

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



**Estrutura Ecológica Regional de Lisboa e Vale do Tejo:
Análise da sua implementação e contributos para a sua revisão**

João Neves Pereira

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

Relatório de Estágio orientado por:
Catarina Isabel Marques da Fonseca
Cristina Maria Sousa Catita

Agradecimentos

Este foi um ano desafiante, marcado por inúmeros momentos de superação e crescimento pessoal e profissional. Este relatório de estágio representa o culminar de todos esses momentos. Posto isto, quero agradecer a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, fizeram parte dos mesmos.

Aos meus pais, Rui e Céu, que, mesmo não percebendo nada da matéria em questão, mostraram-se sempre interessados em ouvir atualizações acerca deste relatório. O vosso apoio, confiança e disponibilidade foram fundamentais ao longo deste ano.

À Marta, por ser a figura chata e pressionante que toda a gente precisa quando escreve um trabalho deste tipo. Mesmo longe, estavas bastante presente, sobretudo nos momentos de procrastinação.

Um especial agradecimento à Linda, que, desde o início, se mostrou uma pessoa disponível e prestável. Devo dizer que não podia ter tido mais sorte, enquanto estagiário, em ter uma orientadora como a Linda. Um obrigado não chega por todas as horas que passou, seja a ler o próprio relatório, seja a passar-me conhecimento acerca dos mais diversos tópicos.

À Professora Catarina, pelo seu rigor e honestidade, e, sobretudo, pela surpreendente capacidade de dizer as coisas certas no momento certo. Sem a sua orientação, este trabalho não teria sido possível.

À Professora Cristina, por ter aceitado o desafio, pela motivação e pela disponibilidade em marcar reuniões em cima da hora.

Igualmente, obrigado a toda a equipa da Unidade de Ordenamento do Território da CCDR-LVT, por me terem feito sentir em casa. Obrigado ao Dr. Carlos Pina pela oportunidade, ao André, às duas Anabelas, à Carmo, à Helena, à Isabel, à Mafalda, à Maria, ao Pedro, ao Sérgio, às duas Teresas, à Dra. Marta, à Dra. Paula Pinto e ao Dr. Ricardo Braz, por terem feito deste estágio uma experiência que deixará saudades. Agradeço da mesma forma à Fátima, à Luísa, à Patrícia, ao Rafael e à Telma, por terem sido uma companhia preciosa à hora de almoço.

À Alice, pelo apoio incondicional, pela motivação e por, mesmo longe, ter a paciência de me aturar.

A todos os meus amigos que apareceram nas alturas em que era preciso distanciar-me do mundo da escrita.

À FCUL pela receção e pela valiosa experiência académica proporcionada ao longo destes anos. A mim, por fechar este capítulo e por ter conhecido pessoas fantásticas pelo caminho. O futuro é daqui para a frente.

Resumo

Nas últimas décadas, a conversão de áreas naturais em áreas artificiais tornou-se uma questão incontornável ao nível das políticas territoriais. O presente relatório incide sobre as Estruturas Ecológicas Regionais (EER), definidas em dois Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) em Portugal Continental, analisando a forma como foram transpostas para Planos Diretores Municipais (PDM), bem como o impacto das EER na evolução do uso e ocupação do solo nas áreas abrangidas por estas estruturas, durante o período de 2007 a 2018.

A análise à forma de transposição das EER para os PDM considerou, entre outros aspetos, a clareza, a fundamentação e a articulação entre a cartografia e o regulamento. A evolução do uso e ocupação do solo nas áreas abrangidas pelas EER foi avaliada através da comparação temporal das Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de 2007 e 2018, quantificando os processos de “artificialização” e “renaturalização”. Foram explorados novos referenciais, como a cartografia de Serviços de Ecossistemas (SE), como proposta de enriquecimento da futura EER.

Através da análise da forma de transposição destacam-se diversos desafios na articulação entre o planeamento regional e municipal, como a falta de normas específicas e a desarticulação entre a cartografia e o regulamento. Os resultados obtidos na análise à evolução do uso e ocupação do solo revelam um aumento da “artificialização” nas áreas das EER, comprometendo a sua funcionalidade e a proteção dos valores naturais. A “renaturalização”, apesar de presente, é menos expressiva.

Conclui-se que, apesar das fragilidades documentadas, as EER representam uma figura crucial na aplicação de políticas resultantes da relação do ambiente com o ordenamento do território. A incorporação de novos referenciais e a articulação eficaz entre os diferentes níveis de planeamento podem contribuir para uma melhor delimitação e gestão das EER no futuro.

Palavras-Chave: Artificialização; Uso e Ocupação do Solo; Planos Diretores Municipais; Planos Regionais de Ordenamento do Território

Abstract

In recent years, the conversion of natural areas into artificial areas has become an unavoidable issue in terms of territorial policies. This report focuses on the implementation of Regional Ecological Structures (RES), analysing how the RES of two Regional Spatial Plans (RSP) in Portugal were transposed into Municipal Master Plans (MMP), as well as the impact of the RES on the evolution of land use change in the areas covered by these structures, during the period from 2007 to 2018.

The analysis of how the RES were transposed into the PDM considered, among other elements, the clarity, rationale and articulation between the mapping and the regulations. The evolution of land use in the areas covered by the RES was assessed by comparing the 2007 and 2018 Land Use and Occupation Maps over time, quantifying the processes of “artificialisation” and “renaturalisation”. New references were explored, such as Ecosystem Services (ES) mapping, as a proposal for enriching the future RES.

By analysing the form of transposition, several challenges were highlighted in the articulation between regional and municipal planning, such as the lack of specific standards and the disarticulation between mapping and regulation. The results obtained in the analysis of the evolution of land use reveal an increase in “artificialisation” in the RES areas, compromising their functionality and the protection of natural values. “Renaturalisation”, although present, is less significant.

In conclusion, despite the weaknesses documented, the RES plays a key role in the application of policies resulting from the relationship between the environment and land use planning. The incorporation of new benchmarks and effective coordination between the different planning levels could contribute to a better delineation and management of RES in the future.

Keywords: Artificialization; Land Use; Municipal Master Plans; Regional Spatial Plans

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	IV
Abstract	V
Lista de Figuras	VIII
Lista de Tabelas.....	IX
Lista de Abreviaturas.....	X
1 Introdução	1
1.1 Ordenamento do Território em Portugal	2
1.2 Relação entre o Ordenamento do Território e preocupações ambientais	2
1.2.1 Evolução do Quadro legal	5
1.2.1.1 A reforma do sistema de ordenamento do território em 2014/2015	7
1.3 Os Planos e Programas Regionais de Ordenamento do Território	9
1.4 Estrutura Ecológica	11
1.4.1 Enquadramento conceptual.....	11
1.4.2 Enquadramento Legislativo.....	11
1.5 Enquadramento do Estágio.....	13
1.6 Objetivos	13
1.7 Estrutura do relatório.....	14
2 Metodologia	14
2.1 Caracterização da área de estudo: Região LVT.....	14
2.1.1 Área Metropolitana de Lisboa (AML).....	16
2.1.2 Oeste e Vale do Tejo (OVT)	17
2.2 Recolha documental	18
2.3 Métodos de Tratamento e Análise da Informação.....	18
2.3.1 Análise das Estruturas Ecológicas Regionais definidas nos PROT.....	18
2.3.2 Análise da forma de transposição das EER para os PDM revistos.....	22
2.3.3 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo (2007-2018).....	24
2.4 Indicação de novas perspetivas e referenciais que se considerem relevantes para o enriquecimento das EER	27
3 Resultados.....	30
3.1 Forma de Transposição das EER para os PDM revistos	30
3.2 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo no período 2007-201.....	49
3.2.1 Evolução na região no período 2007-2018.....	49
3.2.2 Evolução nas áreas da EER do PROT AML	51
3.2.3 Evolução nas áreas da EER do PROT OVT.....	60
3.3 Indicação de novas perspetivas e referenciais relevantes para o enriquecimento das EER	71

4	Discussão	73
4.1	Transposição das EER para os PDM revistos.....	74
4.2	Evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo no período 2007-2018.....	76
5	Conclusão	79
6	Referências Bibliográficas	81
6.1	Legislação Consultada.....	84
7	Anexos	87

Lista de Figuras

Figura 1.1 - Sistema de Gestão Territorial (2015).....	8
Figura 2.1 - Região de Lisboa e Vale do Tejo, NUTS III e Municípios.....	15
Figura 2.2 - Mapa das áreas nucleares de conservação da natureza na RLVT.....	16
Figura 2.3 - Área Metropolitana de Lisboa	17
Figura 2.4 - Oeste e Vale do Tejo.....	17
Figura 2.5 - Rede Ecológica Metropolitana (PROT AML, 2002).....	20
Figura 2.6- Rede Primária, Secundária e Complementar da ERPVA	22
Figura 2.7 - Orientações dos PROT considerado no processo de análise da forma de transposição das EER para os PDM (Cartografia e Regulamento).....	24
Figura 2.8 - Etapas metodológicas no cálculo das áreas que alteraram a sua classificação na RLVT ..	27
Figura 2.9 - Potencial de oferta de SE na RLVT: a) Qualidade dos Habitats; b) Purificação da água; c) Regulação Climática; d) Regulação das Secas; e) Polinização	29
Figura 3.1 - Esquematização da análise da forma de transposição das EER dos PROT para as EEM dos PDM revistos (Cartografia e Regulamento).....	30
Figura 3.2 - EEM da Moita.....	32
Figura 3.3 - EEM de Cascais	35
Figura 3.4 - EEM de Lisboa	38
Figura 3.5 - EEM de Alcanena	42
Figura 3.6 - Uso e Ocupação do Solo na RLVT, 2018.....	50
Figura 3.7 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AEP (2007-2018)	53
Figura 3.8 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, por AEP definidas no PROT-AML	54
Figura 3.9 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AES (2007-2018)	56
Figura 3.10 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018,por AES definidas no PROT-AML	57
Figura 3.11 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AV (2007-2018).....	59
Figura 3.12 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, nas AV definidas no PROT-AML.....	60
Figura 3.13 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas ANE (2007-2018)	63
Figura 3.14 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, por ANE definidas no PROT OVT	64
Figura 3.15 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas ANS (2007-2018).....	66
Figura 3.16 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, nas ANS definidas no PROT-AML.....	66
Figura 3.17 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AEC - Paisagens Agrícolas (2007-2018)	68
Figura 3.18 - Perdas e ganhos globais (em hectares) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AEC – Paisagens florestais (2007-2018).....	70
Figura 3.19 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, nas AEC definidas no PROT-AML.....	71

Figura 3.20 – Mapas globais do potencial de SE na RLVT.	72
Figura 3.21 – Áreas fora das EE onde o potencial dos SE é significativo.....	73

Lista de Tabelas

Tabela 1.1 - Programas Territoriais e Planos Territoriais.....	7
Tabela 1.2 - Evolução dos planos e programas de âmbito regional.....	10
Tabela 2.1 - Descrição dos componentes da REM.....	19
Tabela 2.2 - Descrição dos componentes da ERPVA.....	21
Tabela 3.1 - Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à EMPVA (Regulamento e Cartografia).....	33
Tabela 3.2 - Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Rede Primária (Regulamento e Cartografia).....	36
Tabela 3.3 - Proporção (%) da superfície ocupada por Megaclasse de Uso e Ocupação do Solo na RLVT (2007-2018).....	49
Tabela 3.4 - Evolução das Megaclasses de Uso e Ocupação do Solo na região de Lisboa e Vale do Tejo (2007-2018).....	50
Tabela 3.5 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo na AML (2007-2018).....	51
Tabela 3.6 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo nas AEP do PROT-AML (2007-2018).....	51
Tabela 3.7 - Evolução das subclasses (nível 2) de uso e ocupação do solo nas AEP do PROT-AML (2007-2018).....	52
Tabela 3.8 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo nas AES do PROT-AML (2007-2018).....	55
Tabela 3.9 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas AES do PROT-AML (2007-2018).....	55
Tabela 3.10 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo nas AV do PROT-AML (2007-2018).....	58
Tabela 3.11 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas AV do PROT-AML (2007-2018).....	58
Tabela 3.12 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo no OVT (2007-2018).....	61
Tabela 3.13 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo nas ANE do PROT OVT (2007-2018).....	61
Tabela 3.14 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas ANE do PROT OVT (2007-2018).....	62
Tabela 3.15 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo nas ANS do PROT OVT (2007-2018).....	64
Tabela 3.16 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas ANS do PROT OVT (2007-2018).....	65
Tabela 3.17 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas Paisagens Agrícolas do PROT OVT (2007-2018).....	67
Tabela 3.18 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas Paisagens Florestais do PROT OVT (2007-2018).....	69

Lista de Abreviaturas

AEC – Áreas Ecológicas Complementares
AEP – Áreas Estruturantes Primárias
AES - Áreas Estruturantes Secundárias
AML – Área Metropolitana de Lisboa
ANE – Áreas Nucleares Estruturantes
ANS – Áreas Nucleares Secundárias
AV – Áreas Vitais
CCR – Comissões de Coordenação Regional
CCDR – Centro de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CCDR-LVT – Centro de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
CEC – Corredores Ecológicos Complementares
CEE – Corredores Ecológicos Estruturantes
CEP – Corredores Estruturantes Primários
CES – Corredores Ecológicos Secundários
CES – Corredores Estruturantes Secundários
COS – Carta de Uso e Ocupação do Solo
CRP – Constituição da República Portuguesa
DGT – Direção Geral do Território
DL – Decreto Lei
EEM – Estrutura Ecológica Municipal
EER – Estrutura Ecológica Regional
EMPVA – Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental
ERPVA – Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
IGT – Instrumentos de Gestão Territorial
InVEST - *Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs*
LBA – Lei de Bases do Ambiente
LBPOTU – Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo
LBPPSOTU – Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo
MEA – *Millennium Ecosystem Assessment*
NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
OVT – Oeste e Vale do Tejo
PA – Purificação da Água
PDM – Plano Diretor Municipal
PEOT – Planos Especiais de Ordenamento do Território
PI – Planos Intermunicipais
PNA – Parque Natural da Arrábida
PNSAC – Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros
PNSC – Parque Natural Sintra-Cascais
PO – Polinização
POC-ACE – Programa da Orla Costeira Alcobça - Cabo Espichel
PORNET - Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo
PP – Plano de Pormenor
PROF LVT – Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo
PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

PROT AML – Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa
PROT LOVT – Programa Regional de Ordenamento do Território de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo
PROT OVT – Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo
PROTA – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
PROT-ALI – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo Litoral
PROT-AM – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alto do Minho
PROZAG – Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente das Albufeiras da Agueira, Coiço e Fronhas
PRO-ZEA – Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente da Albufeira do Alqueva
PROZED – Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente do Douro
PRO-ZOM – Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona de Mármore
PS – Planos Setoriais
PU – Plano de Urbanização
QH – Qualidade dos Habitats
RAN – Reserva Agrícola Nacional
RC – Regulação Climática
REM – Rede Ecológica Metropolitana
REN – Reserva Ecológica Nacional
RCM – Resolução de Conselho de Ministros
RFCN – Rede Fundamental da Conservação da Natureza
RJIGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RLVT – Região de Lisboa e Vale do Tejo
RN2000 – Rede Natura 2000
RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas
RNES – Reserva Natural do Estuário do Sado
RNET – Reserva Natural do Estuário do Tejo
RS – Regulação das Secas
SE – Serviços de Ecossistema
SGT – Sistema de Gestão Territorial
SIC – Sítios de Importância Comunitária
SIG – Sistemas de Informação Geográfica
SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas
SNIT – Sistema Nacional de Informação Territorial
SRUP – Servidões e Restrições de Utilidade Pública
ZEC – Zonas Especiais de Conservação
ZPE – Zonas de Proteção Especial

1 Introdução

Em 2018, mais de 4 mil milhões de pessoas viviam em áreas urbanas e, de acordo com as Nações Unidas, a população urbana aumentará em 2,5 mil milhões até 2050 (United Nations, 2019). Este fenómeno pode causar, entre outros, perda de biodiversidade, poluição e depleção de importantes recursos naturais. Para fazer face a estes desafios, diversas abordagens baseadas na natureza têm sido desenvolvidas globalmente, contribuindo, simultaneamente, para o bem-estar humano e para a proteção ambiental, como, por exemplo, a implementação de infraestruturas verdes (Monteiro et al., 2020).

Os sistemas de uso e ocupação do solo são frequentemente vistos como sistemas adaptativos complexos, cuja complexidade resulta tanto da tomada de decisões humanas como dos padrões, espacialmente explícitos do ambiente paisagístico. Consequentemente, os padrões de alteração do uso do solo resultam de interações complexas entre numerosos fatores que operam a diferentes escalas espaciais (Diogo & Koomen, 2012). A expansão de cidades, por exemplo, implica o abandono de terrenos florestais e agrícolas e a sua conversão em áreas urbanas, o que resulta em impactos substanciais nos ecossistemas (Araya & Cabral, 2010). Em Portugal, entre 1995 e 2018, ocorreram alterações entre classes de uso e ocupação do solo em cerca de 12% do território, o que representa aproximadamente um milhão de hectares. Estas alterações resultaram, sobretudo, no aumento de território artificializado, à custa de áreas de agricultura e de floresta (DGT, 2020). O resultado destas alterações reflete-se, muitas vezes, na perda de biodiversidade e na redução da qualidade dos ecossistemas (Cunha & Magalhães, 2019).

É neste âmbito que as áreas protegidas assumem um papel de relevo. Ao estabelecer direitos, obrigações e mecanismos de controlo direcionados à conservação da natureza e sustentabilidade, as áreas protegidas são instrumentos legais úteis para a sociedade defender direitos ambientais, tais como um ambiente saudável ou a preservação do património (Degele, 2023). Em Portugal, as áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). O SNAC é constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas áreas classificadas integradas na Rede Natura 2000 (RN2000) e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado na sua versão mais recente pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro). Face à crescente pressão humana sobre os recursos do planeta, um sistema global eficaz de áreas protegidas é essencial para conservar áreas viáveis e representativas dos ecossistemas naturais e dos seus habitats e espécies (Chape et al., 2005; EEA 2012). Por terem uma visão estratégica, visando a proteção de habitats, espécies ou ecossistemas específicos, as áreas protegidas encontram-se, muitas vezes, bastantes localizadas, atuando como “ilhas” de biodiversidade.

Todavia, tornou-se inegavelmente aceite que as áreas protegidas por si, só não proporcionam uma proteção a longo prazo da biodiversidade (Cunha & Magalhães, 2019). Estas podem, porém, tornar-se uma solução simultânea para questões urbano-rurais como a perda de biodiversidade, a conservação do património, a saúde, a segurança alimentar, a igualdade social e o desenvolvimento económico, em alguns casos, estando associadas a estratégias de infraestruturas verdes (Degele, 2023). A infraestrutura verde é um instrumento comprovado para a obtenção de benefícios ecológicos, económicos e sociais, através de soluções naturais, e integra-se conscientemente no ordenamento e desenvolvimento do território. É uma rede estrategicamente planeada de zonas naturais e seminaturais, presente em meios rurais e urbanos, concebida e gerida para prestar uma ampla gama de Serviços de Ecossistema (SE) (EEA, 2013). O conceito de infraestrutura verde enquadra-se na necessidade de criar redes ecológicas que promovam a conectividade (Cunha & Magalhães, 2019). Em Portugal, este conceito traduz-se

especialmente na figura de Estrutura Ecológica, estrutura esta introduzida na legislação portuguesa com o intuito de assegurar a sustentabilidade e a proteção de ecossistemas.

A Estrutura Ecológica tem evoluído como um dos pilares fundamentais no planeamento territorial ao materializar a relação entre o ambiente e o ordenamento do território. Introduzida pela primeira vez na legislação pelo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) (DL. N.º 380/99, de 22 de setembro), a inclusão da Estrutura Ecológica está prevista nos diferentes âmbitos territoriais: nacional, regional e municipal. Ao nível nacional define-se apenas o esquema de conectividade ecológica nacional no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) (Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro) como uma base macro de uma infraestrutura verde. Esta rede deve ser desenvolvida nos diferentes instrumentos de planeamento territorial, permitindo a articulação com as Estruturas Regionais de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), no âmbito regional, e com as Estruturas Ecológicas Municipais (EEM), no âmbito municipal (Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro). As ERPVA encontram-se definidas nos Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), enquanto as EEM são definidas nos Planos Diretores Municipais (PDM).

O Sistema de Gestão Territorial (SGT) introduzido pela Lei de Bases de Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU) (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto) organiza num quadro de interação coordenada, um sistema hierárquico integrado de instrumentos de planeamento nos três âmbitos territoriais. Os PROT funcionam assim como um elo de ligação entre o âmbito nacional e o nível municipal, sendo fundamentais na sua articulação. Não vinculando diretamente as entidades privadas, a tradução dos PROT nos PDM torna-se fulcral, num país em que a construção do território está praticamente a cargo do sector privado (Franco, 2011).

1.1 Ordenamento do Território em Portugal

O ordenamento do território significa a ciência, o campo político e a técnica administrativa que aborda de forma integrada e intersectorial, a organização espacial e o desenvolvimento de cidades, regiões e territórios em geral (Cavaco et al., 2022). Esta disciplina visa assegurar uma distribuição equilibrada das atividades humanas, promovendo a harmonização entre o crescimento económico, a proteção ambiental e a coesão social, garantindo um desenvolvimento territorial equilibrado, respeitando os princípios da igualdade e sustentabilidade (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio). Em Portugal, a política de ordenamento do território e de urbanismo baseia-se no SGT, que é estruturado ao nível nacional, regional, intermunicipal e municipal, dentro de um quadro de interação coordenada. Essa política concretiza-se por meio dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) apropriados, destacando-se a distinção entre programas e planos territoriais. Os programas estabelecem o quadro estratégico de desenvolvimento territorial e as suas diretrizes programáticas, ou a incidência espacial de políticas nacionais, sendo aprovados pela administração central. Os planos estabelecem opções e ações concretas em matéria de planeamento e organização do território, bem como definem o uso do solo, e são do domínio exclusivo das autarquias locais (DGT, 2022).

1.2 Relação entre o Ordenamento do Território e preocupações ambientais

O tema ambiente é abordado na Constituição da República Portuguesa (CRP), no artigo 66º, determinando que todos os cidadãos têm direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender. No mesmo artigo é incumbido ao Estado o dever de ordenar e promover o ordenamento do território, tendo em vista uma correta localização das atividades, um equilibrado desenvolvimento socioeconómico e a valorização da paisagem.

É importante garantir a correta gestão do território, nunca esquecendo que existe um limite suportável, uma capacidade de carga para a qual o equilíbrio consegue ser mantido. Cabe, por isso, ao

Estado promover o bem-estar e qualidade de vida das gerações futuras, através da integração entre o ambiente e o ordenamento do território. Por ser responsável pela delimitação de áreas urbanas, agrícolas, florestais e naturais, o ordenamento do território assume um papel central no desenvolvimento sustentável, permitindo gerir a ocupação, uso, e a conservação dos solos. A política de ordenamento do território em Portugal, possui atualmente diversos instrumentos de intervenção, mas há poucas décadas atrás a ocupação de território era feita de forma totalmente desagregada (De Brito, 1997). Deste modo, é importante perceber os principais documentos legais que enquadram a relação entre o ambiente e o ordenamento do território.

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) e a Reserva Ecológica Nacional (REN)

A RAN e a REN surgiram na década de 80 como instrumentos fundamentais na preservação do recurso solo, desempenhando um papel fulcral na sua manutenção e/ou alteração. Estes instrumentos foram pioneiros na introdução da componente ecológica no planeamento.

A RAN surgiu em 1982 instituída pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro. A criação deste instrumento procura consagrar através do conceito de RAN “*a importância do solo agrícola como valor de património que a todos interessa e é pertença da comunidade ao longo das gerações*” (DL n.º 451/82, de 16 de novembro). A RAN representa o conjunto das áreas que apresentam maior aptidão para a atividade agrícola, em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos. Devido a esta aptidão, as áreas da RAN são objeto de proteção especial. Atualmente, a RAN encontra-se regida pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março (alterado na sua versão mais recente pelo DL n.º 36/2023, de 26 de maio). O principal objetivo da RAN passa por proteger e conservar os solos com maior aptidão agrícola, assegurando que as terras mais férteis e produtivas sejam preservadas para a atividade agrícola e por garantir a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental da Conservação da Natureza (RFCN), contribuindo para a preservação dos recursos naturais (DL n.º 73/2009, de 14 de junho).

A REN instituída pelo Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de julho, foi criada após o primeiro passo na concretização de uma política de ordenamento do território à escala nacional ter sido dado pela RAN. Esta integra as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica do meio e à utilização racional dos recursos naturais, tendo em vista o correto ordenamento do território. É uma área de proteção especial, atendendo aos seus valores e sensibilidade ecológica e à sua exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, com especial incidência em ecossistemas específicos (DL n.º 321/83, de 5 de julho). As áreas incluídas na REN ficam sujeitas a um conjunto de normas que restringem os tipos de uso que podem ser aplicados, bem como as formas de ocupação e transformação do solo. O regime jurídico da REN foi sofrendo várias revisões e alterações ao longo das décadas. O atual regime rege-se pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto (alterado na sua versão mais recente pelo DL n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)

A figura dos PROT aparece pela primeira vez na legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 338/83, de 20 de julho, criado devido às fortes disfunções ambientais provocadas pela exploração inadequada dos recursos naturais e pela caótica ocupação do espaço pelos diferentes usos e atividades. Este diploma define, no seu artigo 1.º, os PROT como “*instrumentos programáticos e normativos das ações a desenvolver no quadro geográfico nacional, visando a caracterização e o desenvolvimento harmonioso do território através do aproveitamento racional dos seus recursos*”. Estabelecem-se como objetivos dos PROT, entre outros, no artigo 3.º, a caracterização do território nos seus aspetos biofísicos, geográficos, paisagísticos e culturais, o estabelecimento de critérios de uso de acordo com o aproveitamento de todos os seus recursos, consoante as suas aptidões e potencialidades e o estabelecimento de limiares de utilização de recursos renováveis (DL n.º 338/83, de 20 de julho). Mais

tarde, procedeu-se à revisão deste diploma de modo a torná-lo mais operativo, através do Decreto-Lei n.º 176-A/88, de 18 de maio. Tendo sido mantida a noção de PROT tal como se encontra definida no DL n.º 338/83, de 20 de julho, relacionava-se este diploma muito mais com o meio físico (propondo a caracterização do território, nomeadamente nos seus aspetos biofísicos, geográficos, paisagísticos) do que o DL n.º 176-A/88, de 18 de maio, que resumidamente se propõe a salvaguardar os grandes interesses nacionais (De Brito, 1997).

A elaboração dos PROT era competência das Comissões de Coordenação Regional (CCR) em colaboração com a respetiva comissão consultiva, dos municípios e ainda por representantes de outras entidades públicas ou privadas cuja representação fosse considerada relevante. Os PROT vinculavam as entidades públicas e privadas e estabeleciam as normas de gestão do território abrangido (art.º 3.º, alínea c) do DL n.º 176-A/88, de 18 de maio). Os PROT abrangem áreas pertencentes a mais de um município (art. 2.º do DL n.º 176-A/88, de 18 de maio), elegendo zonas de proteção decorrentes da Lei de Bases de Ambiente (LBA) (Lei n.º 11/87, de 7 de abril), bem como da RAN e da REN. Tal como definido no artigo 9.º do DL n.º 176-A/88, de 18 de maio, os PROT são constituídos por duas peças: um relatório e um regulamento. No relatório são inseridos vários elementos caracterizadores da realidade das áreas, nomeadamente os solos incluídos na REN e na RAN (art.º 9.º, ponto 2, alínea a)). No regulamento consta o regime de ocupação e utilização do território para cada área.

O DL n.º 176-A/88, de 18 de maio, no seu artigo 12.º promulga a necessidade de compatibilização dos PROT com os planos municipais. Enquadrados pela primeira vez pelo Decreto-Lei n.º 208/82, de 26 de maio, os Planos Diretores Municipais (PDM), abrangem todo o território municipal e têm uma vasta gama de objetivos desde a regulamentação referente à ocupação, uso e transformação do solo, à definição de estratégias relativas às atividades produtivas a desenvolver pela iniciativa privada e à mobilidade da população (art.º 3.º do DL n.º 208/82, de 26 de maio). O Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de março, veio substituir o antigo quadro regulamentar dos PDM instituído pelo Decreto-Lei n.º 208/82, de 26 de maio, e preconiza a regulamentação da ocupação do solo, a programação de investimentos e estabelece a obrigatoriedade de elaboração dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PDM, Planos de Urbanização [PU] e Planos de Pormenor [PP]) por parte de todos os municípios) (Gonçalves, 2011).

A relação entre os PROT e os planos municipais é conseguida, desde logo, pelo facto dos próprios municípios serem parte da comissão consultiva de cada PROT, havendo de facto uma hierarquia que, apesar de não ser diretamente abordada, torna-se lógica entre o nível regional e municipal. Assim, as normas e diretivas dos PROT, bem como dos seus documentos de base, são referências de relevo de modo a permitir uma elaboração adequada dos PDM (De Brito, 1997).

Lei de Bases de Ambiente (LBA) - Lei n.º 11/87, de 7 de abril

Apesar de revogada, e de não constituir um instrumento em vigor, esta lei constitui a base das políticas de ambiente que serviram de referência para futuros diplomas legais. Em cumprimento do disposto no artigo 66.º da CRP, a LBA inclui as premissas necessárias para a aplicação das normas a seguir, garantindo o desenvolvimento sustentável.

A LBA é bastante clara quanto à relação entre o ambiente e o ordenamento do território, sendo que, logo no seu artigo 3.º, vários princípios específicos fazem referência ao ordenamento do território, nomeadamente, o da participação explicitando-se que: *“os diferentes grupos sociais devem intervir na formulação e execução da política de ambiente e ordenamento do território, através dos órgãos competentes de administração central, regional e local e de outras pessoas coletivas de direito público ou de pessoas e entidades privadas”*. Tão ou mais importante, que a formulação das próprias leis, são

os instrumentos que as traduzem. No artigo 27.º deste diploma identificam-se quais os instrumentos de política do ambiente e do ordenamento do território. Entre outros, são estes, o Plano Nacional do Ambiente, a RAN, a REN, os PROT e os PDM, instrumentos resultantes de outros regimes jurídicos pré-existentes à aprovação da LBA.

A LBA veio introduzir um princípio aplicável a toda a política de urbanismo e ordenamento do território. Trata-se do princípio segundo o qual é necessário assegurar o equilíbrio entre a preservação do ambiente e o crescimento urbano (Frade, 1999). Apesar de pouco exaustiva, a análise da LBA permite concluir que esta procura estabelecer desde logo uma relação mais integrada entre as políticas territoriais e ambientais.

1.2.1 Evolução do Quadro legal

Lei de Bases de Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU) – Lei n.º 48/98, de 11 de agosto

A década de 90 é marcada por uma nova fase no ordenamento do território. Em 1998 é criada a Lei de Bases de Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU), Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, que tem como principal objetivo a definição do quadro de política de ordenamento do território, bem como dos IGT, culminando no RJIGT (Decreto-Lei. n.º 380/99, de 22 de setembro). A LBOTU reformulou a política de ordenamento do território, até certo ponto, agregando os regimes anteriormente mencionados que estavam até agora desagregados num só diploma legal. Esta lei de bases orienta as ações promovidas pela Administração Pública, para a organização e valorização sustentável do território, promovendo o desenvolvimento económico, social e cultural integrado do país e das suas regiões (art.º 1.º, ponto 2 da Lei n.º 48/98, de 11 de agosto).

É neste diploma que é introduzido o SGT. Estabelece-se pela primeira vez, relativamente aos IGT, uma distinção clara entre “instrumentos de desenvolvimento territorial”, com carácter estratégico e programático, cuja elaboração compete ao Estado central e ao nível regional da Administração, e “instrumentos de planeamento territorial”, instrumentos eminentemente operacionais destinados a regular a atuação dos particulares e a compatibilizar a execução das políticas setoriais do Estado no território de cada município, cuja elaboração compete à Administração local. Para além destes, subsistem numa situação intermédia os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT), tendencialmente supletivos e focados em interesses ambientais específicos, mas igualmente formatados para regular a atuação dos particulares (Campos & Ferrão, 2018). São instrumentos de desenvolvimento territorial o PNPT (já previsto no art.º 12.º, ponto 8, alínea b) do DL n.º 208/82, de 26 de maio (De Brito, 1997), os PROT e os Planos Intermunicipais (PI). Por outro lado, são instrumentos de planeamento territorial os PDM, os PU e os PP. Os PEOT tratam-se de instrumentos de natureza especial e os Planos Setoriais (PS) são instrumentos de política setorial (art.º 9.º da Lei n.º 48/98, de 11 de agosto).

No artigo seguinte fica clara a relação entre os IGT, nomeadamente a relação dos PROT com os instrumentos de âmbito nacional e municipal. Logo no seu primeiro ponto é definido que os instrumentos de planeamento territorial devem prosseguir as orientações definidas pelos instrumentos de desenvolvimento territorial (art.º 10.º, ponto 1 da Lei n.º 48/98, de 11 de agosto). Os planos regionais devem agora integrar as diretrizes definidas no PNPT (inexistente à data) e nos PS, e ao mesmo tempo vinculam as entidades públicas competentes para a elaboração e aprovação dos planos municipais, relativamente aos quais tenham incidência, devendo assegurar a compatibilidade entre os mesmos (art.º 10.º, ponto 3 do citado diploma legal). Resumidamente, os planos regionais devem integrar as diretrizes definidas no âmbito municipal, relativamente ao modelo de organização espacial nos seus diversos sistemas, e estabelecer o quadro de referência para a elaboração dos planos municipais.

Regime Jurídico dos Instrumento de Gestão Territorial (RJIGT), Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro

O regime de coordenação destes âmbitos é abordado no RJIGT, onde é definido o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial (DL n.º 380/99, de 22 de setembro). O RJIGT pretende, tal como definido desde logo no seu preâmbulo, “*estabelecer um sistema que prossiga, ao nível da execução, os objetivos de programação e coordenação das atuações da Administração, assegurando a colaboração entre entidades públicas e particulares e a justa repartição de benefícios e encargos pelos proprietários abrangidos*” e por isso apresenta um caráter mais regulatório, sublinhando métodos e critérios para a criação e implementação dos IGT.

Tal como referido acima, o regime de coordenação dos vários âmbitos é definido neste RJIGT. Debrucemo-nos, porém, exclusivamente no âmbito regional, nomeadamente sobre os PROT. A noção de PROT não se encontra alterada, permanecendo aquela definida na Lei n.º 48/98, de 11 de agosto (art.º 51.º, ponto 1 do DL n.º 380/99, de 22 de setembro). Surgem como objetivos dos PROT, definidos no art.º 52.º:

- a) Desenvolver, no âmbito regional, as opções constantes do PNPOT e dos PS;
- b) Traduzir, em termos espaciais, os grandes objetivos de desenvolvimento económico e social sustentável formulados no plano de desenvolvimento regional;
- c) Equacionar as medidas tendentes à atenuação das assimetrias de desenvolvimento intrarregionais;
- d) Servir de base à formulação da estratégia nacional de ordenamento territorial e de quadro de referência para a elaboração dos planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território.

O RJIGT define ainda que, para além do documento principal onde constam as opções estratégicas, normas orientadoras e o modelo territorial (parte do conteúdo documental), o PROT deve ser acompanhado de um relatório que contenha a caracterização biofísica, económica, social e cultural da região. É neste relatório que constam os estudos relativos à caracterização da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) (art.º 54.º, ponto 2, alínea c)). Deve ser ainda acompanhado por um relatório ambiental no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano e as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos (art.º 54.º, ponto 3 do citado diploma legal). É também neste diploma que surge pela primeira vez a figura de Estrutura Ecológica (maior desenvolvimento sobre a estrutura ecológica pode ser encontrado na secção 1.3) que veio, de certa forma, materializar a relação que perdurava entre o ambiente e o ordenamento do território. A Estrutura Ecológica traduz-se no âmbito regional na ERPVA. De uma maneira geral, pode considerar-se que os IGT identificados no RJIGT são boas ferramentas para a efetivação de medidas de gestão ambiental.

Os PROT são agora instrumentos que vinculam apenas as entidades públicas, ao contrário do que se verificava com a Disciplina Jurídica dos PROT definida pelo Decreto-Lei 176-A/88, de 18 de maio (Franco, 2011). A elaboração dos PROT é da responsabilidade da respetiva Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), sendo acompanhada por uma comissão consultiva.

Programa Nacional de Política da Ordenamento do Território (PNPOT) - Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro

Em 2007 é finalmente aprovado o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, programa este “*que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial*” (art.º 1.º, ponto 2 da Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro). O PNPOT veio colmatar o vazio que existia no topo da hierarquia dos IGT, cobrindo todo o território nacional. Com a aprovação deste documento precisam-se os grandes objetivos do ordenamento e harmoniza-se regionalmente as orientações em matéria dos PMOT (Gonçalves, 2011).

1.2.1.1 A reforma do sistema de ordenamento do território em 2014/2015

Mencionado o enquadramento legal que nos trouxe até aqui, é relevante entender qual o quadro legal atual. A Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPPSOTU), Lei n.º 31/2014, de 30 de maio (alterada na sua versão mais recente pelo DL n.º 10/2024, de 8 de janeiro), veio revogar a LBOTU, Lei n.º 48/98, de 11 de agosto. Desta alteração resultou a necessidade de rever o RJIGT, cuja nova versão foi aprovada pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio.

O principal fundamento desta revisão debate-se com a necessidade de atualizar o regime de política de solos, de modo a melhorar a coordenação com o SGT e promover decisões de planeamento mais sustentáveis, tanto em termos ambientais, como em termos económicos financeiros (Cavaco et al., 2022). Uma das principais mudanças foi a alteração na classificação do “solo rural” que passa agora a ser classificado como “solo rústico”. Complementarmente a esta deu-se a eliminação da categoria de “solo urbanizável” – terrenos rústicos com potencial edificativo – em terrenos que não estivessem devidamente estruturados ou sem projetos de urbanização, passando estes a ser reclassificados como “solo rústico”.

Além do regime de uso do solo, foram introduzidas alterações no planeamento territorial, entre elas, talvez a mais significativa, a distinção entre planos e programas territoriais. Os programas possuem uma natureza estratégica e estabelecem o quadro de desenvolvimento territorial sendo aprovados pela administração central, enquanto os planos estabelecem opções concretas em matéria de planeamento e são os únicos IGT capazes de regular o uso do solo vinculando estes os particulares. Isto surge como um enorme desafio para as autarquias visto que neste novo sistema os planos territoriais são os únicos a definir o uso do solo e a vincular os particulares e o conteúdo relacionado com esta matéria nos PEOT em vigor, por exemplo, deve ser vertido para os PDM aplicáveis à área abrangida (Tabela 1.1).

Tabela 1.1 - Programas Territoriais e Planos Territoriais

	Programa	Plano
<i>Natureza</i>	Estratégico	Regulatória
<i>Tipo de Planeamento</i>	Planeamento Estratégico	Planeamento do uso do solo
<i>Responsabilidade</i>	Administração Central	Autoridades Locais
<i>Níveis de planeamento</i>	Nacional Regional Intermunicipal	Intermunicipal Municipal
<i>Efeitos Vinculativos</i>	Entidades Públicas	Entidades Públicas Particulares

Fonte: Adaptado de Cavaco et., al 2022.

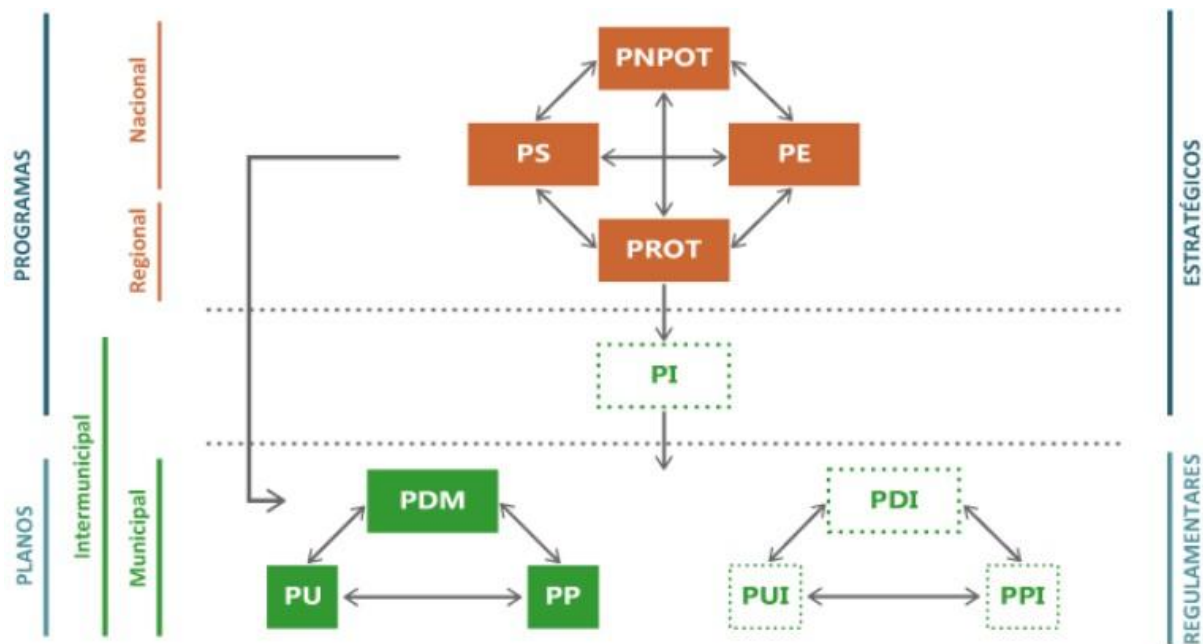


Figura 1.1 - Sistema de Gestão Territorial (2015)
 Fonte: DGT, 2024

As Bases Da Política De Ambiente - Lei n.º 19/2014, de 14 de abril

A Lei definida como as Bases da Política de Ambiente veio revogar a anterior LBA (Lei n.º 11/87, de 7 de abril). Esta nova lei veio introduzir novos conceitos de base ambiental, como o desenvolvimento de uma sociedade de baixo carbono, e de uma economia verde, racional e eficiente na utilização dos recursos naturais (art.º 2.º, ponto 1 da Lei n.º 19/2014, de 14 de abril). A relação entre as políticas ambientais e o ordenamento do território é evidenciada no artigo 16.º do citado diploma legal, referindo este que “*Constituem instrumentos de planeamento no âmbito da política de ambiente e do desenvolvimento sustentável, as estratégias, os programas e os planos de âmbito nacional, regional, local ou sectorial que fixam orientações, objetivos, medidas e ações, metas e indicadores e que determinam as entidades responsáveis pela sua execução*”.

Primeira revisão do PNPOT - Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro

A primeira revisão do PNPOT surge em 2019 com o objetivo da elaboração de um novo programa para o horizonte 2030, num contexto de uma estratégia de organização e desenvolvimento territorial a longo prazo, com um novo sistema de operacionalização, monitorização e avaliação capaz de concretizar as orientações, diretrizes e medidas políticas de modo a promover o PNPOT como referencial estratégico (Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro). O PNPOT estrutura-se em três documentos. O Diagnóstico, a Estratégia e o Modelo Territorial. O Modelo Territorial estabelece o modelo de organização espacial, considerando diversos sistemas, entre eles, o Sistema Natural. O Sistema Natural pretende representar espacialmente as principais ocorrências dos recursos naturais, como a água (através da rede hidrográfica principal), o solo (através do mapeamento do solo de elevado e muito elevado valor pedológico e ecológico) e a biodiversidade (através do SNAC). O mapeamento do Sistema Natural enquanto Modelo Territorial torna-se vital na coordenação entre os diversos IGT, já que o PNPOT assume um lugar de charneira na hierarquia do SGT.

1.3 Os Planos e Programas Regionais de Ordenamento do Território

A reforma do sistema de ordenamento introduzida em 2014 veio reforçar a dinâmica de revisão de planos e programas que há muito estavam desatualizados. O objetivo passou por impulsionar o ordenamento do território a nível municipal e intermunicipal, reforçando o PDM como a espinha dorsal do sistema de planeamento, integrando tanto uma visão estratégica como restrições relativas à regulação do uso do solo. A decisão de centralizar no PDM todas as regras com efeitos vinculativos para os particulares levou à recondução de vários planos regionais e especiais (Cavaco et al., 2022).

Paralelamente, e apesar da sua importância para os municípios, o país não está completamente coberto por instrumentos de planeamento regional. O panorama nacional no que toca a estes instrumentos é bastante desigual. A revisão do quadro jurídico introduzida em 2014 constitui uma reforma estruturante no SGT, através da distinção entre planos e programas territoriais, âmbito no qual o tipo legal de Plano Regional de Ordenamento do Território foi substituído por Programa Regional de Ordenamento do Território. Em paralelo à lacuna existente regionalmente no SGT, no que aos PROT diz respeito, esta alteração constitui um grande desafio. Os Planos Regionais já aprovados terão que ser revistos de modo a serem reconduzidos a programas. As regiões ainda sem Planos Regionais deverão ter como base a legislação introduzida em 2014, mesmo que tenham começado o processo de elaboração em fases anteriores.

A área de intervenção dos PROT corresponde à área de intervenção das CCDR, organismo responsável pela sua elaboração. As áreas de intervenção das CCDR equivalem às regiões definidas pelas NUTS II (Regulamento (CE) n.º 1059/2003). Fica estabelecido assim que deverá existir um PROT para cada região do país: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve (Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro).

Em 2024, e já com o novo quadro legal introduzido em 2014, encontram-se em vigor seis Planos de Ordenamento do Território, sendo dois destes planos regionais de sub-regiões (Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente do Douro [PROZED] e o Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente das Albufeiras da Aguieira, Coiço e Fronhas [PROZAG]). A elaboração do PROT-Norte foi aprovada em 2006 e chegaram a ser desenvolvidas propostas de plano que não foram aprovadas. Atualmente, e na sequência da aprovação do novo PNPT (2019), foi publicada a Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 177/2021, de 17 de dezembro (entretanto alterada pela RCM n.º 6/2024, de 5 de janeiro, que prorroga por mais 12 meses o prazo para a elaboração) que incumbe a CCDR- Norte de elaborar o PROT Norte que se encontra em fase de acompanhamento (Tabela 1.2).

Em 2006, fruto da RCM n.º 31/2006, de 23 de março, foi aprovada a elaboração do Plano Regional de Ordenamento do Território para a Região do Centro (PROT-Centro), que apesar de ter sido elaborado não chegou a ser aprovado. Tal como para a região Norte, a elaboração do PROT Centro foi aprovada pela RCM n.º 177/2021, de 17 de dezembro, (alterada pela RCM n.º 6/2024, de 5 de janeiro) e encontra-se atualmente em fase de acompanhamento (Tabela 1.2).

Quanto à Região de Lisboa e Vale do Tejo (RLVT) encontram-se em vigor dois PROT: o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT AML) (2002) e o Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT) (2009). Em 2008, um ano após a aprovação do primeiro PNPT, é determinada a alteração do PROT-AML (2002), pela RCM n.º 92/2008, de 5 de junho, que foi submetida a discussão pública, e que não prosseguiu por motivos de alteração do contexto macroeconómico nacional e internacional e de suspensão da concretização das infraestruturas de transportes (CCDR-LVT, 2023). A RCM n.º 39/2023, de 3 de maio, determina a

alteração e a recondução a programas dos atuais Planos Regionais de Ordenamento do Território, nomeadamente do PROT OVT e do PROT AML. Segundo previsto no citado diploma legal, a recondução acontecerá no sentido de integrar ambos os Planos Regionais num só Programa Regional, denominado Programa Regional de Ordenamento do Território de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo (PROT LOVT). Esta alteração está de momento em fase de constituição da Comissão Consultiva (Tabela 1.2).

Na região do Alentejo existiam, até 2010, três PROT aprovados – o Plano Regional de Ordenamento do Território do Litoral Alentejano (PROT-ALI), o Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente da Albufeira do Alqueva (PROT-ZEA) e o Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona de Mármore (PROT-ZOM) – todos eles revogados pelo PROT Alentejo (PROTA), que acabou por os integrar (Tabela 1.2). O PROTA encontra-se atualmente em vigor, contudo foi determinada a sua recondução a Programa Regional pela RCM n.º 39/2023, de 3 de maio. Esta recondução encontra-se atualmente ainda numa fase embrionária, aguardando atribuição.

O PROT- Algarve, foi o primeiro PROT a ser aprovado e constituiu, até 2010, o único PROT que correspondia de facto à área da NUT II. Em 2007 foi aprovada a sua alteração pela RCM n.º 102/2007, de 3 de agosto (Tabela 1.2). Tal como para a RLVT e para o Alentejo, a RCM n.º 39/2023, de 3 de maio, veio determinar a recondução também deste PROT a Programa Regional. Atualmente, esta recondução encontra-se ainda numa fase embrionária, aguardando atribuição.

Tabela 1.2 - Evolução dos planos e programas de âmbito regional

Data	Diplomas Legais	Planos e Programas de âmbito regional
1991	DR n.º 11/91	Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve (PROT-Algarve) - revogado
	DR n.º 60/91	Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente do Douro (PRO-ZED)
1992	DR n.º 22/92	Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente das Albufeiras da Aguieira, Coiço e Fronhas (PRO-ZAG)
1993	DR n.º 26/93	Plano Regional de Ordenamento do Território do Litoral Alentejano (PROT-ALI) - revogado
	RCM n.º 49/93	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alto do Minho (PROT-AM) – não aprovado
2002	RCM n.º 68/2002	Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)
	RCM n.º 70/2002	Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente da Albufeira do Alqueva (PRO-ZEA) - revogado
	RCM n.º 93/2002	Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona de Mármore (PRO-ZOM) – revogado
2006	RCM n.º 29/2006	Plano Regional de Ordenamento do Território para a Região do Norte (PROT-Norte) – não aprovado
	RCM n.º 31/2006	Plano Regional de Ordenamento do Território para a Região do Centro (PROT-Centro) – não aprovado
2007	RCM n.º 102/2007	Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve (PROT-Algarve) – alteração
2008	RCM n.º 92/2008	Alteração do PROT-AML (2002) – não aprovado

2009	RCM n.º 64-A/2009	Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)
2010	RCM n.º 53/2010	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)
2021	RCM n.º 177/2021	Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT Norte) – em elaboração
		Programa Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT Centro) – em elaboração
2023	RCM n.º 39/2023	Programa Regional de Ordenamento do Território de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo (PROT LOVT) – em elaboração (alteração PROT-AML e PROT-OVT)
		Programa Regional de Ordenamento do Alentejo (PROT Alentejo) – em elaboração (alteração PROTA)
		Programa Regional de Ordenamento do Algarve (PROT Algarve) – em elaboração (alteração PROT-Algarve)

Fonte: SNIT, DGT, 2024; PCGT, DGT, 2024.

1.4 Estrutura Ecológica

1.4.1 Enquadramento conceptual

Tal como referido anteriormente, a ideia de Estrutura Ecológica em Portugal começou a ganhar forma a partir das décadas de 1980 e 1990, impulsionada pela crescente preocupação com a conservação do ambiente e a mitigação dos impactos das atividades humanas no território, consolidando-se com a criação da REN e da RAN.

O conceito de Estrutura Ecológica é um conceito espacial, entendido como uma estrutura planeada assente em componentes ecológicas que fornecem as condições físicas e biológicas necessárias à manutenção ou conservação das funções ecológica, prendendo-se com a proteção e integração dos elementos biofísicos, culturais, recreativos e paisagísticos do território convergindo para a ideia de sustentabilidade (Magalhães, 2013 in Afonso, 2015; Ferreira & Machado, 2010).

O conceito de Estrutura Ecológica foi pela primeira vez utilizado no Plano Verde de Lisboa em 1992-1993, coordenado por Ribeiro Telles e tinha como objetivo a delimitação de uma Estrutura Verde. Esta incluía um subconjunto constituído pela Estrutura Ecológica, componente ambiental do PDM de Lisboa (aprovado em 1993) (Telles, 1997; Figueira, 2010). A Estrutura Ecológica aparece, com esta designação, pela primeira vez na legislação portuguesa no RJIGT (Decreto-Lei, n.º 380/99, de 22 de setembro).

Em matéria de ambiente, a Estrutura Ecológica desempenha um papel fundamental naquilo que é a ligação entre esta disciplina e as políticas de ordenamento do território. A Estrutura Ecológica é no fundo, a materialização da relação entre o ambiente e o ordenamento do território numa tentativa de assegurar que os valores naturais sejam preservados e utilizados de forma sustentável, orientando o ordenamento do território de modo a garantir uma simbiose entre o desenvolvimento humano e a preservação ambiental.

1.4.2 Enquadramento Legislativo

Sendo este um conceito apoiado por um conjunto robusto de instrumentos legais, importa perceber o enquadramento legislativo da Estrutura Ecológica e como esta tem vindo a evoluir. A RAN, a

REN e o Domínio Público Hídrico (DPH) (DL n.º 468/71, de 5 de novembro) constituem as Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP) que abriram caminho à introdução da Estrutura Ecológica na legislação (Magalhães et al., 2007 in Franco, 2011).

Contudo, o conceito de Estrutura Ecológica, com esta denominação, surge em legislação só no virar do século com a aprovação do RJIGT (DL n.º 380/99, de 22 de setembro) em 1999, embora o próprio conceito já estivesse em vigor sob a designação de áreas ecológicas especiais no DL n.º 613/76, de 27 de julho e, posteriormente, na LBA de 1987 (Cunha & Magalhães, 2019). O ponto 1 do artigo 14.º do RJIGT mencionado define a Estrutura Ecológica como *“as áreas, valores e sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental dos espaços rurais e urbanos, designadamente as áreas de reserva ecológica”*. Este diploma veio definir a obrigatoriedade de implementação de uma Estrutura Ecológica nos vários âmbitos do SGT. Os planos de âmbito nacional, regional, intermunicipais e, em alguns casos, os planos setoriais relevantes, definem os princípios e diretrizes que concretizam as políticas relativas às áreas de proteção e valorização ambiental (art.º 14.º, ponto 2 do DL n.º 380/99, de 22 de setembro). Os planos municipais estabelecem, no quadro definido pelos IGT de hierarquia superior, os parâmetros de uso e ocupação do solo assegurando a compatibilização das funções de proteção e valorização ambiental, através da definição da Estrutura Ecológica Municipal (EEM) (art.º 14.º, ponto 2 e ponto 3 e art.º 70.º, alínea e) do mesmo diploma legal).

A Estrutura Ecológica foi definida no RJIGT mais recente (DL n.º 80/2015, de 14 de maio) como *“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”* (art.º 16.º do citado diploma legal). A definição de Estrutura Ecológica estabelecida neste novo RJIGT foi suportada por um conjunto de leis e regulamentos que a precedem, que asseguram a integração da vertente ambiental nos diferentes níveis de planeamento territorial, tais como, para além dos já mencionados: o DL n.º 140/99, de 24 de abril (alterado na sua versão mais recente pelo DL n.º 156-A/2013, de 8 de novembro) que regula as áreas da Rede Natura 2000 (RN2000); e o DL n.º 142/2008, de 24 de julho (alterado na sua versão mais recente pelo DL n.º 11/2023) que estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade e cria a RFCN. Apesar de ter sido formulada tendo em mente os diplomas mencionados, esta relação entre a Estrutura Ecológica e os diversos instrumentos jurídicos de proteção ambiental não se encontra bem estabelecida, nem na própria definição de Estrutura Ecológica, nem nas orientações de delimitação para os diferentes âmbitos de planeamento territorial (Franco, 2011).

Ao contrário do RJIGT de 1999, o “novo” RJIGT (DL n.º 80/2015, de 14 de maio) não determina a integração de uma Estrutura Ecológica em todos os âmbitos do SGT. Tal como consta no ponto 2 do artigo 16.º do DL n.º 80/2015, de 14 de maio, a Estrutura Ecológica associa-se fundamentalmente aos programas regionais, especiais e setoriais e aos planos intermunicipais e municipais. Apesar de haver uma associação mais específica continuam a verificar-se algumas incongruências, relativamente aos critérios definidos para as diferentes escalas de planeamento. Ao nível nacional o PNPT continua a não incluir nenhum mapa referente à Estrutura Ecológica, contudo são definidos o Sistema Natural do Modelo Territorial e o Sistema de Conetividade do Modelo Territorial, sistemas estes constituídos essencialmente pelas áreas da RNAP e da RN2000. Este fator cria um desequilíbrio no SGT. A criação de uma Estrutura Ecológica Nacional seria um ponto de partida para a definição das Estruturas Ecológicas Regionais (EER), que por sua vez se traduziriam na Estrutura Ecológica Municipal (Franco, 2011). A EER desempenha por isso um papel fundamental na articulação entre o âmbito nacional e municipal, assegurando uma coesão territorial entre as diferentes regiões do país, contrariando desse modo possíveis assimetrias regionais.

1.5 Enquadramento do Estágio

O presente trabalho insere-se nos trabalhos de alteração e recondução a Programa dos atuais Planos Regionais de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo e da Área Metropolitana de Lisboa e aborda a análise desenvolvida ao longo de um estágio curricular de nove meses, na CCDR-LVT, integrando a Unidade de Ordenamento do Território coordenada pelo Dr. Carlos Pina, Diretor de Unidade. A esta unidade foram delegadas diversas competências, conforme disposto na Deliberação n.º 133/2024, de 26 de janeiro, de entre as quais se destaca, o ponto 3.3.2, alínea b): *“Promover a elaboração, alteração e revisão do Programa Regional de Ordenamento do Território (PROT) e desenvolver as ações necessárias à sua implementação, monitorização e avaliação, bem como à sua articulação com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)”*, competência sobre a qual se insere o estágio.

O trabalho centrou-se no estudo das EER dos atuais PROT da AML e do OVT através da análise da forma (clareza e fundamentação) de transposição para os PDM e da sua evolução ao nível do Uso e Ocupação do Solo durante o período 2007-2018.

De forma a complementar este trabalho, foram indicados novos referenciais que poderão vir a ser incorporados aquando da elaboração da nova Estrutura Ecológica Regional a ser definida no novo Programa Regional de Ordenamento do Território de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo.

Paralelamente ao trabalho desenvolvido no âmbito deste relatório de estágio, tive a oportunidade de participar e contribuir, através da pesquisa e do tratamento de dados, na elaboração de diversas propostas de documentos da autoria da CCDR-LVT, nomeadamente:

- As Bases para o Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território na Região de Lisboa e Vale do Tejo;
- O Programa Regional para as Alterações Climáticas de Lisboa e Vale do Tejo; e
- O Mapa Valorização Verde Metropolitana.

1.6 Objetivos

Com este trabalho pretende-se perceber de que forma as EER foram transpostas para os PDM, sob a figura de EEM. No contexto do ordenamento do território e da preservação ambiental, torna-se fundamental perceber de que forma ocorreu esta transposição e se foi de facto eficaz, garantindo deste modo que os objetivos de proteção ambiental definidos ao nível regional são implementados ao nível local, assegurando que a biodiversidade local seja preservada, mantendo a conectividade ecológica e a resiliência dos ecossistemas. Desta forma, pretendeu-se verificar se existe coerência entre as diferentes escalas de planeamento (nacional, regional e local). A transposição das EER para os PDM é crucial para garantir uma gestão territorial integrada, que considere simultaneamente o desenvolvimento local e a proteção ambiental, com vista a um ordenamento sustentável do território.

Além de perceber de que forma são transpostas para o nível municipal, é importante perceber a evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo nas áreas das EER definidas nos PROT. Esta análise permite avaliar se as medidas previstas nos PROT, referentes à EER estão a ser eficazes. Permite também perceber se áreas destinadas à conservação e proteção ambiental estão a sofrer com a expansão

urbana, se estão a ser renaturalizadas ou se, por outro lado, não sofreram alterações.

A RLVT destaca-se por ser uma região de alta complexidade, onde se encontram ecossistemas sensíveis e zonas altamente urbanizadas. Esta particularidade torna a RLVT um desafio no que toca o planeamento territorial e requer uma abordagem integrada para um desenvolvimento equilibrado e sustentável. Este trabalho teve como bases as EER do PROT AML (RCM n.º 68/2002, de 8 de abril) e do PROT OVT (RCM n.º 64-A/ 2009, de 6 de agosto), onde foram realizadas as análises acima referidas.

A análise desenvolvida visa fornecer contributos relevantes para a criação de um novo Programa Regional de Ordenamento do Território de Lisboa Oeste e Vale do Tejo (PROT LOVT), propondo novos referenciais para a definição da EER. No sentido de atingir o objetivo proposto foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Analisar as Estruturas Ecológicas Regionais definidas no PROT AML e no PROT OVT;
2. Analisar a forma de transposição das EER para os PDM revistos em matéria de clareza e fundamentação – não estando em causa a conformidade dos mesmos com os PROT;
3. Analisar a evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo nas áreas das EER definidas no PROT;
4. Propor novos referenciais / temáticas que se considerem relevantes ao enriquecimento da Estrutura Ecológica.

1.7 Estrutura do relatório

Na primeira parte deste relatório, Capítulo 1, procurou fazer-se uma breve introdução à temática, o enquadramento legislativo que está na base da criação dos documentos analisados ao longo do relatório, a definição do conceito de estrutura ecológica e apresentar os objetivos do trabalho.

O Capítulo 2 é desenvolvido em torno da metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho, particularmente no que diz respeito à caracterização da área de estudo, à recolha documental, aos métodos de tratamento e análise da informação, e à indicação de novos referenciais. O Capítulo 3 apresenta os resultados da investigação, nomeadamente da forma de transposição das EER para os PDM, da evolução das dinâmicas de Uso e Ocupação nas áreas das EER, e da indicação de novos referenciais, pontos que foram posteriormente discutidos no Capítulo 4. Finalmente, no Capítulo 5, foi realizada uma breve conclusão.

2 Metodologia

2.1 Caracterização da área de estudo: Região LVT

A RLVT apresenta características únicas, contendo aquela que é a capital do país e, por isso, integrando grande parte das componentes estruturantes e estratégicas do desenvolvimento do país e da sua internacionalização e simultaneamente regiões importantes ao nível da conservação da natureza, tais como o Estuário do Tejo no seu núcleo. Integra 3 NUTS II: Grande Lisboa, Península de Setúbal e Oeste

iii. Seis Sítios Ramsar, que correspondem a 1,8% do território da região;

iv. Duas Reservas da Biosfera e oito Reservas Biogenéticas, que ocupam 0,5% e 3,7% da região, respetivamente.

Estas são áreas onde a exploração de recursos deve ser limitada, devido ao reconhecido valor natural, ecológico e cultural, sendo essenciais para a conservação da biodiversidade, para a proteção de espécies e habitats naturais na região.

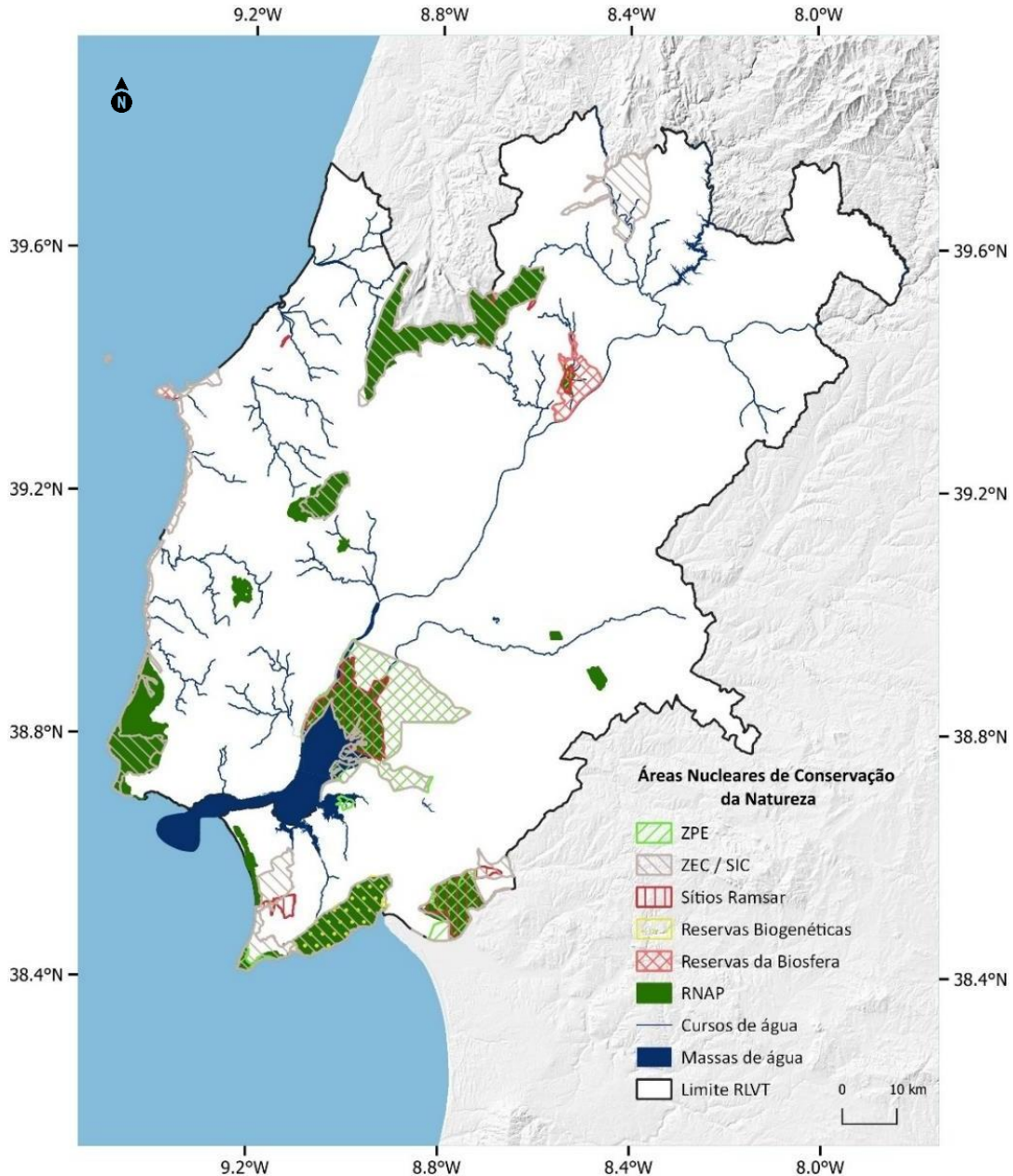


Figura 2.2 – Mapa das áreas nucleares de conservação da natureza na RLVT

Fonte: geoCATALOGO (Sítios protegidos), ICNF, IP (produção própria).

2.1.1 Área Metropolitana de Lisboa (AML)

A AML é uma sub-região de extrema importância no contexto nacional, não só pela sua dimensão demográfica e económica, mas também pelo papel central que desempenha na ligação entre

Portugal e o mundo. Compreendendo 18 municípios, uma área total de aproximadamente 3 015 km² e uma população de cerca de 2,9 milhões de habitantes (INE, 2023), cerca de 28% da população nacional, a AML é um polo central de diversos setores, desempenhando um papel de destaque no contexto nacional e europeu.

A AML está dividida em dois subterritórios: a margem norte e a margem sul do rio Tejo. A margem norte, ou Grande Lisboa (Figura 2.3), inclui a cidade de Lisboa, capital e centro político-administrativo de Portugal, além de outros municípios como Oeiras, Sintra, Amadora e Loures. A margem sul, ou Península de Setúbal (Figura 2.3), abrange municípios como Almada, Seixal e Setúbal. A separação geográfica causada pelo rio Tejo cria uma dinâmica distinta entre as duas margens, com Lisboa a assumir o papel de centro urbano e económico predominante.

A AML alberga na sua extensão diversas áreas classificadas que integram o SNAC. São estas: o Parque Natural Sintra-Cascais [PNSC]; a Reserva Natural do Estuário do Tejo [RNET]; o Parque Natural da Arrábida [PNA]; a Reserva Natural do Estuário do Sado [RNES]; o Sítio de Importância Comunitária (SIC) de Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira; a Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica; a ZPE da Lagoa Pequena; a ZPE de Cabo Espichel; o SIC Sintra/Cascais; e o Sítio Ramsar da Lagoa de Albufeira. De notar que muitas destas áreas podem estar simultaneamente classificadas ao abrigo da RNAP como de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. Para além das áreas classificadas, a AML tem no seu núcleo zonas extremamente urbanizadas e fortemente consolidadas ao nível urbanístico e, portanto, tem na sua extensão espaços com necessidades de planeamento completamente dispares.

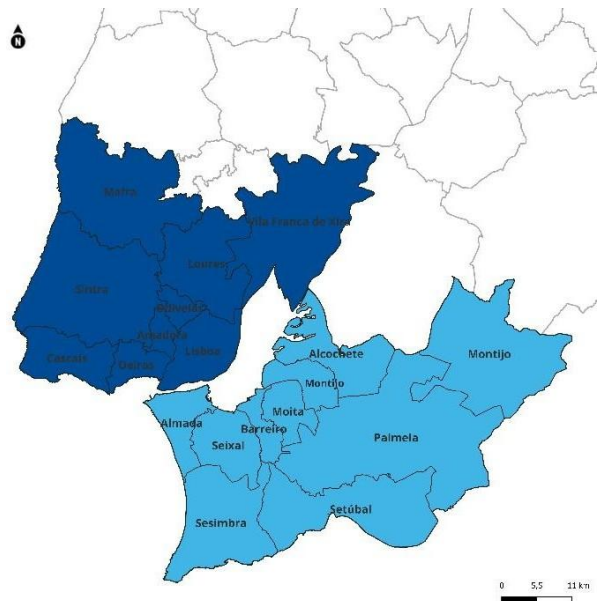


Figura 2.3 - Área Metropolitana de Lisboa
Fonte: CAOP, 2023 (produção própria)

2.1.2 Oeste e Vale do Tejo (OVT)

O OVT, situado na zona centro oeste de Portugal, entre a Região Centro e a AML, é uma área de transição entre o litoral atlântico e o interior do país, que combina características rurais e urbanas, com uma forte diversidade territorial. Esta é desde logo denunciada pela existência de 3 NUTS III que compõem a sub-região (Oeste, Lezíria do Tejo e Médio Tejo), com características relativamente próprias (Figura 2.4). Compreendendo 34 municípios, abrangendo uma área total de aproximadamente 9 201 km² e uma população de cerca de 850 mil habitantes (INE, 2023), o OVT é marcado por contrastes, com áreas urbanas mais

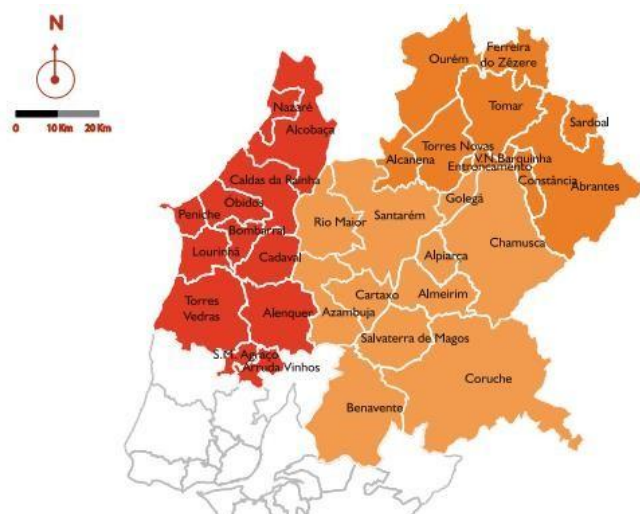


Figura 2.4 Oeste e Vale do Tejo
Fonte: PROT OVT, 2009

densas próximas de Lisboa e espaços predominantemente rurais nas zonas mais interiores. O OVT apresenta desde logo desafios muito distintos ao nível do ordenamento do território devido às suas características territoriais. O Oeste abrange 12 municípios e é caracterizado por uma paisagem diversificada, com uma combinação de zonas costeiras e áreas rurais agrícolas. O clima mediterrânico, com influências atlânticas, e a fertilidade dos solos tornam a região particularmente adequada para a produção agrícola, especialmente a viticultura e fruticultura (RCM n.º 64-A/2009; OesteCIM, 2024). O Médio Tejo compreende 11 municípios, e caracteriza-se por uma mistura de áreas urbanas, rurais, florestais e fluviais, com uma forte ligação ao rio Tejo e aos seus afluentes, que moldam a sua paisagem. Esta sub-região é marcada pelas zonas florestais, e pela presença de vales, serras e planícies férteis. A bacia hidrográfica do rio Tejo desempenha um papel crucial na fertilidade do território, especialmente nas áreas agrícolas de policultura do Médio Tejo Florestal (RCM n.º 64-A/2009). A Lezíria do Tejo é composta por 11 municípios, onde o rio Tejo desempenha um papel central na identidade geográfica, económica e cultural da região. O rio Tejo e as suas planícies férteis definem o carácter único da Lezíria do Tejo, zona de grande importância agrícola para Portugal (RCM n.º 64-A/2009; CIMLT, 2024).

O OVT alberga 10 áreas classificadas que integram o SNAC. São estas: o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros [PNSAC]; a RNET; o Paul do Boquilobo; a Reserva Natural das Berlengas; Paisagem Protegida da Serra de Montejunto; o Sítio Classificado dos Açudes de Monte da Barca e Agolada; o Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurio de Ourém – Torres Novas; o SIC Sintra-Cascais; o SIC Sicó-Alvaiázere; e o SIC Peniche-Santa Cruz. Tal como para a AML, muitas destas áreas podem estar simultaneamente classificadas ao abrigo da RNAP como de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

2.2 Recolha documental

A recolha documental focou-se, sobretudo, na consulta e análise de fontes bibliográficas relevantes. Entre elas destacam-se publicações em revistas científicas, relatórios de organizações importantes, como a CCDR-LVT, dissertações académicas e legislação pertinente ao tema em questão.

Numa primeira fase analisaram-se os PROT em questão, de modo a identificar a base legislativa destes planos. Para a recolha da legislação foi consultado o Diário da República (<https://diariodarepublica.pt/>), nomeadamente a informação acerca dos IGT, das leis de base, dos RJGT, bem como os diplomas da REN e da RAN.

Posteriormente, foi aprofundada a análise das EER definidas nos PROT disponíveis no sítio oficial da CCDR-LVT (<https://www.ccdr-lvt.pt/ccdr-lvt/>). Para a análise da forma de transposição das EER para os PDM foi utilizado o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) (<https://www.dgterritorio.gov.pt/snit>), com o intuito de perceber e compilar os PDM revistos após a publicação dos respetivos PROT, seguindo-se a sua recolha com base na publicação mais recente em Diário da República. Para a obtenção dos estudos de caracterização, ou semelhante, foi consultado o sítio oficial da câmara municipal de cada um dos municípios selecionados.

Sempre que necessário foi consultada outra legislação considerada pertinente, documentos oficiais e relatórios, bem como os sites institucionais de organizações relevantes.

2.3 Métodos de Tratamento e Análise da Informação

2.3.1 Análise das Estruturas Ecológicas Regionais definidas nos PROT

A análise das EER definidas nos PROT foi realizada através da consulta dos documentos oficiais disponibilizados pela CCDR-LVT no seu website. Este item pretende dar a conhecer a estrutura de ambas as EER, a sua hierarquia e organização, bem como alguns pontos chave que as distinguem. As EER de ambos os PROT são concretizadas no Modelo Territorial através de um sistema ecológico. Apesar da nomenclatura ser diferente, ambos os PROT apresentam uma rede hierarquizada de áreas e respetivos corredores, com importâncias de conservação diferentes.

Para facilitar a compreensão e evitar incertezas, as Estruturas Ecológicas definidas em ambos os PROT, embora oficialmente denominadas ERPVA na legislação, serão referidas ao longo do relatório como EER.

2.3.1.1 EMPVA do PROT AML

No PROT AML, a EER é denominada Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental (EMPVA). Esta estrutura é concretizada no modelo territorial através da Rede Ecológica Metropolitana (REM) que se desagrega em três níveis diferentes: Rede Primária, Rede Secundária e Áreas e Ligações / Corredores Vitais, cada uma com um conjunto de normas, no que diz respeito a orientações territoriais (Tabela 2.1).

Tabela 2.1 - Descrição dos componentes da REM

Componentes		Descrição	
Rede Primária		Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP)	Reserva Natural do Estuário do Tejo Reserva Natural do Estuário do Sado Parque Natural Sintra Cascais Parque Natural da Arrábida
	<u>Áreas Estruturantes Primárias (AEP)</u>	Rede Natura 2000	Estuário do Tejo (PTCON0009 / PTZPE0010) Estuário do Sado (PTCON0011 / PTZPE0011) Sintra/Cascais (PTCON0008) Arrábida/Espichel (PTCON0010) Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira (PTCON0054) Lagoa Pequena (PTZPE0049) Cabo Espichel (PTZPE0050)
	<u>Corredores Estruturantes Primários (CEP)</u>	Rede hidrográfica (base cartográfica não identificada)	Mouchões de Alverca e Vila Franca de Xira até ao litoral São Julião/Ribamar Estuário do Tejo - rio e vale do Tejo Estuário do Tejo - estuário do Sado Serra de Sintra - litoral norte Serra de Sintra - litoral sul Serra da Arrábida - estuário do Sado Estuário do Sado - ribeira da Marateca
Rede Secundária	<u>Áreas Estruturantes Secundárias (AES)</u>	Conservação da natureza e biodiversidade	Áreas florestais Áreas agrícolas Baixas aluvionares e áreas estuarinas Matos
	<u>Corredores Estruturantes Secundários (CES)</u>	Rede hidrográfica (base cartográfica não identificada)	Linhas de água ou cabeços que estabelecem as ligações ecológicas entre áreas e unidades territoriais
Áreas e ligações/corredores vitais	<u>Áreas Vitais (AV)</u>	Áreas não edificadas em espaço consolidado	Espaços livres de ocupação edificada integrados no interior de áreas urbanas compactas ou fragmentadas
	<u>Ligações / Corredores Vitais</u>	Rede Hidrográfica (linhas de água ou de drenagem natural, de menor nível hierárquico)	Ligações e espaços lineares parcialmente ou ainda livres de ocupação edificada

Fonte: CCDR-LVT, 2002 (PROT AML)

As áreas e os respetivos corredores da Rede Primária da AML representam as áreas classificadas na RNAP e na RN2000, e as respetivas ligações, constituindo-se como elementos estruturantes com especial importância ecológica e paisagística. Desde o Estuário do Tejo, elemento central e referência simbólica da cidade de Lisboa, ao Estuário do Sado, elemento localizado mais a sul, a AML reúne nas AEP um conjunto de paisagens e de valores com elevada importância ecológica e nos CEP um importante elo de ligação entre estas. Importa mencionar que a Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica, apesar de integrar a RNAP, não se encontra representada como uma estrutura primária, sendo esta representada no modelo da EMPVA por um CES.

As AES e os CES constituem a Rede Secundária. As AES incluem áreas e sistemas com dimensão suficiente para serem claramente identificados e com importância metropolitana e local. Segundo consta no PROT, estas áreas constituem espaços ainda não predominantemente ocupados com edificações ou infraestruturas e possuem interesse ecológico. As áreas secundárias tornam-se fundamentais para realizar ligações entre sistemas ecológicos dos diferentes níveis da REM. Apesar de caracterizadas como secundárias, estas áreas desempenham um papel fulcral na sustentabilidade do modelo territorial. Os CES garantem a conectividade e viabilidade entre os diferentes níveis da REM e acompanham, na maior parte dos casos, vales e linhas de água, garantindo a ligação ecológica entre sistemas.

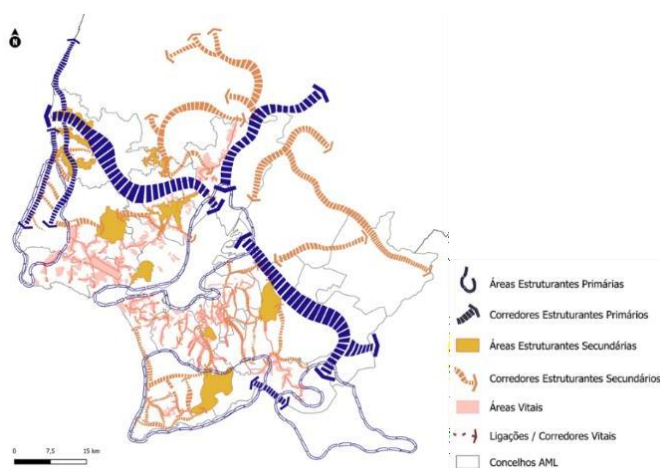


Figura 2.5 - Rede Ecológica Metropolitana
 Fonte: CCDR-LVT, 2002 (produção própria)

Além de representarem áreas de desafogo e decompressão de um sistema urbano altamente denso, as AV representam, segundo o PROT AML, áreas “que podem e devem representar o espaço de concretização dos espaços públicos, zonas de lazer e recreio, fundamentais para o correto funcionamento e qualidade do sistema urbano no seu conjunto”. Por representarem, muitas vezes, pequenas “ilhas verdes” em núcleos urbanos densos e zonas de transição entre áreas urbanas e áreas rústicas, as áreas vitais tornam-se isso mesmo, vitais, no desafogo de um território com as características da AML. As AV são complementadas pelas Ligações / Corredores Vitais, que apesar de não terem uma definição exata no PROT AML, entendem-se como as ligações e espaços lineares parcialmente ou ainda livres de ocupação edificada que acompanham, normalmente as linhas de água de menor nível hierárquico na rede hidrográfica (CCDR-LVT, 2010).

2.3.1.2 ERPVA do PROT OVT

No PROT OVT a EER é denominada Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA). A ERPVA é constituída por uma rede hierarquizada, organizada em três níveis: Rede Primária, Secundária e Complementar, segundo o grau de importância ambiental que têm regionalmente. Estes níveis, denominados sistemas e subsistemas, concretizam-se num conjunto de Áreas Nucleares, complementares e Corredores Ecológicos (Tabela 2.2).

Tabela 2.2 - Descrição dos componentes da ERPVA

Componentes		Descrição	
Rede Primária	Áreas Nucleares Estruturantes (ANE)	Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP)	Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros Reserva Natural do Estuário do Tejo Reserva Natural do Paul do Boquilobo Reserva Natural das Berlengas Paisagem Protegida da Serra de Montejunto Sítio Classificado dos Açudes de Monte da Barca e Agolada Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurio de Ourém –Torres Novas
		Rede Natura 2000	Sintra-Cascais (PTCON0008) Estuário do Tejo (PTZPE0010) Arquipélago da Berlenga (PTCON0006) Serras de Aire e Candeeiros (PTCON0015) Sicó-Alvaiázere (PTCON0045) Serra de Montejunto (PTCON0048) Peniche-Santa Cruz (PTCON0056)
	Corredores Ecológicos Estruturantes (CEE)	Rede hidrográfica principal	Corredor vale do Rio Tejo Corredor vale do Rio Sorraia
		Litoral	Corredor Litoral
		Ligações entre ANE	Corredor Serrano
	Rede Secundária	Áreas Nucleares Secundárias (ANS)	Conservação da Natureza
Recursos Hídricos			Áreas húmidas, baixas aluvionares, recursos hídricos subterrâneos
Corredores Ecológicos Secundários (CES)		Rede Hidrográfica	Linhas de água com maior importância na região, associados a vales aluvionares, e troços com galerias ripícolas significativas
		Conservação da Natureza	Eixos de continuidade de vegetação natural e seminatural como formações vegetais da faixa costeira com interesse para a Conservação da Natureza; zonas declivosas e com afloramentos rochosos; bosquetes, matagais e matos mediterrânicos, e formações ripícolas
Rede Complementar	Áreas Ecológicas Complementares (AEC)	Paisagens Agrícolas de Elevado Interesse como: Olivais extensivos dos terrenos calcários e policulturas em mosaicos do Oeste	
		Paisagens Florestais de Elevado Interesse como: Montados, matos, matagais e carvalhais	
		Paisagens notáveis; áreas únicas do ponto de vista agrícola, silvestre, geomorfológico	
	Corredores Ecológicos Complementares (CEC)	Linhas de água associadas a vales aluvionares, e troços com galerias ripícolas significativas	
Eixos de continuidade de vegetação natural e seminatural			

Fonte: CCDR-LVT, 2009 (PROT OVT)

A Rede Primária é composta pelas Áreas Nucleares Estruturantes (ANE) e pelos Corredores Ecológicos Estruturantes (CEE). As ANE incluem as áreas com estatuto de proteção legalmente definido, representando um conjunto de áreas com interesse regional e nacional para a conservação da natureza e biodiversidade e com particular sensibilidade às atividades humanas (RCM n.º 64-A/2009). Os CEE promovem a articulação entre ANE e têm como principal objetivo assegurar a continuidade dos processos ecológicos e favorecer a transferência de energia entre os diversos sistemas.

As Áreas Nucleares Secundárias (ANS) constituem, segundo o PROT OVT, espaços com elevado

valor para a conservação da biodiversidade e da paisagem com dimensão relevante ao nível regional e local que não estão classificadas no SNAC. As ANS englobam áreas identificadas como espaços de elevado valor ecológico, bem como áreas fundamentais para o equilíbrio hidrológico regional associadas aos recursos hídricos (áreas húmidas, baixas aluvionares, recursos hídricos subterrâneos). Estas, em conjunto com os Corredores Ecológicos Secundários (CES), compõem a Rede Secundária. Estes corredores pretendem garantir a ligação dos diferentes sistemas ecológicos regionais.

A Rede Complementar organiza-se em Áreas Ecológicas Complementares (AEC) e Corredores Ecológicos Complementares (CEC). As primeiras decorrem da existência de um conjunto relevante de valores naturais associados às atividades agrícolas e florestal e a paisagens humanizadas com elevado valor paisagístico (RCM n.º 64-A/ 2009). As AEC englobam as Paisagens Agrícolas de Elevado Interesse, as Paisagens Florestais de Elevado interesse e as Paisagens Notáveis. Os CEC acompanham as linhas de água associadas a vales aluvionares e troços com galerias ripícolas significativas e eixos de continuidade de vegetação natural e seminatural. As Paisagens Notáveis, devido à sua natureza e atividades que lhe estão relacionadas, não permitem uma identificação geográfica objetiva à escala do PROT, pelo que a análise neste ponto recaiu apenas sobre as Paisagens Agrícolas de Elevado Interesse e as Paisagens Florestais de Elevado interesse.

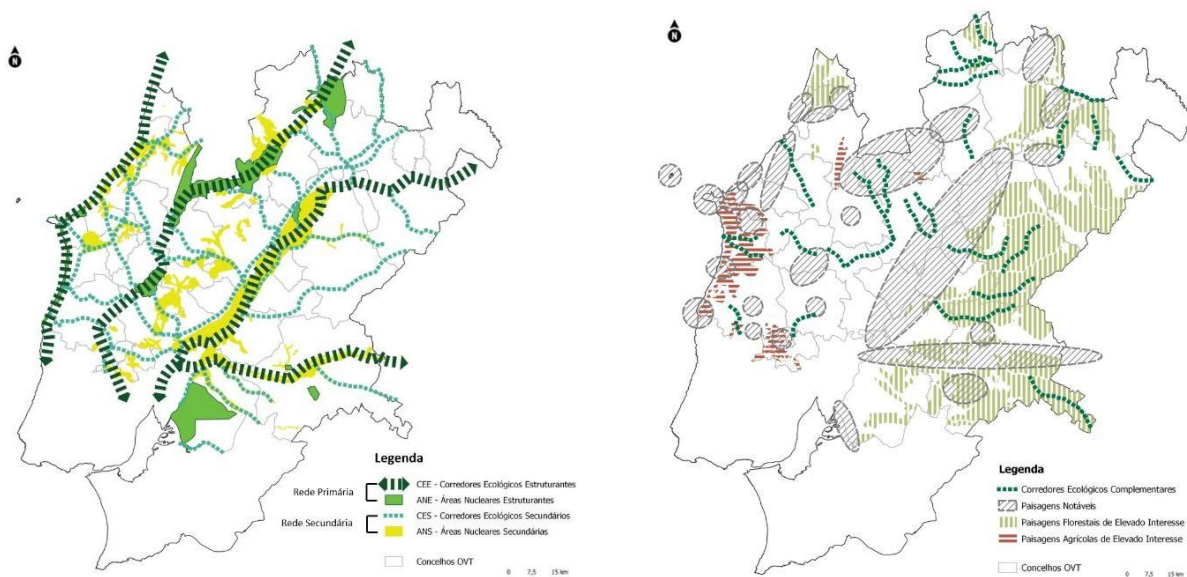


Figura 2.6 - Rede Primária, Secundária e Complementar da ERPVA

Fonte: CCDR-LVT, 2009 (produção própria)

2.3.2 Análise da forma de transposição das EER para os PDM revistos

A análise da forma de transposição das EER para os PDM foi realizada com o intuito de verificar como as orientações e diretrizes dos PROT foram integradas nos PDM e de que forma essa integração foi efetuada, quer a nível regulamentar, quer a nível cartográfico, procurando identificar as principais fraquezas e mais valias resultantes dessa operação. Esta análise pretende apenas abordar a forma de transposição das normas e diretrizes do PROT para os PDM, em matéria de clareza e de fundamentação, não estando em causa a conformidade dos mesmos com os PROT.

A referida análise foi efetuada através da verificação, no Regulamento e na cartografia dos PDM, da integração das diretrizes presentes no quadro normativo do PROT. Deste modo, todas as diretrizes

relacionadas com as EER presentes no PROT foram verificadas para cada um dos PDM revistos, caso tal verificação fosse possível. Para cada diretriz do PROT foi verificada a forma de transposição para o PDM, quer a nível normativo no Regulamento, quer a nível cartográfico nas várias plantas que integram o PDM. Esta verificação resultou numa tabela (elaborada em Excel) que permite ter uma leitura conjunta dessa forma de transposição das várias diretrizes do PROT e a incorporação no Regulamento e cartografia, quando aplicável. No caso dos concelhos que, por exemplo, se encontram no interior da Região e por isso não possuem costa, para as diretrizes direcionadas ao litoral a análise não é aplicável, nestes casos a respetiva célula foi classificada como NA (Não Aplicável). A Tabela 3.1 e a Tabela 3.2 exemplificam o resultado das tabelas de verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes nos PROT.

Para a verificação do normativo (Figura 2.7) foi analisado o Regulamento dos respetivos PDM. O Regulamento foi aferido tendo em conta eventuais alterações e correções, consoante a informação presente no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), sendo sempre feita a verificação do documento mais recente já com as alterações afetas à EEM, caso realizadas.

A verificação cartográfica da forma de transposição das EER, quando aplicável, foi realizada através da sobreposição de camadas em software SIG (considerando a EER do PROT OVT e do PROT AML) e através da análise dos diversos desdobramentos da planta de ordenamento (considerando a EEM). A sobreposição de camadas em software SIG foi realizada em formato vetorial, caso esta informação estivesse disponível no SNIT, ou em formato raster através da informação disponibilizada internamente pela CCDR-LVT.

Complementarmente, foram analisados os relatórios de fundamentação. Esta análise foi possível quando os municípios disponibilizaram, no sítio oficial da câmara municipal, os respetivos relatórios de fundamentação e baseou-se na presença de estudos que identifiquem os valores naturais presentes no interior dos concelhos e a influência que estes tiveram na delimitação da EEM.

A verificação do normativo, da cartografia e dos relatórios de fundamentação anteriormente referidos foi realizada para cada um dos níveis das EER dos dois PROT, respeitando sempre a sua organização hierárquica. Assim, cada um dos níveis foi analisado autonomamente, através da realização de tabelas de verificação específicas para cada nível.

A análise da forma de transposição da EMPVA foi realizada a partir dos PDM revistos desde 2002, data da entrada em vigor do PROT AML, até abril de 2024 (com publicação em Diário da República). Neste quadro, a análise visou os dez concelhos (em 18 da AML) que procederam à revisão do respetivo PDM: **Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Odivelas, Oeiras, Seixal, Sintra e Vila Franca de Xira**. A análise da forma de transposição da ERPVA foi realizada a partir dos PDM que foram revistos após a entrada em vigor do PROT OVT em 2009, também até abril de 2024 (com publicação em Diário da República). Esta análise recaiu sobre os sete concelhos (em 33 do OVT) que procederam à revisão do respetivo PDM: **Alcanena, Benavente, Bombarral, Constância, Lourinhã, Ourém e Tomar**.

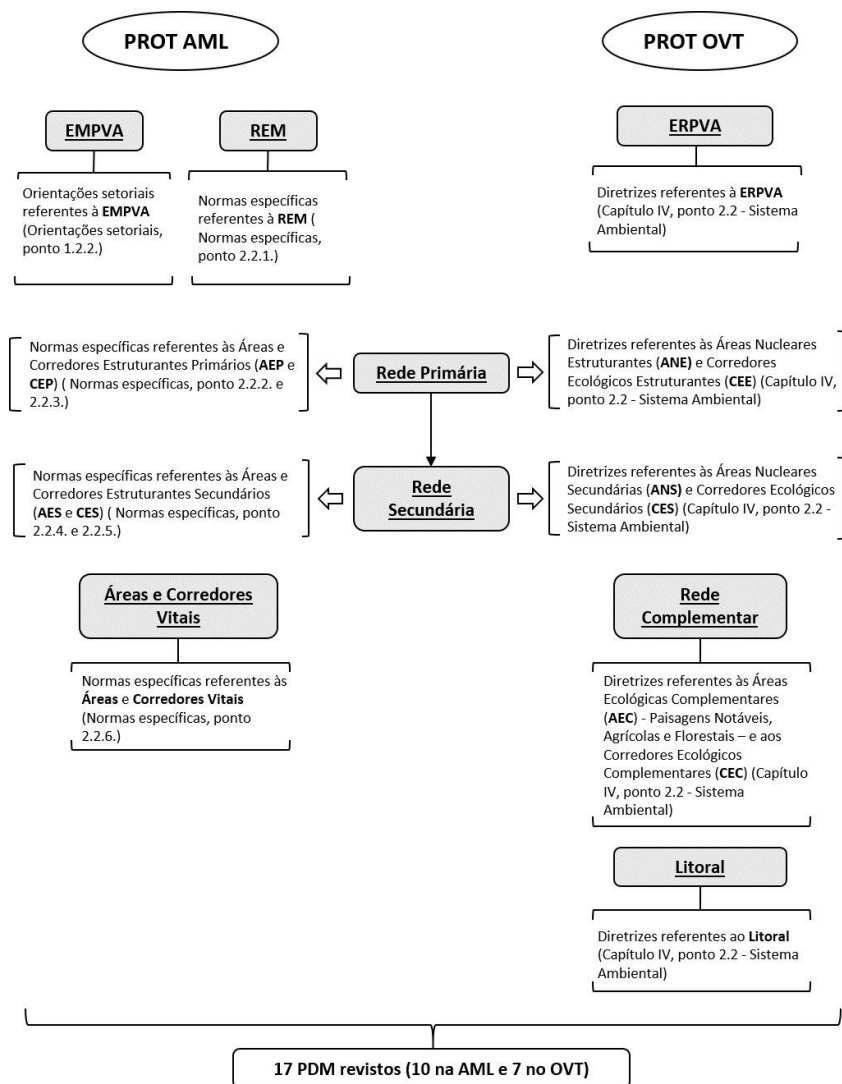


Figura 2.7 - Orientações dos PROT considerado no processo de análise da forma de transposição das EER para os PDM (Cartografia e Regulamento)

2.3.3 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo (2007-2018)

A análise das dinâmicas de uso e ocupação baseou-se na informação fornecida pela cartografia da Carta de Uso e Ocupação do solo (COS), disponibilizada pela Direção Geral do Território (<https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos>). A COS é a tradução de um trabalho contínuo desenvolvido pela DGT, com o intuito de produzir de forma informação cartográfica sobre o uso e ocupação do solo (DGT, 2022). Dito isto, existe informação cartográfica referente ao uso e ocupação do solo para diversos anos e após revisão da série história das diferentes COS, decidiu-se fazer a análise com base nas versões da COS 2007 e da COS 2018 que são comparáveis. A COS2007v3.0 foi escolhida, por ser aquela mais próxima da data de elaboração e publicação do PROT AML (2002) e por ter o mesmo número de classes que a COS2018v2.0. A COS2018v2.0 é a carta de uso e ocupação do solo mais recente e foi produzida simultaneamente com a nova versão da COS 2007 (COS2007v3), sendo estas possíveis de comparar espacial e temporalmente. O período 2007-2018 foi escolhido por ser aquele que, tal como referido acima, tem duas COS com a mesma nomenclatura e por representar uma situação

de referência na COS 2007 e o mais próximo da realidade atual na COS 2018. Este cenário é verificado para o PROT OVT. Para o PROT AML, a COS 1995 não foi escolhida como situação de referência, apesar de estabelecida *a priori* da publicação do PROT, por conter uma nomenclatura mais simplificada de 44 classes, dificultando desta maneira a comparação entre esta e as restantes COS. Assim as áreas da EER de cada PROT são comparadas, utilizando a mesma nomenclatura, na mesma série espacial e temporal.

A COS é produzida com base em interpretação visual de imagens aéreas ortorretificadas de grande resolução espacial (30 ou 50 cm) e com quatro bandas espectrais (azul, verde, vermelho e infravermelho próximo). A informação cartográfica encontra-se em formato vetorial e divide o espaço em unidades de paisagem (polígonos) que partilham os conceitos de uso e ocupação do solo, com uma distância mínima entre linhas de 20 m onde a escala equivalente é 1:25 000 (DGT, 2022). Este conjunto de dados está organizado num sistema hierárquico de classes de uso/ocupação do solo de 4 níveis de detalhe e possui 83 classes no nível mais desagregado. Nesta análise foram utilizados os vários níveis hierárquicos deste sistema, de acordo com o tipo de informação pretendida.

As dinâmicas de uso e ocupação foram analisadas através da evolução das diferentes classes e da identificação de padrões de alterações entre classes durante o período 2007-2018. Foi criada uma matriz de transição através da interseção das duas camadas que compõem a COS, em QGIS, que resultou numa tabela de atributos com a informação necessária à análise. Esta tabela foi posteriormente explorada em Excel para que, através da criação de uma tabela dinâmica, pudessem ser criadas matrizes de transição com os diferentes níveis hierárquicos da COS. Nesta matriz estão registadas todas as alterações (em hectares) que ocorreram nas classes durante o período em questão.

2.3.3.1 Dinâmicas de uso e ocupação à escala regional no período 2007-2018

A análise das dinâmicas de uso e ocupação para a globalidade da região foi realizada por representar um ponto de referência para a posterior análise às áreas das EER estabelecidas em cada PROT.

Para a identificação das tendências referidas, as camadas de informação da COS, foram recortadas, tendo em conta o âmbito territorial dos 52 concelhos da RLVT. Para realizar a tarefa foi utilizada a Carta Administrativa Oficial de Portugal para o ano de 2022 (CAOP 2022). De seguida foi realizada a interseção entre as duas COS, já recortadas, e criada uma coluna na tabela de atributos, onde foi recalculada a área em hectares na funcionalidade “*Field Calculator*”, através da expressão “\$area/10000”. Esta interseção resulta numa tabela de atributos que quando exportada e trabalhada em Excel origina uma matriz de transição onde estão registadas as alterações de classes durante o período definido, em hectares.

Com esta macroanálise pretendia-se, sobretudo, identificar as principais tendências da região através da análise à evolução das Megaclasses (classes nível 1) no período 2007-2018. A análise neste ponto foi no sentido de tentar perceber a evolução de cada uma das Megaclasses ao nível de território ganho e perdido, constituindo desde logo um padrão passível de comparar para toda a região.

De modo a simplificar a análise e a leitura, quando mencionadas em pontos posteriores, as Megaclasses dizem respeito às classes de nível 1 da COS e as subclasses dizem respeito a cada um dos restantes níveis (Nível 2, Nível 3, Nível 4). Sempre que realizada uma análise com uma subclasse será referido o nível da COS à qual esta se refere.

2.3.3.2 Dinâmicas de uso e ocupação nas áreas da EER definidas nos PROT

Por apresentarem, de grosso modo, a mesma estrutura hierárquica, foi aplicada a mesma metodologia na análise da evolução da ocupação do solo nas áreas das EER de ambos os PROT. Em ambos os casos, a análise começa pela identificação das principais tendências ao nível da evolução do uso e ocupação do solo, observadas no âmbito territorial de cada PROT.

Após esta análise a cada uma das sub-regiões foi realizada uma outra a cada um dos níveis hierárquicos das EER que constituem cada um dos PROT que se baseou, em grande parte, na informação fornecida pela matriz de transição criada para as áreas de cada nível hierárquico. Foram analisadas as principais tendências ao nível das alterações de classes e em que sentido evoluíram as áreas identificadas nas EER.

De modo a complementar esta análise foram explorados os conceitos de “artificialização” e “renaturalização”. O conceito de “artificialização”, inerentemente associado ao processo de impermeabilização advém do termo em inglês “*Land Take*”. Este avalia a superfície anteriormente ocupada por territórios não artificializados, que foi artificializada, seja através da instalação de infraestruturas, seja através da criação de áreas verdes urbanas e de outros territórios artificializados, que nem sempre conduzem à impermeabilização do solo. Ou seja, nem sempre ocorre impermeabilização quando ocorre “artificialização”, nesse caso os parques verdes urbanos estariam excluídos, mas quando se pensa em artificialização pensa-se em impermeabilização. Neste quadro a análise da “artificialização” avalia a superfície de territórios agrícolas, florestais, seminaturais e naturais, zonas húmidas e corpos de água que foi artificializada num dado período temporal. A “renaturalização” é o processo inverso à “artificialização”, e que avalia a superfície de territórios artificializados que foi convertida em áreas agrícolas, florestais, seminaturais e naturais, zonas húmidas e corpos de água, num dado período (EEA Glossary, 1999; Nicolau R, Condessa, B., 2022). Apesar das áreas agrícolas, as pastagens e as ‘SAF’ não serem áreas com uma função exclusivamente natural, e representarem áreas com uma elevada influência antropogénica, consideram-se nesta análise devido às suas características intrínsecas serem concordantes com aquelas de um território não artificializado, onde à partida não existem infraestruturas significativas. Assim, o termo “renaturalizado”, apesar de não ser completamente unânime, aplica-se à análise em questão.

A análise nas áreas da EER seguiu a estrutura definida em cada um dos PROT. Para a AML foi dividida em: (i) Rede Primária; (ii) Rede Secundária; (iii) Áreas Vitais. Para o OVT, foi dividida em: (i) Rede Primária; (ii) Rede Secundária; (iii) Rede Complementar. A análise da evolução da ocupação do solo nas áreas da EER cingiu-se às áreas das Redes Primárias, Secundárias e Complementares / Vitais, excluindo desta os corredores / ligações e as Paisagens Notáveis da ERPVA do PROT OVT. Os corredores / ligações e as Paisagens Notáveis representam um desenho esquemático à escala regional implicando um exercício detalhado aquando da transposição para a escala municipal (PDM), pelo que se entendeu limitar a análise aos níveis atrás referidos.

Apesar da matriz de transição fornecer dados bastante concretos acerca das alterações de classes e em que sentido ocorreram (artificialização / renaturalização), não fornece informação espacial. A localização geográfica das áreas que alteraram a sua classe no período de estudo é uma mais-valia na análise, permitindo criar pontos focais na região. Para a construção do mapa onde estão presentes os polígonos que alteraram a sua classificação, foi aplicada a metodologia observada na Figura 2.8.

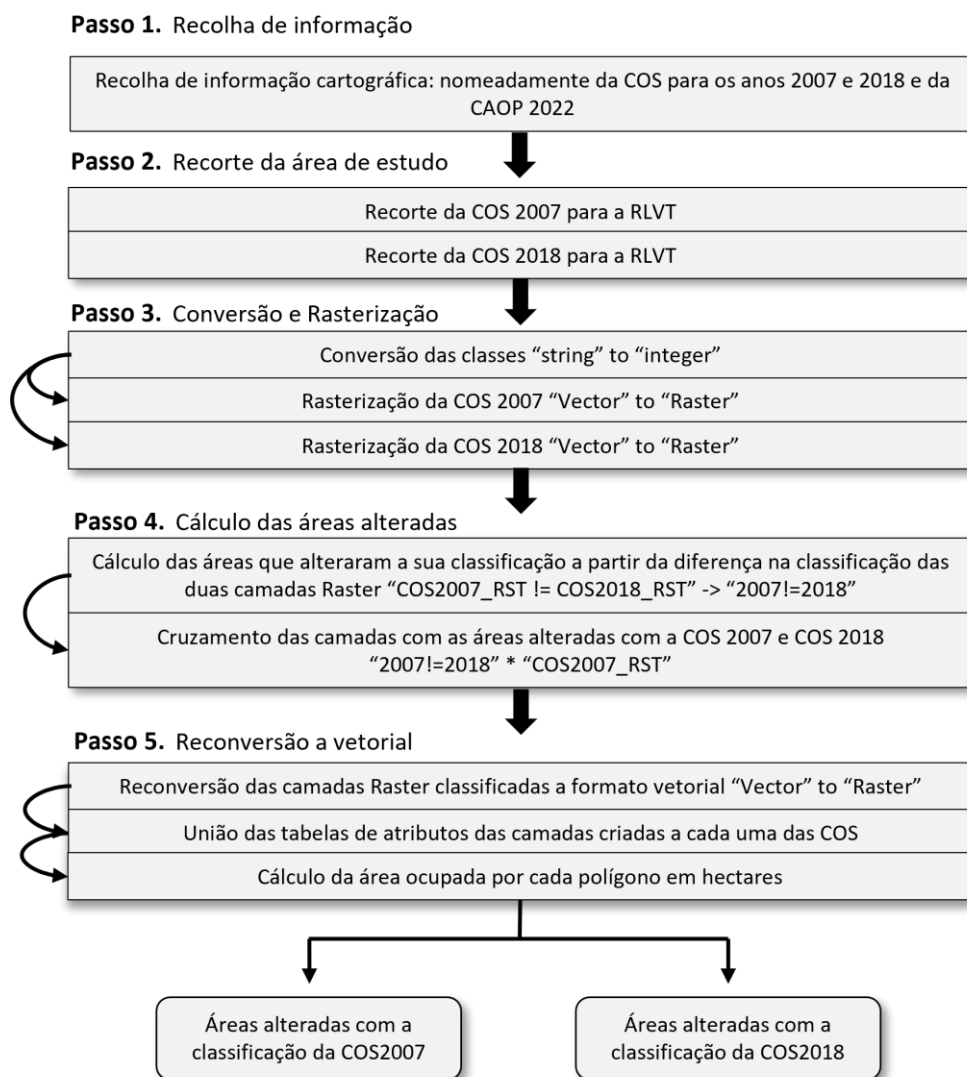


Figura 2.8 - Etapas metodológicas no cálculo das áreas que alteraram a sua classificação na RLVT

2.4 Indicação de novas perspetivas e referenciais que se considerem relevantes para o enriquecimento das EER

A indicação de novas perspetivas e referenciais insere-se neste trabalho com o intuito de apresentar alguns tópicos que se consideram relevantes para o enriquecimento das EER, neste caso os SE. Considera-se que a indicação destes novos referenciais complementa os resultados do estágio e procura ilustrar como os dados disponíveis de forma aberta poderão servir como complemento no enriquecimento da EER.

Tendo presente a sustentabilidade ambiental, proteção e valorização da biodiversidade e dos habitats e valores naturais do território, o conceito de Estrutura Ecológica que tem sido utilizado no planeamento e na gestão do território em Portugal tem uma estreita relação com problemáticas ambientais, entre elas a adaptação às alterações climáticas, a regulação das secas, a gestão de riscos de incêndios, entre outros. Os SE surgem nesta relação entre a natureza e o bem-estar humano, atribuindo um "valor" ao benefício que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Apesar de ser uma visão centrada no homem e não no valor intrínseco dos ecossistemas, o próprio conceito de SE tem a capacidade de alargar o âmbito do processo de planeamento e ampliar a perspetiva das questões relevantes a abordar. Com isto em mente foram criados dois elementos cartográficos, com origem em modelos de SE, na tentativa

de mapear zonas onde o potencial de oferta de SE é significativo, com o objetivo de identificar zonas que podem ser consideradas na delimitação da nova EER.

Estes mapas foram elaborados utilizando a informação produzida no âmbito do projeto ASEBIO (<https://asebio.novaims.unl.pt/>). Entre outros, este projeto visa a identificação e avaliação de SE para todo o território de Portugal Continental. Está disponível online, o mapeamento de oito SE (Purificação da Água [PA], Regulação da Seca [RS], Prevenção da Erosão [PE], Regulação Climática [RC], Polinização [PO], Qualidade dos Habitats [QH], Recreio e Provisão Alimentar) conforme a classificação do *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA). Para mapear e calcular os SE os autores utilizaram o software InVEST (Cabral et al., 2021) e técnicas de análise espacial em ambiente SIG. Para facilitar a comparação, todos os modelos foram normalizados adotando o método de normalização min-max.

Para o trabalho em questão foram utilizados cinco mapas (Figura 2.9) dos oito disponíveis numa estrutura de dados raster (Purificação da Água, Regulação da Seca, Regulação Climática, Polinização e Qualidade dos Habitats) que foram recortados para a RLVT, para a criação de dois mapas que traduzem o modelo agregado dos cinco SE. A escolha destes cinco SE baseou-se na natureza dos dados, bem como na sua variabilidade e importância. Apesar de terem sido escolhidos com base nestes fatores, esta seleção de SE vai de encontro à informação presente no relatório produzido pela CCDR-LVT “Os Serviços de Ecossistemas na Região de Lisboa e Vale do Tejo” que constata que os SE com maior oferta na região são SE de Regulação. Para além da natureza dos dados, o trabalho realizado por Cabral et al. (2021), demonstrou que a Regulação da Seca era o SE mais importante percebido pelos decisores seguido da Qualidade dos Habitats, Purificação da Água, Regulação Climática e Polinização, por ordem decrescente de importância, através do *Analytical Hierarchy Process* (AHP). O AHP é um procedimento de classificação frequentemente utilizado na análise multicritério para obter ponderações através de processos de comparação entre pares numa escala de prioridades (Saaty, 2008).

Os dois mapas resultam da agregação dos cinco modelos de SE. O Mapa 1 resulta da média aritmética simples dos cinco modelos de SE (aqui tratados como variáveis):

$$\text{Mapa 1} = \frac{([\text{RS}] + [\text{QH}] + [\text{PA}] + [\text{RC}] + [\text{PO}])}{5} \quad (1)$$

O Mapa 2 incorpora as mesmas cinco variáveis, contudo a cada uma é atribuído um diferente peso. Este peso foi baseado na classificação obtida através do método AHP, presente no trabalho realizado por Cabral et al. (2021). Este mapa foi criado de acordo com a equação (2):

$$\text{Mapa 2} = \frac{(40*[\text{RS}] + 30*[\text{QH}] + 15*[\text{PA}] + 10*[\text{RC}] + 5*[\text{PO}])}{100} \quad (2)$$

Ambos os mapas foram produzidos em ambiente SIG.

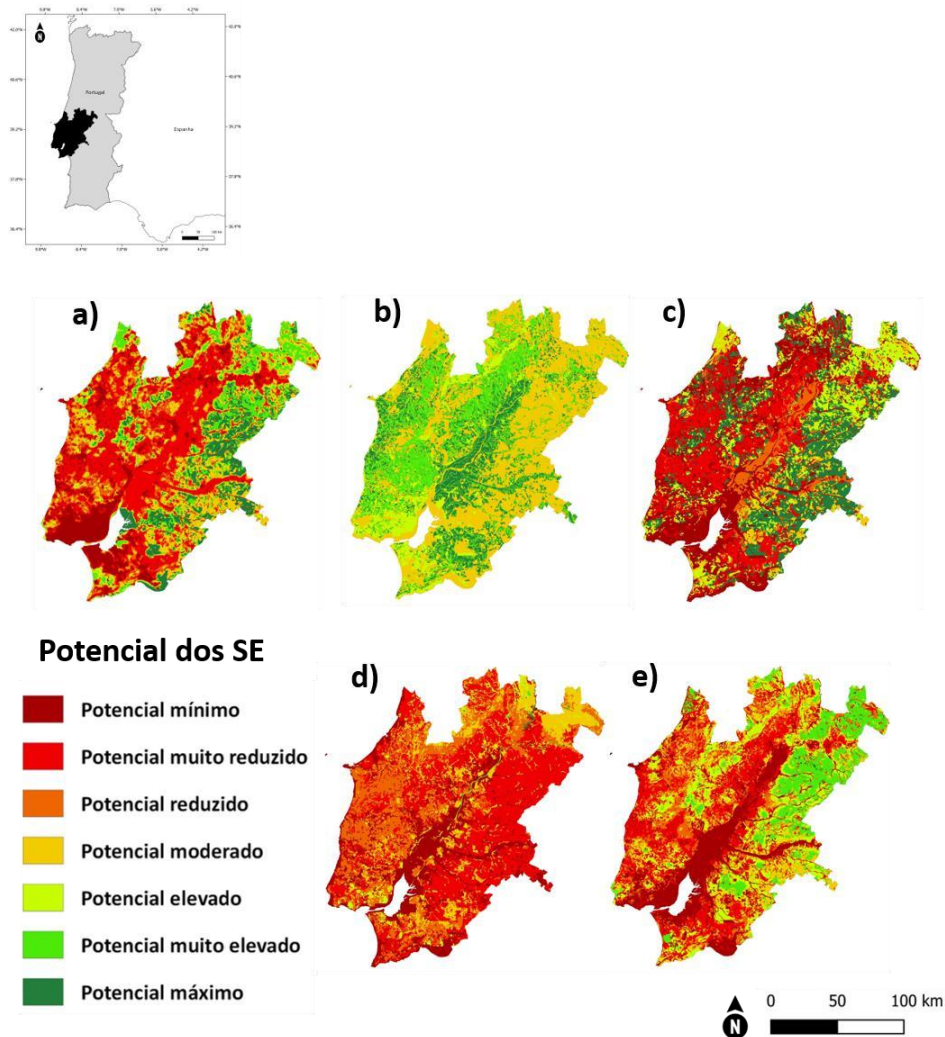


Figura 2.9 - Potencial de oferta de SE na RLVT: a) Qualidade dos Habitats; b) Purificação da água; c) Regulação Climática; d) Regulação das Secas; e) Polinização

Nota: O potencial dos diferentes SE foi calculado através de modelos específicos para cada um dos SE: **a)** Potencial de Qualidade dos Habitats; **b)** Potencial de retenção de Azoto; **c)** Potencial de armazenamento de Carbono; **d)** Potencial de Rendimento Hídrico; **e)** Potencial de polinização das culturas

Fonte: CAOP,2023; Cabral, P., Campos, F. S., David, J., & Caser, U. (2021). Disentangling ecosystem services perception by stakeholders: An integrative assessment based on land cover. *Ecological Indicators*, 126, 107660.

Posteriormente foram identificadas as zonas fora das áreas e corredores das EER, onde o potencial de SE era maior. Este mapeamento baseou-se no Mapa 1 (Média Aritmética) onde foi realizada a sobreposição das áreas delimitadas em ambas as EER dos PROT (EMPVA e ERPVA). Esta análise, realizada em ambiente SIG, permite identificar áreas complementares às já delimitadas.

3 Resultados

3.1 Forma de Transposição das EER para os PDM revistos

A Figura 3.1 pretende esquematizar quais as orientações/diretrizes consideradas para cada um dos níveis de ambas as EER avaliadas nos resultados da forma de transposição das EER para os PDM revistos.

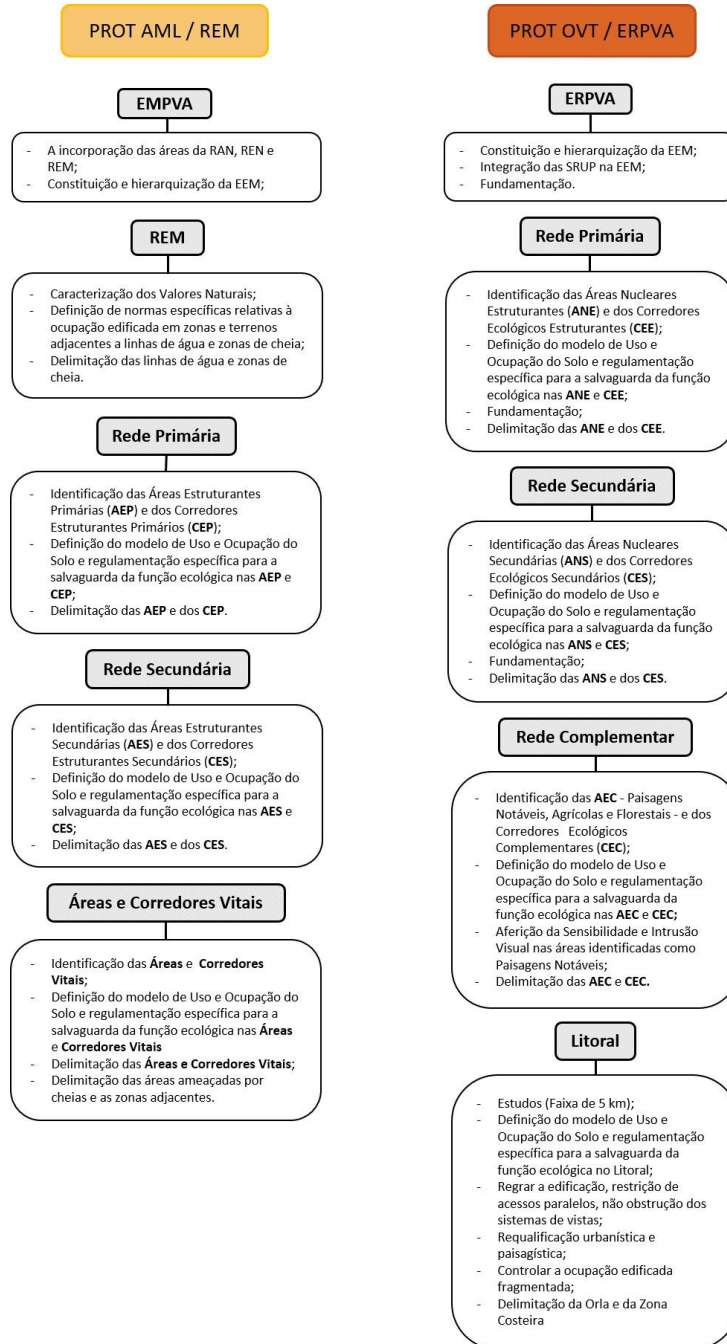


Figura 3.1 - Esquematização dos resultados da forma de transposição das EER dos PROT para as EEM dos PDM revistos (Cartografia e Regulamento)

PROT AML

Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental (EMPVA)

O PROT AML define **orientações setoriais**, no capítulo das normas gerais, direcionadas à EMPVA que são também consideradas nesta análise. Assim, tendo em conta as orientações do PROT foi verificada:

- **A incorporação das áreas da RAN, REN e REM na EEM** (orientação setorial 1.2.2.1);
- **A constituição e hierarquização da EEM tendo em conta o modelo da REM** (orientação setorial 1.2.2.2.).

A nível regulamentar, dos concelhos analisados, Loures, Mafra, Oeiras e o Seixal incorporaram na EEM as áreas afetas à RAN, REN e REM. Os municípios de Lisboa e de Sintra, apesar de identificarem as estruturas da REM, não integraram as figuras da RAN e da REN no artigo da EEM. Cascais, Moita, Odivelas e V.F. de Xira não mencionaram, no artigo referente à EEM, a existência de nenhum destes instrumentos/estruturas em análise. Cartograficamente, verifica-se um cenário diferente, já que a planta da EEM de todos os concelhos em análise incorpora as áreas afetas à RAN, REN e REM (Tabela 3.1).

A constituição da EEM tendo em conta o modelo da REM foi explicitada no Regulamento dos PDM dos municípios de Lisboa, Loures, Mafra, Oeiras, Seixal e Sintra. Nestes PDM foram identificados os elementos da REM que integram a EEM em artigo próprio. Já os PDM de Cascais, Moita, Odivelas e V.F. de Xira, não definiram, no Regulamento, quais as estruturas da REM que foram incorporadas na EEM. No caso do PDM de Odivelas estas estruturas são mencionadas na definição das UOPG e não no artigo da EEM. O PDM de V.F. de Xira refere apenas a Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET), as restantes áreas abordadas no artigo da EEM, são os solos classificados como Espaços Agrícolas de Produção Tipo I e Tipo II, Espaços Florestais, Espaços Naturais, Espaços de Indústria Extrativa e Solos Afetos à Estrutura Ecológica Urbana, cujo regime é estabelecido nas secções próprias do Regulamento. Nos PDM dos municípios de Cascais e da Moita não existe qualquer referência à REM no artigo da EEM (Tabela 3.1).

Relativamente à hierarquização e estrutura da própria EEM, os PDM de Loures e do Seixal seguiram a lógica hierárquica definida no PROT utilizando a mesma estrutura e nomenclatura. Para cada um dos PDM verificou-se uma das seguintes situações:

1. A lógica e estrutura hierárquica do PROT foi transposta para o Regulamento (PDM de Loures - Artigo 160.º - 168.º; Seixal – Artigo 23.º);
2. Foram identificados áreas e corredores que integram a EEM, porém sem qualquer tipo de hierarquização (PDM de V.F. de Xira – artigo 11.º);
3. Foi considerada no Regulamento uma organização hierárquica da EEM distinta da definida pelo PROT (PDM de Cascais – artigo 9.º, ponto 3; PDM de Lisboa – Artigo 11.º - 16.º; PDM de Mafra - Artigo 59.º, ponto 2; PDM de Oeiras - Artigo 13.º, ponto 2; PDM de Sintra – Artigo 9.º, ponto 3);
4. Não foram identificadas, no Regulamento, as áreas e corredores que integram a EEM, nem foi considerada nenhum tipo de organização hierárquica (PDM da Moita – Artigo 5.º; PDM de Odivelas – Artigo 14.º);

Cartograficamente, a delimitação das áreas e corredores organizados em diferentes níveis hierárquicos encontra-se transposta para a maioria das respetivas plantas da EEM dos PDM. Em alguns

PDM verifica-se que, apesar de no Regulamento não estar estabelecida uma rede hierárquica igual à definida no PROT, esta rede está presente na cartografia. Importa referir que a planta da EEM do PDM da Moita apenas destaca as categorias de espaço que em Regulamento foram descritas como integrantes da EEM (Figura 3.2). No capítulo dedicado à Estrutura Ecológica, não é considerada a constituição e hierarquização definida no PROT, não havendo menção a nenhuma das estruturas que compõem a REM.

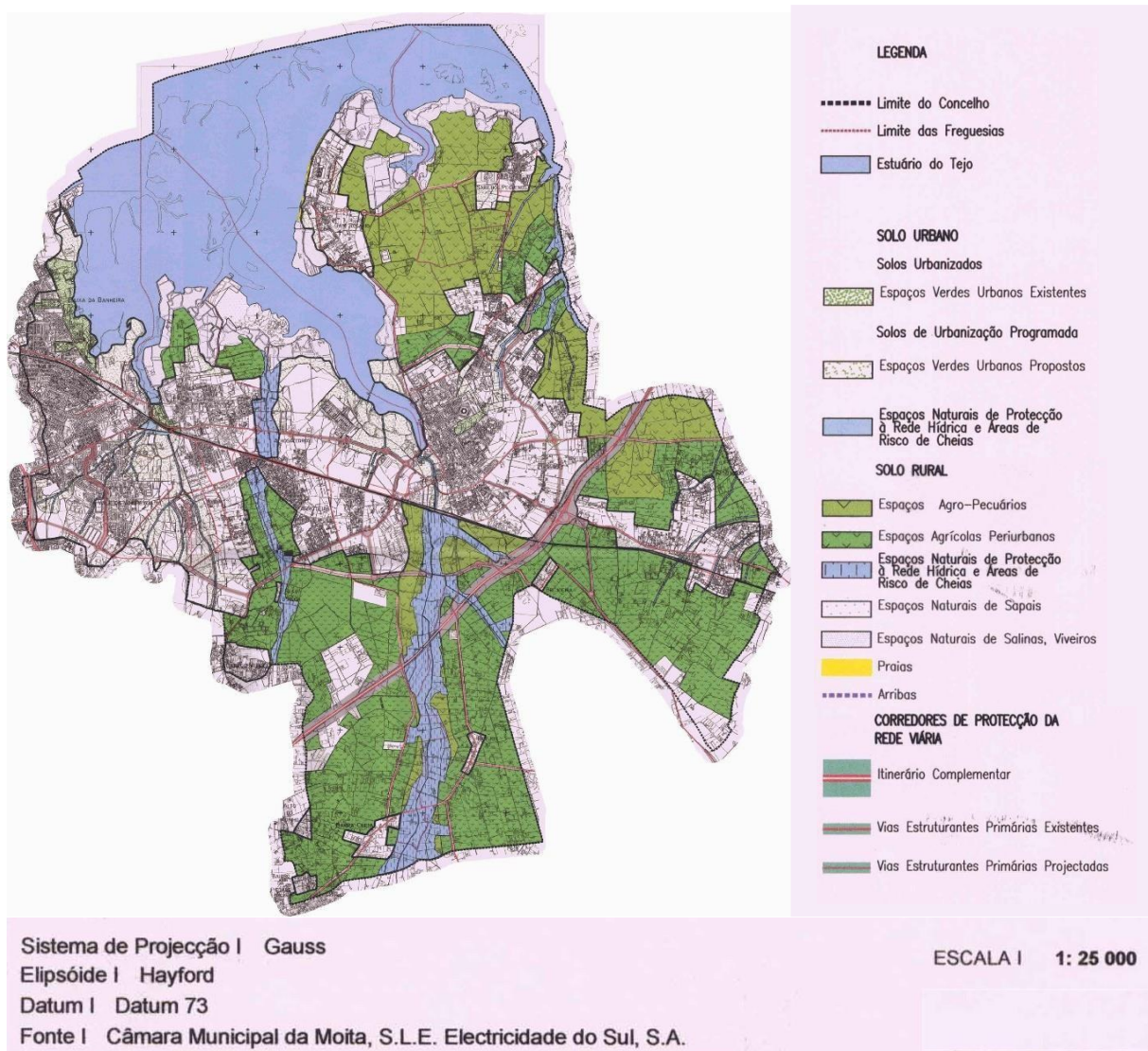


Figura 3.2 - EEM da Moita
 Fonte: SNIT, DGT, 2024.

Tabela 3.1 – Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à EMPVA (Regulamento e Cartografia)

Regulamento																														
EMPVA	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Integração d a REN, RAN e REM			Orange		Yellow		Green			Green					Orange			Orange	Green			Green					Yellow			Orange
2. Identificação das estruturas que integram a EEM			Orange	Green			Green			Green					Orange			Orange	Green			Green			Green				Yellow	
3. Organização em diferentes níveis hierárquicos	Green			Green						Green					Orange			Orange	Green			Green			Green					Orange

Cartografia																																	
EMPVA	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira					
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não			
1. Integração d a REN, RAN e REM	Green			Green			Green			Green			Green			Green			Green			Green			Green			Green			Green		
2. Organização em diferentes níveis hierárquicos	Green			Green			Green			Green					Orange	Green			Green			Green			Green			Green			Green		

Rede Primária

A análise da forma de transposição da Rede Primária, a nível **regulamentar**, consistiu na divisão em duas componentes principais, com base nas normas específicas definidas no PROT AML:

- **Identificação das Áreas Estruturantes Primárias (AEP) e dos Corredores Estruturantes Primários (CEP);**
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas AEP e CEP** (normas constantes no ponto 2.2.2. e 2.2.3.).

Apesar da identificação das AEP e dos CEP não ser uma norma específica da Rede Primária, considerou-se importante analisar esta componente neste capítulo. A identificação objetiva das AEP, quando aplicável, foi realizada apenas pelo município de V.F.de Xira, em que o PDM identifica a RNET como uma estrutura da EEM. O PDM de Cascais, no artigo referente à EEM, não define quais as estruturas da REM que foram incorporadas para o nível municipal, consequentemente não identifica as AEP. O PDM de Sintra apesar de identificar a Serra de Sintra e a Serra da Carregueira, p.e, como estruturas da EEM, não identificou o PNSC como uma estrutura preponderante na EEM. O PDM da Moita não refere a AEP presente no concelho. Os restantes concelhos não são abrangidos por nenhuma AEP e por isso não foram tidos em conta nesta análise (Tabela 3.2).

A identificação objetiva dos CEP foi realizada nos PDM de Loures e de Mafra que mencionam a existência destas estruturas no artigo referente à EEM. O PDM de V.F.de Xira faz referência aos CEP na definição das Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG). O PDM de Sintra define corredores ecológicos próprios sem nunca fazer referência ao PROT, no artigo da EEM. Os restantes concelhos não são atravessados por nenhum CEP e por isso não foram tidos em conta nesta análise (Tabela 3.2).

A maioria dos PDM não definiu, em artigo específico ou especial, um modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica. Relativamente a esta norma verifica-se que foi transposta de diferentes formas para o nível municipal. Os PDM dos concelhos de Cascais e de Sintra, não definem regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica da AEP presente nos seus territórios (PNSC) no artigo da EEM. Apesar de, a regulamentação específica não estar definida no artigo da EEM a integração dos PEOT nos PDM veio cumprir essa função. Em ambos os PDM as orientações relativas ao uso e ocupação do solo encontram-se em artigos específicos, resultantes da integração de disposições específicas do Plano de Ordenamento do PNSC. Estas disposições estão, sobretudo, relacionadas com a definição de categorias de espaço com um regime de proteção associado. O município de Cascais vai, contudo, um pouco mais além, definindo as categorias de espaço que integram a EEM. No caso do PDM de V.F.de Xira, à semelhança do que acontece com os PDM dos concelhos de Cascais e de Sintra, o modelo de uso e ocupação e regulamentação específica do solo, na AEP, é aquele definido nas categorias de espaço do PDM onde estão definidos os regimes de proteção parcial e complementar integrados na área da RNET. O PDM da Moita, apesar de ser abrangido por uma AEP na zona ribeirinha, não é abrangido pelo Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Tejo (PORNET). Dito isto, aos solos integrados na EEM aplicam-se as regras estabelecidas para as diversas categorias de espaço, não havendo assim em artigo autónomo, regulamentação adicional específica para a salvaguarda das preocupações ecológicas. Complementarmente à definição de um modelo de uso e ocupação do solo e de regulamentação específica, no PROT são definidas normas direcionadas a determinados setores, tais como a indústria extrativa e o turismo, que efetuem ou venham a efetuar operações nestas áreas primárias. Importante mencionar que houve um esforço por parte dos municípios, de um modo geral, em definir critérios específicos para os setores acima referidos (indústria extrativa e turismo) em matéria de uso e ocupação

do solo. Dos concelhos atravessados por CEP, os PDM dos concelhos de Loures e de Mafra, são os únicos que definem em artigo próprio um conjunto de disposições relacionadas com o uso e ocupação do solo nestas áreas de conectividade. O desafogo e a descompressão do sistema urbano, através da não edificação destas áreas, é garantido nos restantes concelhos através do regime das diversas categorias de espaço que abrangem os corredores (Tabela 3.2).

A análise da forma de transposição da Rede Primária, a nível **cartográfico**, consistiu na divisão em duas componentes principais:

- **Delimitação das AEP;**
- **Delimitação dos CEP.**

Importa referir que não existe, ao nível do PROT, nenhuma norma específica relativa à delimitação das AEP e CEP, esta verificação foi realizada por ser um ponto importante na análise que tem vindo a ser desenvolvida neste capítulo. A delimitação das AEP, quando presentes, foi realizada na maioria dos concelhos em análise. Apesar de intersejar residualmente os municípios da Moita e de V.F de Xira, a AEP definida pelo PROT nestes dois concelhos não foi delimitada. O PDM de Cascais delimitou a AEP na planta da EEM (Figura 3.3). A AEP presente no concelho de Sintra definida no PROT foi desagregada em duas estruturas na planta da EEM. Uma das estruturas corresponde à área da Serra de Sintra, sendo a restante porção da AEP classificada como zona com valor para a preservação. A AEP neste concelho não apresenta por isso uma figura única (Tabela 3.2).

Os CEP encontram-se delimitados na maior parte das plantas das EEM como uma estrutura autónoma. O PROT definiu dois CEP que atravessam o concelho de Sintra. Na EEM está representado apenas o Corredor Litoral, o Corredor Serra de Sintra – Odrinhas não foi delimitado. Em contrapartida, o PDM de Cascais delimita um corredor ecológico, apesar do mesmo não ter sido definido ao nível regional e de não haver nenhuma referência no Regulamento ao corredor criado (Tabela 3.2).

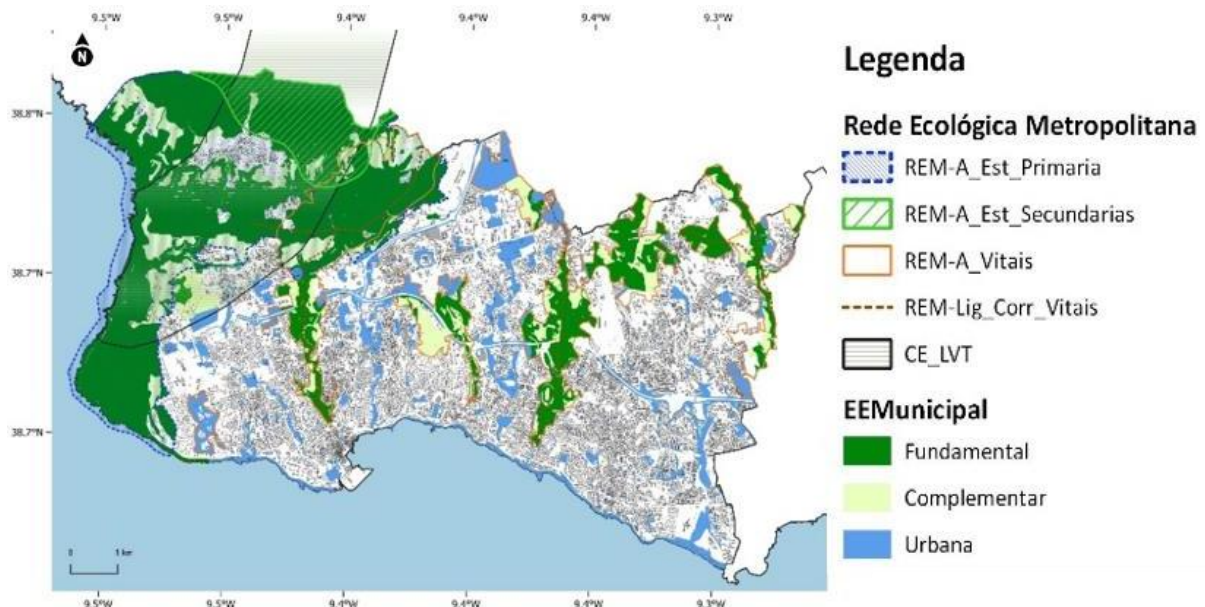


Figura 3.3 - EEM de Cascais

Fonte: CAOP,2023; SNIT, DGT, 2024.

Tabela 3.2 – Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Rede Primária (Regulamento e Cartografia)

Regulamento																														
R.Primária	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Identificação	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 AEP				NA			NA			NA									NA			NA			NA					
1.2 CEP			NA			NA									NA			NA			NA			NA						
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 AEP				NA			NA			NA									NA			NA			NA					
1.2 CEP			NA			NA									NA			NA			NA			NA						

Cartografia																														
R.Primária	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 AEP				NA			NA			NA									NA			NA			NA					
1.2 CEP			NA			NA									NA			NA			NA			NA						

Rede Secundária

A análise da forma de transposição da Rede Secundária, a **nível regulamentar**, consistiu na divisão em duas componentes principais, com base nas normas específicas definidas no PROT AML:

- **Identificação das Áreas Estruturantes Secundárias (AES) e dos Corredores Estruturantes Secundários (CES);**
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas AES e CES** (normas constantes nos pontos 2.2.4. e 2.2.5.).

A identificação das AES foi realizada em todos os PDM dos concelhos analisados, exceto em Cascais e V.F.de Xira, sublinhando, contudo, que tal como acontece para a Rede Primária, o PROT não estabelece nenhuma diretriz que explicita a identificação destas estruturas no Regulamento dos PDM. A maioria dos PDM identifica as AES como uma figura autónoma, seja através da identificação da própria área (p.e. Parque Florestal de Monsanto), seja através da menção à estrutura do PROT (Área Estruturante Secundária). Verifica-se que existe a preocupação por parte dos municípios em identificar as estruturas que constituem os diferentes níveis da EEM. Para os PDM da Moita e de Odivelas não foram definidas AES no PROT. A maioria dos PDM em análise identificam os CES, quando presentes, salvo os PDM da Moita e de V.F. de Xira que não identificam os corredores no âmbito da definição da EEM. Os CES nos restantes concelhos, tal como acontece para as áreas secundárias, foram identificados como figuras autónomas. Cascais, Lisboa e Oeiras não são atravessados por nenhum CES (Anexo 1A).

A tendência observada na Rede Primária, relativamente à definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica, mantém-se nas áreas e corredores secundários. Existe, contudo, em alguns PDM um conjunto de orientações que parecem ser relevantes na manutenção da principal função destes espaços. Os PDM de Lisboa, Loures e Mafra, onde estão presentes diversas áreas e corredores secundários ecologicamente importantes, definem no artigo relativo à EEM um conjunto de disposições, que apesar de gerais, vão ao encontro da principal função destas áreas. Estas disposições são sobretudo direcionadas à ideia de continuum naturale, que está na base do conceito de infraestruturas verdes, correspondendo a um conceito material, que pretende garantir a inexistência de obstáculos à livre circulação de elementos naturais num esquema de conectividade ecológica entre áreas e corredores ecológicos (ICNF, 2023). Esta noção pretende garantir a continuidade física de toda a estrutura ecológica. Para todos os PDM em análise o regime destas áreas e corredores consta, sobretudo, nas respetivas categorias de espaço abrangidas por estas estruturas. Os CES estão muitas vezes associados a linhas de água. O PROT define diversas normas específicas relativamente aos CES associados a estas estruturas naturais, pelo que, o regime dos corredores está intrinsecamente ligado à presença destas estruturas e do respetivo instrumento que as regula (REN, DPH) (Anexo 1A).

A análise da forma de transposição da Rede Secundária, a **nível cartográfico**, consistiu na divisão em duas componentes principais:

- **Delimitação das AES;**
- **Delimitação dos CES.**

Tal como acontece na Rede Primária, não é definida no PROT, nenhuma norma específica relativa à delimitação das AES e dos CES nos PDM. A verificação desta componente foi realizada, tal

como referido anteriormente, por ser um ponto importante na análise que tem vindo a ser desenvolvida neste capítulo. As AES foram transpostas para as diversas plantas da EEM de três formas distintas. No caso de Lisboa e do Seixal, as AES foram incorporadas num dos níveis da EEM (Figura 3.4). Nos PDM de Loures e de V.F.de Xira as AES estão delimitadas autonomamente nas plantas da EEM. Nos PDM de Cascais e de Mafra ocorre uma sobreposição de figuras, as AES estão delimitadas autonomamente e sobrepostas nos diferentes níveis da EEM (Figura 3.3). O PDM de Sintra delimita as Serras de Sintra e da Carregueira como figuras únicas, contudo não as identifica como estruturas secundárias, nem na cartografia, nem no Regulamento (Anexo 1A).

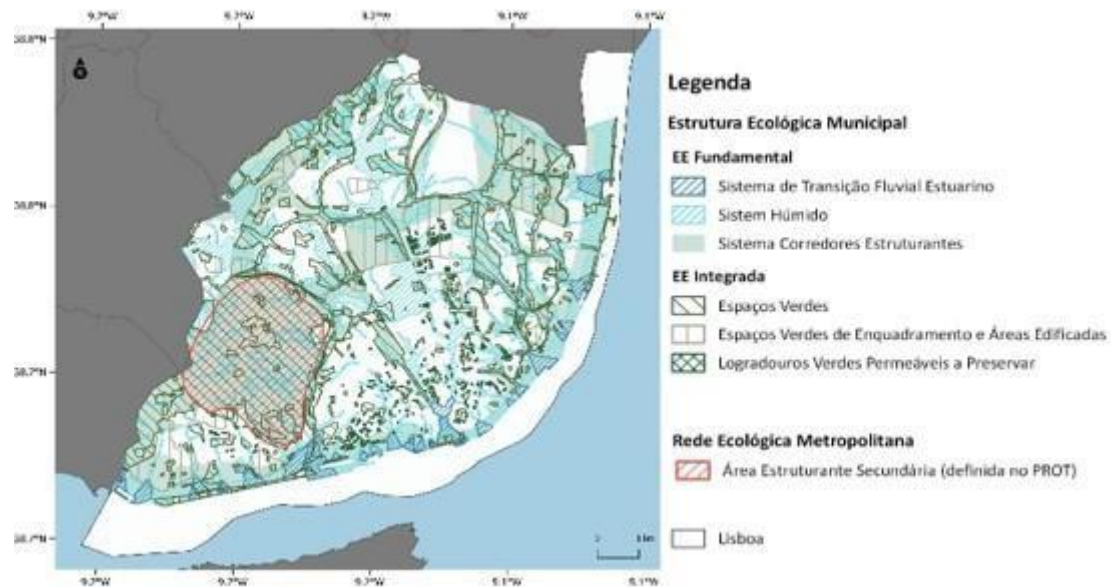


Figura 3.4 - EEM de Lisboa

Fonte: CAOP,2023; SNIT, DGT, 2024.

Os CES definidos para os concelhos de Mafra, Seixal, Sintra e V.F.de Xira foram transpostos através de uma representação autónoma na planta da EEM. O PROT definiu, no modelo territorial da EMPVA, quatro CES que atravessam o concelho de Loures. Para a planta da EEM foram transpostos três destes quatro, ficando por delimitar o CES Carregado - Carnota – Freixial. Na planta da EEM da Moita, os CES definidos pelo PROT não estão representados (Figura 3.2). Os CES neste concelho não têm assim nenhuma expressão, nem ao nível da cartografia, nem ao nível do Regulamento do PDM (Anexo 1A).

Áreas e Ligações / Corredores Vitais

A análise da forma de transposição das Áreas e Ligações / Corredores Vitais, a **nível regulamentar**, consistiu na divisão em duas componentes principais:

- **Identificação das Áreas e Ligações / Corredores Vitais;**
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas Áreas e Corredores Vitais** (normas constantes nos pontos 2.2.6).

Não havendo uma separação estrutural no PROT entre as áreas e os corredores vitais, analisou-se a presença, no Regulamento, de referências relativas à identificação de áreas e corredores de forma separada ou agregada. Os PDM de Lisboa, Loures, Oeiras, Seixal e V.F. de Xira identificam as áreas / corredores vitais no Regulamento, seja através de uma identificação autónoma da estrutura em questão,

seja através da incorporação das áreas e corredores num dos níveis da sua EEM. O PDM de Odivelas identifica estas estruturas no capítulo das UOPG, não havendo uma associação direta entre as áreas / corredores vitais com a EEM. Os PDM de Cascais, Moita e Sintra não identificam estas estruturas no Regulamento. Não foi definida, pelo PROT, nenhuma estrutura vital no concelho de Mafra (Anexo 1B).

A definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas Áreas e Corredores Vitais da AML tem uma importância acrescida, pelo facto de estas serem por definição áreas de desafogo e descompressão de um sistema urbano denso como é o da AML. A definição de regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica, com atividades e ações interditas, é apenas realizada no PDM de Oeiras, em artigo específico (Artigo 15.º). O PDM de V.F. de Xira dedicou uma categoria de espaço afeta unicamente às áreas vitais e aos solos incluídos na RAN. Os restantes PDM, apesar de definirem na sua maioria a função principal e os valores a proteger, não definem regulamentação específica para estas áreas. É nas categorias de espaço que abrangem estas áreas que se encontra o regime de uso e ocupação do solo, sendo mais uma vez feito o redireccionamento desta componente para a qualificação do solo. É sobre os Corredores Vitais que se encontra uma das únicas métricas definidas pelo PROT AML, relativa aos corredores vitais que correspondam a linhas de água, havendo a preocupação de ordenar as margens e zonas adjacentes e preservar o recurso água. Segundo a norma do PROT, sempre que uma ligação corresponda a uma linha de água, deve ser estabelecida uma faixa não edificada de 20 metros para cada lado da linha de água (norma 2.2.6.1, alínea e) da RCM n.º 68/2002). Esta disposição encontra-se nos Regulamentos dos PDM de Loures, Oeiras, Seixal e V.F. de Xira. No caso do PDM de Cascais as indicações dispostas nestas normas acabam por ser garantidas pelo regime de ocupação das zonas adjacentes às linhas de água e não pela figura da EEM. Os PDM da Moita, Odivelas e de Sintra não consideram as ligações / corredores vitais no Regulamento (Anexo 1B).

A análise da forma de transposição das Áreas e Ligações / Corredores Vitais, a nível **cartográfico**, consistiu na divisão duas componentes principais:

- **Delimitação das Áreas e Ligações / Corredores Vitais** (norma 2.2.6.1, f));
- **Delimitação das áreas ameaçadas por cheias e as zonas adjacentes** (norma 2.2.6.2., d)).

A delimitação das Áreas e Corredores Vitais, quando presentes, foi realizada de forma detalhada, nos PDM de Lisboa, Loures, Odivelas, Oeiras, Seixal, Sintra e V.F. de Xira, seja através da identificação destas estruturas enquanto figuras autónomas, seja através da sua incorporação num dos níveis da EEM (Figura 3.4). O PDM de Cascais integra as Áreas Vitais nos três níveis que constituem a EEM sem qualquer tipo de diferenciação. Estas áreas não foram transpostas na íntegra para a EEM. Contudo, o PDM, como medida compensatória delimita áreas consideradas EE Urbana que não foram definidas pelo PROT. O PDM da Moita não delimitou nenhuma das estruturas consideradas vitais na planta da EEM (Figura 3.2). Mafra não é abrangida por nenhuma estrutura considerada vital (Anexo 1B).

A delimitação das áreas ameaçadas por cheias e zonas adjacentes surge em diversos capítulos do PROT, sublinhando desta forma a importância que estas zonas têm na região. A garantia que estas constituem zonas *non aedificandi* e a sua integração na EEM foram questões que, já à data de elaboração do PROT, foram abordadas e que deveriam ser garantidas pelos municípios no seu PDM. A maioria dos municípios elaborou cartografia própria para estas zonas, não havendo uma integração direta destas na EEM. Após verificação em software SIG confirma-se que, de facto, todos os concelhos realizaram a delimitação destas áreas em cartografia própria, que quando sobreposta com a EEM, revela que as áreas e zonas referidas foram incorporadas na Estrutura Ecológica. Os PDM de Lisboa e da Moita, além de

cartografia própria, incluem na planta da EEM as áreas e zonas em questão (Anexo 1B).

PROT OVT

Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA)

As primeiras diretrizes do PROT relativas à ERPVA enquadram esta componente em termos gerais, identificando que elementos constituem a ERPVA, a sua hierarquia e a sua relação com documentos de fundamentação técnica.

Na análise desenvolvida pretendia-se aferir se, a nível municipal, a ERPVA constituía uma rede de áreas e corredores organizada e hierarquizada em diferentes níveis (diretriz 1.1 relativa à ERPVA). Complementarmente a esta transposição foi apurada a existência de outras áreas com interesse municipal definidas pelo município. Além desta verificação considera-se importante perceber se as áreas abrangidas por SRUP, nomeadamente a REN, RAN e DPH são incorporadas na EEM (diretriz 1.2 relativa à ERPVA). A verificação da existência de relatórios de fundamentação que demonstram a articulação e a transposição da ERPVA para os PDM, foi também realizada (diretriz 3 relativa à ERPVA).

Dos concelhos analisados apenas Alcanena estabeleceu, a nível regulamentar, uma rede de áreas e corredores organizada e hierarquizada segundo os três níveis referidos anteriormente. Para os restantes PDM verificaram-se duas situações:

1. Foram identificadas áreas e corredores que integram a EEM, porém sem qualquer tipo de hierarquização (**Benavente** – Artigo 12.º, ponto 3; **Constância** - Artigo 70.º, ponto 3);
2. Foi considerada no Regulamento uma organização hierárquica da EEM distinta da definida pelo PROT (**Bombarral** – Artigo 17.º, ponto 3; **Lourinhã** – Artigo 61.º, ponto 2; **Ourém** - Artigo 109.º, ponto 4; **Tomar** – 26.º, ponto 1).

Ao nível da **cartografia**, a delimitação das áreas e corredores organizados em três níveis encontra-se transposta para a maioria das respetivas plantas dos PDM. Em alguns concelhos verifica-se que, apesar de no Regulamento não estar estabelecida uma rede hierarquizada em diferentes níveis, a hierarquização está presente na cartografia associada (Anexo 1C).

As SRUP foram incorporadas na EEM a nível regulamentar e cartográfico na maioria dos PDM revistos. Dos 7 concelhos analisados apenas Constância não integrou as SRUP na EEM, nem ao nível do Regulamento, nem ao nível da Cartografia estando a RAN e a REN em cartografia própria (Anexo 1C).

A fundamentação da articulação e da forma de transposição da ERPVA para o nível municipal, apenas se encontra devidamente demonstrada em dois dos sete PDM nos respetivos relatórios do plano. Para os restantes concelhos, quando disponível o respetivo relatório, verificou-se que apesar de identificados os principais valores naturais e paisagísticos, muitos destes não foram baseados em estudos concretos e não é demonstrada uma relação concreta entre estes valores e a delimitação da estrutura ecológica (Anexo 1C).

ERPVA – Rede Primária

A análise da forma de transposição da Rede Primária a nível **regulamentar**, consistiu na divisão em quatro componentes principais. Estas componentes são relativas às diretrizes da Rede Primária, presentes no Capítulo IV (Normas Orientadoras) do PROT OVT:

- **Identificação das Áreas Nucleares Estruturantes (ANE) e dos Corredores ecológicos estruturantes (CEE);**
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas ANE e CEE (diretrizes 1.1., 1.2., e 3);**
- **Fundamentação (diretrizes 2 e 3);**
- **Largura mínima dos corredores (diretrizes constantes no ponto 4).**

A identificação das ANE é realizada em quatro dos cinco PDM onde estas estão presentes. Tomar é o único PDM que não menciona no Regulamento o conjunto de ANE presentes no concelho. A identificação específica das ANE é efetuada apenas no PDM de Alcanena, os restantes PDM no artigo relativo à EEM mencionam que a mesma está delimitada em coerência com a ERPVA e com os demais PS presentes. Apesar da identificação objetiva das ANE nestes PDM não ter sido mencionada, considera-se que têm em conta a diretriz constante no PROT relativamente à identificação das ANE. Os PDM de Constância e do Bombarral não contêm nenhuma ANE e por isso não foram tidos em conta na análise (Anexo 1D).

A identificação dos CEE, tal como para as ANE é realizada em todos os PDM, maioritariamente através da menção da delimitação em coerência com a ERPVA. O PDM de Tomar, no Regulamento, não considera a ERPVA na definição da EEM. Os PDM de Alcanena, Constância e Ourém identificam objetivamente os corredores presentes no seu território. O concelho do Bombarral não é atravessado por nenhum CEE (Anexo 1D).

A regulamentação específica relativa à salvaguarda da função ecológica das áreas e corredores primários não se encontra detalhada em artigo autónomo na maioria dos PDM. Existem, contudo, PDM que estabelecem regulamentação de ocupação para estas áreas e corredores. O PDM de Ourém define em artigo próprio (Artigo 110.º - Regime) um conjunto de ações interditas nas áreas afetas a cada um dos níveis da sua EEM. O PDM de Constância define uma categoria de espaço afeta unicamente aos corredores ecológicos (Artigo 21.º - Espaços naturais e paisagísticos), com um regime de ocupação e edificabilidade específico para aquela categoria. Os restantes PDM (Alcanena, Benavente, Lourinhã e Tomar) apesar de não terem regras específicas para cada nível hierárquico da ERPVA/ EEM, definem regras de ocupação para a generalidade de áreas que integram a EEM. Estas, em articulação com as respetivas categorias de espaço que integram a EEM estabelecem a regulamentação do uso, ocupação e transformação do solo em ANE e em CEE (Anexo 1D).

Tal como referido no ponto anterior (ERPVA), relativamente à fundamentação, a identificação dos principais valores naturais e a caracterização biofísica foi realizada em todos os PDM cujos relatórios de fundamentação / caracterização se encontram disponíveis nos sítios de internet dos respetivos municípios (os estudos de caracterização do PDM do Bombarral e da Lourinhã não se encontram disponíveis). Apesar do levantamento dos principais valores naturais ter sido realizado, a articulação explícita entre a presença destes valores e a delimitação da EEM é realizada unicamente nos PDM de Alcanena e Tomar (Anexo 1D).

A análise da forma de transposição da Rede Primária a nível **cartográfico**, consistiu na divisão em duas componentes principais. Estas componentes são relativas às diretrizes da Rede Primária, presentes no Capítulo IV (Normas Orientadoras) do PROT OVT:

- **Delimitação das ANE e dos CEE (diretrizes constantes no ponto 1);**
- **Largura mínima dos corredores (diretrizes constantes no ponto 4).**

A delimitação das ANE foi realizada em todos os PDM ficando a faltar no PDM de Alcanena a delimitação do PNSAC na planta da EEM, estando esta delimitação presente em mapa próprio na planta de ordenamento do PNSAC, com os respetivos regimes de proteção (Figura 3.5) (Anexo 1D).

Os CEE encontram-se delimitados na maior parte das plantas das EEM como uma estrutura autónoma. Nos PDM de Ourém e Tomar, os CEE encontram-se incorporados num dos níveis da EEM.

As referências relativas à largura mínima dos CEE, apesar de serem apenas referências, devem ser tidas em conta, de modo a preservar a função ecológica destas estruturas. Cartograficamente verifica-se que os valores de referência relativos à largura mínima foram respeitados em grande parte dos PDM, com os naturais ajustes que devem ser realizados devido à realidade presente no território. O corredor Litoral presente no concelho da Lourinhã não apresenta ao longo da sua extensão, nenhuma zona com 5 km de largura, sendo este concelho e o de Tomar os únicos que não consideraram, na cartografia, a largura de referência definida no PROT. Contudo, o PROT OVT define nas suas diretrizes (diretriz 4.1) que os municípios devem considerar a largura mínima de 5 km para o Corredor Litoral, definindo normas específicas unicamente para uma faixa de 500 m (Orla Costeira) a partir da linha de costa (zona de interdição) e para uma faixa de 2 km (Zona Costeira) a sujeitar a condicionamentos. Esta análise não é possível efetuar para o município de Ourém devido ao acesso à planta da EEM apenas estar disponível em formato raster (Anexo 1D).

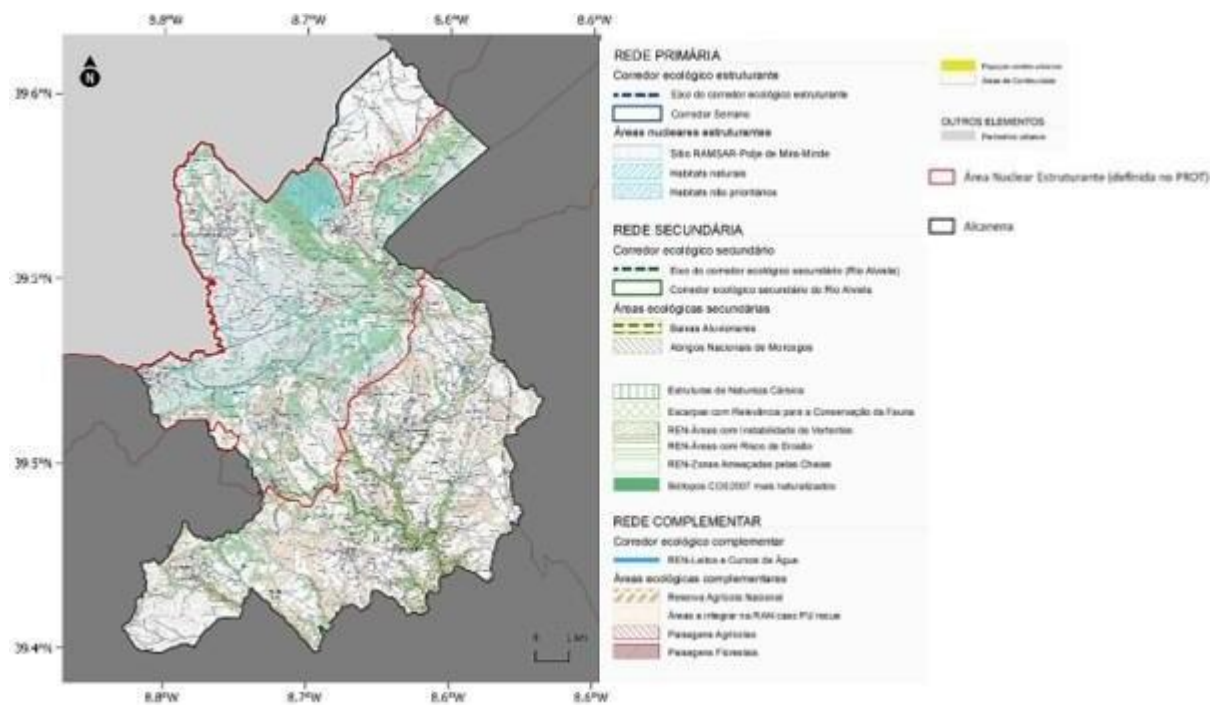


Figura 3.5 - EEM de Alcanena

Fonte: CAOP,2023; SNIT, DGT, 2024; PROT OVT, CCDR-LVT, 2009.

ERPVA – Rede Secundária

A análise da forma de transposição da Rede Secundária a nível **regulamentar**, consistiu na divisão em quatro componentes principais. Estas componentes são relativas às diretrizes da Rede Secundária, presentes no Capítulo IV (Normas Orientadoras) do PROT OVT:

- **Identificação das Áreas Nucleares Secundárias (ANS) e dos Corredores Ecológicos Secundários (CES);**
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para**

asalvuarda da função ecológica nas ANS e CES (diretrizes 1.1. e 1.2.);

- **Fundamentação** (diretrizes 2 e 6);
- **Ordenamento e Gestão dos corredores associados a linhas de água** (diretriz 5).

A Identificação das ANS e dos CES, foi realizada em todos os PDM analisados, exceto em Benavente e em Tomar, por não serem abrangidos por áreas ou corredores da Rede Secundária da ERPVA. A identificação das ANS nos Regulamentos segue os requisitos globais, todavia, a maioria dos municípios englobaram as áreas e os corredores secundários num dos níveis da sua EEM, não identificando as áreas e corredores *per se*. No caso de Benavente, as ANS são atravessadas pelos CES e por isso ocorre uma sobreposição das ANS e dos CES definidos no PROT. O Regulamento refere que a EEM foi delimitada em coerência com a ERPVA, sem identificar nenhuma das estruturas em concreto. No PDM de Tomar, não são definidas no Regulamento, quais as áreas que constituem os dois níveis da EEM, não sendo feita referência a áreas, corredores estruturantes ou a quaisquer componentes da ERPVA (Anexo 1E).

A definição de um modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica das áreas e corredores secundários não se encontra em artigo autónomo ou especial na maioria dos PDM analisados. O PDM do Bombarral, surge como uma exceção, definindo em artigo específico (Artigo 18.º - Regime específico para áreas inseridas na EEM) um conjunto de indicações direcionadas às áreas inseridas na EEM. Tal como referido anteriormente a propósito da Rede Primária, o concelho de Constância optou pela criação de uma categoria de espaço específica para os corredores. O PDM de Ourém define um conjunto de ações interditas nas áreas afetadas à EEM em artigo próprio. No caso de Alcanena e da Lourinhã, os condicionamentos ao uso e à transformação do solo a exigir para as áreas incluídas na EEM decorrem da disciplina estabelecida no Regulamento para as categorias de espaços que integram a EEM em articulação com o próprio regime da EEM (Anexo 1E).

A fundamentação das ANS e CES segue a tendência observada para a Rede Primária, sobretudo no que diz respeito às ANS. Ou seja, a identificação dos principais valores naturais e a caracterização biofísica foi realizada por parte dos municípios, contudo, mais uma vez, não se verificou a correspondência explícita entre a presença destes valores e a delimitação da EEM. Excecionam-se os PDM de Alcanena e Tomar, onde a presença de valores naturais foi tida em conta na delimitação da EEM. A diretriz do PROT, relativa aos CES está relacionada com áreas de vegetação natural e seminatural (carvalhais), localizados ao longo das margens do vale do Tejo e ao longo de encostas de vales secundários. Apesar da caracterização biofísica e o levantamento dos principais valores naturais destas áreas ter sido feita para os concelhos de Constância, Ourém e Tomar, a correspondência entre esta identificação e a delimitação da EEM foi realizada apenas em Tomar. Esta componente não foi possível de analisar no PDM da Lourinhã por não estar disponível no sítio da Câmara Municipal o relatório que acompanha o plano (Anexo 1E).

Em relação ao ordenamento e gestão dos CES associados a linhas de água, esta componente foi dividida em duas disciplinas, o ordenamento e a gestão.

Relativamente ao ordenamento dos CES associados às linhas de água, os concelhos de Constância e Ourém garantiram o ordenamento destas estruturas através da identificação da categoria de espaço abrangida por estes corredores, com ocupações e utilizações interditas específicas naquela categoria de espaço. O PDM do Bombarral tem no regime das áreas inseridas na EEM normas relativas ao ordenamento dos CES associados a estas estruturas naturais. Estas, acopladas ao regime da categoria de espaço que abrange o CES presente garantem o ordenamento desta estrutura. O PDM de Alcanena, apesar de não definir um regime ou uma categoria de espaço específica para estas áreas, identifica um

conjunto de disposições que devem ser cumpridas, entre elas, a preservação da galeria ripícola dos cursos de água. O PDM de Benavente, tem no regime da sua EEM, uma norma que interdita as operações de destruição e obstrução das linhas de drenagem natural, o abate de galerias ripícolas, o lançamento de efluentes poluentes e o corte de espécies protegidas, garantindo deste modo o ordenamento das linhas de água. Apesar do ordenamento ter sido considerado para as linhas de água não existe uma clara associação entre estas e os corredores ecológico. O PDM de Tomar é o único dos sete concelhos que não apresenta nenhuma referência clara em relação ao ordenamento destas áreas, não apresentando disposições ou categorias de espaço específicas nem para as linhas de água, nem para os corredores (Anexo 1E).

Por outro lado, no que diz respeito à gestão, Tomar garantiu no PDM a gestão destes corredores através da redação de um artigo específico referente à elaboração de um plano de gestão da EEM, onde estão incluídos estes corredores. Os restantes PDM apesar de referirem em Regulamento o Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a região hidrográfica 5 (RH5), não é evidente a articulação entre os corredores ecológicos e este Plano de Gestão. O concelho da Lourinhã não foi considerado nesta análise por não ter qualquer CES associado a linhas de água (Anexo 1E).

A análise da forma de transposição da Rede Secundária, a nível **cartográfico**, consistiu na divisão em três componentes principais. Estas componentes são relativas às diretrizes da Rede Secundária, presentes no Capítulo IV (Normas Orientadoras) do PROT OVT:

- **Delimitação das ANS e dos CES** (diretrizes constantes no ponto 1 e 4);
- **Ligação ERPVA / Conetividade Ecológica** (diretriz 4);
- **Largura mínima dos corredores** (diretriz 7).

A delimitação das ANS, quando presentes, foi realizada de forma detalhada, nos PDM do Bombarral, Lourinhã, Ourém e Tomar, seja através da identificação das ANS enquanto estruturas autónomas, seja através da incorporação destas áreas num dos níveis da EEM. O PDM de Alcanena não inclui na planta da EEM uma das ANS definidas no PROT, devido à presença de um parque eólico (Chão Falcão III WindFarm), estabelecido em 2005. O concelho de Constância não foi considerado nesta análise, por não terem sido definidas pelo PROT, ANS no seu território. No caso de Benavente ocorre uma sobreposição das ANS com os CES definidos pelo PROT. Talvez numa tentativa de tornar a cartografia menos complexa, efetuou-se apenas a delimitação dos CES que englobam na sua maioria as ANS (Anexo 1E).

Os CES encontram-se transpostos em todos os PDM analisados, seja através de uma representação autónoma, seja através da incorporação dos mesmos num dos níveis da EEM. De notar que no concelho de Benavente, o CES associado à Ribeira do Vale Cobrão não estava identificado no PROT como CES e o município decidiu incluí-lo na planta da EEM. A transposição destes CES e a sua consolidação no território promove a conetividade ecológica entre diferentes níveis da ERPVA bem como entre os diversos sistemas da região (Sistema Interior e Sistema Litoral) (Anexo 1E).

A análise à largura mínima dos CES não foi possível apurar nos PDM de Tomar. No caso de Tomar, por estar completamente difundida num dos níveis da EEM, não é possível verificar a largura do CES autonomamente. No caso de Ourém, a complexidade na representação da EEM na planta e o facto de não terem sido igualmente representados como figuras desacopladas dos demais níveis, dificultou a verificação da largura destas estruturas. No PDM de Alcanena, o CES associado ao rio Alviela em nenhum ponto da sua extensão tem uma largura de 2 km. Esta delimitação foi justificada no Relatório de Fundamentação como um ajuste à realidade do território, evitando-se a sobreposição a

zonas de maior densidade edificada, e procurou-se a delimitação dos seus limites junto a caminhos, vias e curvas de nível. Nos restantes PDM verificou-se a largura de 2 km associadas aos corredores (Anexo 1E).

ERPVA – Rede Complementar

A análise da forma de transposição da Rede Complementar, (Paisagens notáveis, agrícolas, florestais e Corredores ecológicos complementares) a nível **regulamentar**, consistiu na divisão em três componentes principais. Estas componentes são relativas às diretrizes da Rede Complementar, presentes no Capítulo IV (Normas Orientadoras) do PROT OVT:

- **Identificação das Paisagens Notáveis, Agrícolas, Florestais e dos Corredores Ecológicos Complementares (CEC);**
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas Paisagens Notáveis, Agrícolas, Florestais e CEC** (diretrizes constantes no ponto 1);
- **Aferição da Sensibilidade e Intrusão Visual nas áreas identificadas como Paisagens Notáveis** (diretriz 3).

Paisagens Notáveis

As paisagens notáveis identificadas pelo PROT abrangem cinco dos concelhos analisados: Alcanena, Benavente, Bombarral, Lourinhã e Tomar. O único dos PDM destes concelhos, que de facto identificou autonomamente as paisagens notáveis, considerando-as como tal, foi o PDM da Lourinhã. O Bombarral identificou a paisagem notável presente no concelho, o Planalto das Cesaredas, e incorporou-a num dos níveis da EEM, como ANS. O PDM de Alcanena, apesar de apresentar e identificar o PNSAC como uma ANE, não identificou este Parque Natural como paisagem notável, tal como definido no PROT. Benavente tem presente no seu território três Paisagens Notáveis, o Vale do Sorraia, o Estuário do Tejo e a Lezíria do Tejo. A identificação destas paisagens em Regulamento surge da menção de uma delimitação em coerência com a ERPVA e com os respetivos PS. No Regulamento do PDM de Tomar apesar da existência de vários artigos referentes à albufeira de Castelo de Bode, esta não é definida como Paisagem notável (Anexo 1F).

Nos PDM da Lourinhã e de Tomar, o Uso e Ocupação do Solo foi definido em regime específico. No caso de Tomar o regime está disperso em vários artigos pela paisagem notável se tratar da albufeira de Castelo de Bode. No PDM do Bombarral, a paisagem notável do planalto das Cesaredas foi integrada especificamente numa categoria de espaço. No PDM de Alcanena é definido no artigo referente à EEM uma disposição geral e pouco concisa, referente à necessidade de preservação dos elementos tradicionais da paisagem. O PDM de Benavente, não define regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nestas áreas, estando estas regidas pelo regime de uso e ocupação do solo definido nas respetivas categorias de espaço (Anexo 1F).

No que diz respeito à sensibilidade e intrusão visual nas áreas de paisagem notável, apenas os PDM da Lourinhã e de Tomar definem em artigos específicos medidas que tiveram em consideração estes fatores. Benavente tem nas categorias de espaço disposições acerca da intrusão visual e restrições à ocupação, contudo não foi realizada uma articulação entre estas disposições e as áreas de paisagem notável. Bombarral tem nas condições de edificabilidade dos espaços naturais e paisagísticos, do qual faz parte o Planalto da Cesaredas (Artigo.55º), disposições que vão de acordo à diretriz relativa à sensibilidade e intrusão visual. Alcanena não tem no seu Regulamento nenhuma medida direta relativa à sensibilidade e intrusão visual nas áreas de paisagem notável (Anexo 1F).

Paisagens Agrícolas

Dos sete concelhos analisados apenas Alcanena, Bombarral e Lourinhã possuem áreas identificadas pelo PROT como paisagens agrícolas. Nestes concelhos foi assegurada no Regulamento do PDM a identificação destas paisagens. No PDM da Lourinhã foram enumeradas as paisagens agrícolas, no PDM de Alcanena e do Bombarral foi apenas referido que a Rede Complementar tem num dos seus constituintes a paisagem agrícola. Relativamente a regulamentação específica que salvguarde a função ecológica destas paisagens, em Alcanena no próprio regime de ocupação da EEM foram definidas disposições relativas aos espaços agrícolas. Este regime em complementaridade com os espaços agrícolas definidos como categoria de espaço na qualificação do solo ditam o regime de uso e ocupação nestas áreas. No Regulamento do PDM da Lourinhã é definido em artigo específico um conjunto de interdições para estas áreas. No PDM do Bombarral, não existem disposições específicas para estas áreas, estando estas salvaguardadas pelo regime definido na respetiva categoria de espaço (Anexo 1F).

Paisagens Florestais

As paisagens florestais definidas pelo PROT abrangem quatro dos sete concelhos analisados: Benavente, Constância, Ourém e Tomar. Destes, Constância, Ourém e Tomar não identificaram as paisagens florestais no Regulamento dos seus PDM. Benavente apesar de não ter identificado as paisagens florestais como parte integrante da sua EEM, definiu em artigo próprio que a EEM foi delimitada em coerência com a ERPVA. Quanto a regulamentação específica que salvguarde a função ecológica destes espaços florestais, nos PDM analisados, não é feita a ligação entre a categoria de espaço que abrange estas áreas e a estrutura identificada pela ERPVA. Esta carência na definição das categorias de espaço que abrangem especificamente as estruturas definidas pelo PROT, está relacionada com a falta de identificação destas áreas a nível regulamentar, neste caso das paisagens florestais (Anexo 1F).

Corredores Ecológicos Complementares (CEC)

Os CEC foram identificados nos PDM de Alcanena, Bombarral, Lourinhã e Ourém. O PDM de Tomar não fez menção a nenhum dos corredores ecológicos complementares definidos no PROT. Benavente e Constância não são atravessados por nenhum CEC. Relativamente a regulamentação específica que salvguarde a função ecológica dos CEC, por estarem na maior parte dos casos associados a leitos de linhas de água da REN, a regulamentação associada é aquela definida no regime da própria restrição de utilidade pública. Quando esta relação não é evidenciada em Regulamento, tal como acontece para a maioria destes municípios, à exceção de Alcanena, não existe regulamentação específica sendo feito o redireccionamento para o regime de uso e ocupação das categorias de espaço abrangida pelo respetivo corredor (Anexo 1F).

A nível cartográfico foi analisada a delimitação das paisagens notáveis, agrícolas e florestais e dos corredores ecológicos complementares, com base nas diretrizes constantes no ponto 1, 5 e 6 relativas à Rede Complementar.

As Paisagens Notáveis foram delimitadas pelo no PDM da Lourinhã, através da elaboração de uma planta específica. Na planta da EEM o Planalto das Cesaredas está representado como uma ANE, sendo os CEC a única estrutura da Rede Complementar desenhada. No PDM de Benavente, na planta da EEM, estão desenhadas e identificadas as duas paisagens notáveis presentes na região: Vale do Sorraia e Estuário do Tejo. A Paisagem Notável da Serra de Aire e Candeeiros, no concelho de Alcanena, bem como os sítios de interesse paisagístico não foram delimitados na planta da EEM. O PDM do Bombarral incorpora o planalto das Cesaredas na Rede Principal da EEM, como ANS. O PDM de Tomar incorpora as paisagens notáveis nos dois níveis da EEM. Contudo, a sua identificação enquanto

elementos autónomos não foi realizada, não havendo assim uma diferenciação entre as paisagens e os restantes elementos que constituem os níveis da EEM (Anexo 1F).

Os PDM de Alcanena, Bombarral e Lourinhã delimitam na respetiva cartografia as Paisagens Agrícolas que sobrepõem os seus territórios. Nos concelhos de Alcanena e do Bombarral as paisagens agrícolas são um elemento da Rede Complementar e estão representadas na planta da EEM. No PDM da Lourinhã as paisagens agrícolas presentes estão devidamente delimitadas numa planta específica, juntamente com a paisagem notável presente. Os restantes concelhos não são abrangidos por nenhuma paisagem agrícola (Anexo 1F).

Não está delimitado no PROT nenhuma Paisagem Florestal que interseje o concelho de Alcanena, contudo na elaboração da EEM foram delimitadas um conjunto de áreas consideradas paisagens florestais. Esta situação também se verifica no concelho de Benavente, que identificou a floresta modelo no âmbito do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT) (Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro) correspondendo ao espaço florestal de conservação por se tratar de um espaço florestal composto por áreas arborizadas com as espécies mais representativas da região. Nos concelhos de Constância, de Ourém e de Tomar não foram delimitadas as paisagens florestais de elevado interesse identificadas no PROT (Anexo 1F).

Os PDM de Alcanena e da Lourinhã identificam os CEC na sua planta da EEM, como partes constituintes da própria EEM. No concelho de Benavente não é referenciado no PROT nenhum CEC, ainda assim, o concelho integrou outras áreas na EEM. A delimitação destas áreas é uma mais-valia ao nível da preservação e conservação dos recursos naturais, sobretudo dos cursos de água. Os CEC identificados na planta dizem respeito aos leitos de cursos de água identificados como REN. Nos PDM de Ourém e de Tomar os CEC estão incorporados na EEM como constituintes de um dos níveis, não estando identificados como figuras autónomas (Anexo 1F).

ERPVA - Litoral

A análise da forma de transposição da componente Litoral a nível regulamentar e cartográfico incidiu sobre o concelho da Lourinhã, sendo o único dos municípios com PDM revisto, com uma zona de costa.

A análise da forma de transposição do Litoral, a nível **regulamentar** foi dividida em cinco componentes principais. Estas componentes são relativas às diretrizes do Litoral, presentes no Capítulo IV (Normas Orientadoras) do PROT OVT:

- **Estudos (Faixa de 5 km)** (diretriz 1);
- **Definição do modelo de Uso e Ocupação do Solo e regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica no Litoral** (diretrizes constantes no ponto 2);
- **Regrar a edificação, restrição de acessos paralelos, não obstrução dos sistemas de vistas** (diretriz 2.3);
- **Requalificação urbanística e paisagística** (diretriz 3);
- **Controlar a ocupação edificada fragmentada** (diretriz 3).

Relativamente aos estudos que fundamentam a nível regulamentar e cartográfico aquilo que são as normas e mapas produzidos vinculados ao PDM, não consta no sítio eletrónico do Município, nenhum relatório do plano ou relatório de caracterização. A aferição da transposição, na componente dos estudos para a faixa dos 5 Km, não é por isso verificável.

Por se tratar de uma zona extremamente sensível, não só ao nível do ordenamento e da segurança, mas também do ponto de vista ecológico a definição de regulamentação específica para a salvaguarda da função ecológica nas faixas costeiras, torna-se fundamental na defesa e estabilidade destas áreas. Assim, aquando da publicação do PROT foram identificadas incompatibilidades do então PDM publicado com o PROT OVT, sendo que uma das principais incompatibilidades está relacionada com a construção de edificações fora das áreas urbanas e urbanizáveis que correspondem a aglomerados urbanos definidas em PMOT existentes na faixa costeira dos 500 m, exceto infraestruturas e equipamentos coletivos de reconhecido interesse público. Estas incompatibilidades levaram à alteração por adaptação do PDM, resultando na alteração de diversos artigos. A Zona Costeira de 2 km não foi considerada, nem no Regulamento, nem na cartografia não havendo por isso um regime de uso e ocupação específico, nem uma representação cartográfica que permita delinear estratégias para esta zona (Anexo 1G).

Em relação à regulamentação da edificação de modo a assegurar o adequado afastamento da linha de costa, restrição de acessos paralelos ao litoral e à não obstrução dos sistemas de vistas, por se encontrar transposto no Regulamento do PDM, o POC-ACE definiu um conjunto de normas nas respetivas categorias de espaço que garantem que estas disposições são cumpridas. Esta transposição decorre da adequação ao novo RJIGT que define que os PDM devem integrar as normas de uso, ocupação e transformação do solo definidas nos planos especiais (Anexo 1G).

Na faixa litoral dos 5 km encontram-se áreas de edificação dispersa e linear e aglomerados rurais, definidas como categorias de espaço. Existem em artigos específicos, regimes que garantem a requalificação urbanística e paisagística das áreas urbanas, turísticas, núcleos rurais e povoamentos dispersos ou lineares, considerando-se por isso que esta componente foi assegurada na transposição (Anexo 1G).

Na tentativa de controlar a ocupação edificada fragmentada, foram definidas no regime das categorias de espaço, que englobam a linha mais próxima da costa na faixa de 1 km, aproximadamente, um conjunto de normas que procuram assegurar o controlo da ocupação edificada fragmentada. Este controlo advém da não edificação nestas áreas costeiras e da concentração da edificação em áreas especificamente identificadas para o efeito, tirando pressão ao longo da costa. Relativamente à inserção paisagística em espaços residenciais a consolidar, definiu-se em artigo específico no Regulamento do PDM, que quando em limites das áreas qualificadas deve proceder-se à criação de uma cortina arbustiva e arbórea de proteção e enquadramento, nos limites entre as duas categorias de espaço. De notar que as intervenções em espaços abrangidos pelo POC-ACE, são restringidas pelo regime disposto neste programa (Anexo 1G).

A nível **cartográfico** foi analisada apenas a delimitação da Orla e da Zona Costeira (diretrizes constantes no ponto relativas ao Litoral). A Orla Costeira está delimitada na planta de ordenamento - regime de proteção e salvaguarda da orla costeira, com uma faixa de 500 metros tal como definido no PROT, composta pelos seguintes espaços: Zona Marítima de Proteção; Zona Terrestre de Proteção; Faixas de Salvaguarda. A cada um destes espaços está associado um regime de uso e ocupação específico no Regulamento do PDM. A Zona Costeira não foi identificada na planta de ordenamento (Anexo 1G).

3.2 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo no período 2007-201

3.2.1 Evolução na região no período 2007-2018

A análise à evolução do uso e ocupação do solo na RLVT começou pela verificação das tendências identificadas no período de 2007-2018 para toda a região, seguida da análise nas áreas que integram a EER dos PROT em questão. Para além dos dados de ocupação e uso do solo por Megaclassse, recorreu-se à desagregação por subclasses com o intuito de inferir com maior detalhe as especificidades territoriais.

Em 2018, na RLVT dominavam as classes ‘Florestas’ (41,1%) e ‘Agricultura’ (30,5%) (Tabela 3.3), apesar de englobar a capital do país e a zona com a maior densidade populacional do território nacional (INE, 2023). Este padrão de ocupação é visível sobretudo nas sub-regiões do Oeste, Médio Tejo e Lezíria do Tejo. Os territórios artificializados correspondem a 10,2% da RLVT. A Grande Lisboa permanece como a principal área onde predominam as áreas artificializadas. A RLVT continua a apresentar um elevado grau de zonas rurais nos territórios interiores, em contraste com o litoral, sobretudo na cintura do Estuário do Tejo onde existe um núcleo urbano mais denso (Figura 3.6).

Tabela 3.3 - Proporção (%) da superfície ocupada por Megaclassse de Uso e Ocupação do Solo na RLVT (2007-2018)

Megaclassse de uso e ocupação	Proporção (%)	
	2007	2018
1. Território Artificializado	9,8	10,2
2. Agricultura	30,4	30,5
3. Pastagens	5,4	4,8
4. SAF	3,5	3,4
5. Florestas	40,8	41,1
6. Matos	6,9	6,6
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	0,2	0,2
8. Zonas húmidas	0,6	0,6
9. Massas de água superficiais	2,5	2,5

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Tendo como referência o período temporal 2007-2018, pode assinalar-se na RLVT um crescimento das Megaclassses de ‘Território Artificializado’ (+ 5 367 ha) e ‘Florestas’ (+ 3 322 ha) (Tabela 3.4). Esta tendência de crescimento verificou-se também nos territórios destinados à Agricultura, com um aumento de 1 829 hectares no período designado.

No sentido oposto observa-se um decréscimo de 9,6% para a Megaclassse ‘Pastagens’, tendo esta classereducido a sua área em 6 301 hectares. Os ‘Matos’ diminuíram a sua área em 3 778 hectares, representado um decréscimo na ordem dos 4,5%. Entre 2007 e 2018 ocorreram alterações entre classes de uso e ocupação do solo em cerca de 6% do território da RLVT, representando uma área de 77 835 hectares. No cômputo geral, as áreas artificializadas revelaram o aumento mais significativo. Em contrapartida, as áreas de pastagens e matos foram as que mais perderam expressão no território.

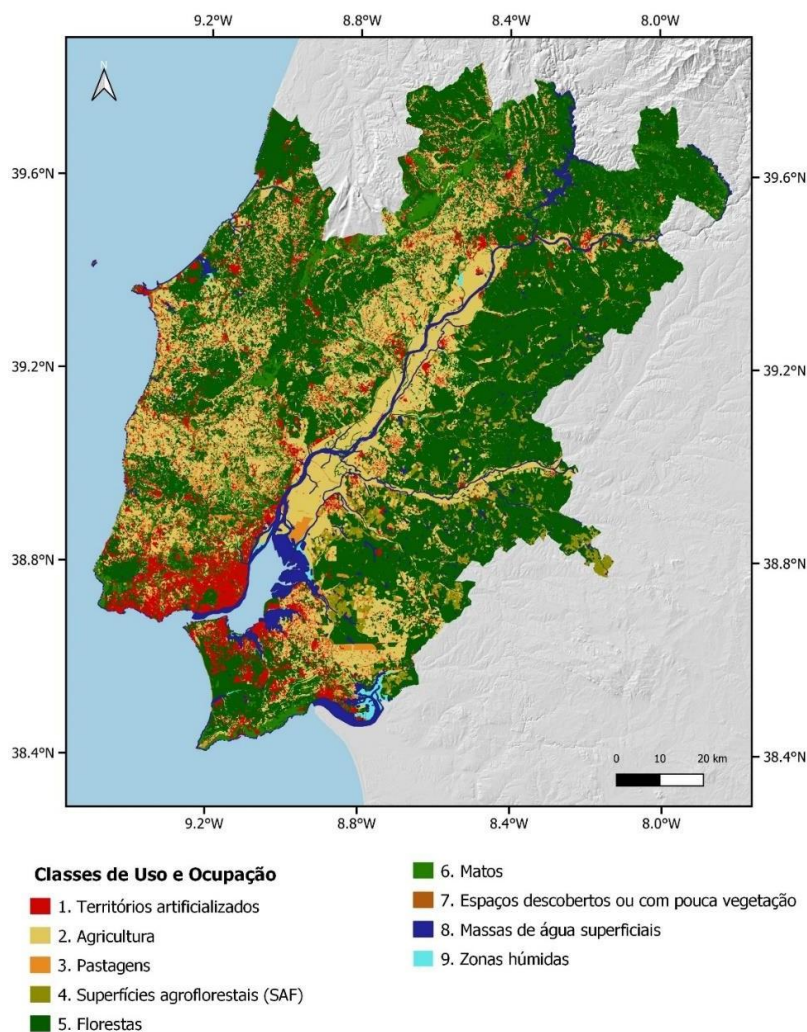


Figura 3.6 - Uso e Ocupação do Solo na RLVT, 2018

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018 (elaboração própria).

Tabela 3.4 - Evolução das Megaclasses de Uso e Ocupação do Solo na região de Lisboa e Vale do Tejo (2007-2018)

Megaclasse de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	119 123,48	124 490,95	5 367,47	4,5
2. Agricultura	371 273,23	373 102,98	1 829,75	0,5
3. Pastagens	65 494,37	59 193,16	- 6 301,21	- 9,6
4. SAF	42 703,02	42 069,60	- 633,43	- 1,5
5. Florestas	498 704,19	502 026,90	3 322,71	0,7
6. Matos	83 963,98	80 185,26	- 3 778,72	- 4,5
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	2 878,27	2 884,79	6,52	0,2
8. Zonas húmidas	7 452,07	7 446,84	- 5,23	- 0,1
9. Massas de água superficiais	29 932,05	30 124,15	192,10	0,6

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

3.2.2 Evolução nas áreas da EER do PROT AML

3.2.2.1 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação na AML

Na AML os territórios artificializados assumem um papel de destaque, havendo um acréscimo de 2 863 hectares de áreas artificializadas, representando uma variação de 4,6%. A Megaclassa ‘Agricultura’ revelou um crescimento expressivo (+ 2 774 ha) sendo predominante na AML, sobretudo devido à grande extensão de áreas agrícolas nas margens do rio Tejo, nos concelhos de Mafra e Loures e na Península de Setúbal. As restantes áreas, com a exceção dos ‘Espaços descobertos ou com pouca vegetação’ e das ‘Massas de água superficiais’, sofreram um decréscimo, sendo o mais notável o observado na classe ‘Pastagens’ (- 3 784 ha). Existem na AML menos 1 106 hectares de áreas florestais, representando um decréscimo de - 1,5% comparativamente a 2007 (Tabela 3.5). A AML teve um total de 17 937 hectares que sofreram alteração na sua classificação ao longo destes 11 anos.

Tabela 3.5 – Evolução das Megaclassas de uso e ocupação do solo na AML (2007-2018)

Megaclassa de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	62 502,42	65 365,78	2 863,4	4,6
2. Agricultura	80 398,76	83 172,80	2 774,0	3,5
3. Pastagens	23 752,59	19 968,73	- 3 783,9	- 15,9
4. SAF	10 693,11	10 501,28	- 191,8	- 1,8
5. Florestas	75 058,90	73 952,82	- 1 106,1	- 1,5
6. Matos	23 813,73	23 156,12	- 657,6	- 2,8
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	1 025,46	1 029,55	4,1	0,4
8. Zonas húmidas	5 497,35	5 496,33	- 1,0	0,0
9. Massas de água superficiais	18 732,43	18 831,23	98,8	0,5

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

3.2.2.2 Rede Primária – Áreas Estruturantes Primárias

Este ponto pretende aferir a evolução do uso e ocupação do solo nas áreas da Rede Primária da REM da AML.

No período 2007-2018 observam-se algumas tendências nos 63 781 hectares abrangidos por AEP. Destaca-se o aumento de ‘Território Artificializado’ (+ 209,06 ha), e por oposição o decréscimo das ‘Pastagens’ (-146,89 ha) e das ‘Florestas’ (- 177,57 ha) (Tabela 3.6).

Tabela 3.6 – Evolução das Megaclassas de uso e ocupação do solo nas AEP do PROT-AML (2007-2018)

Megaclassa de uso e ocupação (Nível 1)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	6 940,87	7 149,93	209,06	3,0
2. Agricultura	9 624,38	9 628,32	3,94	0,0
3. Pastagens	2 062,45	1 915,56	- 146,89	- 7,1
4. SAF	729,23	697,20	-32,03	- 4,4

5. Florestas	19 934,03	19 756,46	- 177,57	-0,9
6. Matos	7 748,87	7 812,63	63,76	0,8
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	604,55	609,39	4,84	0,8
8. Zonas húmidas	3 781,51	3 781,51	0,0	0,0
9. Massas de água superficiais	12 355,35	12 430,24	74,89	0,6

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Considerando o nível 2 da COS, o ‘Tecido edificado’ surge como a subclasse que sofreu o maior acréscimo (+ 153,8 ha) ao longo do período designado. Analisando com mais detalhe, o ‘Tecido edificado descontínuo’ sofreu um acréscimo de 68,5 ha, sobretudo devido à transformação de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (14,7 ha) e ‘Mosaicos culturais e parcelares complexos’ (12,6 ha). O ‘Tecido edificado descontínuo esparso’ regista um acréscimo de 59,2 ha, dos quais 19,7 resultam da transformação de ‘Áreas em construção’ e 15,1 de ‘Florestas de pinheiro-bravo’, sendo estas as transformações mais expressivas (Tabela 3.7) (Figura 3.7) ([Matriz de transição Nível 4 - AEP](#)).

As ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’, apesar de não terem tido uma variação significativa quando comparada com algumas das outras subclases, registou um decréscimo de 39 hectares. Este deve-se, maioritariamente, à transformação de ‘Áreas em construção’ em ‘Tecido edificado’ (Tabela 3.7) (Figura 3.7) (Matriz de transição Nível 4 - AEP).

Apesar de não apresentar uma variação absoluta significativa, quando comparada com outras subclases, os ‘Parques e jardins’ mais do que duplicaram a sua área de representação (+112,7%). Esta subclasse aumentou a sua área de representação, sobretudo à custa de Florestas (pinheiro-bravo (9 ha); outras resinosas (8,7 ha); outras folhosas (8,2 ha)) (Tabela 3.7) (Figura 3.7) (Matriz de transição Nível4 - AEP).

A subclasse (Nível 2) ‘Florestas’ sofreu um decréscimo de 177,6 ha. Este decréscimo é em grande parte explicado pela transformação em ‘Matos’ e “Tecido Edificado”, cujo detalhe será abordado mais adiante, ainda neste ponto (Tabela 3.7) (Figura 3.7) (Matriz de transição Nível 4 - AEP).

As ‘Pastagens’, tal como as ‘Florestas’ apresentam um decréscimo significativo na sua área de representação (-146,9 ha). Este deve-se sobretudo à transformação de ‘Pastagens melhoradas’ que originaram, por exemplo, ‘Lagos e lagoas interiores artificiais’ e ‘Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais’. Apesar de ter ganho novos territórios a partir da superfície ocupada por ‘Culturas temporárias’, o balanço geral entre áreas perdidas e ganhas entre estas subclases (Nível 2) continua a ser negativo para as ‘Pastagens’ (Tabela 3.7) (Figura 3.7) (Matriz de transição Nível 4 - AEP).

Tabela 3.7 - Evolução das subclases (nível 2) de uso e ocupação do solo nas AEP do PROT-AML (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	4 903,14	5 056,9	153,78	3,1
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	339,97	360,6	20,63	6,1
1.3 Infraestruturas	21,66	25,012	3,35	15,5
1.4 Transportes	263,56	271,96	8,40	3,2
1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	610,15	571,1	- 39,05	-6,4
1.6 Equipamentos	775,84	807,85	32,00	4,1
1.7 Parques e jardins	26,56	56,495	29,94	112,7

2.1 Culturas temporárias	4 963,13	5 000,6	37,52	0,8
2.2 Culturas permanentes	1 420,28	1 418,5	- 1,77	- 0,1
2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	3 222,43	3 183,3	- 39,16	- 1,2
2.4 Agricultura protegida e viveiros	18,54	25,889	7,34	39,6
3.1 Pastagens	2 062,45	1 915,6	- 146,89	- 7,1
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	729,23	697,2	- 32,03	- 4,4
5.1 Florestas	19 934,03	19 756	- 177,57	- 0,9
6.1 Matos	7 748,87	7 812,6	63,76	0,8
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	604,55	609,39	4,84	0,8
8.1 Zonas húmidas	3 781,51	3 781,5	0,00	0,0
9.1 Massas de água interiores	44,67	121,61	76,94	172,2
9.3 Massas de água de transição e costeiras	12 310,68	12 309	- 2,05	0,0

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

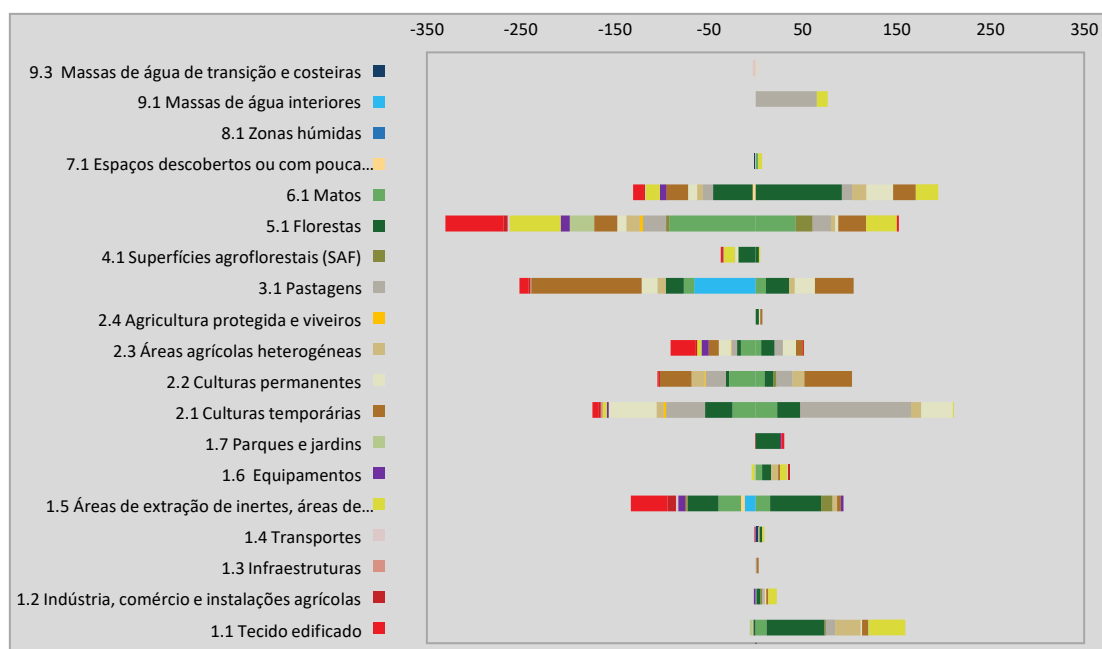


Figura 3.7 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AEP (2007-2018).
Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

A análise das dinâmicas de uso e ocupação do solo nas AEP foca-se agora na ótica da “artificialização” e da “renaturalização”. No período 2007-2018 verificou-se um acréscimo de território artificializado, graças ao processo de “artificialização”, em todas as AEP do PROT AML (Figura 3.8). A variação foi maior na AEP da Serra da Arrábida (175,47 ha), ligeiramente inferior no PNSC (101,37 ha) e com valores pouco expressivos no Estuário do Sado (7,73 ha) e no Estuário do Tejo (2,41 ha).

A “renaturalização” de territórios artificializados resumiu-se às AEP do PNSC e da Serra da Arrábida. A Serra da Arrábida destaca-se como a AEP em que este processo de conversão foi mais expressivo (66,7 ha que eram artificializados em 2007 e deixaram de ser em 2018), seguida do PNSC (11,3 ha).

Para aferir essas transformações de forma concreta foi criada para as AEP uma matriz de

transição de ocupação do solo desagregada ao nível 4 da COS (Matriz de transição Nível 4 - AEP).

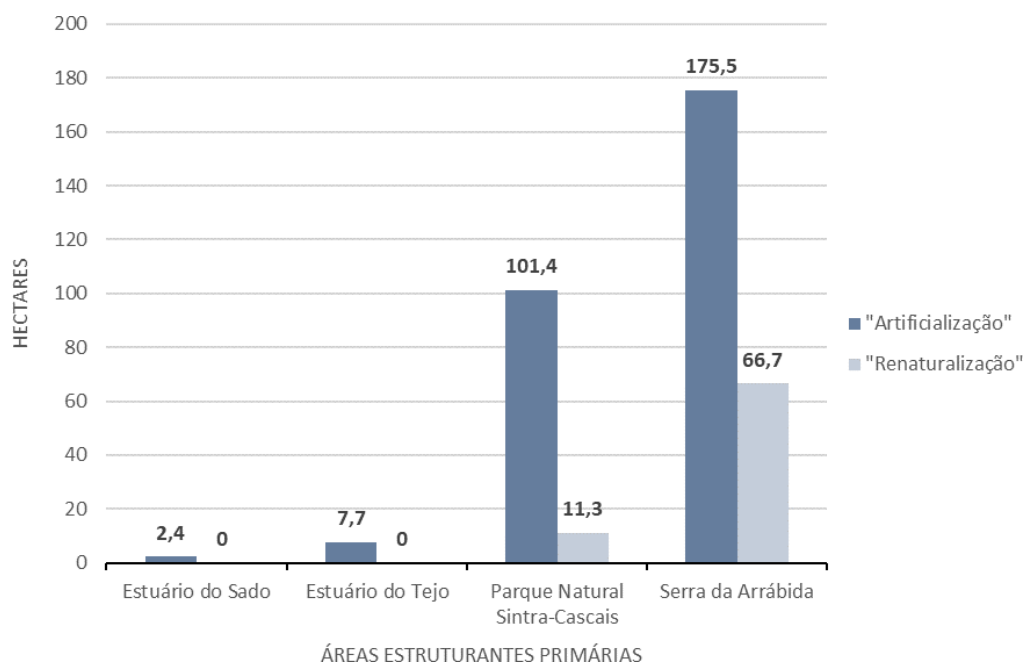


Figura 3.8 – “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, por AEP definidas no PROT-AML

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Tendo em conta o acréscimo de 209,06 hectares de áreas artificializadas observado na Tabela 3.6, torna-se essencial perceber que tipo de superfície foi ocupada para originar estes novos territórios artificializados. Dessa análise verifica-se ainda que a alteração mais expressiva, relativa ao processo de “artificialização”, resulta da transformação de 25,38 hectares de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ para ‘Pedreiras’. O ‘Tecido edificado descontínuo’ foi a subclasse (Nível 4) que sofreu o maior crescimento total de superfície, somando um acréscimo total de 54,97 ha, provenientes sobretudo de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (14,7 ha).

A classe ‘Florestas de pinheiro-manso’ foi aquela que mais aumentou a sua área de representação. Este aumento ocorreu devido à transformação de 6,22 hectares de ‘Pedreiras’ e 18,03 hectares de ‘Áreas em construção’. A subclasse (nível 4) ‘Pedreiras’ foi aquela que mais perdeu expressão perdeu no território devido a processos de “renaturalização”, evidenciando-se os 21,94 hectares transformados em ‘Matos’.

Apesar dos processos de “artificialização” e “renaturalização” serem abordados com mais detalhe, é importante mencionar que a maior alteração ocorreu entre classes de natureza semelhante. As ‘Florestas de pinheiro-manso’ sofreram um acréscimo de 78,91 hectares, ocupando áreas anteriormente classificadas como ‘Florestas de pinheiro-bravo’. De notar que 97,5% da superfície definida como AEP não alterou a sua classificação, de acordo com a matriz de transição desenvolvida para o nível 4 da COS.

3.2.2.3 Rede Secundária – Áreas Estruturantes Secundárias

Dos 25 787 hectares abrangidos por AES registou-se uma alteração do uso e ocupação do solo em 1 382 hectares ([Matriz de Transição Nível 4 - AES](#)). As alterações mais expressivas resultam do aumento da superfície ocupada por ‘Território artificializado’ (+ 261,41 ha) e ‘Agricultura’ (+ 128,57

ha), evidenciando-se também uma diminuição da superfície ocupada por Florestas (- 176,97 ha) e por ‘Matos’ (- 93,11 ha). Os solos ocupados por ‘SAF’ (- 28,27 ha) e ‘Pastagens’ (- 91,63 ha) diminuiram igualmente a sua área de ocupação nas AES.

Tabela 3.8 - Evolução das Megaclassas de uso e ocupação do solo nas AES do PROT-AML (2007-2018)

Megaclassa de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	3 110,215	3 371,629	261,41	8,4
2. Agricultura	6 651,024	6 779,591	128,57	1,9
3. Pastagens	1 501,779	1 410,147	- 91,63	- 6,1
4. SAF	266,763	238,493	- 28,27	- 10,6
5. Florestas	11 376,65	11 199,679	- 176,97	- 1,6
6. Matos	2 610,738	2 517,628	- 93,11	- 3,6
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	122,725	122,725	0,00	0,0
8. Zonas húmidas	61,223	61,223	0,00	0,0
9. Massas de água superficiais	85,728	85,728	0,00	0,0

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Focando a análise no nível 2 da COS, compreende-se que o acréscimo de ‘Território Artificializado’ deve-se sobretudo à substituição da subclasse (Nível 2) ‘Florestas’ por ‘Parques e jardins’ (50,15 ha), ‘Transportes’ (39,46 ha), ‘Áreas de extração de inertes...’ (32,62 ha) e ‘Tecido Edificado’ (28,26 ha). Além deste, destaca-se o ganho de 57,21 hectares de superfície ocupada por ‘Transportes’ e de 40,23 hectares de ‘Tecido Edificado’, ambos provenientes de ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ (Figura 3.9).

A subclasse ‘Florestas’, tal como evidenciado anteriormente, foi aquela que mais expressão perdeu no território (- 177 ha). Para além das perdas para as subclasses ‘Parques e jardins’, ‘Transportes’, ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ e ‘Tecido edificado’, as florestas foram sobretudo substituídas por ‘Matos’ (72,74 ha) e ‘Culturas temporárias’ (48,44 ha) (Figura 3.9) (Tabela 3.9).

Tabela 3.9 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas AES do PROT-AML (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	1 883,4	1 973,4	90,0	4,8
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	410,1	453,1	43,0	10,5
1.3 Infraestruturas	23,4	43,6	20,2	86,3
1.4 Transportes	187,9	291,8	103,9	55,3
1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	189,8	100,9	-89,0	-46,9
1.6 Equipamentos	369,3	383,5	14,2	3,8
1.7 Parques e jardins	46,2	125,3	79,1	171,4
2.1 Culturas temporárias	4 000,4	3 968,6	-31,8	-0,8
2.2 Culturas permanentes	1 259,8	1 407,1	147,3	11,7
2.3 Áreas agrícolas heterogêneas	1 357,8	1 354,8	-3,0	-0,2

2.4 Agricultura protegida e viveiros	33,1	49,1	16,0	48,4
3.1 Pastagens	1 501,8	1 410,1	-91,6	-6,1
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	266,8	238,5	-28,3	-10,6
5.1 Florestas	1 1376,6	1 1199,7	-177,0	-1,6
6.1 Matos	2 610,7	2 517,6	-93,1	-3,6
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	122,725	122,725	0,0	0,0
8.1 Zonas húmidas	61,223	61,223	0,0	0,0
9.1 Massas de água interiores	80,62	80,62	0,0	0,0
9.2 Aquicultura	5,108	5,108	0,0	0,0
9.3 Massas de água de transição e costeiras	122,725	122,725	0,0	4,8

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

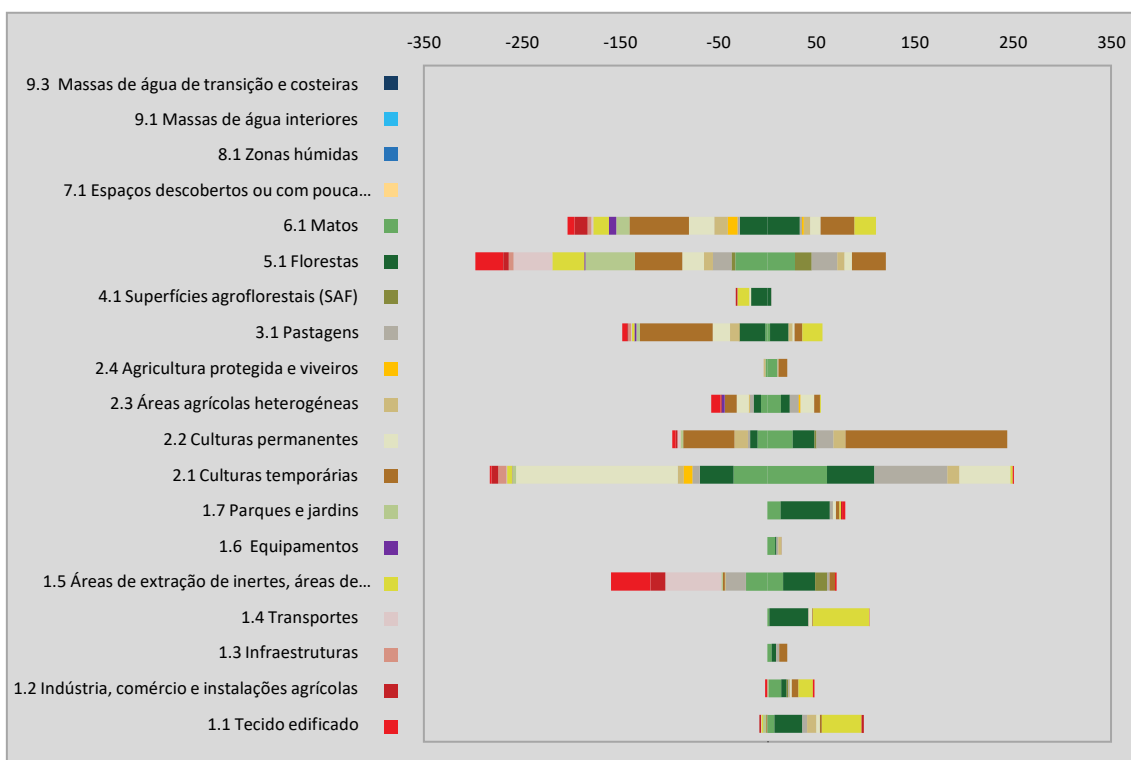


Figura 3.9 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AES (2007-2018)

Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Relativamente aos conceitos de “artificialização” e “renaturalização” abordados anteriormente, evidenciam-se os 308 hectares que sofreram “artificialização” nas AES. A “artificialização” foi maior na Várzea de Loures (57,64 ha), seguida da Serra da Carregueira (50,154 ha) e da Mata da Machada (42,86 ha). O processo de “artificialização” está presente em catorze das 15 AES definidas no PROT AML, sendo a AES da Ribeira de Bolelas a única que não possui novas áreas artificializadas (Figura 3.10).

A “renaturalização” afetou 46,88 hectares das AES, estando presente em seis das AES. Destacam-se neste as AES do Vale do Rio do Cuco (18,1 ha) e da Terra dos Caramelos (11,5 ha) (Figura 3.10). A Ribeira de Bolelas, para além de não ter sofrido “artificialização”, soma 5,93 hectares que sofreram renaturalização, devido à transformação de Pedreiras em Matos (Matriz de transição Nível 4 - AES).

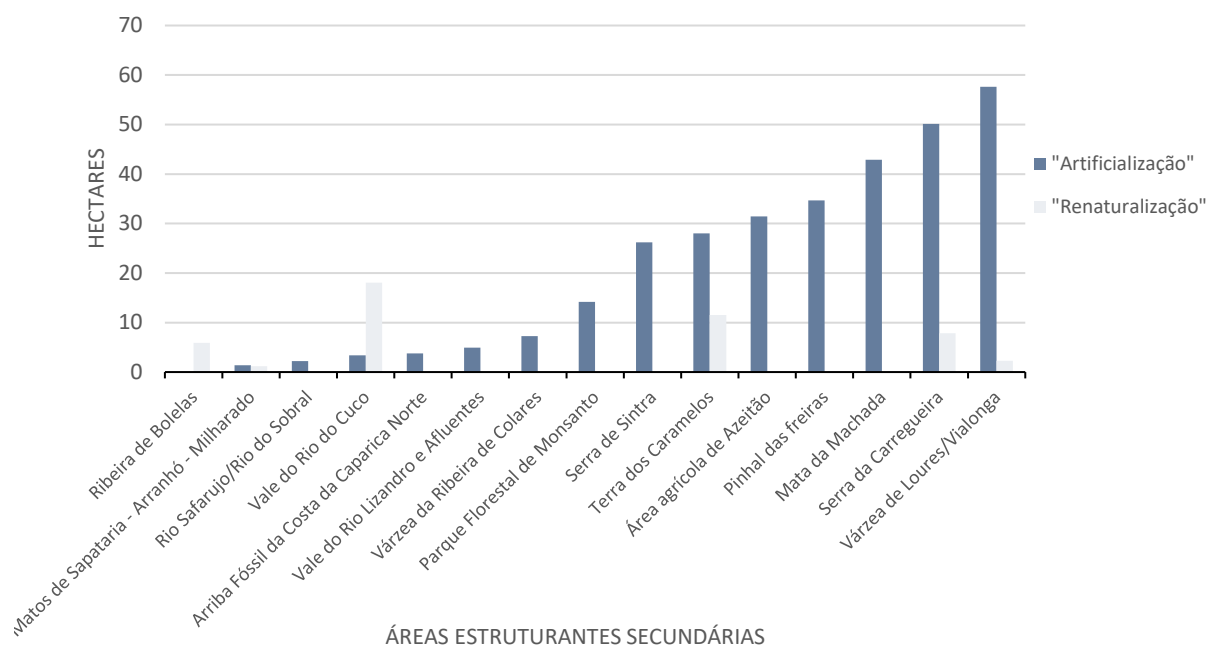


Figura 3.10 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, por AES definidas noPROT-AML

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Da análise à matriz de transição desagregada ao nível 4 conclui-se, relativamente à “artificialização”, que as ‘Florestas de pinheiro-bravo’ foi a subclasse mais afetada perdendo expressão, sobretudo, para as subclasse ‘Parques e jardins’ (30,69 ha), ‘Rede viária e espaços associados’ (29,1 ha) e ‘Áreas em construção’ (19,93 ha). Dos 308 hectares que sofreram “artificialização”, 105,59 hectares (34,25%) eram florestas de pinheiro-bravo. A subclasse ‘Parques e jardins’ sofreu um acréscimo de 73,29 hectares, sendo esta a subclasse de território artificializado que mais aumentou a sua área de representação no período em questão, seguida das ‘Áreas em construção’ (58,41 ha).

No que diz respeito ao processo de “renaturalização”, a subclasse ‘Matos’ (21,9 ha) foi a que sofreu o maior acréscimo, maioritariamente através da transformação de ‘Pedreiras’ (18,82 ha), seguida da transformação de ‘Áreas em construção’ em ‘Pastagens espontâneas’ (13,1 ha). A “renaturalização” em AES, foi ainda menos expressiva que nas AEP, havendo apenas pequenas alterações que, apesar de relevantes, se tornam residuais na análise global (Matriz de transição Nível 4 - AES).

3.2.2.4 Áreas Vitais

As áreas vitais distribuem se, sobretudo, em torno do Estuário do Tejo. Os concelhos de Alcochete e Mafra não são abrangidos por estas áreas, estando os 25 912 hectares de áreas vitais distribuídos pelos restantes dezasseis concelhos.

Ao longo dos 11 anos analisados, destaca-se a variação positiva dos ‘Território artificializado’ (+ 649,95 ha) e menos expressiva das ‘Massas de água superficiais’ (+ 1,37 ha), sendo que as restantes sete Megaclasse perderam expressão nas áreas vitais, destacando-se os ‘Matos’ (-267,61 ha), as ‘Pastagens’ (-172,82 ha) e as ‘Florestas’ (-171,08 ha) (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 - Evolução das Megaclasses de uso e ocupação do solo nas AV do PROT-AML (2007-2018)

Megaclasse de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	7 535,11	8 185,06	649,95	8,6
2. Agricultura	4 859,63	4 836,73	- 22,90	- 0,5
3. Pastagens	2 064,16	1 891,35	- 172,82	- 8,4
4. SAF	295,78	279,67	- 16,11	- 5,4
5. Florestas	5 914,34	5 743,26	- 171,08	- 2,9
6. Matos	4 149,78	3 882,17	- 267,61	- 6,4
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	72,49	72,49	0,00	0,0
8. Zonas húmidas	548,43	547,62	- 0,80	- 0,1
9. Massas de água superficiais	472,81	474,18	1,37	0,3

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Quando analisado o nível 2 da COS, (Tabela 3.11) destaca-se o ganho em hectares de ‘Tecido edificado’ (+ 280,59 ha), ‘Indústria, comércio e instalações agrícolas’ (+ 132,54 ha), ‘Transportes’ (+ 191,09 ha), ‘Equipamentos’ (+ 143,17 ha) e ‘Parques e jardins’ (+ 97,54 ha). Estas subclasses partilham o facto de serem todas território artificializado, ao nível da Megaclasse. As maiores perdas ocorreram nos ‘Matos’ (- 267,61 ha), ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ (- 218,61 ha), ‘Pastagens’ (- 172,82 ha) e ‘Florestas’ (- 171,08 ha).

Tabela 3.11- Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas AV do PROT-AML (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	3 424,40	3 704,99	280,59	8,2
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	893,40	1 025,94	132,54	14,8
1.3 Infraestruturas	34,63	58,26	23,63	68,2
1.4 Transportes	914,74	1105,83	191,09	20,9
1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	809,16	590,55	-218,61	-27,0
1.6 Equipamentos	1 096,57	1 239,74	143,17	13,1
1.7 Parques e jardins	362,22	459,76	97,54	26,9
2.1 Culturas temporárias	2876,05	2916,01	39,96	1,4
2.2 Culturas permanentes	762,99	679,28	-83,70	-11,0
2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	1 211,64	1 227,22	15,58	1,3
2.4 Agricultura protegida e viveiros	8,95	14,22	5,26	58,8
3.1 Pastagens	2 064,16	1 891,35	-172,82	-8,4
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	295,78	279,67	-16,11	-5,4
5.1 Florestas	5 914,34	5 743,26	-171,08	-2,9
6.1 Matos	4 149,78	3 882,17	-267,61	-6,4
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	72,49	72,49	0,00	0,0
8.1 Zonas húmidas	548,43	547,62	-0,80	-0,1
9.1 Massas de água interiores	10,60	11,82	1,22	11,5

9.2 Aquicultura	5,19	5,19	0,00	0,0
9.3 Massas de água de transição e costeiras	457,03	457,17	0,15	0,0

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Os 280,59 hectares de novo ‘Tecido edificado’ devem-se, maioritariamente, à transformação de superfície ocupada por ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ (137,97 ha) e ‘Matos’ (88,28 ha). O crescimento da superfície ocupada pela subclasse ‘Transportes’ deve-se, sobretudo, à substituição de 49,30 hectares de ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ e 40,61 hectares de ‘Pastagens’ (Figura 3.11).

A superfície ocupada por ‘Matos’ foi substituída, em grande parte, por: ‘Tecido edificado’ (88,28 ha); ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ (78,62 ha); e ‘Culturas Temporárias’ (70,60 ha). Embora com natureza díspar, as ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ sofreram também uma perda considerável no que diz respeito à sua área de representação, devendo-se esta, principalmente, à substituição por 137,97 hectares de ‘Tecido edificado’ e 59,27 hectares de ‘Matos’.

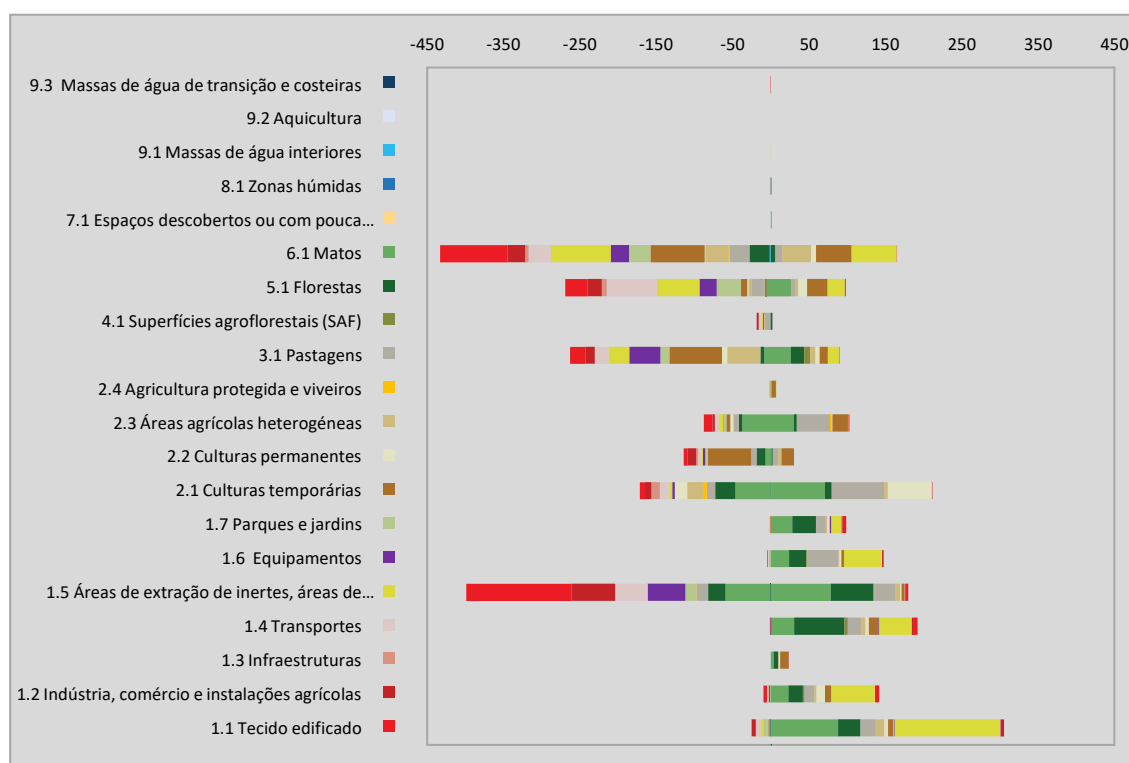


Figura 3.11 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AV (2007-2018)

Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Por não terem designações autónomas para cada área vital, como as áreas primárias e secundárias, a análise relativa à localização geográfica das principais alterações relativas aos conceitos de “artificialização” e “renaturalização”, foi dividida pelas duas margens do Rio Tejo, estando a Grande Lisboa situada na margem direita e a Península de Setúbal na margem esquerda.

Quando analisada a matriz de transição desagregada ao nível 4 da COS conclui-se que 99% (136,76 ha) das ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’

que foram substituídas por tecido edificado eram em 2007 classificadas como ‘Áreas em construção’ ([Matriz de Transição Nível 4 – AV](#)).

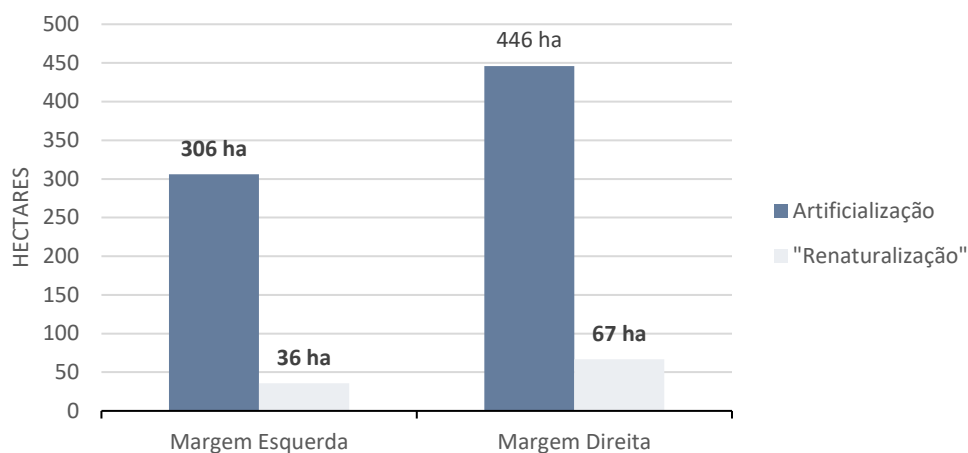


Figura 3.12 – “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, nas AV definidas no PROT-AML

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

No processo de “artificialização” a subclasse ‘Rede viária e espaços associados’ foi aquela que mais aumentou a sua representatividade (+ 139,67 ha) o que se deve, principalmente à substituição de 43,46 hectares de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ e 29,28 hectares de ‘Matos’. As novas áreas classificadas como ‘Rede viária e espaços associados’ são visíveis na margem esquerda do Tejo, sendo estas as estruturas lineares que atravessam os concelhos de Almada, Seixal e Barreiro e que dizem respeito à A33 (Anexo 3C). As ‘Áreas em construção’, apesar de terem perdido bastante da superfície que ocupavam para outras subclasses (-348,08 ha), ganharam através do processo de “artificialização” + 121,89 hectares, principalmente a partir da subclasse ‘Matos’ (61,35 ha). Estas novas áreas encontram-se distribuídas por ambas as margens do Tejo. De um modo geral foram as subclasses ‘Matos’ (275,45 ha) e ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (159,26 ha) que sofreram maior “artificialização”. O processo de “artificialização” foi responsável pela transformação de 752 hectares, tendo sido mais elevado na Margem direita do Tejo onde se situa a Grande Lisboa (Figura 3.12).

No processo de “renaturalização” a superfície ocupada por ‘Matos’ foi a que mais aumentou a sua representatividade (+59,43 ha) devido, maioritariamente à transformação de 30,62 hectares de ‘Áreas em construção’ e 27,16 hectares de ‘Pedreiras’. As áreas que sofreram “renaturalização” são visíveis, sobretudo, no concelho de Vila Franca de Xira e do Seixal (Figura 3.12).

3.2.3 Evolução nas áreas da EER do PROT OVT

3.2.3.1 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação no OVT

No OVT, tal como na AML, houve um acréscimo da superfície ocupada por ‘Território artificializado’ (+2 504,10 ha). Contudo, foram as ‘Florestas’ (+4 428,78 ha) que apresentaram o maior crescimento absoluto, indo ao encontro da importância que representam no OVT. Em contrapartida, as Megaclassas ‘Matos’ (-3 121,14 ha), ‘Pastagens’ (-2 517,35 ha), ‘Agricultura’ (-944 ha) e ‘SAF’ (-441,59 ha) sofreram os maiores decréscimos. As restantes Megaclassas apresentaram acréscimos e decréscimos menos significativos (Tabela 3.12). O OVT, teve um total de 59 898 hectares que sofreram alteração na sua classificação ao longo destes 11 anos (calculado com base na Matriz de Transição desagregada ao nível 4 da COS).

Tabela 3.12 - Evolução das Megaclases de uso e ocupação do solo no OVT (2007-2018)

Megaclasse de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	56 621,07	59 125,17	2 504,10	4,4
2. Agricultura	290 874,46	289 930,18	-944,29	-0,3
3. Pastagens	41 741,78	39 224,43	-2 517,35	-6,0
4. SAF	32 009,91	31 568,32	-441,59	-1,4
5. Florestas	423 645,30	428 074,08	4 428,78	1,0
6. Matos	60 150,28	57 029,13	-3 121,14	-5,2
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	1 852,82	1 855,23	2,42	0,1
8. Zonas húmidas	1 954,72	1 950,51	-4,21	-0,2
9. Massas de água superficiais	11 199,64	11 292,93	93,29	0,8

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

3.2.3.2 Rede Primária – Áreas Nucleares Estruturantes

Entre 2007 e 2018 registaram-se alterações no uso e ocupação do solo em 11% (5 927 ha) dos 55 884 hectares definidos como ANE. A alteração mais expressiva resulta do decréscimo da superfície ocupada por ‘Matos’ (-385,05 ha), evidenciando-se também a diminuição da superfície ocupada por ‘Pastagens’ (-215,49 ha). Em contrapartida, a superfície ocupada por ‘Florestas’ (+ 297,98 ha), ‘Agricultura’ (+ 170,79 ha) e ‘Território artificializado’ (+ 156,87 ha) aumentou a sua área de representação. As restantes classes apresentaram acréscimos e decréscimos menos significativos - SAF’, ‘Massas de água superficiais’, ‘Espaços descobertos ou com pouca vegetação’ e ‘Zonas húmidas’ (Tabela 3.13).

Tabela 3.13 - Evolução das Megaclases de uso e ocupação do solo nas ANE do PROT OVT (2007-2018)

Megaclasse de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	2 955,60	3 112,47	156,87	5,3
2. Agricultura	14 003,28	14 174,07	170,79	1,2
3. Pastagens	2 450,23	2 234,74	- 215,49	- 8,8
4. SAF	2 976,19	2 953,62	- 22,57	- 0,8
5. Florestas	16 742,69	17 040,66	297,98	1,8
6. Matos	13 794,20	13 409,15	- 385,05	- 2,8
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	793,42	794,65	1,23	0,2
8. Zonas húmidas	964,82	964,72	- 0,11	0,0
9. Massas de água superficiais	1 204,00	1 200,35	- 3,66	- 0,3

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Quando analisadas as variações das subclasses (Nível 2) ao longo dos 11 anos, conclui-se que a

subclasse ‘Matos’ contabilizou a maior variação negativa (-385,05 ha), devendo-se sobretudo, à transformação de ‘Matos’ em superfície ocupada por ‘Florestas’ e ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’. Além destas, destaca-se a transformação de 217,16 hectares de ‘Pastagens’ em ‘Culturas temporárias’. As Florestas são a subclasse (Nível 2) que mais aumentou a sua área de representação, totalizando um acréscimo de 297,98 hectares (Tabela 3.14) (Figura 3.13).

As restantes subclasses apresentam variações bastante reduzidas ao nível de área ganha/perdida, sendo quase impercetível a sua representação na figura. Importa mencionar que a superfície ocupada por ‘Tecido edificado’ não sofreu um acréscimo significativo, sendo a subclasse de território artificializado ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ aquela que sofreu o maior acréscimo, em grande parte, devido à transformação de ‘Matos’ e ‘Florestas’ (Figura 3.13).

Tabela 3.14 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas ANE do PROT OVT (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	1 693,14	1 728,08	34,94	2,1
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	340,87	354,16	13,29	3,9
1.3 Infraestruturas	6,83	6,83	0,00	0,0
1.4 Transportes	61,75	76,98	15,23	24,7
1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	689,83	781,24	91,41	13,3
1.6 Equipamentos	155,27	157,32	2,05	1,3
1.7 Parques e jardins	7,91	7,86	-0,04	-0,6
2.1 Culturas temporárias	7 052,06	7 214,49	162,43	2,3
2.2 Culturas permanentes	4 650,55	4 672,32	21,78	0,5
2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	2 237,89	2 223,57	-14,32	-0,6
2.4 Agricultura protegida e viveiros	62,78	63,69	0,91	1,4
3.1 Pastagens	2 450,23	2 234,74	-215,49	-8,8
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	2 976,19	2 953,62	-22,57	-0,8
5.1 Florestas	1 6742,69	1 7040,66	297,98	1,8
6.1 Matos	1 3794,20	1 3409,15	-385,05	-2,8
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	793,42	794,65	1,23	0,2
8.1 Zonas húmidas	964,82	964,72	-0,11	0,0
9.1 Massas de água interiores	334,05	330,39	-3,66	-1,1
9.3 Massas de água de transição e costeiras	869,95	869,95	0,00	0,0

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

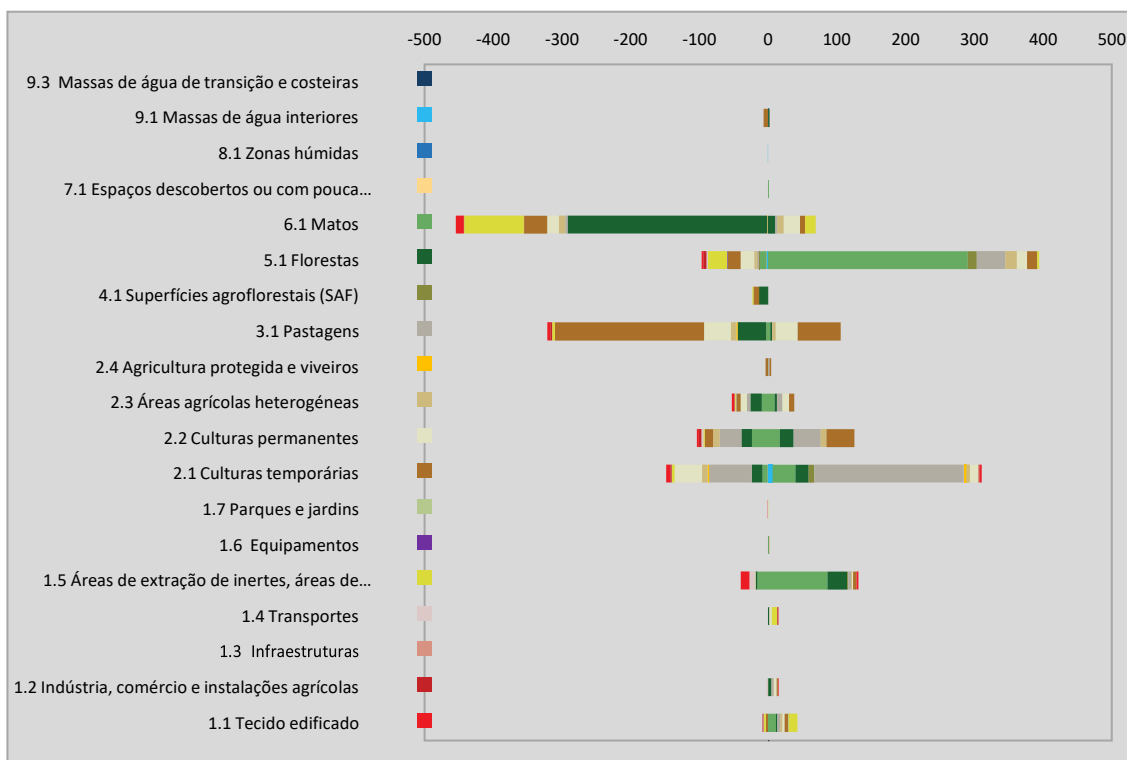


Figura 3.13 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas ANE (2007-2018)
 Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)
 Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

O processo de “artificialização” afetou 179,8 hectares das ANE, sendo a mais expressivo na ANE do PNSAC (133,3 ha) - 74% da “artificialização” ocorrida nas dez ANE. No SIC Peniche – Santa Cruz ocorreram alterações em 21,7 hectares devido ao processo de “artificialização”. Além destas, a “artificialização” ocorreu nas ANE da Serra de Montejunto (1,1 ha), de Sicó / Alvaiázere (4,4 ha), do Açude do Monte da Barca (9,4 ha) e na RNET (9,9 ha). As restantes ANE não apresentam nova superfície artificializada (Figura 3.14).

A “renaturalização” ocorreu em 22,9 hectares das ANE, estando presente em quatro das 10 ANE, destacando-se, mais uma vez, o PNSAC com um total de 18,3 hectares de superfície “renaturalizada”. Além do PNSAC os processos de “renaturalização” estão presentes nos SIC de Sicó – Alvaiázere, de Peniche – Santa Cruz e de Sintra- Cascais, tendo este último a particularidade de ter sofrido apenas renaturalização, devido à transformação de ‘Espaços vazios sem construção’ em ‘Vinhas’ (Figura 3.14) ([Matriz de transição Nível 4 - ANE](#)).

Da análise à matriz de transição desagregada ao nível 4 conclui-se que dos 133,3 hectares que sofreram “artificialização” no PNSAC, 112,2 hectares (84%) correspondem a nova superfície ocupada por ‘Pedreiras’ devido, maioritariamente à transformação de ‘Matos’ (85,6 ha) e de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (9,7 ha). A subclasse (Nível 4) ‘Tecido edificado descontínuo’ segue-se à subclasse ‘Pedreiras’, como aquela que mais aumentou a sua área de representação, tendo ganho representação graças à transformação de ‘Matos’ (4,77 ha) e ‘Culturas temporárias de sequeiro e regadio’ (3,29 ha).

A subclasse (Nível 4) ‘Matos’ foi aquela que sofreu o maior acréscimo graças ao processo de “renaturalização”, tendo ganho 15,5 hectares devido à transformação de superfície ocupada por ‘Pedreiras’. Foi a superfície ocupada por ‘Pedreiras’ que mais expressão perdeu nas ANE devido ao

processo de “renaturalização” (17,63 ha) (Matriz de transição Nível 4 - ANE).

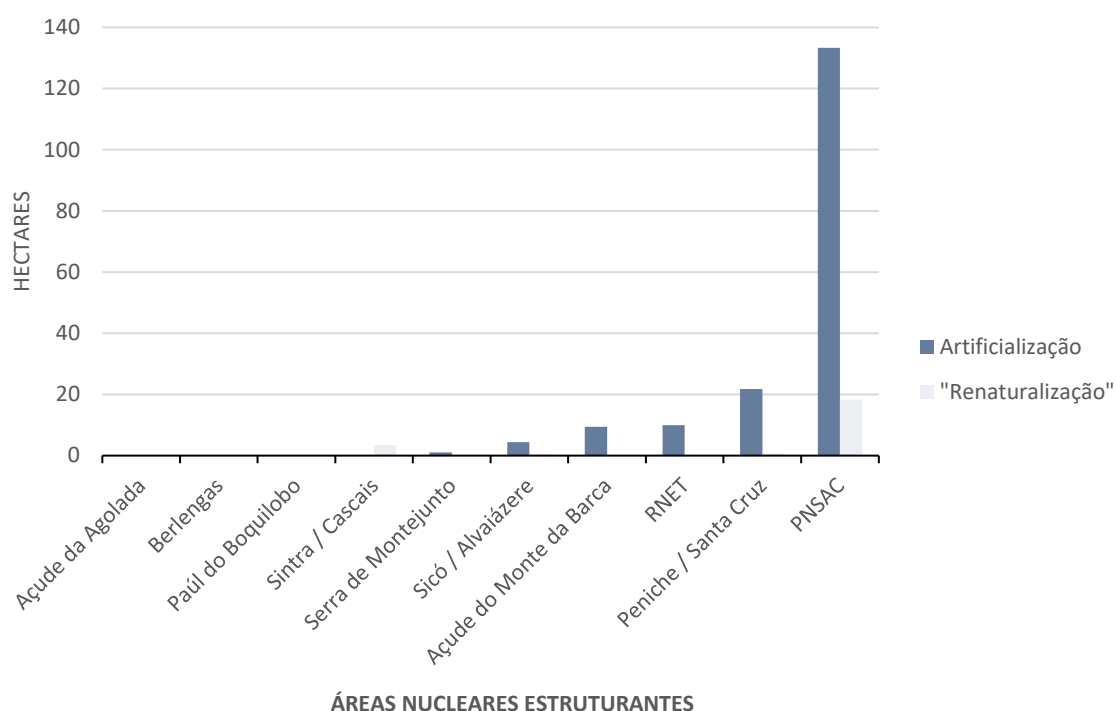


Figura 3.14 - “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, por ANE definidas no PROT OVT

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

3.2.3.3 Rede Secundária – Áreas Nucleares Secundárias

Nos 90 129 hectares definidos como ANS, 7 019 hectares registaram alterações no uso e ocupação do solo de 2007 a 2018. A alteração mais significativa resulta do decréscimo da superfície ocupada por ‘Pastagens’ (- 377,85 ha), evidenciando-se também a diminuição da superfície ocupada por ‘Matos’ (- 229,18 ha). A superfície ocupada por ‘Território artificializado’ (+ 323, 83 ha) e ‘Agricultura’ (+ 284,81 ha) foi a que mais aumentou a sua área de representação. As restantes Megaclassas apresentaram acréscimos e decréscimos menos significativos (Tabela 3.15).

Tabela 3.15 - Evolução das Megaclassas de uso e ocupação do solo nas ANS do PROT OVT (2007-2018)

Megaclassa de uso e ocupação	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1. Território Artificializado	3 121,32	3 445,15	323,83	10,4
2. Agricultura	51 333,35	51 618,16	284,81	0,6
3. Pastagens	4 414,71	4 036,86	-377,85	-8,6
4. SAF	548,93	548,39	-0,55	-0,1
5. Florestas	17 264,09	17 254,84	-9,25	-0,1
6. Matos	11 635,68	11 406,50	-229,18	-2,0
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	410,80	411,50	0,70	0,2
8. Zonas húmidas	441,81	442,06	0,25	0,1
9. Massas de água superficiais	959,12	966,36	7,24	0,8

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Considerando o nível 2 da COS, destaca-se o ganho em hectares da superfície ocupada por ‘Culturas temporárias’ (+ 656,27 ha) e a diminuição da superfície ocupada por ‘Pastagens’ (-377,85 ha). A variação observada na Megaclassa ‘Território artificializado’ (Tabela 3.16) resulta, maioritariamente do aumento da superfície ocupada por ‘Tecido edificado’ (+ 119,84 ha) e ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ (+ 80,4 ha) (Tabela 3.16).

Tabela 3.16 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas ANS do PROT OVT (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	1589,75	1709,59	119,84	7,5
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	548,09	570,95	22,87	4,2
1.3 Infraestruturas	83,16	89,58	6,43	7,7
1.4 Transportes	439,40	476,49	37,09	8,4
1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	357,95	438,36	80,40	22,5
1.6 Equipamentos	93,53	147,44	53,91	57,6
1.7 Parques e jardins	9,45	12,74	3,29	34,8
2.1 Culturas temporárias	40948,88	41605,15	656,27	1,6
2.2 Culturas permanentes	7610,56	7284,39	-326,17	-4,3
2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	2756,73	2699,70	-57,03	-2,1
2.4 Agricultura protegida e viveiros	17,19	28,93	11,74	68,3
3.1 Pastagens	4414,71	4036,86	-377,85	-8,6
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	548,93	548,39	-0,55	-0,1
5.1 Florestas	17264,09	17254,84	-9,25	-0,1
6.1 Matos	11635,68	11406,50	-229,18	-2,0
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	410,80	411,50	0,70	0,2
8.1 Zonas húmidas	441,81	442,06	0,25	0,1
9.1 Massas de água interiores	339,30	346,30	7,00	2,1
9.2 Aquicultura	4,33	4,33	0,00	0,0
9.3 Massas de água de transição e costeiras	615,49	615,73	0,24	0,0

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

As principais alterações de subclasse (Nível 2) de uso e ocupação do solo (Figura 3.15) ocorreram entre a superfície ocupada por ‘Culturas temporárias’ e ‘Culturas permanentes’. As ‘Pastagens’ diminuíram a sua área de representação em 479,58 hectares com a alteração para ‘Culturas temporárias’. As ‘Florestas’ apresentam uma variação quase nula devido ao balanço entre a área ganha proveniente, maioritariamente de superfície ocupada por ‘Matos’ (174,13 ha), ‘Culturas temporárias’ (149,38 ha) e ‘Pastagens’ (94,58 ha) e a área perdida, sobretudo, para ‘Culturas permanentes’ (145,88 ha) e ‘Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção’ (79,34 ha).

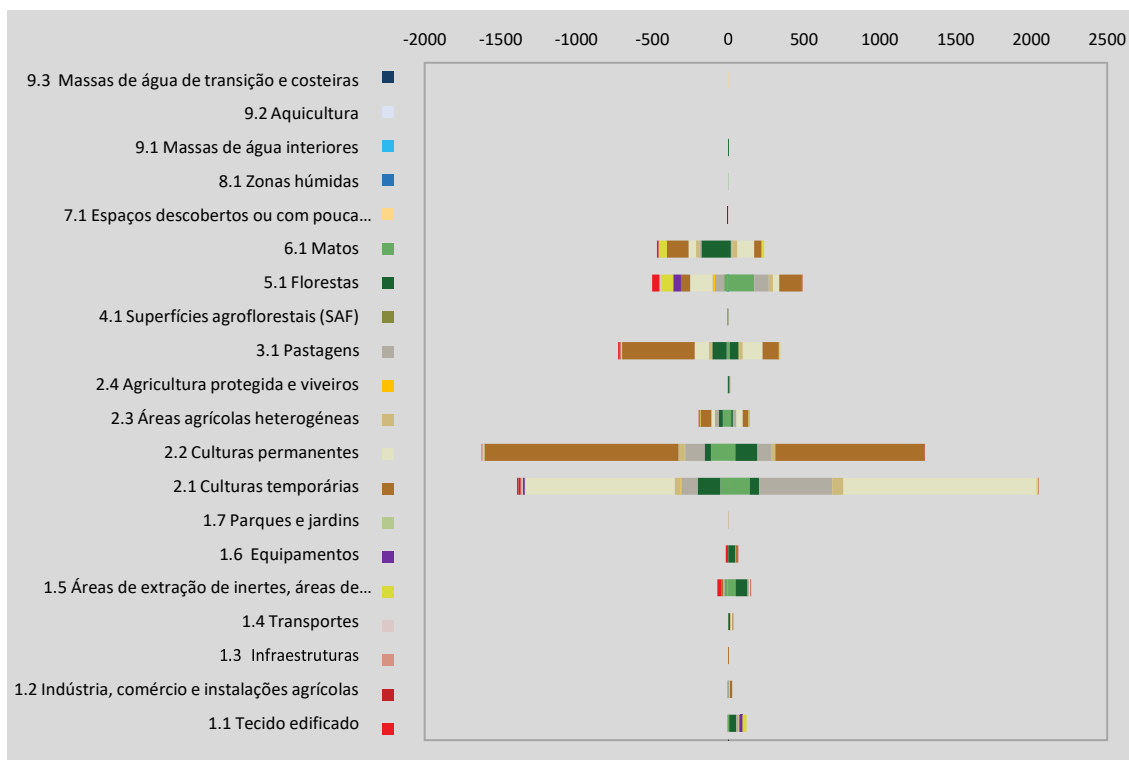


Figura 3.15 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas ANS (2007-2018)
 Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)
 Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Considerando o número elevado de ANS, e uma vez que não têm uma designação individualizada, a análise relativa à “artificialização” e “renaturalização” foi realizada para todas as ANS em conjunto, não havendo assim diferenciação entre áreas específicas tal como acontece na Rede Primária.

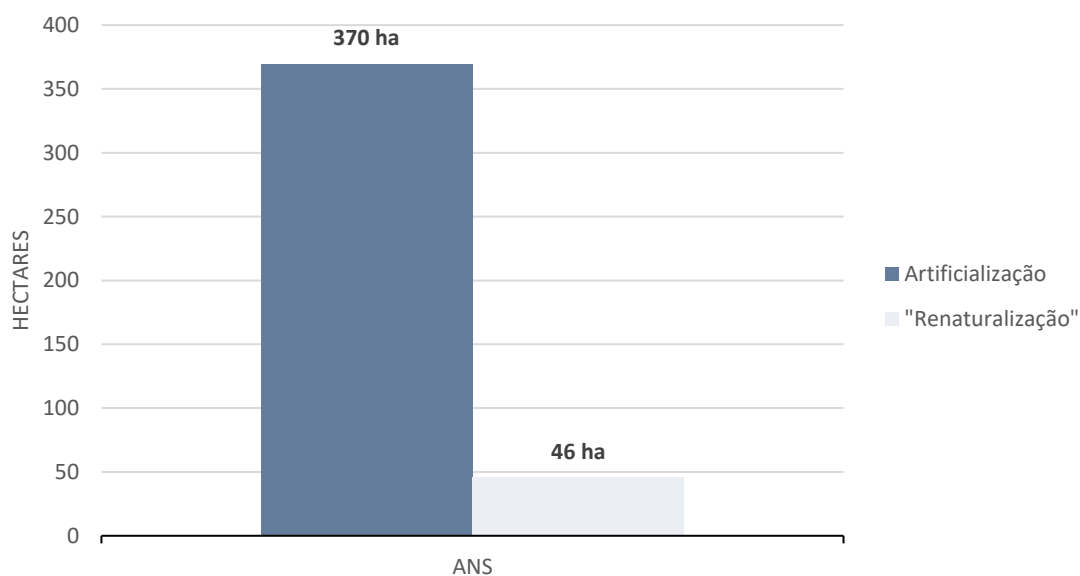


Figura 3.16 – “Artificialização” e “Renaturalização” do Território, em hectares, no período 2007-2018, nas ANS definidas no PROT-AML
 Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

A subclasse ‘Pedreiras’ foi aquela que mais aumentou a sua representatividade graças ao processo de “artificialização”, tendo aumentado a sua superfície em 100,64 hectares. Este aumento deve-se, principalmente à substituição de 32,93 hectares de ‘Matos’, 30,04 hectares de ‘Florestas de eucalipto’ e 21,56 hectares de ‘Florestas de pinheiro-bravo’. Apesar da subclasse ‘Pedreiras’ ser aquela que mais aumentou a sua área de representatividade, a maior alteração ocorreu entre as classes ‘Florestas de pinheiro-bravo’ e ‘Campos de golfe’, sendo esta alteração responsável pela transformação de 48,77 hectares, visível no concelho de Óbidos (Anexo 3E). De um modo geral foi a superfície ocupada por ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (88,28 ha) e ‘Matos’ (66,06 ha) que sofreram maior “artificialização”. No total foram transformados 370 hectares graças ao processo de “artificialização” nas ANS (Figura 3.16) ([Matriz de Transição Nível 4 – ANS](#)).

A superfície ocupada por ‘Matos’ foi a que mais aumentou a sua representatividade graças ao processo de “renaturalização” (15,71 ha) devido, maioritariamente à transformação de 13,43 hectares de ‘Pedreiras’. No total foram “renaturalizados” 46 hectares em ANS (Figura 3.16).

3.2.3.4 Rede Complementar – Áreas Ecológicas Complementares

Nas AEC foram alterados 11 682 hectares (3 111 ha de paisagens agrícolas e 8 571 ha de paisagens florestais) (Matriz de Transição Nível 4 - AEC).

Quando analisado ao nível das Megaclases, verifica-se que a alteração mais expressiva nas áreas de **paisagens agrícolas** resulta do acréscimo de 449 hectares de ‘Florestas’. Por outro lado, as ‘Pastagens’ sofreram o maior decréscimo (- 250 ha) (Anexo 2F). A alteração (absoluta) mais expressiva nas áreas de **paisagens florestais** resulta do acréscimo de 1 508 hectares de superfície ocupada por ‘Florestas’, evidenciando-se também a diminuição da superfície ocupada por ‘Matos’ (- 1 011 ha) e ‘Pastagens’ (- 538 ha). A Megaclasse ‘Território artificializado aumentou a sua área de representação em ambas as AEC (143 ha nas paisagens agrícolas e 236 ha nas paisagens florestais).

Paisagens Agrícolas de Elevado Interesse

Nos 29 892 hectares definidos como paisagens agrícolas, 3 100 (ha) registaram alterações no uso e ocupação do solo de 2007 a 2018 ([Matriz de transição Nível 4 – Paisagens Agrícolas](#)). Nestas áreas dominam, como expectável, as subclases de natureza agrícola, tal como a subclasse ‘Culturas temporárias’ (13 530 ha em 2018) (Tabela 3.17).

Apesar de serem áreas com especificidade agrícola, a maior variação (em ha) registou-se na superfície ocupada por ‘Florestas’ totalizando um aumento de 448,98 hectares (Tabela 3.17). Apesar de ter perdido superfície para subclases florestais as ‘Culturas temporárias’ tiveram uma variação positiva (+ 208,6 ha) no período em questão. A subclasse ‘Áreas agrícolas heterogéneas’ foi a que mais expressão perdeu no território (-372,5 ha).

Tabela 3.17 - Evolução das subclases (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas Paisagens Agrícolas do PROT OVT (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	2714,07	2794,23	80,16	3,0
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	402,25	474,30	72,05	17,9
1.3 Infraestruturas	20,19	22,20	2,02	10,0
1.4 Transportes	76,70	76,70	0,00	0,0

1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	95,17	69,92	-25,25	-26,5
1.6 Equipamentos	70,97	84,67	13,71	19,3
1.7 Parques e jardins	0,14	0,39	0,25	180,4
2.1 Culturas temporárias	13322,05	13530,65	208,60	1,6
2.2 Culturas permanentes	2334,81	2138,13	-196,68	-8,4
2.3 Áreas agrícolas heterogêneas	1828,94	1456,44	-372,50	-20,4
2.4 Agricultura protegida e viveiros	263,63	346,61	82,98	31,5
3.1 Pastagens	2608,61	2358,64	-249,96	-9,6
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	16,29	16,29	0,00	0,0
5.1 Florestas	4710,86	5159,84	448,98	9,5
6.1 Matos	1358,43	1282,14	-76,29	-5,6
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	4,57	4,63	0,07	1,5
8.1 Zonas húmidas	21,61	21,61	0,00	0,0
9.1 água interiores	42,88	54,76	11,88	27,7

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

As ‘Culturas temporárias’ são responsáveis por 70% das alterações que ocorreram nas paisagens agrícolas. Esta subclasse aumentou a sua área de representação, sobretudo, devido à transformação de ‘Pastagens’ (344,64 ha) e ‘Culturas permanentes’ (292,12 ha) (Figura 3.17) (Matriz de transição Nível 4 – Paisagens Agrícolas).

O aumento da superfície ocupada por ‘Florestas’ deve-se, em grande parte, à transformação de 375,18 hectares de ‘Culturas temporárias’ (Matriz de transição Nível 4 – Paisagens Agrícolas) (Figura 3.17).

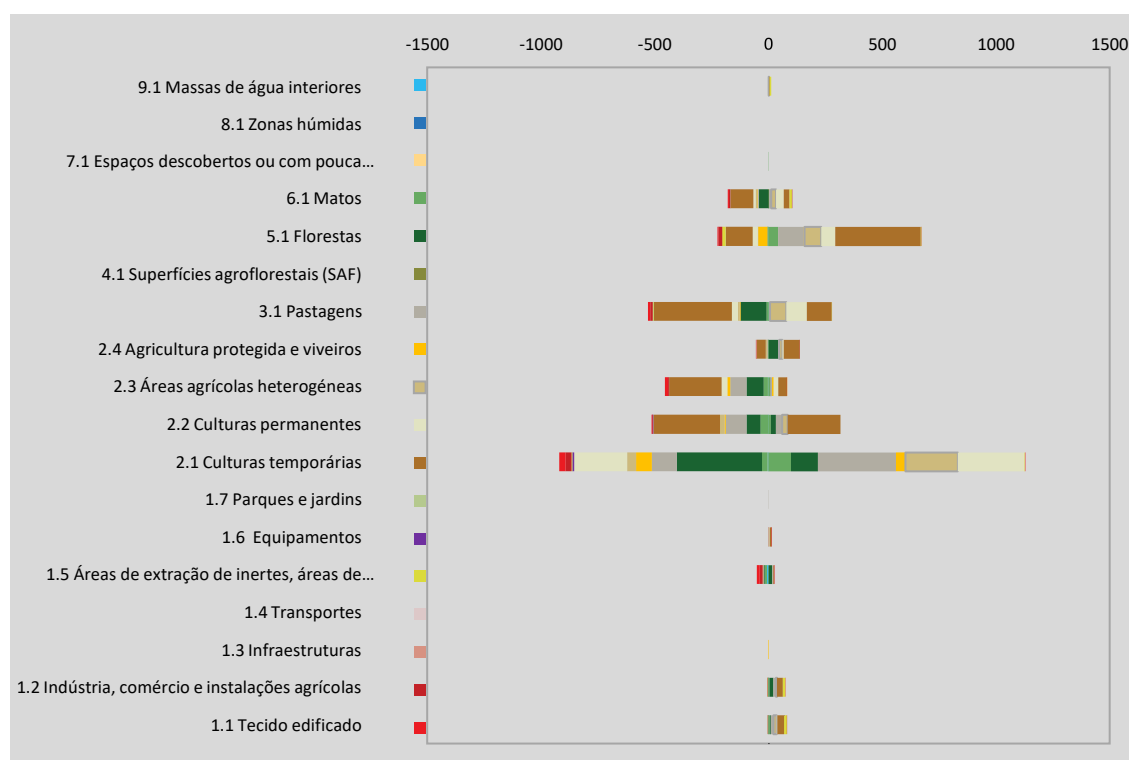


Figura 3.17 - Perdas e ganhos globais (em ha) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AEC – Paisagens Agrícolas (2007-2018)

Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a

substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)

Fonte dos dados: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

O processo de “artificialização” nas áreas de paisagem agrícola, resultou no aumento de 39,2 hectares de ‘Tecido edificado descontínuo’, e de 36,17 hectares de superfície ocupada por ‘Indústria’. Foram estes os principais acréscimos relacionados com o processo de “artificialização”, sendo que a subclasse ‘Culturas temporárias de sequeiro e regadio’ foi aquela que mais expressão perdeu no território (-66,75 ha). Estas alterações estão concentradas, maioritariamente nos concelhos de Torres Vedras e da Lourinhã (Anexo 3F). O processo de “artificialização” foi responsável pela transformação de 171 hectares (Figura 3.19).

O processo de “renaturalização” foi máximo na superfície ocupada por ‘Pedreiras’ (20,82 ha), tendo estas sido transformadas em ‘Matos’ (9,4 ha) e ‘Lagos e lagoas interiores artificiais’ (6,17 ha), principalmente. Nas áreas de paisagem agrícola apenas 28 hectares sofreram “renaturalização” (Figura 3.19).

Paisagens Florestais de Elevado Interesse

Nos 225 778 hectares definidos como paisagens florestais, 8 572 (ha) registaram alterações no uso e ocupação do solo de 2007 a 2018 ([Matriz de transição Nível 4 – Paisagens Florestais](#)). Nas zonas de paisagem florestal domina a subclasse (Nível 2) ‘Florestas’ (170 639 ha em 2018) (Tabela 3.18).

Foi nesta subclasse (‘Florestas’) que se registou a maior variação, representada pelo acréscimo de 1 508 hectares. Este aumento é, em grande parte, explicado pela transformação de 1 117 hectares de ‘Matos’ (Figura 3.18). A subclasse ‘Matos’ foi aquela que mais expressão perdeu no território (-1 011 ha).

Tabela 3.18 - Evolução das subclasses (Nível 2) de uso e ocupação do solo nas Paisagens Florestais do PROT OVT (2007-2018)

Classe de uso e ocupação (Nível 2)	Área (Hectares)		Variação (Hectares)	Taxa de Variação (%)
	2007	2018		
1.1 Tecido edificado	2015,35	2055,53	40,17	2,0
1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	614,98	710,46	95,49	15,5
1.3 Infraestruturas	60,27	65,52	5,25	8,7
1.4 Transportes	494,41	587,19	92,78	18,8
1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	360,90	359,30	-1,60	-0,4
1.6 Equipamentos	143,91	147,37	3,46	2,4
1.7 Parques e jardins	4,12	4,12	0,00	0,0
2.1 Culturas temporárias	6622,62	7001,89	379,27	5,7
2.2 Culturas permanentes	4327,71	4155,84	-171,87	-4,0
2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	3795,52	3786,89	-8,63	-0,2
2.4 Agricultura protegida e viveiros	18,65	26,36	7,71	41,3
3.1 Pastagens	8578,06	8040,23	-537,83	-6,3
4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	22650,11	22225,94	-424,16	-1,9
5.1 Florestas	169130,87	170639,06	1508,19	0,9
6.1 Matos	5169,07	4157,81	-1011,26	-19,6
7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	32,81	30,41	-2,39	-7,3
8.1 Zonas húmidas	29,17	28,62	-0,55	-1,9
9.1 água interiores	1729,99	1755,97	25,98	1,5

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

A subclasse ‘Florestas’ foi responsável por 87% das alterações de classe de uso e ocupação do solo ocorridas nas áreas de paisagem florestal. Este dado demonstra a dominância expectável que as áreas florestais representam neste nível da ERPVA. A subclasse que mais aumentou a sua área de representação foram as ‘Florestas de eucalipto’, somando um acréscimo de 4 648 hectares, provenientes, maioritariamente de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (2 154 ha), ‘Matos’ (981 ha) e ‘Florestas de sobreiro’ (829 ha). As ‘Florestas de sobreiro’ seguem-se às ‘Florestas de eucalipto’ como aquelas que mais aumentaram a sua área de representação, totalizando um acréscimo de 868 hectares. Este deve-se, sobretudo, à transformação de 350 hectares de ‘SAF de sobreiro’ e 153 hectares de ‘Pastagens melhoradas’ (Matriz de transição Nível 4 – Paisagens Florestais).

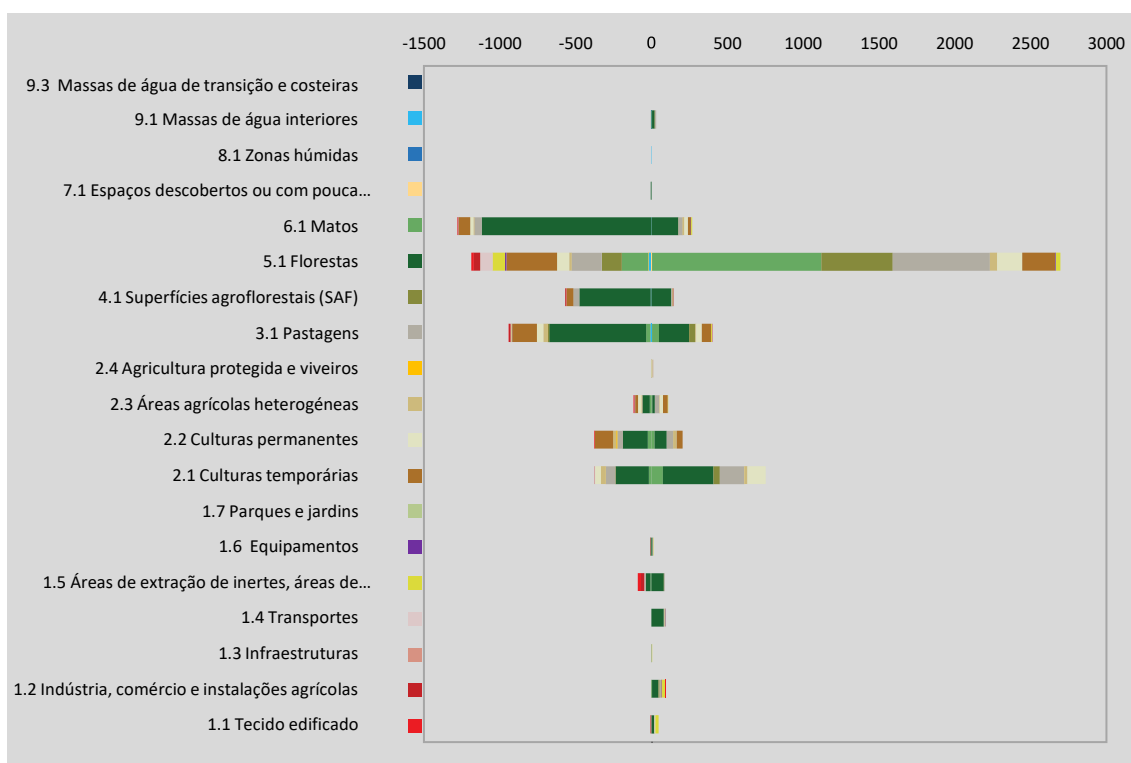


Figura 3.18 - Perdas e ganhos globais (em hectares) por classe (Nível 2) de Uso e Ocupação do Solo da COS, nas AEC – Paisagens florestais (2007-2018)

Nota: A magnitude da perda e do ganho para cada classe é apresentada, juntamente com as classes correspondentes que a substituíram ou foram substituídas por ela (Adaptado de: Homer et al., 2020)

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

Da análise à Matriz desagregada ao nível 4 da COS conclui-se que a subclasse ‘Rede viária e espaços associados’ foi a que mais aumentou a sua representatividade graças ao processo de “artificialização”, totalizando um acréscimo de 88 hectares, sobretudo, devido à transformação de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (76 ha). Estas novas áreas de ‘Rede viária e espaços associados’ são visíveis no concelho da Nazaré (Anexo 3F). Foram as florestas de pinheiro-bravo as que perderam mais representatividade no território, graças ao processo de “artificialização” (142 ha), tendo sido transformadas principalmente em ‘Rede viária e espaços associados’, ‘Pedreiras’ (22 ha), ‘Áreas em construção’ (19 ha) e ‘Indústria’ (13 ha). O processo de “artificialização” afetou 287 hectares de paisagens florestais (Figura 3.19).

Relativamente ao processo de “renaturalização” foi a subclasse ‘Pedreiras’ (39 ha) aquela que perdeu mais representatividade no território devido, sobretudo, à transformação em ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (14 ha) e ‘Florestas de eucalipto’ (13 ha). Estas áreas encontram-se distribuídas, maioritariamente pelos concelhos de Alcobaça e Nazaré (Anexo 3F). Foram “renaturalizados” 52

hectares de paisagem florestal (Figura 3.19).

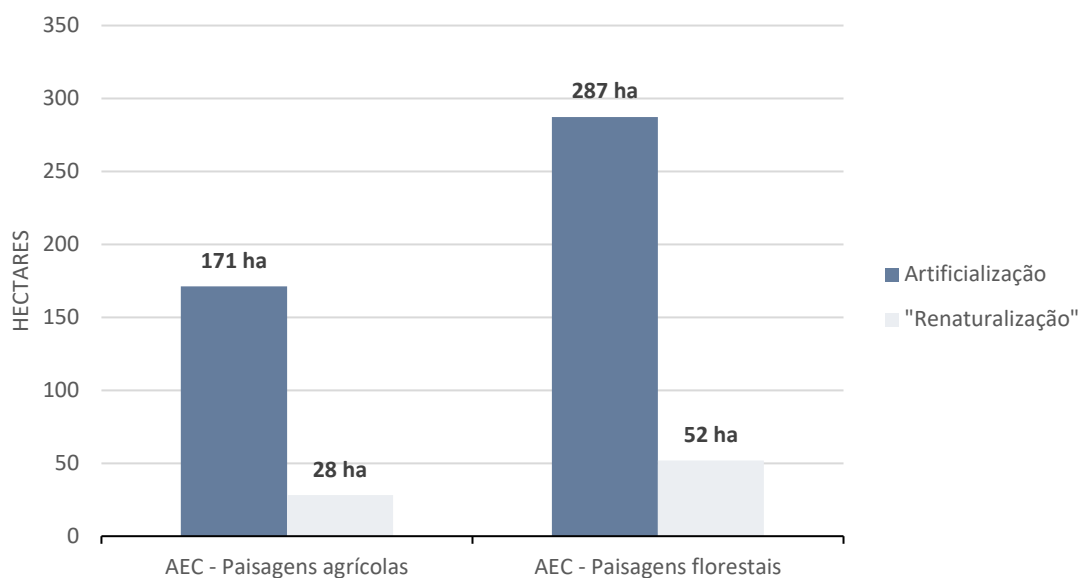


Figura 3.19 - "Artificialização" e "Renaturalização" do Território, em hectares, no período 2007-2018, nas AEC definidas no PROT-AML

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

3.3 Indicação de novas perspetivas e referenciais relevantes para o enriquecimento das EER

Tal como descrito na secção 2.4 foram elaborados dois mapas para demonstrar o potencial de oferta de SE: Mapa 1 – média aritmética dos SE selecionados e Mapa 2 – análise multicritério dos SE selecionados (Figura 3.20). Analisando os resultados obtidos torna-se evidente que o Mapa 1 (Média Aritmética) apresenta um maior número de áreas onde o potencial é maior. Contudo, a tendência observada em ambos os mapas é bastante semelhante ao nível do potencial que uma mesma área possui para ambos os modelos. As áreas com o maior potencial são identificadas em ambos os mapas na margem esquerda do Rio Tejo, sobretudo na zona entre o Tejo e o Sorraia, estendendo-se até ao Médio Tejo e entrando pela Península de Setúbal, até à Terra dos Caramelos, aproximadamente. Na margem direita do Tejo, a zona das Ribeiras das Colinas do Tejo em conjunto com a Serra de Montejunto surge como a zona com o maior potencial de oferta de SE. A Arrábida, a Serra de Sintra e até mesmo a Serra de Aire e Candeeiros surgem como focos onde existem zonas com um potencial relativamente elevado.

Por outro lado, as zonas onde o potencial é mínimo parecem estar localizadas nos principais aglomerados urbanos. A Grande Lisboa, por exemplo, tal como grande parte da AML, apresenta zonas onde o potencial é muito reduzido e até mínimo em ambos os mapas. A Lezíria do Tejo, especificamente os vales aluvionares, com elevada aptidão para práticas agrícolas surgem como zonas onde o potencial é relativamente baixo. Apesar de serem zonas extremamente produtivas, férteis e com elevada aptidão agrícola não têm peso neste mapa, devido aos modelos utilizados na elaboração de ambos os mapas. Se a opção tivesse sido por outros modelos de SE, como, por exemplo, a provisão alimentar, certamente estas zonas teriam uma importância diferente.

Este fator pode ser explicado pelo facto de os modelos utilizados terem sido elaborados tendo por base a perceção de *skateholders* para todo o território e não serem específicos para a RLVT. Estes aspetos tornam estes mapas pouco adaptados à região em questão. Os exemplos aqui apresentados

podem, no entanto, demonstrar a aplicabilidade da metodologia como base para futuros projetos havendo, de facto, informação extremamente interessante e espaço para melhorias.

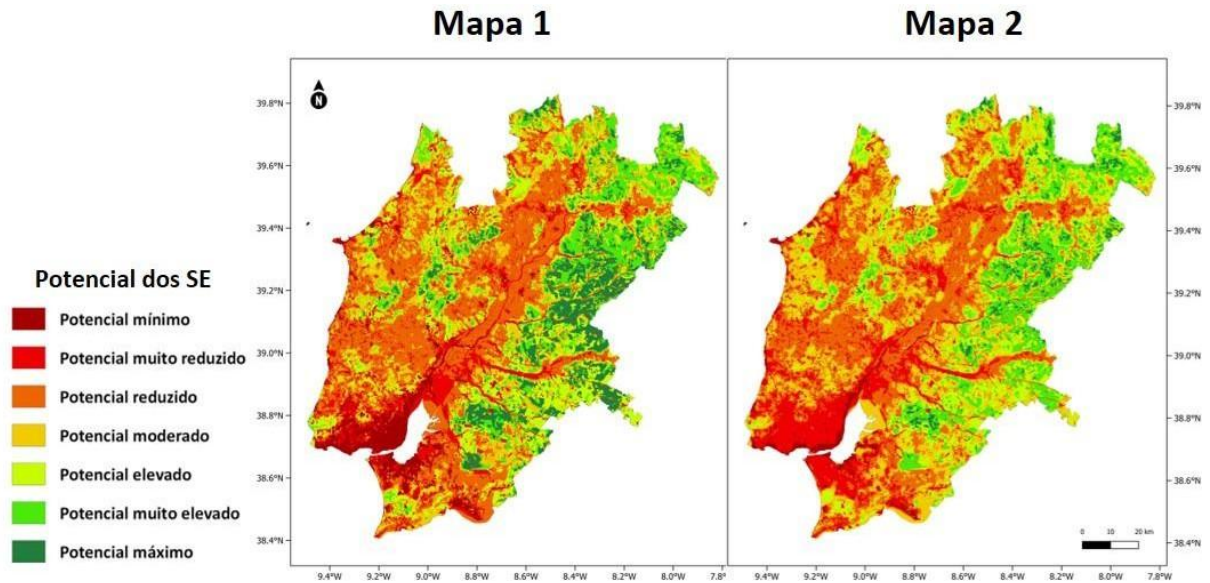


Figura 3.20 – Mapas globais do potencial de SE na RLVT.

Mapa 1 – Média aritmética dos SE selecionados; **Mapa 2** – Análise multicritério com base no AHP (Cabral et al., 2021b).

Fonte: CAOP, 2023; Cabral, P., Campos, F. S., David, J., & Caser, U. (2021b). Disentangling ecosystem services perception by stakeholders: An integrative assessment based on land cover. *Ecological Indicators*, 126, 107660.

Quando sobrepostas as áreas das Estruturas Ecológicas de ambos os PROT, com o **Mapa 1** da Figura 3.20, verifica-se que existem diversas áreas fora das EER onde o potencial tem valores elevados. Destacam-se o Médio Tejo Florestal, as Ribeiras das Colinas do Tejo até à Serra de Montejunto, uma ramificação da zona florestal das lezírias do Tejo e a zona poente da Península de Setúbal.

Apesar de haver outras áreas pontuais, onde o potencial dos SE é relativamente elevado, a grande parteda áreas que não integram a EER, apresenta um potencial reduzido. Este pode ser um indicador de queas áreas delimitadas nas EE incluem já os territórios onde o potencial é maior. Estas podem, contudo, ser expandidas ou complementadas com as zonas identificadas na Figura 3.21.

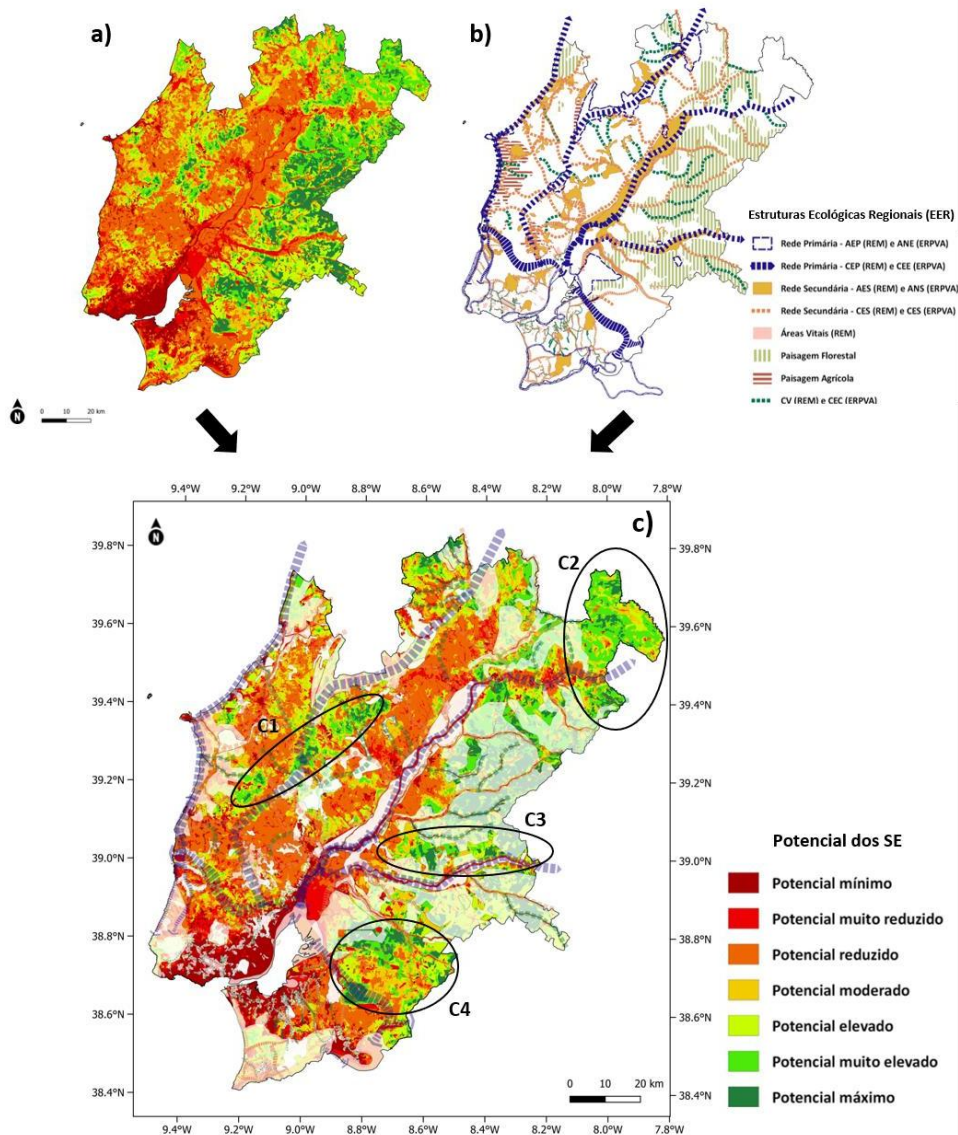


Figura 3.21 – Áreas fora das EE onde o potencial dos SE é significativo.

Nota: a) Mapa 1 – média aritmética, b) EER dos dois PROT, c) Áreas fora das EER onde o potencial é significativo - exemplo de áreas com maior potencial: C1 - Ribeiras das Colinas do Tejo até à Serra de Montejuento; C2 - Médio Tejo Florestal; C3 - Zona florestal das lezírias do Tejo; C4 - Zona poente da Península de Setúbal.

4 Discussão

Através da análise dos resultados é possível identificar semelhanças e diferenças entre os dois PROT, na forma como as EER dos dois PROT foram transpostas para os PDM e na evolução das dinâmicas de uso e ocupação nas áreas das EER.

Em ambos os PROT, a elaboração das EER parte da definição de Áreas Nucleares a preservar. As áreas classificadas, a RNAP e a RN2000, compõem a Rede Primária em ambos os planos regionais e constituem as principais áreas a preservar e nas quais existe o conjunto de normas mais restritas. Apesar de baseado numa perspetiva de conservação da natureza, o delineamento das áreas classificadas

corresponde apenas a limites administrativos, que nem sempre traduzem os limites efetivos das áreas com valor ecológico para conservação, excluindo áreas relevantes a conservar (Franco, 2011).

No que diz respeito aos corredores primários, estes têm o objetivo de manter a conectividade entre áreas nucleares estruturantes, permitindo a passagem de organismos e o consequente fluxo genético. Apesar de serem definidos a partir de critérios como a localização geográfica e tipos de habitat, os PROT no processo de revisão / recondução poderão robustecer a fundamentação da localização e dimensão destes corredores ao nível da aptidão do território, potenciando uma maior eficácia na sua operacionalização. No caso da AML, especificamente, o delineamento dos corredores foi feito numa perspetiva de acompanhar estruturas lineares naturais (rios, ribeiras, etc.) que sempre que possível coincidisse com áreas já sujeitas ao estatuto de proteção da REN (CCR-LVT, 2001). Este tipo de metodologia subvalorizou a aptidão que cada território tem, nomeadamente, no seu contributo para a identificação e definição dos corredores e respetivo normativo. O PROT OVT apresenta uma base mais robusta na metodologia de delineamento dos corredores. São identificados diferentes tipos de ecossistemas, tais como as dunas, as áreas florestais e as baixas aluvionares, definindo-os como elementos centrais na delimitação de corredores ecológicos regionais. Não obstante, a delimitação destes corredores, para a escala municipal, poderia ser acompanhada de fundamentação e estudos técnicos, tal como definido na secção das normas deste plano. Para cada um dos corredores identificados existem referências à largura mínima que cada um deve ter e posteriormente deve ser fundamentada a delimitação à escala municipal, através de estudos que identifiquem os valores ecológicos em presença.

É ao nível das áreas vitais (PROT AML) e da Rede Complementar (PROT OVT) que existem as principais diferenças. Para uma área ser considerada uma área vital tem de obedecer aos seguintes critérios: ser uma área urbana consolidada, não estruturada, fragmentada e desordenada em que os espaços livres, não edificados, são de dimensão e configuração que o remetem para espaço residual. Esta definição, pouco concreta e subjetiva torna difícil a transposição das áreas/corredores vitais para o nível municipal. Além disto, com a ausência de adaptação imediata dos PDM aos PROT AML as áreas vitais registaram transformações no uso do solo, pelo que, em alguns casos, foram ocupadas na sequência de processos urbanísticos em curso e deixaram de corresponder ao conceito, de áreas de desafio e descompressão. A Rede Complementar compreende, sobretudo, as paisagens associadas às atividades agrícolas, florestais e humanizadas com elevado valor paisagístico. Esta dicotomia entre níveis hierarquicamente semelhantes em ambos os PROT dificulta a harmonização da EE enquanto unidade, sobretudo na sua fluidez e na elaboração e delimitação cartográfica.

4.1 Transposição das EER para os PDM revistos

A análise realizada revelou disparidades na forma como os diferentes municípios incorporaram as orientações constantes nos PROT. O processo de incorporação das EER nos PDM, através das EEM, é um passo crucial para garantir a proteção dos recursos naturais e a conectividade ecológica, estabelecendo uma articulação entre as diretrizes de âmbito regional e as especificidades de âmbito municipal.

Os resultados indicam variações substanciais entre os municípios. A primeira discrepância resulta, desde logo, do normativo muito mais robusto do PROT OVT, quando comparado com o PROT AML. A falta de elementos normativos no PROT AML, relacionados com a necessidade de identificar nos PDM as áreas e corredores, bem como a sua delimitação ou a necessidade de elaborar estudos de fundamentação técnica para cada um dos níveis da REM, são alguns exemplos.

A análise também evidencia diversos desafios na articulação entre o âmbito regional e o âmbito municipal. Os resultados demonstram um maior foco dos municípios na componente cartográfica,

delimitando as áreas e corredores nas plantas dos PDM, sem uma correspondente formalização no Regulamento. Esta dissociação entre a cartografia e a regulamentação pode gerar ambiguidade na aplicação das medidas de proteção, diminuindo a efetividade das EEM na salvaguarda dos recursos naturais. A articulação entre a cartografia e Regulamento não é clara, em parte devido à definição legal da EE (constante na Lei de Bases e regimes jurídicos e regulamentares associados), que parece vaga e omissa em todas as escalas de planeamento, especialmente quanto aos critérios de delimitação e composição, sendo o único dado objetivo o dever da EE integrar a REN (Magalhães, 2013 citado por Afonso, 2015). Em poucos PDM se explicita a articulação da EEM com a EER, ainda que a articulação com a EER possa ser feita sem necessariamente a explicitar no Regulamento do PDM e na planta da EEM. Este cenário foi também documentado por Correia (2012), aquando da análise do entendimento das EEM à escala municipal. A disparidade entre o mapeamento e a regulamentação sugere uma abordagem fragmentada à gestão do território, com consequências na aplicação e coerência de medidas de proteção ambiental.

A integração das SRUP nas EEM dos PDM surge como uma das primeiras diretrizes em ambos os PROT. A incorporação regulamentar e cartográfica das diferentes SRUP nas EEM revela divergências na sua articulação. Os municípios parecem ter maior facilidade em transpor elementos cartográficos. Verifica-se que, dos 17 municípios com o PDM revisto, 14 (10 na AML e 4 no OVT) integram estas servidões na cartografia, enquanto oito (4 na AML e 4 no OVT) explicitam também no Regulamento a integração das SRUP nas EEM. A ausência de formalização regulamentar que ligue estas servidões à EEM enfraquece o papel da EEM na preservação dos recursos naturais.

Quanto à hierarquização das EEM, os resultados evidenciam a heterogeneidade existente na hierarquização das diferentes EEM. Deste modo, verifica-se que apenas três (2 PDM da AML e 1 PDM do OVT) dos 17 PDM analisados seguem a lógica e estrutura hierárquica dos PROT no Regulamento do PDM. Em cinco dos PDM revistos (3 na AML e 2 no OVT) não é considerada nenhum tipo de hierarquização em Regulamento e em nove PDM (5 na AML e 4 no OVT) foi considerada no Regulamento uma organização hierárquica da EEM distinta da definida pelo PROT. Em muitos casos, apesar de no Regulamento não estar estabelecida uma rede hierárquica igual à definida no PROT, esta rede está presente na cartografia.

A utilização dos diferentes mecanismos de planeamento pode garantir a perenidade de cidades, permitindo a resolução de conflitos no seu território, resultando num maior equilíbrio entre o desenvolvimento socioeconómico e o meio ambiente (Van Stigt et al., 2013). A definição de um modelo de uso e ocupação do solo e de regulamentação específica, em instrumentos de planeamento como o PDM, são elementos fundamentais que asseguram tal equilíbrio. É através destes instrumentos e da definição de regulamentação específica que as áreas e corredores das EER desempenham o seu papel no equilíbrio ecológico e na conservação dos recursos ambientais.

Num contexto regional de crescente pressão urbanística, torna-se imprescindível definir e implementar normas claras que protejam estas áreas. No entanto, a análise dos PDM revela uma transposição desigual das diretrizes do PROT. Embora alguns municípios tenham adotado regulamentação específica para as áreas e corredores ecológicos, outros não desenvolveram essa regulamentação. Tanto na AML como no OVT, verifica-se que, em alguns casos, os PDM incluem a definição de modelos de ocupação para áreas e corredores, mas a ausência de regulamentação específica em muitos deles pode limitar a eficácia da implementação das EER. Quando observamos os dados concretos, constata-se que, 19% das 21 áreas e 30% dos corredores que constituem a REM do PROTAML, possuem regulamentação específica definida no PDM. No OVT, a situação é um pouco mais favorável, com 33% das áreas e 27% dos corredores a possuírem regulamentação específica. Em conjunto, 25% das áreas e 29% dos corredores das EER possuem regulamentação nos PDM revistos que

orienta o uso e ocupação do solo. Estes números indicam que é dada uma maior atenção à regulamentação dos corredores quando comparados com as áreas. Todavia, a maioria das áreas e corredores das EER é regida por regimes genéricos de uso do solo, muitas vezes definidos para as categorias de espaço onde se inserem, não considerando as particularidades ecológicas e o estatuto especial destas áreas. Esta abordagem, aliada à dependência de planos especiais, sugere que as EER ainda não possuem o peso de figuras de planeamento robustas. A falta de normas específicas sobre os usos permitidos e proibidos nestas áreas torna-as vulneráveis à pressão urbanística e a atividades incompatíveis com os objetivos de conservação. Na prática, isso significa que, nesses casos, a figura da EEM não contribui de forma efetiva para o planeamento desses espaços (Correia, 2012).

A maioria dos PDM analisados não apresenta estudos técnicos, (ou estes não se encontram publicamente disponíveis) que justifiquem a delimitação das EEM, a hierarquização dos seus níveis e a definição dos modelos de uso e ocupação do solo. A falta de fundamentação técnica torna as decisões de planeamento menos robustas, suscetíveis a contestações e dificulta a avaliação da sua efetividade na proteção dos recursos naturais.

O PROT AML não estabelece diretrizes claras para a identificação, delimitação e fundamentação das áreas e corredores que compõem a REM, o que poderá ter contribuído para a heterogeneidade observada na transposição da REM para os PDM analisados, com cada município a adotar abordagens distintas, dificultando a aplicação coerente das medidas de proteção ambiental.

O PROT OVT apresenta um quadro normativo mais robusto, com diretrizes mais detalhadas para a ERPVA. Contudo, apesar do normativo mais detalhado, a implementação prática na transposição para os PDM apresenta lacunas na clareza, fundamentação e articulação entre a cartografia e o Regulamento.

Correia (2012) identifica barreiras a superar para a implementação das EEM, entre elas: a falta de clareza no modo como as EEM são introduzidas na lei (definição do conceito, critérios de delimitação e ausência de orientações para a regulamentação); a falta de capacidade técnica das Autarquias e especialistas (gabinetes externos) para aplicar os conhecimentos científicos que estão na base da delimitação; a falta de verbas do Estado para investir na contratação das equipas técnicas; a dificuldade em relacionar a EEM com os regimes legais existentes; e as discrepâncias encontradas nos critérios de delimitação, sobretudo nos recursos hídricos, áreas agrícolas e florestais (Corgo, 2014). Este conjunto de dificuldades e obstáculos parece estar retratado na forma como os municípios realizaram a transposição das EER para os PDM.

É fundamental referir o papel positivo que a existência das EER desempenha no debate e nas negociações técnicas que ocorrem aquando dos processos de revisão dos PDM. A existência de uma EER é essencial na conceção de modelos de ocupação do território, evitando, por exemplo, que áreas ou corredores integrantes das EER sejam ocupados com usos urbanos, optando por categorias de espaço integrantes do solo rústico. Importa mencionar que este papel positivo foi, várias vezes, referido pelos técnicos da Unidade de Ordenamento do Território da CCDR-LVT, nomeadamente no que diz respeito ao processo de ponderação e decisão na classificação e qualificação do solo, reforçando assim a importância da existência das EER.

4.2 Evolução das dinâmicas de uso e ocupação do solo no período 2007-2018

A análise da evolução do uso e ocupação das áreas das EER definidas nos PROT, no período 2007-2018, revela uma tendência para a artificialização, comprometendo a efetividade das EER na proteção de recursos naturais e na promoção de conectividade ecológica. A comparação entre as duas

sub-regiões evidencia diferenças significativas na intensidade e padrões de alteração do uso do solo, refletindo as especialidades territoriais e as pressões urbanísticas a que estão sujeitas.

Na sub-região da AML a artificialização do território foi mais intensa do que no OVT, com um acréscimo de 2 863 hectares de áreas artificializadas em 2018 face a 2007, representando uma variação de 4,6%. Este crescimento de áreas artificializadas ocorreu, em grande parte, à custa de ocupação de áreas agrícolas e florestais, evidenciando a forte pressão urbanística a que a AML está sujeita. A análise da evolução da ocupação do solo nas áreas da REM demonstra um processo de fragmentação crescente, com o aumento da artificialização em todos os níveis hierárquicos. Nas áreas da REM, o acréscimo de território artificializado é de 1 120 hectares, sendo maior quanto mais baixo o nível hierárquico da REM. As áreas vitais foram as mais afetadas (+ 650 ha) evidenciando a vulnerabilidade destas áreas à expansão urbana. A diminuição das áreas de Florestas é de 526 hectares, diminuindo cerca de 170/180 hectares em cada nível hierárquico da REM. A superfície ocupada por territórios agrícolas em áreas da REM aumentou 129 hectares nas Áreas Estruturantes Secundárias (AES), mas também nas AEP (+ 4 ha), e decresceu nas Áreas Vitais (- 23 ha) (Anexo 4A).

Na sub-região do OVT, a artificialização foi mais moderada, com um acréscimo de 2 504 hectares de áreas artificializadas. No entanto, é importante destacar o aumento significativo da área agrícola (965 ha), o que pode estar associado à expansão de culturas intensivas. Nas áreas da ERPVA o acréscimo de Território artificializado entre 2007 e 2018, foi de 860 hectares, tendo sido mais expressivo nas ANS e nas AEC – Paisagens Florestais, sendo que, nas ANE - as primeiras na hierarquia da ERPVA – verificou-se um acréscimo de 157 hectares de território artificializado (correspondente na sua maioria(113 ha) a Pedreiras no PNSAC).

Esta análise evidencia, a diferença na evolução do uso e ocupação nas áreas dentro e fora de ambas as EER. Na AML, e apesar da proporção de superfície ocupada por ‘Território artificializado’, em 2018, ser superior fora das áreas da REM face às áreas pertencentes à REM (24% vs. 17%), a taxa de “artificialização” foi mais elevada dentro do que fora da REM (40% vs. 29%) – calculada a partir da divisão das áreas que sofreram “artificialização” pela totalidade das áreas que mudaram a sua classificação no período 2007-2018. Estes resultados evidenciam, não só a grande dinâmica observada na AML, mas também a dificuldade em conter a dispersão urbana. A taxa de “artificialização” observada nas áreas da REM, resulta sobretudo da transformação de ‘Matos’ (352 ha) e de ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (291 ha), sendo as subclasses (Nível 4) que mais aumentaram a sua superfície as ‘Áreas em construção’ (196 ha) e a ‘Rede viária e espaços associados’ (173 ha). O aumento significativo destas subclasses sugere que, apesar do PROT AML ter sido aprovado em 2002, haveriam muitos projetos em carteira já aprovados, que foram concretizados no período de análise (2007-2018). Verifica-se que, no período de 2002-2007, haviam sido licenciados 6 521 edifícios na AML (INE, 2024). Embora, a taxa de “artificialização” observada nas áreas da REM não possa ser explicada unicamente por esta estatística, a mesma dá uma ideia geral da dinâmica observada na sub-região da AML. Fora das áreas da REM, para além do acréscimo de 439 hectares de ‘Áreas em construção’, registou-se um aumento de 296 hectares da superfície ocupada por ‘Indústrias’.

O fenómeno de dispersão urbana para o interior de áreas da REM parece ser mais intenso em áreas próximas de núcleos urbanos. A análise à Figura 3.10, permite observar este fenómeno nas AES. AVárzea de Loures/Vialonga, a Serra da Carregueira e a Mata da Machada, surgem como as três AES que registaram mais “artificialização”. A proximidade a núcleos urbanos surge como um fator comum a estas três AES. A intensificação da “artificialização” junto a núcleos urbanos é transversal a todos os níveis da REM. As AV, áreas de suposto desafio e descompressão de um sistema urbano denso, foram as que mais sofreram “artificialização”. A proximidade a territórios densamente povoados, tem sido confirmada como um dos principais fatores de expansão urbana para as zonas protegidas (Concepción,

2020).

Mesmo a definição de um conjunto de regulamentação específica pode não ser suficiente para combater o problema da “artificialização”. O PDM de Loures (revisto em 2015) identifica e define regulamentação específica para as AES, contudo foi nesta AES que o processo de “artificialização” foi mais intenso. Importa realçar, mais uma vez, que o processo de “artificialização” está dependente de muitos outros fatores que têm de ser considerados. Em contraste, verifica-se que a “renaturalização” foi mais elevada nas áreas da REM (7% vs. 4%). A “renaturalização” destas áreas é fundamental à manutenção da principal função destas áreas enquanto áreas de suporte ecológico e essenciais na garantia da conectividade ecológica.

Na sub-região do OVT dominam as ‘Florestas’ (47% da superfície do OVT é ocupado por esta Megaclassa) (Tabela 3.12). Apesar da maior variação absoluta no período 2007-2018, ter sido observada na Megaclassa ‘Florestas’ (+4 428,78 ha), a Megaclassa ‘Território artificializado’ apresenta mais uma vez a maior taxa de variação positiva (4,4%) (Tabela 3.12).

Quando comparadas as áreas da ERPVA com as áreas fora desta estrutura verifica-se que, tanto a proporção de superfície ocupada em 2018 por ‘Território artificializado’ (9% vs. 3%), como a taxa de “artificialização” (11% vs. 10%) – calculada a partir da matriz de transição através da divisão das áreas que sofreram “artificialização” pela totalidade das áreas que mudaram a sua classificação no período 2007-2018 – são maiores nas áreas fora da ERPVA, embora a diferença percentual não pareça significativa.

A taxa de “artificialização” observada nas áreas da ERPVA deve-se sobretudo ao acréscimo de 256 hectares (25% do total de superfície que sofreu “artificialização”) de superfície ocupada por ‘Pedreiras’. No PNSAC foram transformados 112 hectares que originaram Pedreiras, o equivalente a 44% dos 256 hectares de novas Pedreiras. As subclasses mais afetadas pela “artificialização”, nas áreas da ERPVA, são as ‘Florestas de pinheiro-bravo’ (-250 ha) e os ‘Matos’ (-186 ha). Fora das áreas da ERPVA o cenário é ligeiramente diferente, foram a ‘Rede viária e os espaços associados’ (309 ha) e a ‘Indústria’ (291 ha), as subclasses (nível 4) que mais aumentaram a sua representação. A “artificialização” foi responsável pela transformação de 551 hectares de ‘Florestas de eucalipto’ e 339 hectares de ‘Florestas de pinheiro-bravo’. Estes dados parecem indicativos do papel importante que o PROT OVT teve, tanto em tornar esta uma sub-região atrativa ao estabelecimento de novas indústrias, como em melhorar os acessos e a mobilidade, de modo a promover um sistema de mobilidade mais eficaz, eficiente e sustentável (RCM n.º 64-A/ 2009, de 6 de agosto). Apesar destes serem dois eixos estratégicos fundamentais ao desenvolvimento da sub-região, os impactos que os mesmos provocam na conectividade de toda a Estrutura Ecológica é inquestionável. A proteção de espaços específicos, através do seu isolamento do resto do território via construção de barreiras, por si só, diminui a conectividade ecológica, com prováveis impactos na biodiversidade (Dupras et al., 2016). Se considerarmos que as alterações ocorrem dentro desses espaços específicos, chega-se à conclusão de que a perda de funcionalidade dessas áreas, enquanto elementos integradores da Estrutura Ecológica, agrava a fragmentação e os impactos na biodiversidade. Tal como referido por Daunt et al. (2021), se o desenvolvimento continuar a ocorrer nestas áreas, prevê-se que a eficiência em termos de estabilidade de uso e ocupação do solo e de proteção agrícola e florestal diminua num futuro próximo.

Embora a artificialização seja uma ameaça, a Rede Primária também apresentou um aumento da Megaclassa ‘Florestas’ (+ 297,98 ha) (Tabela 3.13). Este dado é, em parte, explicado pela “renaturalização” e pela transformação de terrenos agrícolas, matos e pastagens, em Florestas de eucalipto. A análise da evolução da ocupação do solo nas ANS revela um aumento na Megaclassa "Agricultura", com um acréscimo de 285 hectares (Tabela 3.15). Esta intensificação agrícola pode

representar uma ameaça à biodiversidade, especialmente, se estiver associada à expansão de monoculturas e à utilização de práticas agrícolas intensivas. A conversão de áreas florestais em áreas agrícolas pode fragmentar os ecossistemas e reduzir a disponibilidade de recursos (Dudley & Alexander, 2017; Lécuyer et al., 2021). A diminuição da Megaclassa ‘Pastagens’, (-378 ha) (Tabela 3.15), é também um dado relevante, devido ao papel importante que desempenham ao nível da conectividade ecológica e da promoção e manutenção da biodiversidade (Moreno et al., 2015).

Um dos principais desafios da transposição das EER para os PDM, que culmina na análise da evolução do uso e ocupação do solo, reside na articulação entre o nível de detalhe e a especificidade das diretrizes do PROT OVT e a capacidade dos municípios em traduzir essas diretrizes em regulamentação concreta nos PDM. Apesar do PROT OVT apresentar um quadro normativo relativamente robusto, a sua implementação prática depende da sua transposição para a generalidade dos PDM e da capacidade técnica e dos recursos disponíveis em cada município.

5 Conclusão

O presente relatório de estágio analisou as EER definidas no PROT AML e no PROT OVT, focando-se na forma como foram transpostas para os PDM e na evolução do uso e ocupação do solo nas áreas abrangidas por estas estruturas. Os resultados obtidos demonstram que, apesar da importância das EER enquanto instrumentos de proteção dos recursos naturais e de promoção da conectividade ecológica, existem desafios significativos para alcançar a sua eficácia na RLVT.

A análise da transposição das EER para os PDM revela uma heterogeneidade na forma como os municípios incorporaram as orientações dos PROT. A falta de normas claras e específicas nos PROT, a dissociação entre cartografia e regulamentação e a escassez de estudos técnicos robustos que sustentem as decisões de planeamento, contribuem para uma aplicação heterogénea das EER a nível municipal. Esta heterogeneidade fragiliza a articulação entre o planeamento regional e o municipal, resultando numa EER fragmentada.

A análise da evolução do uso e ocupação do solo nas áreas das EER evidencia uma tendência para a “artificialização” do território, mesmo em áreas com estatuto de proteção especial. Esta “artificialização”, impulsionada pela pressão urbanística, intensificação agrícola e pela exploração dos recursos geológicos e de energias renováveis conduz à fragmentação de habitats e à perda de áreas importantes para a biodiversidade. As EER têm, no entanto, contribuindo para conter a edificação dispersa, concentrando este fenómeno na periferia dos principais núcleos urbanos.

Os resultados deste relatório de estágio demonstram que as EER, tal como estão definidas nos PROT AML e OVT, não têm sido suficientes para conter a pressão antropogénica e garantir a proteção efetiva dos valores naturais na RLVT. As fragilidades identificadas na sua delimitação, na sua transposição para o nível municipal e na sua gestão, comprometem a sua funcionalidade e limitam o seu contributo para um desenvolvimento territorial sustentável. Ainda assim, as EER destacam-se no aumento da sensibilização para as questões ambientais e na delimitação de importantes espaços de conservação. Estas estruturas fornecem uma base essencial para promover um uso do solo mais consciente e sustentável, contribuindo para a mitigação de problemas ambientais e representando, frequentemente, o primeiro passo na resposta às ameaças ao meio ambiente.

O contacto com os técnicos que lidam diariamente com estes instrumentos enriquece este relatório, pois as suas opiniões fundamentam-se na experiência prática e no contacto direto que mantêm com os instrumentos dos diferentes âmbitos territoriais. Fica a ideia de que, no caso da EEM, esta serve

também para a ponderação na elaboração da carta de ordenamento e no processo de classificação e qualificação do solo, não sendo prioritária a preocupação com a definição de uma regulamentação específica tendo em conta as características específicas (de natureza rural) das áreas integrantes da Estrutura Ecológica. Posto isto, embora a transposição para os PDM e a eficácia das áreas definidas na EER apresentem algumas lacunas, a EER tem desempenhado um papel estruturante na conectividade ecológica da RLVT e atua muitas vezes em segundo plano, desempenhando um papel fundamental na preservação de espaços, seja através da implementação de regulamentação direta, seja pela negociação de áreas e implementação de medidas compensatórias.

É, contudo, urgente adotar medidas que reforcem a efetividade das EER na RLVT. A revisão e atualização das EER baseada em critérios ecológicos e estudos técnicos bem fundamentados, que incorporem novos referenciais e perspetivas atuais, tais como os SE, são passos essenciais para tornar a EER uma figura perene e robusta. De modo a assegurar a integridade ecológica destas áreas e corredores, a sua contribuição para a conservação da biodiversidade e para a sustentabilidade da região, a definição de regulamentação específica inerente a estas estruturas e a criação de mecanismos eficazes de monitorização e fiscalização revela-se crucial.

6 Referências Bibliográficas

Afonso, M. I. B. (2015). Avaliação de impactes do desenvolvimento urbano sobre a estrutura ecológica da Península de Setúbal: uma aplicação baseada em autómatos celulares utilizando o modelo SLEUTH. <http://hdl.handle.net/10400.5/8533>

ASEBIO – ASEBIO – Assessment of Ecosystem Services, Biodiversity, and Well-Being in Portugal. Consultado a agosto 26, 2024. <https://asebio.novaims.unl.pt>

Cabral, P., Campos, F. S., David, J., & Caser, U. (2021). Disentangling ecosystem services perception by stakeholders: An integrative assessment based on land cover. *Ecological Indicators*, 126, 107660. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107660>

Cavaco, C., Mourato, J., Costa, J.P., Pereira, A., Vilares, E., Moreira, P., Magalhães, M. (2022). Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional em Portugal. Lisboa: Direção-Geral do Território

CCDR-LVT. (2001). Relatório Estudos de Fundamentação Técnica. Lisboa. Disponível em: www.ccdr-lvt.pt

CCDR-LVT. (2010). Alteração ao Plano Regional de Ordenamento do Território Área Metropolitana de Lisboa. Proposta Técnica Final. Lisboa: CCDRLVT. Consultado a setembro 11, 2024. Disponível em: www.ccdr-lvt.pt

CCDR-LVT. (2024). Apresentação da RLVT - CCDR LVT. CCDR LVT. Consultado a fevereiro 7, 2024. Disponível em: <https://www.ccdr-lvt.pt/regiao/apresentacao-da-rlvt/>

CIMLT (2024). Comunidade Intermunicipal da Lezíria do Tejo (CIMLT). Plataforma online da CIMLT. Consultado a setembro 10, 2024. Disponível em: www.cimlt.eu

Concepción, E. D. (2020). Urban sprawl into Natura 2000 network over Europe. *Conservation Biology*, 35(4), 1063–1072. <https://doi.org/10.1111/cobi.13687>

Correia, I. (2012). Das Estruturas Ecológicas Municipais às Infraestruturas verdes - Visões, discursos e prática Municipal. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia do Ambiente. Instituto Superior Técnico. Universidade Técnica de Lisboa

Corgo, J. M. (2014). Estrutura Ecológica Municipal: para além da inscrição no PDM. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Urbanismo e Ordenamento do Território. Instituto Superior Técnico. Universidade Técnica de Lisboa

Cunha, N., & Magalhães. (2019). Methodology for mapping the national ecological network to mainland Portugal: A planning tool towards a green infrastructure. *Ecological Indicators*, 104, 802–818. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.04.050>

Daunt, A. B. P., Inostroza, L., & Hersperger, A. M. (2021). The role of spatial planning in land change: An assessment of urban planning and nature conservation efficiency at the southeastern coast of Brazil. *Land Use Policy*, 111, 105771. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105771>

De Brito, A. J. D. S. L. (1997). A protecção do ambiente e os planos regionais de ordenamento do território.

DGT. (2020). Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental.

DGT. (2022). Especificações técnicas da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental para 1995, 2007, 2010, 2015 e 2018. Relatório Técnico. Direção-Geral do Território.

DGT. (2022). Sistema de gestão territorial. Relatório do Estado de Ordenamento do Território: Direção Geral do Território. Consultado a setembro 16, 2024. Disponível em: <https://reot.dgterritorio.gov.pt/sistema-de-gestao-territorial>

Dupras, J., Marull, J., Parcerisas, L., Coll, F., Gonzalez, A., Girard, M., & Tello, E. (2016). The impacts of urban sprawl on ecological connectivity in the Montreal Metropolitan Region. *Environmental Science & Policy*, 58, 61–73. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.01.005>

Dudley, N., & Alexander, S. (2017). Agriculture and biodiversity: a review. *Biodiversity*, 18(2–3), 45–49. <https://doi.org/10.1080/14888386.2017.1351892>

European Commission (Phare Multi Country Transport; Programme Co-ordination Unit, 1999; Transport and the environment: a multi-country approach)

Ferreira, J. C., & Machado, J. R. (2010). Infra-estruturas verdes para um futuro urbano sustentável. O contributo da estrutura ecológica e dos corredores verdes. *Revista LABVERDE*, 0(1), 69. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p69-90>

Figueira, A. (2010). Estrutura Ecológica: Caso de Estudo - Concelho de Cinfães. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/3116>

Florestas, I. d. (2023). MISSÃO NATUREZA 22. Lisboa.

Franco, M. L. M. (2011). A estrutura ecológica e os planos regionais de ordenamento do território. Caso de estudo - Área metropolitana de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/4027>

Frade, C. C. (1999). A COMPONENTE AMBIENTAL NO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO. Lisboa: CONSELHO ECONÓMICO E SOCIAL.

Gispert, M., Pardini, G., Emran, M., Doni, S., & Masciandaro, G. (2018). Seasonal evolution of soil organic matter, glomalin and enzymes and potential for C storage after land abandonment and renaturalization processes in soils of NE Spain. *Catena*, 162, 402–413. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2017.10.019>

Gonçalves, J. (2011). PDM no Século XXI.

Homer, C., Dewitz, J., Jin, S., Xian, G., Costello, C., Danielson, P., Gass, L., Funk, M., Wickham, J., Stehman, S., Auch, R., & Riitters, K. (2020). Conterminous United States land cover change patterns 2001–2016 from the 2016 National Land Cover Database. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 162, 184–199. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2020.02.019>

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas [ICNF]. (2023). Missão Natureza 2022. Lisboa.

INE. (2023). Densidade populacional (N.º/km²) por Local de residência (NUTS - 2024); Anual. Portal do INE. Consultado a julho 3, 2024. Disponível em: www.ine.pt.

INE. (2023). População residente (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário; Anual. Portal do INE. Consultado a setembro 10, 2024. Disponível em: www.ine.pt.

INE. (2024). Edifícios licenciados (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Tipo de obra; Anual. Portal do INE. Consultado a outubro 22, 2024. Disponível em: www.ine.pt.

Lécuyer, L., Alard, D., Calla, S., Coolsaet, B., Fickel, T., Heinsoo, K., Henle, K., Herzon, I., Hodgson, I., Quétier, F., McCracken, D., McMahon, B., Melts, I., Sands, D., Skrimizea, E., Watt, A., White, R., & Young, J. (2021). Conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe: Looking to the future by learning from the past. In **Advances in ecological research** / **Advances in Ecological Research** (pp. 3–56). <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2021.10.005>

Lüderitz, V., Jüpner, R., Müller, S., & Feld, C. K. (2004). Renaturalization of streams and rivers — the special importance of integrated ecological methods in measurement of success. An example from Saxony-Anhalt (Germany). *Limnologica*, 34(3), 249–263. [https://doi.org/10.1016/s0075-9511\(04\)80049-5](https://doi.org/10.1016/s0075-9511(04)80049-5)

Monteiro, R., Ferreira, J. C., & Antunes, P. (2020). Green Infrastructure Planning Principles: An Integrated Literature Review. *Land*, 9(12), 525. <https://doi.org/10.3390/land9120525>

Moreno, G., Gonzalez-Bornay, G., Pulido, F., Lopez-Diaz, M. L., Bertomeu, M., Juárez, E., & Diaz, M. (2015). Exploring the causes of high biodiversity of Iberian dehesas: the importance of wood pastures and marginal habitats. *Agroforestry Systems*, 90(1), 87–105. <https://doi.org/10.1007/s10457-015-9817-7>

Nicolau, R., & Condessa, B. (2022). Dinâmicas de Artificialização do Solo em Portugal Continental nos períodos 1990–2007 e 2007–2018 [Relatório técnico]. Direção Geral do Território: Lisboa, janeiro 2022; p.52. Disponível em: https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/projetos/Nicolau_Condessa_31janeiro2022.pdf

OesteCIM. (2024). Comunidade Intermunicipal do Oeste (OesteCIM). Plataforma online da Região Oeste de Portugal. Consultado a setembro 10, 2024. Disponível em: www.oestecim.pt

Pereira, D. I., Pereira, P., Santos, L., & Silva, J. (2014). Unidades Geomorfológicas de Portugal Continental. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, 15(4), 567-584. ISSN 2236-5664.

Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83. <https://doi.org/10.1504/ijssci.2008.017590>

Telles, G. R. (1997). Plano verde de Lisboa.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York: United Nations.

Van Stigt, R., Driessen, P. P., & Spit, T. J. (2013). A window on urban sustainability. *Environmental Impact Assessment Review*, 42, 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2013.04.002>

6.1 Legislação Consultada

Constituição da República Portuguesa (1976), D.R. n.º 86/1976, Série I de 10 de abril

Lei n.º 11/87, D.R. n.º 81/1987, Série I de 7 de abril

Lei n.º 48/98, D.R. n.º 184/1998, Série I-A de 11 de agosto

Lei n.º 58/2007, D.R. n.º 170/2007, Série I de 4 de setembro

Lei n.º 19/2014, D.R. n.º 73/2014, Série I de 14 de abril

Lei n.º 31/2014, D.R. n.º 104/2014, Série I de 30 de maio

Lei n.º 99/2019, D.R. n.º 170/2019, Série I de 5 de setembro

Decreto-Lei n.º 468/71, Diário do Governo n.º 260/1971, Série I de 5 de novembro

Decreto-Lei n.º 613/76, Diário da República n.º 174/1976, Série I de 27 de julho

Decreto-Lei n.º 208/82, D.R. n.º 119/1982, Série I de 26 de maio

Decreto-Lei n.º 451/82, D.R. n.º 265/1982, Série I de 16 de novembro

Decreto-Lei n.º 321/83, D.R. n.º 152/1983, Série I de 5 de julho

Decreto-Lei n.º 338/83, D.R. n.º 165/1983, Série I de 20 de julho

Decreto-Lei 176-A/88, D.R. n.º 115/1988, 1º Suplemento, Série I de 18 de maio

Decreto-Lei n.º 69/90, D.R. n.º 51/1990, Série I de 2 de março

Decreto-Lei n.º 140/99, Diário da República n.º 96/1999, Série I-A de 24 de abril

Decreto-Lei n.º 380/99, D.R. n.º 222/1999, Série I-A de 22 de setembro

Decreto-Lei n.º 142/2008, D.R. n.º 142/2008, Série I de 24 de julho

Decreto-Lei n.º 166/2008, D.R. n.º 162/2008, Série I de 22 de agosto

Decreto-Lei n.º 73/2009, D.R. n.º 63/2009, Série I de 31 de março

Decreto-Lei n.º 156-A/2013, D.R. n.º 217/2013, 2º Suplemento, Série I de 8 de novembro

Decreto-Lei n.º 80/2015, D.R. n.º 93/2015, Série I de 14 de maio.

Decreto-Lei n.º 242/2015, D.R. n.º 202/2015, Série I de 15 de outubro

Decreto-Lei n.º 11/2023, D.R. n.º 30/2023, Série I de 10 de fevereiro

Decreto-Lei n.º 36/2023, D.R. n.º 102/2023, Série I de 26 de maio

Decreto-Lei n.º 10/2024, D.R. n.º 5/2024, Série I de 8 de janeiro

Decreto Regulamentar n.º 11/91, D.R. n.º 67/1991, Série I-B de 21 de março

Decreto Regulamentar n.º 60/91, D.R. n.º 268/1991, Série I-B de 21 de novembro

Decreto Regulamentar n.º 22/92, D.R. n.º 222/1992, Série I-B de 25 de setembro

Decreto Regulamentar n.º 26/93, D.R. n.º 201/1993, Série I-B de 27 de agosto

Resolução do Conselho de Ministros 49/93, D.R. n.º 132/1993, Série I-B de 7 de junho

Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, D.R. n.º 82/2002, Série I-B de 8 de abril

Resolução do Conselho de Ministros n.º 70/2002, D.R. n.º 83/2002, Série I-B de 9 de abril

Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2002, D.R. n.º 106/2002, Série I-B de 8 de maio

Resolução do Conselho de Ministros 29/2006, D.R. n.º 59/2006, Série I-B de 23 de março

Resolução de Conselho de Ministros n.º 31/2006, D.R. n.º 59/2006, Série I-B de 23 de março

Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, D.R. n.º 149/2007, Série I de 3 de agosto

Resolução de Conselho de Ministros n.º 92/2008, D.R. n.º 108/2008, Série I de 5 de junho

Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, D.R. n.º 151/2009, 1º Suplemento, Série I de 6 de agosto

Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, D.R. n.º 148/2010, Série Ide 2 de agosto

Resolução do Conselho de Ministros n.º 7-B/2020, D.R. n.º 36/2020, 1º Suplemento, Série I de 20 de fevereiro – 1ª revisão do PDM de Sintra

Resolução de Conselho de Ministros n.º 177/2021, D.R. n.º 243/2021, Série I de 17 de dezembro

Resolução de Conselho de Ministros n.º 39/2023, D.R. n.º 85/2023, Série I de 3 de maio

Resolução de Conselho de Ministros n.º 6/2024, D.R. n.º 4/2024, Série I de 5 de janeiro

Regulamento (CE) n.º 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio, que estabelece uma nomenclatura comum das unidades territoriais estatísticas (NUTS)

Aviso n.º 10488/2010, D.R. n.º 102/2010, Série II de 26 de maio - 1ª revisão do PDM da Moita

Aviso n.º 11622/2012, D.R. n.º 168/2012, Série II de 30 de agosto - 1ª revisão do PDM de Lisboa

Aviso n.º 2388/2015, D.R. n.º 44/2015, Série II de 4 de março – 1º revisão do PDM do Seixal

Aviso n.º 10014/2015, D.R. n.º 171/2015, Série II de 2 de setembro - 1ª revisão do PDM de Odivelas

Aviso n.º 12851/2019, D.R. n.º 153/2019, Série II de 12 de agosto – 2º alteração ao PDM de Vila Franca de Xira

Aviso (extrato) n.º 10844/2020, D.R. n.º 142/2020, Série II de 23 de julho – 1ª revisão do PDM de Ourém

Aviso (extrato) n.º 15624/2020, D.R. n.º 194/2020, Série II de 6 de outubro – 1ª alteração por adaptação ao PDM da Lourinhã

Aviso n.º 19624/2021, D.R. n.º 202/2021, Série II de 18 de outubro - 1ª revisão do PDM de Alcanena

Aviso n.º 3610/2021, D.R. n.º 40/2021, Série II de 26 de fevereiro – 1ª alteração ao PDM de Benavente ao PORNET e ao PROFLVT

Aviso n.º 16611/2021, D.R. n.º 170/2021, Série II de 1 de setembro - 1.ª alteração ao PDM de Constância

Aviso n.º 1510/2022, D.R. n.º 16/2022, Série II de 24 de janeiro – 1ª revisão do PDM de Tomar

Aviso n.º 19629/2022, D.R. n.º 198/2022, Série II de 13 de outubro – 1ª alteração ao PDM de Oeiras

Aviso n.º 5280/2023, D.R. n.º 51/2023, Série II de 13 de março - 6ª alteração ao PDM de Mafra.

Aviso n.º 17542/2023, D.R. n.º 176/2023, Série II de 11 de setembro – 4ª alteração do PDM de Loures para adequação ao RJIGT

Aviso n.º 20120/2023, D.R. n.º 204/2023, Série II de 20 de outubro – 4ª alteração ao PDM de Cascais

Aviso n.º 2519/2024, D.R. n.º 22/2024, Série II de 31 de janeiro - 1ª Revisão do PDM do Bombarral

Declaração n.º 70/2020, D.R. n.º 173/2020, Série II de 4 de setembro

Deliberação n.º 133/2024, D.R. n.º 19/2024, Série II de 26 de janeiro

Portaria n.º 52/2019, D.R. n.º 29/2019, Série I de 11 de fevereiro

7 Anexos

Anexo 1A. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT AML referentes à Rede Secundária (Regulamento e Cartografia) –

Anexo 1B. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT AML referentes a Áreas e Ligações / Corredores Vitais (Regulamento e Cartografia)

Anexo 1C. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT OVT referentes à ERPVA (Regulamento e Cartografia).

Anexo 1D. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT OVT referentes à Rede Primária (Regulamento e Cartografia)

Anexo 1E. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT OVT referentes à Rede Secundária (Regulamento e Cartografia)

Anexo 1F. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT OVT referentes à Rede Complementar (Regulamento e Cartografia)

Anexo 1G. Verificação da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT OVT referentes ao Litoral (Regulamento e Cartografia)

Anexo 2A. Variação percentual da ocupação do solo por Megaclasses da COS, nas AEP do PROT AML no período 2007-2018 - Gráfico 1

Anexo 2B. Variação percentual da ocupação do solo por Megaclasses da COS, nas AES do PROT AML no período 2007-2018 - Gráfico 2

Anexo 2C. Variação percentual da ocupação do solo por Megaclasses da COS, nas AV do PROT AML no período 2007-2018 - Gráfico 3

Anexo 2D. Variação percentual da ocupação do solo por Megaclasses da COS, nas ANE do PROT OVT no período 2007-2018 - Gráfico 4

Anexo 2E. Variação percentual da ocupação do solo por Megaclasses da COS, nas ANS do PROT OVT no período 2007-2018 - Gráfico 5

Anexo 2F. Variação percentual da ocupação do solo por Megaclasses da COS, nas AEC do PROT OVT no período 2007-2018 - Gráfico 6

Anexo 3A. Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas AEP do PROT AML (2007-2018)

Anexo 3B. Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas AES do PROT AML (2007-2018)

Anexo 3C. Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas AV do PROT AML (2007-2018)

Anexo 3D. Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas ANE do PROT OVT (2007-2018)

Anexo 3E. Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas ANS do PROT OVT (2007-2018)

Anexo 3F. Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas AEC do PROT OVT (2007-2018)

Anexo 4A. Variação percentual da ocupação do solo (Artificializado, Florestas e Agricultura) nas áreas da REM no período 2007-2018 - Gráfico 7

Anexo 4B. Variação percentual da ocupação do solo (Artificializado, Florestas e Agricultura) nas áreasda ERPVA no período 2007-2018 - Gráfico 8

Anexo 1A – Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Rede Secundária (Regulamento e Cartografia)

Regulamento																														
R.Secundária	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Identificação	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 AES			X	X			X			X			NA			NA			X			X			X					X
1.2 CES	NA			NA			X			X					X	X			NA			X			X					X
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 AES			X	X			X			X			NA			NA					X			X			X			X
1.2 CES	NA			NA				X			X				X			X	NA					X			X			X

Cartografia																														
R.Secundária	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 AES	X			X			X			X			NA			NA			X			X				X		X		
1.2 CES	NA			NA				X		X					X	X			NA			X			X			X		

Anexo 1B– Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes a Áreas e Ligações / Corredores Vitais (Regulamento e Cartografia)

Regulamento																														
Áreas e Corredores Vitais	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Identificação das Áreas e C.Vitais			X	X			X			NA					X		X		X			X					X	X		
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 Á.Vitais			X			X			X	NA					X			X	X					X			X		X	
1.2 C.Vitais		X					X			NA					X			X	X			X					X	X		

Cartografia																														
Áreas e Corredores Vitais	Cascais			Lisboa			Loures			Mafra			Moita			Odivelas			Oeiras			Seixal			Sintra			V.F.Xira		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
1.1 Áreas e C.Vitais		X		X			X			NA					X	X			X			X			X			X		
1.2 Áreas ameaçadas por cheias e as zonas adjacentes	X			X			X			NA			X			X			X			X			X					

Anexo IC – Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à ERPVA (Regulamento e Cartografia).

Regulamento																					
ERPVA	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Organização em diferentes níveis hierárquicos	X					X	X					X	X			X				X	
2. Integração das SRUP na EEM	X				X		X					X	X			X					X
3. Fundamentação e articulação da EEM com a ERPVA			X		X		NV*				X		NV			X			X		

*NV - Não Verificável

Cartografia																					
ERPVA	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Organização em diferentes níveis hierárquicos	X			X			X			NA*			X			X				X	
2. Integração das SRUP na EEM	X				X		X					X	X			X				X	

*NA - Não Aplicável

Anexo ID – Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Rede Primária (Regulamento e Cartografia)

R.Primária	Regulamento																				
	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Identificação	-			-			-			-			-			-			-		
1.1 ANE	X			X			NA			NA			X			X					X
1.2 CEE	X				X		NA			X				X		X					X
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-		
2.1 ANE			X			X	NA			NA				X		X					X
2.2 CEE			X			X	NA			X				X		X					X
3. Fundamentação	-			-			-			-			-			-			-		
3.1 VN / CB	X			X			NA			x ¹			NV			X			X		
3.2 Articulação EEM	X					X	NA					X	NV				X		X		
4. Largura mínima dos CEE	-			-			-			-			-			-			-		
4.1 Litoral			NA			NA			NA			NA			X			NA			NA
4.2 Serrano			X			NA			NA			NA			NA			X			X
4.3 Tejo			NA			X			NA	X					NA			NA			NA
4.4 Sorraia			NA			X			NA			NA			NA			NA			NA

x¹- o levantamento dos valores naturais foi realizado exclusivamente para a componente flora

VN – Valores Naturais; CB – Caracterização Biofísica

R.Primária	Cartografia																				
	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-		
1.1 ANE	X			X			NA			NA			X			X					X
1.2 CEE	X				X		NA			X				X		X					X
4. Largura mínima dos CEE	-			-			-			-			-			-			-		
4.1 Litoral			NA			NA			NA			NA			X			NA			NA
4.2 Serrano			X			NA			NA			NA			NA			X			X
4.3 Tejo			NA			X			NA	X					NA			NA			NA
4.4 Sorraia			NA			X			NA			NA			NA			NA			NA

Anexo 1E– Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Rede Secundária (Regulamento e Cartografia)

R.Secundária	Regulamento																				
	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Identificação	-			-			-			-			-			-			-		
1.1 ANS	X			X			X			NA			X			X					X
1.2 CES	X			X			X			X			X			X					X
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-		
2.1 ANS			X			X	X			NA				X		X					X
2.2 CES			X			X	X			X				X		X					X
3. Fundamentação	-			-			-			-			-			-			-		
3.1 ANS	-			-			-			-			-			-			-		
3.1.1 VN / CB	X			X			NV			x ¹			NV			X			X		
3.1.2 Articulação EEM	X					X	NV					X	NV					X	X		
3.2 CES (Vales)	-			-			-			-			-			-			-		
3.2.1 VN / CB			X			X	NV			X			NV			X			X		
3.2.2 Articulação EEM			X			X	NV					X	NV					X	X		
4. Ordenamento e Gestão de CES associados a linhas de água	-			-			-			-			-			-			-		
4.1 Ordenamento		X			X		X			X			NA			X					X
4.2 Gestão		X			X				X		X		NA				X		X		

x¹ - o levantamento dos valores naturais foi realizado exclusivamente para a componente flora

R.Secundária	Cartografia																				
	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-		
1.1 ANS		X			X		X			NA			X			X			X		
1.2 CES	X				X		X			X			X				X			X	
4.1 Ligação ERPVA / Conetividade Ecológica	X				X		X			X			X				X		X		
3. Largura mínima dos CES (referência)		X		X			X			X			NA					X			X

Anexo 1F– Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Rede Complementar (Regulamento e Cartografia)

Regulamento																						
R.Complementar	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar			
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	
1. Identificação	-			-			-			-			-			-			-			
1.1 Notáveis			X		X		X			NA			X			NA					X	
1.2 Agrícolas	X			NA			X			NA			X			NA			NA			
1.3 Florestais	NA				X		NA					X	NA					X				X
1.4 CEC	X			NA			NA			NA			X			X						X
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-			
2.1 Notáveis		X			X		X			NA			X			NA			X			
2.2 Agrícolas		X		NA			X			NA			X			NA			NA			
2.3 Florestais	NA				X		NA				X		NA				X				X	
2.4 CEC			X			X	NA			NA				X			X			X		
3. Sensibilidade e Intrusão Visual (P.Notáveis)			X		X		X			NA			X			NA			X			

Cartografia																						
R.Complementar	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar			
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-			
1.1 Notáveis			X	X			X			NA			X			NA				X		
1.2 Agrícolas	X			NA			X			NA			X			NA			NA			
1.3 Florestais	NA				X		NA					X	NA					X			X	
1.4 CEC	X			NA			NA			NA			X			X					X	

Anexo 1G – Tabela comparativa da forma de transposição para os PDM das normas presentes no PROT referentes à Litoral (Regulamento e Cartografia)

Regulamento																					
Litoral	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Estudos (Faixa 5 km)	-			-			-			-			-			-			-		
1.1 Valores Naturais																					
1.2 Recursos	<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NV</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>		
1.3 Riscos Naturais																					
2. Definição de um modelo e de regulamentação específica	-			-			-			-			-			-			-		
2.1 O. Costeira 500 m													X								
2.2 Z. Costeira 2 km	<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>					X				<u>NA</u>		
3. Regrar a edificação, restrição de acessos paralelos, não obstrução dos sistemas de vistas	<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			X						<u>NA</u>		
4. Requalificação urbanística e paisagística	<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			X						<u>NA</u>		
5. Controlar a ocupação edificada fragmentada	<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			X						<u>NA</u>		

Cartografia																					
Litoral	Alcanena			Benavente			Bombarral			Constância			Lourinhã			Ourém			Tomar		
	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não	Sim	Inc.	Não
1. Delimitação	-			-			-			-			-			-			-		
1.1 Áreas O.Costeira													X								
1.2 Áreas Z.Costeira	<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>			<u>NA</u>					X				<u>NA</u>		

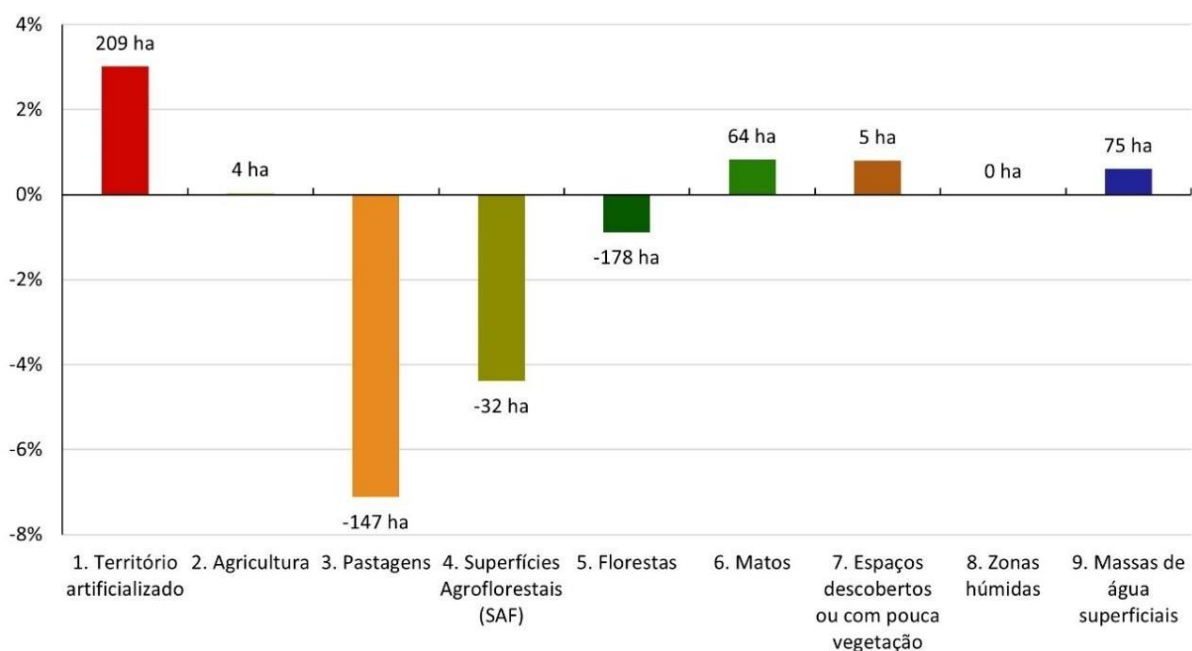


Gráfico 1- Variação percentual da ocupação do solo por Megaclases da COS, nas AEP no período 2007-2018
 Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

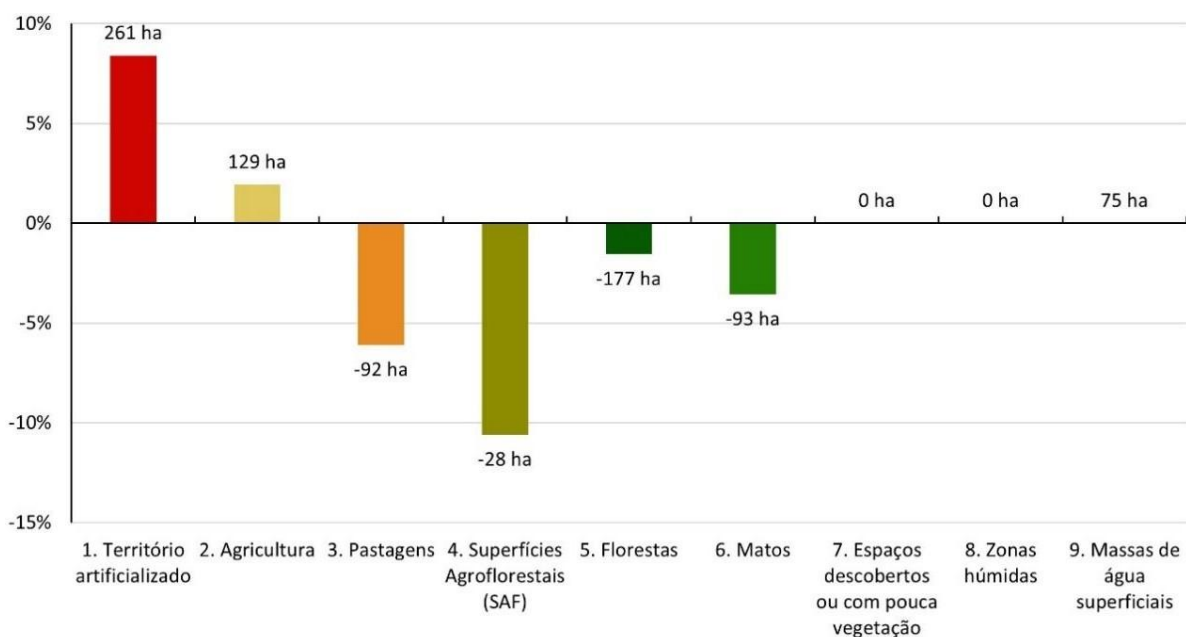


Gráfico 2- Variação percentual da ocupação do solo por Megaclases da COS, nas AES no período 2007-2018
 Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

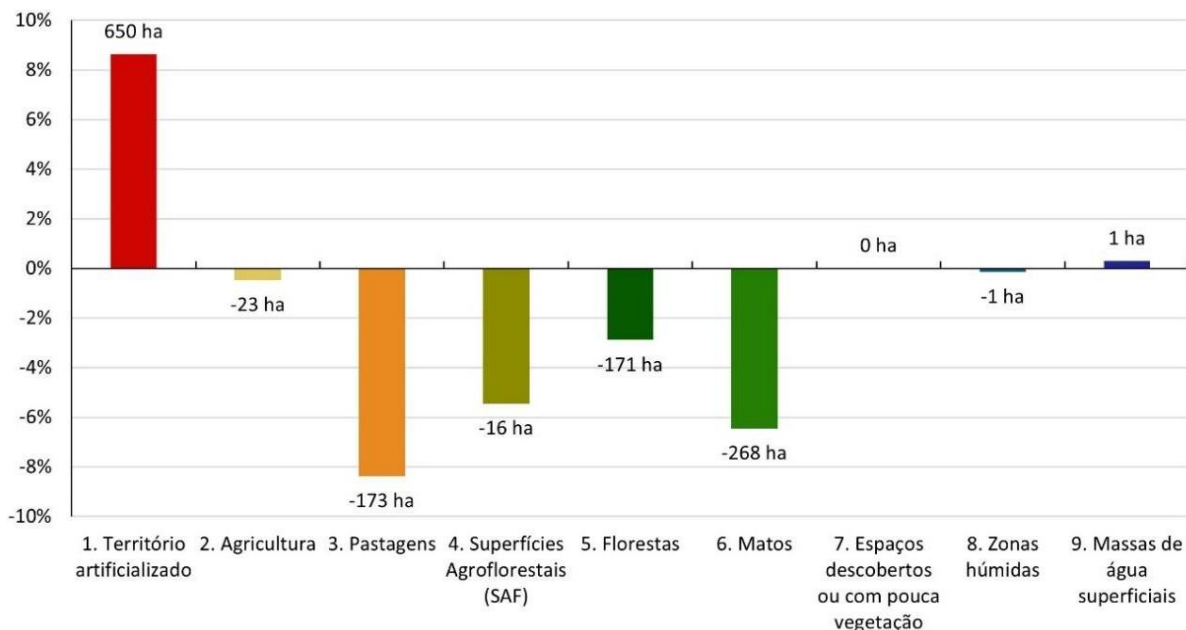


Gráfico 3 - Variação percentual da ocupação do solo por Megaclases da COS, nas AV no período 2007-2018

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

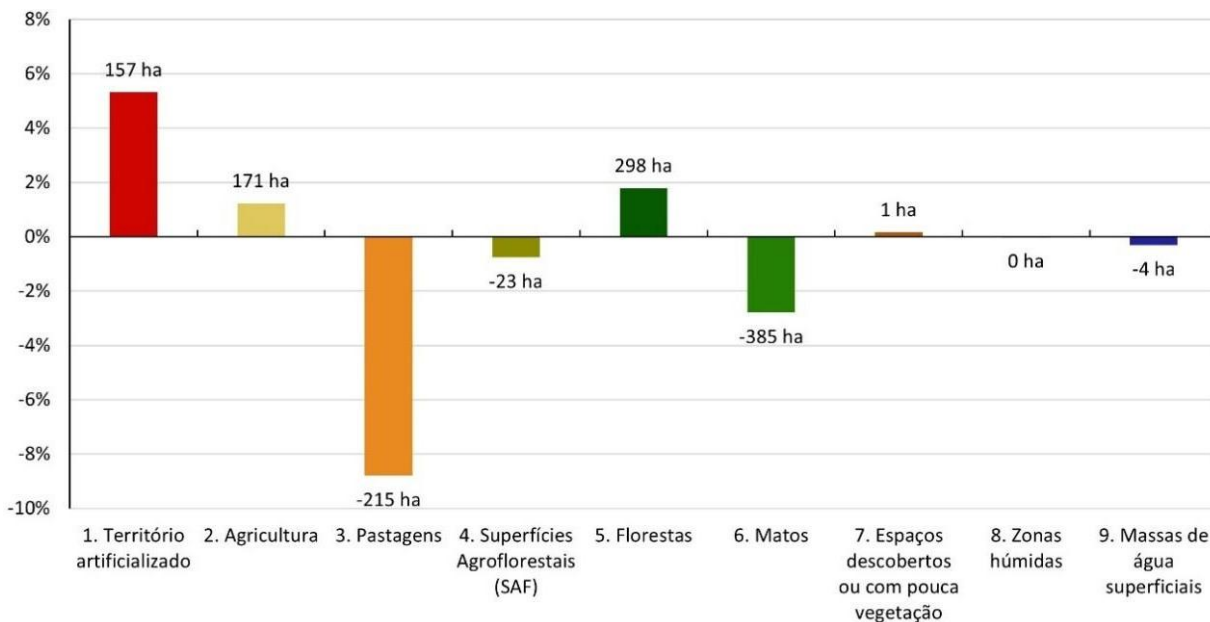


Gráfico 4- Variação percentual da ocupação do solo por Megaclases da COS, nas ANE no período 2007-2018

Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

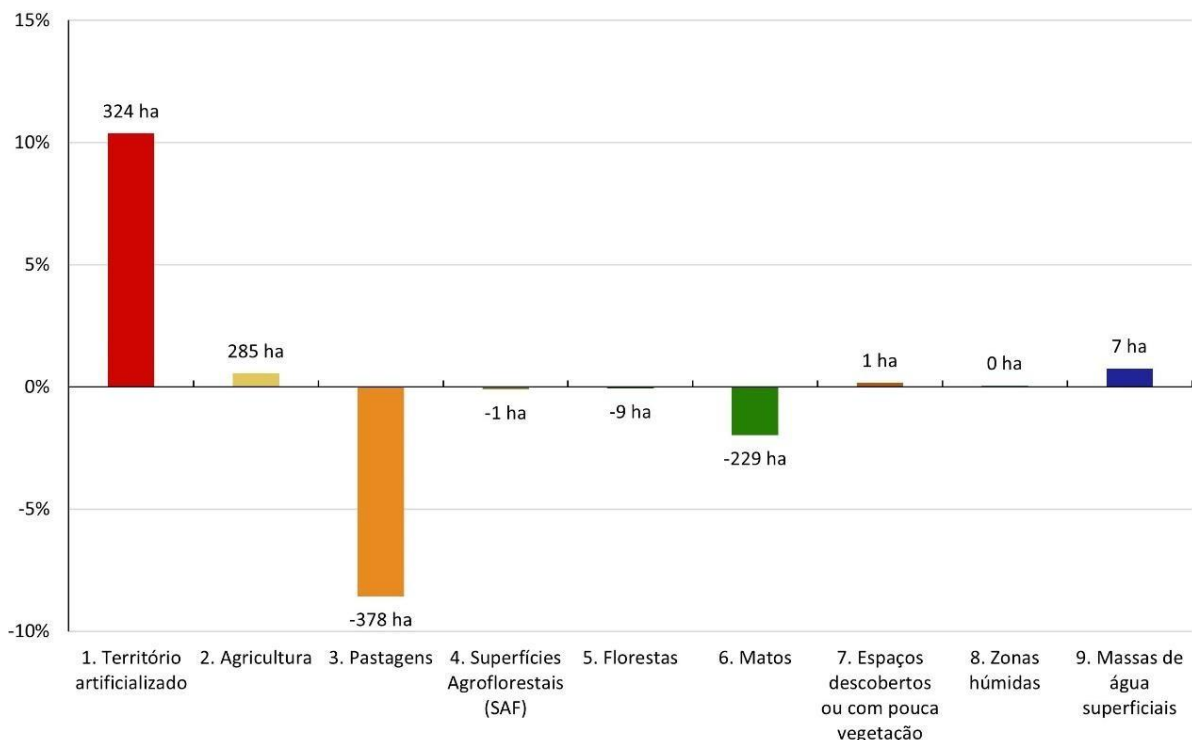


Gráfico 5- Variação percentual da ocupação do solo por Megaclases da COS, nas ANS no período 2007-2018
 Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018.

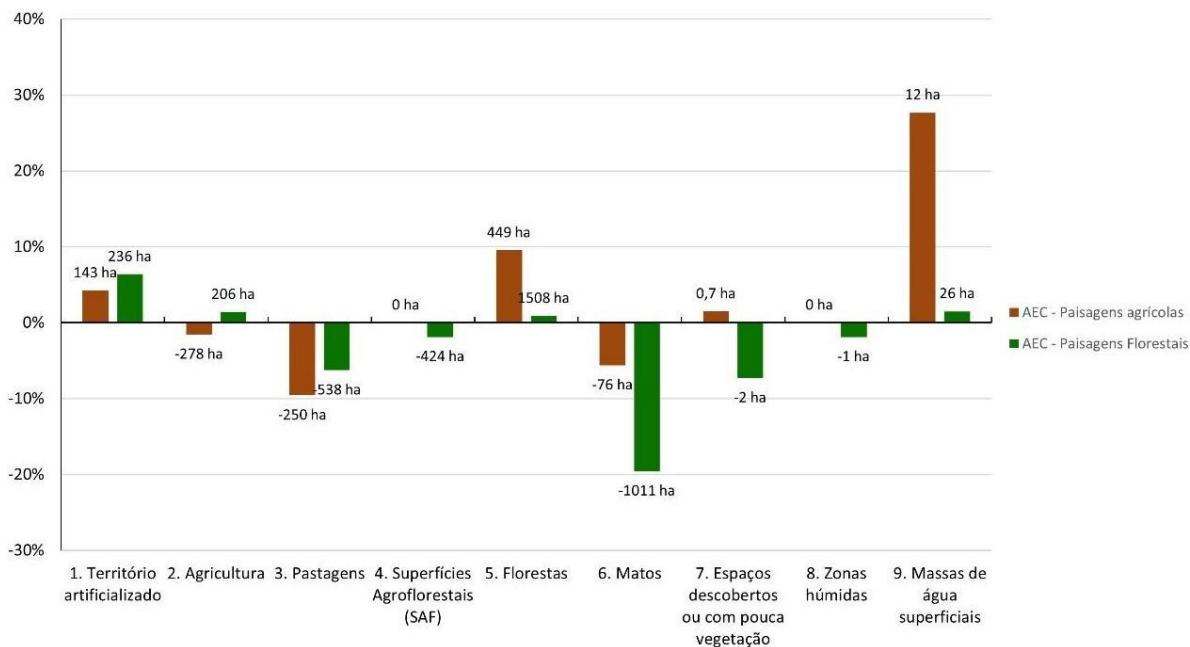
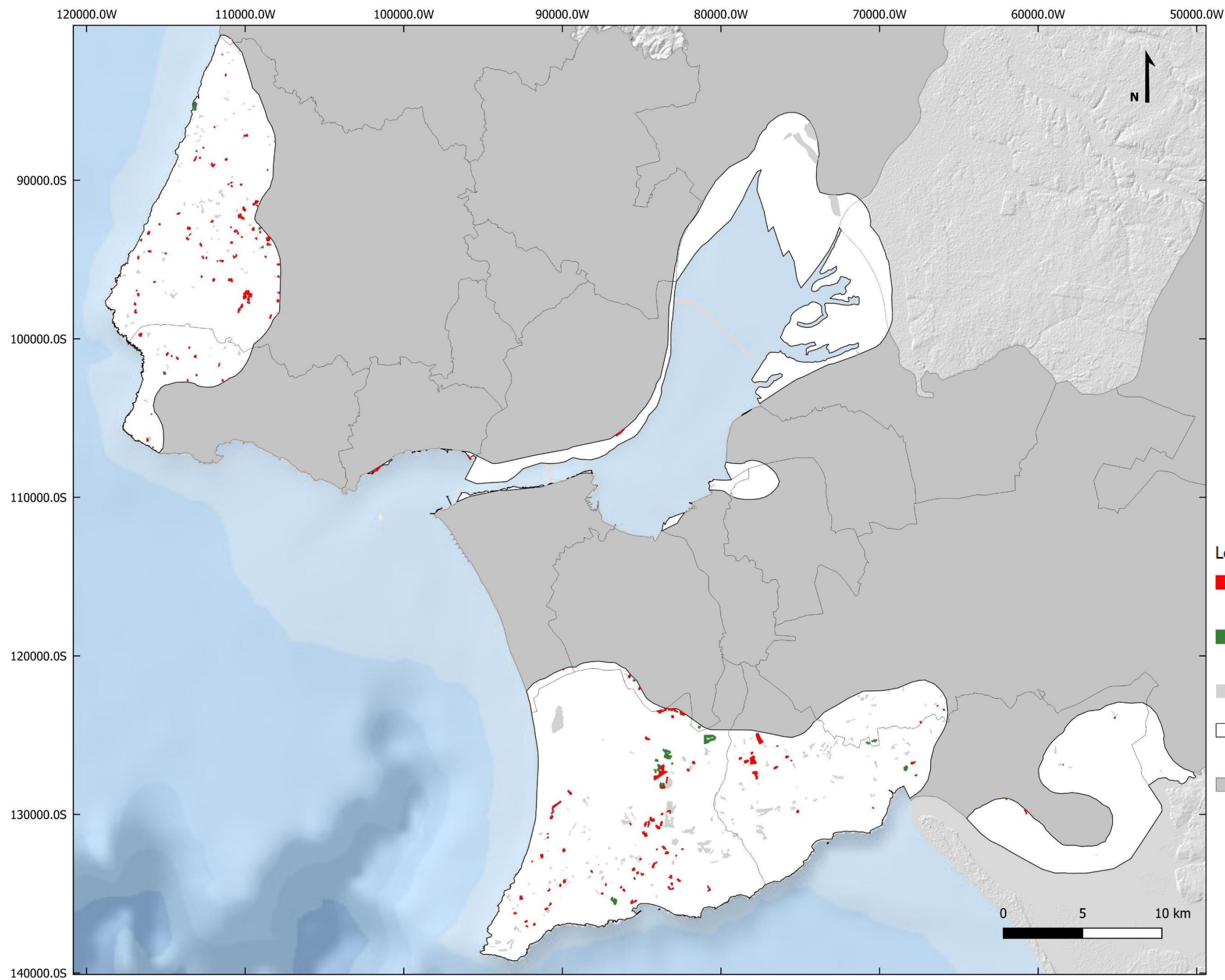


Gráfico 6- Variação percentual da ocupação do solo por Megaclases da COS, nas AEC no período 2007-2018
 Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo, DGT, 2007 e 2018



Anexo 3A

**Alterações de classe de
Uso e Ocupação do Solo
nas AEP do PROT AML
(2007-2018)**

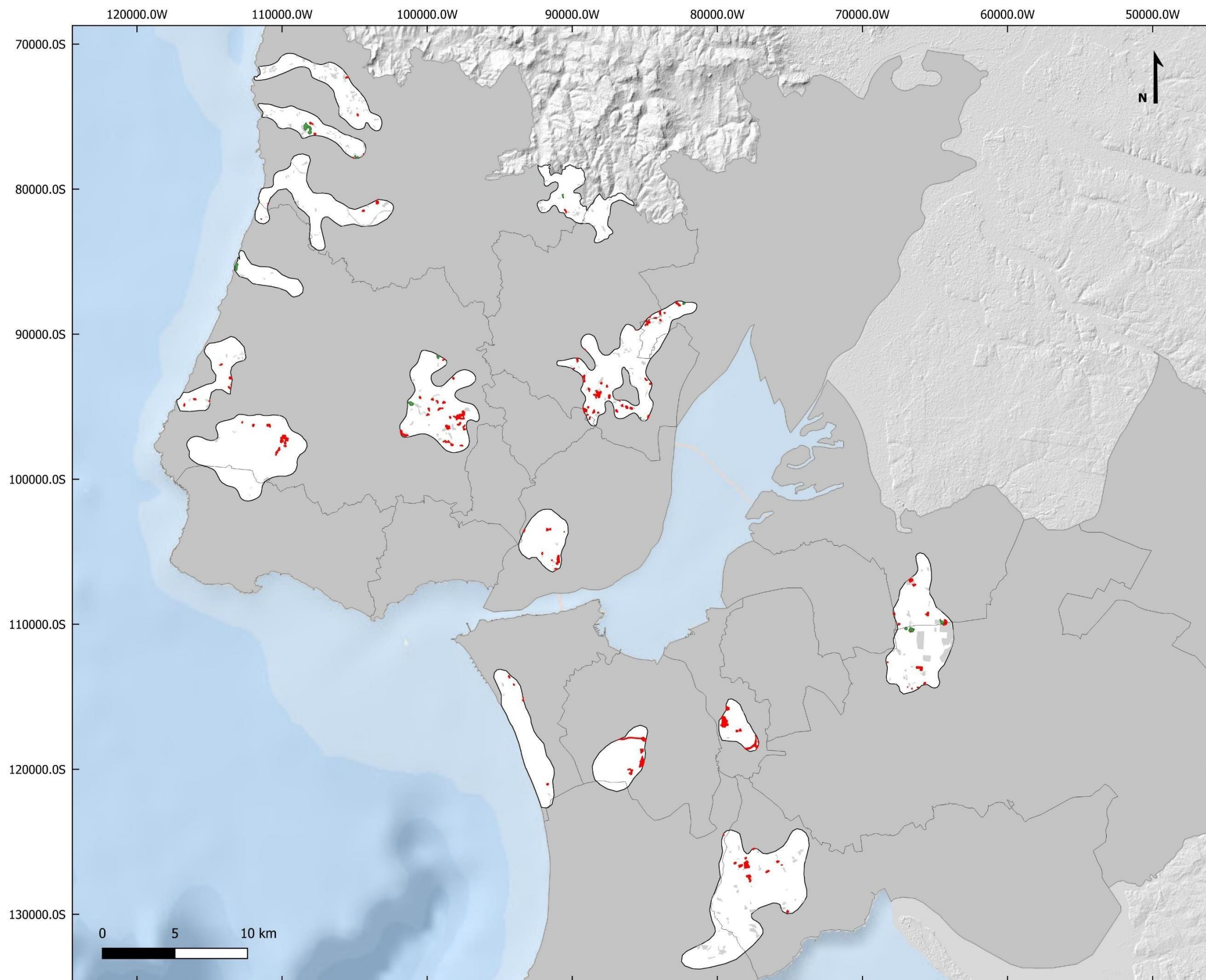
Legenda:

- Áreas que sofreram "artificialização"
- Áreas que sofreram "renaturalização"
- Outras alterações de classe
- Áreas Estruturantes Primárias
- Concelhos AML

Fonte:
Carta de Uso e Ocupação do Solo,
DGT, 2007 e 2018

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 / Portugal TM06

Relatório de estágio
João Pereira
Novembro 2024



Anexo 3B

**Alterações de classe de
Uso e Ocupação do Solo
nas AES do PROT AML
(2007-2018)**

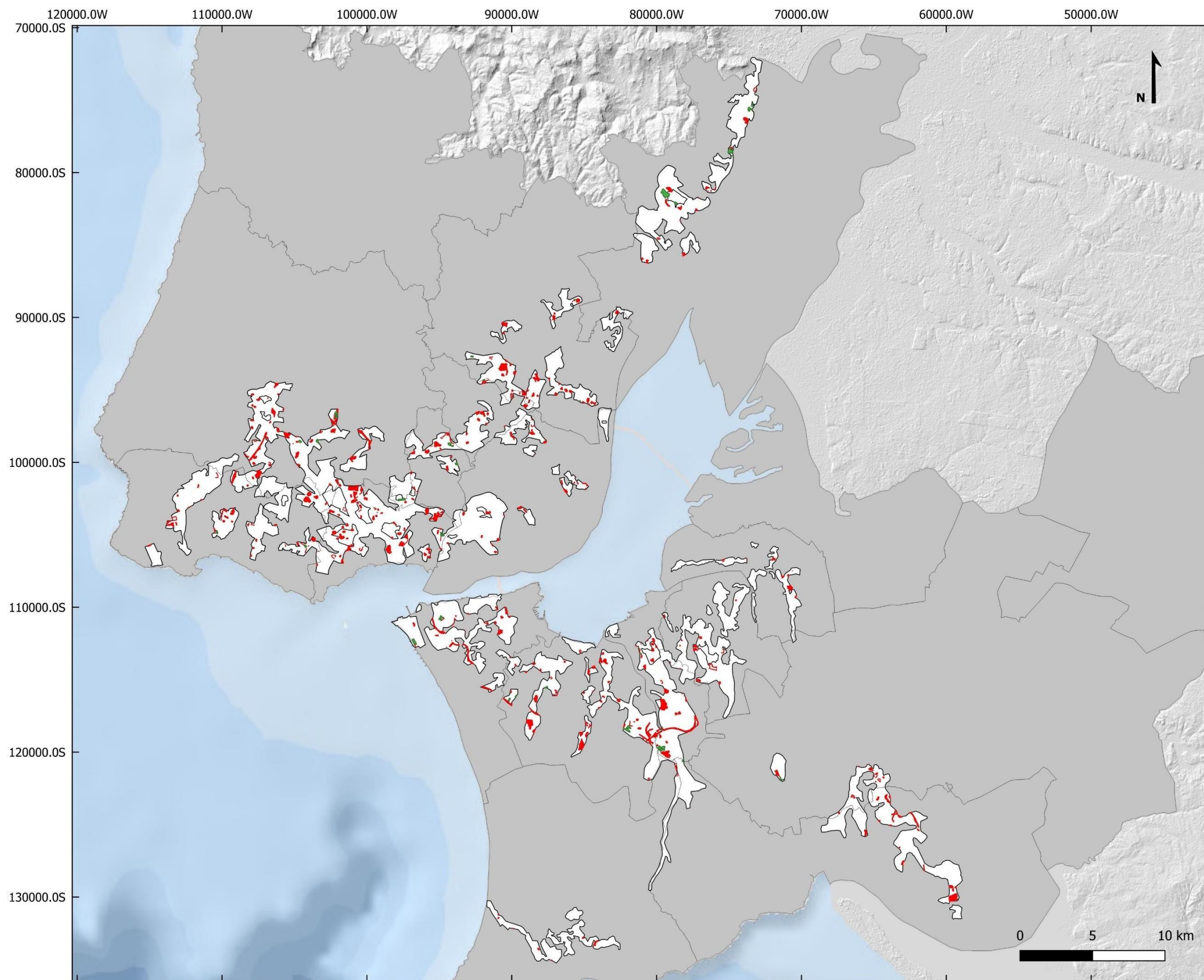
Legenda:

- Áreas que sofreram "artificialização"
- Áreas que sofreram "renaturalização"
- Outras alterações de classe
- Áreas Estruturantes Secundárias
- Concelhos AML

Fonte:
Carta de Uso e Ocupação do Solo,
DGT, 2007 e 2018

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 / Portugal TM06

Relatório de estágio
João Pereira
Novembro 2024



Anexo 3C

**Alterações de classe de
Uso e Ocupação do Solo
nas AV do PROT AML
(2007-2018)**

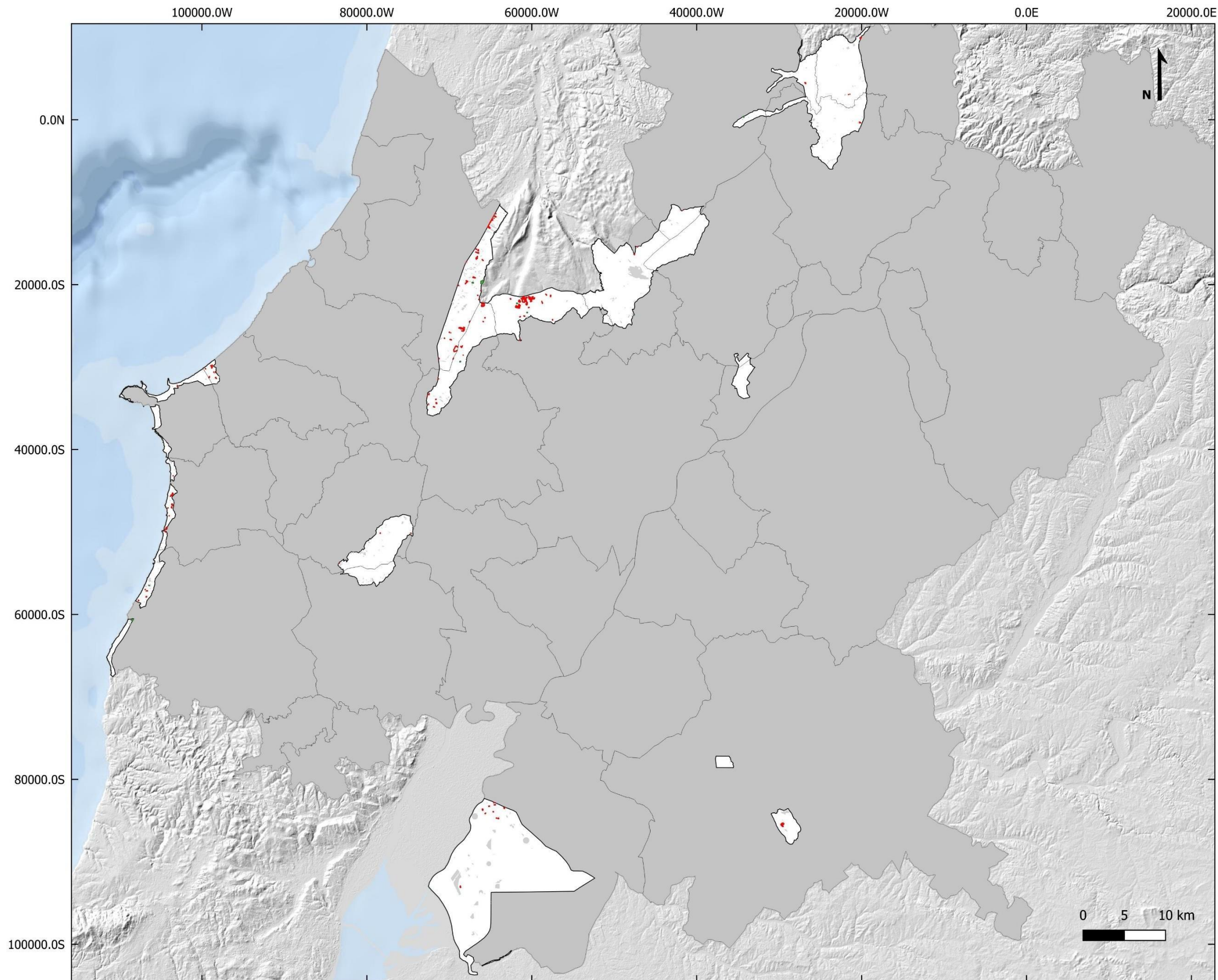
Legenda:

- Áreas que sofreram "artificialização"
- Áreas que sofreram "renaturalização"
- Outras alterações de classe
- Áreas Vitais
- Concelhos AML

Fonte:
Carta de Uso e Ocupação do Solo,
DGT, 2007 e 2018

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 / Portugal TM06

Relatório de estágio
João Pereira
Novembro 2024



Anexo 3D

Alterações de classe de Uso e Ocupação do Solo nas ANE do PROT OVT (2007-2018)

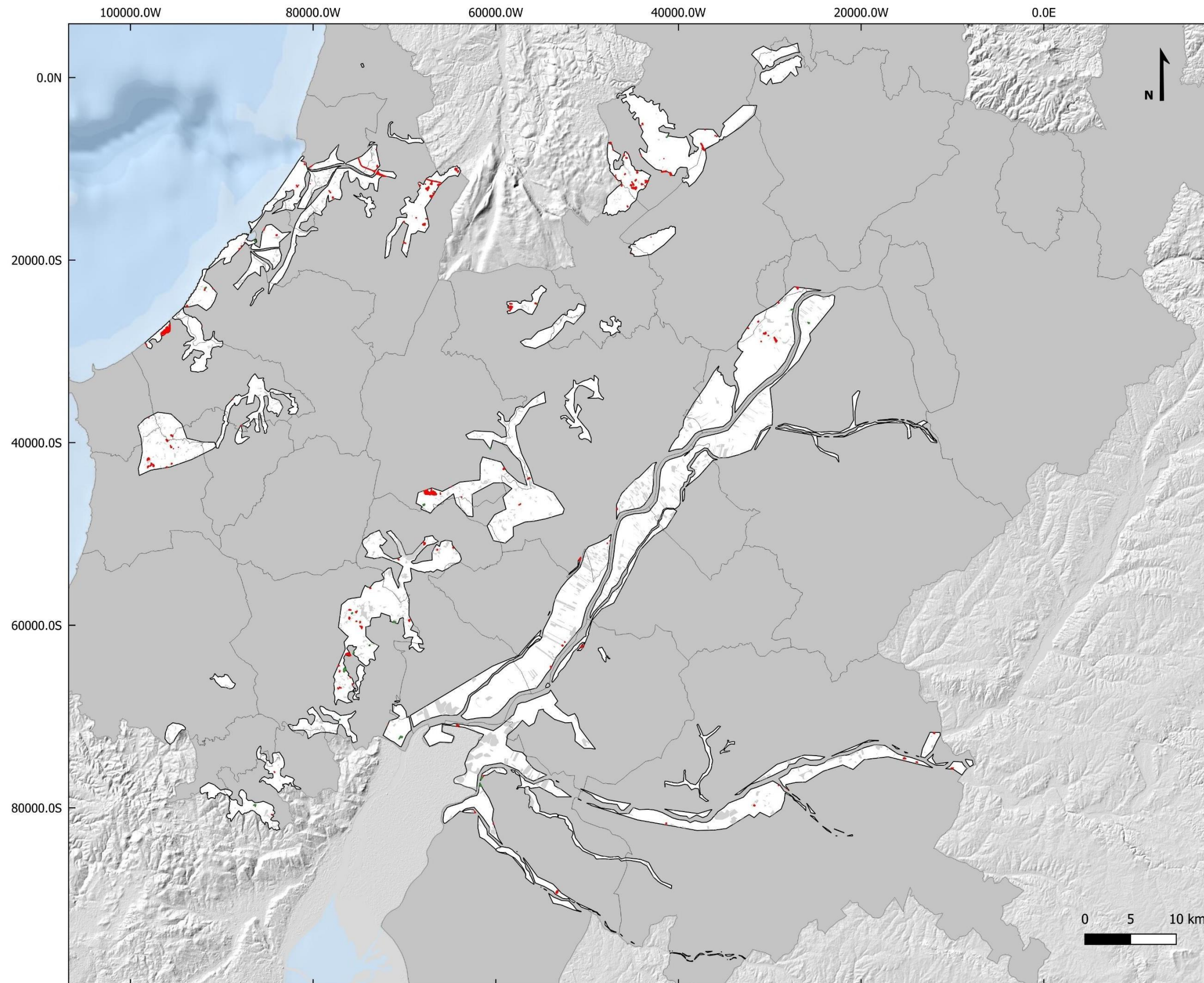
Legenda:

- Áreas que sofreram "artificialização"
- Áreas que sofreram "renaturalização"
- Outras alterações de classe
- Áreas Nucleares Estruturantes
- Concelhos OVT

Fonte:
Carta de Uso e Ocupação do Solo,
DGT, 2007 e 2018

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 / Portugal TM06

Relatório de estágio
João Pereira
Novembro 2024



Anexo 3E

**Alterações de classe de
Uso e Ocupação do Solo
nas ANS do PROT OVT
(2007-2018)**

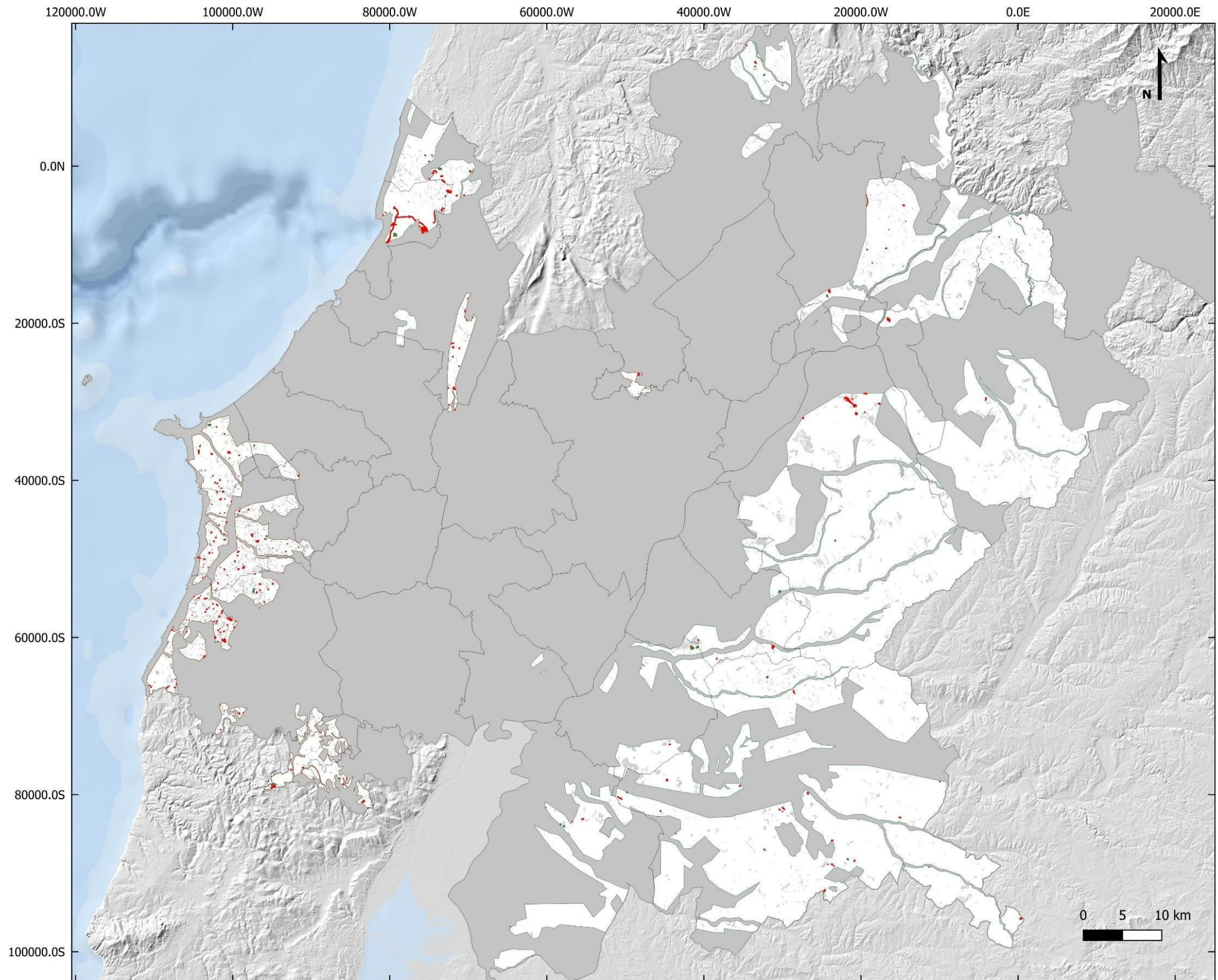
Legenda:

- Áreas que sofreram "artificialização"
- Áreas que sofreram "renaturalização"
- Outras alterações de classe
- Áreas Nucleares Secundárias
- Concelhos OVT

Fonte:
Carta de Uso e Ocupação do Solo,
DGT, 2007 e 2018

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 / Portugal TM06

Relatório de estágio
João Pereira
Novembro 2024



Anexo 3F

**Alterações de classe de
Uso e Ocupação do Solo
nas AEC do PROT OVT
(2007-2018)**

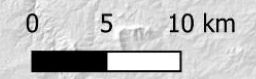
Legenda:

- Áreas que sofreram "artificialização"
- Áreas que sofreram "renaturalização"
- Outras alterações de classe
- Paisagens Agrícolas de Elevado Interesse
- Paisagens Florestais de Elevado Interesse
- Concelhos OVT

Fonte:
Carta de Uso e Ocupação do Solo,
DGT, 2007 e 2018

Sistema de Coordenadas:
ETRS89 / Portugal TM06

Relatório de estágio
João Pereira
Novembro 2024



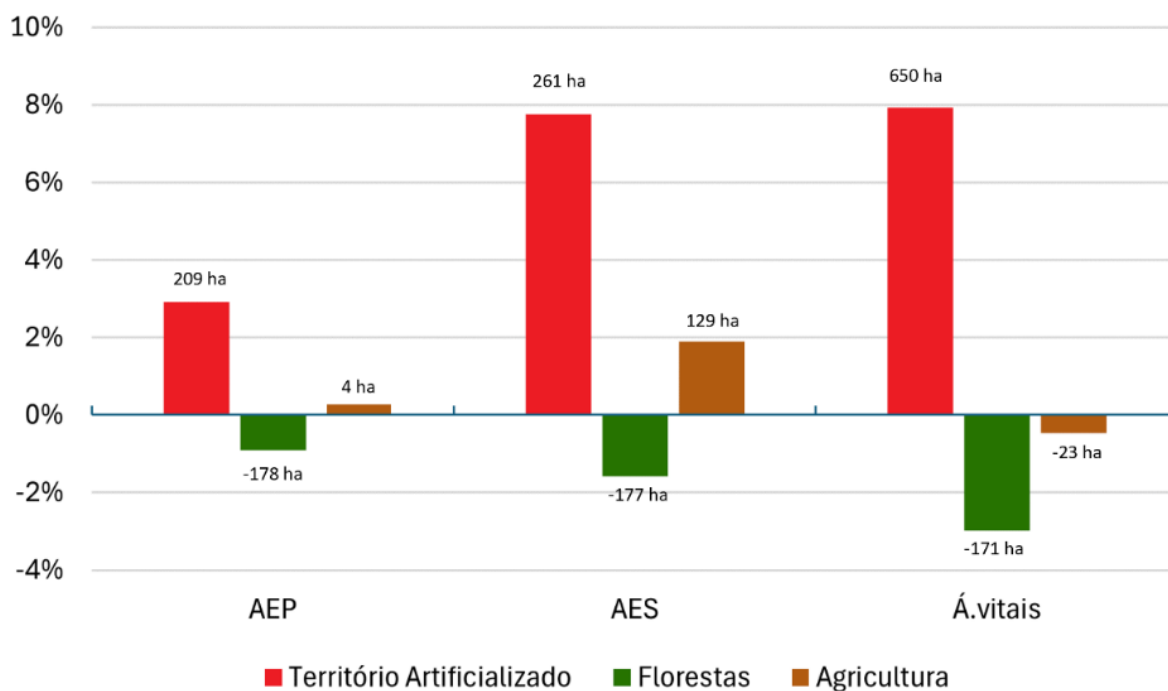


Gráfico 7– Variação percentual da ocupação do solo (Artificializado, Florestas e Agricultura) nas áreas da REM no período 2007-2018
 Fonte: DGT, COS 2007 e 2018

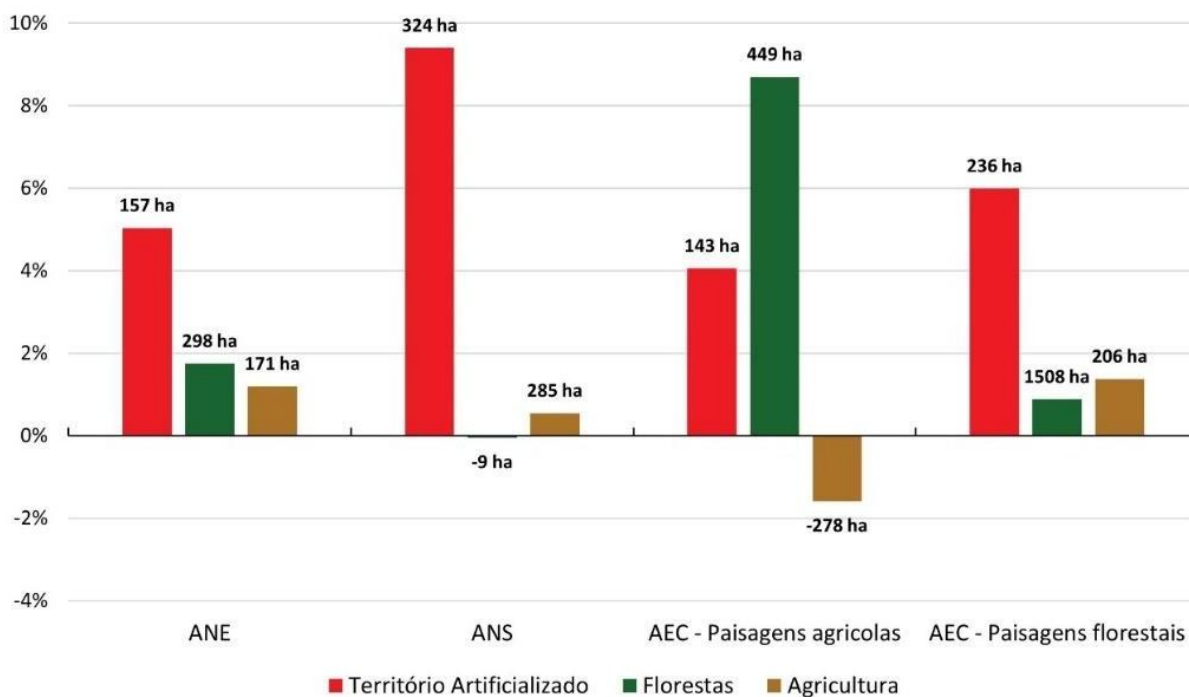


Gráfico 8 - Variação percentual da ocupação do solo (Artificializado, Florestas e Agricultura) nas áreas da ERPVA no período 2007-2018
 Fonte: DGT, COS 2007 e 2018