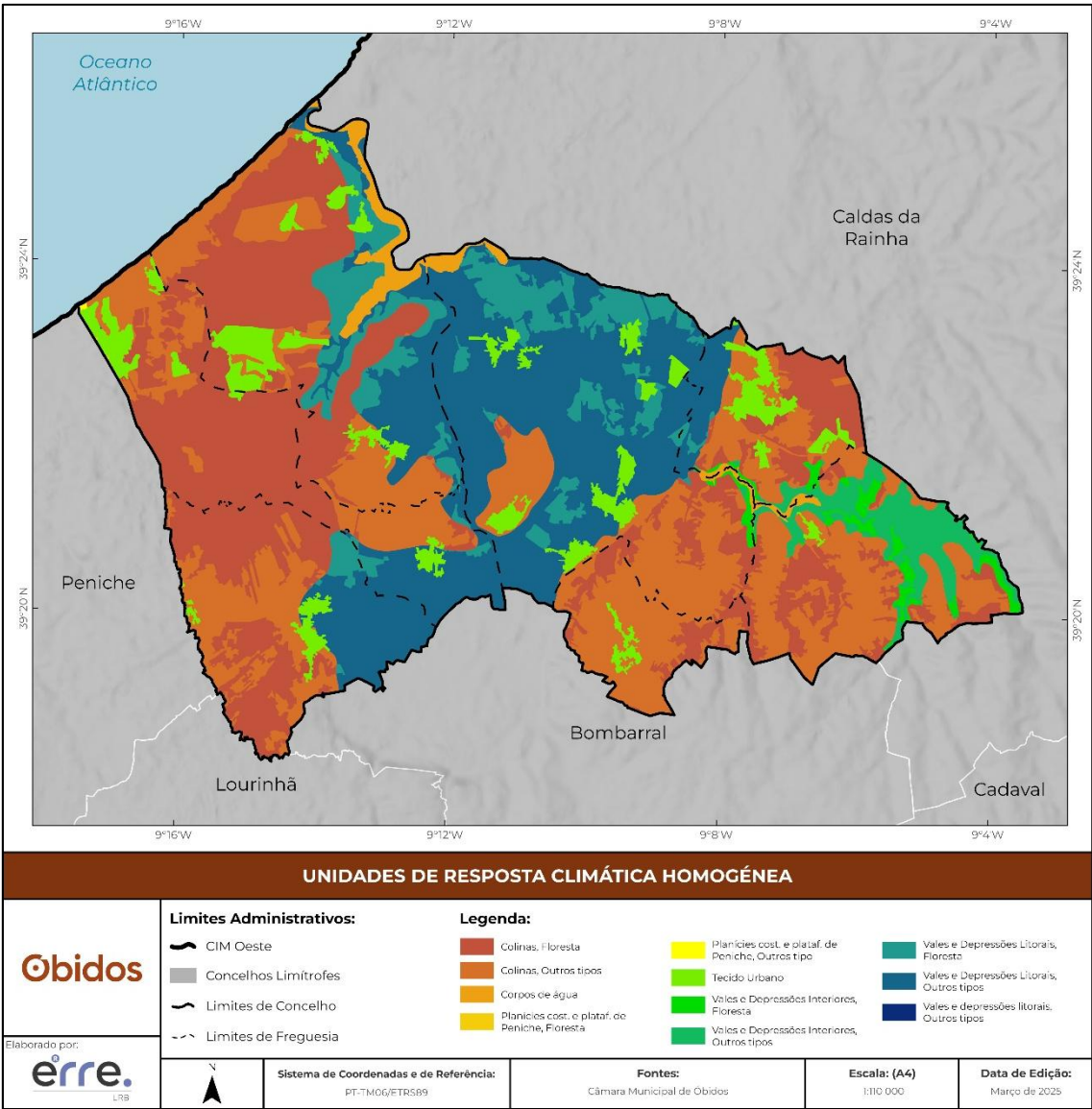


Figura 24 - Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH)

8. Caracterização Climática

8.1. Caracterização atual

8.1.1. Riscos Climáticos

Incêndios rurais

Atualmente este risco é significativo no concelho de Óbidos, representando uma ameaça às áreas naturais, infraestruturas e populações locais. As freguesias com maior suscetibilidade são Amoreira, Vau e Olho marinho e geralmente as zonas de maior risco são aquelas de relevo mais irregular, onde a vegetação predominante é composta por espécies altamente inflamáveis, como Eucalipto, Pinheiro Bravo, Pinheiro Manso e matos. A conjugação destes fatores favorece a propagação rápida dos incêndios.

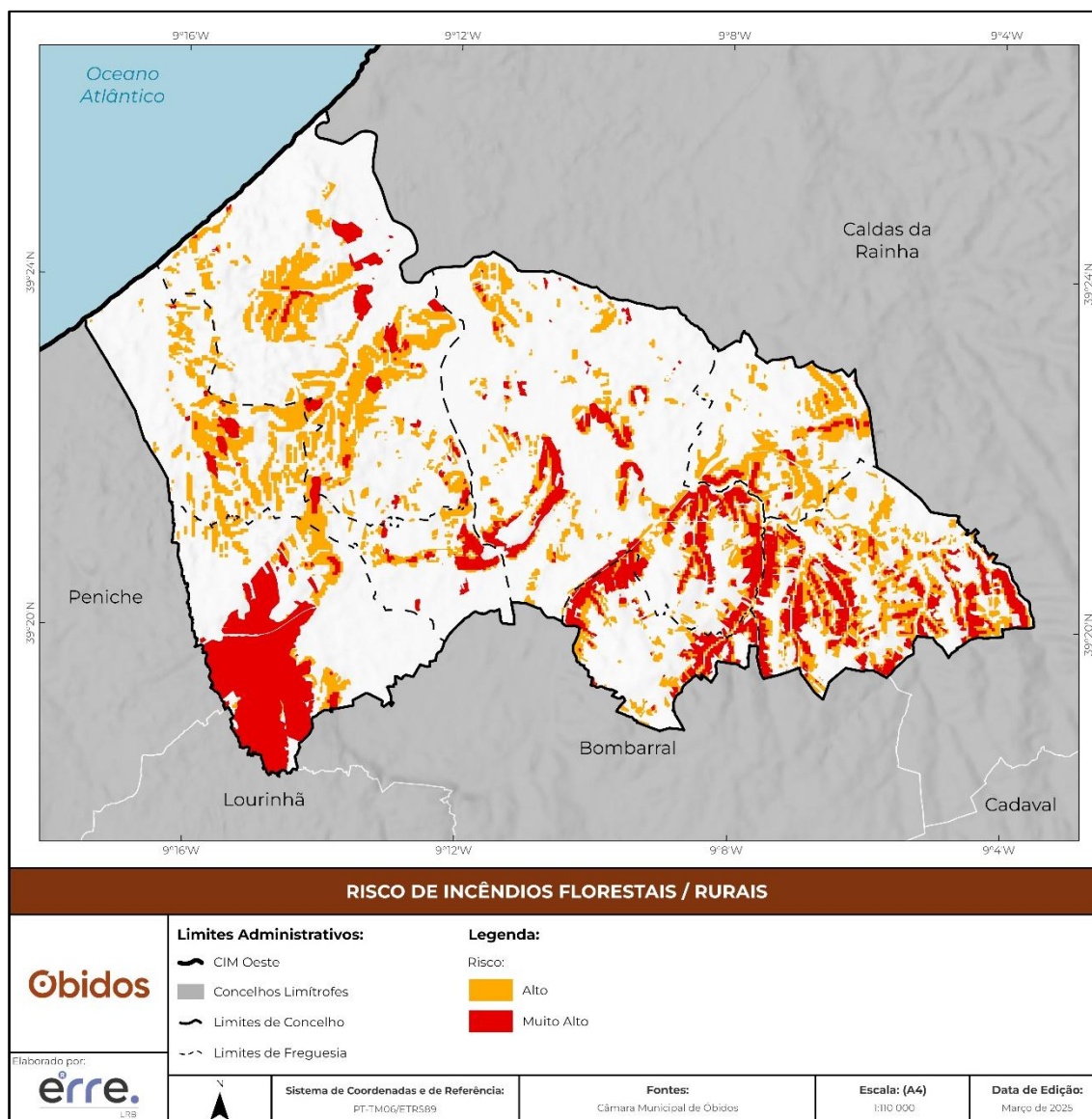


Figura 25 - Risco de incêndios florestais/rurais

Ondas de Calor

O risco de calor neste concelho é pouco significativo, tendo maior suscetibilidade nas freguesias de Gaeiras, A-dos-Negros, Usseira, S. Maria, S. Pedro, e S. Lagoa. As zonas mais suscetíveis as ondas de calor coincidem, sobretudo, com áreas de maior densidade populacional e edificado mais antigo, que muitas vezes não possui infraestrutura adequada para a mitigação de temperaturas extremas.

Além disso, as características geográficas, como a localização em vales, podem intensificar este fenómeno. Por outro lado, o oceano Atlântico influencia a amenização térmica destes territórios, as freguesias situadas no litoral apresentam um clima com temperaturas mais amenas face as freguesias situadas no interior.

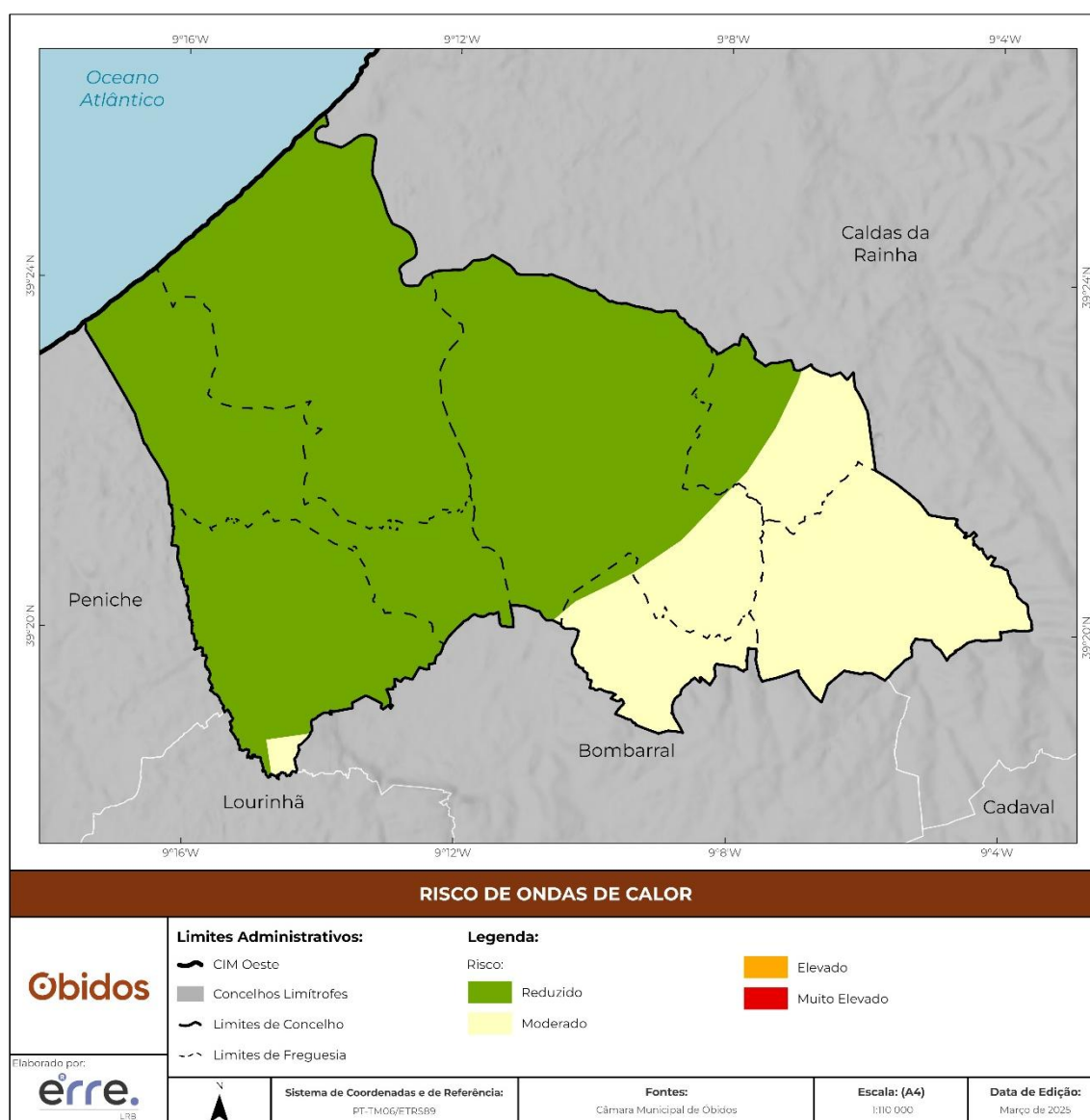


Figura 26 - Risco de ondas de calor

Secas

O concelho de Óbidos tem um risco significativo de secas, sendo que todas as freguesias do concelho apresentam um risco médio.

Neste concelho existe disponibilidade de recursos hídricos tanto à superfície, como rios e ribeiras, quanto em profundidade, através de aquíferos. Essa disponibilidade de água é uma vantagem, mas deve ser utilizada de forma sustentável.

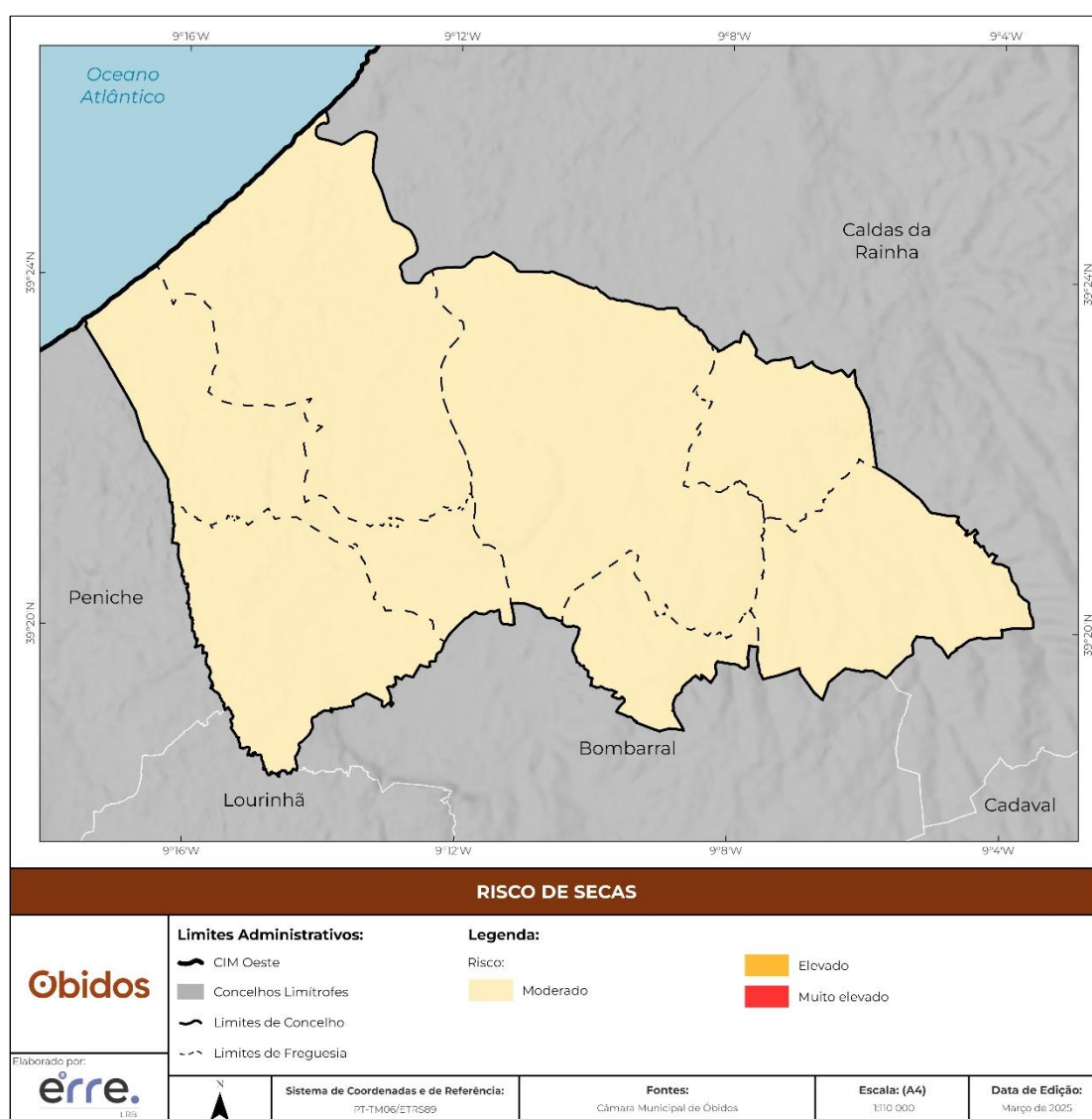


Figura 27 - Risco de secas

Ventos fortes

Atualmente, em Óbidos este risco é significativo. As freguesias de maior suscetibilidade são Amoreira, Vau e Olho marinho. A sua localização litoral ou muito próxima, está diretamente relacionada com a maior vulnerabilidade a este fenómeno. A proximidade ao mar expõe estas áreas a ventos intensos. Além da localização geográfica, a presença de população residente nestas freguesias aumenta a sua vulnerabilidade, pois há maior exposição a danos materiais, como quedas de árvores e destruição de infraestruturas.

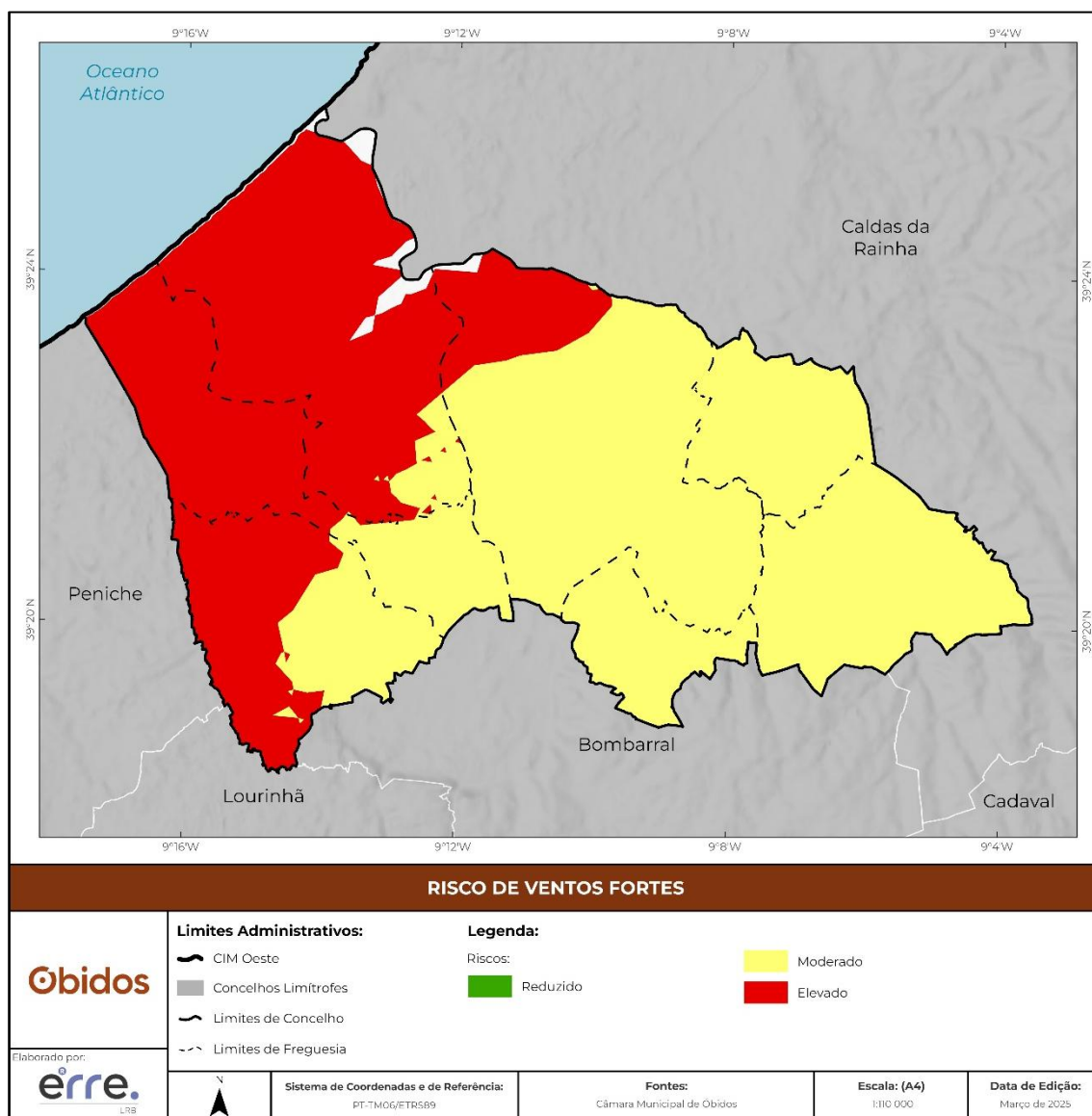


Figura 28 - Risco de ventos fortes

Costeiro

O risco costeiro no concelho de Óbidos abrange diferentes características, como o galgamento/erosão em litoral arenoso e a erosão e recuo de arriba em litoral rochoso.

O risco de galgamento/erosão em litoral arenoso é considerado, atualmente, pouco significativo. As freguesias da Amoreira e do Vau são as mais suscetíveis a este tipo de risco. A sua proximidade ao mar e as suas características geografias tornam estas áreas vulneráveis ao avanço das águas e à erosão das praias. Essas áreas predominantemente afetadas pela ocupação urbana e pela vegetação de matos, enfrentam desafios adicionais com a presença de infraestruturas que podem ser danificadas pelo galgamento ou erosão. O risco de erosão e recuo de arriba em litoral rochoso acaba por ser bastante semelhante, tendo maior suscetibilidade nas mesmas freguesias.

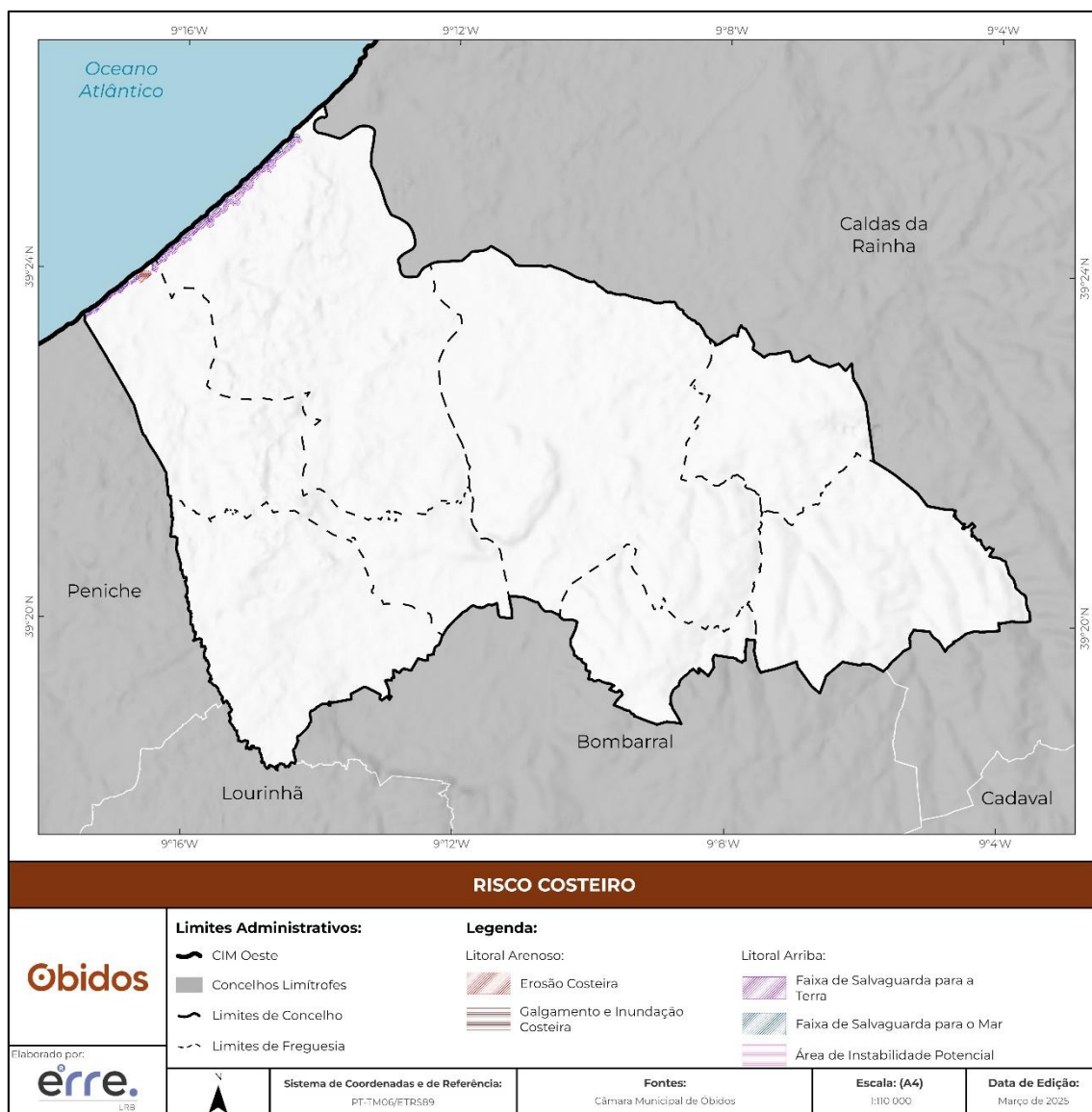


Figura 29 - Risco costeiro

8.1.2. Suscetibilidades Climáticas

Incêndios florestais/rurais

A atual suscetibilidade ao risco de incêndios no concelho de Óbidos é significativa, especialmente em algumas freguesias. As áreas com suscetibilidade atual alta incluem as freguesias de Olho Marinho, Usseira e A dos Negros, caracterizadas pela presença de vegetação altamente inflamável, relevo acidentado e forte exposição a condições meteorológicas extremas, como temperaturas elevadas e ventos secos.

As freguesias com suscetibilidade atual média são Amoreira, Vau e Gaeiras, onde a densidade de vegetação e a proximidade a áreas urbanas reduzem o risco, mas não eliminam a necessidade de medidas de prevenção.

Os fatores que contribuem para esta suscetibilidade incluem a predominância de espécies florestais como o eucalipto, pinheiro-bravo e pinheiro-manso, espécies altamente inflamáveis. Além disso, a existência de áreas de declive acentuado favorece a propagação rápida das chamas.

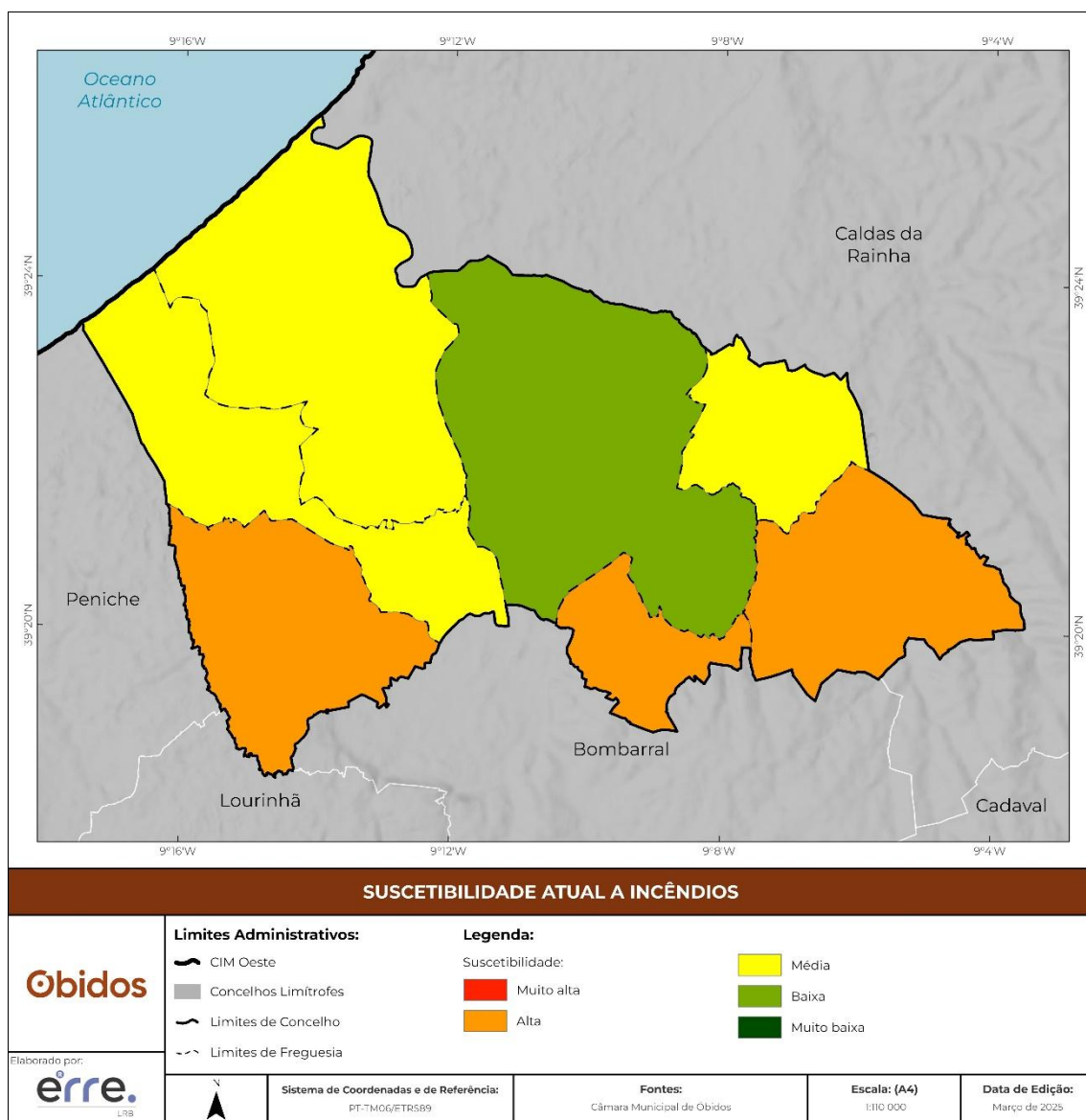


Figura 30 - suscetibilidade Atual de Incêndios

Ventos fortes

A atual suscetibilidade ao risco de ventos no concelho de Óbidos é significativa, afetando principalmente as freguesias de Vau, Amoreira e Olho Marinho. Estas áreas costeiras apresentam suscetibilidade atual alta, devido a sua proximidade ao mar e à exposição direta a ventos fortes. Por outro lado, as freguesias do interior, como Usseira Gaeiras, e Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa e A dos Negros, apresentam uma suscetibilidade atual média, devido à menor exposição a correntes atlânticas.

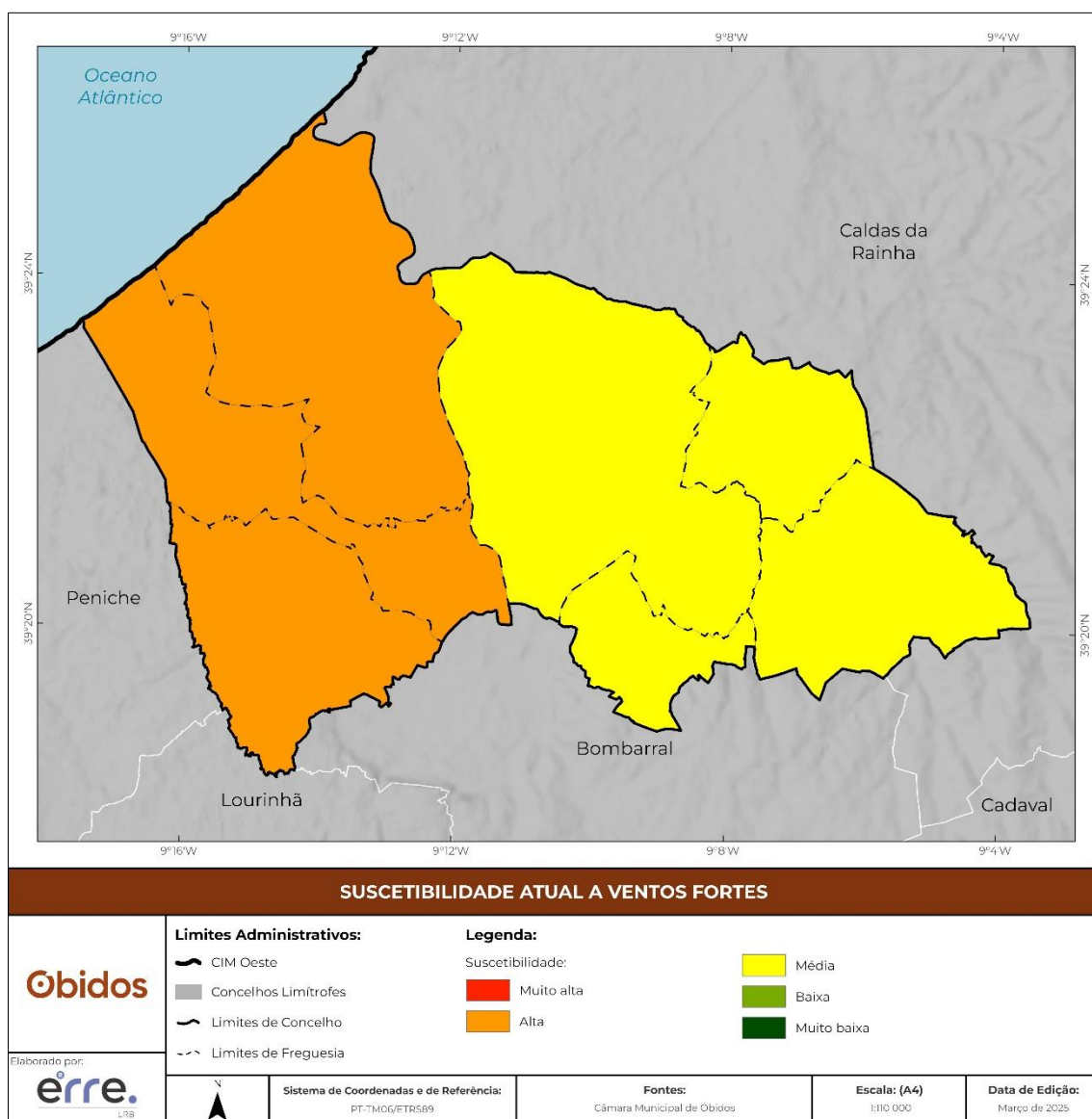


Figura 31 - Suscetibilidade Atual a Ventos Fortes

Seca

O concelho de Óbidos apresenta uma suscetibilidade atual a seca moderada, afetando de forma semelhante a todas as freguesias. A precipitação irregular e a dependência de recursos hídricos superficiais e subterrâneos tornam algumas zonas mais vulneráveis, especialmente as áreas agrícolas.

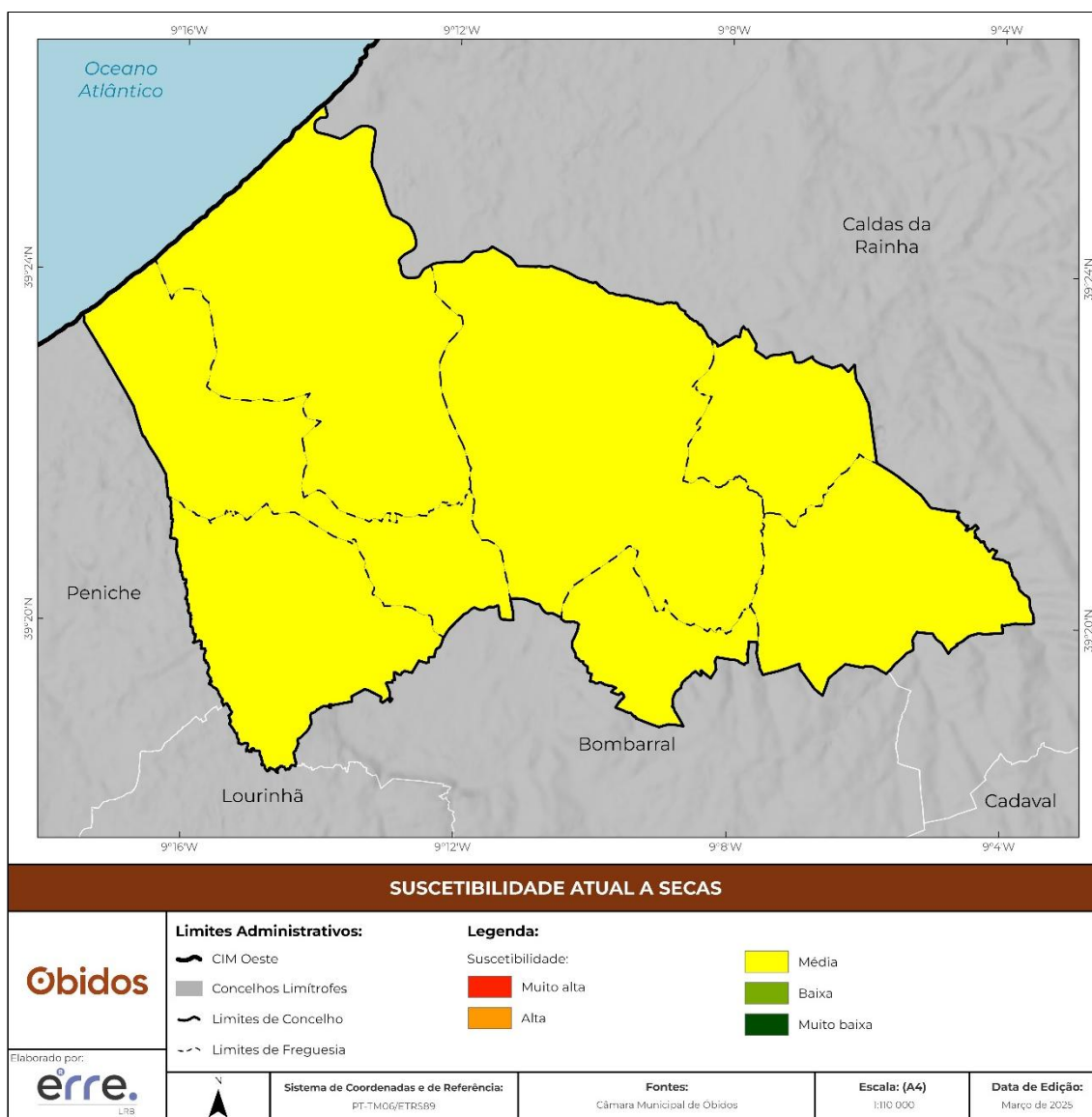


Figura 32 - Suscetibilidade Atual a Secas

Ondas de calor

As freguesias do concelho que estão mais suscetíveis a ondas de calor são Gaeiras, A dos Negros e Usseira (“Média”).

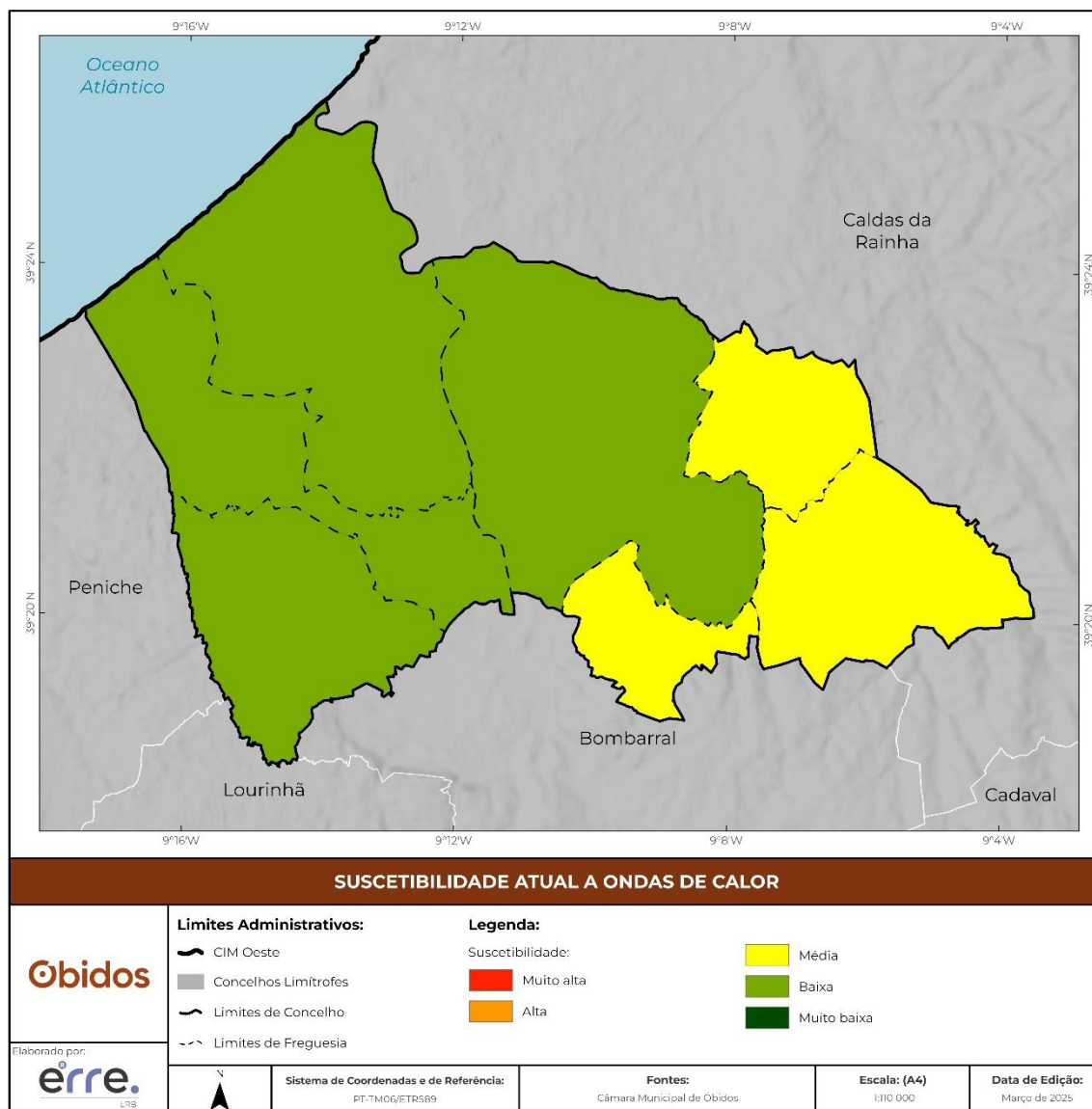


Figura 33 - Suscetibilidade atual a ondas de calor

Erosão do litoral arenoso

A erosão do litoral arenoso afeta principalmente as freguesias de Vau e Amoreira, onde as praias e sistemas dunares estão mais expostos à ação das marés e do vento. Estas áreas apresentam suscetibilidade atual muito baixa, em Vau, e baixa, em Amoreira, devido à natureza instável dos sedimentos arenosos e à pressão exercida pela ocupação humana e pelas atividades turísticas.

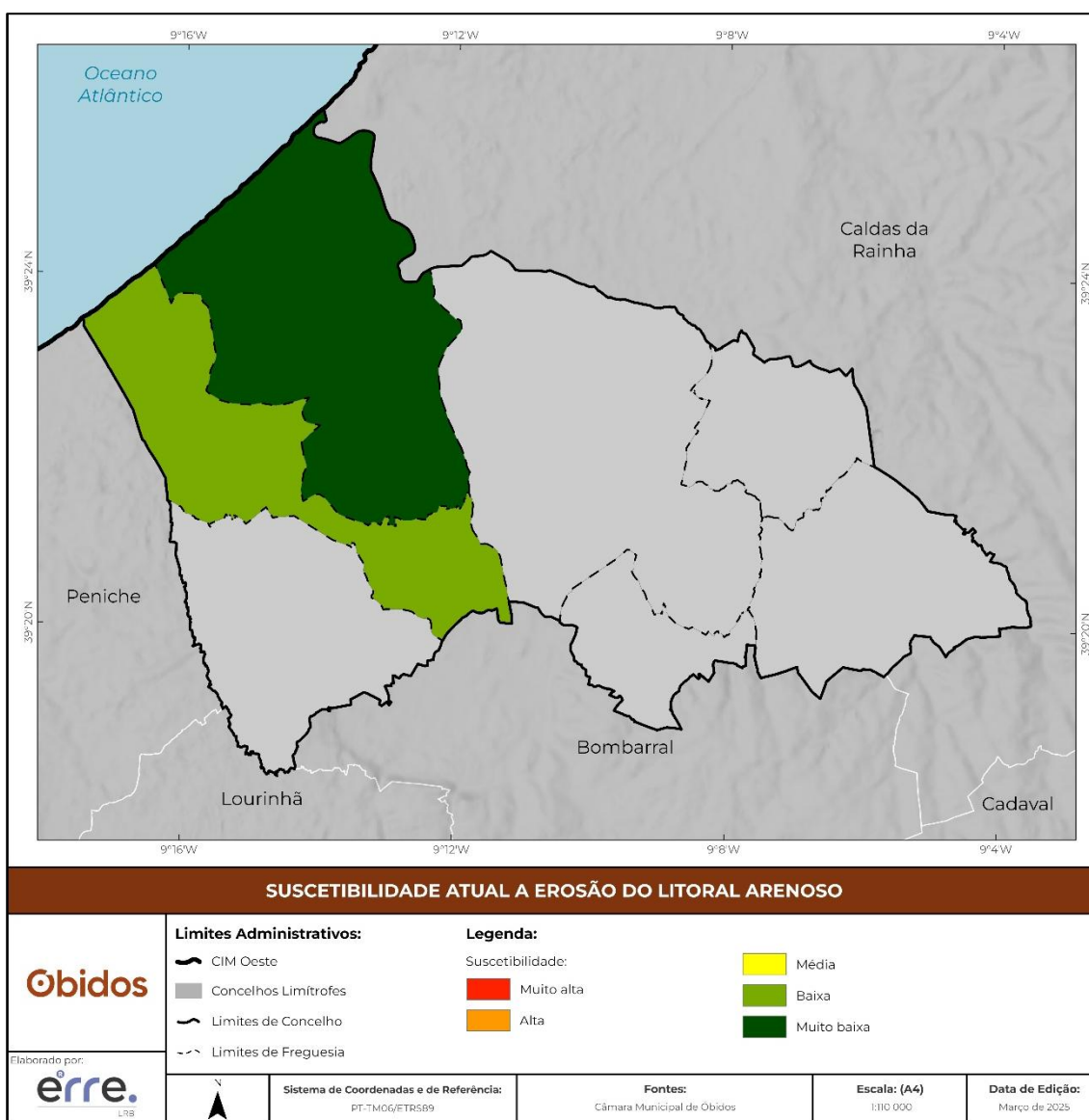


Figura 34 - Suscetibilidade Atual à Erosão do Litoral Arenoso

Erosão do litoral rochoso

A erosão do litoral rochoso no concelho de Óbidos afeta particularmente as freguesias de Amoreira, suscetibilidade atual baixa, e Vau, suscetibilidade atual média, onde o desgaste natural das arribas é visível. As arribas da costa apresentam zonas de fratura e instabilidade, especialmente em áreas onde a vegetação é escassa e a infiltração de água acelera a erosão. Apesar disso, a resistência natural das formações rochosas torna este processo menos preocupante do que a erosão nas zonas arenosas.

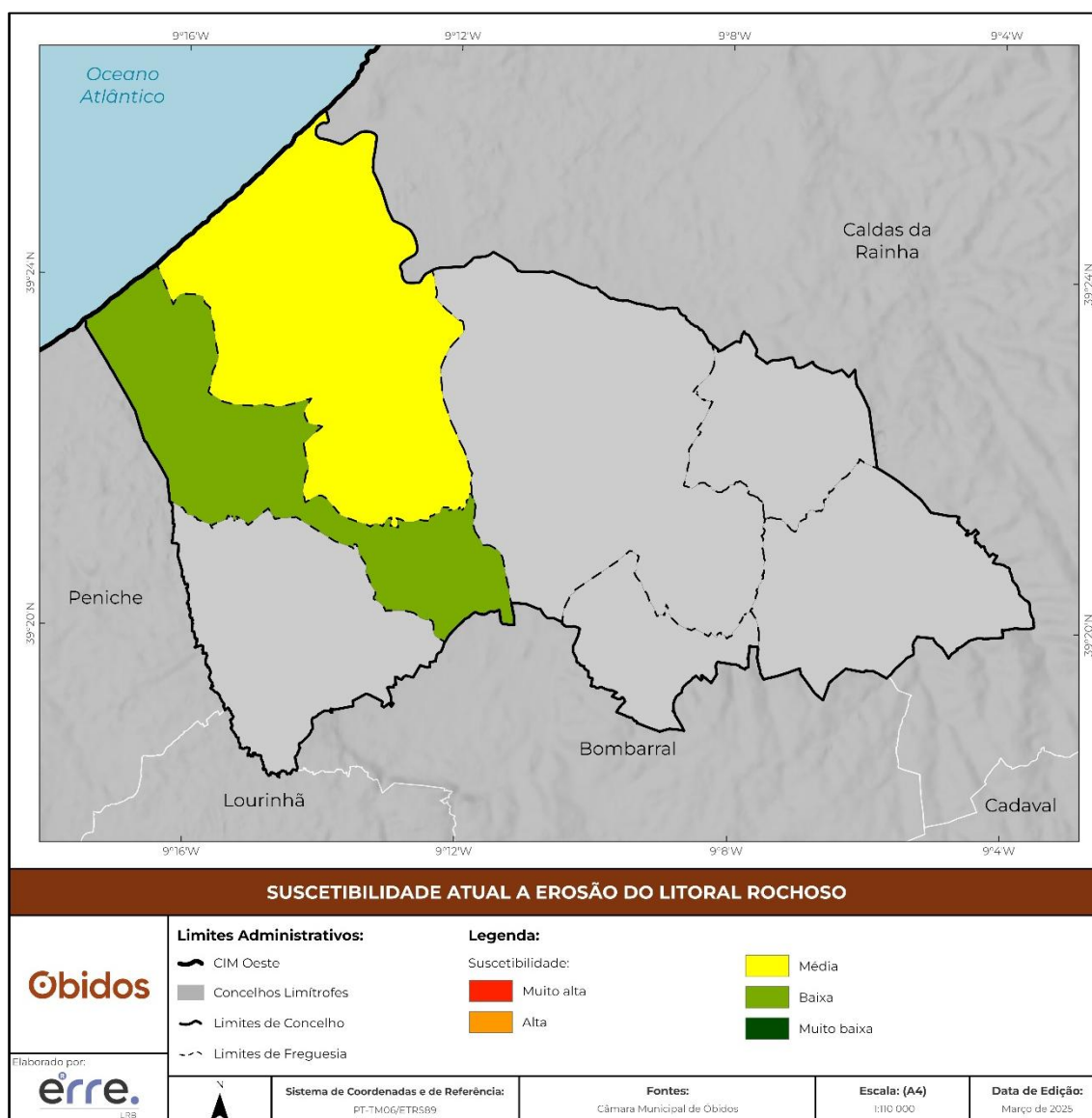


Figura 35 - Suscetibilidade atual a erosão do litoral rochoso

8.1.3. Vulnerabilidades Climáticas

Incêndios florestais/rurais

No concelho de Óbidos a vulnerabilidade de incêndios florestais/rurais varia entre vulnerabilidade baixa e vulnerabilidade alta. A maior vulnerabilidade encontra-se nas freguesias de Olho marinho e A-dos-Negros, agravado pela presença de alguns elementos sensíveis, nomeadamente, atividades turísticas e floresta, e a vulnerabilidade mais baixa encontra-se na freguesia de Sta. Maria, S. Pedro e Sobral da Lagoa.

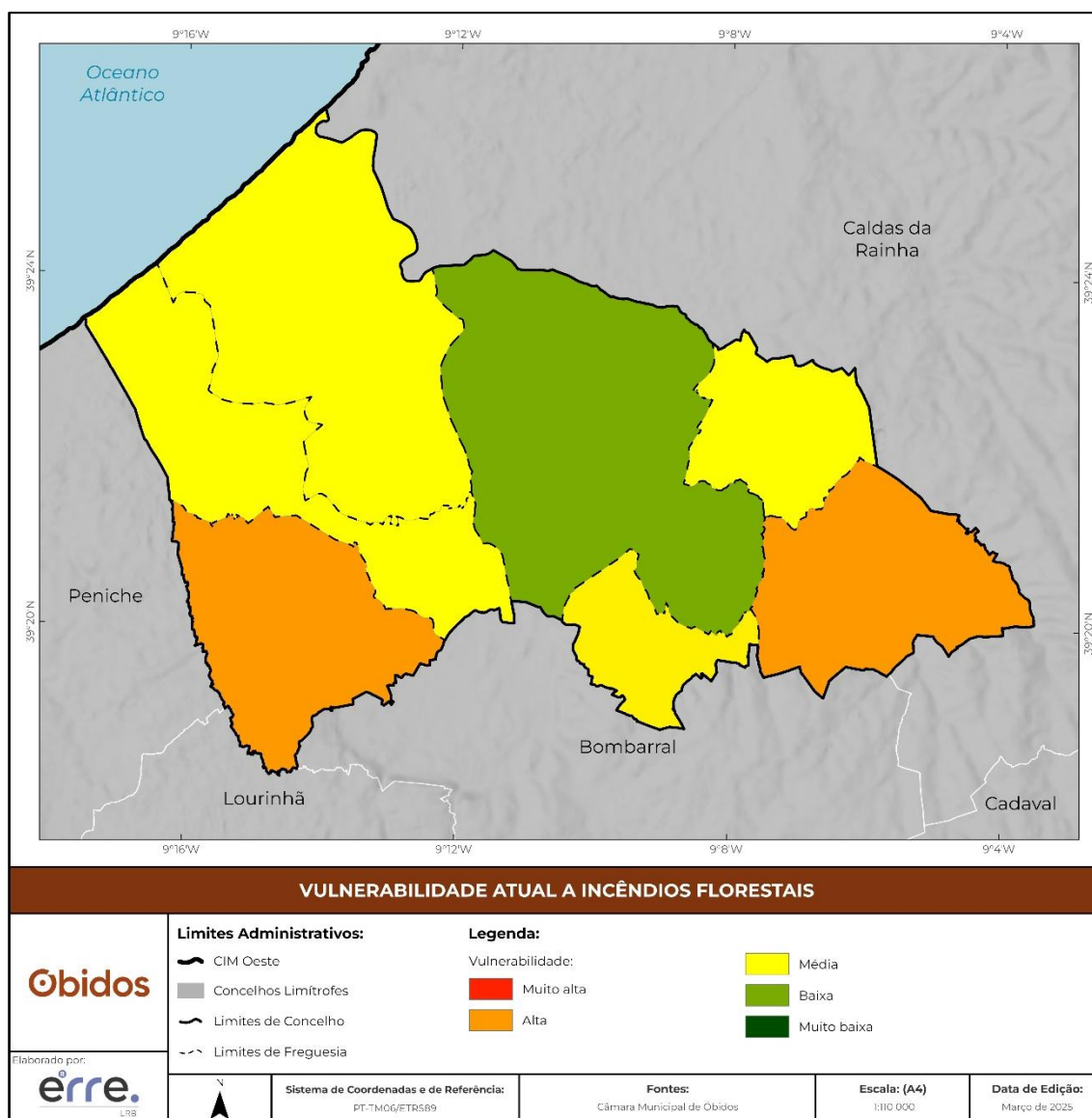


Figura 36 - Suscetibilidade atual a incêndios florestais

Ondas de calor

Atualmente, no concelho de Óbidos a vulnerabilidade de ondas de calor varia entre baixa e muito alta, aumentando gradualmente no sentido poente-nascente. Maior parte das freguesias evidenciam uma vulnerabilidade média (Amoreira), alta (Gaeiras, Sta. Maria, S. Pedro e Sobral da Lagoa) ou muito alta (A dos Negros e Usseira).

Um fator crítico que pode vir a afetar a capacidade adaptativa é a elevada proporção da população residente sem ar condicionado que ultrapassa os 97% no concelho e 100% na freguesia de Olho Marinho, possivelmente devido a predominância de construções antigas.

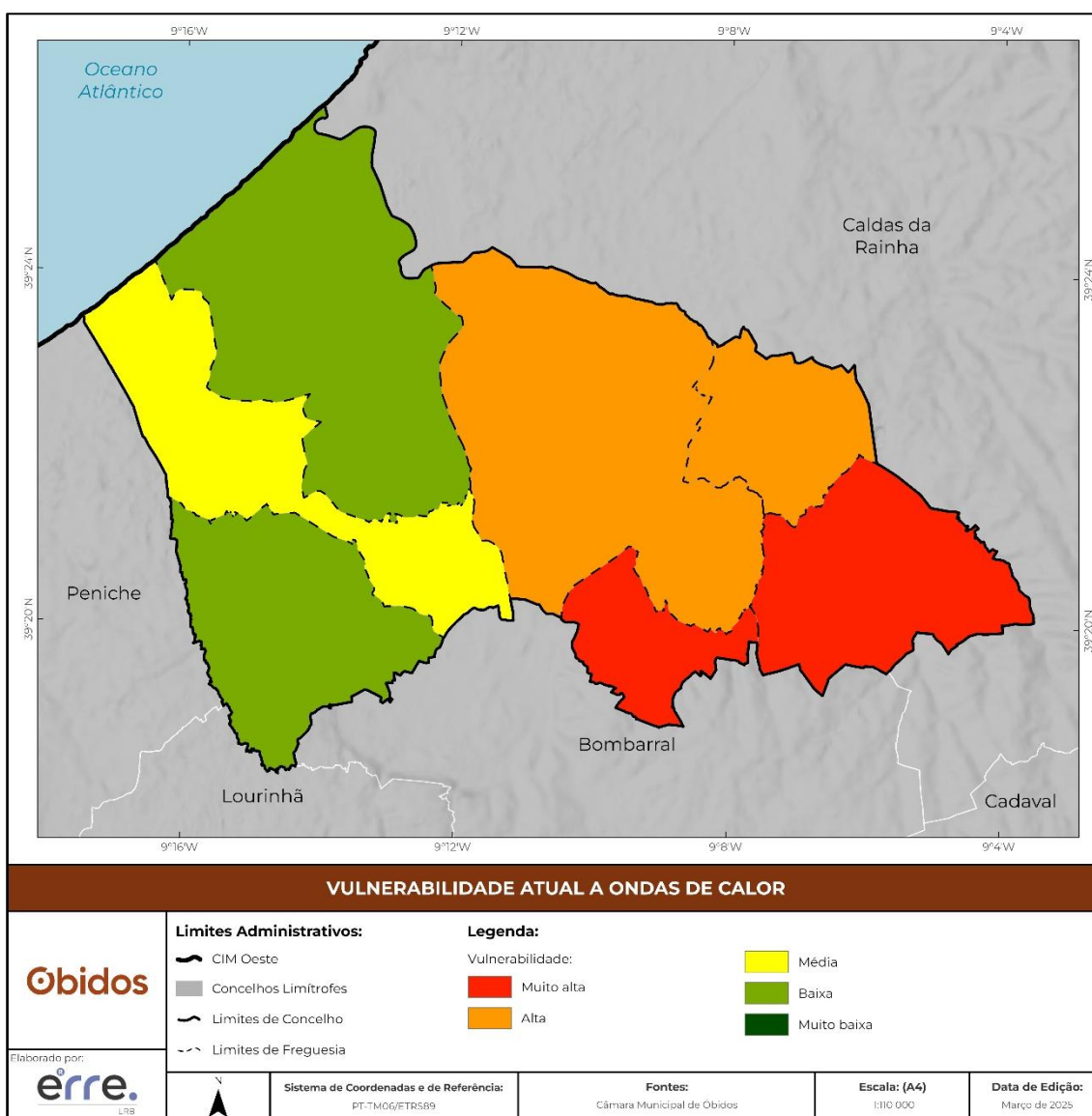


Figura 37 - Vulnerabilidade atual a ondas de calor

Secas

Atualmente, a vulnerabilidade de secas no concelho de Óbidos varia entre média e alta (no caso da freguesia de Sta. Maria, S. Pedro e Sobral da Lagoa). Esta vulnerabilidade é alta na freguesia de Sta. Maria, S. Pedro e Sobral da Lagoa pela extensão das atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água, contribuindo desta forma para a sua maior sensibilidade.

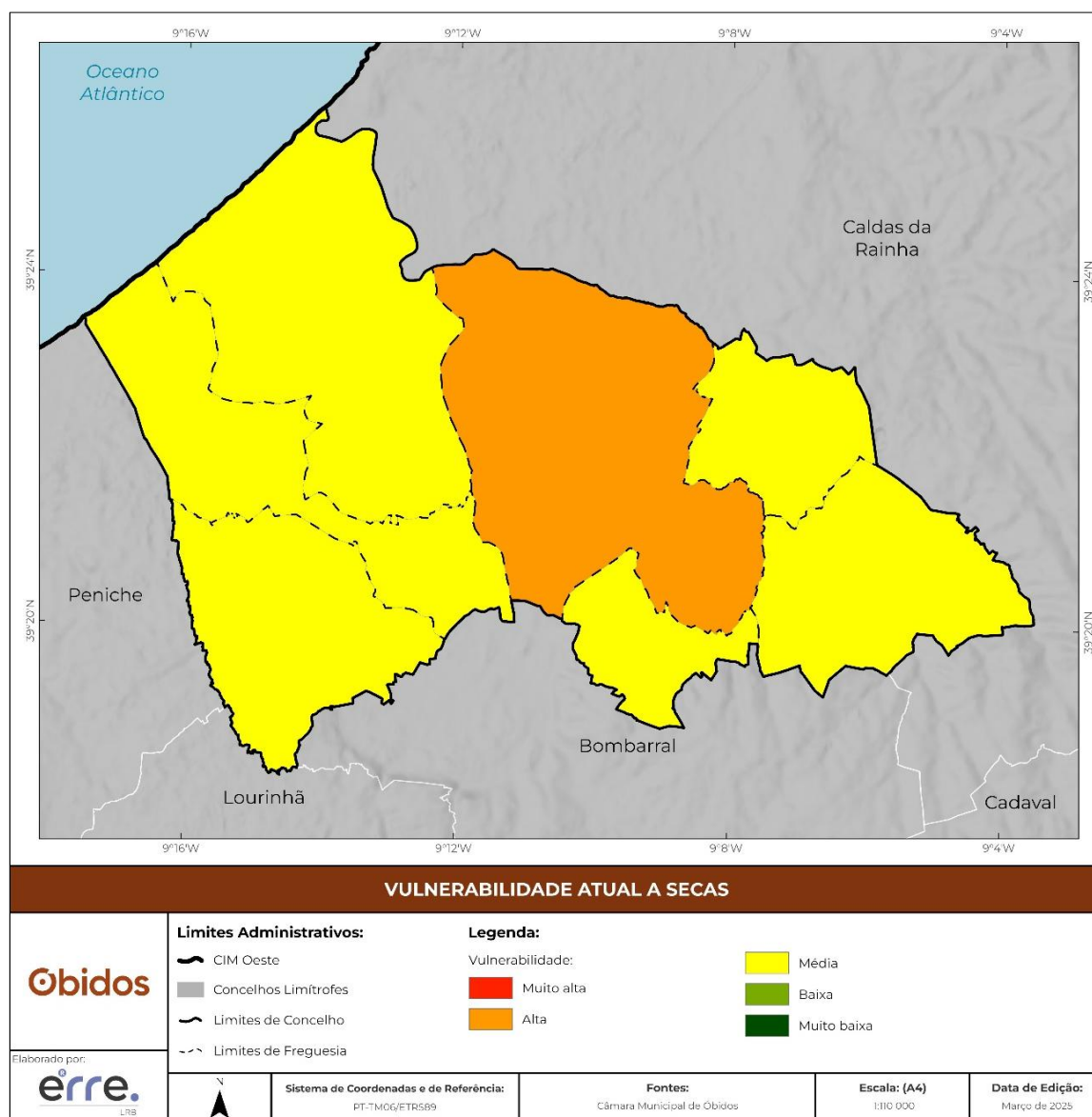


Figura 38 - Vulnerabilidade atual a secas

Ventos fortes

No concelho de Óbidos a vulnerabilidade a ventos fortes varia entre média e muito alta, no sentido poente-nascente, sendo mais alta nas áreas costeiras ou perto do mar (freguesias de Vau, Amoreira e Olho Marinho). Apesar da não existência de infraestruturas de transporte exposta ao vento, a elevada presença de bombeiros por 100 residentes representa um fator positivo para a capacidade de resposta em caso de ocorrência.

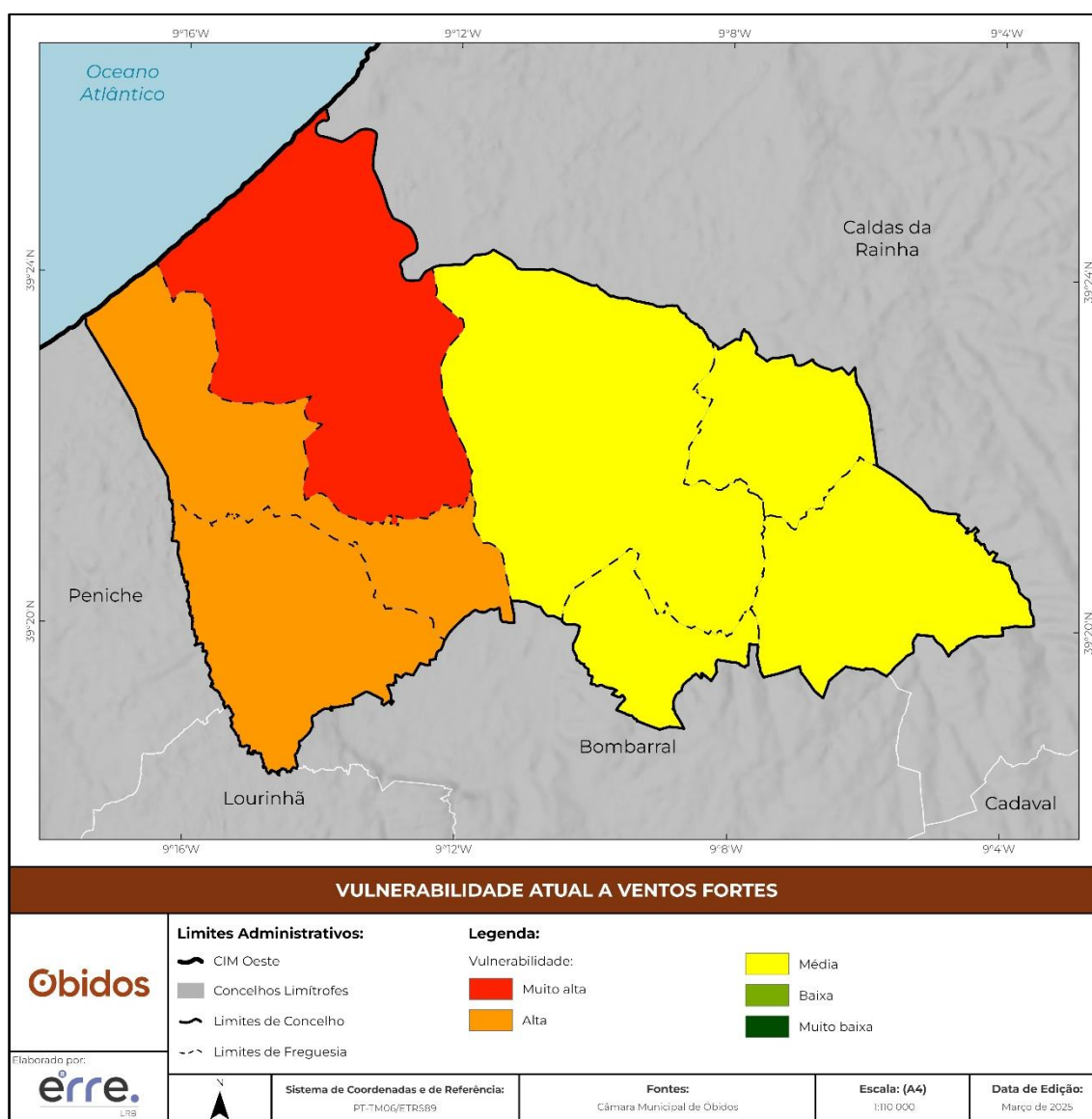


Figura 39 - Vulnerabilidade atual a ventos fortes

Riscos costeiros

A Vulnerabilidade a riscos costeiros abrange a vulnerabilidade de galgamento/erosão em litoral arenoso e a vulnerabilidade de erosão e recuo de arriba em litoral rochoso.

A vulnerabilidade de galgamento/erosão em litoral arenoso afeta apenas as freguesias de litoral, Vau e Amoreira. Atualmente a vulnerabilidade é muito baixa, sendo as atividades turísticas o principal elemento sensível com alguma exposição.

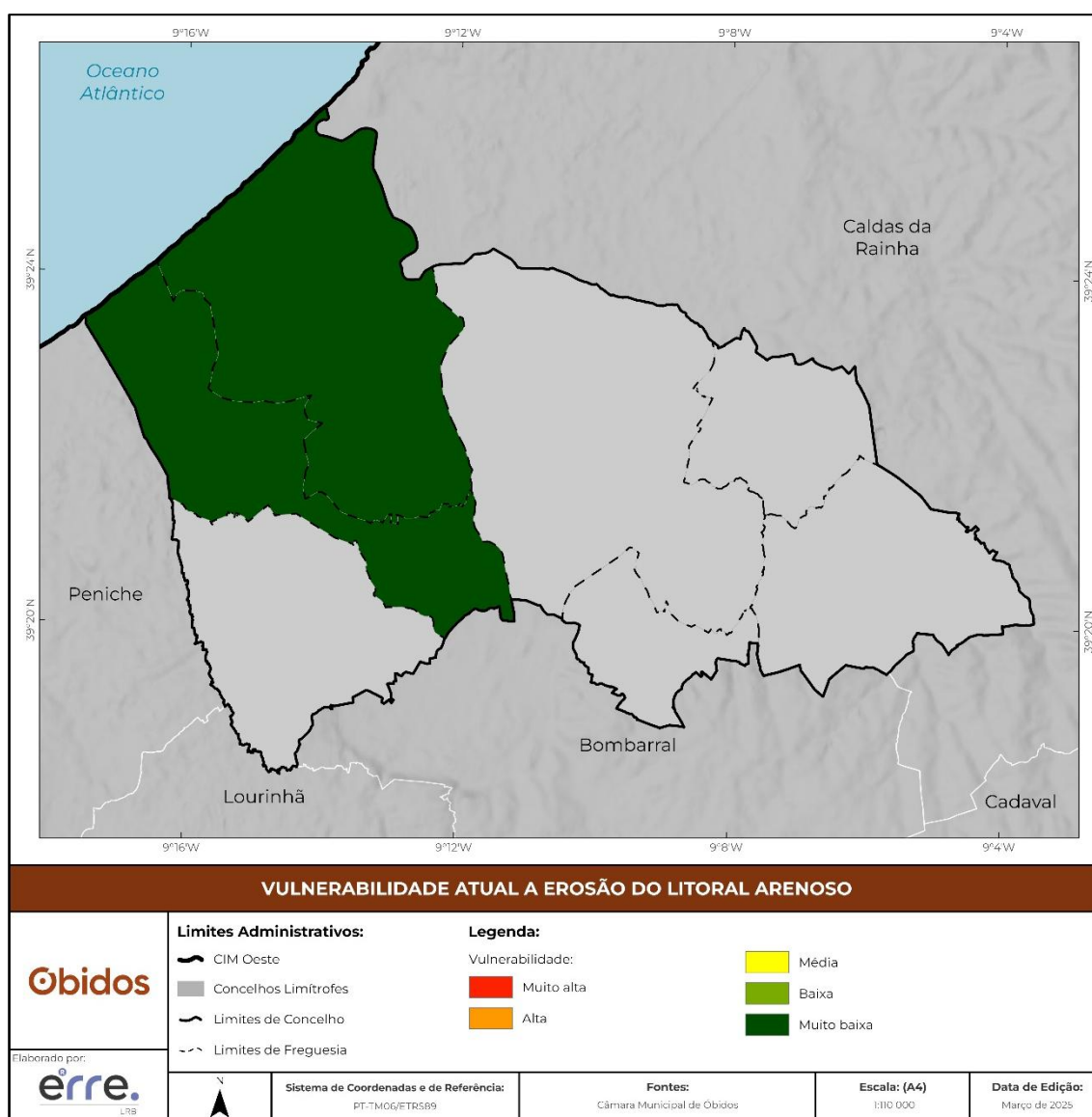


Figura 40 - Vulnerabilidade atual a erosão do litoral arenoso

A vulnerabilidade de erosão e recuo de arribas no litoral rochoso atinge igualmente apenas as freguesias do litoral, sendo a vulnerabilidade atual baixa no Vau e muito baixa na Amoreira. As atividades turísticas também são o principal elemento sensível exposto a este risco.

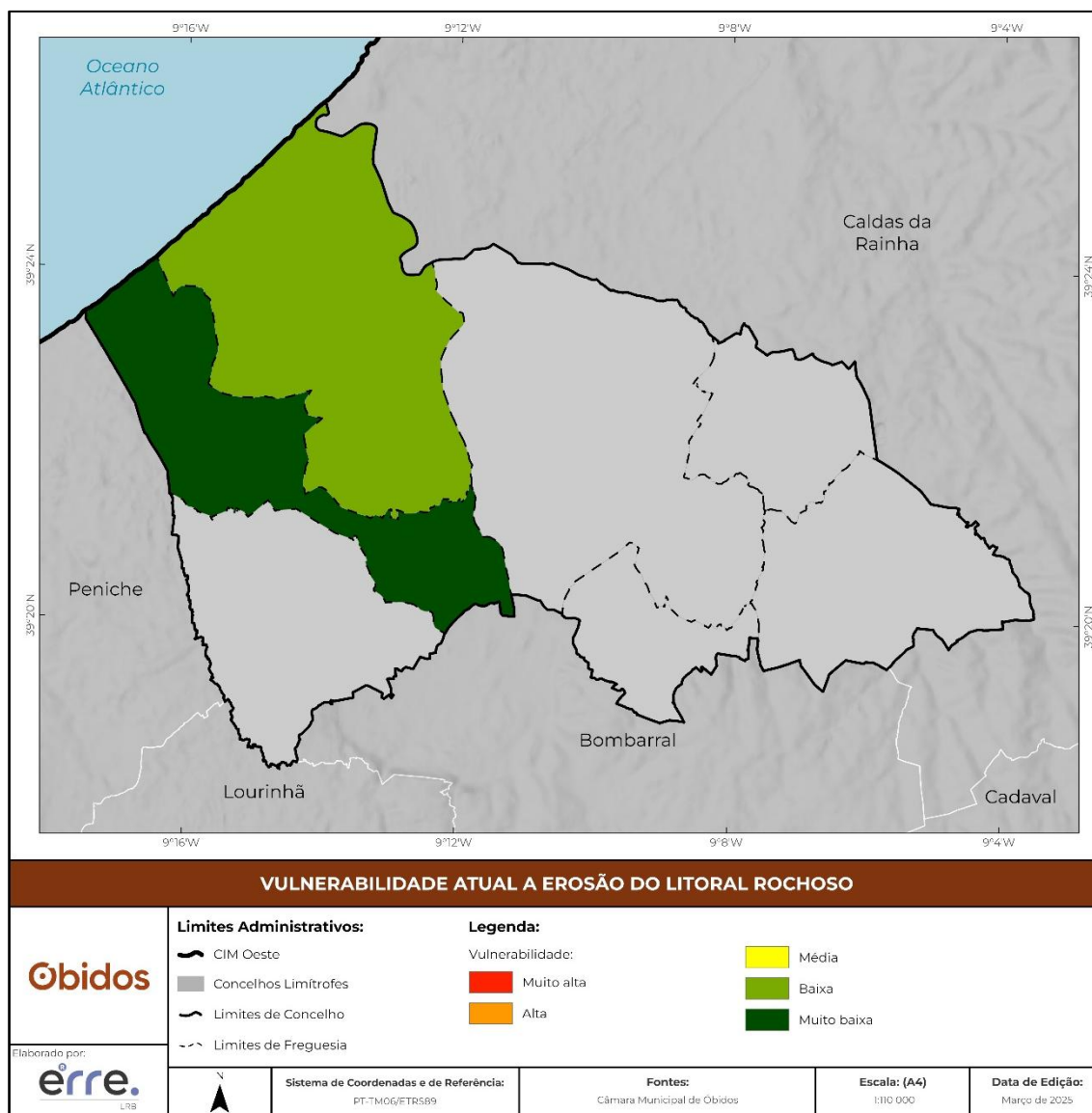


Figura 41 - Vulnerabilidade atual a erosão do litoral rochoso

8.2. Caracterização futura

8.2.1. Suscetibilidades Climáticas

Incêndios rurais

A suscetibilidade futura no concelho de Óbidos tem tendência em estabilizar. Os principais comportamentos que podem colocar esta estabilização em risco são o abandono e consequentemente falta de limpeza dos terrenos, o licenciamento de fogos isolados e/ou em áreas de risco, a falta de implementação de medidas de gestão florestal e a proliferação de espécies arbóreas menos resistentes aos incêndios.

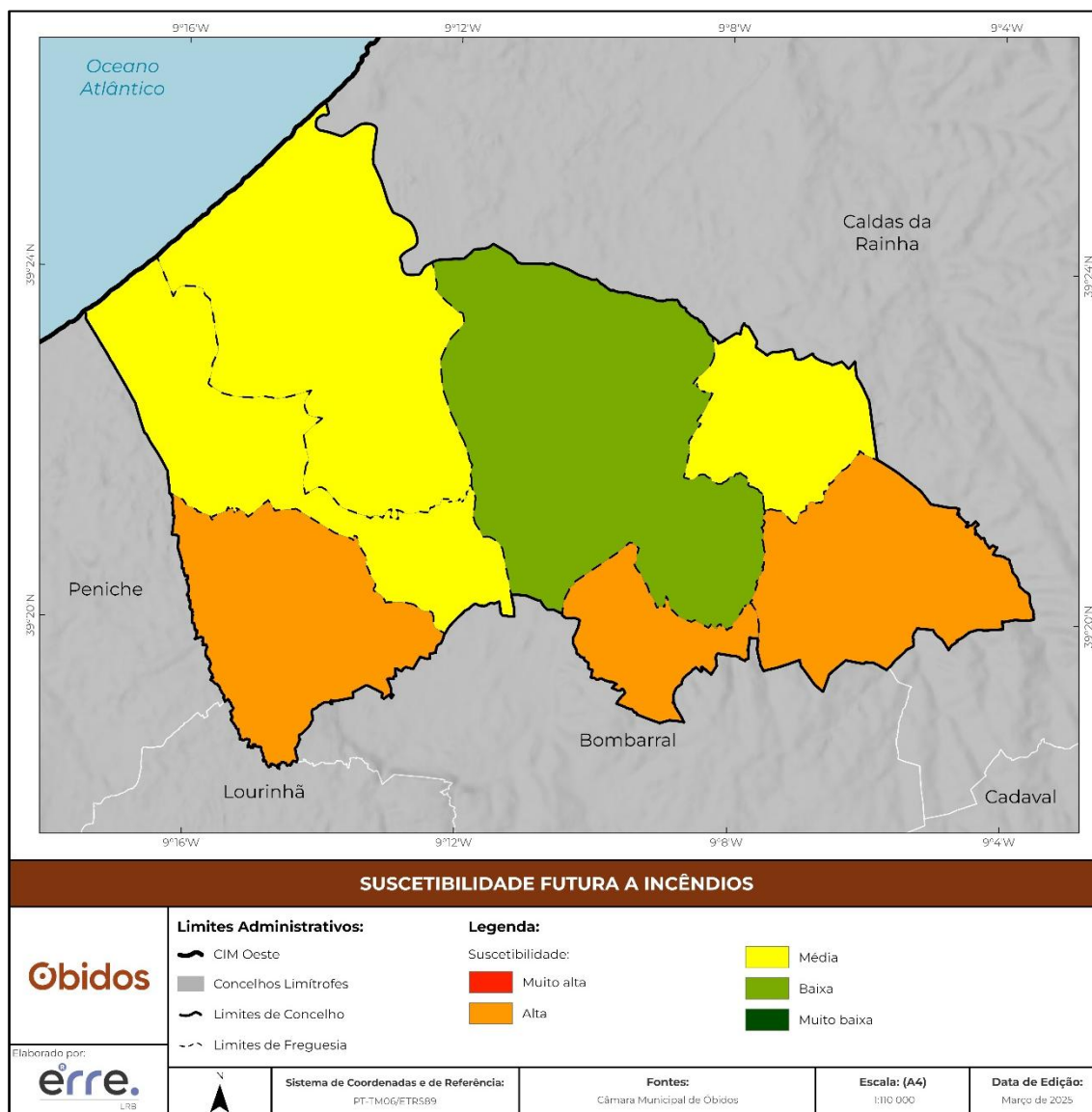


Figura 42 - Suscetibilidade futura a incêndios

Ondas de calor

No futuro, a tendência desta suscetibilidade é de estabilização, todas as freguesias mantêm o nível, embora o risco aumente e consequentemente os problemas de saúde nos grupos mais vulneráveis também aumente.

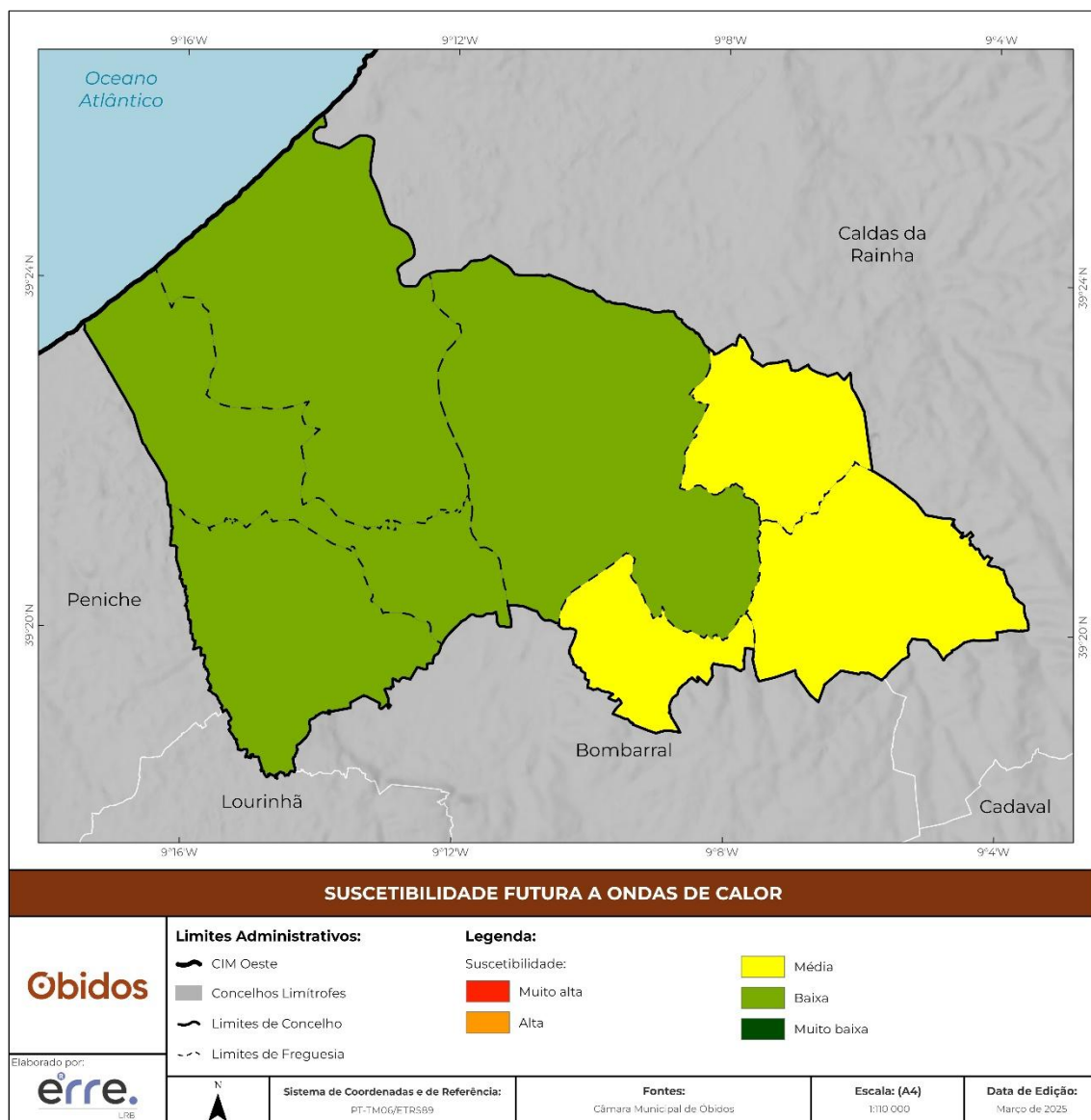


Figura 43 - Suscetibilidade futura a ondas de calor

Secas

No futuro, prevê-se que o risco de secas estabilize, com todas as freguesias a manter uma suscetibilidade de nível médio. A evolução deste fenómeno poderá resultar numa redução da produção agrícola local, impactando a economia do concelho.

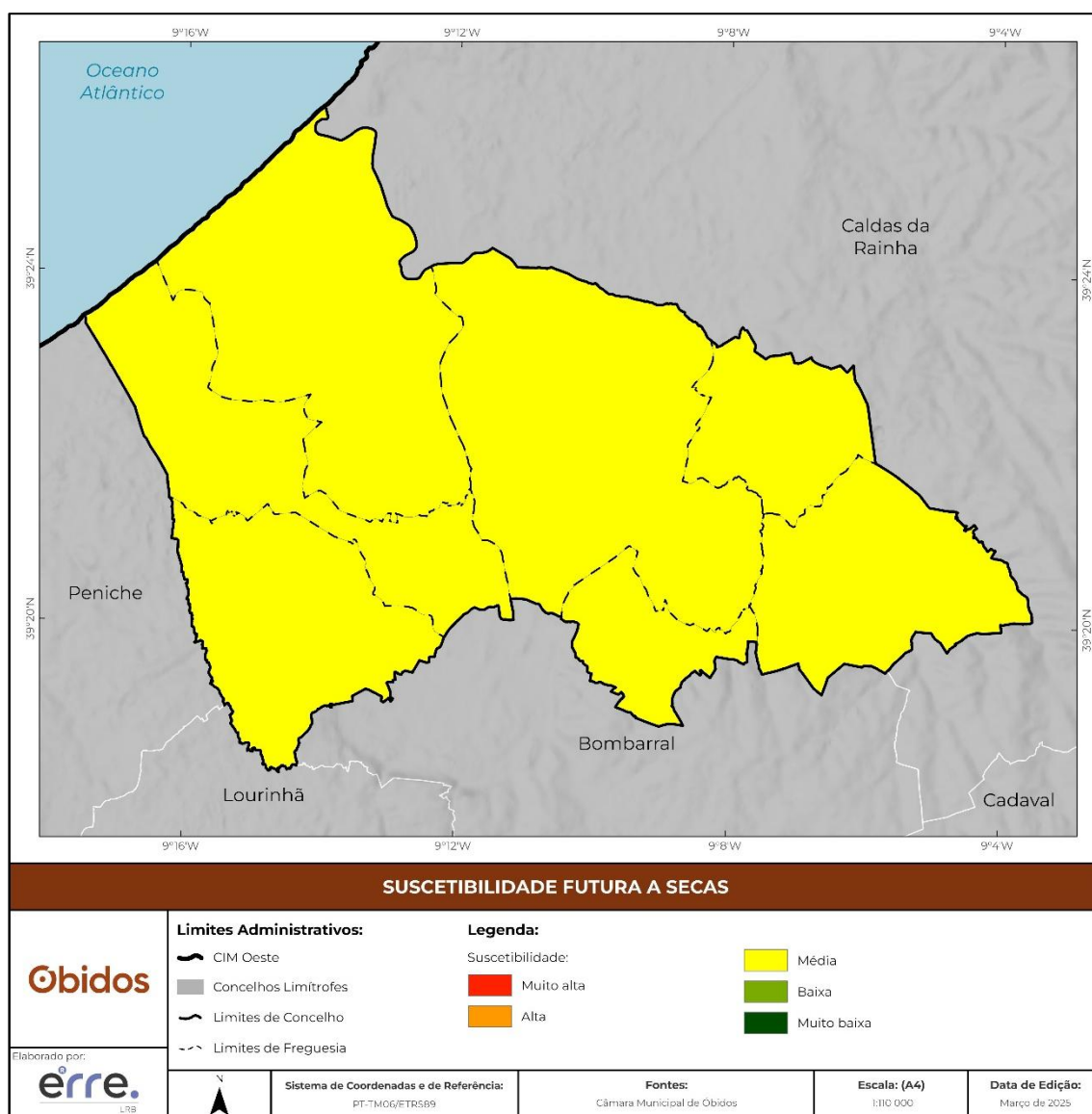


Figura 44 - Suscetibilidade futura a secas

Ventos fortes

No futuro prevê-se que este risco estabilize, sendo que as freguesias com maior suscetibilidade, Amoreira, Vau e Olho marinho, vão manter o nível alto, e as restantes vão manter a suscetibilidade média.

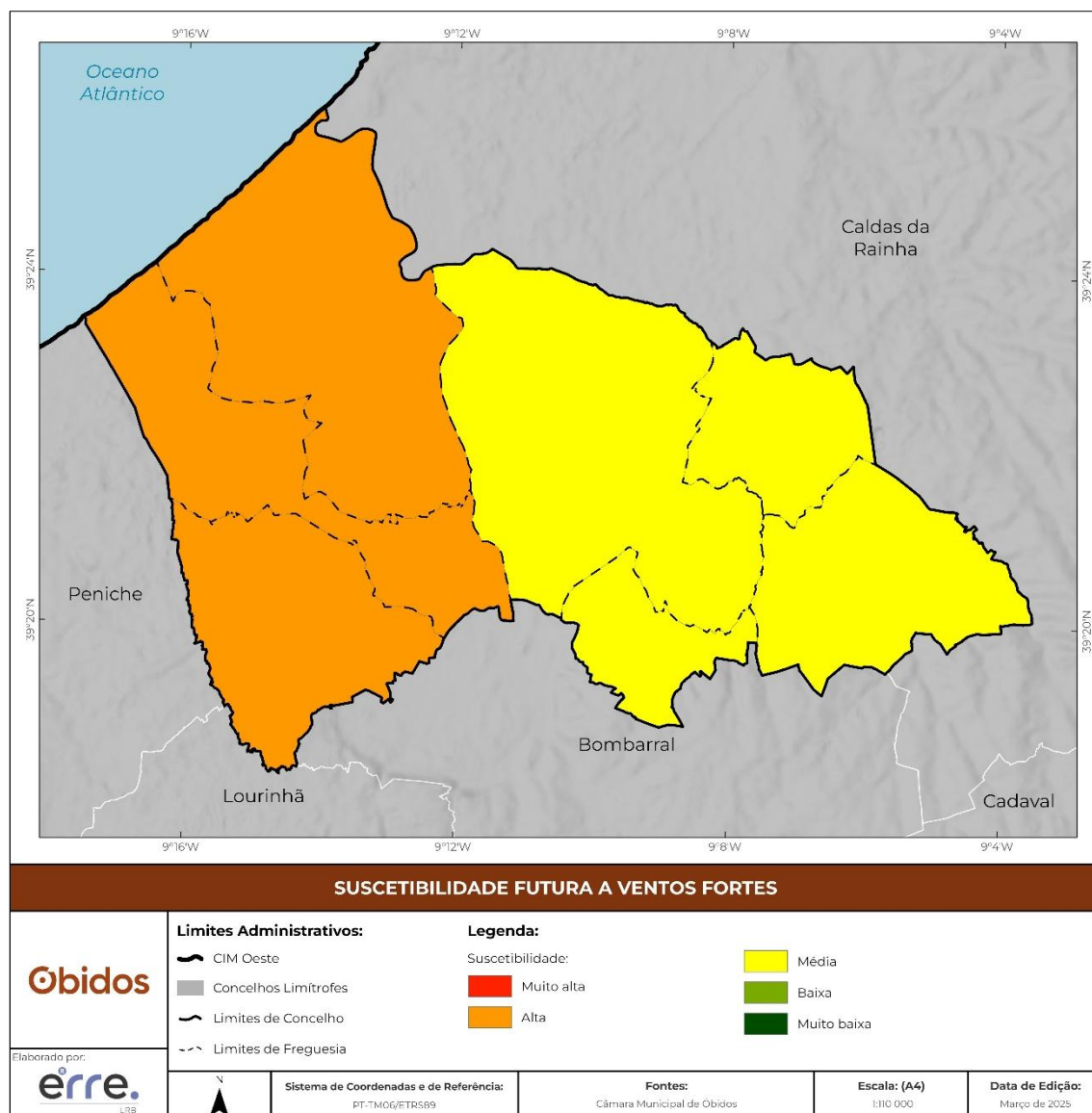


Figura 45 - Suscetibilidade futura a ventos fortes

Erosão litoral arenoso

No futuro, prevê-se uma estabilização desta suscetibilidade. No entanto com o agravamento deste risco, é expectável a ocorrência de episódios que podem resultar na perda de bens materiais, danos em estradas e edifícios na orla costeira da cidade, assim como terrenos agrícolas, localizadas nas freguesias costeiras.

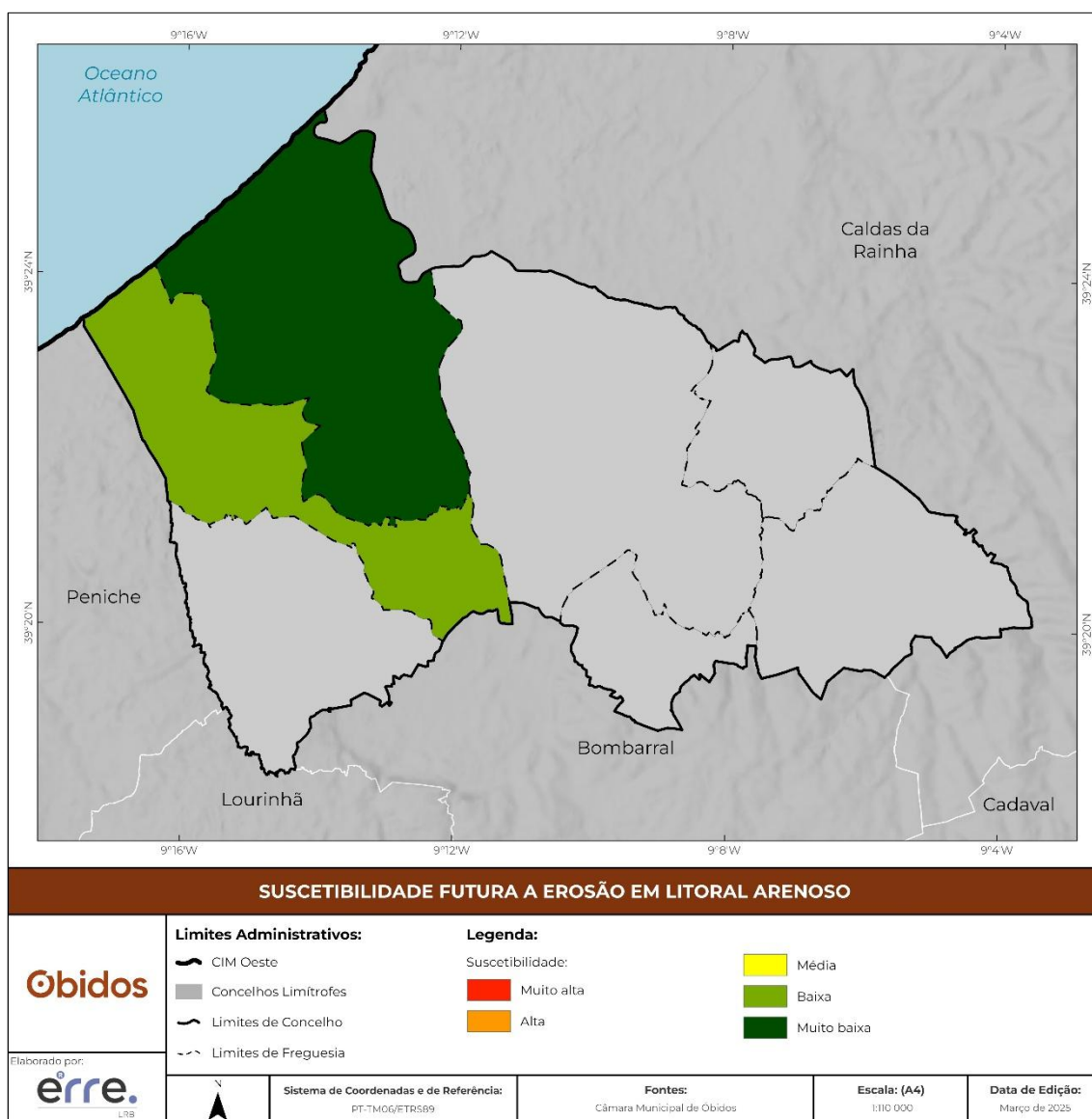


Figura 46 - Suscetibilidade futura a erosão em litoral arenoso

Erosão litoral rochoso

No futuro, a tendência geral é de estabilização, mantendo o nível de suscetibilidade em todas as freguesias. No entanto o agravamento do risco, à semelhança do Litoral arenoso, é expectável a ocorrência de episódios que resultem na perda de bens materiais

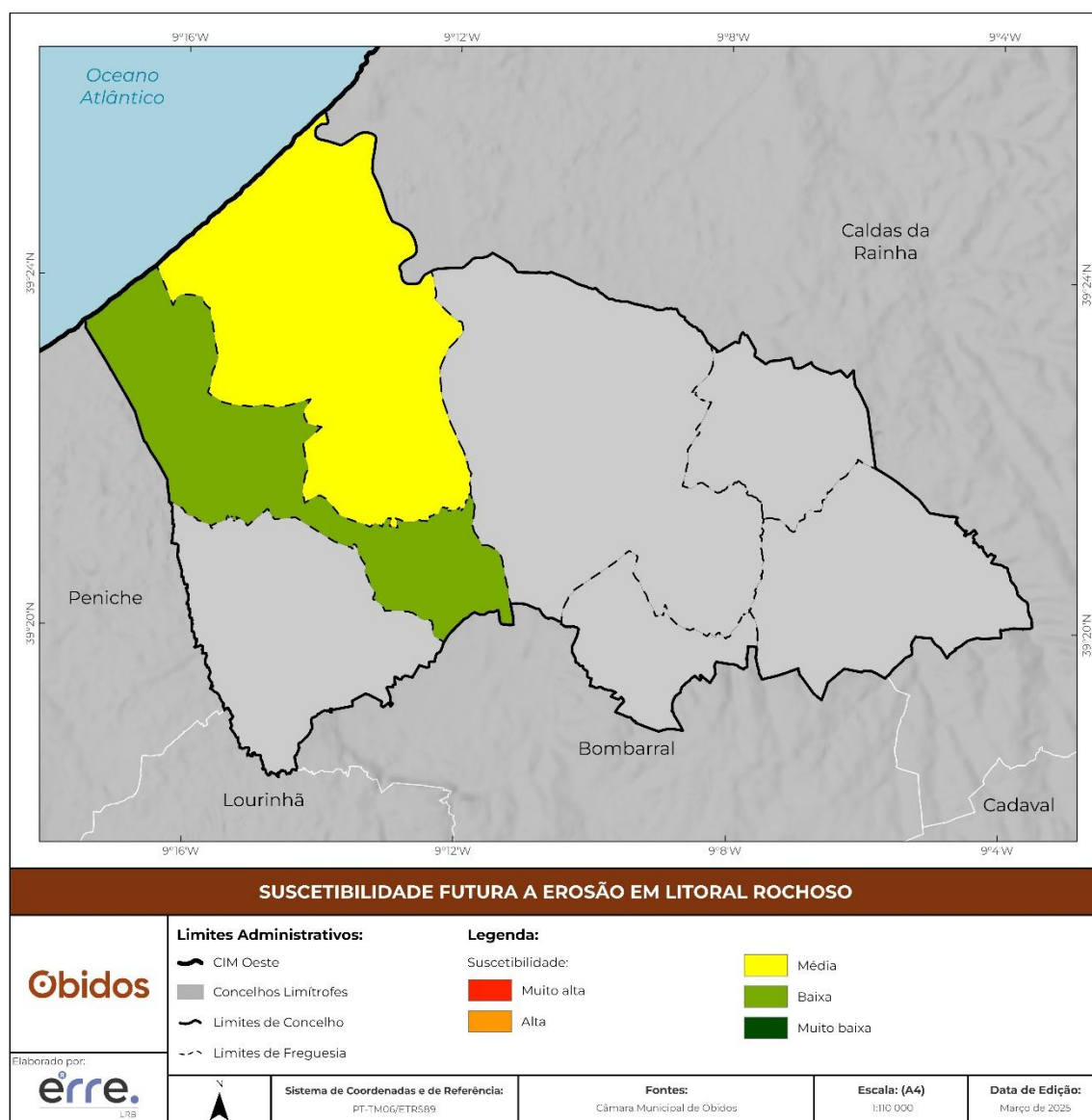


Figura 47 - Suscetibilidade futura a erosão em litoral rochoso

8.2.2. Vulnerabilidades Climáticas

Incêndios rurais

No futuro, vai ocorrer um aumento da vulnerabilidade no concelho de Óbidos, sendo mais notório particularmente na freguesia de Sta. Maria, S. Pedro e Sobral da lagoa que atingirá uma vulnerabilidade média. Este aumento é expectável devido ao agravamento das temperaturas máximas, dos eventos extremos de calor e da frequência e severidade das secas.

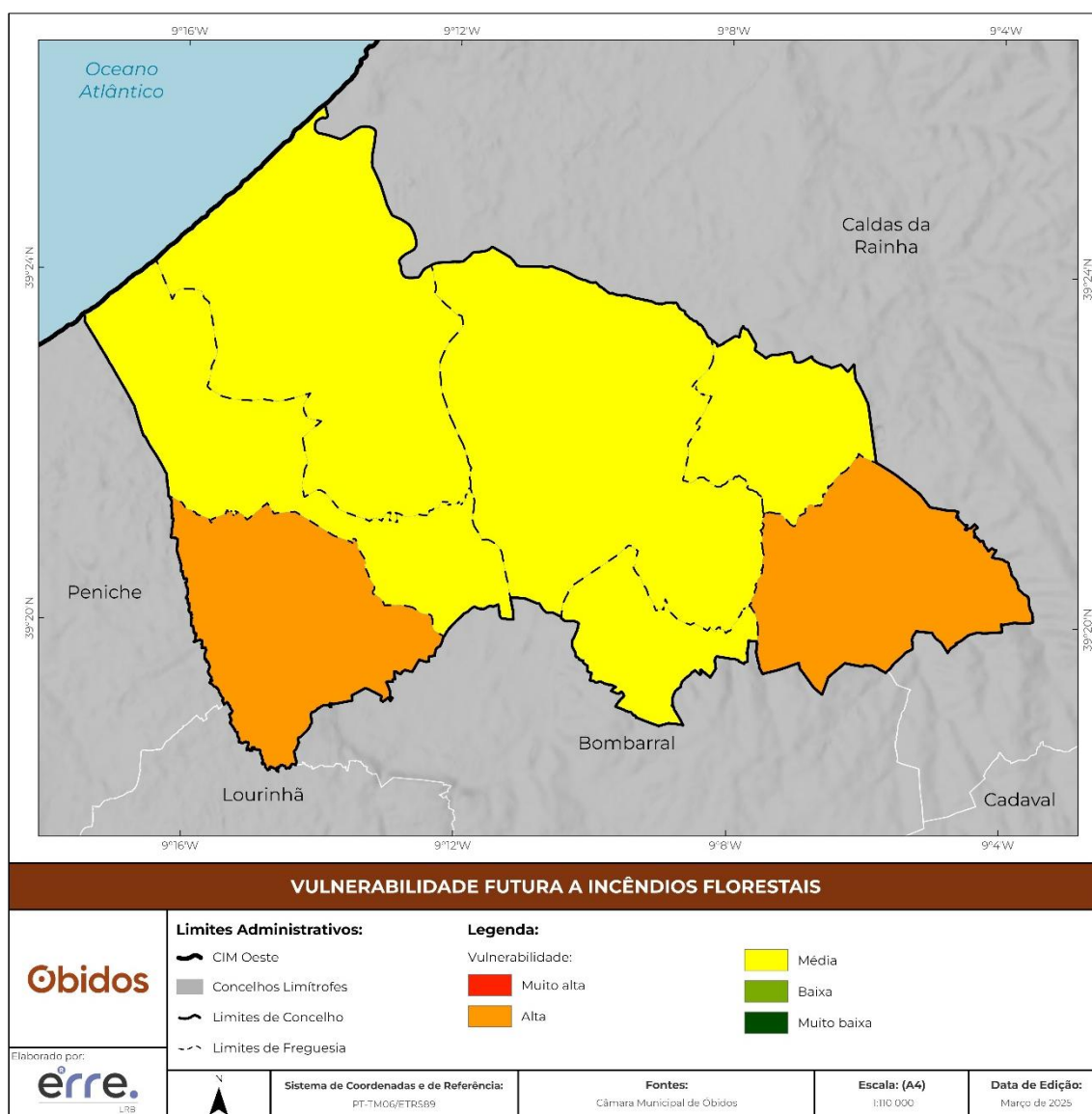


Figura 48 - Vulnerabilidade futura a incêndios florestais

Ondas de calor

No futuro, vai ocorrer um aumento da vulnerabilidade a ondas de calor no concelho de Óbidos, sendo mais notório nas freguesias de Vau e Olho marinho, pois prevê-se que alcancem uma vulnerabilidade média. Este agravamento deve-se ao aumento das temperaturas máximas, da frequência e intensidade das ondas de calor, bem como da severidade das secas.

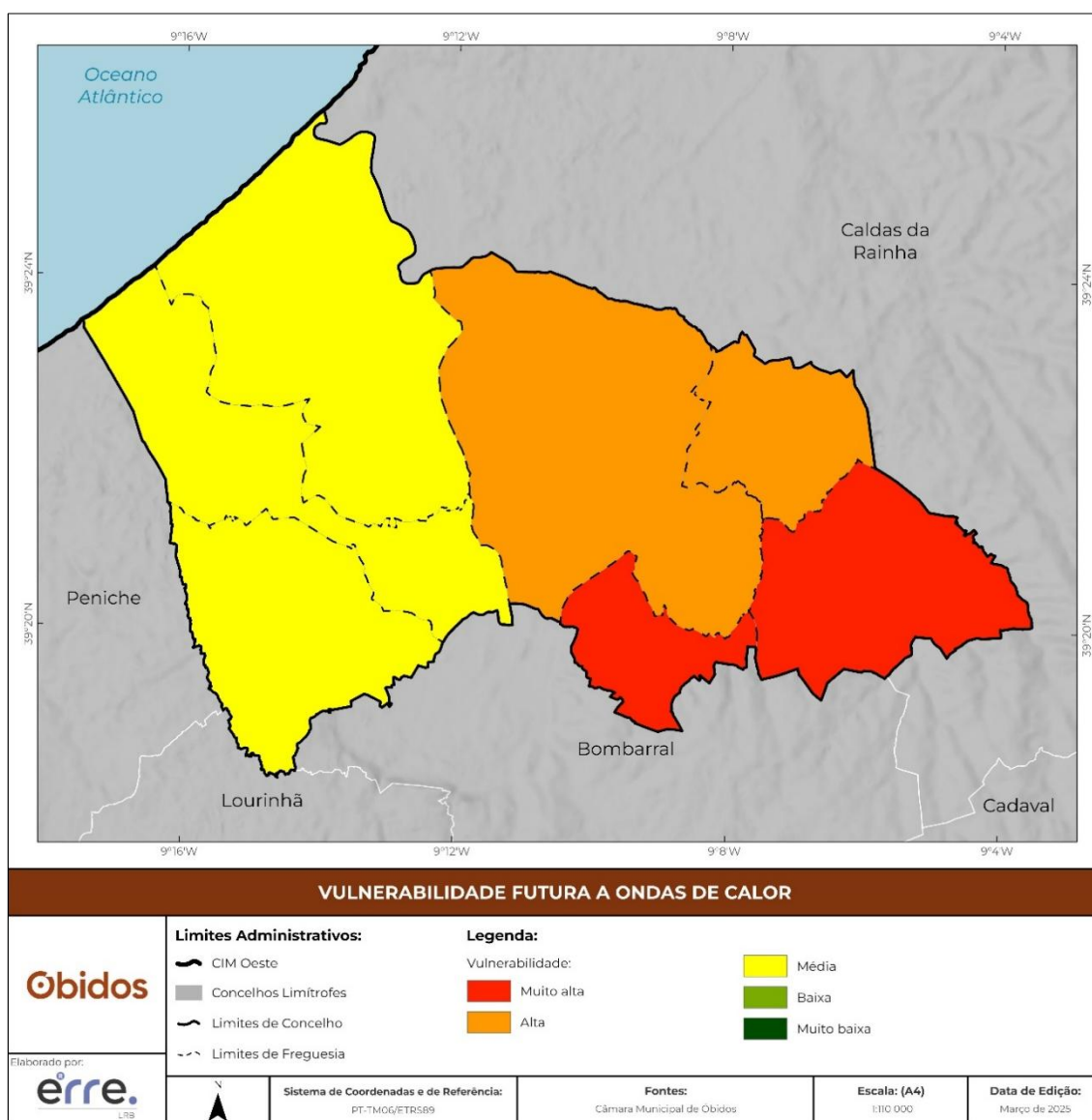


Figura 49 - Vulnerabilidade futura a ondas de calor

Secas

No futuro, vai ocorrer um aumento da vulnerabilidade a secas no concelho de Óbidos. Este aumento será especialmente evidente na freguesia de Amoreira, que atingirá vulnerabilidade alta, e é devido à diminuição projetada da precipitação total que aumenta a frequência e severidade das secas.

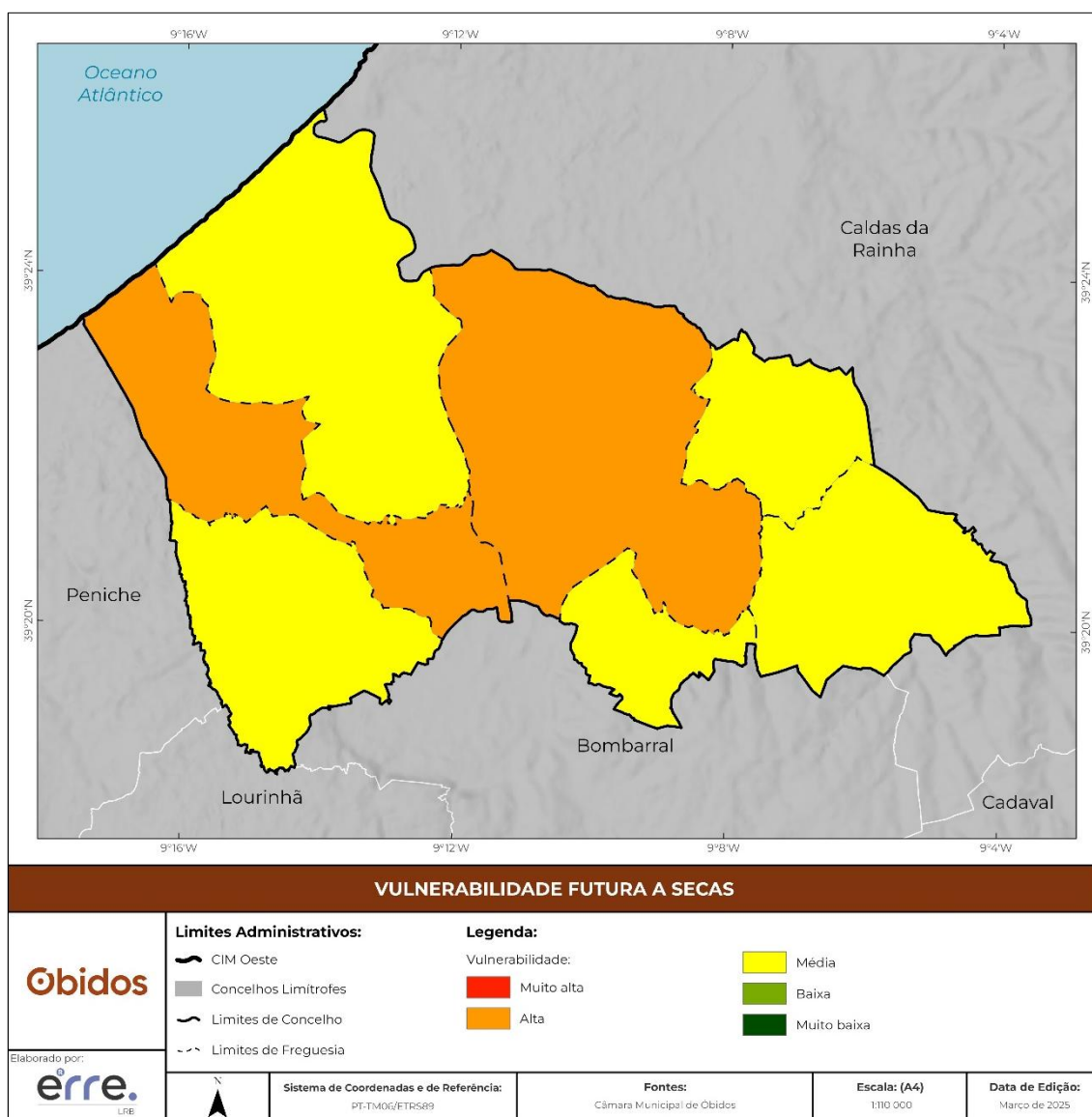


Figura 50 - Vulnerabilidade futura a Secas

Ventos fortes

Não se projeta um agravamento generalizado da vulnerabilidade futura a ventos fortes no concelho de Óbidos, devido à grande incerteza associada à modelação dos parâmetros do vento em cenários de Alterações Climáticas.

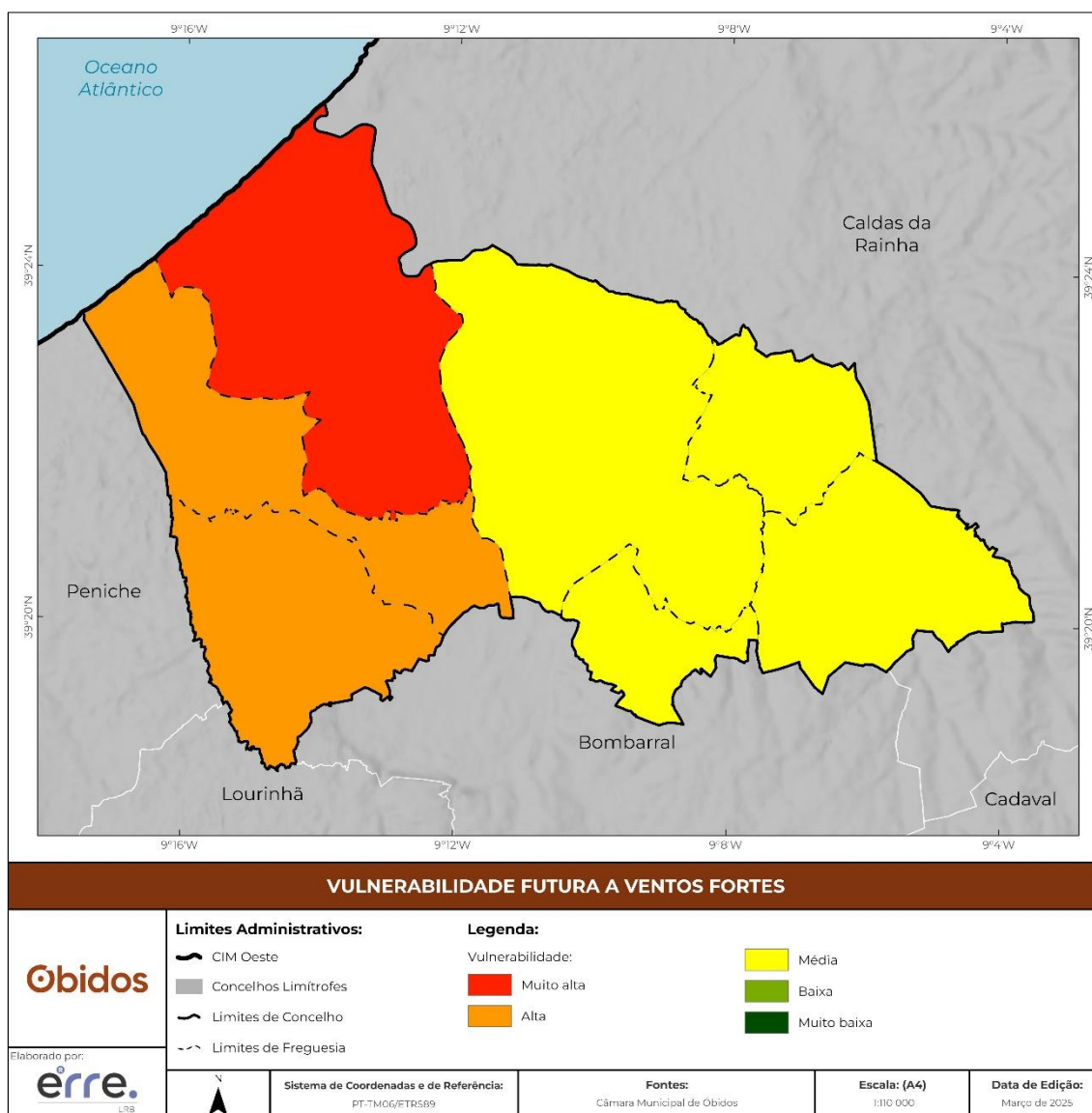


Figura 51 - Vulnerabilidade futura a ventos fortes

Erosão do litoral arenoso

Prevê-se que ocorra um aumento na vulnerabilidade do litoral arenoso, mas os impactos da erosão deverão permanecer relativamente reduzidos em comparação com outros riscos climáticos. Este aumento será mais notório nas freguesias de Vau e Amoreira que irão atingir um nível de vulnerabilidade baixo. Isto acontecerá devido ao agravamento previsto dos parâmetros climáticos associados à subida do nível medio das águas do mar e ao aumento da frequência e intensidade de fenómenos extremos.

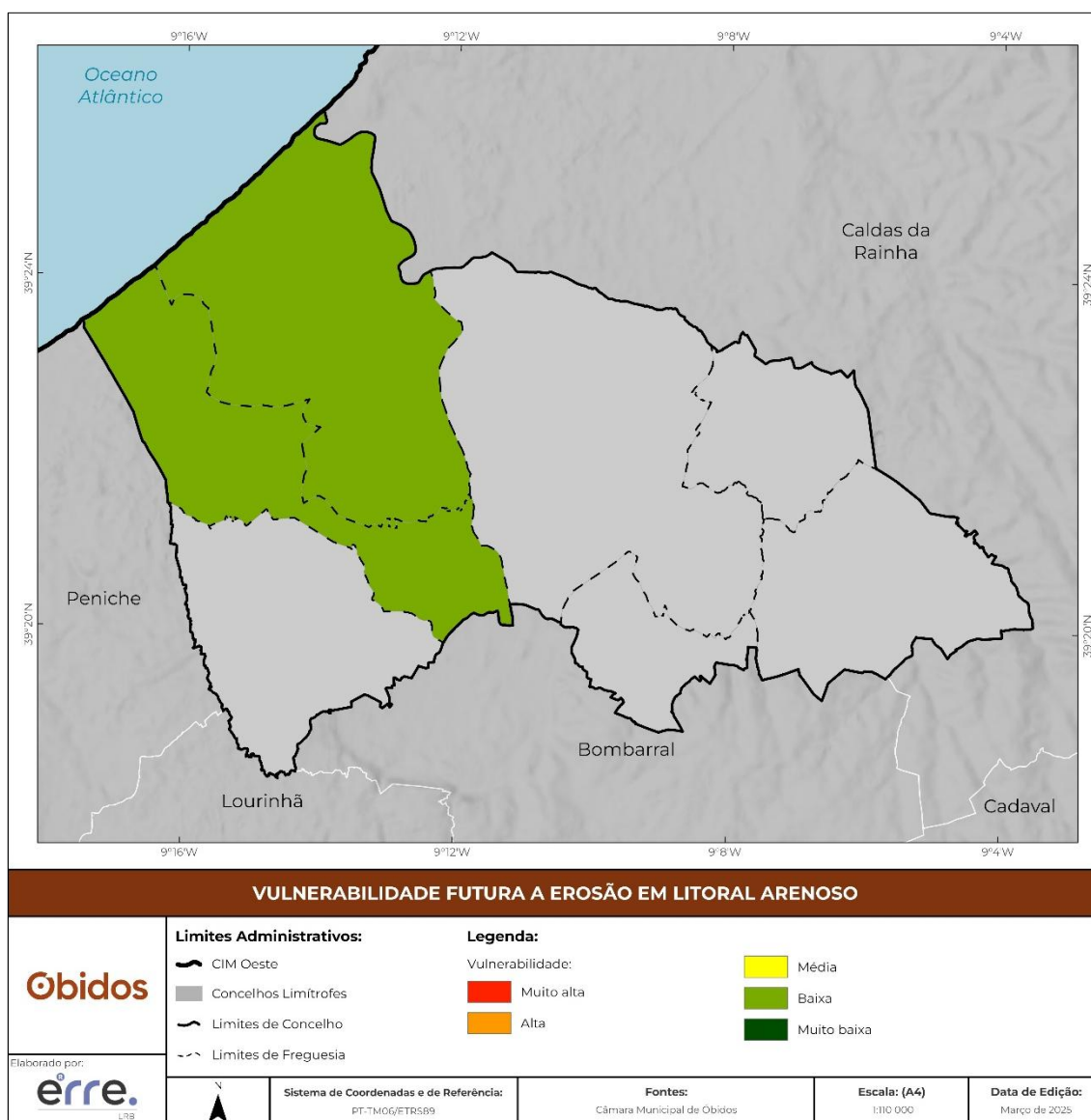


Figura 52 - Vulnerabilidade futura a erosão em litoral arenoso

Erosão do litoral rochoso

No futuro, a vulnerabilidade da erosão do litoral rochoso vai sofrer um ligeiro aumento, principalmente na freguesia da Amoreira, que atingirá um nível baixo. Isto deve-se ao agravamento projetado dos parâmetros climáticos associados à subida do nível médio das águas do mar e ao aumento da frequência e intensidade de fenómenos extremos.

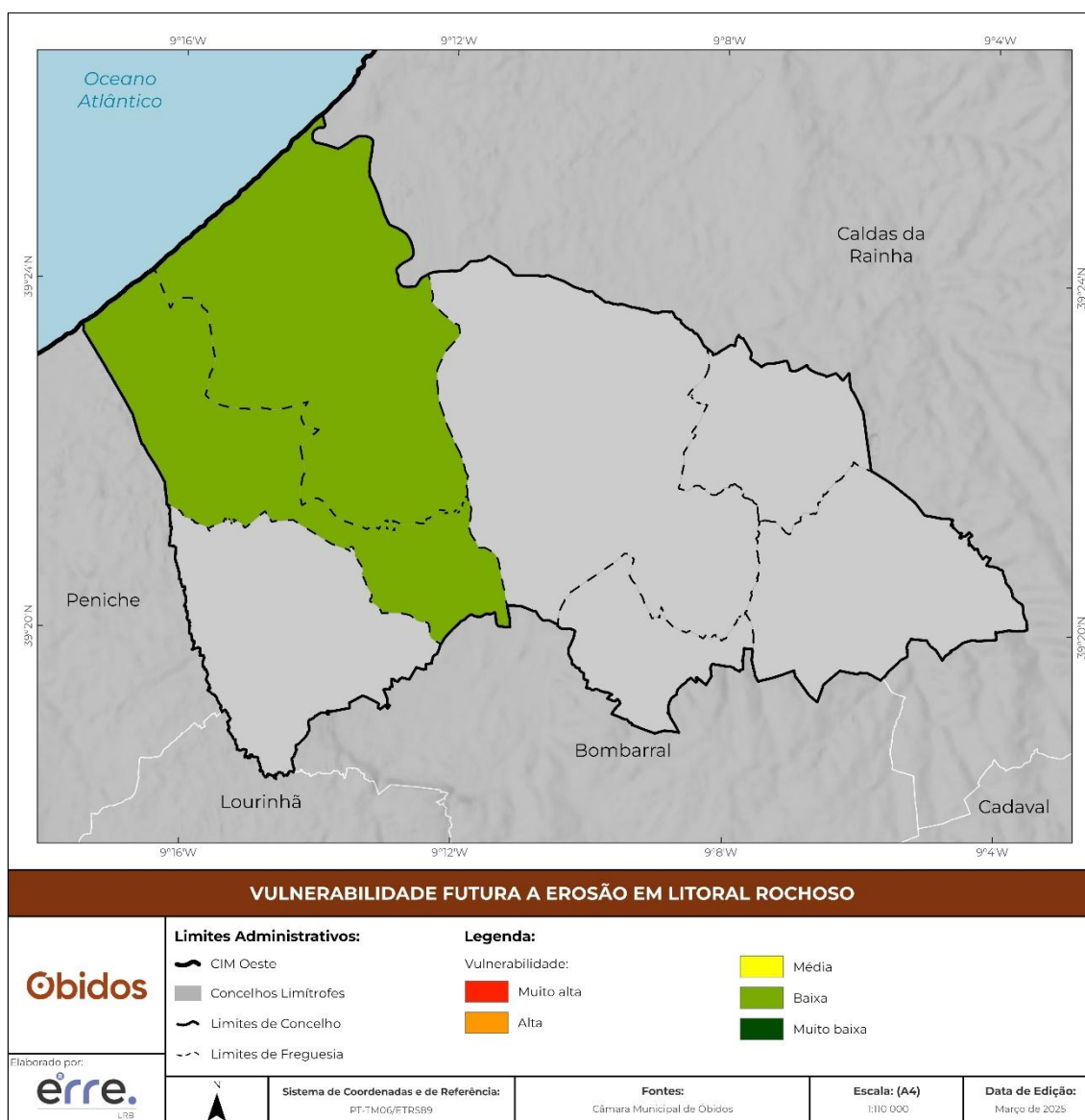


Figura 53 - Vulnerabilidade futura a erosão em litoral rochoso

9. CENARIZAÇÃO CLIMÁTICA

9.1. Metodologia da CENARIZAÇÃO

Segundo o plano municipal de adaptação às Alterações Climáticas de Óbidos, foram analisadas projeções climáticas futuras com base em diferentes modelos para diferentes cenários climáticos RCP 4.5 e 8.5. Os cenários utilizados pelas projeções climáticas são cenários de emissões de GEE como dados de entrada nos modelos climáticos, designados por Representative Concentration Pathways (RCP) ou Trajetórias Representativas de Concentrações (IPCC, 2013). Representam diferentes trajetórias de concentração de CO₂ na atmosfera, dependendo das tendências globais de desenvolvimento socioeconómico. Considerando a concentração atual de CO₂ 400 ppm (parte por milhão), no presente estudo foram considerados dois cenários:

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

A fim de obter projeções climáticas detalhadas para o concelho de Óbidos, recorreu-se à informação de duas fontes:

- **IPMA** – Instituto Português do Mar e da Atmosfera (Portal do Clima). Plataforma que disponibiliza dados de projeções climáticas do IPCC AR5 (projeto CORDEX), permitindo a consulta de indicadores agregados (e.g. índice de seca, risco meteorológico de incêndio, etc.)
- **EURO-CODEX** – *Coordinated Downscaling Experiment – European Domain*, projeto que corresponde ao ramo europeu da iniciativa do World Climate Research Programme (WCRP, WMO). Fornece projeções climáticas regionais detalhadas para a Europa com base em diferentes modelos climáticos.

Assim para o concelho foram analisados os seguintes tópicos:

- Temperatura máxima média de Verão;
- Temperatura mínima média de Inverno
- N° médio anual de dias muito quentes;
- Precipitação média anual;
- Valor médio do SPI.

9.2. Cenários Climáticos

Temperatura máxima média de Verão

A temperatura é influenciada pela proximidade ao oceano, pela altitude e pela posição topográfica. Com a proximidade, vai haver uma maior moderação das temperaturas elevadas durante a estação estival, criando assim, contrastes entre as URCH Vales e Depressões Litorais e Colinas.

Considerando a distância da costa dos Vales e Depressões Interiores e as Serras, a temperatura máxima média no verão é de 23,5°C, devido a fatores como a brisa marítima e a menor amplitude térmica. Por outro lado, com o afastamento da costa, nas Serras, a temperatura máxima média é de 25,8°C, considerando a menor influência marítima.

Temperatura mínima média de Inverno

No Inverno, verificamos uma maior acentuação nas condições de frio nas Serras, sendo que as temperaturas médias atingem os 8,7°C e as mínimas aproximam-se dos 5°C, a maior elevação juntamente com a perda de calor durante a noite nestas áreas, vai criar inversões térmicas, o que resulta em noites mais frias.

Por outro lado, nos Vales e Depressões Litorais, a temperatura média de inverno atinge 9,5°C, enquanto a temperatura média mínima invernal é de 6,3°C, devido à proximidade ao oceano vai haver um efeito moderador, impedindo descidas bruscas da temperatura durante a noite.



As colinas apresentam valores intermédios quando comparados com as outras URCH, o que as aproxima mais do comportamento esperado dos Vales e Depressões Litorais.

Nº médio anual de dias muito quentes

O oceano providencia um efeito moderador o que leva a uma menor ocorrência de dias muito quentes na região. Com o afastamento da costa, verificamos um maior aquecimento durante o horário diurno, especialmente nos meses de verão, o que pode levar a uma ocorrência de temperaturas extremas.

Para os Vales e Depressões Interiores, verificamos a frequência de 8 dias muito quentes por ano, sendo que, este valor reflete o afastamento do oceano e por consequência a tendência para que as temperaturas sejam mais elevadas no verão.

Por outro lado, nos Vales e Depressões Litorais a proximidade ao mar vai resultar numa maior regulação da temperatura, registando apenas 1 dia muito quente por ano.

As Serras e as Colinas têm um comportamento intermédio, apesar de estarem mais afastadas da costa e a maior variação térmica favorecer um pequeno aumento no número de dias muito quentes, quando comparadas com as zonas litorais.

Precipitação média anual

A precipitação média anual sofre uma variação significativa ao longo da região, sendo que, fatores como altitude, proximidade ao oceano e presença de obstáculos orográficos, são os principais influenciadores. A distribuição da precipitação aumenta do litoral para o interior e atinge os valores mais elevados nas áreas de Serras.

A URCH “Serra” é a unidade onde se regista mais chuva, cerca de 1000 mm de precipitação média anual, com valores que podem ultrapassar os 1300 mm na Serra dos Candeeiros. Devido aos relevos da Serra de Montejunto e da Serra

dos Candeeiros, existe uma elevada pluviosidade, sendo que há uma ascensão das massas de ar húmido de origem atlântica, o que resulta numa condensação e consequentemente a precipitação.

No entanto, as Planícies Litorais e a Península de Peniche, apresentam os valores mais baixos de precipitação média anual, estando ligeiramente acima dos 600 mm. Isto deve-se à menor influência da orografia e à tendência para a estabilidade atmosférica junto das zonas costeiras.

As Colinas e os Vales e Depressões Litorais, devido à sua posição geográfica e o relevo menos pronunciado apresentam uma precipitação mais moderada em relação às Serras, registando valores entre os 750 e 800 mm anuais.

Podemos então dizer, o inverno (trimestre dezembro-março) é a estação onde há maior precipitação, depois é o outono, onde os valores são ligeiramente superiores aos da primavera, evidenciando a transição entre as estações secas e húmidas, e por fim, o verão é o período mais seco, onde se verifica um decréscimo da precipitação.

Valor médio do SPI

Através da análise histórica foi verificado que entre 1971 e 2000, ocorreram seis eventos de seca, à qual quatro foram de severidade moderada e dois foram classificados como seca severa generalizada (em 1953 e 1981).

Com a análise do índice de seca (SPI), podemos verificar que se encontra perto de uma categoria de seca normal.

9.3. Síntese das projeções climáticas

Colinas

No concelho de Óbidos, a URCH “colinas” abrange 61% do território onde está concentrada a maior parte da população residente e os alojamentos. Prevê-se um aumento da temperatura em todos os cenários, entre os 1,7°C e 3,6°C. Quanto aos dias muito quentes e às noites tropicais as projeções apontam para um aumento destas ocorrências. A precipitação, no cenário de maior forçamento, aponta para uma redução de 16% e também se verifica uma diminuição do número de dias, sobretudo para uma precipitação igual ou superior a 1 mm.

Tabela 18 - Projeções climáticas - Colinas

		2041-2070		2071-2100	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Temperatura média anual (°C)		15,6 (+1,7)	16,1 (+2,2)	15,9 (+2)	17,5 (+3,6)
Dias muito quentes		+2	+3	+3	+9
Noites tropicais		+3	+7	+5	+25
Precipitação (mm)		-45	-55	-41	-140
Dias de precipitação	≥1mm	-8	-8	-6	-23
	≥20mm	+1	+1	+1	-1

Vales e Depressões Interiores

Prevê-se um aumento da temperatura em todos os cenários, entre os 1,4°C e 3,3°C. Quanto aos dias muito quentes e às noites tropicais as projeções apontam para um aumento destas ocorrências. A precipitação, no cenário de maior forçamento, aponta para uma redução de 16% e também se verifica uma diminuição do número de dias, sobretudo para uma precipitação igual ou superior a 1 mm.

Tabela 19 - Projeções climáticas - Vales e Depressões Interiores

		2041-2070		2071-2100	
		<u>RCP4.5</u>	<u>RCP8.5</u>	<u>RCP4.5</u>	<u>RCP8.5</u>
Temperatura média anual (°C)		15,5 (+1,4)	16,0 (+1,9)	15,8 (+1,7)	17,4 (+3,3)
Dias muito quentes		+3	+4	+3	+12
Noites tropicais		+3	+7	+4	+25
Precipitação (mm)		-43	-54	-39	-142
Dias de precipitação	≥1mm	-9	-8	-7	-23
	≥20mm	+1	+1	+1	-1

Vales e Depressões Litorais

Prevê-se um aumento da temperatura em todos os cenários, entre os 1,9°C e 3,7°C. Quanto aos dias muito quentes e às noites tropicais as projeções apontam para um aumento destas ocorrências. A precipitação, no cenário de maior forçamento, aponta para uma redução de 16% e também se verifica uma diminuição do número de dias, sobretudo para uma precipitação igual ou superior a 1 mm.

Tabela 20 - Projeções climáticas - Vales e Depressões Litorais

		2041-2070		2071-2100	
		<u>RCP4.5</u>	<u>RCP8.5</u>	<u>RCP4.5</u>	<u>RCP8.5</u>
Temperatura média anual (°C)		15,6 (+1,9)	16,1 (+2,4)	15,9 (+2,2)	17,4 (+3,7)
Dias muito quentes		+2	+2	+2	+7
Noites tropicais		+3	+8	+5	+26
Precipitação (mm)		-50	-55	-42	-141
Dias de precipitação	≥1mm	-7	-8	-6	-24
	≥20mm	+1	+1	+1	-1

Planícies Costeiras e Península de Peniche

Devido a não ter dimensão suficiente, não é possível extrair valores das grelas de dados utilizadas para estas URCH.

Tecido Urbano

Estas URCH não possuem dimensão suficiente para se poderem extrair valores das grelhas de dados utilizadas. No entanto, o efeito urbano (ilha de calor) poderá intensificar o aumento da temperatura regional.

Nas áreas urbanas a velocidade do vento é reduzida pelo atrito provocado pelos elementos urbanos, agravando o calor, embora possam ocorrer acelerações locais em ruas estreitas e esquinas devido ao efeito de canalização (Venturi). As ilhas de calor urbano podem atingir diferenças de 3°C a 6°C entre zonas densas e periféricas, conforme estudos em cidades portuguesas.

Mitigação e Adaptação

Caderno IV

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

10. Adaptação

10.1. Sensibilidade Climática

A sensibilidade climática diz respeito à extensão com que um sistema pode ser influenciado por variações nas condições climáticas, quer se trate de efeitos benéficos ou adversos. Estes impactos manifestam-se tanto de forma direta - como a modificação do desempenho agrícola devido a mudanças nos padrões climáticos - quanto indireta, através de consequências sociais e económicas provocadas pela intensificação de fenómenos extremos, como cheias súbitas resultantes de precipitação intensa concentrada num curto período.

A análise da exposição territorial a estes riscos exige a identificação dos elementos potencialmente atingidos, cuja importância se avalia em função do seu valor estratégico, funcional ou simbólico. Esta avaliação engloba componentes ambientais, estruturas económicas, dimensões sociais e culturais, assim como infraestruturas críticas ao quotidiano das populações.

Para suportar esta análise, recorreu-se a ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que possibilitaram a integração e tratamento de dados espaciais, permitindo a elaboração de cartografia temática de risco e a geolocalização precisa dos elementos expostos no território.

10.1.1. Sensibilidade ambiental

Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água

O risco de seca no concelho de Óbidos afeta uma área de 324,64ha de zonas naturais protegidas, sensíveis à disponibilidade de água. Deste total, 310,66ha fazem parte da Rede Natura 2000, no Sítio de Importância Comunitária Peniche/Santa Cruz, enquanto os 13,98ha restantes estão integrados no Parque Cinegético de Óbidos.

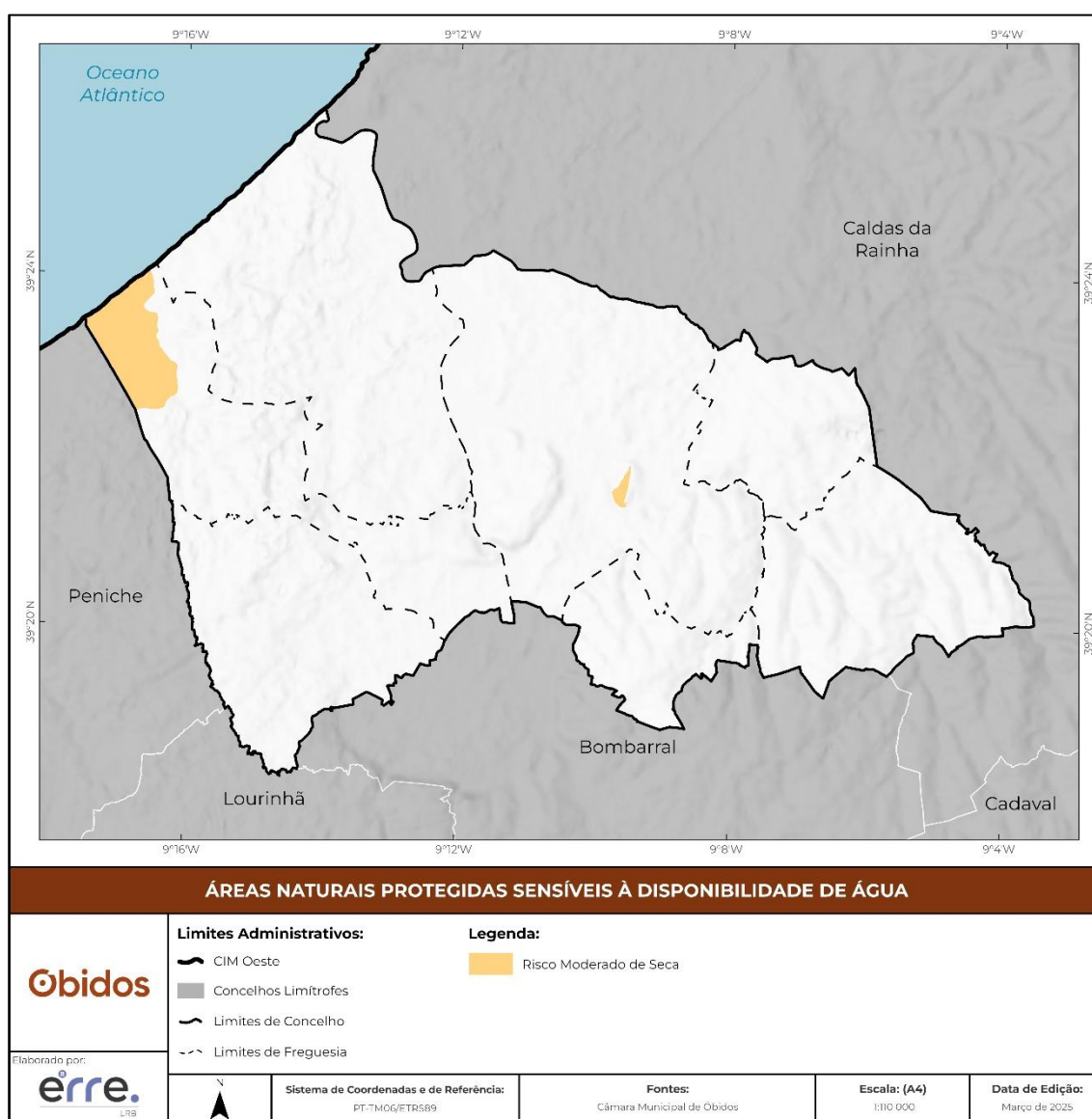


Figura 54 - Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água

Floresta sensível a incêndios florestais

No concelho de Óbidos, identificam-se 3.707,37ha de área florestal classificada como sensível ao risco de incêndio, estando este tipo de cobertura presente de forma relativamente homogénea em todas as freguesias. Apesar da sua extensão, e tendo em conta que o concelho tem registado, até ao momento, um número reduzido de ocorrências de incêndios florestais, considera-se que a importância relativa desta tipologia de risco se classifica como média.

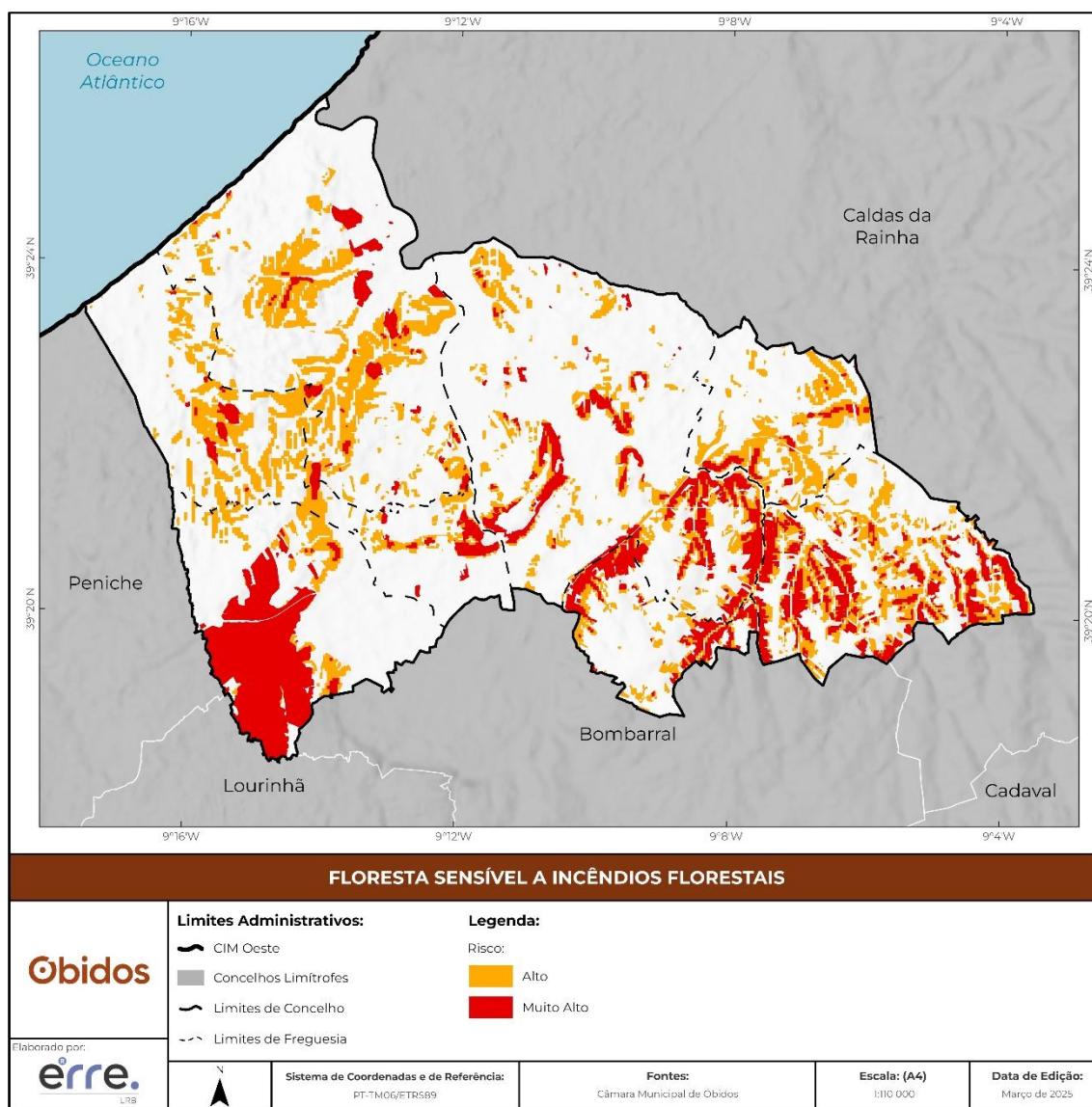


Figura 55 - Floresta sensível a incêndios florestais

Origens de água para abastecimento sensíveis a seca

No que diz respeito à sensibilidade dos recursos hídricos, foram identificadas 47 origens de água sensíveis (capturas e reservatórios), localizadas em áreas com suscetibilidade elevada ou muito elevada a secas. A União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa concentra o maior número de origens de água, com 14, seguida pela freguesia de Vau (11) e pela freguesia de Amoreira (9).

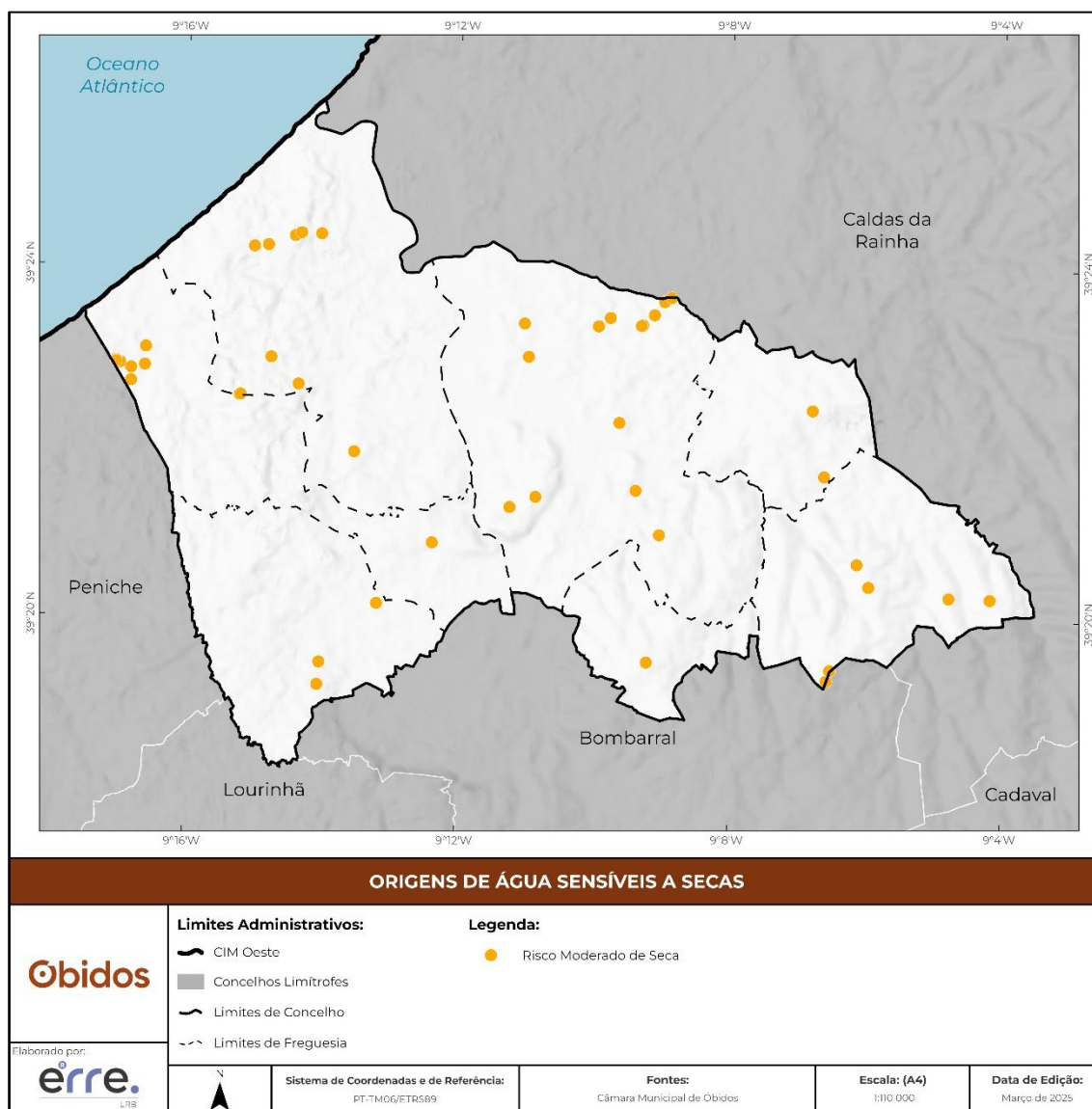


Figura 56 - Origens de água sensíveis a secas

10.1.2. Sensibilidade física

Edifícios sensíveis a incêndios florestais

No concelho de Óbidos, foram identificados 115 edifícios sensíveis ao risco de incêndios florestais. A maior parte encontra-se na freguesia de A dos Negros (38) e na União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa (36).

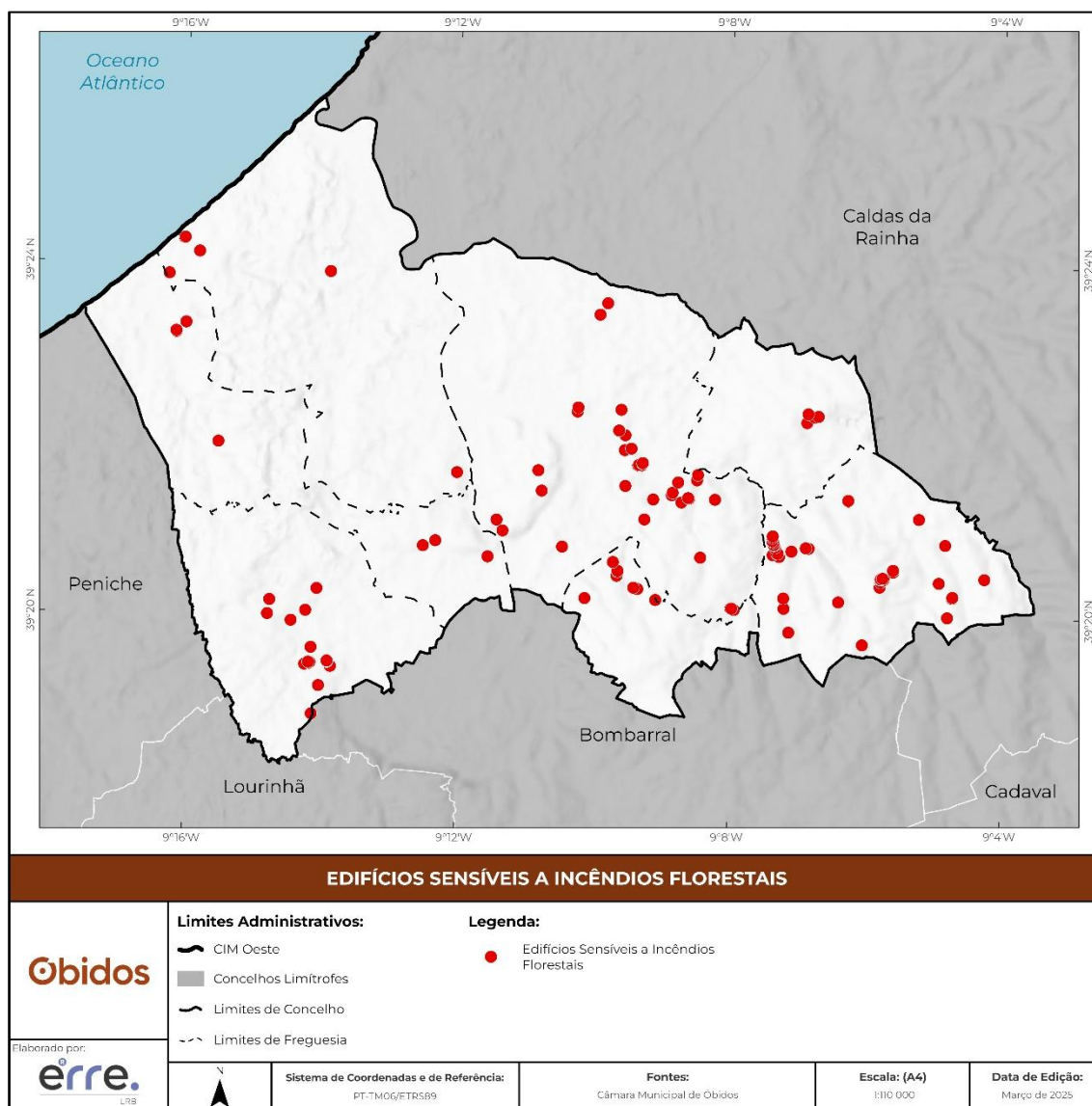


Figura 57 - Edifícios sensíveis a incêndios florestais

Edifícios sensíveis a riscos costeiros

Foram identificados 2 edifícios sensíveis a riscos costeiros, localizados nas freguesias de Amoreira e Vau.

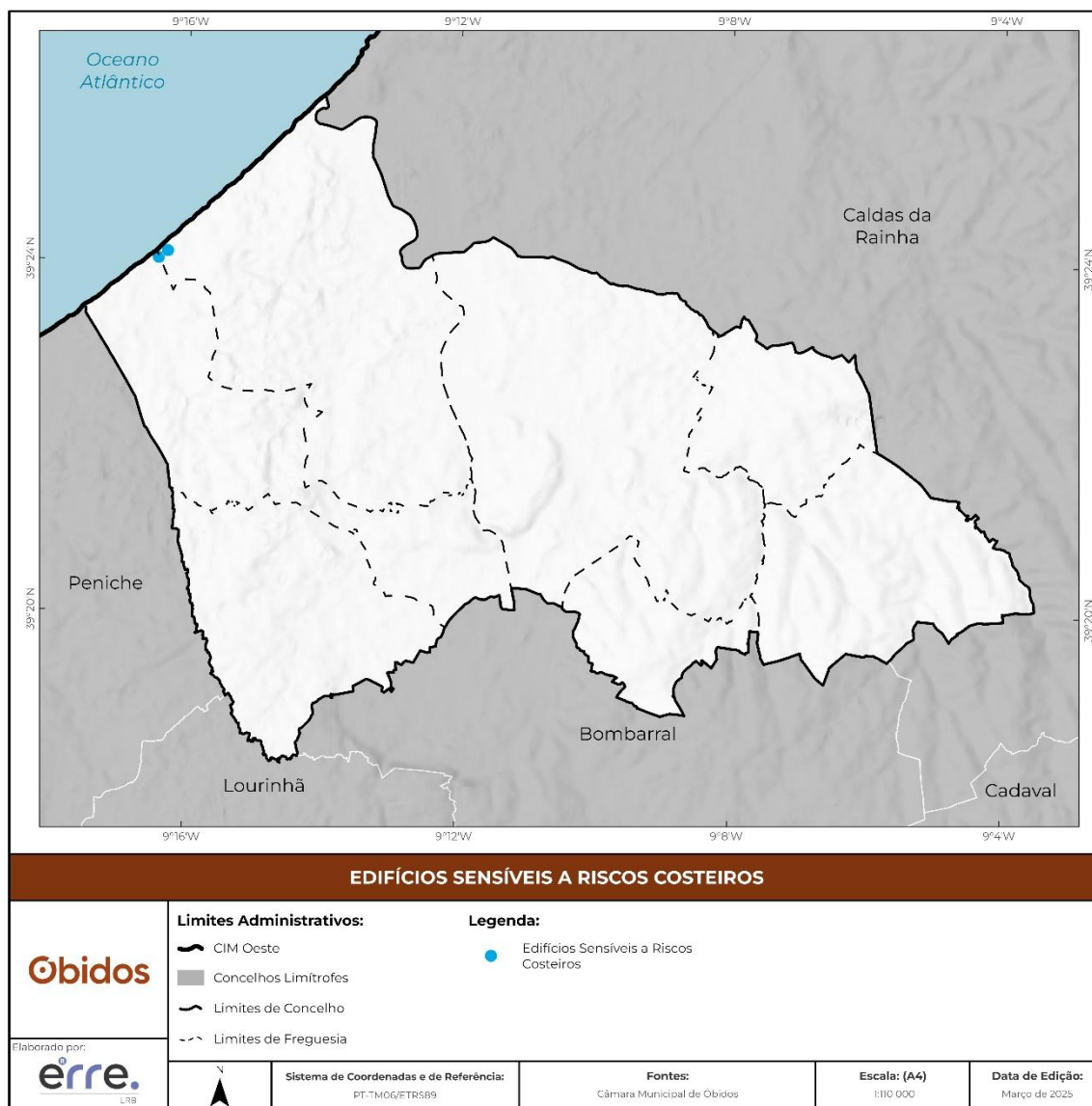


Figura 58 - Edifícios sensíveis a riscos costeiros

Equipamentos sensíveis a incêndios florestais

Foi identificado apenas 1 equipamento sensível ao risco de incêndios florestais, tratando-se de um equipamento desportivo destinado a desportos radicais, localizado na União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa.

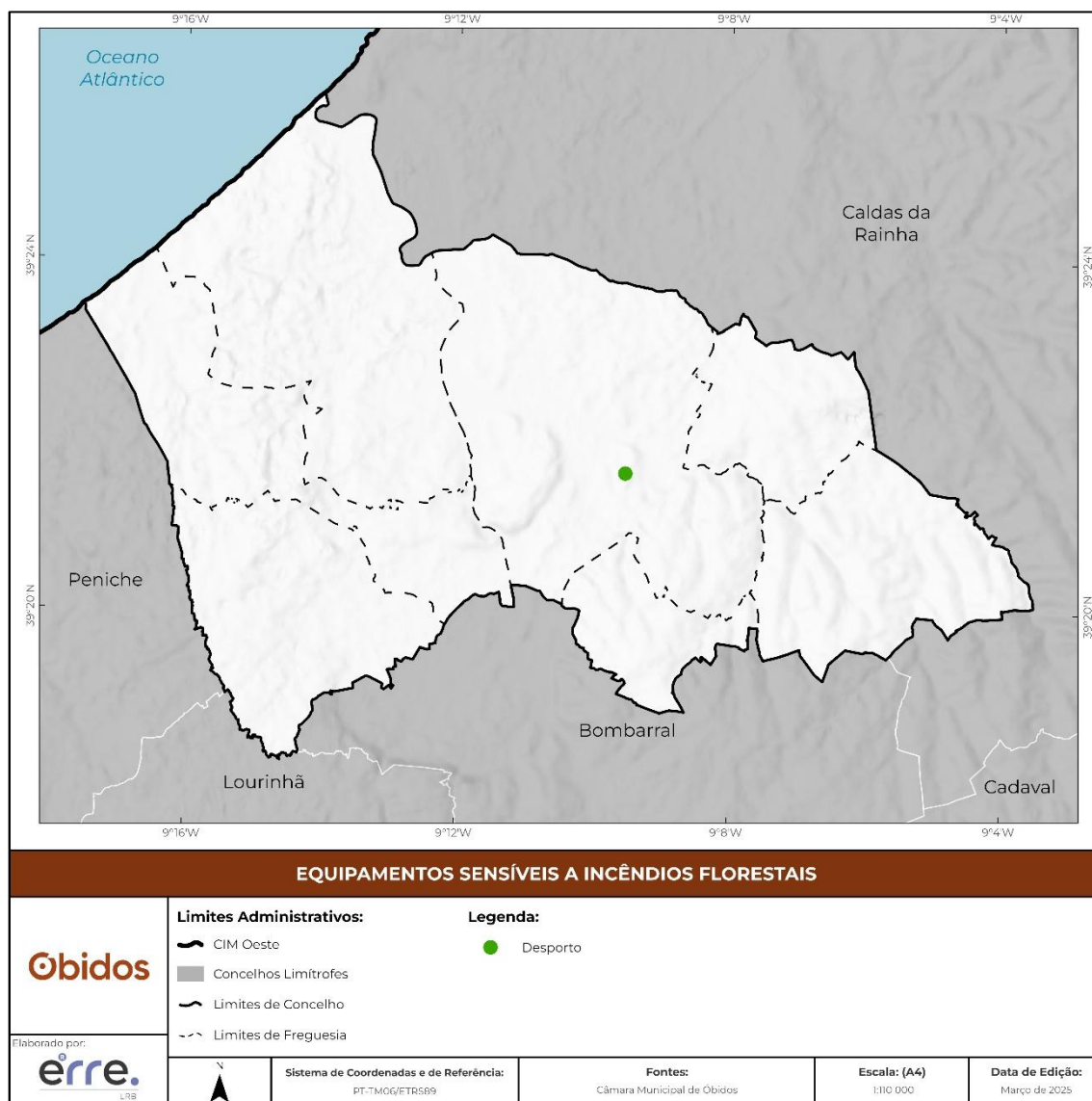


Figura 59 - Equipamentos sensíveis a incêndios florestais

Infraestruturas de energia sensíveis a incêndios florestais

De forma análoga, foi também analisada a sensibilidade dos troços da rede de distribuição de energia elétrica de alta e média tensão situados em áreas de risco. Foram identificados 7.983,44m de rede de distribuição elétrica expostos ao risco de incêndios, com a maior parte desta extensão localizada na União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa (4.706,67m) e na freguesia de Gaeiras (3.129,41m).

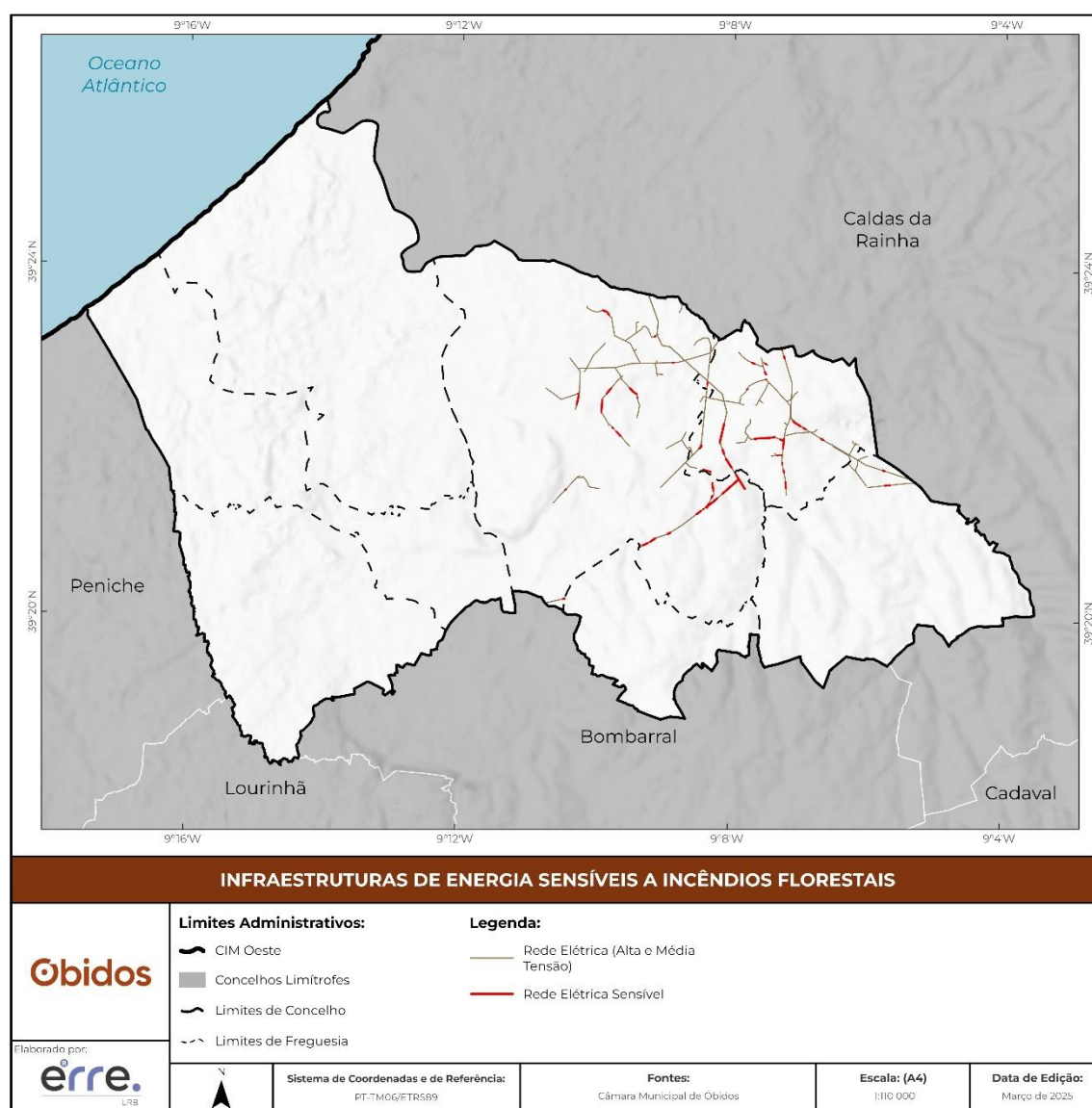
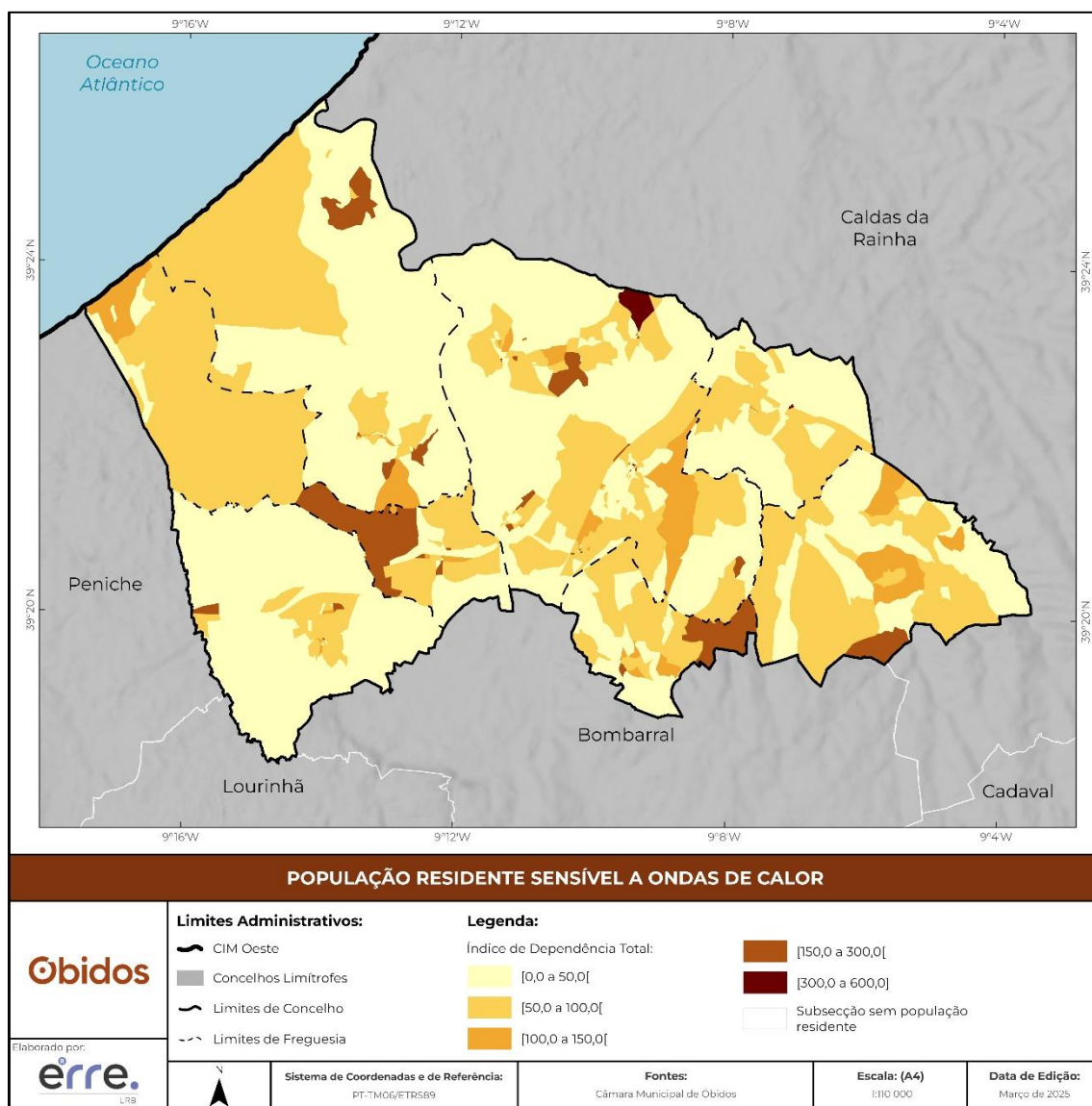


Figura 60 - Infraestruturas de energia sensíveis a incêndios florestais

10.1.3. Sensibilidade social

População residente sensível a ondas de calor

A análise dos índices de dependência total da população residente a nível das subsecções estatísticas, que refletem o peso relativo dos grupos etários mais vulneráveis ao calor — nomeadamente a população com mais de 64 anos e com menos de 15 anos — revela que, em todas as freguesias, essa proporção é relativamente elevada. Este índice é particularmente alto nas freguesias de Amoreira, Olho Marinho e Vau, onde ultrapassa os 61. A sensibilidade da população mais vulnerável ao calor é considerada de importância elevada, dado que todas as freguesias do concelho apresentam uma suscetibilidade reduzida a média a este risco.



População residente sensível a incêndios florestais

A análise cruzada da população residente por subsecções estatísticas, com base nos Censos de 2011 (os dados mais recentes disponíveis a esta escala espacial), e as áreas de risco mais significativas, revela que no concelho de Óbidos existem 1.559 pessoas a residir em áreas vulneráveis ao risco de incêndios florestais. Embora todas as freguesias apresentem população residente exposta ao risco, a maior parte deste elemento encontra-se concentrado nas freguesias de A dos Negros (513), Olho Marinho (364) e UF de S^a. Maria, S. Pedro e Sobral da Lagoa (358).

População residente sensível a riscos costeiros

Em comparação, os riscos costeiros afetam um número significativamente menor de residentes, totalizando 45 indivíduos, distribuídos pelas freguesias de Vau (32) e Amoreira (13).

10.1.4. Sensibilidade cultural

Património sensível a incêndios florestais

No concelho de Óbidos, foram identificados 6 elementos do património cultural expostos ao risco de incêndio florestal. A maioria (4) encontra-se na freguesia de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa, incluindo a Vila de Óbidos, o Castelo de Óbidos / Pousada de Óbidos, a Capela de Nossa Senhora do Carmo – Capela de Nossa Senhora do Mocharro e o Aqueduto da Usseira. Os restantes elementos patrimoniais estão localizados nas freguesias de Gaeiras (Cidade Romana de Eburobritium – Ruínas Romanas da Quinta das Flores) e de Usseira (Aqueduto da Usseira).

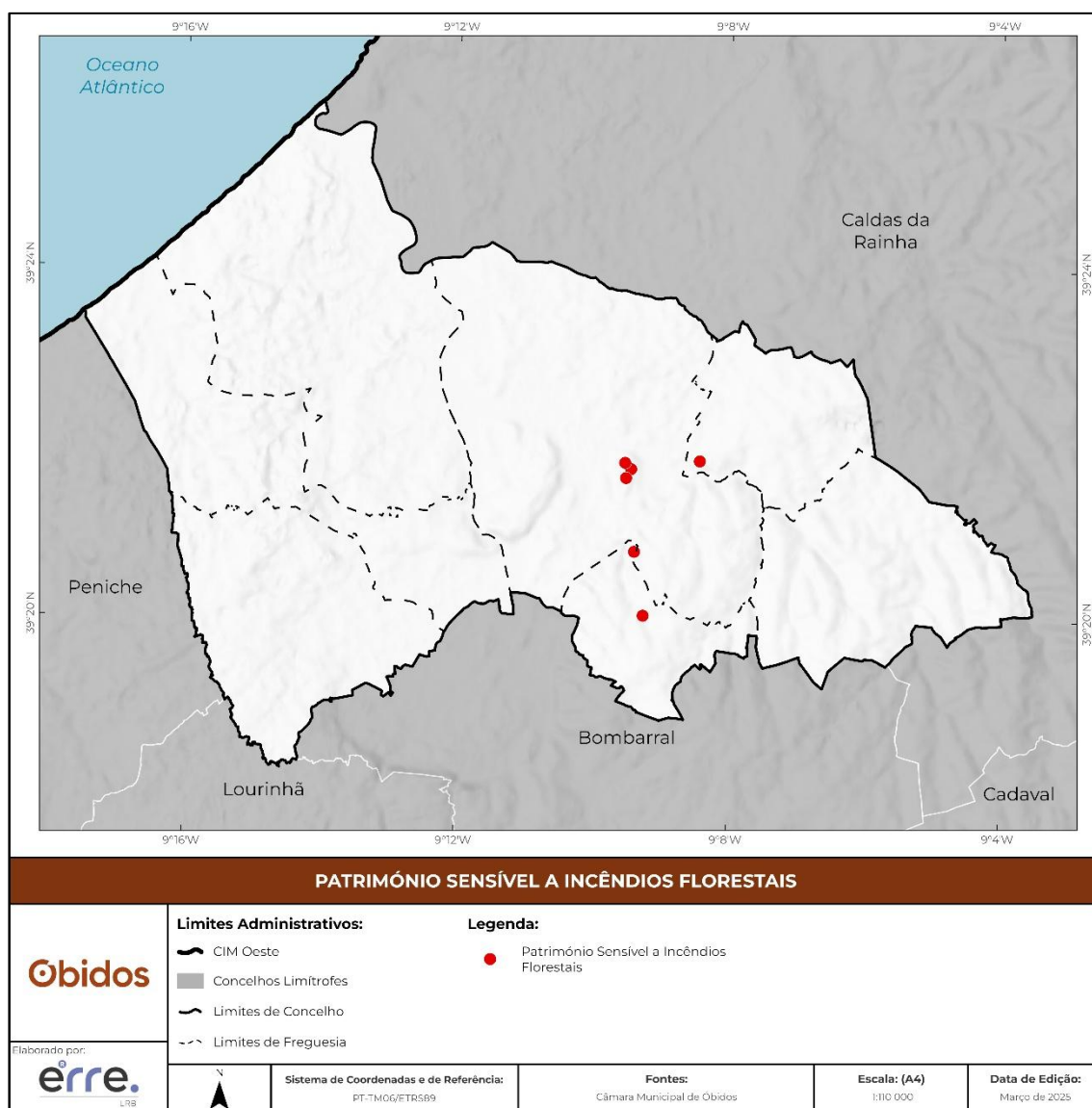


Figura 62 - Património sensível a incêndios florestais

10.1.5. Sensibilidade económica

Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água

No concelho de Óbidos, de acordo com a COS de 2018, a sensibilidade à disponibilidade hídrica afeta 4.270,48ha de áreas agrícolas com suscetibilidade moderada a seca. Entre as culturas mais impactadas destacam-se as culturas temporárias de sequeiro e regadio, vinhedos, pomares, olivais, bem como a agricultura protegida e de viveiros. Embora a superfície afetada se distribua por todas as freguesias, a União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa concentra a maior área agrícola sensível à seca, com 1.607,9ha.

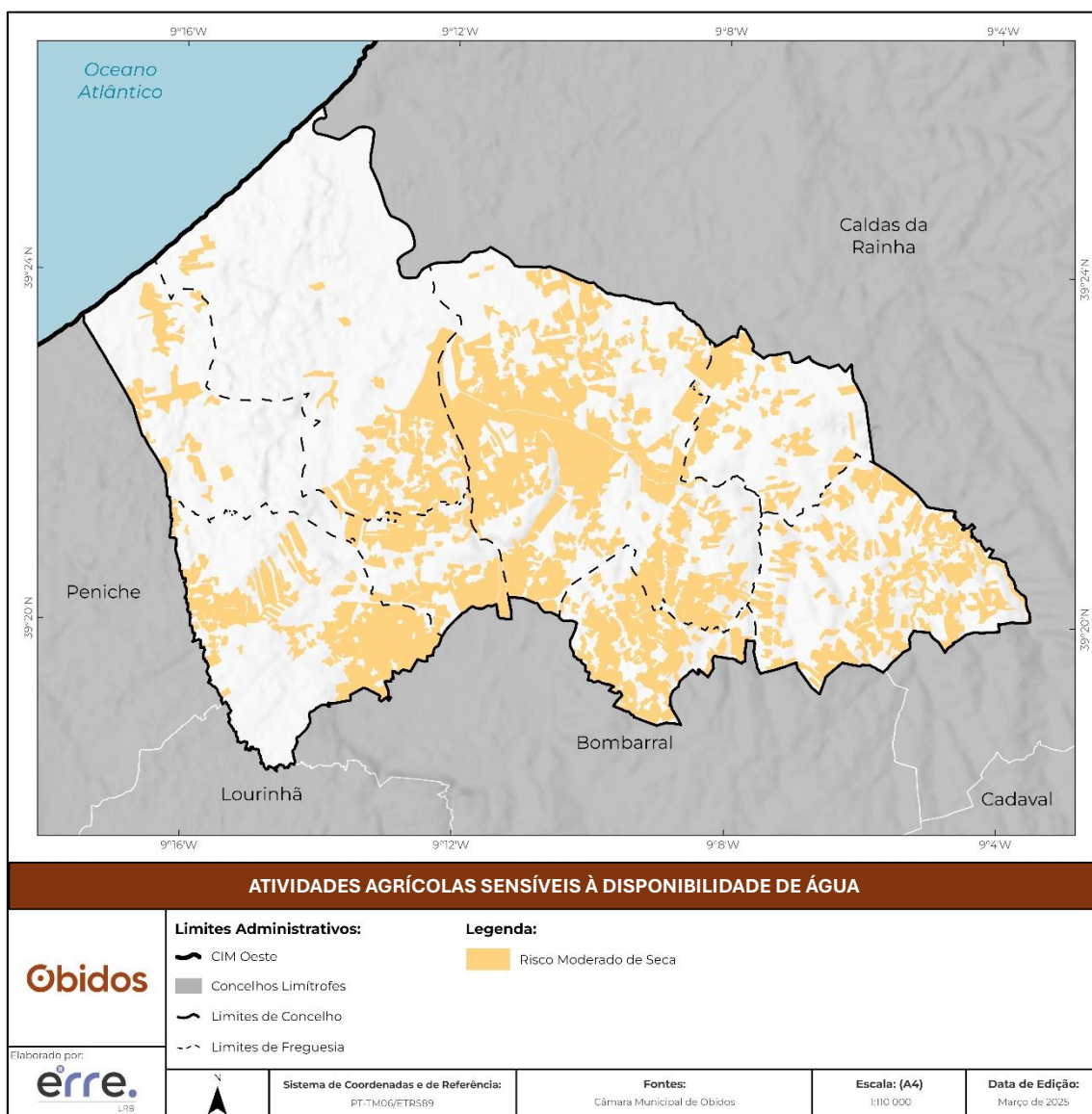


Figura 63 - Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água

Atividades turísticas sensíveis à disponibilidade de água

O concelho de Óbidos, sendo o município da região Oeste com maior atividade turística, alberga naturalmente diversos equipamentos turísticos expostos a múltiplos riscos, incluindo as temperaturas elevadas. Foram identificados 49 equipamentos turísticos, todos com uma suscetibilidade elevada a este risco. A distribuição destes equipamentos mostra uma concentração quase total na União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa, que alberga 41 dos 49 equipamentos.

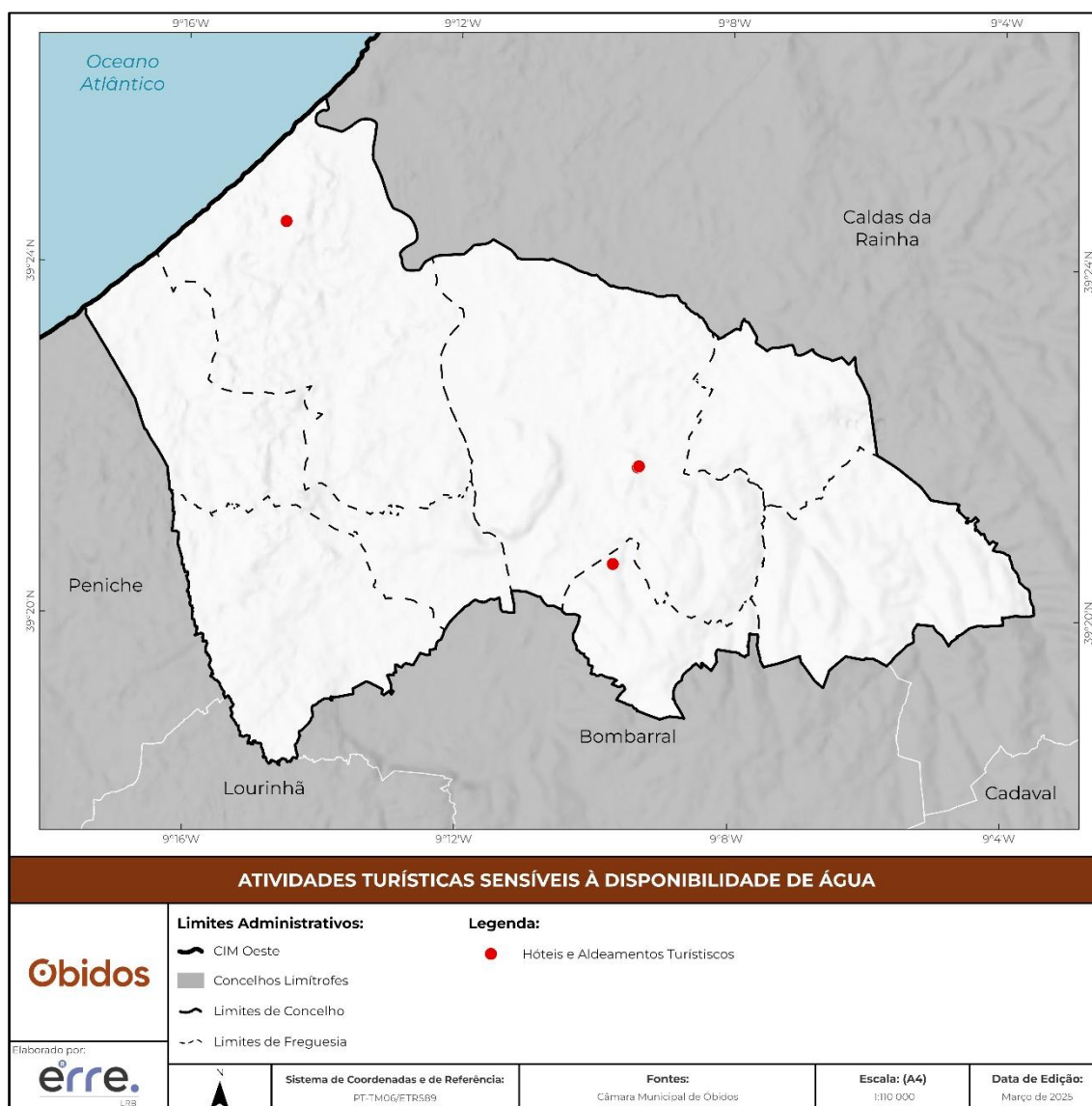


Figura 64 - Atividades turísticas sensíveis à disponibilidade de água

Atividades económicas sensíveis a incêndios florestais

Relativamente às áreas de localização de atividades económicas, apenas foi identificada 1 área sensível a incêndios florestais, na freguesia de Gaeiras.

Equipamentos turísticos sensíveis a incêndios florestais

No que diz respeito aos equipamentos turísticos expostos ao risco de incêndio florestal, foram identificados 3 hotéis, sendo 2 situados em Olho Marinho e 1 na União de Freguesias de Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa, além de um aldeamento turístico localizado na freguesia de Vau.

Equipamentos turísticos sensíveis a riscos costeiros

Por fim, ambos os equipamentos sensíveis aos riscos costeiros são aldeamentos turísticos, localizados nas freguesias de Amoreira e Vau.

10.2. Matriz de risco das sensibilidades do território

A suscetibilidade de um sistema sofrer efeitos negativos resultantes de determinados impactes é definida, segundo o IPCC (2014), como vulnerabilidade. Esta resulta da combinação de diversos elementos, nomeadamente a exposição ao risco, a sensibilidade ao mesmo, a intensidade com que os efeitos se manifestam e a capacidade do sistema em responder e adaptar-se. Quando observada à escala territorial, a vulnerabilidade encontra-se fortemente associada a variáveis sociais e processos históricos de ocupação e uso do solo, destacando-se fatores como o nível de rendimento, a escolaridade e a estrutura demográfica da população (Santos e Miranda, 2006). A matriz de risco ilustrada na Figura 65 tem por base a articulação entre a probabilidade de ocorrência de fenómenos e a dimensão dos seus efeitos. A frequência com que cada evento climático se verifica (tanto na situação atual como em cenários futuros) foi representada qualitativamente numa escala de três níveis: 1 para eventos pouco frequentes e 3 para os mais recorrentes. Da mesma forma, a avaliação da gravidade dos impactes foi também expressa numa escala de 1 (consequências pouco significativas) a 3 (consequências

severas), permitindo uma leitura qualitativa do potencial de dano associado cada situação.

Frequência de ocorrência	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	1	2	3
x	1	2	3	
	Consequência do impacto			

Figura 65 - Matriz de risco

Tabela 21 - Matriz de risco das sensibilidades do território

Indicadores de sensibilidade climática	Indicadores de exposição climática							
	Alterações na temperatura média anual	Diminuição do número de dias de geada	Alterações no número de dias de verão	Alterações na precipitação média no inverno	Alterações na precipitação média no verão	Alterações no número de dias de chuva forte	Alterações na evaporação média anual	Alterações na ocorrência de cheias
Sensibilidade ambiental								
Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água				4	6		4	
Origens de água para abastecimento sensíveis a seca	6		6					
Floresta sensível a fogos florestais	4		4			4		
Sensibilidade física								
Edifícios sensíveis a incêndios florestais	6		6		2	4		
Edifícios sensíveis a riscos costeiros						3		3
Equipamentos sensíveis a incêndios florestais	3		3			3		
Infraestruturas de energia sensíveis a incêndios	4							
Sensibilidade social								
População residente sensível ao calor	3	2	3		3			
População residente sensível a incêndios florestais			3		3			
População residente sensível a riscos costeiros	4		4		4		3	
Sensibilidade cultural								
Património classificado sensível a incêndios florestais	4		3			2		
Sensibilidade económica								
Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água				4	4	4	2	
Atividades turísticas sensíveis à disponibilidade de água				3	3	3	1	



Atividades económicas sensíveis a incêndios florestais								3
Equipamentos turísticos sensíveis a incêndios florestais	4		4		2	4		
Equipamentos turísticos sensíveis a riscos costeiros						3		

10.3. Territórios Vulneráveis Prioritários

A matriz de risco das sensibilidades do território evidencia que o município de Óbidos possui determinados indicadores particularmente vulneráveis às Alterações Climáticas, isto devido ao seu nível de exposição a várias variáveis climáticas. Assim, sobressaem alguns aspetos que merecem especial atenção, tais como:

- **Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água**- Este indicador apresenta um valor crítico de 6 nas alterações na precipitação média no verão. A tendência da precipitação durante os meses de verão é diminuir, sendo a escassez hídrica acentuada devido à redução da precipitação e o aumento das temperaturas, o que pode comprometer a resiliência do sistema de abastecimento de água. No caso das Áreas naturais protegidas esta escassez de água torna-se ainda mais grave, isto porque a água é fundamental para manter o equilíbrio ecológico dos ecossistemas, para a conservação da biodiversidade e até mesmo devido ao risco de incêndios florestais, uma vez que a falta de água aumenta o risco dos mesmos, especialmente em épocas secas. Para além disso, nestas áreas naturais protegidas a falta de água pode colocar em causa a regeneração natural;
- **Origens de água para abastecimento sensíveis a seca**- Este indicador apresenta um valor crítico de 6 nas alterações na temperatura média anual, e um valor crítico também de 6 nas alterações no número de dias de verão. Este é um dos indicadores mais críticos, uma vez que a escassez hídrica é acentuada pela redução da precipitação e o aumento das temperaturas, o que compromete a resiliência do sistema de abastecimento de água.
- **Edifícios sensíveis a incêndios florestais**- Este indicador apresenta um valor crítico de 6 nas alterações na temperatura média anual, e um valor crítico também de 6 nas alterações no número de dias de verão. Ambos estes fatores são potenciadores dos incêndios urbanos-rurais, especialmente em áreas periurbanas.

No contexto concelhio, os Territórios Vulneráveis Prioritários evidenciam uma maior sensibilidade e vulnerabilidade a diferentes estímulos relacionados com o clima, o que justifica uma atenção acrescida perante os efeitos das Alterações Climáticas a curto e médio prazo.

No município de Óbidos destacam-se 5 Territórios Vulneráveis Prioritários (Figura 66) sendo eles:

- O Centro Histórico de Óbidos- Suscetível a eventos extremos de calor;
- As freguesias de Amoreira, Vau e Olho Marinho- Suscetíveis a incêndios florestais e rurais;
- O Rio Arnoia e o Rio Real- Suscetíveis a cheias rápidas e inundações;
- As freguesias da Usseira e de A dos Negros- Suscetíveis a instabilidade de vertentes;
- A Lagoa de Óbidos e a Orla Costeira- Suscetíveis à subida do nível médio das águas do mar.

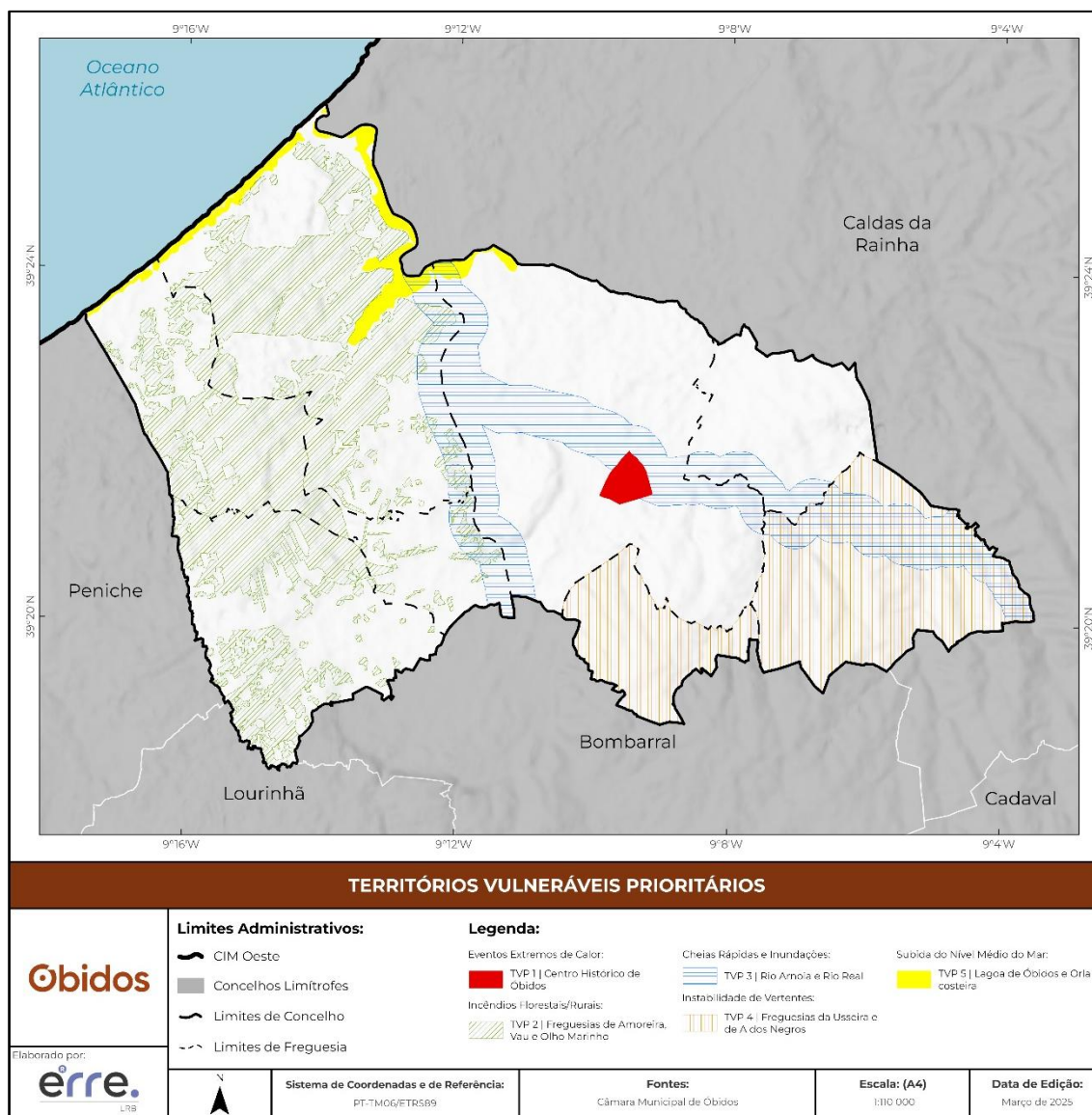


Figura 66 - Territórios Vulneráveis Prioritários

11. Mitigação

Face à crescente ameaça representada pelas alterações climáticas, torna-se essencial promover uma redução significativa das emissões de GEE, de forma a mitigar os seus impactes negativos sobre o planeta e garantir a sustentabilidade ambiental.

Este capítulo incide sobre três dimensões fundamentais:

- O sistema ambiental associado às emissões de dióxido de carbono (CO₂) e de outros GEE;
- Os sumidouros de carbono, enquanto mecanismos naturais ou artificiais de remoção de CO₂ da atmosfera;
- As atividades emissoras e sumidouras de CO₂ e de outros GEE, com destaque para os setores com maior contributo para o balanço de emissões.

A este propósito, destacam-se dois instrumentos orientadores da política climática nacional: o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros em 2020, e a Lei de Bases do Clima, publicada pela Assembleia da República em 2021. Ambos estabelecem metas ambiciosas de descarbonização, com vista à neutralidade carbónica até 2050.

No quadro do PNEC 2030, foram definidas metas de redução de emissões por setor de atividade:

- 70% no setor dos serviços;
- 35% no setor residencial;
- 40% no setor dos transportes;
- 11% no setor da agricultura;
- 30% no setor dos resíduos e águas residuais.

Paralelamente, a Lei de Bases do Clima fixa os seguintes objetivos de redução das emissões de GEE (excluindo o setor de uso do solo e florestas), com base nos níveis de 2005:

- Redução de, pelo menos, 55% até 2030;
- Redução de, pelo menos, 65% a 75% até 2040;
- Redução de, pelo menos, 90% até 2050.

Estas metas representam um compromisso estratégico nacional no combate às alterações climáticas e constituem uma referência para a definição e implementação de políticas públicas ao nível local e nacional.

11.1. Sistema ambiental de emissões e sumidouros de carbono

A caracterização da matriz energética do Município de Óbidos foi realizada com base em dois anos de referência fundamentais para a análise da evolução das emissões de GEE. O ano de 2009 foi adotado como ano base para o reporte das emissões, constituindo o ponto de partida para a avaliação das tendências de emissões no território. Já o ano de 2019 foi selecionado por corresponder ao último período com dados completos sobre energia e emissões antes da pandemia de COVID-19.

Para além das emissões associadas ao consumo energético, foram igualmente integradas na análise as emissões não energéticas, com base na informação constante no relatório da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) intitulado “*Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015, 2017 e 2019*” (APA, 2021). Neste caso, o ano de 2015 foi utilizado como referência, dado tratar-se do último ano com dados disponíveis para este tipo de emissões.

A contabilização das emissões seguiu a metodologia proposta pelo *GHG Protocol – Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories* (GHG Protocol, 2021), que classifica as emissões de acordo com os seguintes setores de origem:

- Energia estacionária;
- Processos Industriais e Uso de Produtos (IPPU);
- Transportes;
- Resíduos e Águas Residuais;
- Agricultura, Floresta e Uso do Solo (AFOLU).

Esta estrutura metodológica assegura a comparabilidade dos dados e a robustez das estimativas, permitindo uma leitura integrada dos principais focos de emissão ao nível local.

11.2. Caracterização da situação concelhia

11.2.1. Emissões energia por setor

A análise da repartição das emissões de energia por setor de atividade e por tipo de fonte energética constitui um passo essencial para a compreensão da evolução dos perfis de consumo e das respetivas implicações em termos de emissões de GEE.

Este capítulo centra-se na avaliação temporal das emissões associadas ao consumo de eletricidade e de combustíveis fósseis, tomando como anos de referência 2009, 2015 e 2019, o que permite identificar tendências e possíveis alterações nos comportamentos energéticos ao longo dos anos em análise.

As representações gráficas incluídas ao longo do capítulo foram elaboradas a partir da informação das tabelas constantes no Anexo III, assegurando o suporte quantitativo necessário à interpretação dos resultados apresentados.

Eletricidade

A eletricidade assume uma função central na matriz energética atual, configurando-se como uma das principais fontes de emissões de origem energética no Município de Óbidos.

A análise da sua distribuição por setor de atividade nos anos de 2009, 2015 e 2019 (Figura 67) permite uma leitura aprofundada dos impactos ambientais associados, nomeadamente no que respeita à evolução das emissões GEE decorrentes do uso da eletricidade ao longo do período em análise.

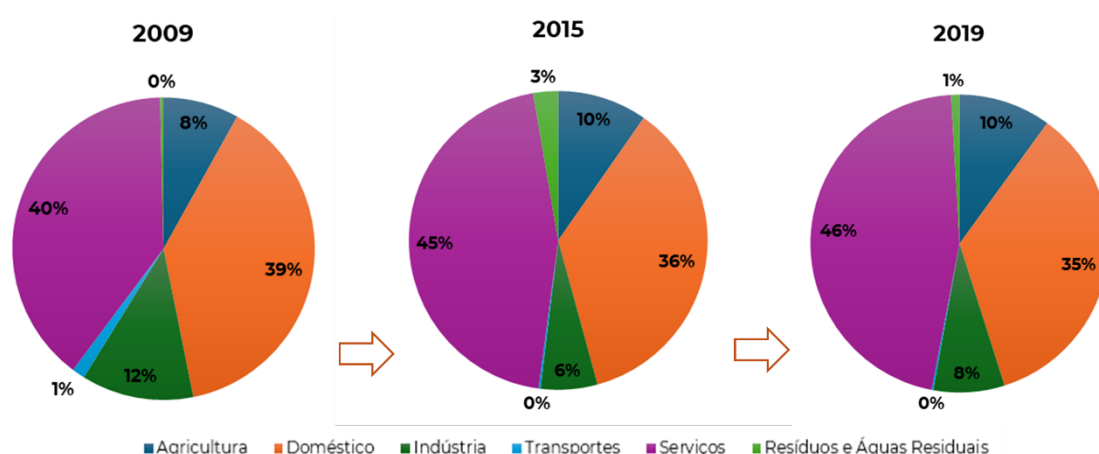


Figura 67 - Distribuição setorial das emissões energéticas associadas ao consumo de eletricidade (2009;2015;2019)

Fonte: DGEG

O setor dos serviços destaca-se como um dos principais contribuintes para as emissões de GEE associadas ao consumo de eletricidade no Município de Óbidos, tendo registado um aumento de 6% entre 2009 e 2019. Este acréscimo poderá estar associado à intensificação da atividade económica e ao aumento da eletrificação dos serviços ao longo da década.

Em segundo lugar surge o setor doméstico, que, apesar de representar uma parcela significativa das emissões totais associadas à eletricidade, apresentou uma redução de cerca de 4% no mesmo período. Esta diminuição poderá refletir melhorias na eficiência energética dos edifícios residenciais, maior consciencialização ambiental ou a adoção de equipamentos mais eficientes.

Os restantes setores – nomeadamente a indústria, a agricultura, os transportes e os resíduos e águas residuais – mantiveram-se relativamente estáveis no que respeita à sua contribuição para as emissões elétricas, com variações pouco expressivas ao longo do intervalo temporal analisado. Estes resultados reforçam a importância de direcionar medidas de eficiência energética e de descarbonização, sobretudo para os setores com maior peso relativo, como os serviços e o setor doméstico.

Combustíveis fósseis

A queima de combustíveis fósseis mantém-se como uma das principais fontes de emissões de GEE, tornando-se fundamental a análise da sua distribuição setorial ao longo do tempo. Esta análise permite identificar as principais mudanças nos padrões de atividade económica, na intensidade energética dos setores e na adoção (ou ausência) de medidas de eficiência energética e de transição para fontes de energia com menor intensidade carbónica.

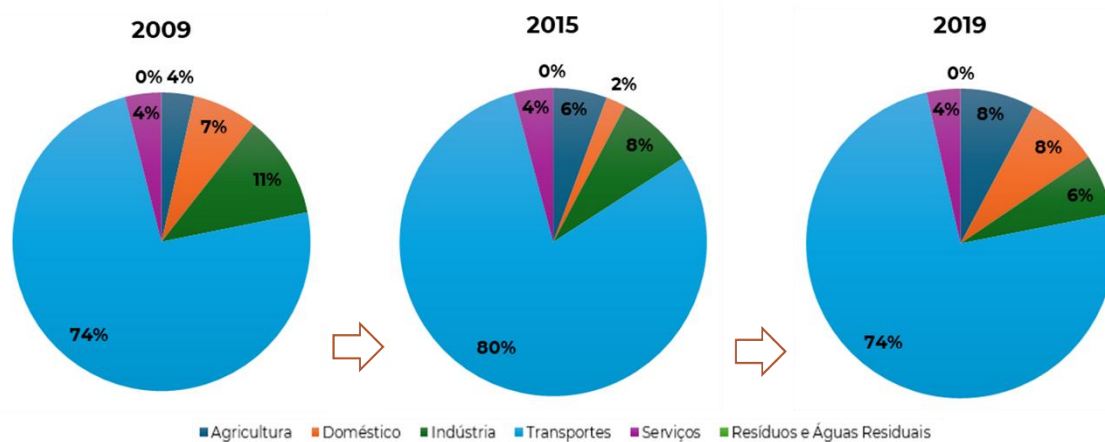


Figura 68 - Distribuição setorial das emissões energéticas associadas ao consumo de combustíveis fósseis (2009;2015;2019)
Fonte: DGEG

A Figura 68 evidencia que o setor dos transportes constitui a principal fonte de emissões associadas à utilização de combustíveis fósseis no concelho, registando um aumento em 2015, seguido de uma ligeira redução em 2019. Esta flutuação pode estar relacionada com fatores como a variação do tráfego rodoviário, o tipo de frota em circulação e a implementação (ou ausência) de políticas de mobilidade sustentável.

Por sua vez, os restantes setores — incluindo a indústria, os serviços, o setor doméstico e a agricultura — mantiveram uma reduzida contribuição para as emissões totais ao longo do período em análise, apresentando variações pouco expressivas. Este padrão evidencia a influência dos transportes no consumo de combustíveis fósseis e reforça a necessidade de acelerar a transição energética neste setor, nomeadamente através da eletrificação da mobilidade, do incentivo ao transporte público e da promoção de modos suaves de deslocação.

11.2.2. Sumidouros de carbono

As florestas constituem um dos principais sumidouros terrestres de carbono, sendo capazes de absorver e armazenar dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera. A eficácia destes sumidouros depende da composição, estrutura e estado de conservação dos ecossistemas florestais, sendo influenciada por fatores como a diversidade de espécies, o tipo de gestão florestal e a frequência de perturbações, como incêndios ou cortes intensivos.

A análise da evolução da composição florestal, apresentada na Figura 69, foi complementada pela elaboração de duas matrizes de transição do uso do solo (Tabela 41 e Tabela 42), que permitiram identificar com maior precisão as dinâmicas de substituição entre diferentes tipos de ocupação florestal ao longo dos anos.

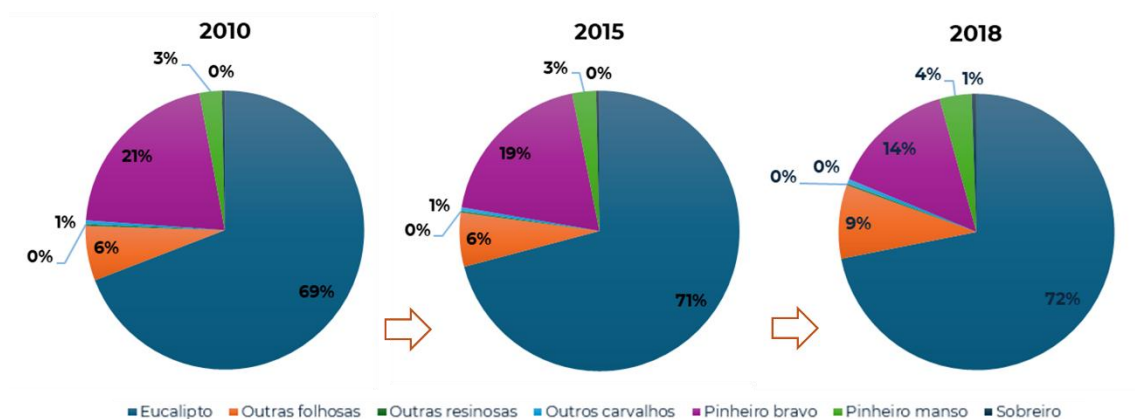


Figura 69 - Evolução da distribuição dos povoamentos florestais (2010;2015;2018)

Fonte: COS

Ao longo do período em análise, os povoamentos florestais do concelho mantiveram-se relativamente estáveis, sem alterações estruturais significativas. No entanto, regista-se um ligeiro aumento na área ocupada por florestas de eucalipto, o que poderá refletir opções de gestão florestal orientadas para a produção, dada a relevância económica desta espécie.

O balanço de carbono entre 2010 e 2018 revelou um valor de -997.031,672 tCO₂eq, resultante da interação entre diferentes fluxos de emissões e remoções de carbono associados às alterações no uso do solo. Este valor inclui, entre

outros fatores, o sequestro de carbono por florestas que mantiveram a sua cobertura, o contributo de áreas submetidas a reflorestação, bem como as emissões provenientes da conversão de espaços florestais em áreas não florestais. O resultado global indica uma remoção de carbono da atmosfera, constituindo, assim, um contributo relevante para a mitigação das alterações climáticas. Apesar da expansão do eucalipto, os sistemas florestais avaliados funcionaram, no seu conjunto, como sumidouros de carbono eficazes durante este intervalo temporal.

11.3. Matriz energética prospectiva

Com o objetivo de comparar a situação atual com os cenários projetados, foi elaborada uma matriz energética prospectiva, tendo como referência os objetivos estabelecidos no Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC). Esta ferramenta permitiu estimar os valores de redução de emissões por setor e projetar as emissões globais, em conformidade com as metas definidas na Lei de Bases do Clima. A matriz foi estruturada de forma a permitir a simulação de cenários setoriais distintos, proporcionando uma análise integrada das trajetórias de descarbonização em função das especificidades de cada setor.

Tabela 22 - Projeções emissões 2030

Setor	Emissões 2009 (tCO ₂ eq)	Projeções 2030 (Metas PNEC)
Agricultura	2380,8106	2118,921434
Residencial	9612,69	6248,25
Transportes	13604,52	8162,71
Serviços	9202,92	2760,88
Resíduos e águas residuais	77,41	54,19
Total	34878,35	19344,95

Adaptado de: PNEC

A análise apresentada (Tabela 22) possibilita a identificação dos setores mais vulneráveis e das principais oportunidades de melhoria no contexto das projeções climáticas, com particular foco na descarbonização e no alinhamento com as metas nacionais de mitigação fixadas para o horizonte de 2030. Estas projeções constituem uma base estratégica essencial para a definição de políticas públicas e para a elaboração de recomendações orientadas para a redução eficaz das emissões de GEE, em conformidade com os compromissos assumidos a nível nacional.

Projeções de emissões totais até 2050

Quanto às emissões totais, deverá haver uma redução em relação a 2009 de 55% até 2030, 65% até 2040 e 90% até 2050.

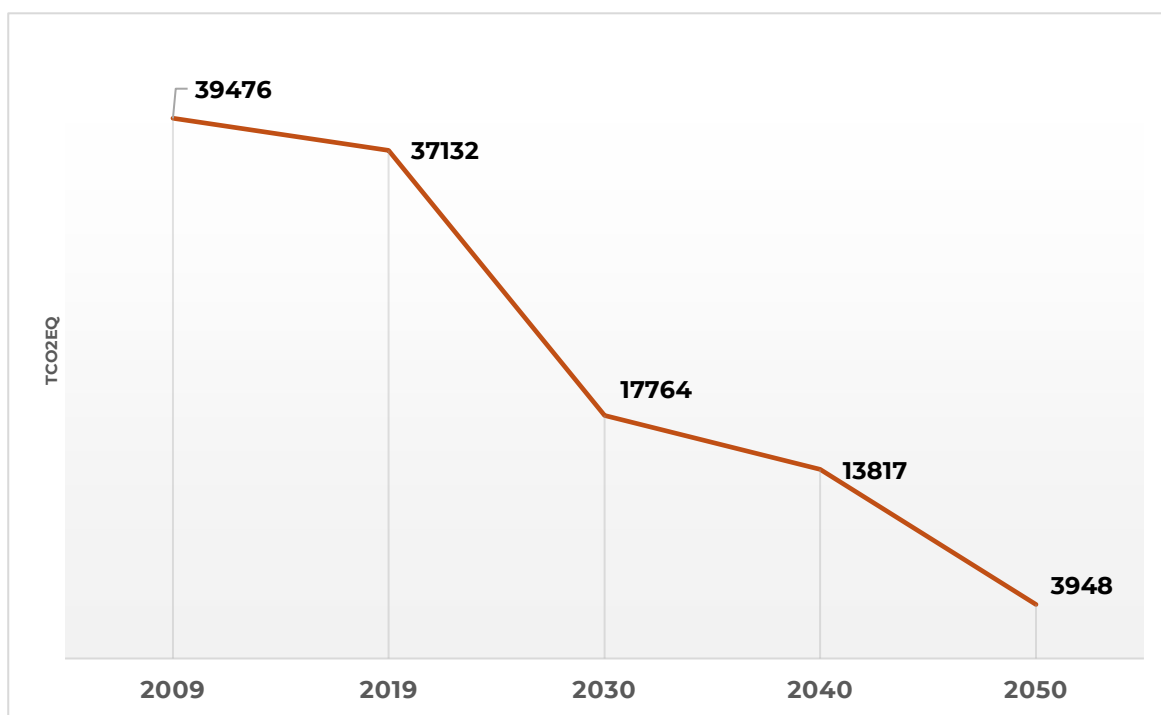


Figura 70 - Projeção de emissões energéticas totais de GEE entre 2009 e 2050
Adaptado de: Lei de Bases do Clima

Conforme representado na Figura 70, o município deverá alcançar uma redução das suas emissões para 3948 tCO₂eq até ao ano de 2050, em alinhamento com as metas estipuladas na Lei de Bases do Clima. O intervalo temporal entre 2019 e 2030 configura-se como o período que apresenta decréscimo mais acentuado das emissões, coincidindo com a implementação das medidas de mitigação e adaptação mais relevantes contempladas no Plano Municipal de Ação Climática de Óbidos.

Estratégia Climática

Caderno V

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

12. Visão

A visão do Município de Óbidos assenta na construção de um território resiliente, informado e adaptado às novas realidades climáticas, promovendo a mobilização da comunidade local e uma gestão sustentável do território. Para isso, o município aposta na redução das emissões de GEE, na promoção da mobilidade sustentável e na proteção dos setores mais vulneráveis, como a agricultura e o turismo, garantindo a adaptação eficaz aos riscos climáticos. Esta estratégia inclui ainda o reforço das capacidades da população, com especial atenção aos grupos mais vulneráveis, através da disponibilização de conhecimento e ferramentas adequadas.

A conservação da biodiversidade, a gestão sustentável dos ecossistemas e o uso eficiente dos recursos naturais são pilares essenciais para assegurar a resiliência ecológica e a manutenção dos serviços dos ecossistemas. Paralelamente, o município compromete-se a avançar para uma economia circular e de baixo carbono, respeitando os limites ecológicos do território e promovendo modelos de produção e consumo mais sustentáveis.

A monitorização contínua das alterações climáticas é considerada fundamental para ajustar estratégias, avaliar o impacto das ações desenvolvidas e garantir uma gestão climática coerente, adaptativa e transparente.

13. Enquadramento estratégico

O presente plano tem como principal objetivo funcionar como instrumento estratégico de política climática local, guiando de uma forma eficaz as ações da população, administração municipal e setor empresarial nos esforços de mitigação e adaptação aos impactes das alterações climáticas.

O PMAC do Município de Óbidos procura criar metas concretas de adaptação e mitigação a nível local, fomentando o reforço da resiliência climática e a diminuição da exposição e vulnerabilidade face à ocorrência de fenómenos climáticos extremos. Esta estratégia assume uma particular relevância no presente, face à crescente intensidade, frequência e severidade desses eventos, conforme indicado pelas projeções climáticas.

Neste contexto, foram identificados os seguintes objetivos:

1. Envolver a comunidade local

Envolver a comunidade local através de campanhas tem um papel fundamental no aumento da consciencialização e na participação cívica, contribuindo para uma maior adoção de medidas que tenham impacto duradouro no combate às alterações climáticas. Assim, ao promover o conhecimento sobre as alterações climáticas, ajuda-se a desenvolver o conhecimento sobre os potenciais riscos, impactes e consequências a nível local e global.

Fatores importantes como a saúde pública, a segurança alimentar, o acesso à água e a proteção contra os fenómenos meteorológicos extremos, dependem da compreensão da população sobre os seus impactos e como estes afetam o seu quotidiano.

Portanto, a promoção de ações de sensibilização, investigação e monitorização, como campanhas educativas que sejam dirigidas às diferentes faixas etárias e setores da sociedade, workshops que incentivem a partilha de conhecimento e plataformas digitais ou boletins informativos que

disponibilizem toda a informação atualizada e fidedigna sobre as alterações climáticas, tais como os objetivos dos municípios para combater os seus impactos, são fulcrais para aumentar a consciencialização da população.

2. Implementar medidas de adaptação e mitigação para o controlo das alterações climáticas

Este objetivo procura o controlo das alterações climáticas, com foco na redução da emissão de GEE no território municipal e no aumento da resiliência do mesmo face aos impactos climáticos. No domínio da mitigação, o município compromete-se a implementar estratégias orientadas para a neutralidade carbónica, promovendo a eficiência energética, a transição para fontes de energia renovável e a valorização dos recursos naturais. A promoção da mobilidade sustentável constitui uma prioridade neste âmbito, através do incentivo ao uso de transportes públicos, da criação de infraestruturas para a mobilidade ativa (como ciclovias e percursos pedonais) e da descarbonização progressiva da frota municipal. Estas ações permitirão reduzir significativamente as emissões associadas ao setor dos transportes, um dos principais responsáveis pelas emissões urbanas.

Simultaneamente, o município desenvolverá medidas de adaptação, ajustadas às vulnerabilidades específicas do território, com especial foco na proteção de infraestruturas críticas, das populações mais expostas e dos ecossistemas sensíveis. Neste contexto, será promovida a realização de planos de prevenção e mitigação de possíveis impactos sobre as atividades socioeconómicas, garantindo a continuidade e a resiliência dos setores estratégicos locais.

Será também uma prioridade reduzir a exposição aos riscos climáticos, através da adoção de medidas que minimizem as vulnerabilidades dos principais setores económicos do município, com destaque para a produção agrícola e o turismo, fortemente dependentes das condições climáticas. Estas medidas incluem o apoio à reconversão de práticas e infraestruturas, a instalação de soluções adaptativas relevantes, e a elaboração de planos municipais e/ou

intermunicipais para os territórios mais vulneráveis, com a identificação de ações a curto e longo prazo. Serão igualmente criadas medidas preventivas com o objetivo de minimizar os riscos já existentes, promovendo a resiliência dos territórios e a proteção das populações.

3. Promover a cooperação do município com as políticas setoriais

Para assegurar um modelo de urbanização sustentável, é fundamental promover a integração das políticas públicas e setoriais na abordagem às alterações climáticas. Nesse sentido, a consideração explícita dos fatores climáticos nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) assume um papel decisivo na articulação eficaz entre os diversos agentes envolvidos no planeamento estratégico do território.

Paralelamente, importa reforçar a cooperação entre as diferentes entidades públicas e privadas, promovendo a articulação entre os municípios que integram a OesteCIM e incentivando a coesão territorial. Esta dinâmica colaborativa permite estruturar respostas mais coordenadas e eficazes face aos desafios colocados pelas alterações climáticas.

4. Atualização e elaboração de novos planos municipais

O Município de Óbidos compromete-se a rever o seu Plano Diretor Municipal (PDM), incorporando mecanismos específicos de adaptação do território aos diferentes cenários climáticos, com base na avaliação de vulnerabilidades e riscos associados.

O município procura também promover a inclusão explícita da componente climática noutros instrumentos de planeamento e resposta de emergência, nomeadamente no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Óbidos e no Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais. Isto permitirá reforçar a capacidade do município em prevenir, preparar e responder a eventos extremos com maior eficácia.

5. Promover a cooperação territorial

Este objetivo procura promover a cooperação territorial para a adaptação às alterações climáticas, utilizando o Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC), como instrumento agregador dos diversos agentes de Proteção Civil do município, de forma a obter uma resposta coordenada com as entidades regionais. Esta cooperação garante uma resposta mais eficiente, rápida e coordenada aos eventos extremos associados às alterações climáticas. Isto permite não só melhorar a capacidade de resposta imediata, mas também planear um conjunto de medidas de prevenção, gestão de riscos e adaptação estrutural do território, de forma alinhada com as especificidades da região e com os recursos disponíveis.

6. Proteger a biodiversidade e promover a gestão sustentável dos ecossistemas e dos recursos naturais

A biodiversidade e os ecossistemas desempenham um papel crucial para a resiliência climática do território. Contudo estes sistemas encontram-se sob crescente pressão, tornando indispensável a sua conservação e utilização sustentável.

Este objetivo visa a adoção de medidas integradas de conservação da natureza e de gestão eficiente dos recursos naturais, com o propósito de reforçar a capacidade adaptativa do território e promover um equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a preservação ambiental, com especial foco nas áreas sensíveis como as zonas classificadas, áreas ribeirinhas, zonas húmidas e corredores ecológicos.

A proteção da biodiversidade e a gestão sustentável dos recursos naturais é uma exigência do ponto de vista ambiental, sendo igualmente condições essenciais para garantir a qualidade de vida das populações, assegurar a segurança hídrica e alimentar, e preparar o território para os impactos crescentes das alterações climáticas.

7. Promoção de uma economia circular e sustentável

De modo a diminuir a pressão sobre os recursos naturais e atingir um modelo de desenvolvimento económico mais equilibrado, é necessário promover a transição para uma economia circular e sustentável. Esta abordagem permite substituir o sistema atual por um baseado na redução, reutilização, recuperação e reciclagem dos recursos, através de políticas que incentivem todos os atores envolvidos a melhorar a eficiência na utilização dos recursos, bem como a minimização e valorização dos materiais ao longo do seu ciclo de vida.

8. Realizar a monitorização das alterações climáticas

O processo de acompanhamento é um elemento fundamental para assegurar a melhoria contínua da resposta municipal à crise climática e para identificar oportunidades de reforço, reorientação ou correção das estratégias de adaptação. A monitorização divide-se em dois níveis principais, em primeiro é feita a avaliação da capacidade adaptativa demonstrada pelos diferentes setores e em segundo lugar a monitorização das alterações climáticas ao longo do tempo. A avaliação da capacidade adaptativa demonstrada pelos diferentes setores permitirá medir a eficácia das políticas locais, identificar boas práticas e replicá-las, assim como reconhecer lacunas a serem colmatadas em ciclos futuros de planeamento. A monitorização das alterações climáticas ao longo do tempo inclui o acompanhamento de variáveis climáticas relevantes, bem como indicadores socioeconómicos e ecológicos que permitam compreender os impactes no território e a evolução da vulnerabilidade local.

Este processo de monitorização e avaliação contínua constitui um instrumento estratégico de apoio à tomada de decisão e de reforço da resiliência territorial, permitindo que o município se mantenha preparado para responder a contextos em constante mudança.

13.1. Objetivos estratégicos

Os objetivos apresentados previamente podem ser traduzidos de forma sistematizada nos Objetivos Estratégicos (OE) representados na Tabela 23.

Tabela 23 - Objetivos estratégicos do PMAC do Município de Óbidos

OE	Descrição
Mitigar	Diminuir as emissões de GEE e ampliar o sequestro de carbono, fomentando a descarbonização dos setores e a adoção de soluções energeticamente eficientes, em concordância com uma transição justa. Incorporar medidas de mitigação nos setores estratégicos e no ordenamento do território.
Adaptar	Adequar as atividades humanas e o ordenamento do território às condições climáticas atuais e futuras, focando-se na redução de riscos e na gestão de eventos climáticos extremos. Incorporar medidas de adaptação nos setores estratégicos e nos instrumentos de planeamento.
Gerir e sensibilizar	Fomentar uma gestão territorial eficiente e justa, articulando medidas materiais e imateriais, e incentivar a mudança de comportamentos. Compreender e divulgar a realidade climática, assim como os respetivos impactes e vulnerabilidades, garantindo uma estratégia participada e alinhada com a implementação do Plano.

13.2. Eixos estratégicos

Anteriormente à fase de definição do plano de ação, efetuou-se a identificação dos eixos estratégicos, delineados com base nos setores estruturantes estabelecidos no RNC 2050, nas Orientações para os Planos Municipais de Ação Climática e na Lei de Bases do Clima. Adicionalmente, estes setores foram devidamente ajustados à realidade climática do Município de Óbidos e ao enquadramento do presente plano. A adoção de estratégias a grande escala permite também determinar com maior rigor o grau de cumprimento das metas estabelecidas, bem como, sempre que for considerado necessário, quantificar o contributo específico do município para os compromissos nacionais em matéria de ação climática.

Para este efeito, a Tabela 24, apresentada de seguida, sistematiza os oito eixos estratégicos devidamente acompanhados pelos respetivos objetivos específicos. Estes eixos representam as áreas prioritárias de intervenção para a concretização da visão e dos objetivos estratégicos estabelecidos no âmbito do PMAC.

Tabela 24 - Eixos estratégicos do Plano Municipal de Ação Climática

Eixos Estratégicos	Objetivo específico
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade	Incrementar a gestão sustentável dos sistemas agroflorestais e dos ecossistemas naturais, com o reforço da sua resiliência aos riscos climáticos atuais e futuros, e a integração de práticas que conciliem a produtividade económica com a conservação da biodiversidade e o aumento da capacidade de sequestro de carbono.
II. Resíduos e Águas residuais	Melhorar a gestão integrada de resíduos e águas residuais, promovendo a sua valorização e a eficiência dos sistemas urbanos, com vista à redução de emissões de GEE, ao uso responsável dos recursos e ao reforço da resiliência climática.

III. Energia e Indústria	Fomentar a transição energética, no território e nas atividades económicas, valorizando os recursos endógenos, com o intuito de aumentar a autossuficiência e a resiliência aos impactes climáticos, contribuindo para a mitigação e compensação das emissões de GEE do setor industrial.
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais	Integrar critérios de adaptação e mitigação climática no ordenamento do território e na gestão dos aglomerados populacionais, promovendo o desenvolvimento urbano resiliente, a redução da exposição a riscos climáticos e a eficiência no uso do solo e dos recursos.
V. Mobilidade	Promover a descarbonização do setor da mobilidade e transportes, com foco na transição energética da frota municipal, assim como no incentivo de modos de transporte ativos, sustentáveis e partilhados, através do reforço das infraestruturas de segurança e da acessibilidade.
VI. Segurança de Pessoas e Bens	Reforçar a capacidade de prevenção, preparação e resposta a eventos climáticos extremos, promovendo a segurança de pessoas e bens através da redução da vulnerabilidade, do planeamento de emergência e da articulação entre proteção civil, serviços municipais e comunidade.
VII. Turismo	Incrementar um modelo de turismo sustentável e resiliente às alterações climáticas, focando-se na valorização dos recursos naturais e culturais, diversificação da oferta turística, redução dos impactes ambientais e minimização da pressão sobre os ecossistemas locais.
VIII. Transversais	Integrar a ação climática nas práticas diárias de cidadãos e instituições, promovendo a sensibilização, a capacitação e o envolvimento ativo rumo a uma sociedade resiliente, orientada para a neutralidade carbónica e a melhoria da qualidade de vida da população.

Paralelamente, a Tabela 25 representa uma articulação entre os oito eixos estratégicos e os objetivos de adaptação e mitigação, sistematizando a tabela estratégica para as alterações climáticas do Município de Óbidos.

Tabela 25 – Tabela Estratégica do Plano Municipal de Ação Climática

Eixo	Mitigação	Adaptação
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade	- Prevenção de incêndios rurais; - Ações de reflorestamento; - Eficiência energética nos sistemas agrícolas; - Gestão sustentável dos recursos.	- Monitorização de pragas e secas; - Práticas agroflorestais adaptadas; - Diversificação de espécies.
II. Resíduos e Águas Residuais	- Otimização dos processos de recolha e valorização de resíduos; - Gestão ativa das redes de águas.	- Otimização dos sistemas de drenagem de água; - Monitorização dos sistemas de recolha de resíduos.
III. Energia e Indústria	- Descarbonização dos processos industriais; - Eficiência energética em indústrias.	Transição para uma economia circular
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais	Gestão dos espaços verdes urbanos.	- Adaptação do edificado público às alterações climáticas; - Criação de espaços verdes urbanos.
V. Mobilidade	- Descarbonização da frota municipal e transportes públicos; - Reforço dos sistemas de mobilidade elétrica.	- Reforço dos transportes públicos; - Criação de ciclovias e vias para transportes públicos.
VI. Segurança de Pessoas e Bens	- Ações de sensibilização da população; - Reforço de infraestruturas em áreas suscetíveis a fenómenos climáticos extremos.	Avaliação da vulnerabilidade a fenómenos ambientais extremos.
VII. Turismo	Promoção de práticas de turismo sustentável.	Regulação das atividades turísticas.
VIII. Transversais	Ações de sensibilização associadas às alterações climáticas.	Estabelecimento de redes de monitorização ambiental.

14. Plano de ação

O principal propósito do Plano de Ação consiste em expor o conjunto de medidas a implementar como resposta às alterações climáticas, definidas com base na análise dos dados previamente recolhidos. Cada medida encontra-se detalhadamente descrita nas respetivas fichas de ação. A Tabela 26 organiza essas medidas segundo os diferentes eixos de intervenção, especificando, em cada caso, os objetivos estratégicos associados.

Tabela 26 - Objetivos estratégicos associados a cada medida

Eixo	Medidas	Objetivo estratégico		
		Adaptar	Mitigar	Gerir e sensibilizar
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade	Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município		X	X
	Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis	X	X	X
	Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água	X		X
	Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais	X		
II. Resíduos e Águas Residuais	Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios	X		
	Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem	X		
	Construção de estruturas de retenção de água	X		
	Redimensionamento dos sistemas de drenagem	X		
	Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais	X		X

	Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção		X	X
III. Energia e Indústria	Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edificado-Vila de Óbidos	X		
	Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia		X	X
	Aposta na descarbonização dos processos industriais		X	
	Reforço da eficiência energética e hídrica das construções		X	
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais	Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas	X		
	Renovação do edificado	X		
	Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano		X	X
V. Mobilidade	Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)		X	
	Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”		X	
	Descarbonização da mobilidade urbana		X	X
VI. Segurança de Pessoas e Bens	Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)	X		
	Monitorização e identificação de áreas críticas	X		
	Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil	X		

	Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais	X		
	Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção	X		X
VII. Turismo	Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística	X		X
	Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo	X		X
	Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo	X		X
	Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável		X	X
VIII. Transversais	Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas	X	X	X
	Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas	X		X

Apresentam-se de seguida as fichas de ação correspondentes a cada medida, nas quais são especificadas as ações a desenvolver, o objetivo estratégico associado, os setores de intervenção prioritários, as entidades responsáveis pela sua concretização, a estimativa do investimento global necessário, as possíveis fontes de financiamento, o estado atual de execução, o prazo previsto para a implementação e o grau de esforço envolvido.

Este último é determinado com base em diversos critérios, incluindo os agentes envolvidos e os recursos financeiros exigidos, entre outros fatores.

Relativamente aos setores de intervenção, a sua representação é feita da seguinte forma:



- Agricultura



- Floresta



- Biodiversidade



- Recursos Hídricos



- Energia e Indústrias



- Ordenamento do território e Aglomerados Populacionais



- População



- Turismo



- Economia



- Transportes

I. Agricultura, Floresta e Biodiversidade

Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município

Ações:

- i) Averiguação do estado de conservação dos habitats naturais, da fauna e flora selvagens em Zonas de Proteção Especial (ZPE) e Zonas Especiais de Conservação (ZEC);
- ii) Realização de estudos de monitorização de espécies ou habitats prioritários; *
- iii) Desenvolvimento de uma plataforma para monitorização ambiental do território;
- iv) Elaboração do estudo de identificação de espécies exóticas invasoras e posterior monitorização, controlo e erradicação; **
- v) Apoio à investigação, trabalhos de inventariação e gestão de espécies nativas e endémicas presentes no município;
- vi) Promoção junto da população, indústrias e município de práticas de controlo e mitigação de espécies exóticas e invasoras.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Centros de Investigação/Universidades

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

*Incluindo o espaço marinho;

**Ex.: acácias e pampas.

Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis

Ações:

- i) Aumento da extensão e conectividade de corredores ecológicos;
- ii) Valorização de produtos locais ou regionais através da criação de hortas comunitárias ou dos mercados municipais;
- iii) Promoção da arborização de espécies autóctones em espaços verdes urbanos;
- iv) Incentivo à criação de ONGs cujos princípios base sejam a sensibilização e educação ambiental junto da população;
- v) Continuidade da educação ambiental nas escolas;
- vi) Promoção de ações de sensibilização para o setor agroflorestal e agrícola sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades);
- vii) Identificação e redução de fontes de poluição com impacte negativo na biodiversidade e serviços dos ecossistemas.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2027

Alto

Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água

Ações:

- i) Apoio às boas práticas de uso e conservação do solo;
- ii) Apoio e promoção de ações e formações sobre a poupança de água e eficiência da água de rega;
- iii) Promoção de fontes alternativas de água (água+) e de biosólidos (biolamas+) para a proteção do solo e da água.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Associações agrícolas/Águas do Tejo Atlântico

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais

Ações:

- i) Implementação de um plano de apoio à plantação de espécies autóctones e resistentes à seca;
- ii) Arborização, com recurso a espécies autóctones, de espaços públicos;
- iii) Desenvolvimento de estratégias de valorização da atividade agrícola;
- iv) Reforço da articulação institucional das entidades responsáveis pelo ordenamento florestal.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

II. Resíduos e Águas Residuais

Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios

Ações:

- i) Limpeza e renaturalização das linhas de água;
- ii) Desobstrução das linhas de água;
- iii) Retirada de sedimentos da albufeira da barragem do Arnoia;
- iv) Elaboração de guia de limpeza de linhas de água com recurso a técnicas de engenharia natural (para particulares);
- v) Promoção de ações de formação para operadores de máquinas (alinhada com a iv ação).

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

Em execução

2025-2030

Médio

Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem

Ações:

- i) Limpeza regular de sarjetas, desobstrução e otimização dos sistemas de drenagem;
- ii) Ações de sensibilização para toda a população.
- iii) Promoção do concurso “O mar começa aqui” junto das eco-escolas do concelho.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Construção de estruturas de retenção de água

Ações:

- i) Construção de bacias de retenção, minibarragens e diques;
- ii) Criação de estruturas de armazenamento de água.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Entidades

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Redimensionamento dos sistemas de drenagem

Ações:

- i) Intervenções de reabilitação estrutural através do reforço e redimensionamento, da construção de novas estruturas de contenção e de sistemas de escoamento difuso da água.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Entidades

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais

Ações:

- i) Realização de uma avaliação relativamente à viabilidade de soluções de aproveitamento de águas pluviais e águas cinzentas;
- ii) Elaboração e implementação do estudo de viabilidade para soluções de aproveitamento e reutilização de águas residuais tratadas;
- iii) Implementação de sistemas de rega eficientes e inteligentes em espaços verdes públicos;
- iv) Reavaliação da eficiência dos processos de tratamento, saneamento e de abastecimento;
- v) Aproveitamento das lamas em conjunto com os resíduos verdes para realizar a compostagem;
- vi) Ações de sensibilização, junto da comunidade, dedicadas à incorreta deposição de resíduos na rede de saneamento.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

CM/Águas Tejo Atlântico

Estimativa Global de Investimento (€)

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

-

Prazo para implementação

2025-2030

Grau de esforço

Baixo

Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção

Ações:

- i)** Obrigatoriedade da recolha seletiva de biorresíduos, bem como a separação e a reciclagem para toda a população fomentando sessões de esclarecimento de dúvidas;
- ii)** Avaliação da participação voluntária no projeto piloto de compostagem doméstica;
- iii)** Promoção à compostagem em cantinas, restaurantes, hotéis, mercados municipais e pelos agregados domésticos;
- iv)** Implementação de serviços de recolha seletiva de resíduos verdes no setor residencial e não residencial;
- v)** Realização de protocolos de colaboração entre agricultores e o município no sentido de aproveitar a recolha seletiva de resíduos orgânicos e verdes para compostagem ou para a produção de produtos agrícolas orgânicos;
- vi)** Criação de um serviço de gestão de resíduos municipal que impulse a valorização de resíduos através da compostagem;
- vii)** Realização de campanhas de sensibilização para prevenção e redução substancial de resíduos sólidos urbanos *per capita* e aumento da separação seletiva multimaterial com foco nos biorresíduos;
- viii)** Elaboração do estudo para Implementação do modelo tarifário PAYT/SAYT, com sessões de informação aos cidadãos;
- ix)** Recolha seletiva de resíduos alimentares através da implementação de equipamento na via pública com acesso a partir do sistema eletrónico de identificação do utilizador;
- x)** Ações de sensibilização junto do canal HORECA, e da comunidade em geral, sobre a incorreta deposição de OAU na rede de saneamento.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

CM/Entidades

Estimativa Global de Investimento (€)

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

Em execução

Prazo para implementação

2025-2030

Grau de esforço

Alto

III. Energia e Indústria

Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edificado-Vila de Óbidos

Ações:

- i) Realização do levantamento das necessidades dos edifícios existentes na Vila e criação de um plano com propostas para melhorias;
- ii) Instalação de aspersores e pontos de água com o objetivo de minimizar os efeitos das ondas de calor;
- iii) Introdução de hortas com espécies autóctones e árvores de fruto no núcleo urbano, que aumentam a biodiversidade e as áreas de sombra.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia

Ações:

- i) Desenvolvimento de campanhas de sensibilização junto da população para a promoção de utilização de energias renováveis;
- ii) Incentivo à adoção de produção de energia renovável em microescala no sentido de criar uma comunidade energeticamente autossuficiente;
- iii) Promoção e incentivo ao investimento em projetos de produção de energia para autoconsumo ou venda de energia com recurso a fontes de energia renovável.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Empresas

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

Aposta na descarbonização dos processos industriais

Ações:

- i) Realização de auditorias energéticas e de emissões nas unidades industriais do município;
- ii) Incentivo à substituição de processos industriais por soluções baseadas em eletricidade;
- iii) Promoção da integração de energias renováveis nos processos industriais;
- iv) Incentivo à implementação de sistemas inteligentes de monitorização e controlo nos processos industriais;
- v) Incentivo à modernização de equipamentos e processos industriais para melhorar a eficiência energética.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Empresas/Águas do Tejo Atlântico

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Reforço da eficiência energética e hídrica das construções

Ações:

- i) Elaboração de guias de boas práticas de construção e reabilitação sustentável;
- ii) Promoção da utilização de materiais de construção com incorporação de biomateriais sustentáveis;
- iii) Utilização de materiais com maior eficiência energética e durabilidade;
- iv) Consideração da arquitetura bioclimática, modular, multifuncional e dinâmica;
- v) Reutilização de componentes de construção e utilização de materiais reciclados, nas novas construções e na reabilitação.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

CM/Empresas/Universidades/Centros de
Investigação

Estimativa Global de Investimento (€)

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

-

Prazo para implementação

2025-2030

Grau de esforço

Médio

IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais

Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas**Ações:**

- i)** Promoção da adaptação das edificações em zonas de risco de forma a reduzir as perdas materiais e humanas;
- ii)** Investimento em ações de proteção de sistemas dunares com plantação de espécies características destes ecossistemas;
- iii)** Planeamento e gestão adaptado ao território.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária**Responsabilidade****Estimativa Global de Investimento (€)**

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de FinanciamentoRecursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação**Prazo para implementação****Grau de esforço**

-

2025-2030

Médio

Renovação do edificado

Ações:

- i) Desenvolvimento de mecanismos de incentivo à construção eficiente e sustentável;
- ii) Desenho e execução de um programa de investimento municipal para a reabilitação de edifícios.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano

Ações:

- i) Plantação de espécies autóctones em áreas verdes urbanas;
- ii) Revisão regular dos planos de gestão para espécies e habitats prioritários;
- iii) Desenvolvimento do Inventário Municipal do Arvoredo Urbano;
- iv) Criação de uma plataforma de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para monitorização ambiental do território.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

Em execução

2025-2027

Médio

V. Mobilidade

Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)

Ações:

- i) Verificação e implementação das medidas atribuídas ao Município de Óbidos incluídas no PAMUS da OesteCIM nomeadamente a expansão da rede de ciclovias e pedonal e o Sistema Integrado de Informação para a Mobilidade Urbana Sustentável de Óbidos.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParecerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”

Ações:

- i) Promoção da partilha de veículos em instituições municipais através da criação de uma plataforma;
- ii) Transição gradual da frota municipal para veículos elétricos/híbridos.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

Em execução

2025-2030

Médio

Descarbonização da mobilidade urbana

Ações:

- i) Expansão da oferta de transportes públicos com rotas intramunicipais;
- ii) Aplicação do Sistema inteligente de gestão da circulação e de estacionamento (cidades digitais);
- iii) Reforço de pontos de carregamento de veículos elétricos;
- iv) Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Médio

VI. Segurança de Pessoas e Bens

Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)
Ações:

- i) Aplicação do definido no PMEGIFR;
- ii) Ações de fiscalização e acompanhamento da execução das faixas de gestão de combustíveis;
- iii) Implementação das restrições definidas no PMEGIFR e legislação aplicável.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária**Responsabilidade****Estimativa Global de Investimento (€)**

CM/Proteção Civil

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de FinanciamentoRecursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação**Prazo para implementação****Grau de esforço**

Em execução

2025-2030

Médio

Monitorização e identificação de áreas críticas

Ações:

- i) Monitorização e definição de zonas mais críticas em matéria de precipitação excessiva;
- ii) Monitorização e definição de zonas mais críticas em matéria de tempestades, tornados e trovoadas;
- iii) Monitorização e definição de zonas costeiras críticas;
- iv) Monitorização e definição das zonas críticas em matéria de temperaturas e precipitação.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

CM/Universidades/Centros de Investigação

Estimativa Global de Investimento (€)

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

Em execução

Prazo para implementação

2025-2030

Grau de esforço

Médio

Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil

Ações:

- i) Implementação do Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil;
- ii) Realização dos Simulacros.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Proteção Civil

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2027

Alto

Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais

Planos:

- Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil;
- - Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais;
- Plano Diretor Municipal.

Ações:

- i) Atualização dos Planos Municipais de Emergência para integrar fenómenos extremos, riscos climáticos e medidas de emergência;
- ii) Criação de um sistema para identificar áreas de risco;
- iii) Formação de técnicos da proteção civil.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

CM

Estimativa Global de Investimento (€)

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Em execução

Prazo para implementação

2025-2030

Grau de esforço

Médio

Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção

Ações:

- i) Produção e distribuição de conteúdos em variados formatos;
- ii) Organização de sessões de sensibilização.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Escolas/Empresas

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

VII. Turismo

Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística

Ações:

- i) Identificação dos pontos turísticos do município e análise da sua exposição aos riscos climáticos;
- ii) Realização de inquéritos aos alojamentos, restauração, entre outros.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária**Responsabilidade****Estimativa Global de Investimento (€)**

CM/Empresas

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de FinanciamentoRecursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação**Prazo para implementação****Grau de esforço**

-

2025-2030

Baixo

Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo
Ações:

- i) Criação de um guia de boas práticas;
- ii) Realização de ações de formação e sensibilização dirigidas ao setor do turismo;
- iii) Desenvolvimento de programas sustentáveis junto dos agentes locais;
- iv) Divulgação de projetos como os Peixes Nativos e a BioLagoa;
- v) Envolvimento dos promotores de turismo e unidades hoteleiras nas ações de sensibilização e voluntariado na LO e praias (divulgação junto dos clientes).

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária

Responsabilidade
Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento
Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação
Prazo para implementação
Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo

Ações:

- i) Incentivo à certificação sustentável e ecológica;
- ii) Formação e capacitação dos agentes turísticos;
- iii) Organização de ações de sensibilização para turistas e residentes.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Empresas

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável

Ações:

- i) Desenvolvimento e aplicação do Plano Municipal de Turismo Sustentável;
- ii) Divulgação do plano para recolha de contributos públicos.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParcerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

VIII. Transversais

Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas**Ações:**

- i) Seleção de formadores especializados;
- ii) Realização de ações de formação contínuas a técnicos municipais e decisores políticos.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária**Responsabilidade****Estimativa Global de Investimento (€)**

CM

<75m

≥75m e
<250m≥250m e
<500m≥500m e
<1M

≥1M

Fontes de FinanciamentoRecursos
da
autarquiaFundos e
programas
regionaisFundos e
programas
nacionaisFundos e
programas da UEParecerias público-
privadasParcerias
privadas

Outros

Estado de implementação**Prazo para implementação****Grau de esforço**

-

2025-2027

Baixo

Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas

Ações:

- i) Implementação de campanhas de sensibilização em escolas e para o público geral sobre o uso eficiente da água e energia, energias renováveis, alterações climáticas, incêndios florestais, entre outros;
- ii) Sensibilização da população e dos vários setores económicos e sociais dando a conhecer as medidas de prevenção, os riscos climáticos e as formas de atuação;
- iii) Divulgação de informação através de diversos meios de comunicação, utilizando uma linguagem acessível.

Objetivo Estratégico

Adaptar

Mitigar

Gerir e Sensibilizar

Setores de Intervenção Prioritária



Responsabilidade

Estimativa Global de Investimento (€)

CM/Escolas/Cidadãos

<75m

≥75m e <250m

≥250m e <500m

≥500m e <1M

≥1M

Fontes de Financiamento

Recursos da autarquia

Fundos e programas regionais

Fundos e programas nacionais

Fundos e programas da UE

Parcerias público-privadas

Parcerias privadas

Outros

Estado de implementação

Prazo para implementação

Grau de esforço

-

2025-2030

Baixo

15. Transição justa

O PMAC procura estar em sintonia e articular-se com diversas estratégias nacionais, nomeadamente a ENAAC, P-3AC, RNC 2050, PNEC 2030, LBC e ENAR 2020, com o objetivo de fomentar uma sociedade e uma economia mais resilientes, competitivas e com reduzidas emissões.

As medidas de ação climática previstas neste plano contribuem igualmente para a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), para a promoção de uma transição justa e para o fortalecimento da resiliência social.

Em alinhamento com as ações definidas, foram identificados 11 ODS relevantes (Figura 71), cuja correspondência com cada medida se encontra detalhada na Tabela 27.



Figura 71 - ODS associados às ações a implementar no PMAC

Tabela 27 - Ações a implementar com os ODS associados à sua elaboração

Eixo	Medidas	ODS associados
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade	Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município	14 – Proteger a vida marinha 15 – Proteger a vida terrestre
	Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis	13 – Ação Climática 15 – Proteger a vida terrestre
	Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água	6 – Água potável e saneamento 12 – Produção e consumo sustentáveis
	Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais	15 – Proteger a vida terrestre
II. Resíduos e Águas Residuais	Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios	6 – Água potável e saneamento 15 – Proteger a vida terrestre
	Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem	4 – Educação de qualidade 11 – Cidades e comunidades sustentáveis 15 – Proteger a vida terrestre
	Construção de estruturas de retenção de água	6 – Água potável e saneamento
	Redimensionamento dos sistemas de drenagem	6 – Água potável e saneamento
	Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais	3 – Saúde de qualidade 6 – Água potável e saneamento 11 – Cidades e comunidades sustentáveis 12 – Produção e consumo sustentáveis
	Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção	11 – Cidades e comunidades sustentáveis 12 – Produção e consumo sustentáveis
III. Energia e Indústria	Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edificado-Vila de Óbidos	7 – Energias renováveis e acessíveis 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

	Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia	7 – Energias renováveis e acessíveis 11 – Cidades e comunidades sustentáveis 12 – Produção e consumo sustentáveis
	Aposta na descarbonização dos processos industriais	7 – Energias renováveis e acessíveis 9 – Indústria, inovação e infraestruturas 12 – Produção e consumo sustentáveis
	Reforço da eficiência energética e hídrica das construções	9 – Indústria, inovação e infraestruturas 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais	Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas	9 – Indústria, inovação e infraestruturas 11 – Cidades e comunidades sustentáveis 13 – Ação Climática
	Renovação do edificado	11 – Cidades e comunidades sustentáveis 12 – Produção e consumo sustentáveis
	Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano	11 – Cidades e comunidades sustentáveis 15 – Proteger a vida terrestre
V. Mobilidade	Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)	3 – Saúde de qualidade 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
	Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”	11 – Cidades e comunidades sustentáveis 13 – Ação Climática
	Descarbonização da mobilidade urbana	11 – Cidades e comunidades sustentáveis 13 – Ação Climática
VI. Segurança de Pessoas e Bens	Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)	13 – Ação Climática 15 – Proteger a vida terrestre
	Monitorização e identificação de áreas críticas	13 – Ação Climática 15 – Proteger a vida terrestre

	Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil	13 – Ação Climática
	Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais	13 – Ação Climática
	Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção	4 – Educação de qualidade 13 – Ação Climática
VII. Turismo	Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística	8 – Trabalho digno e crescimento económico 13 – Ação Climática
	Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo	4 – Educação de qualidade 8 – Trabalho digno e crescimento económico
	Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo	12 – Produção e consumo sustentáveis 13 – Ação Climática
	Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável	8 – Trabalho digno e crescimento económico 11 – Cidades e comunidades sustentáveis
VIII. Transversais	Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas	13 – Ação Climática
	Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas	4 – Educação de qualidade 13 – Ação Climática

16. Integração nos IGT

O PMAC de Óbidos apresenta um conjunto de medidas de mitigação e adaptação a implementar no curto e médio prazo, abrangendo vários domínios estratégicos e diferentes níveis de complexidade na sua execução. Entre estas medidas, encontram-se diversas com expressão territorial definida, o que exige uma avaliação cuidada da sua pertinência e da possibilidade de integração nos IGT em vigor no município.

A informação técnica e analítica disponibilizada neste plano, especificamente a caracterização e projeção de riscos e vulnerabilidades climáticas, constitui um elemento central no apoio à decisão sobre modelos de uso e ocupação do solo. Esta informação é essencial tanto para os processos de classificação e qualificação do solo como para a definição de regulamentação que viabilize os objetivos de mitigação e adaptação estabelecidos nas escalas municipal, regional e nacional.

Neste sentido, é fundamental realizar uma avaliação da integração da ação climática nos IGT, com especial foco nos instrumentos de âmbito municipal. Este exercício permitirá atualizar e alinhar os instrumentos existentes com o novo enquadramento estratégico definido neste plano, reforçando as orientações técnicas necessárias à concretização das medidas propostas. Sempre que se justifique, estas orientações poderão também ser adaptadas a outros instrumentos de política municipal com impacto na gestão territorial e ambiental.

O Município de Óbidos abrange atualmente três planos territoriais de âmbito municipal, sendo os mesmos o PDM de Óbidos, um Plano de Urbanização (PU) e um Plano de Pormenor (PP), apresentados na tabela seguinte. Tabela 28 - IGT de âmbito municipal em vigor no Município de Óbidos

Tabela 28 - IGT de âmbito municipal em vigor no Município de Óbidos

Designação	Situação	Publicação	Última Atualização
------------	----------	------------	--------------------

PDM de Óbidos	Em revisão	Resolução do Conselho de Ministros n.º 187/96, de 28 de novembro	14/10/2019 (5.ª alteração por adaptação)
PU de Turisbel/Casalito	Em vigor	Declaração n.º 20/98, de 17 de janeiro	06/11/2019 (3.ª alteração por adaptação)
PP do Arnóia - Óbidos	Em vigor	Aviso n.º 2863/2009	02/02/2009 (publicação)

Adicionalmente, o Município de Óbidos é também abrangido pelos seguintes IGT de âmbito nacional e regional:

- Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Nacional da Água;
- Plano Rodoviário Nacional;
- Plano Ferroviário Nacional;
- Plano Setorial da Rede Natura 2000;
- Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A);
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo;
- Programa da Orla Costeira Alcobaça – Cabo Espichel (POC-ACE);
- Plano para a Aquicultura em Águas de Transição para Portugal Continental.

Assim sendo, sempre que for considerado pertinente e adequado, as ações de mitigação e adaptação propostas no presente plano deverão ser integradas nos IGT de âmbito municipal com influência no ordenamento do território municipal, atendendo a que é no âmbito destes documentos que se tomam a maioria das decisões com impacto na capacidade de adaptação da sociedade e território às alterações climáticas.

Para este efeito, a Tabela 29, apresentada de seguida, sistematiza um conjunto de orientações gerais para a integração das medidas propostas no PMAC de

Óbidos nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), durante os processos de elaboração, alteração ou revisão destes IGT.

Tabela 29 – Orientações gerais para a integração do PMAC de Óbidos nos PMOT atualmente em vigor

PMOT	Momento de Implementação	Orientações de Implementação
PDM	Revisão ou Alteração	Durante o processo de revisão ou alteração do PDM, deverão ser incorporadas as opções e medidas selecionadas no PMAC, nos elementos que constituem o PDM de Óbidos.
	Gestão, Monitorização e Avaliação	Enquanto o PDM continuar vigente, deve-se garantir: - Implementação das medidas e orientações previstas no domínio da mitigação e adaptação às alterações climáticas; - Monitorização e avaliação contínua dos impactes decorrentes de fenómenos meteorológicos extremos; - Promoção de uma coordenação eficaz entre as entidades com responsabilidades na gestão territorial e climática; - Inclusão das opções estratégicas nos planos anuais de atividades e respetivos instrumentos de gestão financeira; - Revisão e atualização periódica das ações e medidas previstas, tendo em conta a evolução do contexto climático e os avanços no conhecimento técnico e científico.
PU/PP	Elaboração	Durante a elaboração de um novo PU/PP, deverão ser tidas em consideração as opções selecionadas neste plano, e sempre que for considerado necessário, introduzidas nos elementos que constituem estes PMOT.
	Revisão ou Alteração	Durante o processo de revisão ou alteração do PDM, deverão ser incorporadas as opções e medidas selecionadas no PMAC, nos elementos que constituem estes PMOT.
	Gestão, Monitorização e Avaliação	Enquanto o PU continuar vigente, deve-se garantir: - Implementação das medidas e orientações previstas no domínio da mitigação e adaptação às alterações climáticas; - Monitorização e avaliação contínua dos impactes decorrentes de fenómenos meteorológicos extremos;

		- Promoção de uma coordenação eficaz entre as entidades com responsabilidades na gestão territorial e climática; - Inclusão das opções estratégicas nos planos anuais de atividades e respetivos instrumentos de gestão financeira; - Revisão e atualização periódica das ações e medidas previstas, tendo em conta a evolução do contexto climático e os avanços no conhecimento técnico e científico.
--	--	---

A integração das medidas propostas no PMAC de Óbidos nos diversos IGT poderá ser concretizada através dos diferentes elementos que constituem os PMOT em vigor. Neste sentido, a Tabela 30, apresentada de seguida, organiza as medidas do PMAC suscetíveis de implementação nos PMOT atualmente em vigor, identificando, para cada uma, os elementos do plano que deverão ser ajustados para assegurar a sua concretização, com o intuito de garantir uma articulação eficaz entre o PMAC e os restantes instrumentos de ordenamento do território.

Tabela 30 - Integração das medidas do PMAC de Óbidos nos diversos IGT de âmbito municipal

Eixo	Medida	Integração
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade	Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
II. Resíduos e Águas Residuais	Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano;

		• Prever investimentos no Programa de Execução.
	Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Prever investimentos no Programa de Execução.
	Construção de estruturas de retenção de água	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Prever investimentos no Programa de Execução.
	Redimensionamento dos sistemas de drenagem	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Prever investimentos no Programa de Execução.
	Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
III. Energia e Indústria	Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edifício-Vila de Óbidos	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Alterações no Regulamento.
	Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Aposta na descarbonização dos processos industriais	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Alterações no Regulamento.
	Reforço da eficiência energética e hídrica das construções	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Alterações no Regulamento.
IV. Ordenamento do Território e	Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.

Aglomerados Populacionais	Renovação do edificado	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
V. Mobilidade	Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Prever investimentos no Programa de Execução.
	Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Descarbonização da mobilidade urbana	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano; • Prever investimentos no Programa de Execução.
VI. Segurança de Pessoas e Bens	Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Monitorização e identificação de áreas críticas	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais	• Alteração em todos os documentos do plano.
	Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
VII. Turismo	Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.

	Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
VIII. Transversais	Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.
	Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas	• Adição da opção estratégica ao Relatório do Plano.

Governança

Caderno VI

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

17. Acompanhamento

A governança constitui um elemento estratégico central na implementação do PMAC de Óbidos, desempenhando um papel determinante na sua eficácia, continuidade e capacidade de adaptação. No quadro da ação climática local, a governança abrange a organização institucional, os mecanismos de articulação intersetorial e os processos de tomada de decisão que asseguram a execução coordenada, integrada e monitorizada das medidas previstas no plano.

Considerando a elevada complexidade, interdependência e transversalidade dos impactes associados às alterações climáticas, o modelo de governança do PMAC de Óbidos deve ser concebido de modo a promover uma articulação eficiente entre os diversos setores e departamentos da administração municipal. Paralelamente, a participação estruturada e contínua da sociedade civil e outras partes interessadas constitui outro vetor essencial para a transparência e eficácia do processo de implementação do PMAC.

Neste âmbito, o Executivo Municipal de Óbidos assume a função de entidade gestora do plano, sendo responsável pela validação formal das medidas, afetação dos recursos financeiros e operacionais necessários à sua execução, e coordenação dos processos de monitorização, avaliação contínua e revisão estratégica do PMAC.

Para garantir a articulação técnica e a execução transversal do plano, é fundamental a criação de uma equipa técnica de coordenação, composta por representantes das unidades orgânicas com competências relevantes no âmbito da ação climática. Esta estrutura será responsável pela organização de reuniões regulares entre os serviços municipais envolvidos, com os seguintes objetivos operacionais:

- Executar e acompanhar as ações e medidas previstas no PMAC, em conformidade com os prazos e metas estabelecidos;
- Identificar e mobilizar mecanismos de financiamento adequados à natureza e escala de cada intervenção;

- Articular a monitorização do plano com os restantes atores institucionais e parceiros externos envolvidos;
- Desenvolver iniciativas de sensibilização e capacitação da comunidade, promovendo uma cultura local de corresponsabilidade climática;
- Assegurar a disponibilização e racionalização de recursos técnicos, humanos e financeiros, respeitando os princípios da sustentabilidade ambiental e institucional;
- Garantir uma comunicação eficiente e transparente sobre o estado de implementação do plano.

Complementarmente, a eficácia da governança climática depende também do envolvimento ativo da sociedade civil, reconhecida como agente estratégico na coprodução de soluções e na promoção da resiliência territorial. Neste sentido, a sociedade civil deve desempenhar as seguintes funções:

- Divulgar e promover práticas sustentáveis e ações alinhadas com os objetivos do PMAC;
- Propor a criação de iniciativas locais ajustadas às especificidades e prioridades do território;
- Apresentar soluções inovadoras e colaborativas em matéria de mitigação e adaptação climática;
- Contribuir para a melhoria contínua do plano, por meio da formulação de sugestões e propostas de aperfeiçoamento das ações em curso.

A operacionalização do PMAC de Óbidos requer a estruturação de um sistema de acompanhamento e monitorização devidamente hierarquizado, que assegure o cumprimento eficaz das ações previstas. A liderança deste processo é assumida pelo Município de Óbidos, que se encontra responsável pela coordenação global e execução técnica do PMAC, em articulação com o Conselho Local de Acompanhamento (CLA).

O CLA consiste no órgão de apoio à coordenação, sendo composto pela Presidência do Município, membros dos Gabinetes de Vereação, e representantes de grupos de trabalho, organizados em duas áreas temáticas,

a primeira focada na mitigação e adaptação, e a última na governação, recursos e mobilização. As competências do CLA incluem a coordenação técnica do processo de implementação do PMAC, a definição de prioridades de implementação e a promoção da articulação com as partes interessadas. De modo a assegurar a implementação eficaz do PMAC, o CLA deve igualmente:

- Promover a articulação e coordenação entre os diversos agentes, instituições e setores relevantes, com o objetivo de reforçar a coerência e importância na implementação do plano;
- Desenvolver ações de capacitação dirigidas à população e agentes locais, visando o fortalecimento das competências necessárias à ação climática;
- Estimular sinergias a nível local e regional, incentivando a criação de projetos colaborativos e parcerias estratégicas entre entidades públicas, o setor empresarial e a sociedade civil;
- Identificar lacunas existentes ao nível da informação e do conhecimento, de modo a procurar uma melhor tomada de decisão;
- Elaborar orientações técnicas, estudos e propostas de soluções adaptadas à realidade local, procurando o apoio dos grupos mais vulneráveis;
- Promover ações de sensibilização, formação e educação para a mudança de comportamentos, de modo a alterar a cultura para uma orientada para a mitigação e adaptação às alterações climáticas.

A criação e implementação de um sistema de indicadores de avaliação é também essencial para assegurar a correta execução do PMAC, permitindo a identificação atempada de pontos críticos passíveis de melhoria e a avaliação precisa do grau de cumprimento das metas estabelecidas. Neste sentido, o PMAC de Óbidos deve ser monitorizado de forma regular, ficando a gestão deste processo a cargo do CLA, com o apoio das entidades e setores parceiros. Para otimizar o sistema de acompanhamento, podem igualmente ser adotados certos mecanismos específicos, detalhados na Tabela 31.

Tabela 31 - Mecanismos de acompanhamento e monitorização do PMAC

Mecanismo	Descrição
Relatório de acompanhamento	Consolida o progresso da implementação das medidas estabelecidas.
Inventário de Monitorização de Emissões	Monitoriza regularmente as emissões e avalia os efeitos do plano de ação
Reuniões de Coordenação	Reuniões entre o Executivo e o CLA para: - Planear a execução das medidas; - Avaliar os resultados da implementação do PMAC; - Analisar e aprovar propostas de melhoria.
Reuniões de Operacionalização	Reuniões internas do CLA para: - Planear a execução das medidas; - Avaliar os resultados da implementação do PMAC; - Analisar e aprovar propostas de melhoria.
Observatório Municipal de Ação Climática	Obtém dados de fontes oficiais e credíveis, de modo a manter a base de indicadores atualizada

18. Monitorização

A monitorização contínua configura-se como um elemento fulcral para o cumprimento dos objetivos específicos do plano. Este processo deve ser estruturado com base numa recolha, análise e revisão periódica de dados, permitindo a incorporação dos resultados obtidos nas decisões estratégicas subsequentes.

O modelo de monitorização e avaliação tem como finalidade a capacitação dos órgãos de governação do plano, com a implementação de um sistema robusto de indicadores de avaliação. Este sistema integra os dados obtidos nas fases de recolha, tratamento e análise de dados, suportando um planeamento flexível e adaptável.

Os indicadores devem ser claros e diretamente alinhados com os domínios de intervenção definidos no plano, de modo a assegurar a avaliação periódica dos resultados. Os indicadores selecionados devem ser precisos e capazes de oferecer uma medição regular, assegurando assim a recolha sistemática de dados e a análise temporal das tendências de evolução.

Para assegurar que os dados são regulares e fiáveis, os indicadores selecionados devem fundamentar-se em dados de fontes oficiais, como, por exemplo, Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGE) ou o Instituto Nacional de Estatística (INE). Adicionalmente, é recomendável que, sempre que possível, se recolham os dados com a mesma periodicidade, de modo a otimizar a eficácia do processo de monitorização.

Para este efeito, foram selecionados diversos indicadores de avaliação, devidamente articulados com as medidas e ações propostas neste plano, sendo os mesmos expostos na Tabela 32.

.

Tabela 32 – Indicadores de avaliação do PMAC de Óbidos

Medida	Indicador	Unidade
Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município	Ações de monitorização do estado de conservação dos habitats prioritários	nº
	Trabalhos de investigação sobre espécies endémicas e nativas	nº
	Ações de sensibilização da população	nº
	Ações de controlo de espécies invasoras	nº
Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis	Ações de educação ambiental nas escolas	nº
	Ações de sensibilização do setor agroflorestal	nº
	Emissões de GEE	tCO ₂ eq
	Criação de corredores ecológicos	m ²
Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água	Ações de sensibilização efetuadas	nº
	Perda de água nos sistemas de rega	m ³ /dia
Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais	Ações de reflorestação com espécies autóctones	nº
	Ações de controlo de espécies invasoras	nº
	Ações de limpeza florestal	nº
Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios	Ações de limpeza de linhas de água	nº
	Ações de desobstrução de linhas de água	nº
	Ações de limpeza na barragem do Arnoia	nº

Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem	Ações de limpeza no sistema de drenagem	nº
	Ações de desobstrução no sistema de drenagem	nº
Construção de estruturas de retenção de água	Bacias de retenção construídas	nº
	Estruturas de armazenamento de água construídas	nº
	Capacidade de armazenamento de água	m³
Redimensionamento dos sistemas de drenagem	Intervenções de reabilitação nos sistemas de drenagem	nº
Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais	Proporção de reaproveitamento de águas pluviais	%
	Proporção de perdas na rede de abastecimento de água	%
	Perda de água nos sistemas de rega	m³/dia
	Estudos de eficiência do processo de saneamento e tratamento	nº
	Ações de melhoria no processo de saneamento e tratamento	nº
Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção	Ações de sensibilização	nº
	Recolha indiferenciada de resíduos	ton
	Recolha seletiva de resíduos	ton
	Protocolos estabelecidos	nº
Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edificado-Vila de Óbidos	Consumo de energia para conforto térmico	MWh
	Proporção de edifícios afetos ao turismo com certificação energética A ou superior	%

	Proporção de edifícios com medidas bioclimáticas incorporadas	%
Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia	Ações de sensibilização	nº
	Energia produzida por fontes renováveis	MWh
	Proporção de energia produzida por fontes renováveis	%
Aposta na descarbonização dos processos industriais	Emissão de GEE no setor industrial	tCO ₂ eq
	Energia consumida pelo setor industrial	MWh
	Proporção de energia consumida no setor industrial com fonte em energias renováveis	%
	Ações de modernização de equipamentos e processos industriais	nº
Reforço da eficiência energética e hídrica das construções	Construção de edifícios de uma forma eficiente e sustentável	nº
	Proporção de edifícios afetos ao turismo com certificação energética A ou superior	%
Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas	Ações de proteção dos sistemas dunares	nº
	Ações de adaptação de edificações em zonas de risco	nº
Renovação do edificado	Construção de edifícios de uma forma eficiente e sustentável	nº
	Ações de reabilitação sustentável em edifícios públicos	nº
Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano	Espécimes autóctones plantados	nº
	Área plantada	m ²

Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)	Expansão da rede de mobilidade pedonal	m
	Expansão da rede de ciclovias	m
	Proporção da população ativa que se desloca por mobilidade ativa	%
Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”	Proporção de veículos elétricos na frota municipal	%
	Veículos elétricos comprados para a frota municipal	nº
Descarbonização da mobilidade urbana	Emissão de GEE pela mobilidade	tCO ₂ eq
	Expansão da rede de transportes públicos coletivos com rota intramunicipal	m ²
	Novos pontos de carregamento de veículos elétricos	nº
Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)	Medidas do PMEGIFR implementadas	nº
	Postos de vigia	nº
	Área de faixas de gestão de combustíveis devidamente mantida	ha
	Taxa de cumprimento de notificações de limpeza	%
Monitorização e identificação de áreas críticas	Ações de identificação e monitorização de áreas suscetíveis a inundações	nº
	Ações de identificação e monitorização de áreas suscetíveis a ondas de calor	nº
	Ações de identificação e monitorização de áreas costeiras críticas	nº

	Ações de identificação e monitorização de áreas suscetíveis a fenómenos extremos de vento	nº
Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil	Medidas do PMEPC implementadas	nº
	Simulacros realizados	nº
Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais	Incorporação de medidas de mitigação e adaptação nos IGT	%
Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção	Ações de sensibilização realizadas	nº
Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística	Inquéritos realizados a membros do setor turístico	nº
Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo	Ações de sensibilização realizadas	nº
Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo	Ações de capacitação dos agentes turísticos	nº
	Emissão de GEE no turismo	nº
	Proporção de atividades turísticas com certificações ecológicas ou de sustentabilidade	%
Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável	Medidas do Plano Municipal de Turismo Sustentável implementadas	%
Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas	Ações de capacitação dos técnicos municipais	nº

Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas	Campanhas de sensibilização efetuadas	nº
---	--	----

19. Financiamento

Estimativa Global de Investimento

A operacionalização do PMAC de Óbidos requer um planeamento financeiro rigoroso e exaustivo, dado que a implementação das medidas previstas envolve investimentos distribuídos ao longo do tempo. Neste contexto, é essencial estimar com precisão o valor global de investimento necessário, considerando tanto os custos diretos como indiretos associados às medidas propostas.

As fichas de ação contidas no Plano de Ação detalham intervalos de valores de custo estimado para cada medida. Contudo, é importante referir que estes valores são meramente estimativas e que podem não ser os valores definitivos.

A Tabela 33 apresenta o investimento associado a cada medida prevista no PMAC de Óbidos, de uma forma simplificada. Entre as medidas e os eixos propostos, destaca-se pelo elevado custo o eixo de intervenção “Energia e Indústria”, que apresenta a única medida do programa com estimativas de custo superiores a 1M de euros.

Tabela 33 - Estimativa global de investimento do PMAC de Óbidos

Eixos de Intervenção e Respetivas Medidas	Estimativa Global de Investimento				
	<75m	≥75m e <250m	≥250m e <500m	≥500m e <1M	≥1M
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade					
Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município			X		
Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis			X		
Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água		X			
Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais			X		
II. Resíduos e Águas residuais					

Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios			X		
Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem	X				
Construção de estruturas de retenção de água		X			
Redimensionamento dos sistemas de drenagem			X		
Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais			X		
Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção				X	
III. Energia e Indústria					
Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edificado-Vila de Óbidos		X			
Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia				X	
Aposta na descarbonização dos processos industriais					X
Reforço da eficiência energética e hídrica das construções			X		
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais					
Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas			X		
Renovação do edificado				X	
Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano		X			
V. Mobilidade					
Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)			X		
Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”			X		
Descarbonização da mobilidade urbana				X	
VI. Segurança de Pessoas e Bens					

Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)		X			
Monitorização e identificação de áreas críticas			X		
Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil		X			
Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais		X			
Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção	X				
VII. Turismo					
Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística	X				
Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo	X				
Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo			X		
Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável	X				
VIII. Transversais					
Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas	X				
Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas	X				

A concretização dos investimentos previstos no âmbito do PMAC de Óbidos configura-se como uma responsabilidade partilhada entre várias entidades, uma vez que as ações e medidas definidas apresentam diversos promotores. Convém igualmente salientar que algumas das medidas previstas já se encontram em execução, enquanto outras carecem de estudos técnicos e avaliações aprofundadas que apoiem a definição do modelo de implementação e o calendário de operacionalização.

Relativamente ao horizonte temporal de execução, prevê-se que as medidas sejam implementadas a curto e médio prazo, com a conclusão global estimada até ao ano de 2030. Contudo, em virtude da complexidade técnica e institucional de determinadas ações, admite-se a possibilidade que algumas das medidas se prolonguem para além deste horizonte temporal.

Fontes de Financiamento

A viabilização financeira das medidas previstas no PMAC de Óbidos depende da articulação estratégica entre diversas fontes de financiamento, de modo a otimizar a implementação do plano. Entre as fontes de investimento, destacam-se o próprio orçamento municipal, fundos a nível nacional e comunitário, e parcerias com o privado. Considerando a diversidade de fontes disponíveis, torna-se então imperativo aplicar uma avaliação criteriosa às opções disponíveis, de modo a otimizar a eficiência dos investimentos e garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos no PMAC.

A Tabela 34 apresenta as potenciais fontes de financiamento associadas a cada medida proposta no PMAC de Óbidos, de uma forma simplificada.

Tabela 34 - Potenciais fontes de financiamento

Eixos de Intervenção e Respetivas Medidas	Potenciais Fontes de Financiamento						
	RA	FPR	FPN	FPE	PPP	PP	O
I. Agricultura, Florestas e Biodiversidade							
Reforço do conhecimento e da gestão ativa da biodiversidade e ecossistemas no município	X	X	X	X			
Conservação e valorização da biodiversidade e ecossistemas prioritários e vulneráveis	X	X	X	X	X		
Promoção do papel da agricultura e da floresta na proteção do solo e da água	X		X	X			
Melhoria do planeamento e da gestão ativa das áreas florestais			X	X			

II. Resíduos e Águas residuais							
Elaboração de planos de limpeza e manutenção de linhas de água e reservatórios	X	X	X	X			
Elaboração de planos de limpeza e manutenção de sistemas de drenagem	X		X	X			
Construção de estruturas de retenção de água	X	X	X	X			
Redimensionamento dos sistemas de drenagem	X		X	X			
Gestão e monitorização das águas pluviais, de abastecimento e residuais	X		X	X	X		
Gestão e valorização dos resíduos e redução da produção			X	X			
III. Energia e Indústria							
Melhoria do conforto térmico e a eficiência energética do edificado-Vila de Óbidos	X		X	X			
Criação de comunidades de Energia Renovável / Zonas piloto de energia			X	X		X	
Aposta na descarbonização dos processos industriais			X	X			
Reforço da eficiência energética e hídrica das construções	X		X	X			
IV. Ordenamento do Território e Aglomerados Populacionais							
Reforço da resiliência dos edifícios e dos ecossistemas face às alterações climáticas	X	X	X	X			
Renovação do edificado	X		X	X			X
Gestão responsável dos espaços verdes no meio urbano		X	X	X			
V. Mobilidade							
Promoção da mobilidade ativa (ciclável e pedonal)			X	X			

Investimento na mobilidade municipal “zero emissões”	X		X	X			
Descarbonização da mobilidade urbana	X		X	X	X		
VI. Segurança de Pessoas e Bens							
Execução do Programa Municipal de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PMEGIFR)	X		X	X			
Monitorização e identificação de áreas críticas	X		X	X			X
Planeamento e coordenação dos vários agentes de Proteção Civil	X		X				
Revisão, atualização e elaboração dos Planos Municipais		X	X	X			
Promoção de campanhas de sensibilização sobre medidas de autoproteção	X		X	X	X	X	
VII. Turismo							
Análise dos possíveis impactes das alterações climáticas na atividade turística			X	X			
Promoção de ações de sensibilização, educação e qualificação dirigidas ao setor do turismo	X		X	X			
Valorização de práticas sustentáveis no setor do turismo	X	X	X	X			
Elaboração e implementação do Plano Municipal de Turismo Sustentável	X	X	X	X			
VIII. Transversais							
Capacitação de técnicos municipais e decisores políticos em matéria de alterações climáticas	X		X	X			
Promoção da sensibilização, educação e capacitação ambiental sobre os riscos das alterações climáticas	X		X	X	X	X	

Legenda: RA – Recursos da autarquia; FPR – Fundos e programas regionais; FPN – Fundos e programas nacionais; FPE – Fundos e programas da UE; PPP – Parcerias Público-Privadas; P.P – Parcerias Privadas; O – Outros

De seguida, listam-se possíveis fontes de financiamento que podem ser utilizadas para garantir a concretização das medidas apresentadas.

- **Fundo Ambiental**

Programa de âmbito nacional, que apoia políticas ambientais para a concretização dos objetivos do desenvolvimento sustentável, de modo a cumprir os objetivos e compromissos nacionais e internacionais. Foca-se em áreas de mitigação dos impactos das alterações climáticas, gestão de resíduos, economia circular, conservação e proteção da biodiversidade, floresta, mobilidade sustentável e eficácia energética.

- **Plano de Resolução e Resiliência**

Programa de âmbito nacional, que apoia o estabelecimento de um conjunto de reformas e investimentos, de modo a procurar o crescimento económico e com ênfase na eficiência energética em edifícios, florestas, mobilidade, habitação, infraestruturas, apoio social e administração pública. Este plano divide-se em três principais dimensões: resiliência, transição climática e transição digital.

- **Plano Estratégico de Política Agrícola Comum (PEPAC)**

Plano de âmbito nacional, que se foca na atribuição dos fundos europeus FEAGA (Fundo Europeu Agrícola de Garantia) e FEADER (Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural) para medidas setoriais dos frutos e hortícolas, vinha e apicultura, e de investimentos do desenvolvimento rural.



- Portugal 2030

Acordo de Parceria, ratificado em Conselho de Ministros, a 3 de março de 2022, que estabelece a programação dos fundos da política de coesão do quadro financeiro plurianual 2021-2027, aplicando o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), o Fundo Social Europeu + (FSE+), o Fundo de Coesão (FC), o Fundo de Transição Justa (FTJ) e o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura (FEAMPA). Para a aplicação das medidas previstas no PMAC de Óbidos, destacam-se, entre outros, os seguintes apoios:

- COMPETE 2030 – engloba como principais prioridades a inovação, transição energética e competências para a competitividade;
- SUSTENTÁVEL 2030 – apresenta como prioridades a sustentabilidade, a transição climática, a mobilidade urbana sustentável e a rede de transportes.

- Programas europeus de financiamento

Associados ao Quadro Financeiro Plurianual, existem vários programas europeus de financiamento com características relevantes para os domínios que constituem o PMAC de Óbidos, entre os quais:

- Programa *Life*: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en;
- Horizonte Europa: https://researchandinnovation.ec.europa.eu/funding/fundingopportunities/fundingprogrammesandopencalls/horizoneurope_en;
- *European Energy Efficiency Fund* (EEEF): www.eeef.lu/home.html;
- Interreg-Espaço-Atlântico: www.atlanticarea.eu/;
- Interreg-Europa: www.interregeurope.eu/;
- Interreg-SUDOE: www.interreg-sudoe.eu/gbr/home.



- Outras fontes de financiamento

- EEA-Grants

Este programa apoia, com recurso a um mecanismo financeiro plurianual estabelecido no Acordo do Espaço Económico Europeu, os Estados Membros com maiores desvios da média europeia do PIB per capita, onde Portugal se encontra.

- Fundo Nacional para a Reabilitação do Edificado

Instrumento de política de habitação e reabilitação urbana, estabelecido pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 48/2016, de 1 de setembro. Este fundo promove a reabilitação de edifícios, o combate ao despovoamento nos centros urbanos e apoia o comércio local e o setor de construção.

Considerações Finais

Caderno VII

Plano Municipal de Ação Climática

Óbidos

20. Processo de Articulação e Participação Pública

Nos termos do elencado na Lei de Bases do Clima, todos os cidadãos são titulares de direitos e deveres no âmbito das questões climáticas. Neste sentido, incumbe a todos os cidadãos proteger, conservar e assegurar o equilíbrio climático, bem como de contribuir ativamente para a mitigação dos impactes resultantes das alterações climáticas. A estes deveres encontra-se intrinsecamente associada a noção de *“cidadania climática”*, a qual pressupõe a participação consciente e colaborativa de cada cidadão, em articulação com o Estado, na preservação do equilíbrio climático.

Por outro lado, os cidadãos têm o direito a beneficiar de um equilíbrio climático e de serem protegidos contra os eventuais impactes adversos, podendo, para tal, exigir que as entidades relevantes, públicas ou privadas, cumpram integralmente as suas obrigações em matéria climática.

No momento de elaboração ou revisão dos instrumentos de política climática a nível local, nomeadamente do âmbito da participação pública, todos os cidadãos possuem igualmente o direito de apresentar os seus contributos e comentários. A participação pode ocorrer por via escrita ou através de sessões de esclarecimento entre os cidadãos e os responsáveis pela definição da política climática local. Para que a participação seja efetiva e informada, é imprescindível que todos os elementos que constituem o PMAC de Óbidos sejam disponibilizados de forma acessível e clara a todos os cidadãos interessados.

Deste modo, o Município de Óbidos compromete-se a disponibilizar todos os documentos que constituem o seu PMAC, durante um período de 15 dias, de modo a garantir a consulta pública por parte de todos os interessados.

Por sua vez, o Governo prevê a criação e disponibilização de um portal dedicado à ação climática, como intuito de fomentar a articulação entre os cidadãos e a sociedade civil no âmbito das políticas de ação climática, bem como de permitir a monitorização da informação recolhida neste contexto.

21. Conclusão

As alterações climáticas representam uma realidade incontornável, impondo uma transformação profunda na forma com a sociedade se organiza e responde aos desafios ambientais. A sua complexidade exige respostas coordenadas, integradas e sustentadas por todos os setores, desde as entidades públicas ao setor privado, passando pelos cidadãos, num esforço conjunto para mitigar os impactes e adaptar o território a novas condições climáticas.

Neste contexto, o Plano Municipal de Ação Climática do Município de Óbidos surge como um instrumento estratégico essencial para orientar e operacionalizar a ação climática local. Desenvolvido em conformidade com as obrigações legais e regulamentares, o plano articula medidas de redução das emissões de GEE com ações de adaptação às vulnerabilidades identificadas no território.

O diagnóstico territorial que sustenta o plano permitiu identificar setores prioritários de intervenção, definindo medidas específicas ajustadas à realidade local. A sua implementação assenta num modelo de governança colaborativa, apoiado por sistemas de monitorização, mecanismos de financiamento adequados e processos de participação pública, assegurando transparência, eficácia e melhoria contínua.

Para além do seu contributo ambiental, o PMAC visa também fomentar o desenvolvimento sustentável do concelho, promovendo a valorização do território, a atração de investimento e a inovação. Ao reforçar a resiliência local e a coesão social, contribui de forma concreta para a melhoria da qualidade de vida das populações.

Assim, o presente plano afirma-se como um pilar fundamental na concretização da neutralidade carbónica até 2050, alinhando-se com os compromissos definidos a nível europeu, nacional e local, e promovendo uma transição climática justa, equilibrada e inclusiva.

22. Referências Bibliográficas

Agência Portuguesa do Ambiente. (2023). Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE).

APA 2021. Emissões de poluentes atmosféricos por concelho - 2015, 2017 e 2019.

APA 2023. Fator de emissão da electricidade 2023, PORTUGAL.

Câmara Municipal de Óbidos. (2022). Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Óbidos (PMAAC). OesteCIM

Ching, J., Mills, G., Bechtel, B., See, L., Feddema, J., Wang, X., Ren, C., et al. 2018. WUDAPT: An Urban Weather, Climate, and Environmental Modeling Infrastructure for the Anthropocene. Bulletin of the American Meteorological Society, 99(9), 1907-1924.

Conselho de Ministros. (2019). Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto: Aprova o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Diário da República, 1.ª série, n.º 147, 2 de agosto de 2019.

Conselho de Ministros. (2019). Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho: Aprova o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050). Diário da República, 1.ª série, n.º 123, 1 de julho de 2019.

Conselho de Ministros. (2024). Resolução do Conselho de Ministros n.º 149/2024, de 5 de dezembro: Aprova o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). Diário da República, 1.ª série, n.º 238, 5 de dezembro de 2024.

COS 2010. Carta de uso e ocupação de solo para 2018. Direção-Geral do Território.

COS 2015. Carta de uso e ocupação de solo para 2018. Direção-Geral do Território.

COS 2018. Carta de uso e ocupação de solo para 2018. Direção-Geral do Território

DGEG. Direção-Geral de Energia e Geologia.



EURO-CORDEX. (2025). Coordinated Downscaling Experiment – European Domain

GHG 2021 Protocolo

Instituto Português do Mar e da Atmosfera. (2025). Portal do Clima.

IPCC, 2014. Summary for policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Field, C.B., Barros, V.R., Dokken, D.J., Mach, K.J., Mastrandrea, M.D., Bilir, T.E., Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, M., Mastrandrea, P.R., White, L.L., Cambridge University Press, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1-32.

Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro). Diário da República n.º 253/2021, Série I de 2021-12-31, 5-32.

McKee, TB, Doesken, NJ, Kleist, J. 1993. The relationship of drought frequency and duration to time scales. In Proceedings of the 8th Conference on Applied Climatology. 17(22), 179-183.

OesteCIM. (2017). Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Oeste (OestePIAAC).

OesteCIM. (2025). Plano Estratégico 2030 da Região Oeste.

PNEC 2030. (10 de julho de 2020). Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho. Diário da República n.º 133/2020, Série I de 2020-07-10, pp. 2 - 158.

Conselho de Ministros. (2016). Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/2016, de 26 de agosto: Aprova a Estratégia Nacional para a Qualidade do Ar (ENAR 2020). Diário da República, 1.ª série, n.º 165, 26 de agosto de 2016.

Santos FD, Miranda P, 2006. Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, impactes e medidas de adaptação. Projeto SIAM II. Lisboa - Gradiva.

23. Anexos

ANEXO I

Tabela 35 - Classes COS por freguesia do Município de Óbidos

Freguesias		Classes COS																	
		Agricultura		Espaços Descobertos		Florestas		Massas de Água Superficiais		Matos		Pastagens		Superfícies Agro-florestais		Territórios Artificializados		Zonas Húmidas	
Nome	Área Total	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
A dos Negros	1749,38	794,85	45,4	0,00	0,0	618,80	35,4	16,03	0,9	145,70	8,3	70,80	4,0	0,00	0,0	84,14	4,8	19,06	1,1
Amoreira	1990,66	527,94	26,5	21,55	1,1	1000,87	50,3	7,55	0,4	80,43	4,0	30,56	1,5	0,00	0,0	298,90	15,0	22,86	1,1
Olho Marinho	1811,81	692,75	38,2	0,00	0,0	817,76	45,1	0,00	0,0	128,39	7,1	57,23	3,2	0,00	0,0	115,692	6,4	0,00	0,0
Vau	3189,20	498,09	15,6	88,02	2,8	1551,03	48,6	195,27	6,1	154,63	4,8	11,87	0,4	0,00	0,0	576,89	18,1	113,40	3,6
Gaeiras	1031,28	300,35	29,1	0,00	0,0	398,42	38,6	16,19	1,6	85,91	8,3	43,52	4,2	0,00	0,0	186,88	18,1	0,00	0,0
Usseira	724,04	399,55	55,2	0,00	0,0	180,26	24,9	0,00	0,0	55,40	7,7	24,98	3,5	0,00	0,0	63,85	8,8	0,00	0,0
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	3659,07	1776,52	48,6	0,00	0,0	955,25	26,1	56,36	1,5	238,91	6,5	146,86	4,0	0,00	0,0	356,92	9,8	128,25	3,5
Total	14155,44	4990,06	35,3	109,57	0,8	5522,39	39,0	291,40	2,1	889,36	6,3	385,81	2,7	0,00	0,0	1683,27	11,9	283,58	2,0

Fonte: COS, 2018

Tabela 36 - Culturas Agrícolas do Município de Óbidos

Freguesias		Culturas Agrícolas																Total	
		Agricultura com espaços naturais e seminaturais		Agricultura Protegida (1)		Arrozais		Culturas Temporárias (2)		Mosaicos culturais e parcelares complexos		Olivais		Pomares		Vinhas			
Nome	Área Total	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
A dos Negros	1749,38	93,89	5,4	0,68	0,0	0,00	0,0	137,94	7,9	88,91	5,1	2,14	0,1	397,25	22,7	74,03	4,2	794,85	45,4
Amoreira	1990,66	31,71	1,6	0,02	0,0	0,00	0,0	310,38	15,6	46,91	2,4	0,00	0,0	97,29	4,9	41,63	2,1	527,94	26,5
Olho Marinho	1811,81	70,63	3,9	27,07	1,5	0,00	0,0	508,42	28,1	53,84	3,0	0,00	0,0	24,30	1,3	8,48	0,5	692,75	38,2
Vau	3189,20	37,61	1,2	0,00	0,0	0,00	0,0	273,61	8,6	36,83	1,2	0,00	0,0	135,55	4,3	14,50	0,5	498,09	15,6
Gaeiras	1031,28	26,93	2,6	5,47	0,5	0,00	0,0	125,98	12,2	25,80	2,5	0,00	0,0	93,32	9,0	22,85	2,2	300,35	29,1
Usseira	724,04	6,34	0,9	0,00	0,0	0,00	0,0	32,33	4,5	23,76	3,3	0,00	0,0	336,02	46,4	1,11	0,2	399,55	55,2
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	3659,07	59,78	1,6	5,95	0,2	0,00	0,0	653,86	17,9	99,94	2,7	2,74	0,1	939,43	25,7	14,82	0,4	1776,52	48,6
Total	14155,44	326,90	2,3	39,20	0,3	0,00	0,0	2042,51	14,4	376,00	2,7	4,89	0,0	2023,16	14,3	177,41	1,3	4990,06	35,3

(1) Agricultura protegida e viveiros

(2) Culturas temporárias de sequeiro e regadio

Fonte: COS 2018

Tabela 37 - Povoamentos Florestais no Município de Óbidos

Freguesias		Povoamentos Florestais																Total	
		Espécies Invasoras		Eucaliptos		Outras Folhosas		Outras Resinosas		Outros Carvalhos		Pinheiro bravo		Pinheiro Manso		Sobreiro			
Nome	Área Total	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
A dos Negros	1749,38	0,00	0,0	399,58	22,8	89,69	5,1	0,00	0,0	20,78	1,2	63,51	3,6	14,15	0,8	31,09	1,8	618,80	35,4
Amoreira	1990,66	0,00	0,0	792,92	39,8	34,26	1,7	10,95	0,5	0,00	0,0	149,05	7,5	13,70	0,7	0,00	0,0	1000,87	50,3
Olho Marinho	1811,81	0,00	0,0	703,85	38,8	60,71	3,4	0,98	0,1	0,00	0,0	44,58	2,5	7,65	0,4	0,00	0,0	817,76	45,1
Vau	3189,20	0,00	0,0	1178,80	37,0	29,77	0,9	0,00	0,0	0,00	0,0	282,38	8,9	60,07	1,9	0,00	0,0	1551,03	48,6
Gaeiras	1031,28	0,00	0,0	279,67	27,1	91,87	8,9	0,00	0,0	0,00	0,0	14,69	1,4	12,20	1,2	0,00	0,0	398,42	38,6
Usseira	724,04	0,00	0,0	78,97	10,9	18,09	2,5	0,00	0,0	8,51	1,2	74,70	10,3	0,00	0,0	0,00	0,0	180,26	24,9
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	3659,07	0,00	0,0	536,62	14,7	150,62	4,1	0,00	0,0	0,00	0,0	168,20	4,6	99,81	2,7	0,00	0,0	955,25	26,1
Total	14155,44	0,00	0,0	3970,41	28,0	475,00	3,4	11,92	0,1	29,29	0,2	797,12	5,6	207,57	1,5	31,09	0,2	5522,39	39,0

Fonte: COS 2018

ANEXO II

Tabela 38 - População empregada por setor nas freguesias do Município de Óbidos

Freguesia	Setor primário		Setor secundário		Setor terciário (social)		Setor terciário (económico)	
	2011*	2021	2011*	2021	2011*	2021	2011*	2021
A dos Negros	56	61	154	136	164	138	222	229
Amoreira	25	229	81	75	66	77	182	162
Gaeiras	22	25	229	217	307	337	459	468
Olho Marinho	107	80	83	96	116	118	176	247
Santa Maria, São Pedro e Sobral da Lagoa	-	99	-	302	-	449	-	734
Óbidos (Santa Maria)	31	-	178	-	223	-	365	-
Óbidos (São Pedro)	65	-	94	-	184	-	233	-
Sobral da Lagoa	34	-	45	-	31	-	52	-
Usseira	83	86	55	64	74	93	175	175
Vau	47	52	77	64	69	91	163	149

* Anos anteriores da reorganização das freguesias

Fonte: INE, Censos 2011 e Censos 2021

ANEXO III

Tabela 39 - Emissões totais de energia - Eletricidade

Setor	2009	2015	2019
	Emissões de CO2 (tCO2eq)		
Agricultura	1744	1961	1478
Doméstico	8345	7292	5183
Indústria	2586	1238	1136
Transportes	297	46	28
Serviços	8492	9137	6802
Resíduos e Águas Residuais	77	545	134
Total	21542	20219	14761

Fonte: DGE

Tabela 40 - Emissões totais de energia - Combustíveis fósseis

Setor	2009	2015	2019
	Emissões de CO2 (tCO2eq)		
Agricultura	637	1049	1745
Doméstico	1268	391	1735
Indústria	2011	1501	1421
Transportes	13307	14788	16675
Serviços	711	769	795
Resíduos e Águas Residuais	0	0	0
Total	17934	18499	22371

Fonte: DGE

Tabela 41 - Matriz de transição do uso do solo florestal (2010-2015)

2010	2015								
	Área (ha)	Eucalipto	Outras folhosas	Outras resinosas	Outros carvalhos	Pinheiro bravo	Pinheiro manso	Sobreiro	Não-Floresta
	Eucalipto	5202,242679	0,919821	-	-	-	-	-	58,015881
	Outras folhosas	2,387065	478,068138	-	-	-	0,741962	-	1,279259
	Outras resinosas	-	-	15,241028	-	-	-	-	0,879664
	Outros carvalhos	-	-	-	32,767999	-	-	-	
	Pinheiro bravo	61,608835	1,169597	-	-	1505,438853	4,43437	-	20,899514
	Pinheiro manso	1,280165	-	-	-		194,886919	-	1,074165
	Sobreiro	-	-	-	-	-	-	26,516947	-
	Não-Florestal	75,447109	5,77812	-	-	2,119567	14,759538	4,578015	-

Fonte: COS,2010 e COS,2015

Tabela 42 - Matriz de transição do uso do solo florestal (2015-2018)

2015	2018								
	Área (ha)	Eucalipto	Outras folhosas	Outras resinosas	Outros carvalhos	Pinheiro bravo	Pinheiro manso	Sobreiro	Não-Florestal
	Eucalipto	5537,516453	-	-	-	-	-	-	11,672166
	Outras folhosas	6,630171	478,663482	-	-	-	-	-	0,642025
	Outras resinosas	2,670347	-	11,920753	-	-	0,649928	-	-
	Outros carvalhos		-	-	32,767999	-	-	-	-
	Pinheiro bravo	43,634386	-	-	-	1306,766958	-	-	148,799279
	Pinheiro manso	4,423892	-	-	-	-	208,990973	-	1,407923
	Sobreiro		-	-	-	-	-	31,094962	-
	Não-Florestal	51,047779	6,996379	-	-	-	-	-	-

Fonte: COS,2015 e COS,2018