

Universidade do Algarve

**Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na  
Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações  
Climáticas na Estrutura Ecológica do concelho de  
Almodôvar**

ESTÁGIO PROFISSIONAL NA EMPRESA LANDSCAPE OFFICE, LOFF

**Gonçalo Bernardo Pereira**

Relatório de Estágio Profissional para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista

Relatório efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Ana Paula Gomes da Silva

Professor Doutor Nuno Loureiro

setembro de 2023

**Estudo Prévio para a Integração das Medidas Previstas na Estratégia  
Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas na Estrutura Ecológica  
do concelho de Almodôvar**

ESTÁGIO PROFISSIONAL NA EMPRESA LANDSCAPE OFFICE, LOFF

**Declaração de autoria de trabalho**

Declaro ser autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

**Gonçalo Bernardo Pereira**

**Copyright Gonçalo Bernardo Pereira** A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Começo por agradecer a todos os meus colegas e professores que me acompanharam ao longo destes anos.

Aos meus orientadores um especial agradecimento, a professora Ana Paula Gomes da Silva e ao professor Nuno Loureiro, pela disponibilidade e acompanhamento ao longo deste caminho percorrido para a finalização do relatório de estágio.

Agradecimento especial à empresa Landscape Office, por tudo o que já fizeram por mim, tanto ao nível de integração na empresa como ao nível da integração no meio da Arquitetura Paisagista. Agradecimento especial ao Gonçalo Mártires que tanto já me ensinou e batalhou para ser um profissional melhor e apto para futuro, aos meus colegas da Loff por me acompanharem nesta caminhada e por se demonstrarem sempre disponíveis.

Agradecer a todos os meus amigos que sempre me apoiaram e acarinham de forma a finalizar esta fase do meu período académico.

Agradecer à minha família que sempre me apoio e ajudou em todos os momentos, especialmente à minha mãe, pai, irmã, avô, avó, madrinha e ao Luís. Por fim, um agradecimento especial à minha avó Luísa, que infelizmente não poderá estar presente neste dia tão importante para mim.

A todos vocês um grande obrigado.

## **RESUMO**

O Presente relatório pretende descrever o processo de Arquitetura Paisagista direcionado ao planeamento do território, uma das áreas de formação do Arquiteto Paisagista, área esta também desenvolvida em vários projetos e planos elaborados pela empresa Loff, Landscape Office, local onde decorre o estágio profissional descrito ao longo do documento.

Este relatório tem como principal enfoque o Estudo Prévio para a integração de medidas estabelecidas na Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) na Estrutura Ecológica de Almodôvar, aliando as áreas de Engenharia e Arquitetura Paisagista na definição de uma proposta de diversas medidas com a finalidade de proteger e valorizar o património cultural e paisagístico do concelho de Almodôvar, situado no Baixo Alentejo.

O estudo seguidamente apresentado terá como base os elementos estruturantes da paisagem do concelho de Almodôvar, tendo em vista o aumento da resiliência da população e do território.

Palavras-chave: Estágio, Landscape Office, Arquitetura Paisagista, Almodôvar

## **ABSTRACT**

The present report aims to describe the Landscape Architecture process focused on territorial planning, one of the training areas of the Landscape Architect, an area also developed in various projects and plans elaborated by the company Loff, Landscape Office, the location where the professional internship described throughout the document takes place.

This report has its main focus on the Preliminary Study for the integration of measures established in the Municipal Strategy for Climate Change Adaptation (EMAAC) into the Ecological Structure of Almodôvar, combining the fields of Engineering and Landscape Architecture in defining a proposal of various measures with the purpose of protecting and enhancing the cultural and landscape heritage of the municipality of Almodôvar, situated in Baixo Alentejo.

The study presented below will be based on the structuring elements of the landscape of the municipality of Almodôvar, aiming at increasing the resilience of the population and the territory.

Keywords: Internship, Landscape Office, Landscape Architecture, Almodôvar

## ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO .....	1
1.1	A EMPRESA LANDSCAPE OFFICE .....	2
2	ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO.....	3
2.1	PLANO INTERMUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO BAIXO ALENTEJO .....	3
2.2	ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (EMAAC) DE ALMODÔVAR .....	11
2.3	ESTRUTURA ECOLÓGICA: CONCEITO E LEGISLAÇÃO .....	15
3	ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DAS MEDIDAS PREVISTAS NA EMAAC NA ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL.....	20
3.1	ENQUADRAMENTO .....	20
3.2	METODOLOGIA .....	24
3.2.1	Metodologia Geral .....	24
3.2.2	Metodologia Específica .....	26
3.3	ANÁLISE BIOFÍSICA .....	31
3.3.1	Rede Hidrográfica.....	31
3.3.2	Relevo .....	33
3.3.3	Geologia.....	37
3.3.4	Solos.....	38
3.3.5	Sistema de Povoamento .....	40
3.3.6	Uso e Ocupação do Solo .....	41
3.3.7	Paisagem .....	43
3.4	SISTEMAS DE COMPOSIÇÃO .....	44
3.4.1	Sistema Verde .....	45
3.4.2	Sistema Azul .....	50
3.4.3	Sistema Cultural.....	56

3.4.4	Síntese dos Sistemas de Composição .....	67
3.5	ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DA MEDIDA DA EMAAC PL1. LIMPEZA, RENATURALIZAÇÃO DE RIBERIAS E INTERVENÇÕES DE CONTROLO DE CAUDAL .....	68
3.6	ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DA MEDIDA DA EMAAC PL2. ESTRUTURAS DE RETENÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA E MEDIDAS DE DRENAGEM SUSTENTÁVEL .....	71
3.7	ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DA MEDIDA DA EMAAC PL4. VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO NATURAL E CULTURAL, E PROMOÇÃO DO TURISMO DE NATUREZA .....	73
3.7.1	Levantamento dos valores naturais .....	73
3.7.2	Descrição da proposta de integração.....	81
3.8	ESQUEMA CONCEPTUAL ESTRATÉGICO.....	91
4	CONCLUSÃO .....	92
5	BIBLIOGRAFIA .....	93
6	ANEXOS .....	94

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Metodologia adotada para a realização do PIAAC BA (fonte: Plano de Ação, Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo, novembro 2018, pp. 5) .....	5
Figura 2 Modelo de Organização temática dos trabalhos desenvolvidos pela EMAAC de Almodôvar para a promoção da adaptação local às alterações climáticas (fonte: Guia Metodológico e Descritivo do Trabalho, EMAAC de Almodôvar, abril de 2021, pp. 8) 12	
Figura 3 Enquadramento territorial do município de Almodôvar (fonte: Volume I – Relatório de Caracterização e Diagnóstico, Fase 1 Estudos de Caracterização de Almodôvar, Revisão do Plano Diretor Municipal de Almodôvar, outubro de 2022, pp.24) .....	20
Figura 4 Nó de saída N393 – Almodôvar – Gomes Aires, Sentido Norte-Sul (Fonte: Google Maps) .....	21
Figura 5 Esquema metodológico da fase de Análise do Reconhecimento dos diferentes Sistemas de Composição.....	27
Figura 6 Esquema metodológico da fase de Análise Biofísica para o Reconhecimento dos diferentes Sistemas de Composição .....	28
Figura 7 Esquema metodológico da divisão dos diferentes Sistemas Fundamentais e Sensíveis de serem implementados na EE municipal .....	29
Figura 8 Esquema Metodológico para o Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica do concelho de Almodôvar .....	30
Figura 9 Cartografia de Rede Hidrográfica do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	32
Figura 10 Cartografia Hipsométrica do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)..	33
Figura 11 Cartografia de Declives do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	34
Figura 12 Cartografia de Exposição de Encostas do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	35
Figura 13 Cartografia de Linhas Fundamentais da Paisagem do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office) .....	36
Figura 14 Enquadramento da Carta Geológica de Portugal no concelho de Almodôvar (fonte: Carta Geológica de Portugal).....	37
Figura 15 Enquadramento da Carta de Solos de Portugal no concelho de Almodôvar (fonte: Carta de Solos de Portugal, DGADR) .....	39

Figura 16 Cartografia de Sistema de Povoamento do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	40
Figura 17 Cartografia de Uso e Ocupação do Solo do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	42
Figura 18 Enquadramento da cartografia de Unidades de Paisagem no concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	43
Figura 19 Enquadramento das áreas classificada no Plano Setorial da Rede Natura 2000 – SIC e ZPE – no concelho e Almodôvar (fonte informação: ICNF, fonte cartografia: Landscape Office).....	45
Figura 20 Cartografia de Áreas de Risco de Erosão do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	46
Figura 21 Cartografia de Povoamentos Florestais de Azinheira e Sobreiro do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	47
Figura 22 Cartografia de Reserva Agrícola Nacional do concelho de Almodôvar (fonte de informação Município de Almodôvar, fonte cartografia: Landscape Office) .....	48
Figura 23 Cartografia Síntese do Sistema Verde do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	49
Figura 24 Cartografia de Recursos Hídricos Superficiais do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	50
Figura 25 Cartografia de Aproveitamentos Hidroagrícolas do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	51
Figura 26 Cartografia de Cabeceira de Linhas de Água do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	52
Figura 27 Cartografia de Áreas de Máxima Infiltração do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	53
Figura 28 Cartografia de Áreas Inundáveis do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	54
Figura 29 Cartografia Síntese do Sistema Azul (fonte: Landscape Office).....	55
Figura 30 Cartografia de localização do Património Classificado e Património Arquitetónico (classificação SIPA) (fonte: Landscape Office) .....	58
Figura 31 Palheiro de Veio no concelho de Almodôvar (Fotografia trabalho de campo, TTerra).....	59
Figura 32 Cartografia de localização de Palheiros de Veio e Necrópoles do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	60

Figura 33 Troço do Caminho de Santiago em Almodôvar (Fotografia trabalho de campo, Terra).....	61
Figura 34 Cartografia de Itinerários Culturais do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	62
Figura 35 Cartografia de localização de Património Megalítico no concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office) .....	63
Figura 36 Cartografia de Percursos Pedestres e de Bicicleta do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	64
Figura 37 Percursos Cycling de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	65
Figura 38 Síntese do Sistema Cultural do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office) .....	66
Figura 39 Síntese dos Sistemas de Composição do concelho de Almodôvar(fonte: Landscape Office).....	67
Figura 40 Localização das Medidas de limpeza, renaturalização e controlo de caudal das linhas de água (fonte: Landscape Office) .....	70
Figura 41 Priorização de intervenção nas linhas de água inseridas em áreas sensíveis (fonte: Landscape Office).....	72
Figura 42 Vista para montado de sobre e para áreas de estevas na Serra do Caldeirão .....	74
Figura 43 Ribeira do Vascão e Ribeira de Carreiras, respetivamente.....	75
Figura 44 Montado de azinho.....	76
Figura 45 Montado com a presença de pastorícia extensiva de ovinos .....	77
Figura 46 Afluente do Guadiana .....	78
Figura 47 Serra do Caldeirão, zona declivosa, área de matos.....	79
Figura 48 Ribeira do Vascão e afluente, respetivamente .....	79
Figura 49 Presença potencial dos valores naturais do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office).....	80
Figura 50 Baloiço do Mú .....	85
Figura 51 Espaço de merendas em S. Barnabé junto à ribeira de Odelouca.....	86
Figura 52 Palheiro de Veio, Monte Branco.....	87
Figura 53 Medida de Valorização do Património Natural e Cultural (fonte: Landscape Office) .....	90
Figura 54 Esquema Conceptual Estratégico (fonte: Landscape Office) .....	91

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Tabela resumo dos principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas no Baixo Alentejo (fonte: Plano de Ação, Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo, novembro 2018, pp.56) .....	6
Tabela 2 Avaliação da implementação das ações de adaptação às alterações climáticas propostas (Legenda: 1-Muito Baixo, 2-Baixo, 3-Médio, 4-Elevado, 5-Muito Elevado, NT- Ação Não Territorializável) (fonte: Plano de Ação, Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo, novembro 2018, pp.458) .....	8
Tabela 3 População Residente nas freguesias de Almodôvar, 1991, 2001, 2011 e 2021, respetivamente (Fonte: Volume I – Relatório de Caracterização e Diagnóstico, Fase 1 Estudos de Caracterização de Almodôvar, Revisão do Plano Diretor Municipal de Almodôvar, outubro de 2022).....	22
Tabela 4 Faseamento, autoria e principal enfoque dos diferentes capítulos compreendidos no Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica de Almodôvar.....	24

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

ADAM – Apoio à Decisão em Adaptação Municipal

DL – Decreto-Lei

DGT – Direção Geral do Território

EEA GRANTS – Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu

EEM – Estrutura Ecológica Municipal

EMAAC – Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas

LOFF – Landscape Office

PDM – Planos Diretor Municipal

PIAAC BA – Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo

PMOT – Planos Municipais de Ordenamento do Território

PU – Planos de Urbanização

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

RJIGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

SIC – Sítios de Interesse Comunitário

SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação

ZPE – Zonas de Proteção Especial

## 1 INTRODUÇÃO

O presente relatório foi realizado no âmbito de uma das atividades desenvolvidas no período de estágio no ateliê Landscape Office, Lda. Deste trabalho, e com principal enfoque neste relatório, será apresentado o trabalho desenvolvido no âmbito das atividades do projeto *07\_SGS#3- Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas* para o município de Almodôvar, cofinanciado pelo Programa Ambiente do *EEA Grants*<sup>1</sup>.

No contexto do desenvolvimento da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) do concelho de Almodôvar, é fundamental salvaguardar a integração das medidas de adaptação significativas no âmbito dos processos de elaboração, alteração e revisão dos Instrumentos de Gestão Territorial ao nível municipal e supramunicipal.

O Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIACBA), refere como uma das ações de adaptação, a ação AA1: “*Renaturalização Urbana e introdução de soluções com base na Natureza*”. Nesta ação é abordada a importância da Estrutura Ecológica como forma de aumentar a resiliência do território às alterações climáticas. Considerando que está a decorrer a primeira revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) de Almodôvar, e que a legislação em vigor prevê que o PDM estabeleça, entre outros, a definição dos sistemas de proteção, dos valores e recursos naturais, culturais, agrícolas e florestais, identificando a Estrutura Ecológica Municipal (EEM), é necessário estabelecer uma ligação entre as medidas previstas na EMAAC e a sua transposição para os planos municipais de ordenamento do território.

Neste relatório será apresentado um esboço das Estratégias e Medidas de Valorização realizado pelo gabinete Loff – Landscape Office Lda., em colaboração com TTerra – Engenharia e Ambiente Lda, que será a base para a definição da Estrutura Ecológica de Almodôvar. O relatório encontra-se dividido em dois capítulos distintos. No primeiro capítulo é realizado um enquadramento normativo e estratégico no qual é efetuada uma sintetização e contextualização

---

<sup>1</sup> *EEA Grants* é um mecanismo financeiro designado por Mecanismo Financeiro do Espaço Europeu através do qual a Noruega, Islândia e Liechtenstein apoiam financeiramente os Estados membros da União Europeia (consultado em <https://www.eeagrants.gov.pt/>, 28 de setembro de 2023)

dos planos que serviram de base para a criação da proposta a apresentar. Esta proposta, medidas de adaptação às alterações climáticas, é apresentada no segundo capítulo.

O estágio referente no presente relatório teve uma duração de 9 meses onde foi realizada a aliança da formação em Arquitetura Paisagista à sua prática a nível profissional. Dos elementos realizados e auxiliados durante o período de estágio destacam-se:

- Plano de Pormenor do Parque Logístico de Almoester, em Santarém;
- Plano de Pormenor do Cabeço do Ribeiro do Álamo, em Castro Marim;
- Requalificação do Arruamento N2, no Dogueno;
- Estudo de Avaliação de Impacto Ambiental do Hotel-Apartamento no Monte da Atalaia, em Lagos;
- Levantamento de Elementos Arbóreos e sua transposição para os Sistemas de Informação Geográfica, em Alvor;
- Etc.

## **1.1 A EMPRESA LANDSCAPE OFFICE**

A LandscapeOffice, Loff, é um ateliê criado em 2007, especializado na produção de projetos de Arquitetura Paisagista e Engenharia Civil. Localizado em Faro, o ateliê encontra-se, nos dias de hoje, vocacionado para o planeamento ambiental e urbano, assim como para a produção de projetos para espaços públicos e privados.

Para além dos campos específicos de intervenção, a empresa tem-se debruçado sobre a reflexão crítica de fenómenos e processos associados à evolução da paisagem.

Segundo os criadores do ateliê, Gonçalo Mártires e Miguel Mártires, a abordagem sobre a paisagem nos últimos 20 anos, teve como principal foco de atenção as problemáticas associadas à conservação e preservação dos recursos naturais e suas sensibilidades ecológicas. Contudo, e como resultado dessas problemáticas, o espaço urbano e os princípios operacionais contribuíram para a secundarização da profissão de arquitetura paisagista.

Esta secundarização pode ser ultrapassada através de uma abordagem baseada nas condicionantes físicas do lugar em conjunto com os devidos conteúdos programáticos, e em parceria com a arte, para se chegar a uma solução adequada à construção contínua da paisagem.

Mais do que criar uma solução instantânea para determinado programa, cabe à arquitetura paisagista a responsabilidade de definir soluções que considerem a dimensão temporal, a dinâmica da paisagem, transformação e mutação.

Para finalizar, a matriz de intervenção deve compreender o reconhecimento local e dos diferentes fenómenos envolvidos no processo de evolução e alteração da paisagem, interpretando-os de forma individual e apresentando soluções adaptadas à realidade.

Ao nível da equipa, a Landscape Office é caracterizada por possuir quatro trabalhadores, entre eles três Arquitetos Paisagistas (Gonçalo Mártires, David Pica e Dumitru Chifa) e um Engenheiro Civil (Miguel Mártires), e três estagiários com área de formação em Arquitetura Paisagista e estudantes da Universidade do Algarve (Gonçalo Pereira, Tiago Mendonça e Melissa Godoy).

## **2 ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1 PLANO INTERMUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO BAIXO ALENTEJO**

Diversas investigações apontam que Portugal encontra-se entre os países da Europa com mais suscetibilidade aos impactos das alterações climáticas na sociedade, economia e ambiente (Instituto do Ambiente e Desenvolvimento et al., 2018).

Como resultado, nos últimos anos tem sido desenvolvido um esforço contínuo o país, de forma a fortalecer as capacidades da adaptação às alterações climáticas. O processo tem como principal referência a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC 2020), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho.

A EN AAC 2020 foi iniciada no ano de 2015, com o propósito de contribuir para a capacitação do país para enfrentar os efeitos das alterações climáticas, através da implementação de medidas/soluções fundamentadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas. De forma a alcançar essa visão a EN AAC estabeleceu três objetivos principais:

- Aumentar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;

- Implementar medidas de adaptação;
- Promover a integração da adaptação nas políticas setoriais.

Neste contexto, a Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo (CIMBAL) reconheceu necessidade de elaboração do seu Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIAA CBA). O PIAA CBA é coordenado pela Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI) em parceria com Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD) e a Universidade de Évora (EU).

A metodologia adotada para o desenvolvimento do PIAA CBA encontra-se dividido em 5 fases distintas (Figura 1).

- Fase 0: Governança, Mobilização e Capacitação;
- Fase 1: Diagnóstico das Vulnerabilidades Atuais;
- Fase 2: Identificação de Vulnerabilidades Futuras e Hierarquização de Prioridades de Adaptação;
- Fase 3: Concretização das Ações a Implementar
- Fase 4: Definição da Metodologia de Validação e Monitorização



Figura 1 Metodologia adotada para a realização do PIAAC BA (fonte: Plano de Ação, Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo, novembro 2018, pp. 5)

O PIAAC BA é concebido como um plano dinâmico, onde são incorporados instrumentos que possibilitam o acompanhamento das dinâmicas económicas, ambientais e sociais em curso. Assim, o Plano abrange uma estrutura flexível de mecanismos para implementação e monitorização onde são abrangidos, paralelamente, a gestão, o acompanhamento, a avaliação e leitura dos impactos esperados. Esses mecanismos visam aprimorar a abordagem delineada, com base nos resultados obtidos, monitorizando e integrando as ações de adaptação nos planos e instrumentos de gestão territorial. As ações de adaptação, por sua vez, têm o propósito de reduzir a vulnerabilidade do território e da sociedade face às mudanças previstas. Estas ações de adaptação não só diminuirão a vulnerabilidade do território face às alterações como também aumentarão a resiliência do território e da sociedade às alterações climáticas previstas para o Baixo Alentejo (Instituto do Ambiente e Desenvolvimento et al., 2018).

A análise das Vulnerabilidades Atuais do Território do Baixo Alentejo (fase 1) teve como base a identificação os eventos climáticos extremos mais frequentes ocorridos entre 2007 e 2017. Para cada evento destacaram-se quais os principais impactos causados de acordo com os registos das entidades competentes, notícias publicadas e resultados de reuniões presenciais realizadas.

De acordo com o Plano de Ação, as principais vulnerabilidades climáticas identificadas no Baixo Alentejo foram a precipitação excessiva, ondas de calor, seca, vento forte, geada e partículas/poeiras. Tendo em conta as vulnerabilidades apresentadas foi realizada uma tabela síntese onde é feita a correspondência entre os eventos climáticos e os principais impactos observados (Tabela 1).

Tabela 1 Tabela resumo dos principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas no Baixo Alentejo (fonte: Plano de Ação, Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo, novembro 2018, pp.56)

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

Face às vulnerabilidades apuradas, o PIAAC BA identifica, a partir dos instrumentos/planos existentes e diversos papéis dos agentes envolvidos, a capacidade de resposta do território do Baixo Alentejo. Entre os instrumentos analisados destacam-se:

- Plano Distrital e Municipais de Emergência e Proteção Civil;
- Planos de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Plano de Adaptação de Mértola às Alterações Climáticas: Setor das Florestas e Agricultura.

De acordo com o PIAAC BA, as vulnerabilidades climáticas identificadas poderão vir a produzir-se no futuro, agravando, minorando ou mantendo-se iguais às atuais. Por consequência, estas vulnerabilidades poderão potenciar o aparecimento e desenvolvimento de novas provocando riscos na áreas e setores já afetados ou em setores económicos novos.

De forma a concluir, o estudo de vulnerabilidades climáticas passadas e futuras, a identificação e avaliação das Ações de Adaptação e a integração das ações de adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial do Baixo Alentejo às alterações climáticas, o PIAAC BA organiza um conjunto de ações de adaptação de forma a promover a sua concretização e acompanhamento possibilitando a sua implementação operacional (Tabela 2)

Tabela 2 Avaliação da implementação das ações de adaptação às alterações climáticas propostas (Legenda: 1-Muito Baixo, 2-Baixo, 3-Médio, 4-Elevado, 5-Muito Elevado, NT- Ação Não Territorializável) (fonte: Plano de Ação, Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo, novembro 2018, pp.458)

Ação de Adaptação	Previsão de Implantação	Liderança	Esforço Integração IGT	Importância Integração IGT	Previsão de Monitorização
AA1. Renaturalização Urbana e Introdução de soluções com base na Natureza	Contínua	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos)	4	5	Revisão a cada 2 anos
AA2. Elaboração de Plano de Contingência Saúde Sazonal – Módulo Verão	A partir de 2019	Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia, Instituto de Segurança Social, Ministério da Saúde, Unidades Hospitalares, Centros de Saúde, Santa Casa da Misericórdia, Bombeiros Voluntários, GNR e PSP	N.T.	N.T.	Revisão a cada 2 anos
AA3. Promoção de Medidas de Design Bioclimático de Edifícios	Contínua	Câmaras Municipais, designadamente Gabinetes Técnicos de Urbanismo	4	4	Revisão a cada 5 anos
AA4. Monitorização e prevenção de riscos para a saúde humana decorrentes das alterações climáticas	Contínua	Câmaras Municipais, Ministério da Saúde, Institutos Médicos de Investigação, Universidades	N.T.	N.T.	Revisão contínua
AA5. Promoção de novas práticas agrícolas, espécies e variedades agrícolas adaptadas aos novos padrões climáticos	Contínua	Câmaras Municipais, DRAP Alentejo, ICNF, APA	4	4	Revisão a cada 2 anos
AA6. Monitorização de novas pragas e doenças agrícolas e antecipação de formas de combate	Contínua	Câmaras Municipais, DRAP Alentejo, ICNF, APA	3	3	Revisão a cada 2 anos
AA7. Adoção de Medidas de Ordenamento Florestal e Mecanismos de Prevenção de Incêndios	Contínua	Câmaras Municipais, ICNF	4	4	Revisão contínua

Ação de Adaptação	Previsão de Implantação	Liderança	Esforço Integração IGT	Importância Integração IGT	Previsão de Monitorização
AA8, Operacionalização dos Planos Municipais de defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI)	Contínua	Câmaras Municipais, ICNF	3	4	Revisão anual
AA9. Controlo de espécies invasoras	Contínua	Câmaras Municipais, ICNF, APA	3	4	Revisão contínua
AA10. Monitorização de impactos nos ecossistemas	Contínua	Câmaras Municipais, APA, ICNF, CCDR Alentejo, Universidades	4	3	Revisão contínua
AA11. Racionalização e gestão do sistema de abastecimento de água	Até 2025	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos) e Águas do Norte	3	4	Revisão a cada 5 anos
AA12. Promoção de Medidas de poupança hídrica e uso eficiente de água	A partir de 2018	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos)	3	4	Revisão a cada 5 anos
AA13. Elaboração de Plano Intermunicipal de Contingência para períodos prolongados de seca	Até 2020 (elab.); contínua (imp.)	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos), DRAP Alentejo	N.T.	N.T.	Revisão a cada 5 anos
AA14. Aproveitamento de água pluvial e residual	A partir de 2019	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos)	3	4	Revisão a cada 5 anos
AA16. Operacionalização de Projetos de Aproveitamento Hidráulico da Barragem do Alqueva	A partir de 2019	Câmaras Municipais, DRAP Alentejo, CCDR Alentejo	N.T.	N.T.	Revisão a cada 2 anos
AA17. Uso de Sistemas de Rega Eficiente	Contínua	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos)	3	4	Revisão a cada 2 anos
AA18. Criação de bacias de retenção e infiltração hídrica	A partir de 2019	Câmaras Municipais, DRAP Alentejo	3	4	Revisão a cada 5 anos
AA19. Adoção de Medidas de Drenagem Sustentável	Entre 2019 e 2024	Câmaras Municipais, designadamente Gabinetes Técnicos de Urbanismo e Serviços de Águas	3	4	Revisão a cada 5 anos

Ação de Adaptação	Previsão de Implantação	Liderança	Esforço Integração IGT	Importância Integração IGT	Previsão de Monitorização
AA20. Identificação e intervenção de contenção e estabilização de taludes em zonas críticas para movimentos de vertentes	Contínua	Câmaras Municipais, designadamente Serviços Municipais de Proteção Civil	3	4	Revisão contínua
AA21. Elaboração de Plano Intermunicipal de Gestão de Riscos de Inundações	Até 2020 (elab.); contínua (imp.)	Câmaras Municipais, APA	3	3	Revisão a cada 2 anos
AA22. Limpeza de linhas de água	Contínua	Câmaras Municipais, APA, ICNF	3	4	Revisão a cada 5 anos
AA23. Renaturalização de linhas de água	Contínua	Câmaras Municipais, APA, ICNF	3	4	Revisão a cada 5 anos
AA24. Estabelecimento de sistemas de alerta antecipado	Até 2019	Câmaras Municipais, designadamente Serviços Municipais de Proteção Civil	N.T.	N.T.	Revisão a cada 2 anos
AA25. Realização de campanhas de sensibilização e educação	Contínua	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos)	N.T.	N.T.	Revisão contínua
AA26. Adoção de medidas de combate à desertificação	Contínua	Câmaras Municipais (Gabinetes Técnicos)	4	4	Revisão contínua

## 2.2 ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (EMAAC) DE ALMODÔVAR

A Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Almodôvar é um plano elaborado pelo município de Almodôvar para enfrentar os desafios e impactos das alterações climáticas no território.

Esta estratégia tem como principal objetivo identificar as vulnerabilidades e riscos associados às alterações climáticas, bem como propor medidas de adaptação para a minimização dos efeitos negativos na paisagem de Almodôvar, promovendo, em paralelo, a resiliência da comunidade do município.

Complementarmente a estes objetivos principais, a EMAAC define os seguintes objetivos específicos (Sociedade Portuguesa da Inovação, 2021):

- *“Realizar um diagnóstico detalhado à escala concelhia, aprofundando o conhecimento sobre as vulnerabilidades locais atuais e futuras em matéria de alterações climáticas e identificando o seu carácter endógeno ou exógeno;*
- *Promover a participação e mobilização da comunidade local e de entidades estratégicas da esfera da ciência, política, sociedade, economia cultura e ambiente, nomeadamente através do envolvimento, comunicação e interlocução com atores-chave e com a população em geral, no sentido de sensibilizar e responsabilizar para a elaboração e posterior implementação da Estratégia;*
- *Identificar e apoiar na seleção de opções e respetivas medidas de adaptação, tendo por base um conjunto de critérios, de forma a serem identificadas as opções prioritárias a implementar, alinhadas com os instrumentos de planeamento estratégico de escala supramunicipal, dos quais se destacam:*
  - *Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIAAC BA);*
  - *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (EN AAC 2020);*
  - *Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC);*
- *Concretizar e detalhar as opções, medidas e ações concretas de adaptação aos impactos climáticos mais relevantes e apoiar na identificação dos meios operacionais e enquadramento financeiro necessários;*

- *Apoiar a integração das opções de adaptação nas atividades correntes e políticas/ instrumentos de gestão das entidades locais, nomeadamente do município e outras entidades do concelho (integração da adaptação nos instrumentos de gestão territorial e demais instrumentos de planeamento e gestão à escala local;*
- *Definir ações de monitorização e atualização da Estratégia garantindo a adequação da metodologia e das ações adotadas a possíveis novos contextos;*
- *Apoiar a comunicação e capacitação das entidades locais e comunidade para a operacionalização das ações e medidas. “*

O processo metodológico de elaboração da EMAAC de Almodôvar teve por base a *UKCIP Adaptation Wizard*, uma ferramenta de apoio à adaptação das alterações climáticas, direcionada para organizações. Esta ferramenta, segundo a EMAAC de Almodôvar, foi “referenciada” como Apoio à Decisão em Adaptação Municipal (ADAM), sendo adaptada à realidade de Portugal no âmbito *ClimAdaPT.Local*.

De acordo com o Guia Metodológica da EMAAC, os trabalhos realizados foram agrupados em quatro áreas distintas de investigação, de forma a garantir a coesão estratégica, sendo eles Saúde e Qualidade de Vida, Economia, Ambiente, e Habitação e Infraestruturas (Figura 2). Estas quatro áreas são, segundo a EMAAC, as áreas nas quais o município de Almodôvar poderá intervir de forma mais concreta na promoção da adaptação do município às alterações climáticas.



Figura 2 Modelo de Organização temática dos trabalhos desenvolvidos pela EMAAC de Almodôvar para a promoção da adaptação local às alterações climáticas (fonte: Guia Metodológico e Descritivo do Trabalho, EMAAC de Almodôvar, abril de 2021, pp. 8)

Associado a estas quatro áreas, foram aprofundados os seguintes setores considerados prioritários para a região do Baixo Alentejo:

- Segurança de pessoas e bens;
- Saúde humana;
- Biodiversidade;
- Economia (indústria, turismo e serviços);
- Recursos hídricos;
- Agricultura e florestas (nomeadamente habitats do montado de sobro e azevinho);
- Energia;
- Riscos naturais e tecnológicos;
- Transportes e comunicações;
- Ordenamento do território, cidades e vulnerabilidades urbanas.

A EMAAC de Almodôvar encontra-se repartida em 5 etapas de trabalho distintas, tendo por base os objetivos anteriormente mencionados, entra elas (Sociedade Portuguesa da Inovação, 2021):

- Etapa 1 – *Aprofundamento metodológico e identificação de atores*

A etapa 1 é caracterizada por se tratar de uma fase inicial de trabalho, onde começou por ser criado o grupo de trabalho municipal para o acompanhamento do projeto, na definição dos principais objetivos da EMAAC, enumerados anteriormente. Esta etapa foi finalizada com o lançamento do projeto.

- Etapa 2 – *Identificação de vulnerabilidades atuais*

A etapa 2 procede ao levantamento dos impactos climáticos a que o município se encontra exposto e a sua capacidade para lidar com eventos climáticos e a identificação de limiares críticos.

- Etapa 3 – *Identificação de vulnerabilidades atuais*

A etapa 3 corresponde à “*cenarização climática*”, onde se descreve de forma sumária as características biofísicas e climáticas do município, se identificam eventos climáticos

decorridos nos últimos 15 anos e respetivos impactos, e se apura a capacidade de resposta instalada atualmente no território face a este tipo de vulnerabilidades.

- Etapa 4 – *Definição de opções/ medidas de adaptação a implementar*

A etapa 4 é correspondente à identificação de estratégias, elementos e formas de concretização das opções de adaptação no âmbito da gestão territorial, definida por normas orientadoras para o processo de integração das medidas de adaptação nos instrumentos de Gestão Territorial orientadores do município.

- Etapa 5 – *Implementação e Acompanhamento*

A última etapa é caracterizada pela apresentação das ações que permitirão a implementação operacional da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Almodôvar.

No presente relatório de estágio profissional serão fundamentadas e ilustradas três das Ações de Adaptação que poderão ser transpostas para os IGT de âmbito municipal, com maior ênfase na medida PI4:

- P11. Limpeza, Renaturalização de Ribeiras e Intervenções de Controlo de Caudal;
- P12. Estruturas de Retenção e Armazenamento de Água e Medidas de Drenagem Sustentável;
- P14. Valorização do Património Natural e Promoção do Turismo de Natureza.

### 2.3 ESTRUTURA ECOLÓGICA: CONCEITO E LEGISLAÇÃO

De acordo com a forma idealizada para o estudo presente, os dois capítulos anteriores têm por base o enquadramento das Medidas de Adaptação às Alterações Climáticas associadas a duas escalas de análise distintas, Regional e Municipal. Porém, é a partir da Estrutura Ecológica que serão incrementadas a medidas anteriormente mencionadas, estando esta figura salvaguardada pelo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territoriais (RJIGT), decreto-lei n.º 80/2015 de 14 de maio.

Os Instrumentos de Gestão Territorial, ou planos, podem ser subdivididos em dois grupos distintos – os planos que vinculam as entidades públicas (Plano Nacional da Política do Ordenamento do Território, Planos Regionais de Ordenamento do Território, Planos Setoriais, e Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território) e os planos que vinculam quer as entidades públicas quer as entidades particulares (Planos Municipais de Ordenamento do Território e Planos Especiais de Ordenamento do Território) (Dias, 2008).

A Estrutura Ecológica, ao contrário da Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN) que possuem legislação própria e pertencerem a um conjunto de condicionantes aos planos de ordenamento, só existe no âmbito dos instrumentos de gestão territorial, estando apenas associada às suas estratégias.

Ao nível do RJIGT<sup>2</sup>, a Estrutura Ecológica é mencionada nos seguintes artigos:

Artigo 10º, alínea “d)” - Identificação dos recursos territoriais:

“(…)

*f) A estrutura ecológica;*

(…)”

---

<sup>2</sup> Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, Decreto-Lei 80/2015, 14 de maio

## Artigo 16º- Estrutura Ecológica

*“1. Os programas e os planos territoriais identificam as áreas, os valores e os sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental dos espaços rústicos e urbanos, designadamente as redes de proteção e valorização ambiental, regionais e municipais, que incluem as áreas de risco de desequilíbrio ambiental.*

*2. Os programas regionais, os programas especiais e os programas setoriais relevantes definem os princípios, as diretrizes e as medidas que concretizam as orientações políticas relativas às áreas de proteção e valorização ambiental que garantem a salvaguarda e a valorização dos ecossistemas.*

*3. Os planos intermunicipais e municipais estabelecem, no quadro definido pelos programas e pelos planos territoriais, cuja eficácia condicione o respetivo conteúdo, os parâmetros e as condições de ocupação e de utilização do solo, assegurando a compatibilização das funções de proteção, regulação e enquadramento com os usos produtivos, o recreio e lazer, e o bem-estar das populações .”*

Para CANGUEIRO (2004), a definição da EE no RJGT referente à análise ao Decreto-Lei 380/99, de 22 de setembro, atualmente atualizado pelo novo RJGT , encontra-se definida de forma *abstracta*”, tratando-se de um conceito que acaba por não enunciar quais as áreas específicas que integram a EE, apenas sendo referido no final do artigo, a Reserva Ecológica Nacional. Para o autor, a REN não é único elemento que deverá integrar a Estrutura Ecológica. Este adjectiva ainda este conceito como *“minimalista”*, estando a sua definição sucinta e regida apenas em *“três linhas”*. A atualização do RJGT mantém a definição da EE minimalista e ampla a diversas interpretações.

Artigo 54.º, Alínea “d)” – Conteúdo material (âmbito regional)

“d) A política ambiental a nível regional, incluindo a estrutura ecológica regional de proteção e valorização ambiental, bem como a receção, ao nível regional, das políticas e das medidas estabelecidas nos programas setoriais e especiais”

Artigo 75º , Alínea “e)” - Objetivos (Planos municipais)

“Os planos municipais de ordenamento do território visam estabelecer:

(...)

*e) A definição da estrutura ecológica para efeitos de proteção e de valorização ambiental municipal*

(...)”

Artigo 74º - Qualificação

*“1- A qualidade do solo define, com respeito pela sua classificação, o conteúdo do seu aproveitamento, por referência às potencialidades de desenvolvimento do território, fixando os respetivos usos dominantes e, quando admissível, a edificabilidade.*

*2- A qualificação do solo urbano processa-se através da integração em categorias que conferem a suscetibilidade de urbanização ou edificação.*

*3- A qualificação do solo rústico processa-se através da integração em categorias, designadamente as seguintes:*

- a) Espaços agrícolas ou florestais;*
- b) Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos;*
- c) Espaços afetos a atividades industriais diretamente ligadas às utilizações referidas nas alíneas anteriores;*
- d) Espaços naturais e de valor cultural e paisagístico;*
- e) Espaços destinados a infraestruturas ou a outros tipos de ocupação humana, como o turismo, que não impliquem a classificação como solo urbano, designadamente permitindo usos múltiplos em atividades compatíveis com espaços agrícolas, florestais ou naturais.*

*4- A definição dos usos dominantes referida no n.º 1, bem como das categorias relativas ao solo urbano e rústico, obedece a critérios uniformes, aplicáveis a todo o território nacional, a estabelecer por decreto regulamentar.”*

Após a análise do artigo 74º é possível concluir que a Estrutura Ecológica pode estar associada tanto a solos Rurais como Urbanos desde que estes providenciem e definam um sistema de proteção dos valores e recursos naturais, culturais, agrícolas e florestais, sendo possível a existência de dinâmicas naturais e complementares entre si.

Artigo 96º Alínea “c)” - Conteúdo Material (Plano Diretor Municipal)

*“O plano diretor municipal define um quadro estratégico de desenvolvimento territorial do município e o correspondente modelo de organização territorial, estabelecendo nomeadamente:*

*(...)*

*c) Os critérios de sustentabilidade a adotar, bem como os meios disponíveis e as ações propostas, que sejam necessárias à proteção dos valores e recursos naturais, recursos hídricos, culturais, agrícolas e florestais, e a identificação da estrutura ecológica municipal;*

*(...)”*

Artigo 98º, Alínea “b)” - Conteúdo material (Plano de Urbanização)

*“O plano de urbanização adota o conteúdo material apropriado às condições da área territorial a que respeita, aos objetivos das políticas urbanas e às transformações previstas nos termos de referência e na deliberação municipal que determinou a sua elaboração, dispondo nomeadamente, sobre:*

*(...)*

*b) A conceção geral da organização urbana, a partir da qualificação do solo, definindo a rede viária estruturante, a localização de equipamento de uso e interesse coletivo, a estrutura ecológica, bem como o sistema urbano de circulação transporte público e privado e de estacionamento;*

*(...)”*

Artigo 107.º, Alínea “4” – Conteúdo documental (Plano de Pormenor)

“4 – O plano de pormenor é, ainda, acompanhado pelos seguintes elementos complementares:

- a) Planta de localização, contendo o enquadramento do plano no território municipal envolvente, com indicação das principais vias de comunicação e demais estruturas relevantes, da estrutura ecológica e dos grandes equipamentos, existentes e previstos na área do plano e demais elementos considerados relevantes;”

A partir do RJIGT é possível concluir que a Estrutura Ecológica é um elemento indispensável na definição de determinado território. Segundo DIAS (2008), a EE forma um sistema complexo que deve ser “analisado, planeado e gerido” em parceria com o conjunto de redes que compõe determinado território, tanto ao nível das infraestruturas como os sistemas de povoamento. Segundo CANGUEIRO (2004), o conceito de EE é pouco precisa, no entanto, esta ausência de especificidade poderá estar por de trás da sua adaptação aos diferentes territórios nacionais, tratando-se de um recurso “ágil” e de grande adaptabilidade. Por outro lado, a falta de rigor na sua definição poderá resultar em medidas desfasadas relativamente ao seu conceito (DIAS, 2008).

Desta forma, a Estrutura Ecológica poderá estar relacionada com os elementos fundamentais a preservar para garantir uma estrutura de proteção e valorização em função do contexto mais ou menos relevante e em função das estratégias que presidem aos programas de ação.

Particularmente e segundo o tema do relatório em questão, os elementos caracterizadores da Estrutura Ecológica em estudo estarão inteiramente relacionados com as medidas a virem ser adotadas pelo Município de Almodôvar.



O município de Almodôvar é constituído por seis freguesias distintas: Aldeia dos Fernandes, Rosário, União de Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, União de Freguesias de Almodôvar e Graça dos Padrões, Santa Cruz e São Barnabé.

O concelho encontra-se ligado de Norte e a Sul do país através de duas vias rodoviárias distintas, a Autoestrada do Sul, A2, pelo nó N393 – Almodôvar – Gomes Aires. A A2 assegura a ligação com a capital do país, Lisboa, em menos de 2h, 219 quilómetros, e a Faro, 94 quilómetros (Figura 4).



Figura 4 Nó de saída N393 – Almodôvar – Gomes Aires, Sentido Norte-Sul (Fonte: Google Maps)

De acordo com os dados provisórios dos Censos de 2021, o município é ocupado por 6 713 habitantes, estando em 7.º na Região do Baixo Alentejo, ao nível de dimensão populacional.

Comparativamente com resultados mais antigos, os Censos de 1991 que registaram 8 999 habitantes, ocorrendo um decréscimo populacional de cerca de 25,4% em relação à situação atual, e de acordo com os Censos de 2011, registou-se uma perda de 9,9% da população residente (Tabela 3).

Tabela 3 População Residente nas freguesias de Almodôvar, 1991, 2001, 2011 e 2021, respetivamente (Fonte: Volume I – Relatório de Caracterização e Diagnóstico, Fase 1 Estudos de Caracterização de Almodôvar, Revisão do Plano Diretor Municipal de Almodôvar, outubro de 2022)

Unidade Territorial		População Residente (hab)				Variação da População (%)		
		1991	2001	2011	2021	1991-2001	2001-2011	2011-2021
NUTS III	Baixo Alentejo	143 020	135 105	126 692	114 889	-5,5	-6,2	-9,3
Município	Almodôvar	8 999	8 145	7 449	6 713	-9,5	-8,6	-9,9
Freguesias	Aldeia dos Fernandes	694	619	536	515	-10,8	-13,4	-3,9
	Rosário	691	606	608	592	-12,3	0,3	-2,6
	Santa Cruz	1 139	898	651	483	-21,2	-27,5	-25,8
	São Barnabé	864	791	531	371	-8,5	-32,9	-30,1
	União de Freguesias de Almodôvar e Graça dos Padrões	4 081	4 092	4 168	3 967	0,3	1,9	-4,8
	União de Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	1 530	1 139	955	785	-25,6	-16,2	-17,8

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 1991, 2001, 2011; Resultados Provisórios dos Censos de 2021.

Segundo os mesmos Censos de 2021, o índice de envelhecimento no município, à semelhança da região do Baixo Alentejo, tem registado um aumento significativo, apresentando o índice de 299,6 idosos por cada 100 jovens. Esta variação deve-se, tal como em muitas regiões de Portugal, ao êxodo rural que se faz sentir, principalmente das faixas etárias mais novas, que se deslocam para as grandes cidades e capitais de distritos.

Ao nível educacional, o município de Almodôvar registou um decréscimo da população sem qualquer nível de ensino, cerca -44,4 %. O município registou um aumento da população com ensino secundário/ pós secundário, e população com ensino superior, 66,2% e 37,1%, respetivamente.

De acordo com os valores do *Relatório de Caracterização e Diagnóstico*, no ano de 2021, aproximadamente 18 % (1 223) da população residente não detém qualquer grau académico,

54 % (3 652) tem o ensino básico, 20 % possui o ensino secundário ou pós-secundário e apenas 8 % possui o grau académico de ensino superior.

À semelhança da diminuição populacional do concelho ao longo dos anos, o número de empresas sedeadas no município apresenta um decréscimo de 3,2% entre os anos de 2021 e 2020. De acordo com o Relatório de Caracterização e Diagnóstico, e comparativamente ao primeiro ano analisado – 2008 – é de notar um decréscimo do número de empresas de 4,4%. Segundo o mesmo relatório, em 2020 encontravam-se sedeadas no concelho 830 empresas, com 1451 trabalhadores e com um volume de negócios superior a 69 milhões de euros.

Ao nível da especificação empresarial destaca-se que o tecido empresarial encontra-se associado a atividades agrícolas e pecuárias, ao comércio por grosso e retalho e reparação de automóveis e motociclos, representando, em 2020, 50,2% das empresas sedeadas no município.

Sendo a atividade agrícola bastante representativa no concelho é de salientar que, segundo os dados “Recenseamentos Agrícolas”, correspondente ao ano de 2019, o concelho totalizava uma Superfície Agrícola Utilizada (SAU) de 70,4 hectares. Destas explorações destacam-se as culturas temporárias, com uma área ocupada de 7 979 hectares, apresentando maior representatividade que as culturas permanentes, 2 171 hectares, o oposto comparativamente ao Baixo Alentejo enquanto NUTS III.

Das culturas temporárias destacam-se principalmente as culturas forrageiras, culturas de herbáceas de ciclo vegetativo anual destinadas a alimentação animal, as culturas de cereais de grão, prados temporários e a leguminosas secas para grão.

## 3.2 METODOLOGIA

### 3.2.1 Metodologia Geral

O Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica do concelho de Almodôvar encontra-se dividido em 5 fases distintas:

- Tomo I: Reconhecimento dos Sistemas Fundamentais e Sensíveis;
- Tomo II: Estudo Prévio para a Integração da medida da EMAAC PI1. Limpeza, renaturalização de ribeiras e intervenções de controlo de caudal;
- Tomo III: Estudo Prévio para a Integração da medida da EMAAC PI2. Estruturas de retenção e armazenamento de água e medidas de drenagem sustentável;
- Tomo IV: Estudo Prévio para a Integração da medida da EMAAC PI4. Valorização do Património Natural e promoção do Turismo de Natureza;
- Tomo V: Relatório Final

Na Tabela 4, é apresentado o faseamento dos trabalhos, com principal ênfase na sua produção e auxílio, de forma a culminar no relatório final:

Tabela 4 Faseamento, autoria e principal enfoque dos diferentes capítulos compreendidos no Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica de Almodôvar

FASE	AUTORIA E COOPERAÇÃO	PRINCIPAL ENFOQUE
Tomo I	Autoria: Landscape Office Cooperação: TTerra	O Tomo I compreende a fase de análise do concelho de Almodôvar, tanto ao nível Biofísico, como Social e Económico. O Tomo I resulta na identificação dos valores e sistemas fundamentais para a proteção e valorização da paisagem ambiental do concelho.  Nesta fase é realizado uma análise resultando num conjunto de cartografias pela empresa Loff, auxiliada pela TTerra.

<p style="text-align: center;">Tomo II</p>	<p style="text-align: center;">Autoria: TTerra  Cooperação: Landscape Office</p>	<p>O Tomo II compreende a integração da primeira medida da EMAAC no território de Almodôvar.</p> <p>Esta medida resulta da análise e diagnóstico da proposta de diversas medidas diretamente relacionadas com as diversas linhas de água que caracterizam o concelho.</p> <p>A fase de análise é realizada pela empresa TTerra, especializada em Hidráulica, com o auxílio da Loff na análise e produção de cartografia a partir dos sistemas de informação geográfica.</p>
<p style="text-align: center;">Tomo III</p>	<p style="text-align: center;">Autoria: TTerra  Cooperação: Landscape Office</p>	<p>O Tomo III compreende a integração da segunda medida da EMAAC no território de Almodôvar. Esta medida resulta da análise e diagnóstico da viabilidade de construção de estruturas de retenção e armazenamento de água das principais linhas de água do concelho</p> <p>A fase de análise é realizada pela empresa TTerra, especializada em Hidráulica, com o auxílio da Loff na cartografia de apoio ao Estudo Prévio da medida em questão</p>

Tomo IV	Autoria: TTerra e Landscape Office	<p>O Tomo IV compreende na integração da terceira medida presente no Estudo Prévio em questão. Esta medida compreende uma fase de análise e identificação dos valores naturais existentes e na definição de iniciativas de promoção do Turismo de Natureza.</p> <p>A fase de análise é baseada no Tomo I com uma especificação pela parte da empresa TTerra. A proposta base foi realizada pela empresa Loff, sempre com o auxílio da TTerra.</p>
Tomo V	Autoria: TTerra e Landscape Office	<p>O Tomo V resulta na identificação dos principais aspetos analisados e identificados para a criação dos Estudo Prévio de integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica do concelho de Almodôvar.</p>

### 3.2.2 Metodologia Específica

Enquanto instrumento de proteção do sistema ecológico, a Estrutura Ecológica de Almodôvar pode ser dividida em subsistemas com funções correspondentes: Sistema Verde, Sistema Azul e o Sistema Cultural.

É importante referir que os diferentes sistemas são qualificados pelas suas características espaciais. Estas devem ser identificadas e protegidas de forma a capacitar e orientar a implementação do território de forma sustentável.

O Reconhecimento dos Sistemas Fundamentais e Sensíveis é a primeira fase que compõe o Estudo Prévio. De forma a melhorar o reconhecimento e interpretação da paisagem que compõe o município de Almodôvar foi necessário recorrer a diferentes escalas de análise.

No âmbito europeu destaca-se o Plano Setorial da Rede Natura 2000 onde estão destacadas áreas sensíveis classificadas a nível europeu. Através do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas e a Direção Geral do Território foi disponibilizada informação ao nível nacional, como as populações arbóreas e ortofotomapas, que acompanharam todo o processo. No âmbito regional destaca-se o Plano Regional de Ordenamento do Território e o Plano Regional de Ordenamento Florestal, instrumentos que funcionam como base para a EEM. Por fim, numa escala menor, destacam-se os planos municipais, os Estudos de Caracterização e Diagnóstico e a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas. Os diferentes âmbitos podem ser observados esquematicamente na Figura 5.

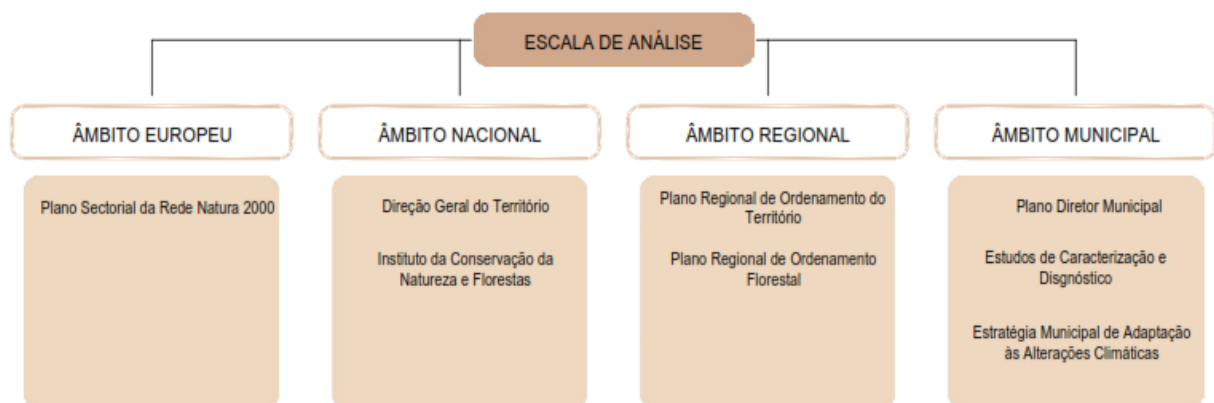


Figura 5 Esquema metodológico da fase de Análise do Reconhecimento dos diferentes Sistemas de Composição

Na fase de análise foram estudadas componentes de diferentes âmbitos, tanto biofísicas como socioeconómicas, de forma a proporcionar a melhor interpretação da paisagem de Almodôvar. Esta fase denomina-se de Caracterização Biofísica e foram analisados temas como a Hidrografia, Relevo, Geologia, Solos, Sistemas de Povoamento e Paisagem, tal como se encontra esquematizado na Figura 6.

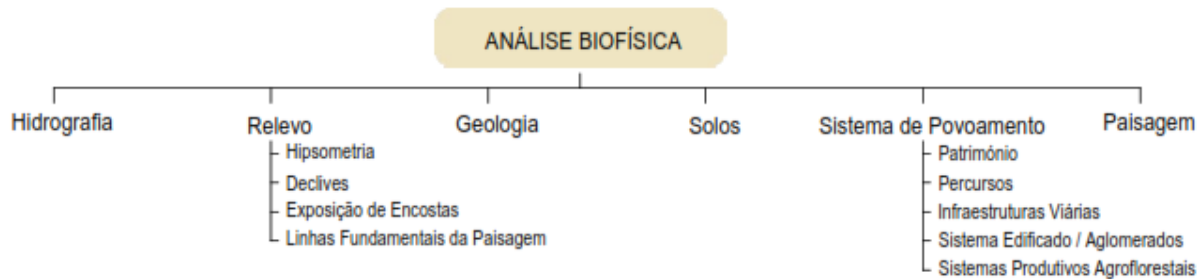


Figura 6 Esquema metodológico da fase de Análise Biofísica para o Reconhecimento dos diferentes Sistemas de Composição

Os Sistemas Fundamentais e Sensíveis podem ser divididos tendo em conta a sua composição de carácter natural e cultural em: Sistema Verde, Sistema Azul e Sistema Cultural. A cada um destes três sistemas corresponde uma análise direccionada a diferentes componentes, os elementos fundamentais, representados por áreas e localizados ao longo do concelho.

O Sistema Verde é constituído por áreas e corredores de vegetação. Como elementos fundamentais integram as áreas classificadas pelo Plano Setorial da Rede Natura 2000, áreas com elevado risco de erosão, povoamentos arbóreos de azinheira e sobreiro e áreas que pertencem à Reserva Agrícola Nacional.

O Sistema Azul é constituído por áreas responsáveis pela circulação e acumulação de água. Como elementos fundamentais integram os recursos hídricos superficiais, as cabeceiras das linhas de água e pontos de distribuição, áreas de máxima infiltração, áreas inundáveis, correspondentes ao zonamento de áreas de diferentes riscos de inundação e áreas correspondentes a aproveitamentos hidroagrícolas.

Os Sistemas Verde e Azul, caracterizados pela sua vertente natural e funções ecológicas, encontram-se salvaguardados por diversos Instrumentos de Gestão Territorial e Condicionantes e Restrições Territoriais de acordo com o Estatuto Legal de Proteção, nomeadamente: a Reserva

Agrícola Nacional (RAN) e o Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN200), destacando-se neste último os Sítios de Importância Comunitária (SIC) e as Zonas de Proteção Especial (ZPE).

O Sistema Cultural é constituído pelos elementos culturais, património a salvaguardar e por percursos de mobilidade sustentável a preservar. Como elementos fundamentais destaca-se a localização de Património Classificado, Monumentos Culturais (Imóveis Classificados, Edifícios Públicos), localização de Palheiros de Veio e Necrópoles, Património Megalítico, identificação de Itinerários Culturais e Percursos Municipais.



Figura 7 Esquema metodológico da divisão dos diferentes Sistemas Fundamentais e Sensíveis de serem implementados na EE municipal

Após a definição dos diferentes Sistemas de composição foi realizado um estudo prévio específico para a integração das três medidas previstas na EMAAC na EE de Almodôvar, anteriormente mencionadas. Neste estudo foram definidas as ações de adaptação e operacionalização da estratégia de adaptação às alterações climáticas. Por consequência, este fará a transposição das diferentes medidas para os planos municipais de ordenamento do território de forma a garantir uma estratégia de intervenção adequada.

Neste documento apenas será detalhada com maior pormenorização a integração da medida PI4. Valorização do Património Natural e Promoção do Turismo de Natura, onde é analisado o processo como um todo, desde o seu início com a recolha de informação à criação de uma proposta.

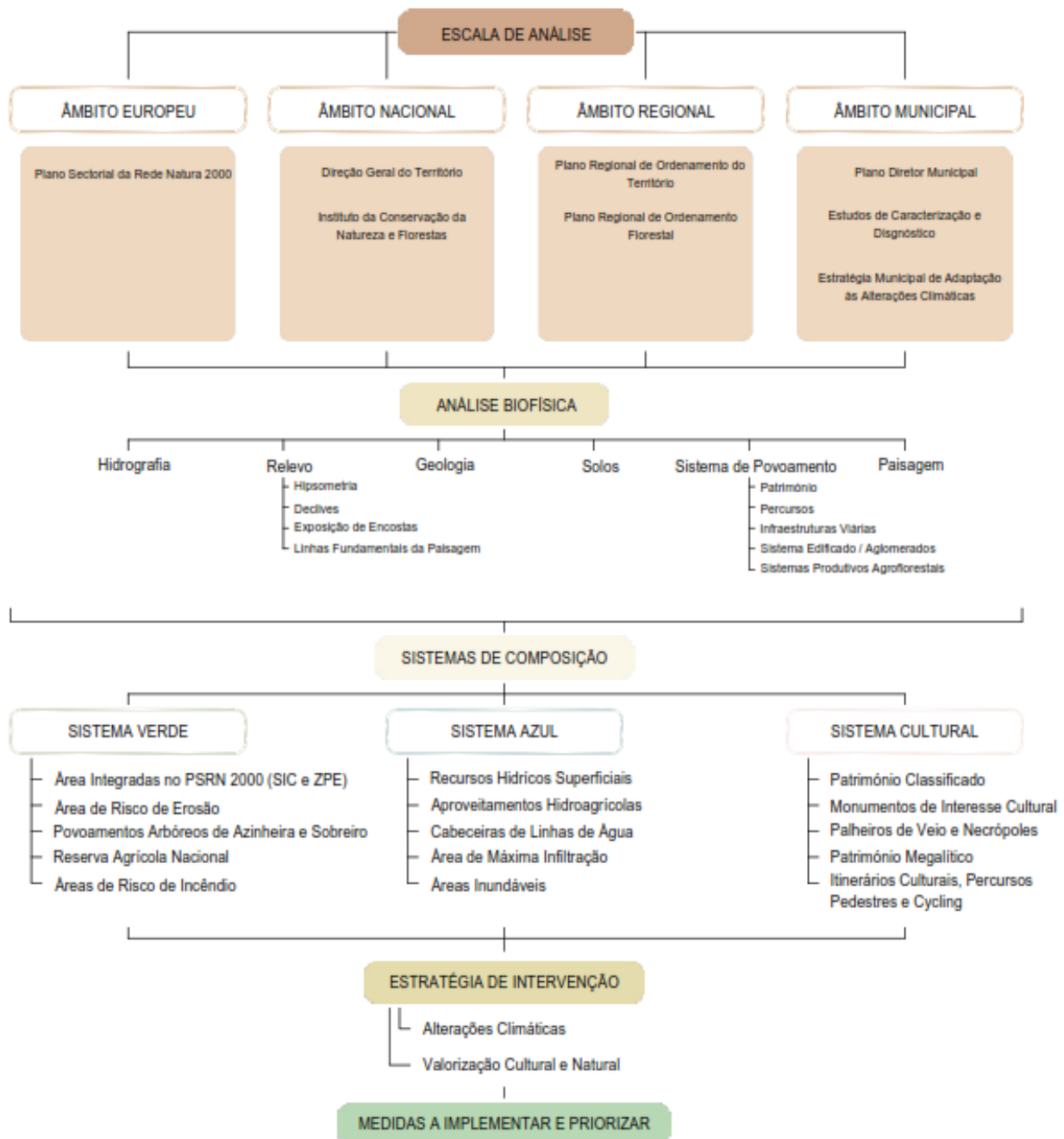


Figura 8 Esquema Metodológico para o Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica do concelho de Almodôvar

### **3.3 ANÁLISE BIOFÍSICA**

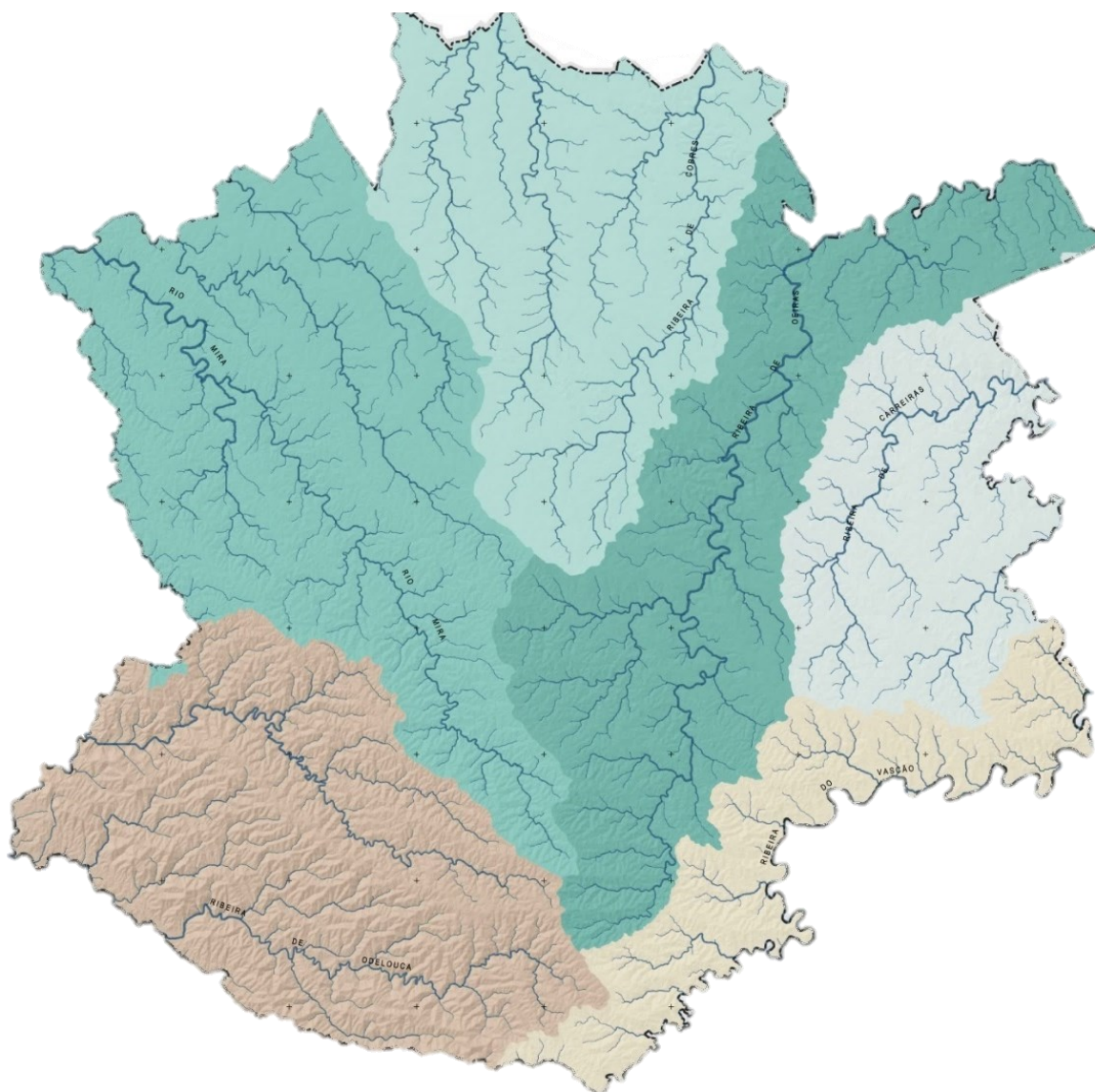
Conforme exposto na metodologia utilizada para o desenvolvimento desta proposta, foi realizada uma análise biofísica do concelho de Almodôvar ao nível da hidrografia, relevo, geologia, solos, sistemas de povoamento, e paisagem, sendo os resultados os que a seguir se demonstram.

Esta análise foi realizada pela Landscape Office através da utilização dos Sistemas de Informação Geográfica, a partir do software QGIS com base no levantamento topográfico fornecido pelo município.

#### **3.3.1 Rede Hidrográfica**

O concelho de Almodôvar encontra-se inserido em 3 regiões hidrográficas, sendo (1) a do Algarve, (2) a do Sado e Mira, e (3) do Guadiana, conforme o relatório “Volume I – Relatório de Caracterização e Diagnóstico” (RRPlanning, 2022). Para a análise da rede hidrográfica foram consideradas as principais linhas de água constantes da cartografia disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), tendo sido classificadas até à 5ª Ordem de Strahler.

Desta forma, e conforme se constata na Carta da Rede Hidrográfica em anexo, o concelho de Almodôvar engloba 6 principais bacias hidrográficas, nomeadamente a B.H. da Rib.<sup>a</sup> de Odelouca, a B.H. da Rib.<sup>a</sup> do Vascão, a B.H. da Rib.<sup>a</sup> de Carreiras, a B.H. da Rib.<sup>a</sup> de Cobres, a B.H. do Rio Mira, e a B.H. da Rib.<sup>a</sup> de Oeiras.



**Bacias Hidrográficas do Concelho de Almodôvar:**

- Bacia Hidrográfica da Ribeira de Odelouca
- Bacia Hidrográfica da Ribeira do Vascão
- Bacia Hidrográfica da Ribeira de Carreiras
- Bacia Hidrográfica da Ribeira de Cobres
- Bacia Hidrográfica do Rio Mira
- Bacia Hidrográfica da Ribeira de Oeiras

**Classificação das Linhas de Água:**

- 1ª Ordem de Strahler
- 2ª Ordem de Strahler
- 3ª Ordem de Strahler
- 4ª Ordem de Strahler
- 5ª Ordem de Strahler

Figura 9 Cartografia de Rede Hidrográfica do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.3.2 Relevo

#### 3.3.2.1 Hipsometria

Através da Carta de Hipsometria elaborada, é possível identificar que o sul do concelho é marcado por classes hipsométricas de maior altitude, inseridas na serra do Caldeirão, com altitudes que chegam aos 577m, enquanto a restante área do concelho se encontra inserida na peneplanície alentejana, com altitudes compreendidas entre os 150m e os 350m, conforme o relatório de “Estudos de Caracterização e Diagnóstico do Município de Almodôvar”.

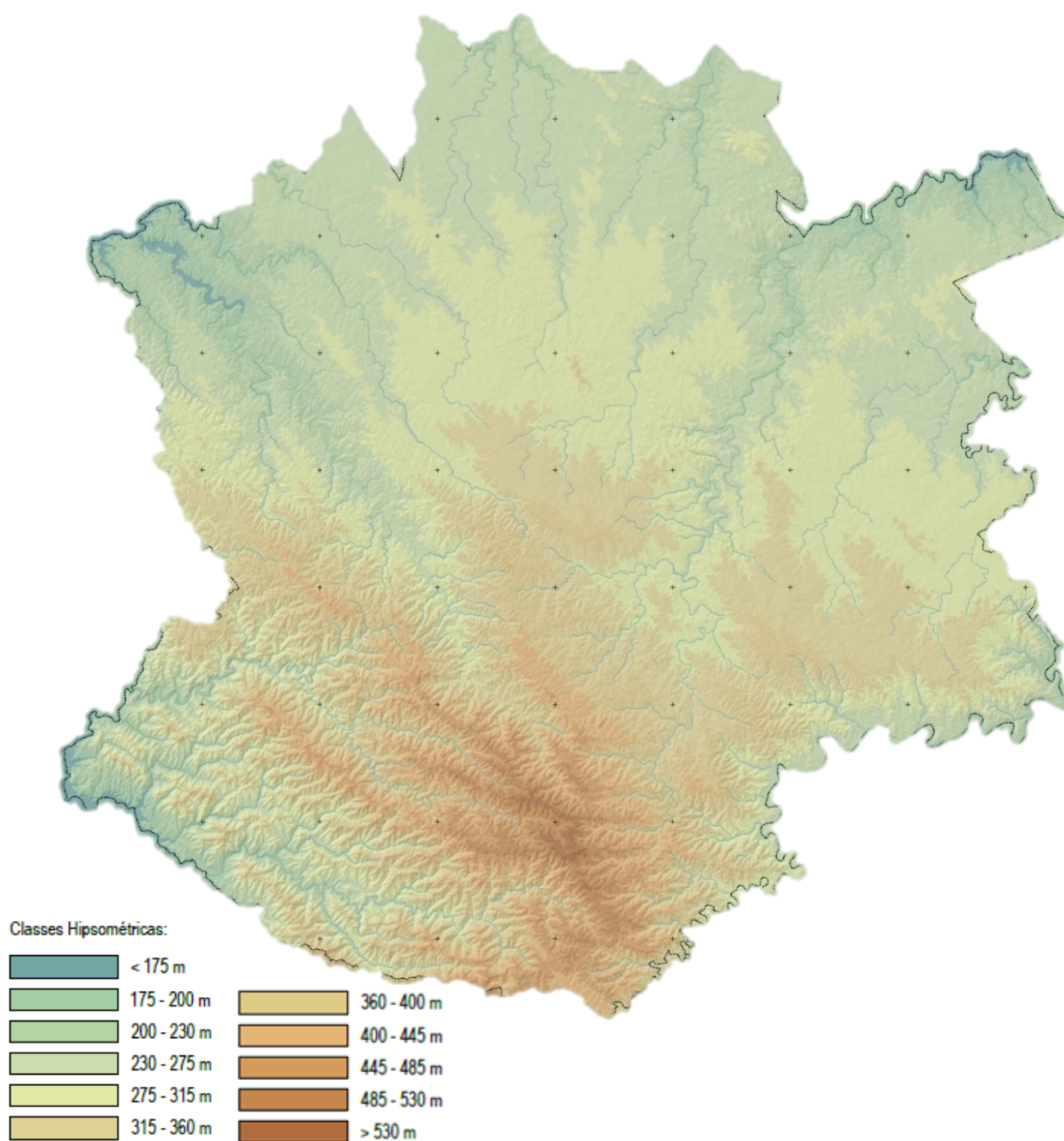


Figura 10 Cartografia Hipsométrica do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.3.2.2 Declives

Foram definidas 5 classe de declives, que se consideram condicionantes aos usos e funções existentes ou previstos no território, conforme “Caraterização do Sistema Biofísico com Vista ao Ordenamento do Território” de Cancela d’Abreu (1989), num intervalo de 0° a >25°.

Desta forma, verifica-se que as áreas de maior inclinação se encontram na parcela sul do município, associadas à serra do Caldeirão. No restante território, as zonas mais declivosas estão diretamente associadas às linhas de água, como o Rio Mira e a Rib.<sup>a</sup> de Oeiras. Por outro lado, a maioria do território a norte tem um declive inferior a 6%, e a nascente progride para o intervalo entre 6 e 12%.

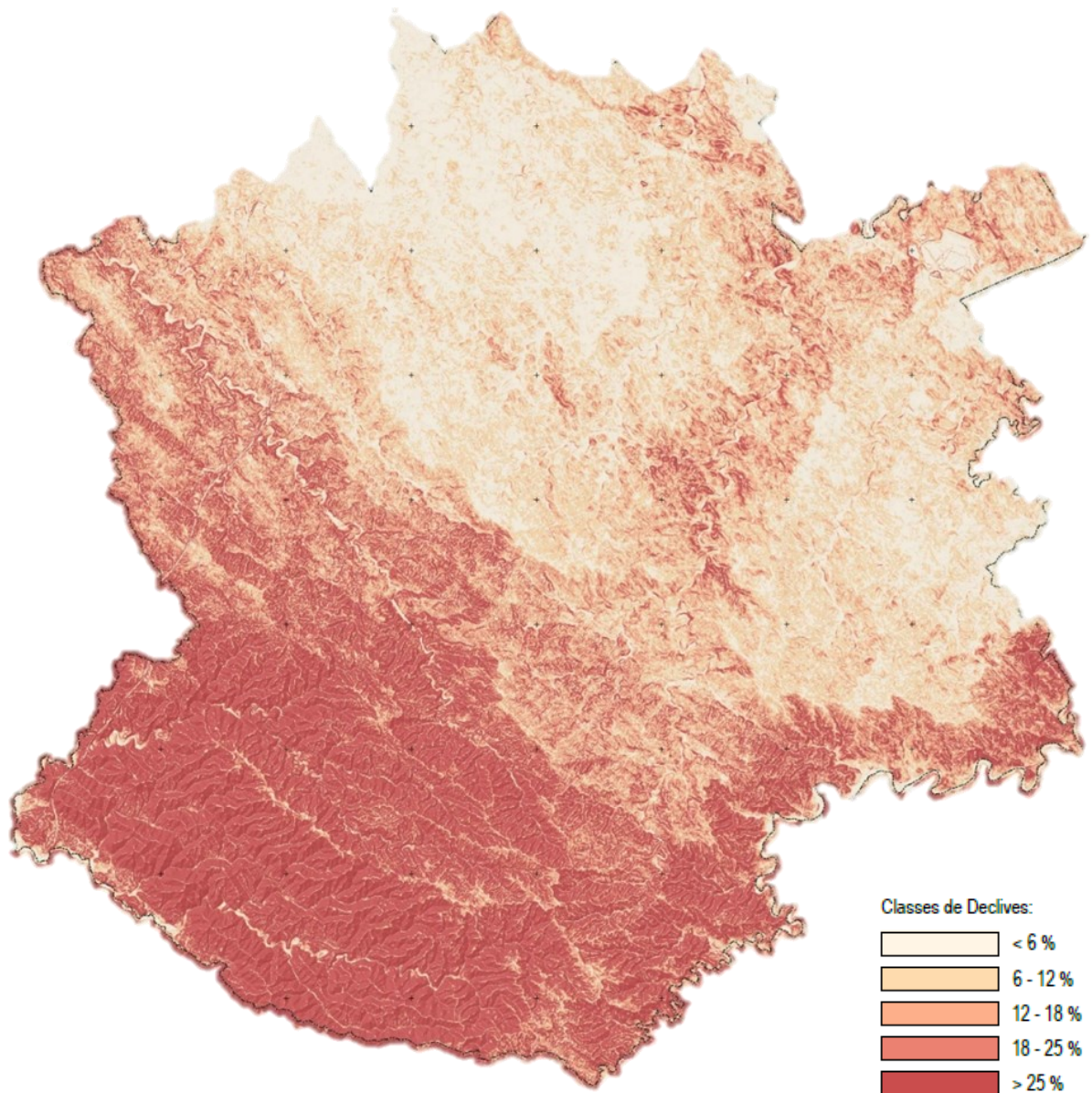


Figura 11 Cartografia de Declives do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.3.2.3 Exposição de Encostas

A carta de Exposição de Encostas tem representada 9 orientações de vertentes, nomeadamente as 4 principais (N, S, E, O), as 4 colaterais (NE, SE, NO, SO), e planas. Após análise, constata-se que todo o território do município de Almodôvar é abrangido pela totalidade das exposições consideradas, não existindo uma classe que se destaque.

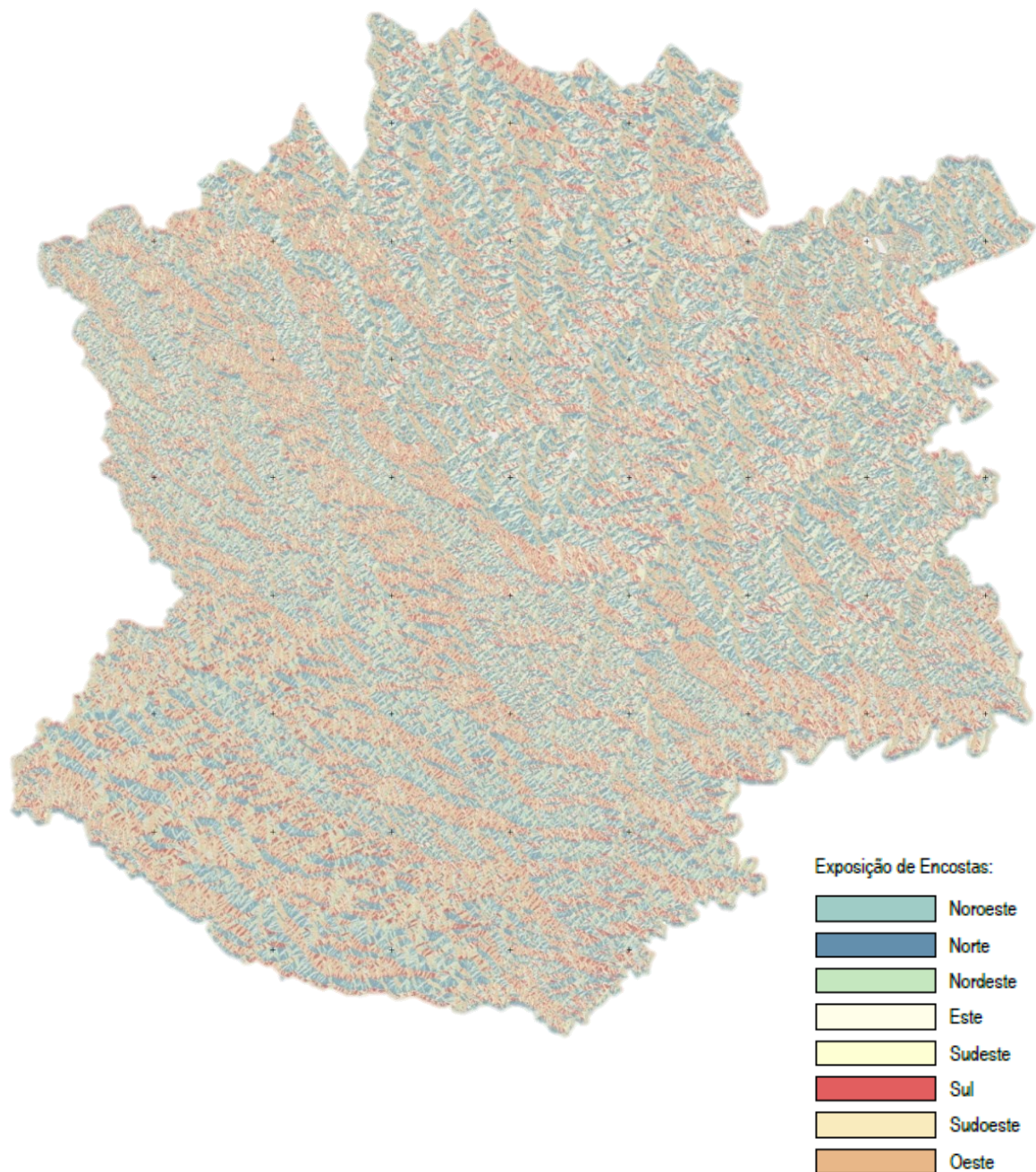


Figura 12 Cartografia de Exposição de Encostas do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)



### 3.3.3 Geologia







Conforme o relatório de “Estudos de Caracterização e Diagnóstico do Município de Almodôvar”, e o extrato da Carta Geológica de Portugal em anexo, no concelho de Almodôvar ocorrem maioritariamente duas formações geológicas de destaque, sendo a Formação de Mira (HMi)-turbiditos (grauvaques, siltitos e pelitos) presente na zona central sul e poente, e a Formação de Mértola (HMt)-turbiditos (grauvaques, siltitos e pelitos) e conglomerados, presente na zona central norte e nascente. É ainda de destacar no limite norte do concelho, uma faixa do Complexo Vulcano-Sedimentar da Faixa Piritosa (CVSFP\_Xv;Va;Vb)-xistos siliciosos, tufitos, xistos borra de vinho, xistos negros com nódulos de Fe/Mn e fosfatados, tufos e lavas rio-dacíticas, felsitos, espelitos, andesitos e diábase indiferenciados, conjuntamente



Figura 14 Enquadramento da Carta Geológica de Portugal no concelho de Almodôvar (fonte: Carta Geológica de Portugal)

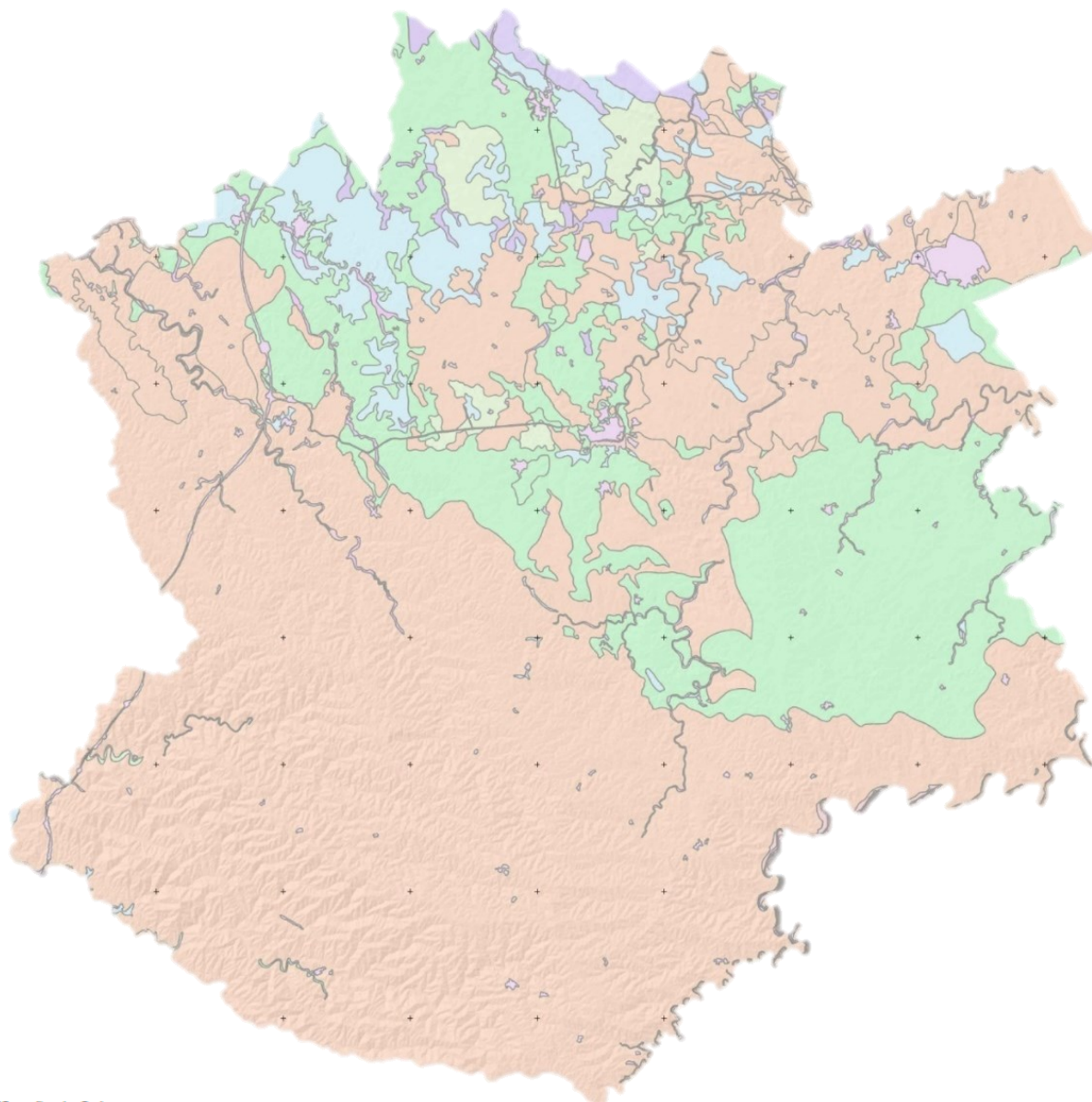
com uma pequena mancha da Formação Filito-Quartzítica (DFq-A)-filitos, siltitos, arenitos impuros e ortoquartzitos.

**Classificação Geologia:**

-  HMi - Formação de Mira: turbiditos (grauvaques, siltitos e pelitos)
-  HMt - Formação de Mértola: turbiditos (grauvaques, siltitos e pelitos) e conglomerados
-  CVSFP\_Xv - Complexo vulcano-sedimentar da Faixa Piritosa: xistos silicosos, tufitos, xistos borra de vinho, xistos negros com nódulos de Fe/Mn e fosfatos
-  CVSFP\_Va - Complexo vulcano-sedimentar da Faixa Piritosa: tufos e lavas rio-dacíticas, felsitos
-  CVSFP\_Vb - Complexo vulcano-sedimentar da Faixa Piritosa: espilitos (basaltos), andesitos e diabases indiferenciados
-  DFq - Formação Filito-Quartzítica: filitos, siltitos e quartzitos

### 3.3.4 Solos

O extrato da Carta de Solos de Portugal em anexo, identifica 10 classes de solos presentes no território do município de Almodôvar. O tipo de solo com maior expressão corresponde à classificação de “Solos Incipientes – Litossolos dos climas de Regime Xérico, de Xistos ou Grauvaques – Ex” e podem-se encontrar com maior expressão na zona sul do concelho, associada à Serra do Caldeirão.



Classificação do Solo:

- A - Solos Incipientes - Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
- Al - Solos Incipientes - Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
- Al(p,i) - Solos Incipientes - Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira (fase pedregosa e fase inundável)
- At - Solos Incipientes - Aluviossolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
- Ex - Solos Incipientes - Litossolos dos climas de Regime Xérico, de Xistos ou Grauaques
- Pb - Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, de Xistos ou Grauaques ou de materiais de ambos
- Px - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de Xistos e Grauaques
- Px(d) - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de Xistos e Grauaques (fase delgada)
- Px(d,p) - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de Xistos e Grauaques (fase delgada, fase pedregosa)
- Sbl - Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura ligeira

Figura 15 Enquadramento da Carta de Solos de Portugal no concelho de Almodôvar (fonte: Carta de Solos de Portugal, DGADR)

### 3.3.5 Sistema de Povoamento

No município de Almodôvar, para além da vila sede de concelho implantada numa zona central do território e das sedes de freguesia (Aldeia dos Fernandes, Graça dos Padrões, Rosário, São Barnabé, Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires), é possível destacar outros aglomerados populacionais, como A-dos-Neves, Azinhal, Corte Figueira Mendonça, Corte Zorrinho, Curvatos, Dogueno, Felizes, Fontes Ferrenhas, Gorazes, Guedelhas, Monte da Vinha, Monte das Viúvas, Semblana, Senhora da Graça de Padres e Telhada.

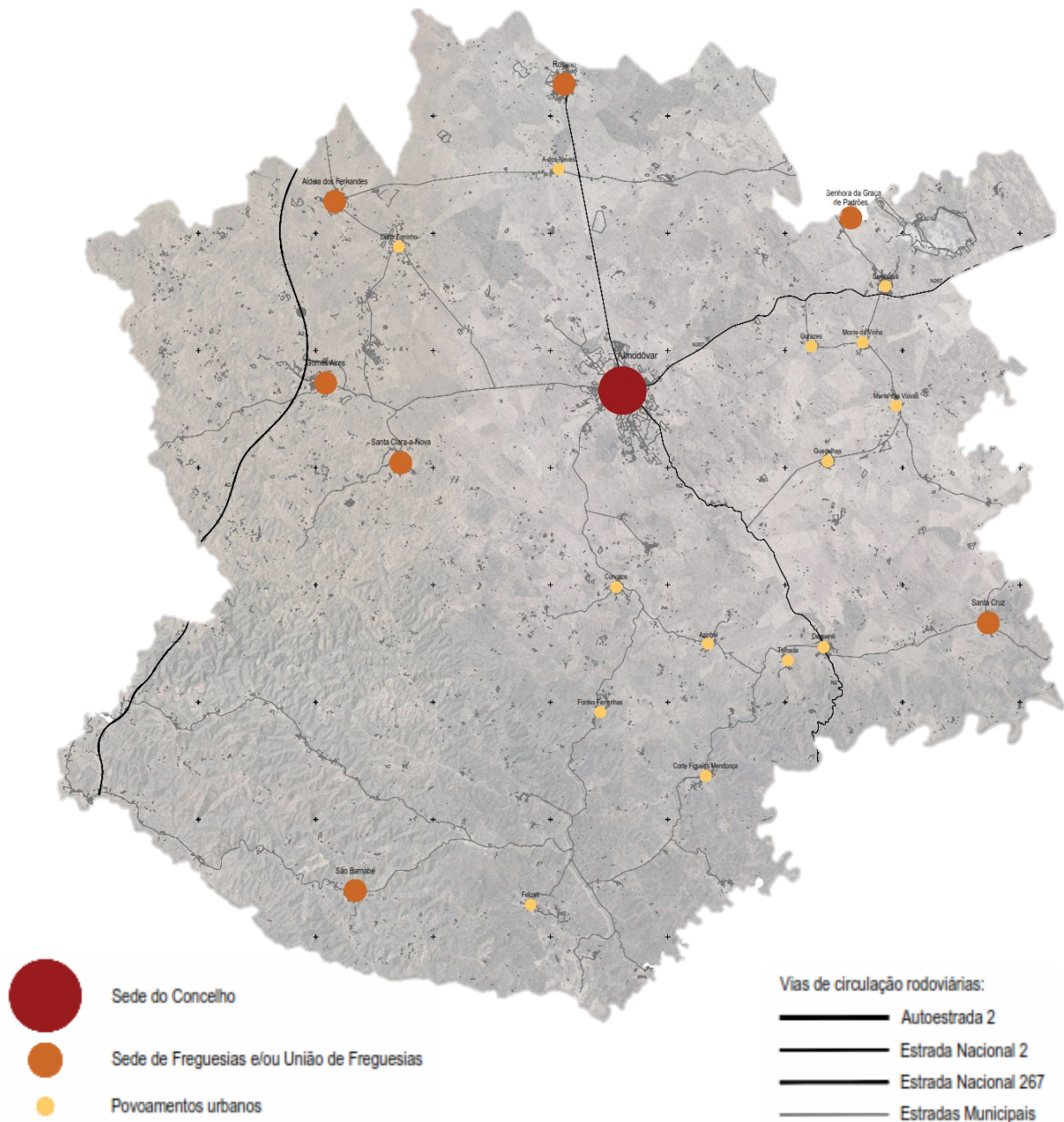







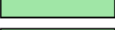















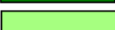






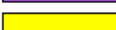






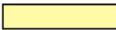





Figura 16 Cartografia de Sistema de Povoamento do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.3.6 Uso e Ocupação do Solo

Segundo o extrato da Carta de Ocupação e Uso do Solo de 2018 (COS 2018), e conforme o descrito relatório de “Estudos de Caracterização e Diagnóstico do Município de Almodôvar”, as ocupações e uso do solo com maior expressão no município correspondem a “Florestas”, seguidamente das “Superfícies agroflorestais”.

Classificação da Carta de Ocupação e Uso do Solo de 2018:

	Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal		Pastagens espontâneas
	Tecido edificado descontínuo		SAF de sobreiro
	Tecido edificado descontínuo esperso		SAF de azinheira
	Espaços vazios sem construção		SAF de sobreiro com azinheira
	Indústria		SAF de outras misturas
	Comércio		Floresta de sobreiro
	Indústrias Agrícolas		Floresta de azinheira
	Infraestruturas de produção de energias renovável		Floresta de eucalipto
	Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais		Floresta de outras folhosas
	Rede viária e espaços associados		Floresta de pinheiro bravo
	Rede ferroviária e espaços associados		Floresta de pinheiro manso
	Minas a céu aberto		Floresta de outras resinosas
	Pedreiras		Matos
	Áreas em construção		Cursos de água
	Instalações desportivas		Lagos e lagoas interiores artificiais
	Cemitérios		Albufeiras e barragens
	Culturas temporárias de sequeiro e regadio		Charcas
	Vinhas		
	Pomares		
	Olivais		
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoras associadas a pomar		
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoras associadas a olival		
	Mosaicos culturais e parcelares complexos		
	Agricultura com espaços naturais e seminaturais		

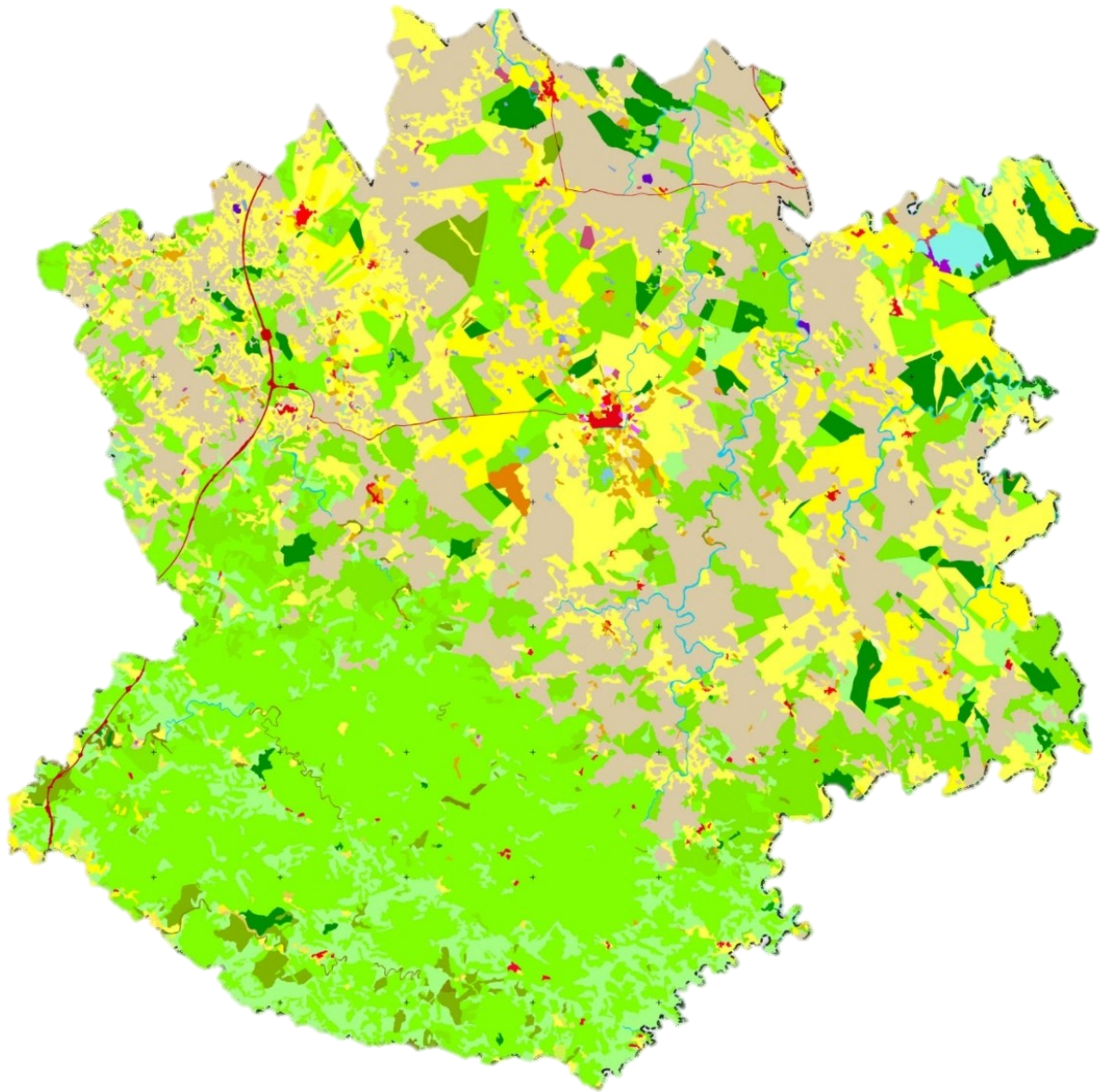


Figura 17 Cartografia de Uso e Ocupação do Solo do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.3.7 Paisagem

O município de Almodôvar integra duas Unidades de Paisagem (UP) que dividem o concelho com uma área a nordeste e outra a sudoeste. Estas UP correspondem à Unidade de Paisagem S (Baixo Alentejo), nomeadamente à Subunidade de Paisagem 115 (Campos de Ourique-Almodôvar-Mértola) presente na área nordeste, e à Unidade de Paisagem U (Serras do Algarve e do Litoral Alentejano), nomeadamente à Subunidade de Paisagem 122 (Serra do Caldeirão) presente na área a sudoeste (Cancela d'Abreu et al., 2002).

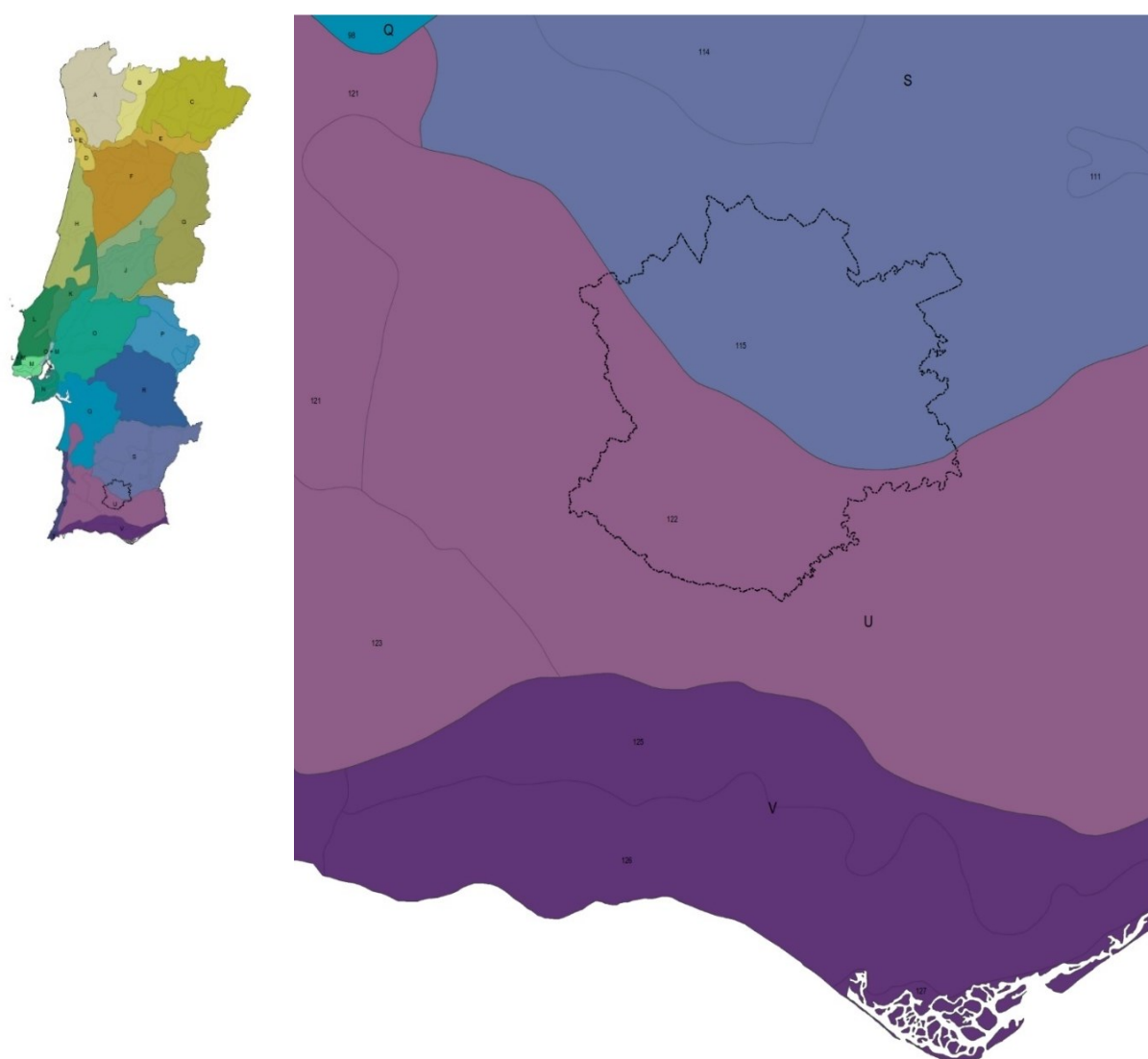




Figura 18 Enquadramento da cartografia de Unidades de Paisagem no concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

#### Unidades de Paisagem:

	A - Entre Douro e Minho
	B - Montes entre Larouco e Marão
	C - Trás os Montes
	D - Área Metropolitana do Porto
	D + E - Área Metropolitana do Porto: Douro
	E - Douro
	F - Beira Alta
	G - Beira Interior
	H - Beira Litoral
	I - Maciço Central
	J - Pinhal do Centro
	K - Maciços Calcários da Estremadura
	L - Estremadura - Oeste
	L + M - Estremadura - Oeste: Área Metropolitana
	M - Área Metropolitana de Lisboa - Norte
	N - Área Metropolitana de Lisboa - Sul
	O - Ribatejo
	O + M - Ribatejo: Área Metropolitana de Lisboa - Norte
	P - Alto Alentejo
	Q - Terras do Sado
	R - Alentejo Central
	S - Baixo Alentejo
	T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino
	T + V - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino: Algarve

#### Subunidades de Paisagem:

98 - Terras do Alto Sado
111 - Vale do Baixo Guadiana e afluentes
114 - Campo Branco de Castro Verde
115 - Campos de Ourique - Almodôvar - Mértola
121 - Colinas de Odemira
122 - Serra do Caldeirão
123 - Serra de Monchique e envolventes
125 - Barrocal Algarvio

### 3.4 SISTEMAS DE COMPOSIÇÃO

Tal como foi referido na metodologia, a EEM é composta por três sistemas de composição distintos de carácter natural e cultural: Sistema Verde (natural), Sistema Azul (natural) e Sistema Cultural (cultural). A cada um dos sistemas correspondem determinados elementos fundamentais que, juntos, caracterizam cada unidade.

Os Sistemas de Composição, apesar de serem distintos, funcionam em parceria criando por sua vez diferentes preocupações. Entre elas a salvaguarda dos recursos naturais, a presença, valorização e preservação de património cultural e natural, e o crescimento e melhoria da mobilidade sustentável, etc.

### 3.4.1 Sistema Verde

#### 3.4.1.1 Áreas Integradas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (SIC e ZPE)

O concelho de Almodôvar inclui diferentes Áreas Integradas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (Figura 19), nomeadamente: os Sítios de Importância Comunitária (SIC) e a Zonas de Proteção Especial (ZPE). Destaca-se a presença de duas unidades de SIC, Caldeirão (PTCON0057) e Guadiana (PTCON0036), e a presença de três unidades ZPE, Caldeirão (PTCON0057), Castro Verde (PTZPE0046) e Piçarras (PTZPE0058).

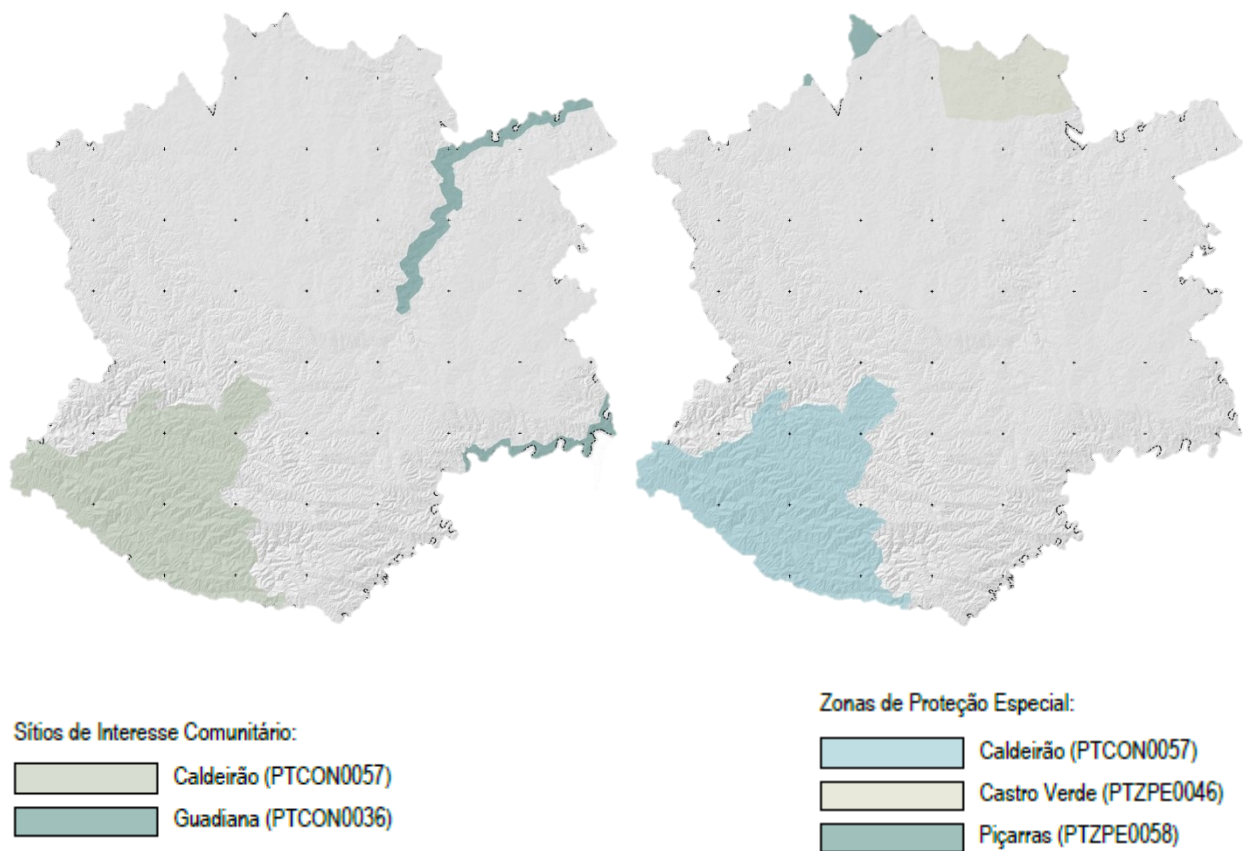


Figura 19 Enquadramento das áreas classificadas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 – SIC e ZPE – no concelho de Almodôvar (fonte informação: ICNF, fonte cartografia: Landscape Office)

### 3.4.1.2 Áreas de Risco de Erosão

A Carta de Riscos de Erosão foi realizada com base na Carta de Declives realizada na fase de caracterização do concelho. Desta análise destacam-se declives superiores a 25%, declives classificados como Muito Acentuados à qual correspondem declives com um elevado grau de erosão. Verificou-se que na zona Sul do município apresenta declives iguais ou superiores a 25%, nomeadamente a sul, correspondente à Serra do Caldeirão.



Figura 20 Cartografia de Áreas de Risco de Erosão do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.1.3 Povoamentos Florestais de Azinheira e Sobreiro

De acordo com a Carta do Povoamento Florestal, o concelho de Almodôvar inclui dois tipos de povoamento de elevado interesse ecológico, o Povoamento Florestal de Azinheira e o Povoamento Florestal de Sobreiro. Estes tipos de povoamento possuem elevado grau de proteção, implícitos no Dec. Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Dec. Lei n.º 155/2004 de 30 de junho. Verificou-se que a zona sul do concelho, na Serra do Caldeirão, predomina o povoamento de Sobreiro. O Povoamento de Azinheira encontra-se mais disperso na área do concelho, principalmente na zona norte. As manchas do povoamento florestal foram adquiridas a partir da cartografia de ocupação e uso do solo referente a 2018, disponibilizada pela DGT.

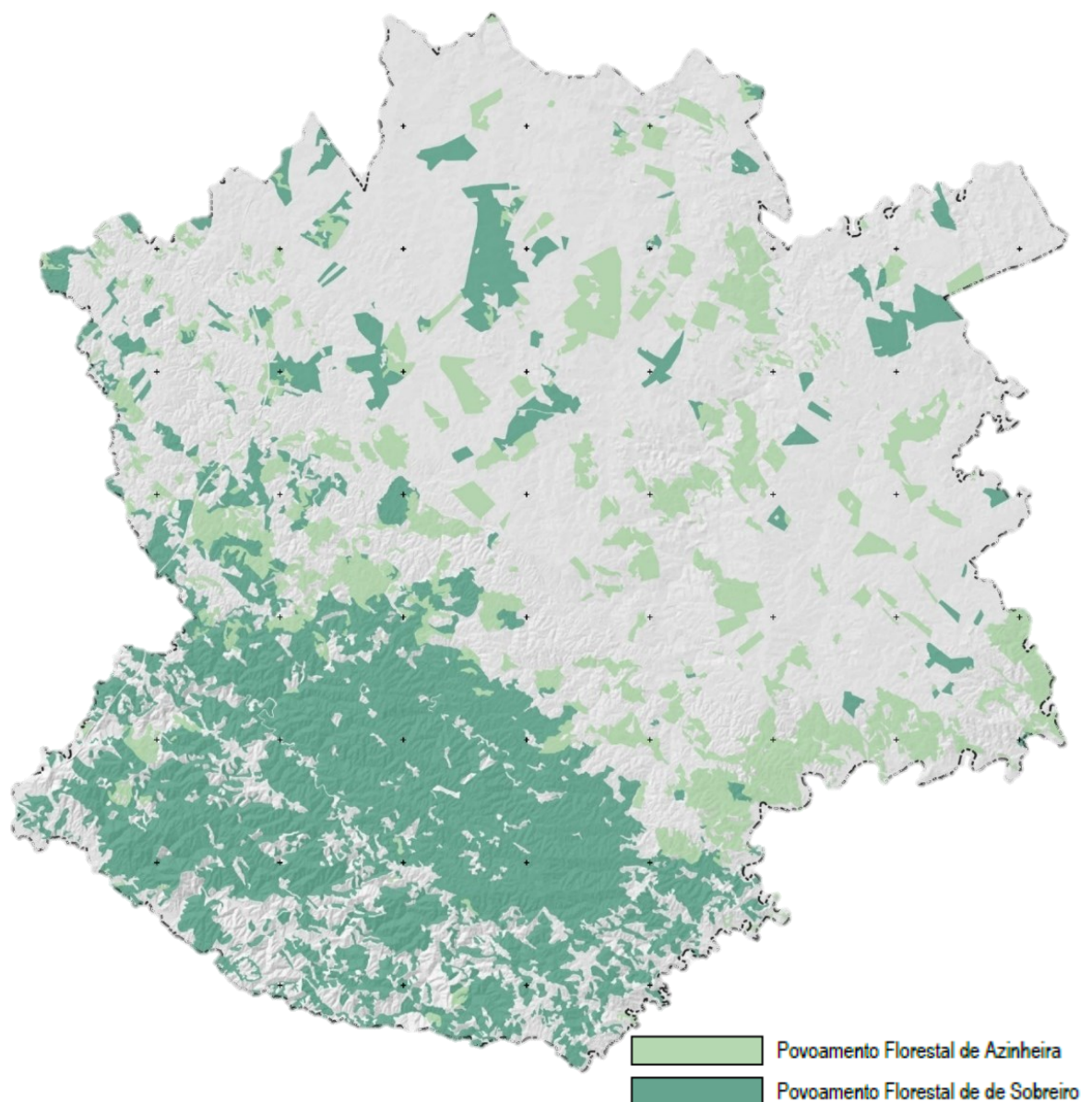


Figura 21 Cartografia de Povoamentos Florestais de Azinheira e Sobreiro do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.1.4 Reserva Agrícola Nacional

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Almodôvar e através do Sistema Nacional de Informação Geográfica, a área de estudo abrange a Reserva Agrícola Nacional (RAN), conforme a carta produzida em anexo (SV04). Destaca-se que as zonas pertencentes à RAN estão, maioritariamente, associadas às linhas de água do concelho.



Figura 22 Cartografia de Reserva Agrícola Nacional do concelho de Almodôvar (fonte de informação Município de Almodôvar, fonte cartografia: Landscape Office)

### 3.4.1.5 Síntese do Sistema Verde

O Sistema Verde é assim composto pelas áreas inseridas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (SIC e ZPE), pelas áreas de Risco de Erosão, pelos Povoamentos de Azinheira e Sobreiro e pelas áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional. Estas áreas são caracterizadas por serem espaços de elevado valor e sensibilidade ecológica, devendo assim estar inseridas na Estrutura Ecológica de Almodôvar.



Figura 23 Cartografia Síntese do Sistema Verde do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

## 3.4.2 Sistema Azul

### 3.4.2.1 Recursos Hídricos Superficiais

De acordo com a Direção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural, o município de Almodôvar integra duas albufeiras que pertencem à bacia do Guadiana, a Albufeira Monte Clérigo e a Albufeira Boavista e três lagoas situadas a norte do concelho. Desta forma, a realização da Carta de Recursos Hídricos Superficiais foi baseada na classificação das linhas de água representadas na Carta de Rede Hidrográfica da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), onde foram classificadas as 5 Ordens de Strahler. A classificação das linhas de água foi realizada com recurso aos Sistemas de Informação Geográficos. Esta classificação representa o grau de ramificação dentro de uma bacia hidrográfica demonstrando o valor de cada ordem.

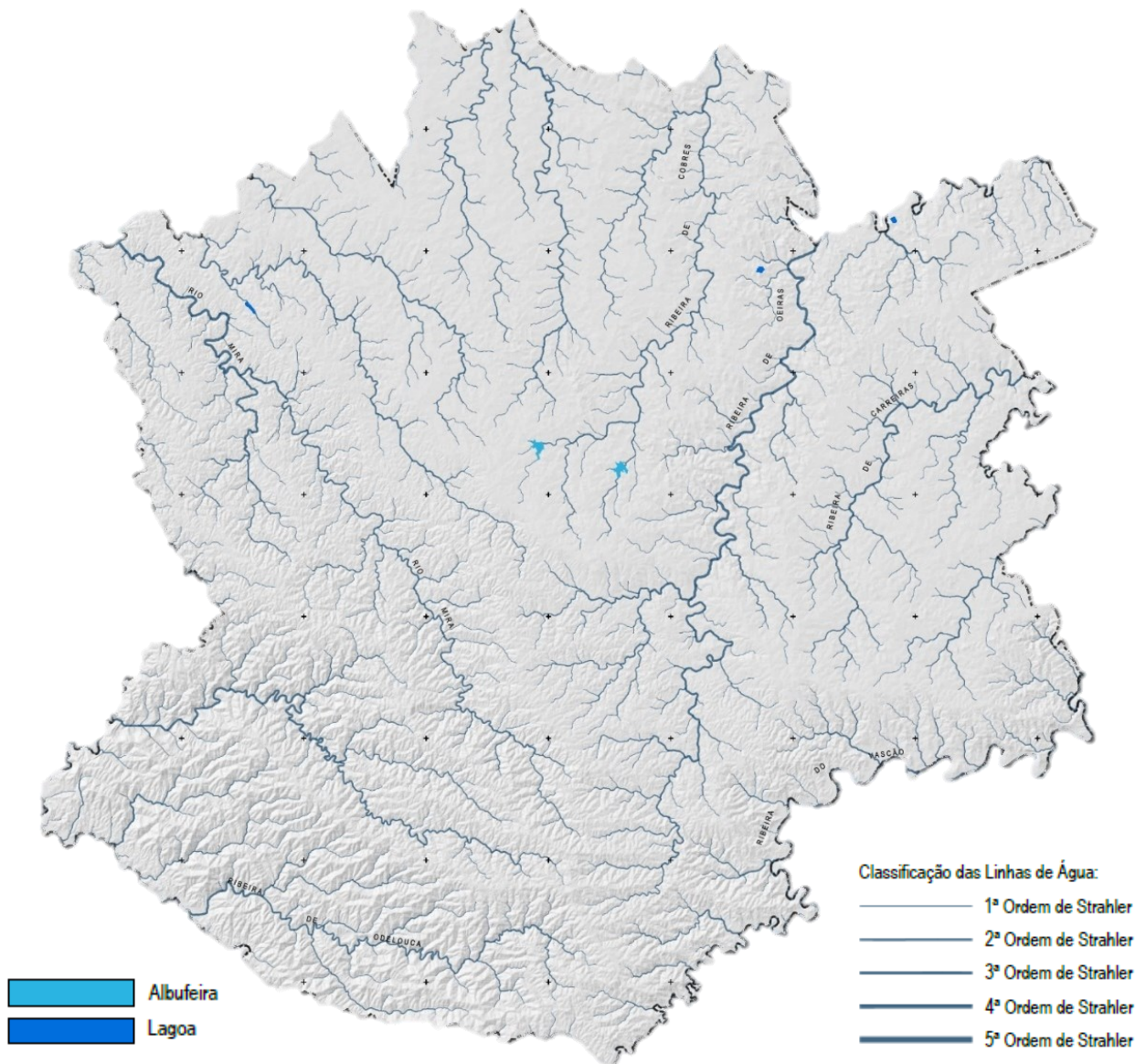


Figura 24 Cartografia de Recursos Hídricos Superficiais do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.2.2 Aproveitamentos Agrícolas

Um dos principais pontos de acumulação de água correspondem aos aproveitamentos hidroagrícolas. Nesta cartografia estão destacados e localizados, ao longo do concelho, vários pontos correspondentes a charcas. Esta carta reúne a informação a ser tida em conta na criação de medidas prioritárias de intervenção, nomeadamente no âmbito do aproveitamento hidroagrícola.



Figura 25 Cartografia de Aproveitamentos Hidroagrícolas do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.2.3 Cabeceiras de Linhas de Água

Na cartografia da Reserva Ecológica Nacional do concelho de Almodôvar são abrangidas cabeceiras de linhas de água ao longo do concelho, porém verificou-se que não existia homogeneidade na delimitação destas e foi necessária nova delimitação.

A sua delimitação teve por base a cartografia realizada na fase de caracterização biofísica Linhas Fundamentais da Paisagem. Nesta cartografia estão identificados os principais festos que compõe o concelho. As cabeceiras, por sua vez, estão delimitadas ao longo destas linhas de festo onde se identificam, em paralelo, os principais centros de distribuição estando ambos expandidos de sul para norte.

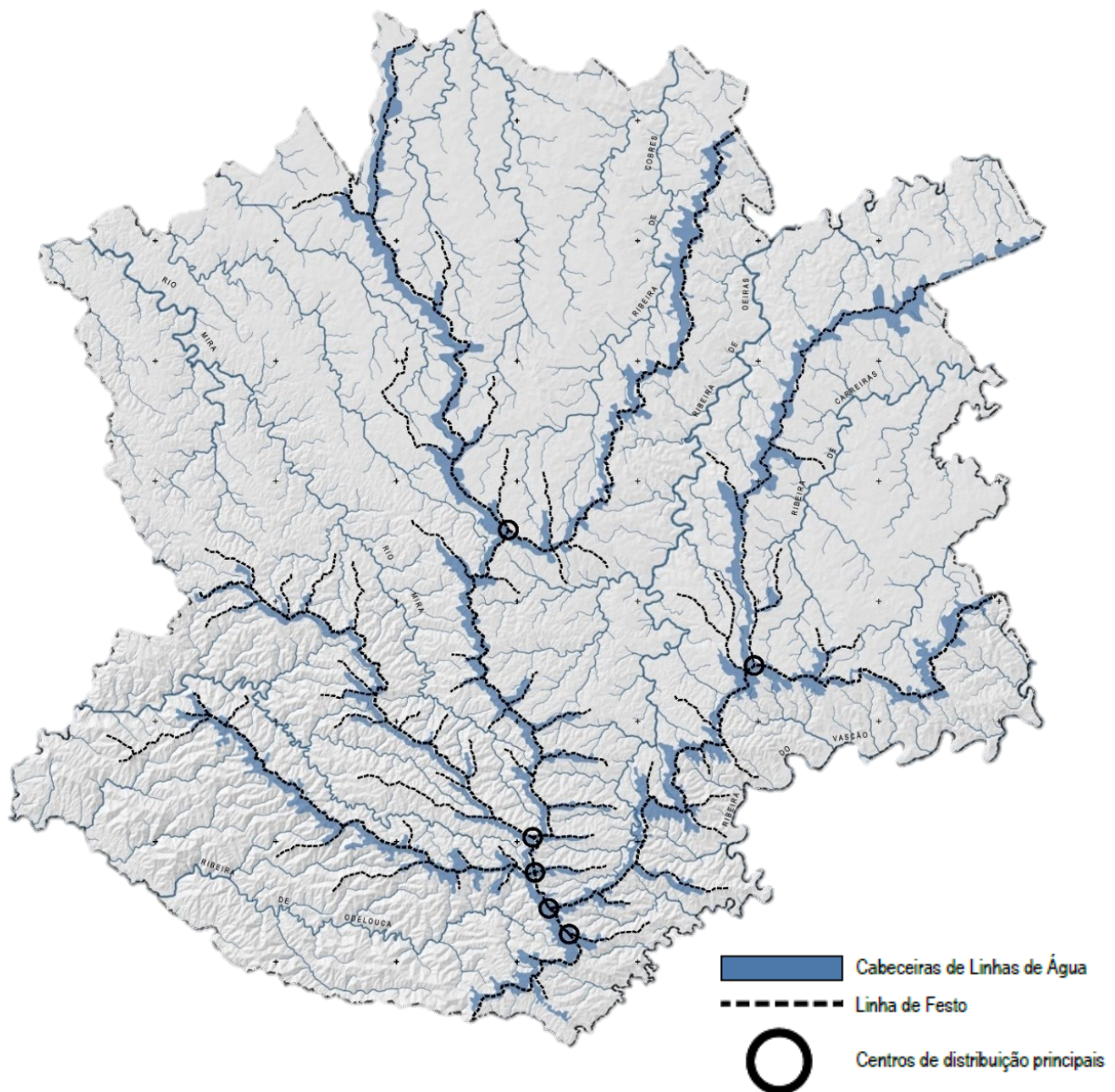


Figura 26 Cartografia de Cabeceira de Linhas de Água do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.2.4 Áreas de Máxima Infiltração

A cartografia onde estão identificadas as áreas de máxima infiltração foi elaborada com base nas tipologias da REN de Almodôvar fornecida pelos serviços do município. Estas áreas estão diretamente relacionadas com zonas aplanadas associadas às principais linhas de água, como é possível observar na figura seguinte.



Figura 27 Cartografia de Áreas de Máxima Infiltração do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)





### 3.4.3 Sistema Cultural

#### 3.4.3.1 Património Classificado e Monumentos de Interesse Cultural

A cartografia de património classificado e monumentos de interesse cultural contém o levantamento e localização de sete (7) locais onde se pode encontrar património classificado e dezassete (17) locais onde se podem encontrar locais interesse cultural espalhados ao longo do concelho de Almodôvar.



Património Classificado:

- A – Capela de Santo António;
- B – Convento de São Francisco;
- C – Igreja de Santa Cruz da Ribeira;
- D – Igreja do Rosário;
- E – Ponte antiga sobre a Ribeira de Cobres;
- F – Povoado das Mesas do Castelinho;
- G – Igreja Matriz de Almodôvar;



Património Arquitetónico (Sistema de Informação para Património Arquitetónico, SIPA):

- A – Igreja Paroquial da Aldeia dos Fernandes / Igreja de São José;
- B – Igreja Paroquial de Nossa Senhora da Graça de Padrões / Igreja de Santa Bárbara;
- C – Igreja Paroquial de Gomes Aires / Igreja de São Sebastião;
- D – Cruzeiro de Almodôvar;
- E – Ermida de Santo Amaro;
- F – Quinta do Monte Rei;
- G - Casa na Rua do Serro do Nodre (n.º 2); Jardim de Infância de Almodôvar; Museu Municipal Severo Portela; Casa com Janela Manuelina na Praça da República (n.º 4); Casa na Rua Malpica (n.º 12); Igreja da Santa Casa da Misericórdia de Almodôvar; Casa na Rua da Praça (n.º 2); Torre do Relógio; Casa na Rua da Quinta (n.º 2 a 4); Edifício na Rua de Santo Ildefonso; Casa na Rua Serpa Pinto; Vivenda Carvalho; Casa Passanha; Casa na Rua Dr. José Jacinto Nunes; Quartel da Guarda Nacional Republicana; Tribunal

Judicial de Almodôvar; Casas na Rua Fria (nº 8, 12 e 38); Casa na Rua do Algarve (nº 34 e 46); Quinta das Amoreiras;

- H – Igreja Paroquial de Santa Clara – a – Nova / Igreja de Santa Clara de Assis, Fonte de Santa Clara-a-Nova;
- I – Casa com Poço (Morgadinho, perto da EN 2); Casa do Adro;
- J – Casas Térreas; Casa com Chaminé (Dogueno);
- L – Moinhos de Vento de Santa Cruz;
- M – Moinho de Vento;
- N – Ruínas da Ermida de São Bento;
- O – Moinho de Água da Corte Freixo;
- P – Palheiros de Veio do Monte das Figueiras;
- Q – Igreja de Santa Susana;
- R – Igreja Paroquial de São Barnabé;

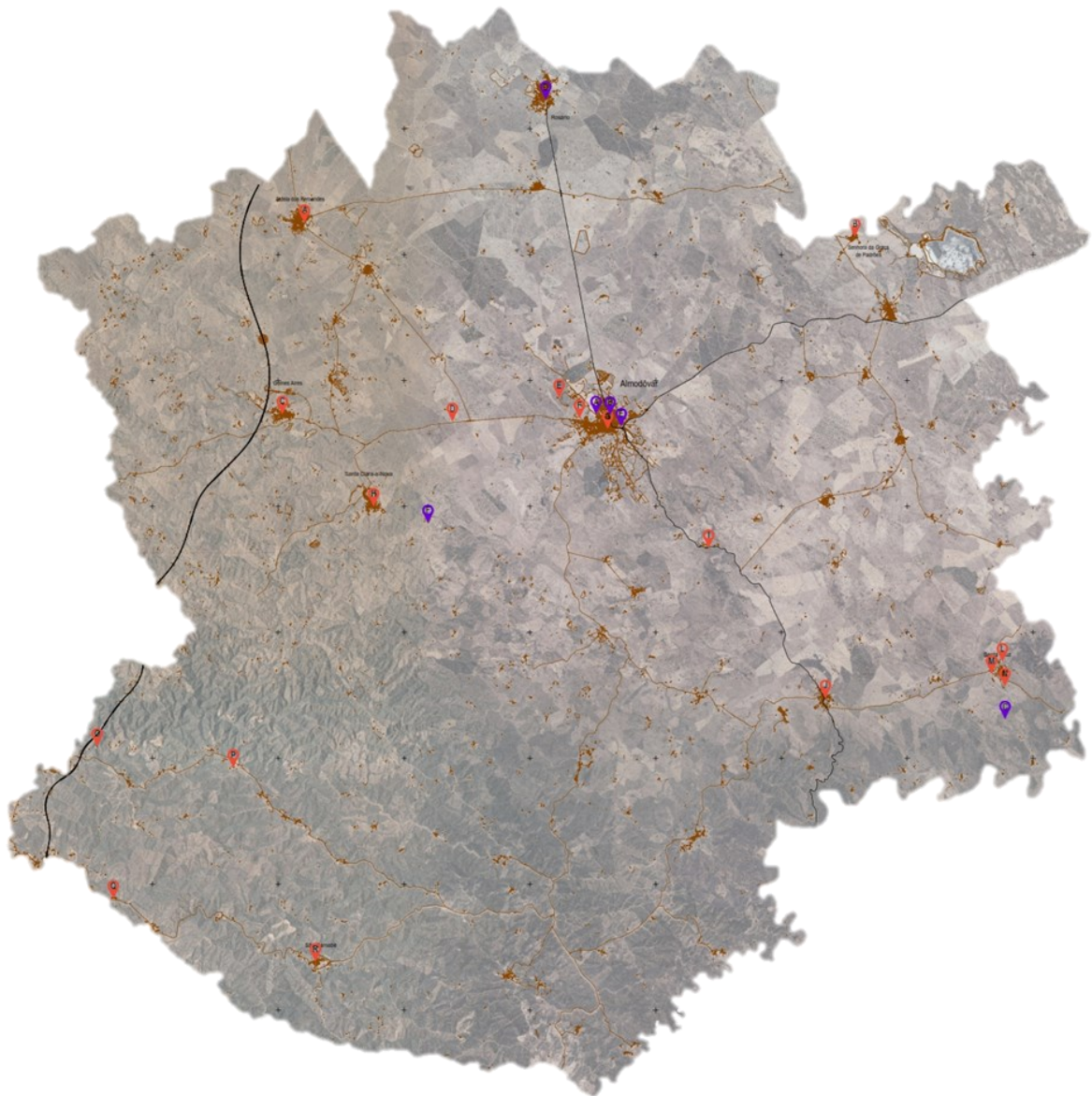


Figura 30 Cartografia de localização do Património Classificado e Património Arquitetónico (classificação SIPA) (fonte: Landscape Office)

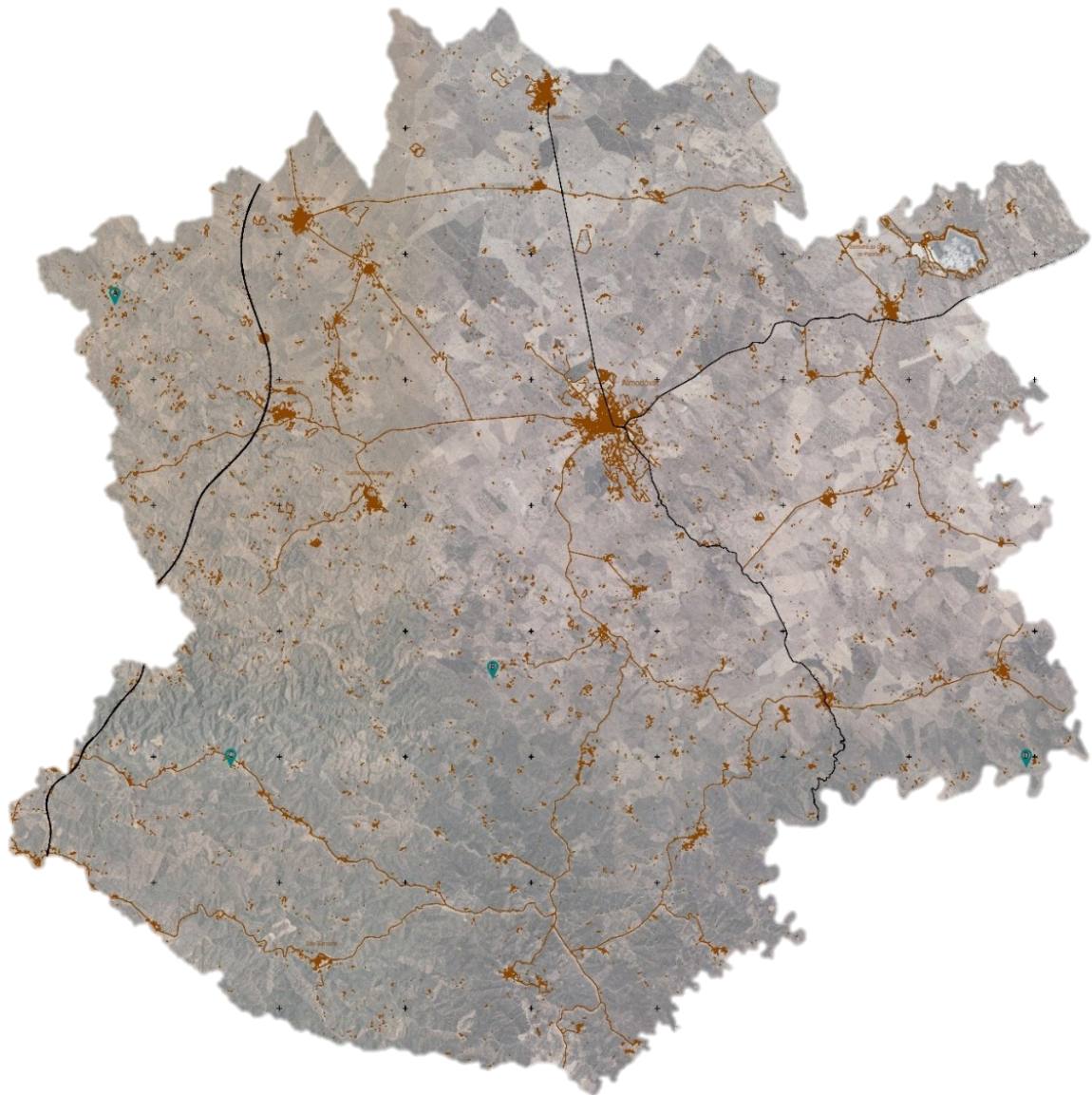
### 3.4.3.2 Palheiros de Veio e Necrópoles

A cartografia de Palheiros e Necrópoles de interesse cultural apresenta localizado 4 pontos de interesse cultural fornecidos pelos serviços municipais, nomeadamente:

- A - Necrópole da Idade do Ferro da Abóbada
- B – Palheiro de Veio – Monte Novo Pomar Velho
- C – Palheiro de Veio – Monte das Figueiras
- D – Palheiro de Veio – Monte Branco do Vascão



Figura 31 Palheiro de Veio no concelho de Almodôvar (Fotografia trabalho de campo, TTerra)




 Palheiros de Veio e Necrópoles

Figura 32 Cartografia de localização de Palheiros de Veio e Necrópoles do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.3.3 Itinerários Culturais

Na cartografia de Itinerários Culturais estão representados alguns percursos com elevado valor cultural nacional entre eles o Caminho de Santiago, percurso de peregrinos que afluí a Santiago de Compostela, e a Estrada Nacional 2, a via rodoviária mais extensa de Portugal que faz a ligação entre Chaves e Faro.



Figura 33 Troço do Caminho de Santiago em Almodôvar (Fotografia trabalho de campo, TTerra)

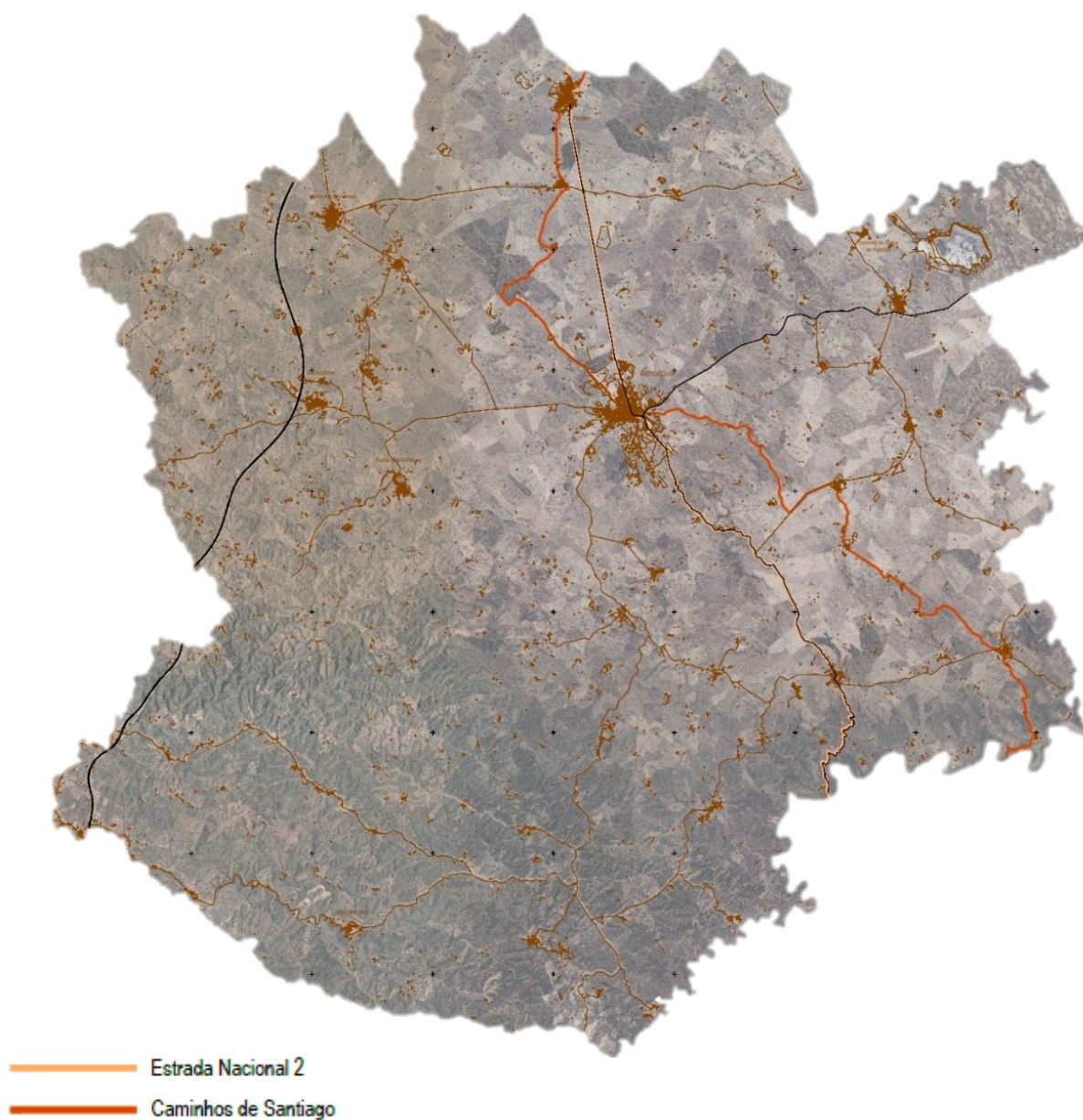


Figura 34 Cartografia de Itinerários Culturais do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.3.4 Património Megalítico

O Alentejo é um dos territórios com maior densidade e variedade de construções megalíticas. Este tipo de construções constitui um marco importante na história da humanidade, sendo um património único e dos mais antigos da Europa. No concelho de Almodôvar destacam-se 8 elementos megalíticos dispersos ao longo da zona Sul do concelho. A freguesia de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires é a que mais se destaca, onde podem ser encontrados diversos registos de Antas, entre elas as “Antas de Baixo”. Na Figura 30 é localizado o património megalítico presente no concelho, nomeadamente: Antas de Baixo (A), Canafixal 4 (B), Cerro das Pedras (C), Mestras (D), Monte Abaixo (E), Monte Branco (F), Portela do Vale (G), Serra da Anta 1 (H).

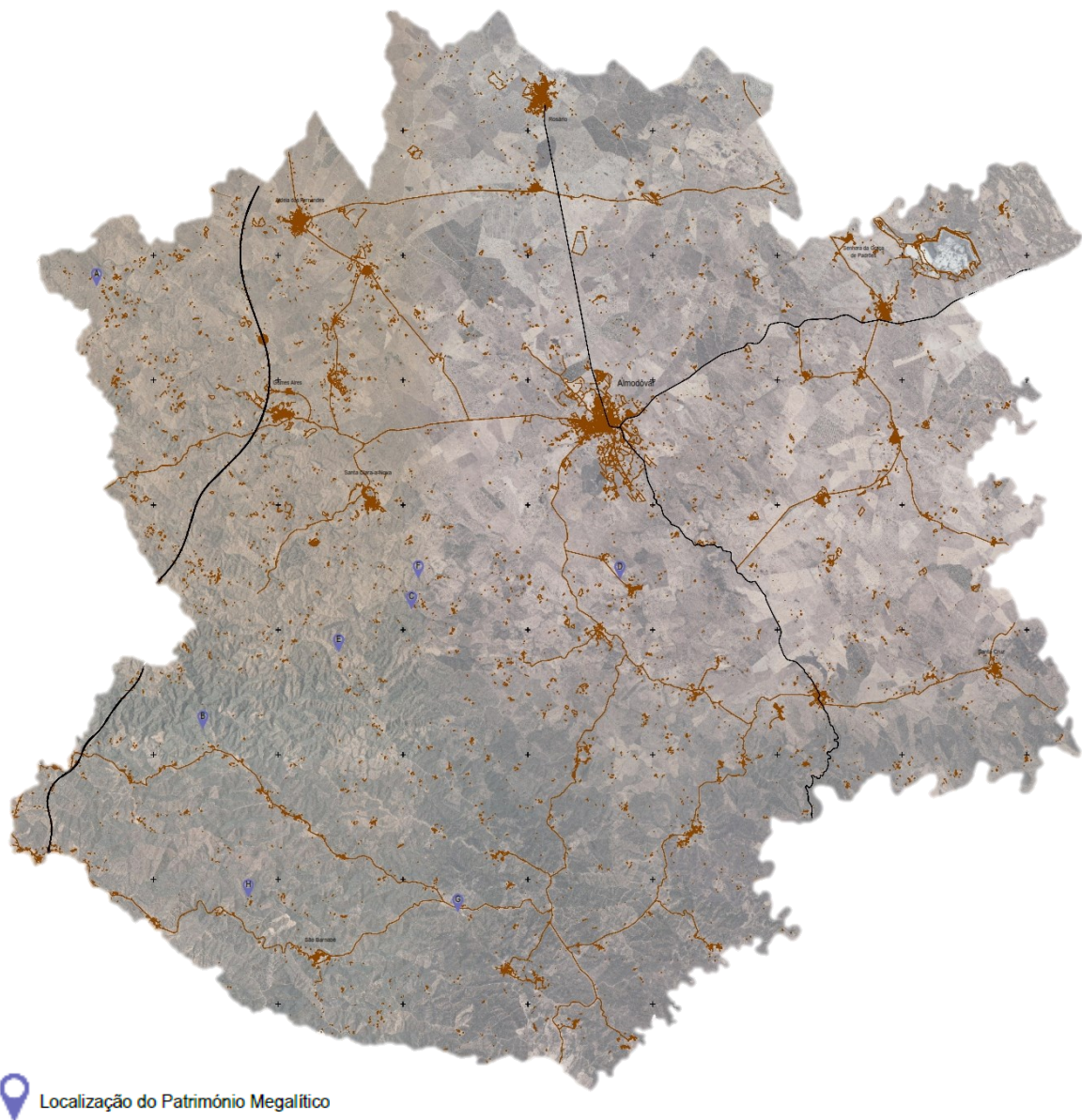


Figura 35 Cartografia de localização de Património Megalítico no concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.3.5 Percursos Pedestres e de Bicicleta de Almodôvar

O município de Almodôvar possui um conjunto de percursos pedestres e cicláveis desenvolvidos ao longo do concelho. Estes percursos têm como principal função a promoção e divulgação do património cultural e natural que caracteriza o território. Na figura seguinte podem ser localizados e identificados os percursos referidos.



Figura 36 Cartografia de Percursos Pedestres e de Bicicleta do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.3.6 Percursos *Cycling*

O Centro de Cycling de Almodôvar possui um conjunto de seis percursos de BTT ao longo do concelho classificados em diferentes níveis de dificuldade, verde, azul, vermelho e preto, representados na

- Percurso 61 Verde 18,317 km
- Percurso 62 Azul 32,7 km
- Percurso 63 Azul 38,081 km
- Percurso 64 Vermelho 47,64 km
- Percurso 65 Vermelho 63,90 km
- Percurso 66 Preto 84,6 km

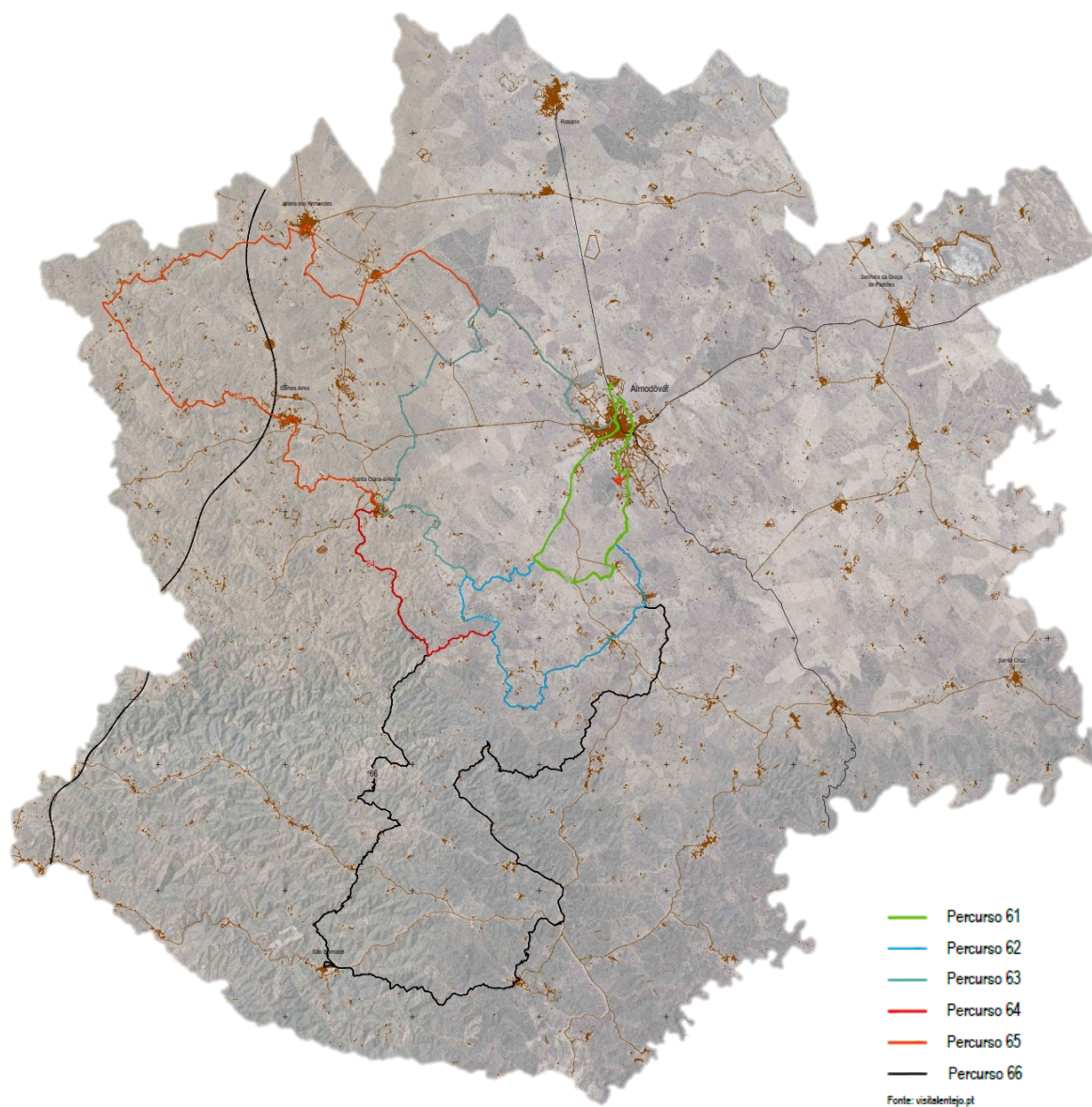


Figura 37 Percursos Cycling de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### 3.4.3.7 Síntese do Sistema Cultural

O sistema cultural, representado na Figura 38 é composto por elementos mais estruturantes da paisagem cultural, constituído em grande maioria pelo património construído. O sistema cultural engloba património classificado, monumentos de interesse cultural, palheiros de veio e necrópoles, itinerários culturais, património megalítico, percursos pedestres e percursos

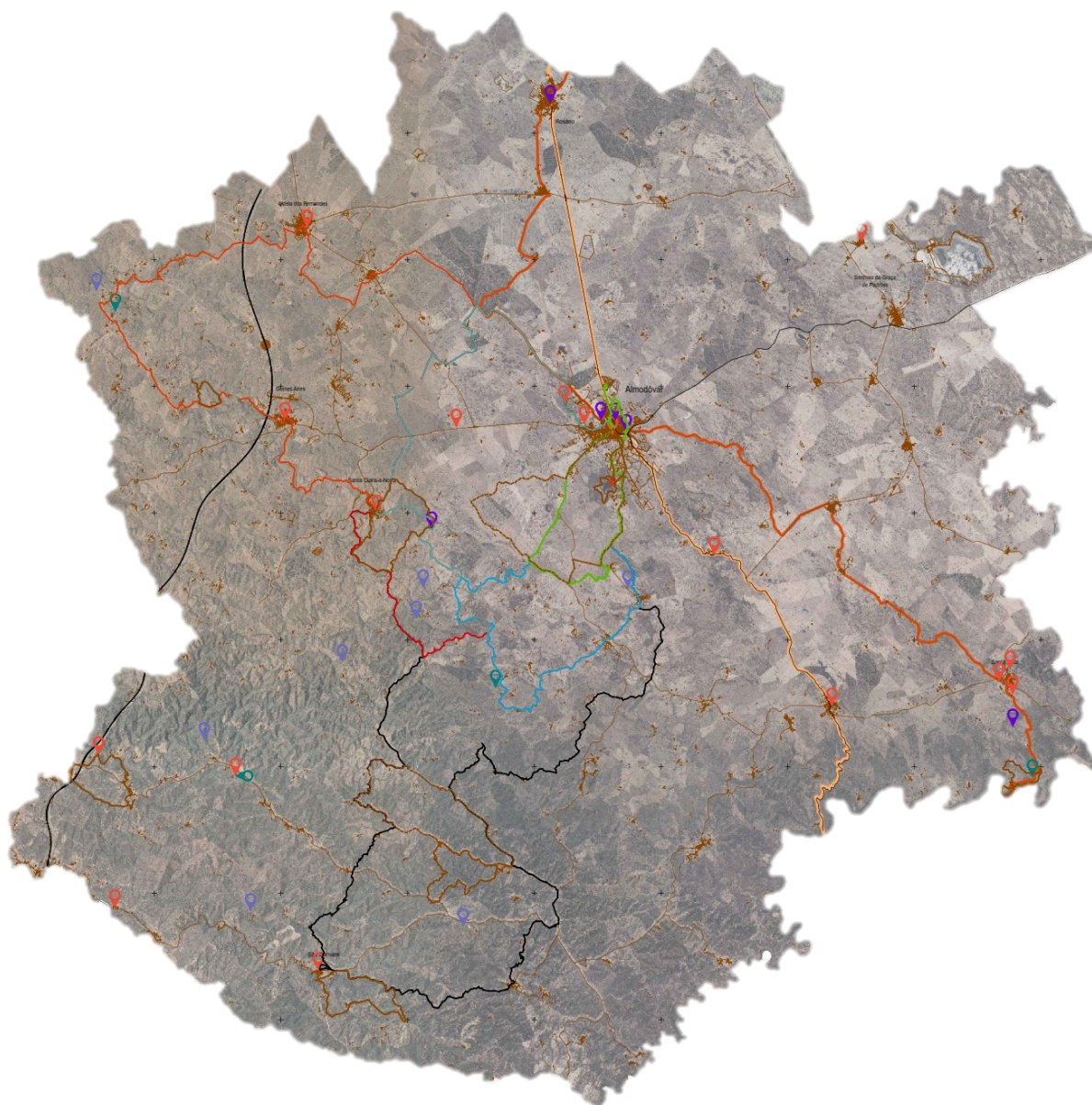


Figura 38 Síntese do Sistema Cultural do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

Cycling.



### **3.5 ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DA MEDIDA DA EMAAC PL1. LIMPEZA, RENATURALIZAÇÃO DE RIBERIAS E INTERVENÇÕES DE CONTROLO DE CAUDAL**

O objetivo do Estudo Prévio da medida P11 é baseada na identificação de intervenções que contribuam para a adaptação do território de Almodôvar às alterações climática, nomeadamente através das propostas:

- Criação de bacias de amortecimento de caudais de ponta de cheia em locais que já enfrentam significativos riscos de inundação fluvial;
- Intervenção de requalificação na rede hidrográfica que incluem reperfilamento das secções ajustadas aos caudais de ponta de cheia com um período de retorno de 100 anos e instalação de galeria ripícola de forma a promover corredores ecológicos em áreas urbanas e assim reduzir os riscos de inundações fluviais e contribuir para a amenização das temperaturas nestas zonas;
- Beneficiação de troços na rede hidrográfica para a instalação de microaçudes de forma a minimizar o efeito da erosão e transporte de sedimentos (correção torrencial) e, complementarmente, criarem charcos favorecendo a heterogeneidade de habitats e pontos e água para a fauna.

Desta forma foram efetuados:

- Diagnóstico das intervenções prioritárias nas linhas de água em termos de controlo de cheias urbanas;
- Diagnóstico dos troços de linhas de água que se propõe que venham a integrar a Estrutura Ecológica Municipal e que requerem ações de limpeza, renaturalização e requalificação que permitam a proteção, valorização e adaptação às alterações climáticas dos sistemas ripícolas;
- Definição das intervenções de limpeza e renaturalização das linhas de água selecionadas.

Com base no uso do solo, nas áreas das bacias hidrográficas e inclinações das linhas de água foram categorizados os níveis de intervenção das linhas de água. Posteriormente, atendendo à priorização efetuada estudaram-se propostas de intervenção nas linhas de água do concelho, no sentido de prevenir os efeitos das alterações climáticas e promover a segurança da população e

dos seus bens nas áreas atualmente sujeitas a risco de inundação. Foram ainda identificados os troços alvos de renaturalização o leito e das margens.

As propostas de intervenção incidiram nos troços urbanos das seguintes linhas de água:

- Ribeira do Poço de Ourique;
- Ribeira de Cobres;
- Ribeira do Adão;
- Barranco da Boavista / Barranco dos Toucinhos;
- Linha de água na Aldeia dos Fernandes;
- Linhas de água em Corte Zorrinho;
- Ribeira de Odelouca;
- Rio Mira.

As localizações das diferentes intervenções encontram-se representadas na Figura 40.

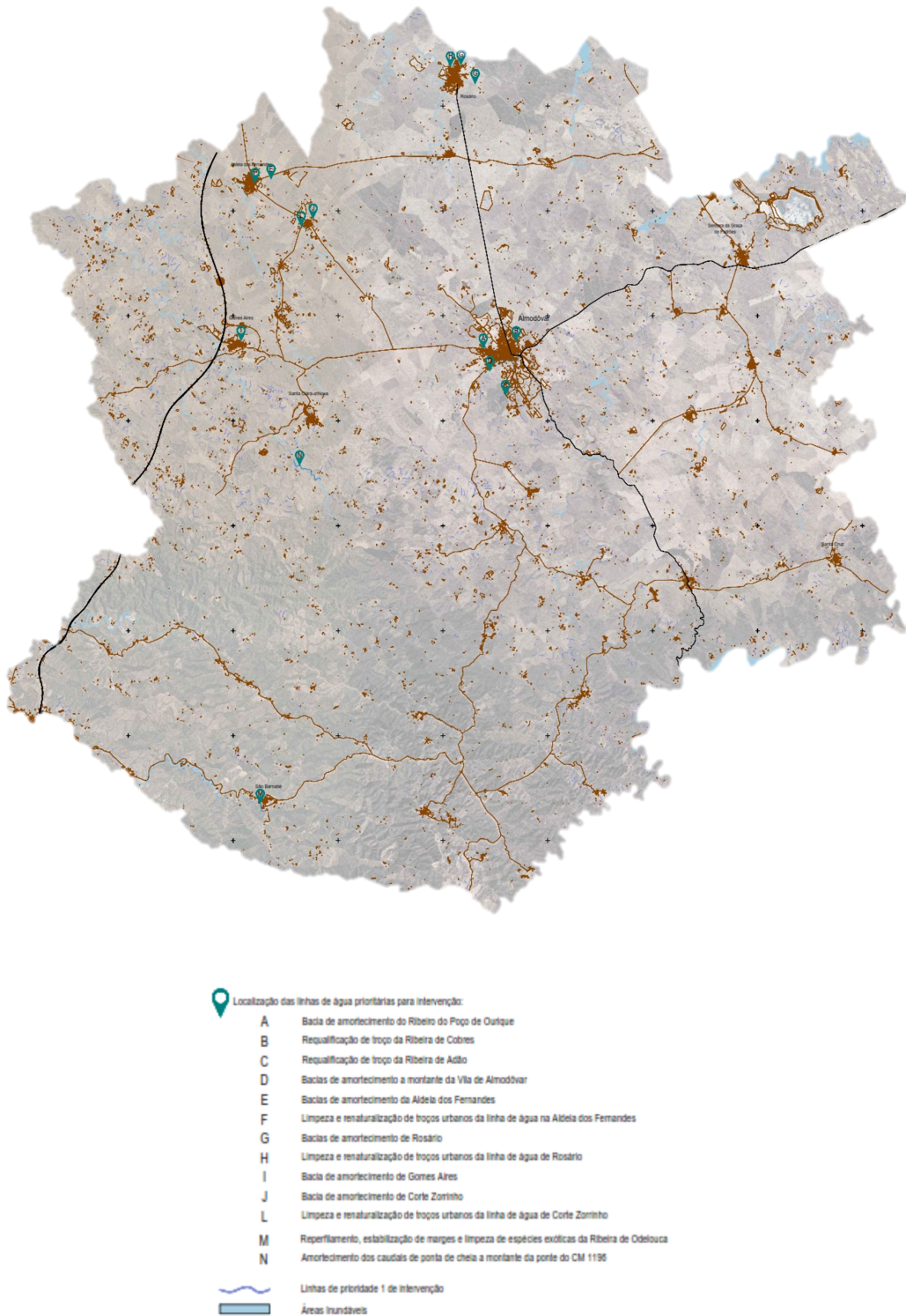


Figura 40 Localização das Medidas de limpeza, renaturalização e controlo de caudal das linhas de água (fonte: Landscape Office)

### **3.6 ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DA MEDIDA DA EMAAC PL2. ESTRUTURAS DE RETENÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA E MEDIDAS DE DRENAGEM SUSTENTÁVEL**

O objetivo deste Estudo Prévio foi identificar a viabilidade de construção de estruturas de retenção e armazenamento de água nas principais linhas de água do concelho, no sentido de garantir disponibilidade de água para diversos usos e utilizações, recarga de aquíferos e promoção de habitats naturais.

Assim, foi efetuado:

- Estudo de viabilidade da criação de infraestruturas de retenção /armazenamento de água e da construção da Barragem de Oeiras;
- Estudo de viabilidade de criação de bacias de retenção, nas áreas propostas para integrarem a futura EEM.

Com base nos estudos hidrológicos e cenários hidrológicos, tendo em consideração as condições hidrológicas na região resultantes das Alterações Climáticas, identificaram-se três localizações para a construção da barragem na ribeira de Oeiras. As respetivas áreas inundadas e alturas de água são apresentadas com detalhe neste estudo.

Estudaram-se ainda, outras localizações para barragens de fins múltiplos, na bacia hidrográfica do Rio Guadiana, a saber: Ribeira de Carreiras, Rio Cobres e Ribeira Maria Delgada. Também resultaram deste estudo áreas inundadas e alturas de água que constam no Tomo III. Por último efetuou-se uma análise da viabilidade de criação de estruturas de retenção e armazenamento de água com os objetivos de recarga de aquíferos explorados por captações de água destinadas a abastecimento público, de promoção de habitats naturais e de armazenamento de água para a agricultura.

Neste âmbito, identificaram-se os potenciais açudes, as respetivas captações beneficiadas, a população servida, a linha de água e respetiva sub-bacia hidrográfica e a estimativa do escoamento médio passível de vir a ser aproveitado para recarga dos aquíferos explorados. Para a promoção de habitats naturais, designadamente associados às áreas protegidas PTZPE0046 Castro Verde, PTCO0036 Guadiana, PTCO0057 Caldeirão e PTZPE0058 Piçarras foram identificados a localização de microaçudes. Foram, ainda, estudadas possíveis localizações para a criação de estruturas de armazenamento de água para a agricultura. Por último, identificaram-se outras medidas que podem ser implementadas no território de Almodôvar, em particular pelos agricultores, no sentido de melhorar a retenção de água no solo.

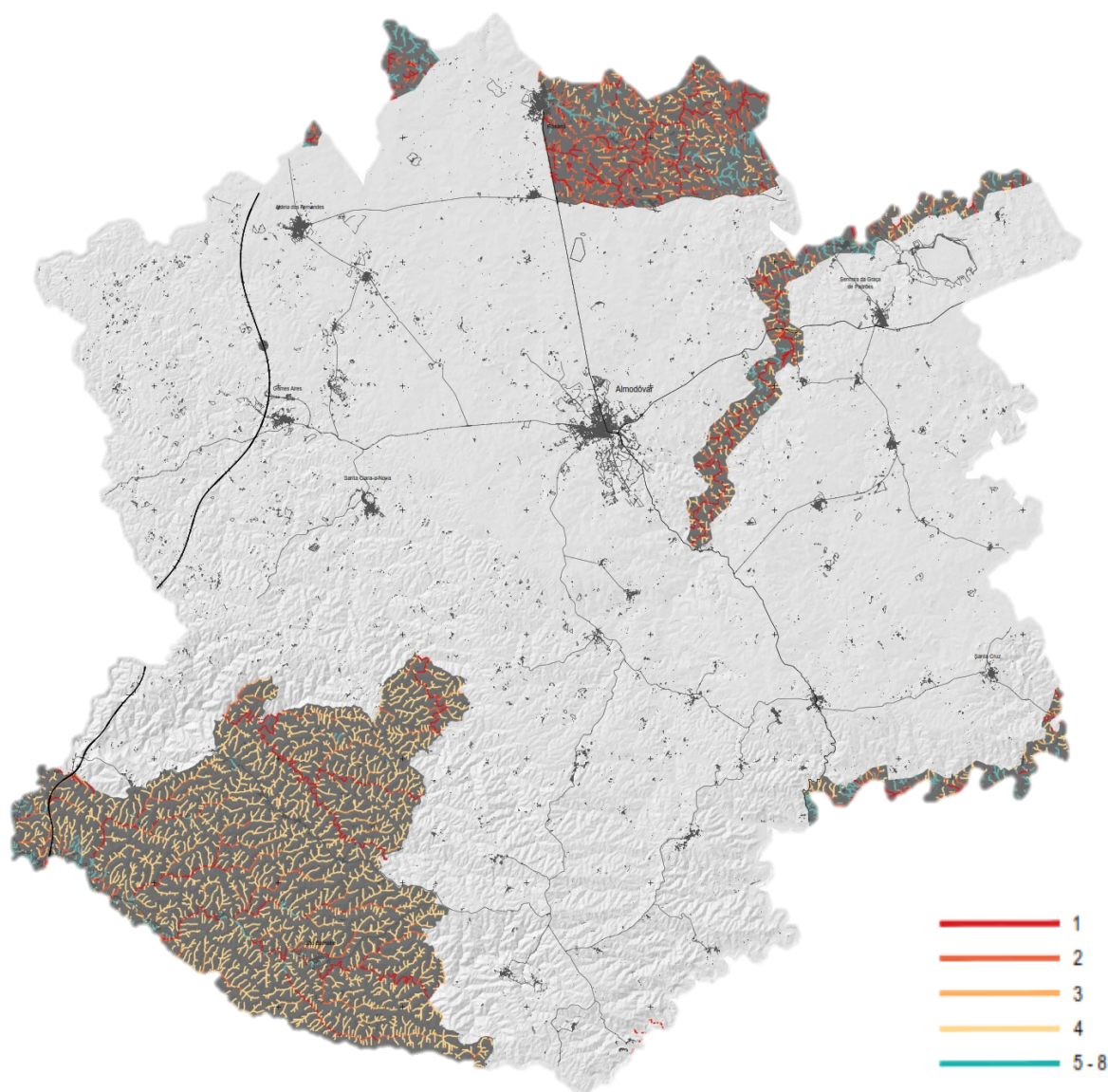


Figura 41 Priorização de intervenção nas linhas de água inseridas em áreas sensíveis (fonte: Landscape Office)

### **3.7 ESTUDO PRÉVIO PARA A INTEGRAÇÃO DA MEDIDA DA EMAAC PL4. VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO NATURAL E CULTURAL, E PROMOÇÃO DO TURISMO DE NATUREZA**

A medida da EMAAC Pl4. Valorização do Património e promoção do Turismo de Natureza, representa, tal como se intitula, numa medida baseada na valorização dos elementos naturais e construídos que compõe a paisagem do município de Almodôvar. Para o efeito foram realizadas as seguintes ações:

- Pesquisa em bases de dados oficiais e bibliografia de valores naturais de relevância existentes no concelho;
- Recolha de informação junto da Autarquia;
- Análise da cartografia e de ortofotomapas;
- Reconhecimento local;
- Identificação dos valores naturais de relevância para integrar o Plano Municipal para a Valorização do Património Natural e Promoção do Turismo de Natureza;
- Descrição da Proposta de medidas a integrar o Plano Municipal para a Valorização do Património Natural e Promoção do Turismo de Natureza.

#### **3.7.1 Levantamento dos valores naturais**

Conforme analisado no Tomo I, a ocupação do solo do concelho de Almodôvar é constituída, maioritariamente, por áreas agrícolas e agroflorestais na zona norte, onde os declives são mais suaves, e a sul por áreas de matos, onde se encontram os declives mais acentuados. Os cursos de água são, na maioria dos casos, acompanhados de vegetação ripícola características de cursos de água mediterrânicos intermitentes, que se desenvolvem junto às suas margens e leitos de cheia, de elevada naturalidade e com valor de conservação.

##### **3.7.1.1 Áreas Sensíveis**

Tal como referido no ponto “3.4.1.1 Áreas Integradas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (SIC e ZPE)”, no concelho é possível encontrar áreas integradas no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (Figura 19)

O SIC da Rede Natura 2000 Caldeirão (PTCON0057) é caracterizado por ocupar, aproximadamente 13% da área do concelho sendo caracterizado pela presença de extensos

montados de sobre, em muitos dos casos, evoluídos par formações mais densas com subcoberto mais denso, associado ao abandono agro-pastoril. As zonas mais declivosas são caracterizadas pela presença de matos e matagais arborescentes. Neste SIC também é possível encontrar extensas áreas de estevais. Ao nível da fauna destacam-se as espécies associadas aos sistemas ribeirinhos como o Saramugo, a Boga-do-Sudoeste, a Boga-de-boca-arqueada e a Lontra.



Figura 42 Vista para montado de sobre e para áreas de estevas na Serra do Caldeirão

O SIC da Rede Natura 2000 Guadiana (PTCON0036) representa, aproximadamente, 3% da área do concelho e corresponde à área de vale inferior do Rio Guadiana. Na área do concelho caracteriza-se pela presença de matagais de zimbro (*Juniperus turbinata subsp. Turbinata*) e bosques de azinheira (*Quercus rotundifolia*). As áreas ribeirinhas destacam-se com a presença de bosques baixos de loendros (*Nerium oleander*), tamujo (*Fluggea tintoria*), tamargueira (*Tamarix spp.*) e de flora de interesse comunitário como *Marsilea batardea* e *Salix salvifolia subsp. australis*. A Ribeira de Cobres, efluente do Rio Guadiana, é um importante corredor para

espécies terrestres e aquáticas, com destaque para as espécies piscícolas autóctones e migradoras (EMAAC, 2021).



Figura 43 Ribeira do Vascão e Ribeira de Carreiras, respetivamente.

Ao nível das ZPE destaca-se Piçarras (PTZPE0058) e Castro Verde (PTZPE0046). Estas áreas ocupam, aproximadamente 4% da área do concelho, porém é a ZPE de Castro Verde que possui maior ocupação. A ZPE Castro Verde constitui uma região de peneplanície vocacionada para a agricultura e a pecuária em regime extensivo. O habitat predominante nesta ZPE são áreas agrícolas extensivas, sem vegetação arbóreo-arbustiva. Também ocorrem nestas áreas montados de azinho (Figura 44) de densidade variável, charnecas dominadas por estevais e olivais tradicionais. Esta ZPE constitui a área mais importante a nível nacional para a conservação da biodiversidade da avifauna estepária, com destaque para a abetarda (*Otis tarda*) e para o francelho (*Falco naumanni*). A comunidade de aves invernantes nesta ZPE apresenta

também uma rica biodiversidade, sendo de salientar a ocorrência de espécies como a tarambola-dourada (*Pluvialis apricaria*), abibe (*Vanellus vanellus*), petinha-dos-prados (*Anthus pratensis*), milhafre real (*Milvus milvus*).

É também a principal área de reprodução do Rolieiro *Coracias garrulus*, do Sisão *Tetrax tetrax*. É também a área onde ocorrem as maiores densidades de Cortiçol-de-barriga-preta *Pterocles orientalis*, Calhandra-real *Melanocorypha calandra*, Alcaravão *Burhinus oedicnemus* e Tartaranhão-caçador *Circus pygargus*.



Figura 44 Montado de azinho

A ZPE Piçarras (PTZPE0058) foi criada com o objetivo de incrementar a zona de proteção de espécies de aves estepárias em risco de extinção, em particular a abetarda (*Otis tarda*), o francelho (*Falco naumanni*) e o sisão (*Tetrax tetrax*). A ZPE “Piçarras” é marcada por um relevo ligeiramente ondulado, caraterístico da peneplanície, e por um uso do solo predominantemente agrícola, num regime de rotação tradicional de parcelas, destacando-se a presença da estepe cerealífera. Nesta ZPE podem também ser encontradas aves como a felosa (*Phylloscopus collybita*) e a toutinegra (*Sylvia melanocephala*), associadas aos matos de esteva, bem como o pato-real (*Anas platyrhynchos*), o galeirão (*Fulica atra*) e o mergulhão pequeno (*Tachybaptus ruficollis*) nas zonas húmidas, junto a charcas e linhas de água (EMAAC, 2021).

### 3.7.1.2 Habitats

Para além dos valores naturais identificados no ponto anterior e que justificaram a demarcação das respetivas áreas sensíveis, ocorrem ainda nas áreas de montado, e formações vegetais seminaturais, mantidas por ação humana com interesse para conservação.

Uma parte considerável do concelho de Almodôvar corresponde ao sistema agro-silvo-pastoril designado por montado. O **montado** é um ecossistema constituído por florestas de sobreiros *Quercus suber* e/ou azinheiras *Q. rotundifolia*. Este habitat encontra-se legalmente protegido. Os montados podem ter elevado valor de conservação dependendo do tipo de pastagem presente. Se a pastagem for mantida através de um pastoreio extensivo desenvolve-se um prado vivaz dominado por *Poa bulbosa* e *Trifolium subterraneum* de elevado valor de conservação, que corresponde ao habitat 6220pt2 e que, em conjugação com o povoamento de sobreiros e azinheiras, conforma o habitat 6310.



Figura 45 Montado com a presença de pastorícia extensiva de ovinos

A sul do concelho de Almodôvar encontram-se os **azinçais e comunidades associadas**. Estes encontram-se em encostas mais declivosas e são caracterizados por pequenas manchas, dominados por azinheiras.

Na zona sul e sudoeste do concelho é possível encontrarem-se manchas de **sobreirais**, de dimensões significativas, bem como as suas etapas de substituição – medronhais e tojais. Estas tipologias enquadram-se nos respetivos habitats 9330, 5330pt3 e 4030pt5.

No concelho de Almodôvar ocorrem algumas linhas de água com alguma expressão e que sustentam **formações ripícolas** importantes do ponto de vista da conservação.



Figura 46 Afluente do Guadiana

### 3.7.1.3 Biótopos

As **culturas temporárias e pastagens** corresponde a um dos biótopos presentes no concelho de Almodôvar. Esta tipologia é caracterizada por comunidades animais pouco diversificadas, porém incluem espécies com estatuto de conservação, no contexto nacional ou comunitário, nomeadamente o grou, o sisão, a águia sapeira e alcaravão (RRPlanning, 2022).

As **superfícies agroflorestais e florestas autóctones de sobreiro e azinheira** correspondem ao biótopo que ocupa maior área do concelho, porém com características diferenciadas, enquanto na serra do Caldeirão dominam os povoamentos de sobreiro de densidade variável e no resto do Município dominam as superfícies agroflorestais de sobreiro e azinheira. Estes biótopos apresentam maior diversidade de mamíferos e aves, algumas delas com estatuto de ameaça e legalmente protegidas, nomeadamente diversos morcegos, a cegonha preta e as grande rapinas (RRPlanning, 2022).

Os **matos** é um biótopo associado às zonas declivosas a sul do concelho, em plena Serra do Cadeirão e suporta grande diversidade de répteis (RRPlanning, 2022).



Figura 47 Serra do Caldeirão, zona declivosa, área de matos

As massas de água, nomeadamente albufeiras, pequenos açudes e as linhas de água, bem como as galerias ripícolas, compõem o biótopo Massas de Água, onde a diversidade de fauna pode ser pontualmente elevada.

Os Cursos de água naturais e respetivas galerias ripícolas compõem os biótopos associados às linhas de água que ocupam o município, entre eles os afluentes do rio Guadiana, ribeira de Oeiras, Carreiras e Vascão, o rio Mira e a ribeira de Odelouca. Este é um dos biótopos onde a diversidade faunística assume valores mais elevados onde ocorrem algumas espécies com estatuto de ameaça ou quase ameaçadas, e ocorrem diversas espécies de peixes com estatuto de ameaça, sendo de realçar as ribeiras da bacia do Guadiana e em particular a ribeira do Vascão (RRPlanning, 2022).



Figura 48 Ribeira do Vascão e afluente, respetivamente

Na figura seguinte são apresentadas as principais áreas com presença potencial de valores naturais do concelho de Almodôvar.

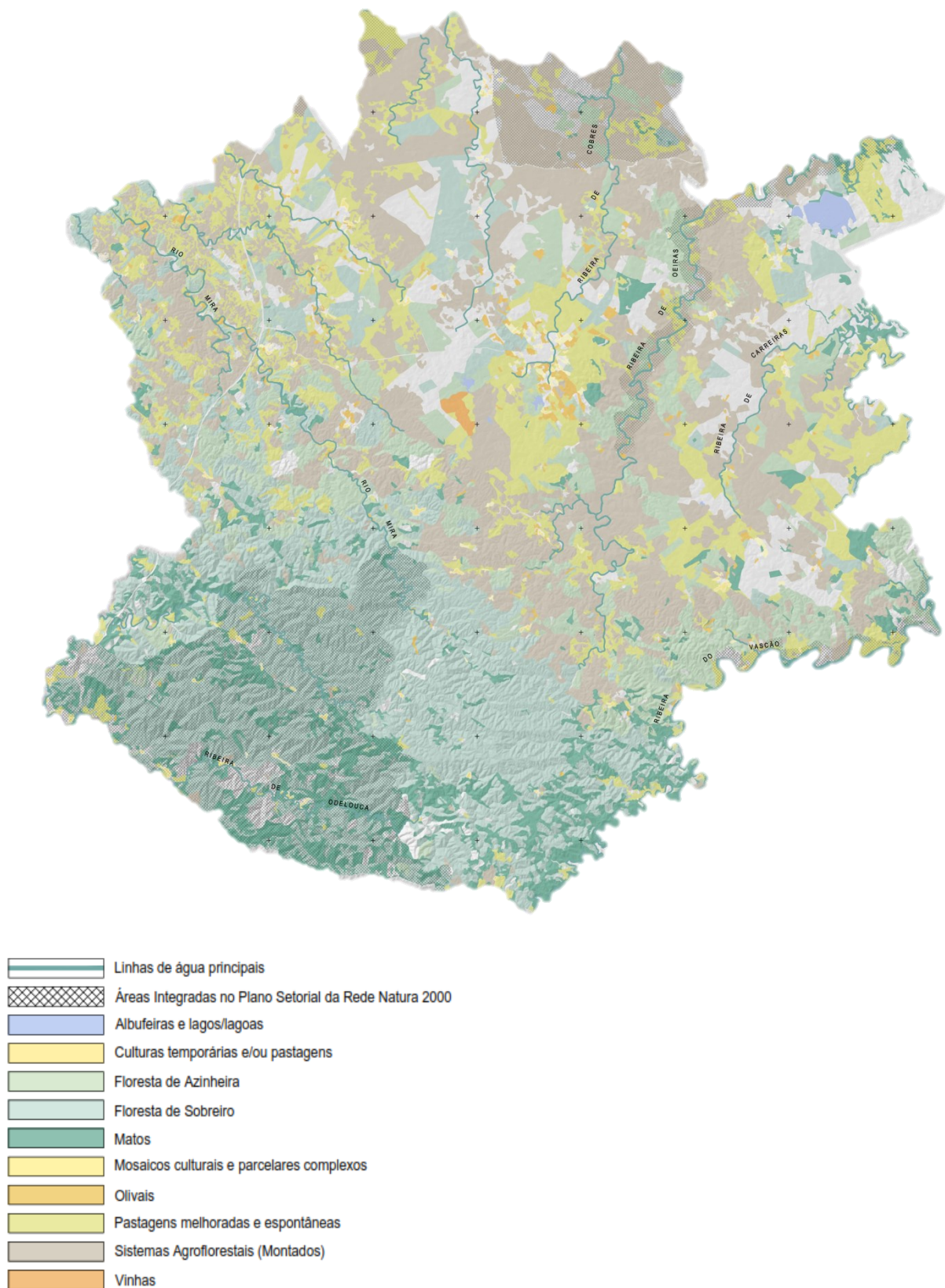


Figura 49 Presença potencial dos valores naturais do concelho de Almodôvar (fonte: Landscape Office)

### **3.7.2 Descrição da proposta de integração**

#### **3.7.2.1 Valorização do património natural**

De forma a valorizar o património natural do concelho de Almodôvar propõe-se:

##### **Renaturalização da Serra do Caldeirão**

Conforme se evidenciou anteriormente, a Serra do Caldeirão caracteriza-se pela sua diversidade de biótopos e valores naturais de elevada importância. A sua reabilitação e valorização são essenciais para a manutenção do bom estado de conservação destes valores. Deste modo é proposto a renaturalização da Serra do Caldeirão com espécies autóctones como sobreiros, azinheiras, carrascos, alfarrobeiras e zambujeiros, ao nível da renaturalização de espécies arbóreas, e medronheiros, trovisco, loendros, urzes e estevas, ao nível das espécies arbustivas.

##### **Criação de um banco de sementes**

Considerando o elevado índice de endemidade de recursos vegetais que Almodôvar possui, o banco de sementes visa a preservação de espécies vegetais com prioridade para a diversidade vegetal endémica e a de ocorrência rara ou ameaçada de extinção na natureza.

##### **Medidas de Gestão dos biótopos presentes no concelho**

À semelhança das orientações de gestão definidas para as áreas sensíveis, pela importância do uso do solo na conservação dos valores naturais existentes em Almodôvar que extravasam os limites das áreas sensíveis, considera-se relevante a definição de orientações para a gestão dos biótopos presentes no concelho. Orientações, dirigidas à conservação e/ou recuperação de biótopos, que possam apoiar na gestão de terrenos públicos e privados, nomeadamente na flexibilidade e interpenetração de usos e atividades, tais como os usos agro-silvo-pastoris e usos turísticos.

##### **Medidas de Gestão de Combustíveis**

Tal como foi evidenciado anteriormente, são inúmeros os recursos disponibilizados pelo uso predominante no concelho, espaços florestais. Destes destacam-se as pastagens, caça, pesca, cogumelos, plantas aromáticas, melíferas e medicinais. Desta forma, a área florestal deve ser

gerida com base em boas práticas silvícolas e de conservação a natureza. A sua preservação e defesa passam pela atuação do Homem quer ao nível dos ecossistemas, quer ao nível do comportamento que este manifesta perante os espaços florestais (ICNF, 2008). Nesse sentido, ordenar os espaços florestais do concelho de Almodôvar por meio de silvicultura preventiva, faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível (silvicultura preventiva, pastoreio, campos agrícolas, etc.) é essencial para minimizar os incêndios florestais, assim como a introdução de pontos de água.

### **Preservação e continuidade das linhas de águas**

A preservação da continuidade destas linhas de água, que constituem importantes corredores para as espécies aquáticas, com destaque para as espécies piscícolas autóctones e migradoras é de enorme importância. A continuidade das linhas de água pode ficar comprometida após eventos de precipitação extrema em que obstáculos ficam retidos e impedem o escoamento normal. Nesse sentido ações de vigilância, de limpeza remoção e desobstrução destas linhas de água e, de gestão dos usos nas suas margens são essenciais.

### **Valorização das galerias ripícolas**

Associado às linhas de água encontram-se as galerias ripícolas. Estas possuem enorme importância na manutenção do bom estado dos ecossistemas aquáticos e terrestres, na medida que possibilitam a estabilização das margens dos leitos evitando a sua erosão, a regulação da temperatura da água, a redução da velocidade da água reduzindo os fenómenos erosivos nos eventos extremos como cheias, e permitindo o abrigo e alimento para a fauna terrestre e aquática, promovendo assim o incremento da biodiversidade, correspondendo um corredor ecológico vital para muitos seres vivos. As principais ameaças são o abate de árvores de grande porte como os freixos e salgueiros e a artificialização das margens. As ações que se propõem visam a plantação de espécies autóctones nas margens das linhas de água sob o domínio público hídrico e tendo como prioridade dos troços urbanos.

#### **3.7.2.2 Promoção do Turismo de Natureza**

Portugal é caracterizado por uma geobiodiversidade ímpar na Europa. Assim, é no Turismo de Natureza que deve assentar a estratégia turística de Almodôvar, como um turismo, cada vez mais, de alto valor. Trata-se de turismo de baixa intensidade para turistas exigentes que

procuram produtos de qualidade onde são possíveis vivências e experiências únicas. Há na região de Almodôvar um capital natural fabuloso e um mercado propício para a procura desta tipologia de turismo de alto valor e baixo impacto predador. É neste tipo de turismo que deve ser a grande aposta, com possível contributo para o necessário povoamento do interior.

Desta forma a criação, consolidação e valorização das infraestruturas, a valorização dos produtos regionais e municipais, promoção do território e a criação de um Centro de Investigação e Interpretação da Paisagem da Serra do Caldeirão, são exemplo de medidas para a promoção do Turismo de Natureza para o concelho de Almodôvar.

### **Criação, reforço, consolidação e valorização de infraestruturas**

- Percursos Pedestres e Cicláveis

O caminhar e andar/passear de bicicleta, com mais ou menos caráter desportivo, têm cada vez mais adeptos. A oferta de uma rede de percursos devidamente marcados com a sinalética internacional e homologada e infraestruturados trará a Almodôvar muitos visitantes e turistas, nacionais e estrangeiros. Acresce que este tipo de produto é, muitas vezes, usado e apropriado pela população local. Outra das suas mais valias é o combate à sazonalidade, salvo algumas exceções (calor, margens de rios inundáveis, etc.) a sua utilização pode fazer-se ao longo de todo o ano, muitas vezes assumindo diferentes paisagens e não só conforme a estação do ano. As Pequenas Rotas (PR) circulares devem prevalecer relativamente a percursos lineares. Para que Almodôvar possa ser considerado um destino atrativo para caminheiros e ciclistas deve oferecer um conjunto de percursos, tanto quanto possível diversificados no “tema”, paisagem, morfologia/grau de dificuldade, distância, etc.

- Birdwatching

O turismo ornitológico tem cada vez mais procura e Portugal é um dos spots mais valorizados e procurados da Europa. Por cá podem-se observar muitas espécies ameaçadas e muitas outras endémicas, o que atrai muitos amantes da modalidade.

As áreas de concelho inseridas nas ZPEs Caldeirão (PTCON0057), Castro Verde (PTZPE0046) e Piçarras (PTZPE0058) e nas IBAs de S. Pedro de Sólis (PT094), Castro Verde (PT0029) e Serra do Caldeirão (PT0051), serão as mais indicadas para a observação das espécies de aves

que levaram à demarcação destas zonas. Os pontos preferenciais para a observação de aves devem ser sinalizados e infraestruturados de modo a possibilitar a observação.

- Interpretação da Paisagem

Intrinsecamente associados ao mundo rural, priorizamos neste conjunto de propostas os valores paisagísticos que Almodôvar oferece.

Conforme estudado no Tomo I, na área nordeste do concelho, associada à unidade de paisagem Campos de Ourique-Almodôvar-Mértola, destaca-se a planície ligeiramente ondulada com montados de azinho pouco densos, áreas abertas de explorações extensivas de sequeiro, e prados pastoreados ocupados com pecuária de pequenos ruminantes e/ou bovinos. Têm também expressão neste território, manchas de esteval.

No território sudoeste do concelho associado à unidade de paisagem Serras do Algarve e do Litoral Alentejano a serra com zonas de acentuados declives e de matagal e floresta mediterrânica, apresenta extensas manchas de sobreirais, compostos por um estrato arbustivo rico e diversificado.

Os cursos de água são locais de refrescamento e caracterizados por uma biodiversidade única, adaptada à forte sazonalidade dos caudais.

Assim, a Rota da Paisagem de Almodôvar, considerando as pequenas singularidades e as grandes vistas, como miradouros e baloiços, é um produto que deve assumir várias escalas, com automóvel/moto, bicicleta e a pé e outros tantos apelos: contemplação, fotografia e pintura.

Estes pontos deverão ser sinalizados e infraestruturados de modo a possibilitar o usufruto das vistas.



Figura 50 Baloço do Mú

- Áreas de Recreio e Estadia

No Tomo II foram estudados vários troços de linhas de água em espaço urbano apropriados para ações de requalificação e valorização, designadamente, com a criação de percursos pedonais e cicláveis e, de espaços verdes.

Atendendo às características onde se inserem, é expetável que venham a ser locais mais solicitados pela população, mas que também apoiarão e/ou complementarão a rede de percursos.

A sinalética e a infraestruturção que permita uma estadia adequada aos usos pretendidos destes espaços é fundamental.



Figura 51 Espaço de merendas em S. Barnabé junto à ribeira de Odelouca

### **Plantas comestíveis, medicinais e aromáticas**

Este tema das plantas silvestres tem cada vez mais seguidores incluindo chefes de renome e significativos projetos gastronómicos. Associando este tema à cultura e gastronomia alentejana propõe-se a realização do inventário das espécies existentes no Concelho e o desenho de atividades que as envolvam, designadamente percursos para a sua apanha e posterior utilização.

Elencamos algumas destas plantas: medronho, catacuzes (ou labças), beldroegas, cardos, etc. Pela sua relevância e superior valor devem merecer particular atenção os cogumelos silvestres comestíveis.

### **Promoção e valorização de produtos municipais e regionais**

O cogumelo e o medronho justificam anualmente a realização da Feira do Cogumelo e do Medronho na Aldeia de São Barnabé. O mel é também uma referência no concelho e, em Santa Clara-a-Nova anualmente é realizada a Feira Os Sabores do Mel. O pão de Almodôvar é outra referência. Na Aldeia dos Fernandes acontece anualmente a Feira do Pão Alentejano.

### **Promoção do território e dos seus valores**

A informação sobre os patrimónios e valores de Almodôvar deve ser organizada de forma a potenciar e otimizar a pesquisa pelas ferramentas digitais existentes e comuns e a tornar exemplar e muito fácil a sua utilização. Toda a cartografia e percursos devem ser georreferenciados. Tudo isto deve existir nos principais suportes existentes e utilizados pelos mercados que interessem a Almodôvar.

Outros editáveis que se considera importantes para a divulgação do património de Almodôvar e convite ao seu usufruto são:

- Folhetos com os percursos;
- Folhetos com os locais de interesse e operadores turísticos;
- *Spots* dos produtos da terra (cogumelo, medronho, mel, pão, etc.).



Figura 52 Palheiro de Veio, Monte Branco

### **Criação do Centro de Investigação e de Interpretação da Paisagem da Serra do Caldeirão**

Almodôvar é uma terra de atravessamento, o outro lado da moeda é que está muito próximo do Algarve, o principal destino turístico do país a seguir a Lisboa.

O Centro de Investigação e de Interpretação da Paisagem da Serra do Caldeirão (CIIPSC) deve ter como objetivo estimular a investigação e ações de renaturalização e reflorestação da Serra do Caldeirão, promovendo a sua adaptação às alterações climáticas, a prevenção de incêndios e a minimização da perda de biodiversidade.

A recuperação/adaptação de uma construção pré-existente deve ser a opção para albergar o CIIPSC (o ideal: uma antiga casa de cantoneiros, escola primária etc.)

### **Proposta de Medida de Valorização do Património Natural e Cultural de Almodôvar**

O Turismo Religioso é um tipo de Turismo muito frequente em todo o território português. Diferentes roteiros, cultos, templos e festas religiosas fazem parte deste tipo de turismo que se desenvolve ao longo do país.

Almodôvar não é exceção quando se trata do Turismo Religioso. Com a presença de monumentos religiosos ao longo de todo o concelho, destacados no TOMO I – Reconhecimento dos Sistemas Fundamentais e Sensíveis, principalmente igrejas, é possível fazer uma rota ao longo do concelho.

A rota passa nas localidades de Sra. Da Graça dos Padrões, A-dos-Neves, Aldeia dos Fernandes, Gomes Aires, Santa Clara-a-Nova, Almodôvar e São Barnabé.

O Mel, tal como foi referido anteriormente, é um dos produtos mais icónicos do concelho de Almodôvar. No concelho, a Apimigor é exemplo de um produtor da região. Uma empresa exportadora de mel da região, criada em julho de 2012, que mantém a identidade e tradição na produção do mel. A empresa é responsável pela produção anual de 30 a 50 toneladas de mel, sendo uma das grandes referências no Sul do país. A empresa não só está ligada à produção do mel como à produção de ceras, pólen, água mel e comercialização de enxames e rainhas.

Uma das principais Festas da região de Almodôvar é a “Feira Os Sabores do Mel”. Esta é realizada em Santa Clara-a-Nova e decorre no primeiro fim de semana de outubro. Durante esta feira, o mel é a principal atratividade, onde vários apicultores da região se juntam e divulgam os seus produtos.

A rota proposta faz a ligação entre Almodôvar e Santa Clara-a-Nova, com início na vila de Almodôvar, no Mercado de Almodôvar, onde muitos destes produtos do concelho são comercializados. Após a visita ao mercado o itinerário segue visita à sede da empresa Apimigor, onde em parceria com a câmara municipal, poderá ser criada uma visita a todo o processo de produção e comercialização do mel da região. Por fim, a rota desenvolve-se para Santa Clara-a-Nova, local onde decorre a “Feira Os Sabores do Mel”.

O Medronho e o Cogumelo são produtos regionais que devem ser destacados no concelho de Almodôvar. A “Feira do Cogumelo e do Medronho” é uma das principais festividades do município de Almodôvar, mais precisamente em São Barnabé, e decorre no fim do mês de novembro.

Nesta festividade, o cogumelo e o medronho são os principais produtos destacados. Um dos principais interesses da festividade é a realização de parte do Percurso PR 6 ADV, percurso com aproximadamente 9,5 km que se desenvolve ao longo da Ribeira de Odelouca, com início e fim na aldeia de São Barnabé.

A proposta de Itinerário do Medronho e do Cogumelo tem como principal finalidade a identificação dos locais oriundos destes dois produtos icónicos da região. A proposta possui aproximadamente 2 km e desenvolve-se ao longo das extremidades da aldeia de São Barnabé, passando parte do itinerário pelo Percurso PR 6 ADV.

Outro exemplo icónico de Almodôvar está relacionado com a extração mineira. A extração mineira e todas as relações intrínsecas a esta sempre estiverem ligadas a esta região do Alentejo. No nordeste de Almodôvar destaca-se a presença de uma mina que se encontra na fronteira com o concelho de Castro Verde. Apesar da exportação, nos dias de hoje, não se encontrar dentro do concelho, as memórias não são esquecidas. Dessa forma a Câmara Municipal de Almodôvar fez uma homenagem a figura do mineiro, representado essa mesma figura na rotunda à entrada sul da vila na Estrada Nacional 2, à qual foi designada de “Rotunda do Mineiro”.

De forma a Valorizar paralelamente o Património Natural e Cultural do município foram representados e localizados os seguintes elementos, como se pode verificar na Figura 5.

- Percursos Pedestres;
- Percursos “Cycling”;
- Rotas Culturais propostas;
- Localização das festas/feiras com temáticas alusivas ao concelho;
- Património religioso;
- Miradouro de Santo Amaro, Miradouro Baloicho do Mú e Miradouro da Nascente do Rio Mira;
- Equipamentos (Complexo Desportivo, Parque de Campismo e Parque de Merendas).

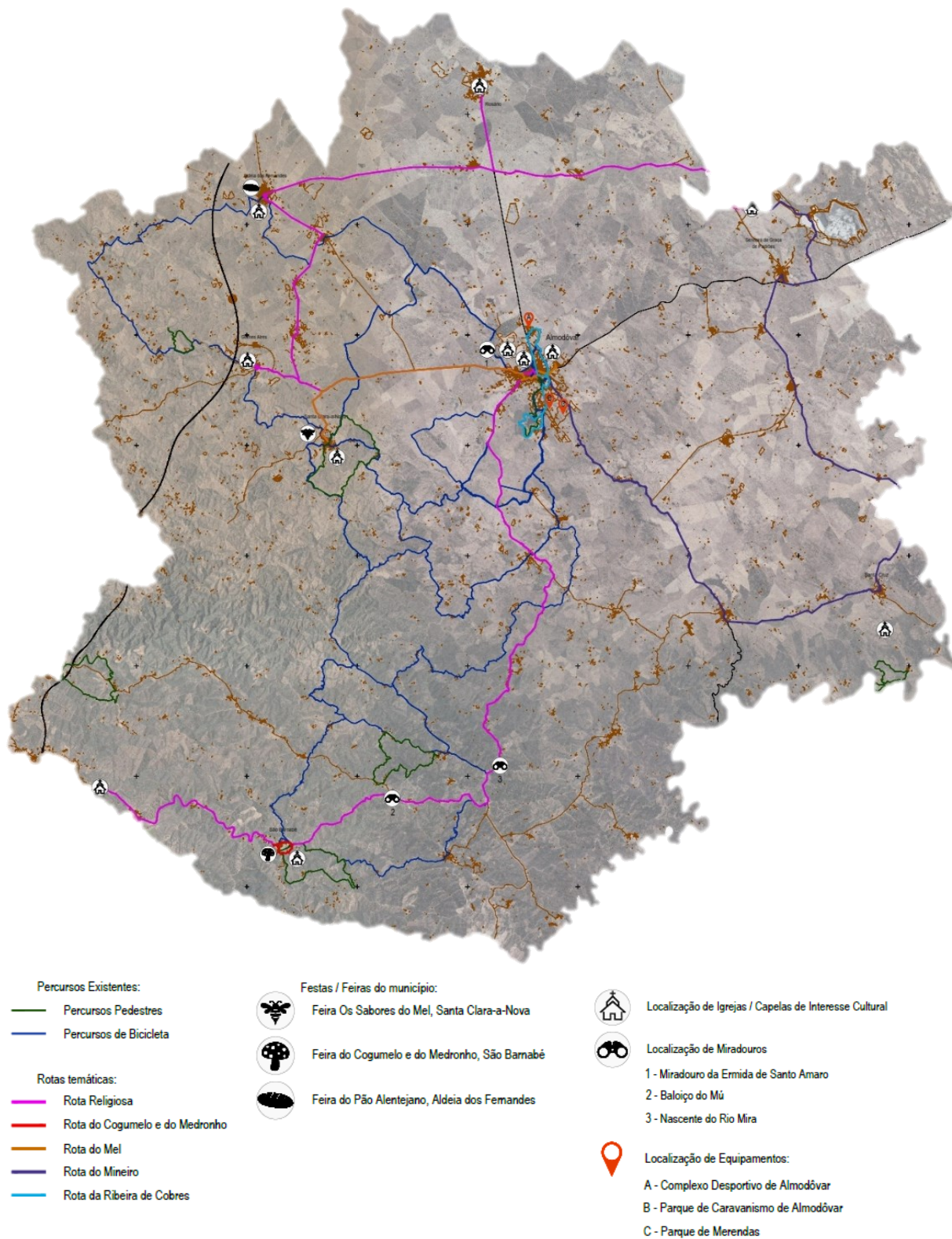


Figura 53 Medida de Valorização do Património Natural e Cultural (fonte: Landscape Office)

### 3.8 ESQUEMA CONCEPTUAL ESTRATÉGICO

A geobiodiversidade encontra-se claramente demarcada no território de Almodôvar contextualizando os usos e ocupação do solo e justificando as diferentes unidades de paisagem – Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola, e Serra do Caldeirão. De forma a sintetizar a análise realizada e auxiliar a criação da Estrutura Ecológica de Almodôvar foi realizado o esquema conceptual estratégico onde são evidenciados os principais elementos caracterizadores do concelho e a sua inter-relação.

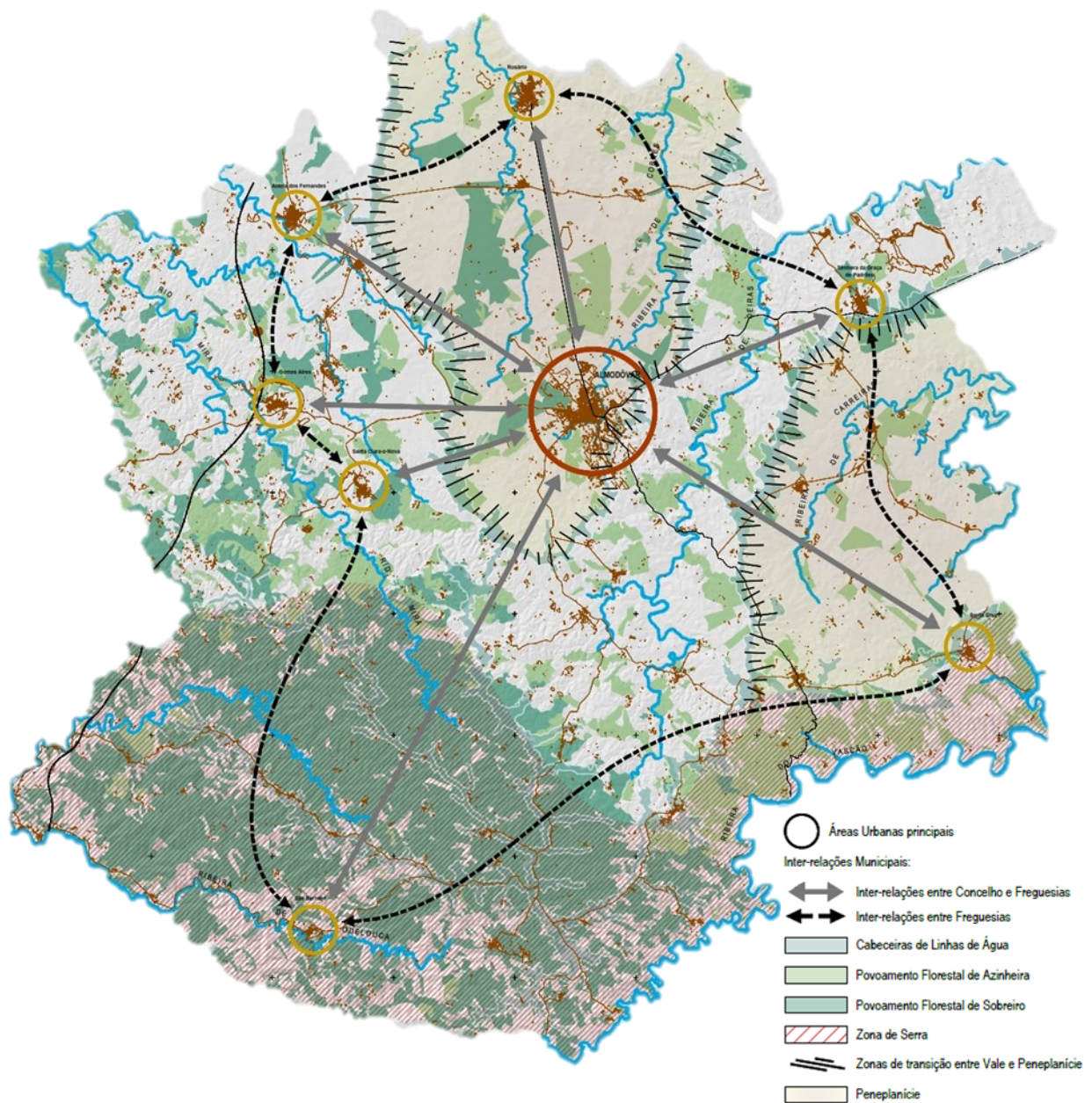


Figura 54 Esquema Conceptual Estratégico (fonte: Landscape Office)

## 4 CONCLUSÃO

Durante oito meses de estágio no ateliê Landscape Office houve a oportunidade de participar em projetos de diversos âmbitos, onde foi refletida grande diversidade de conteúdos programáticos adquiridos durante toda a formação.

Esta diversidade baseou-se em projetos privados e públicos, desde propostas de intervenção em espaço público a propostas de planeamento e ordenamento, como é o caso do estudo realizado presente neste relatório.

Durante a realização proposta do Estudo Prévio para a integração das medidas previstas na EMAAC na Estrutura Ecológica, a equipa de trabalho contou com a colaboração de diferentes áreas científicas, tendo sido um grande desafio ao nível multidisciplinar. A integração no projeto ocorreu na sua fase de iniciação, estando presente ao longo de todo o seu desenvolvimento.

Ao nível de participação, as peças desenhadas presentes em todo o estudo foram da minha autoria, sempre em colaboração e acompanhamento da restante equipa técnica, entre eles colegas do ateliê e representantes do gabinete de engenharia TTerra. Das análises, propostas e restantes peças escritas apenas o Tomo I e IV tiveram a minha participação.

Durante todo o processo foi fulcral a oportunidade de desenvolver experiência ao nível da utilização de diferentes softwares, destacando-se o QGIS e AutoCad, fundamentais à criação das peças desenhadas apresentadas.

Ao longo de todo o estágio profissional destaca-se o apoio prestado por todos os profissionais que pertencem e trabalham em parceria com a Landscape Office, desde a sua interação ao auxílio durante todos estes meses.

Concluindo, o estágio profissional é uma componente importantíssima para o percurso académico de qualquer estudante, permitindo o contacto máximo com a Arquitetura Paisagista e todas as disciplinas associadas a esta, existindo uma comunhão com a realidade da profissão.

## 5 BIBLIOGRAFIA

Cangueiro, José (2004). *A Estrutura Ecológica e os Instrumentos de Gestão do Território: Conceito, Ferramenta e Operacionalidade*, CCDR Norte

Cancela d'Abreu, Alexandre; Pinto Correia, Teresa; Oliveira, Rosário (2002) *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Volume V, Universidade de Évora, Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico

Dias, R. (2008). *A Estrutura Ecológica Municipal e o Desafio da Sustentabilidade*

Instituto do Ambiente e Desenvolvimento, Sociedade Portuguesa de Inovação, Universidade de Évora (2018) *Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo do Alentejo, Plano de Ação de Adaptação às Alterações Climáticas*

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2008) *Gestão de combustíveis para proteção de edificações. Manual.*

Município de Almodôvar (2021). *Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas do concelho de Almodôvar. Vulnerabilidades Climáticas Atuais*. República Portuguesa, Ambiente e Ação Climática.

Município de Setúbal (2020). *Estrutura Ecológica Municipal de Setúbal - Uma Infraestrutura Verde para o ordenamento do território de base ecológica*, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

RRPlanning (2022). *Revisão do Plano Diretor Municipal de Almodôvar. Fase 1. Estudos de caracterização e diagnóstico. Volume I - Relatório de Caracterização e Diagnóstico*. Câmara Municipal de Almodôvar.

## LEGISLAÇÃO

*Plano Setorial da Rede Natura 2000*: Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho;

*Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial*, Decreto-Lei 380/99, de 22 de setembro;

*Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial*, Decreto-Lei 80/2015, de 14 de maio.

## **Webgrafia**

Cycling Portugal [Consult. Março de 2023]

<https://www.cyclinportugal.pt/pt/2-centros/137-almodovar>

Flora on [Consul. fevereiro de 2023]

[www.flora-on.pt](http://www.flora-on.pt)

Instituto de Conservação da Natura e Florestas [Consul. janeiro de 2023]

[www.icnf.pt](http://www.icnf.pt)

Site Autárquico da Câmara Municipal de Almodôvar [Consul. janeiro de 2023]

[www.cm-almodovar.pt](http://www.cm-almodovar.pt)

Sistema Nacional de Informação Geográfica [Consul. janeiro de 2023]

<https://snig.dgterritorio.gov.pt/>

## **6 ANEXOS**