



RELATÓRIO DO PLANO DE GESTÃO DA ZEC SERRA DA LOUSÃ

- outubro 2021 (com aditamentos) -

Cofinanciado por:



Documento elaborado no âmbito do projeto “Elaboração de quarenta Planos de Gestão de Zonas Especiais de Conservação (ZEC), no âmbito da Directiva Habitats” - OPERAÇÃO POSEUR-03-2215-FC-000005.

NOTA PRÉVIA:

O relatório do Plano de Gestão da ZEC Serra da Lousã reúne a melhor informação disponível de carácter biológico, ecológico e socioeconómico, disponível à data da sua elaboração.

Este documento integra informação recolhida no âmbito do processo participado, na forma de consulta dirigida, envolvendo diferentes entidades públicas e representantes de interesses locais específicos com influência na gestão da área, em particular no que diz respeito ao planeamento operacional.

AGRADECIMENTOS

- . Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF)
- . Agência Portuguesa do Ambiente (APA/ARH Centro)
- . Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional – Centro (CCDR-C)
- . Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG/DSRHG)
- . Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC)
- . Guarda Nacional Republicana – Destacamento Territorial da Lousã
- . Município de Góis
- . Universidade de Coimbra e Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra
- . MilVoz - Associação de Protecção e Conservação da Natureza

FICHA TÉCNICA

EQUIPA TÉCNICA

GESTÃO DE PROJETO:

Duarte Silva **Coordenação Geral**
Renato Dias
Vilma Silva
Davide Fernandes

CONSERVAÇÃO/GESTÃO DE HABITATS, FLORA E FAUNA:

Paulo Alves **Coordenação Setorial**
Duarte Silva
Duarte Mendes
Estêvão Portela Pereira
Carla Maia
Joaquim Mendes
João Cabral
Paulo Barros
Joaquim de Jesus
Rui Cortes
Eduardo Gonçalves

PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO:

Renato Dias **Coordenação Setorial**
Sara Carvalho
Tiago Costa
Gustavo Andrade
Vera Santos Silva
Salomé Gomes

CARTOGRAFIA/SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA:

Joana Diz de Sá **Coordenação Setorial**
André Padrão
João Martins

DIREITO, NA ÁREA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA:

Cláudia Lucena **Coordenação Setorial**

ORGANIZAÇÃO, CONDUÇÃO E FACILITAÇÃO DE REUNIÕES:

Renato Dias **Coordenação Setorial**
Vilma Silva
Tiago Costa
Sara Carvalho
Duarte Silva
Matilde Gomes

CONSÓRCIO:



FLORADATA
Biodiversidade, Ambiente e Recursos Naturais, LDA
Avenida de Fernão de Magalhães, 607 4.º Esquerdo
4350-164 Porto
T: 222 080 104
E: geral@floradata.pt
<https://floradata.pt/>



TERRITÓRIO XXI
Gestão Integrada do Território e do Ambiente, LDA
Rua Dom João I, 298, 1º andar
4450-162 Matosinhos
T: 220 135 202
E: geral@territorioxxi.pt
www.territorioxxi.pt

CONSULTORES:



[página deixada propositadamente em branco]

ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO.....	2
2.	CARACTERIZAÇÃO	4
2.1.	Enquadramento	4
2.1.1.	Diplomas de classificação e outros regimes legais.....	4
2.1.2.	Localização	4
2.1.3.	Descrição geral	5
2.2.	Caracterização Biológica.....	7
2.2.1.	Tipos de habitat	8
2.2.2.	Espécies.....	8
2.2.3.	Valores alvo	10
3.	COMPONENTE DE LONGO PRAZO.....	22
3.1.	Missão	22
4.	DIAGNÓSTICO	23
4.1.	Instrumentos de Gestão Territorial.....	23
4.2.	Outros aspetos que influenciam a gestão	23
4.3.	Avaliação dos Fatores Relevantes para a Gestão da ZEC.....	24
4.4.	Avaliação da Condição Ecológica da ZEC	29
5.	PLANEAMENTO OPERACIONAL.....	32
5.1.	Objetivos de Conservação para a gestão da ZEC	32
5.2.	Medidas de Conservação	34
5.3.	Programa de Acompanhamento.....	39
	BIBLIOGRAFIA	53
	ANEXOS	60

ANEXO 1 – LIMITES DOS ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANEXO 2 – ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANEXO 3 – CARTA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

ANEXO 4 – CARTA DOS TIPOS DE HABITAT

ANEXO 5 – CARTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DA FLORA

ANEXO 6 – CARTA DOS BIÓTOPOS PARA A FAUNA ALVO

ANEXO 7 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DA ZEC

ANEXO 8 – CARTA DOS FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE OS VALORES ALVO

ANEXO 9 – MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO POR VALOR DOS ANEXOS I e II COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC

ANEXO 10 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento territorial da ZEC Serra da Lousã	5
--	---

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Unidades territoriais abrangidas pela ZEC Serra da Lousã.....	4
Quadro 2 – Classes de uso e ocupação do solo da ZEC Serra da Lousã (COS, DGT, 2018).....	7
Quadro 3 – Tipos de habitat do anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC.....	8
Quadro 4 – Espécies do anexo II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC.....	9

Quadro 5 – Outras espécies do anexo IV e V da Diretiva Habitats presentes na ZEC.....	9
Quadro 6 – Outras espécies relevantes presentes na ZEC.....	10
Quadro 7 – Tipos de habitat alvo do plano de gestão da ZEC.....	10
Quadro 8 – Espécies de flora alvo do plano de gestão da ZEC.....	11
Quadro 9 – Espécies de fauna alvo do plano de gestão da ZEC	11
Quadro 10 – Caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo	16
Quadro 11 – Caracterização da ZEC para as espécies de flora alvo	17
Quadro 12 – Caracterização da ZEC para as espécies de fauna alvo.....	20
Quadro 13 – Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC	25
Quadro 14 – Objetivos de conservação para a gestão da ZEC.....	32
Quadro 15 - Medidas de conservação regulamentares.....	35
Quadro 16 – Medidas de conservação complementares	36
Quadro 17 – Quadro operacional das medidas de conservação complementares.....	37
Quadro 18 – Matriz de avaliação intercalar da implementação do Plano de Gestão da ZEC	40
Quadro 19 – Matriz de avaliação final da implementação do Plano de Gestão	42

1. INTRODUÇÃO

A *Rede Natura 2000* é uma rede ecológica para o espaço da União Europeia e tem por objetivo “*contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos tipos de habitat naturais e da fauna e da flora selvagens no território europeu*”.

Esta rede corresponde ao conjunto dos territórios abrangidos pelas Zonas de Proteção Especial (ZPE), classificadas ao abrigo da Diretiva Aves (2009/147/CE, do Conselho, de 30 de novembro)¹ e que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves², e seus tipos de habitat, e pelas Zonas Especiais de Conservação (ZEC), designadas ao abrigo da Diretiva Habitats (92/43/CEE, do Conselho de 21 de maio)³, com o objetivo de assegurar a manutenção ou, se necessário, o restabelecimento dos tipos de habitat naturais⁴ e das espécies da flora e da fauna selvagens⁵, que não aves, num estado de conservação favorável.

No sentido de assegurar o cumprimento dos objetivos visados pela criação da *rede Natura 2000* deverão ser estabelecidas medidas de conservação para a gestão ativa e para o ordenamento das áreas onde ocorrem os valores naturais. Estas medidas deverão permitir a manutenção ou o restabelecimento, num estado de conservação favorável, dos valores naturais, em conformidade com o art.º 7.º do diploma que transpõe as Diretivas Aves e Habitats para o direito interno e que estabelece o regime aplicável a estas áreas⁶.

O Plano de Gestão identifica o conjunto de objetivos de conservação para cada um dos valores naturais e, face às prioridades de conservação, as medidas necessárias para os atingir, as respetivas formas de operacionalização e o programa de acompanhamento da execução das mesmas medidas.

O Plano de Gestão adapta as orientações de gestão constantes das fichas de sítios do *Plano Setorial da Rede Natura 2000* (PSRN2000) à área territorial da ZEC em causa e a identificação do respetivo modo de aplicação, sem prejuízo de introduzir outras medidas que se mostrem necessárias ao cumprimento dos objetivos de conservação a definir para a ZEC. O Plano de Gestão, com uma vigência de 10 anos, será objeto de uma avaliação intercalar.

O relatório do **plano de Gestão da ZEC Serra da Lousã** encontra-se organizado em cinco capítulos, apoiados por dez anexos. O capítulo 2, relativo à **CARACTERIZAÇÃO**, apresenta informação sobre os diplomas de classificação da ZEC e sobre a sua localização, designadamente, enquadramento geográfico e limites administrativos. Este capítulo apresenta, igualmente, uma breve descrição dos principais atributos ecológicos, bem como uma caracterização física e biológica da ZEC, onde se inclui a lista dos tipos de habitat e das espécies protegidos pela Diretiva Habitats e a identificação dos valores considerados alvo do plano de gestão.

O capítulo 3, relativo à **COMPONENTE DE LONGO PRAZO**, define, face aos compromissos decorrentes da Diretiva Habitats, a missão para a conservação da área territorial da ZEC Serra da Lousã para o horizonte temporal dos próximos 10 anos.

No capítulo 4 é apresentado o **DIAGNÓSTICO**, que inclui uma avaliação das disposições legais e dos estatutos de proteção nacional e internacional com incidência na ZEC, a caracterização e avaliação dos fatores que condicionam a gestão e a avaliação integrada da condição ecológica da ZEC Serra da Lousã.

¹ Transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24/04, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 22/04, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8/11.

² Listadas no seu anexo I e das espécies de aves migratórias não referidas no anexo I e cuja ocorrência seja regular.

³ Transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24/04, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 22/04, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8/11.

⁴ Anexo I - Habitats naturais e seminaturais cuja conservação requer a designação de ZEC.

⁵ Anexo II - Espécies animais e vegetais cuja conservação requer a designação de ZEC.

⁶ Decreto-Lei n.º 140/99, de 24/04, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 22/04, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8/11.

No capítulo 5, relativo ao **PLANEAMENTO OPERACIONAL**, são definidos os objetivos de conservação para a gestão, tendo em consideração os objetivos definidos no âmbito do PSRN2000 e as necessidades de conservação identificadas no capítulo anterior. Para cada objetivo de conservação, são apresentados os respetivos indicadores e metas. Deste capítulo, constam, igualmente, as medidas de conservação que operacionalizam os objetivos de conservação definidos. Por fim, desenvolve-se o programa de acompanhamento, que estabelece as diretrizes e procedimentos para a monitorização da execução das medidas de conservação e avaliação dos resultados da implementação do plano de gestão.

Este relatório integra, igualmente, os seguintes anexos:

- ANEXO 1 – LIMITES DOS ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA
- ANEXO 2 – ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA
- ANEXO 3 – CARTA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
- ANEXO 4 – CARTA DOS TIPOS DE HABITAT
- ANEXO 5 – CARTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DA FLORA
- ANEXO 6 – CARTA DOS BIÓTOPOS PARA A FAUNA ALVO
- ANEXO 7 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DA ZEC
- ANEXO 8 – CARTA DOS FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE OS VALORES ALVO
- ANEXO 9 – MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO POR VALOR DOS ANEXOS I e II COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC
- ANEXO 10 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

2. CARACTERIZAÇÃO

2.1. Enquadramento

2.1.1. Diplomas de classificação e outros regimes legais

O sítio Serra da Lousã (PTCON0060) foi incluído na Lista Nacional de Sítios através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho e reconhecido como Sítio de Importância Comunitária (SIC) pela Decisão da Comissão n.º 2006/613/CE, de 19 de julho, que adota, nos termos da Diretiva 92/43/CEE, do Conselho, a lista dos SIC da região biogeográfica mediterrânica. A sua publicitação como SIC, foi efetuada pela Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto.

A área territorial da ZEC não é abrangida por qualquer área classificada de âmbito nacional ou internacional.

Identificam-se, no entanto, na área da ZEC Serra da Lousã, outros estatutos e figuras legais que estabelecem, para alguns dos recursos naturais em presença, condicionantes que poderão concorrer para a proteção dos valores alvo do Plano de Gestão, designadamente os seguintes: Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), Domínio Público Hídrico (DPH), Regime Florestal e Áreas de Elevada Perigosidade de Incêndio Florestal (definidas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios - PMDFCI).

A cartografia destes estatutos legais de proteção, servidões e restrições de utilidade pública pode ser consultada no Anexo 1.

A análise genérica das figuras acima referidas é apresentada no Anexo 2.

2.1.2. Localização

A ZEC Serra da Lousã, com uma área total de 15 112,7 ha, está totalmente incluída na Região Centro e integra territórios dos concelhos de Góis (29,7% da área total da ZEC), Lousã (25,5% da área total da ZEC), Castanheira de Pera (19,7% da área total da ZEC), Figueiró dos Vinhos (16,2% da área total da ZEC) e Miranda do Corvo (8,8% da área total da ZEC). Os concelhos e as freguesias integrantes da ZEC Serra da Lousã, bem como a respetiva percentagem de ocupação, apresentam-se no Quadro 1 e encontram-se representadas cartograficamente na Figura 1.

Quadro 1 – Unidades territoriais abrangidas pela ZEC Serra da Lousã

Unidade Territorial (UT)	Área da ZEC na UT (hectares)	Proporção da UT ocupada pela área da ZEC	Proporção da área da ZEC na UT
Góis	4494,5	17,1%	29,7%
Alvares	383,9	3,8%	2,5%
Góis	3302,4	45,3%	21,9%
Vila Nova do Ceira	808,1	41,0%	5,3%
Lousã	3857,5	27,9%	25,5%
Serpins	446,8	12,4%	3,0%
União das freguesias de Lousã e Vilarinho	3410,7	47,1%	22,6%
Castanheira de Pera	2981,5	44,7%	19,7%
União das freguesias de Castanheira de Pera e Coentral	2981,5	44,7%	19,7%
Figueiró dos Vinhos	2449,3	14,1%	16,2%
Campelo	2449,3	47,4%	16,2%
Miranda do Corvo	1329,9	10,5%	8,8%
Miranda do Corvo	669,7	14,4%	4,4%
Vila Nova	660,2	24,5%	4,4%

(fonte: CAOP2019)

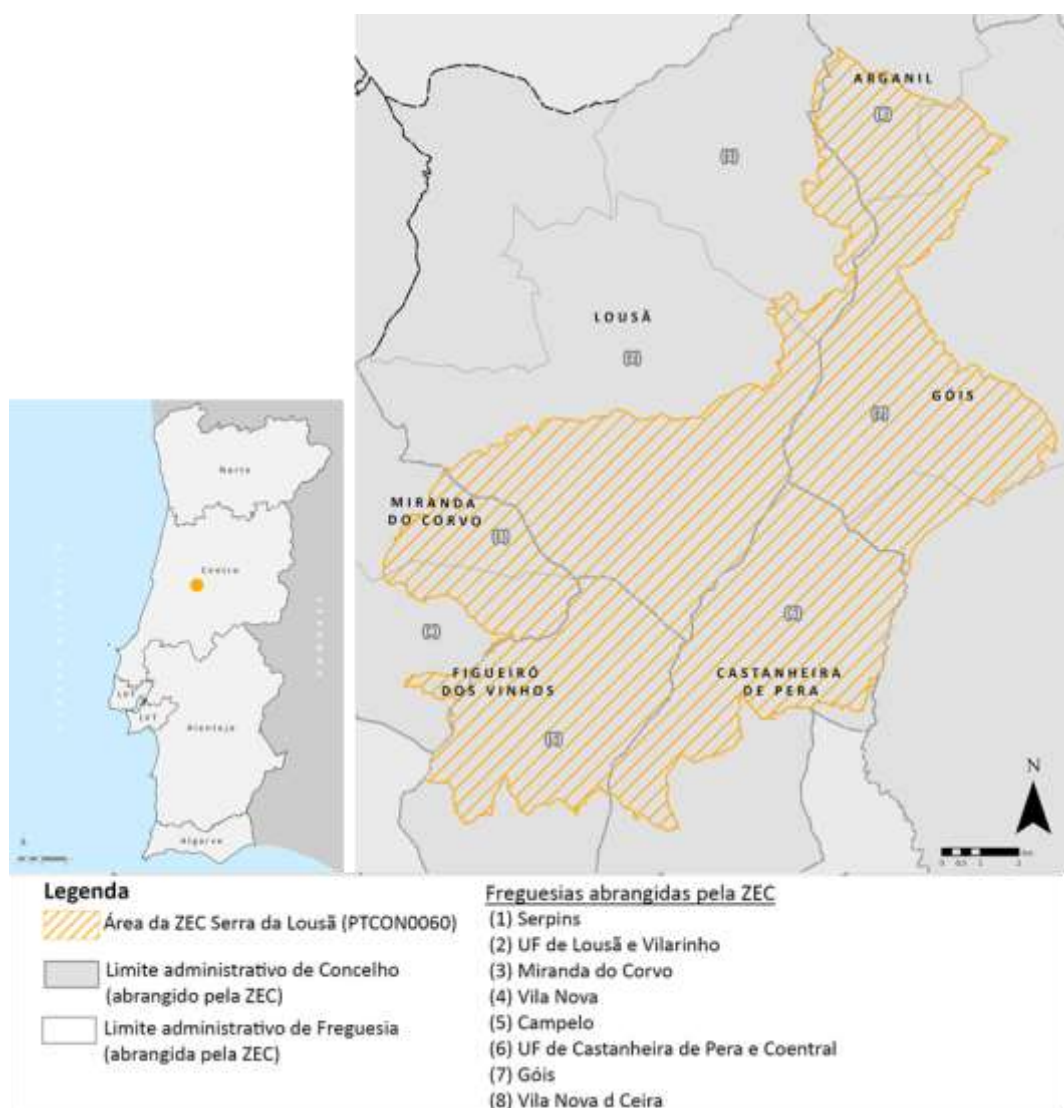


Figura 1 – Enquadramento territorial da ZEC Serra da Lousã

(fonte: CAOP 2019 – DGT)

2.1.3. Descrição geral

A ZEC Serra da Lousã é caracterizada por um extenso maciço rochoso, marcadamente xistoso, localizado no Centro de Portugal Continental. Trata-se essencialmente do Complexo Xisto-Grauváquico (Grupo das Beiras) que é constituído por várias litologias com diferentes texturas, estruturas e grau de metamorfismo. São litologias antigas e heterogéneas que evidenciam diferentes graus de resistência à erosão e interação com o meio biofísico, entre as quais se destacam: grauvaques, metagrauvaques, xistos argilosos, siltitos, metapelitos e quartzitos (Ferreira Soares *et al.*, 2007). Estes últimos fazem parte do “Quartzito Armoricano” e evidenciam-se no terreno através de uma proeminente linha de crista (com orientação NNW-SSE) localizada no setor mais oriental da ZEC.

Não obstante o predomínio das litologias metamórficas acima expostas, assinalam-se algumas rochas magmáticas, com particular relevância para o granito moscovítico de Coentral, cuja intrusão provocou uma

importante orla de metamorfismo de contacto nas litologias envolventes. Identificam-se também pontuais frações litológicas igualmente reveladoras de atividade magmática na forma de rochas filonianas, como: lamprófiros, filões de pórfiro riolítico e doleritos (Ferreira Soares *et al.*, 2007). Estas manifestações emergiram na crusta terrestre ao longo de falhas geológicas e outras descontinuidades tectónicas.

A grande densidade de estruturas tectónicas locais e regionais, juntamente com a litologia, contribuíram decisivamente para a sequência de processos geomorfológicos que moldaram o ambiente físico e a paisagem ao longo da história natural. Trata-se de um ambiente serrano, característico do Maciço Antigo Ibérico que integra o flanco norte da Cordilheira Central, mas que também contacta com áreas mais aplanadas, geologicamente mais recentes, localizadas a norte e noroeste. De facto, nas extremidades localizadas mais a norte da Ponte do Rio Sótão, identificam-se diferentes formações sedimentares, mais ou menos consolidadas, como: conglomerados, pelitos, arenitos arcóscicos e depósitos aluvionares (Ferreira Soares *et al.*, 2007). Estes últimos concentram-se nas margens dos rios Ceira e Sótão.

O ponto mais elevado da Serra da Lousã corresponde ao Alto de Trevim, com cerca de 1205 metros de altitude. Trata-se da principal elevação da região, de onde partem importantes linhas de crista que culminam em alguns topos montanhosos localizados nas extremidades da ZEC, nomeadamente o Alto da Ortiga (928 m; limite norte) e Relva de Tábuas (940 m; limite sudoeste).

Na generalidade das áreas que compõem a ZEC evidenciam-se vertentes com declives bastante acentuados. Esta situação é reflexo da existência de vales tectonicamente encaixados, os quais se intercalam com pronunciadas linhas de cume, cujas cotas variam entre 700 e 1200 metros. Ao longo destes vales (e algumas áreas mais aplanadas) desenvolve-se uma acentuada densidade de linhas de água que se distribui de modo essencialmente dendrítico.

Muitas destas linhas de água são permanentes, fruto dos apreciáveis índices de pluviometria anuais e humidade atlântica, assim como da razoável capacidade de armazenamento hídrico dos aquíferos locais. As bacias hidrográficas dos rios Zêzere (a sul) e Ceira, afluente do rio Mondego (a norte), são beneficiárias desta disponibilidade hídrica.

De referir que os principais cursos de água que atravessam a ZEC são, mais a norte, os rios Ceira e o seu afluente Sótão; e, mais a sul, as ribeiras de Alge e Pera e, nos afluentes da primeira, Sobral do Chão e Porto Espinho.

A análise das diferentes frações de ocupação de solo presentes na ZEC Serra da Lousã (Quadro 2) revela a presença de um território fortemente arborizado, no qual as manchas florestais ocupam mais de dois terços da área total. Neste domínio essencialmente montanhoso, destaca-se claramente a floresta de resinosas, que representa mais de 52% da ZEC. A floresta alóctone (mais de 13% do território), é particularmente representada em alguns setores marginais da ZEC. As florestas de folhosas autóctones (e.g. áreas de souto e sobreirais) que frequentemente se intercalam com florestas de resinosas, ocupam quase 11% do território. Por outro lado, em áreas mais baixas (na vizinhança de cursos de água) assinala-se um padrão de concentração de manchas de espécies invasoras que representam menos de 3% do território da ZEC. Porém, na COS 2018 só estão cartografadas as manchas com mais de um hectare e nesta ZEC há bastantes mais manchas de pequenas dimensões de invasoras aí não identificadas, como o comprovam os diversos mapas de avistamento de espécies exóticas invasoras disponíveis (por exemplo, <https://invasoras.pt/>, com os registos deste projeto na plataforma <https://www.gbif.org/>).

De acordo com os dados da COS 2018, os matos e matagais representam a segunda maior fração de ocupação territorial estendem-se principalmente ao longo de vastas áreas de encosta.

As áreas agrícolas ou em mosaico agro-florestal ocupam menos de 3% dos terrenos da ZEC, estendendo-se de modo pouco mais do que pontual em bases de vertentes e fundos de vale.

Quadro 2 – Classes de uso e ocupação do solo da ZEC Serra da Lousã (COS, DGT, 2018)

Classes	Área (ha)	Percentagem
Áreas agrícolas	262	1,73%
Áreas de vegetação natural esparsa	54	0,36%
Cursos de água	24	0,16%
Floresta alóctone	1991	13,17%
Floresta de folhosas autóctones	1653	10,94%
Floresta de resinosas	7916	52,38%
Manchas de espécies invasoras	405	2,68%
Matos e matagais	2425	16,05%
Mosaico agro-florestal	155	1,03%
Prados e pastagens	25	0,16%
Territórios artificializados	204	1,35%
Total Geral	15114	100,0%

Os territórios artificializados representam uma ínfima porção da ZEC (1,35%), sendo essencialmente constituídos por tecido edificado contínuo e descontínuo, sendo essencialmente constituídos por pequenas povoações em algumas das áreas aplanadas.

O somatório das demais classes de ocupação do solo representa uma fração inferior a 1% de todo o território da ZEC, merecendo alguma ênfase as áreas de vegetação natural esparsa que se concentram essencialmente ao longo de uma crista quartzítica localizada num dos setores este da ZEC.

A cartografia do uso e ocupação do solo da ZEC é apresentada no Anexo 3.

2.2. Caracterização Biológica

Neste capítulo é apresentada uma caracterização biológica da ZEC, sendo elencados apenas os valores (habitats e espécies) protegidos dos anexos I e II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC (i.e. todos os tipos de habitat referenciados como tendo representatividade⁷ A, B ou C e todas as espécies com dimensão populacional⁸ A, B ou C). São igualmente incluídas nesta listagem espécies do anexo II cuja dimensão populacional não foi quantificada, mas que, atendendo a outros critérios (ver ponto 2.3.3), serão aqui consideradas.

São ainda elencadas as espécies protegidas pelos outros anexos daquela Diretiva: do **anexo IV** [espécies que exigem uma proteção rigorosa em todo o território e que são abrangidas por um regime jurídico de proteção específico (artigo 11.º e 12.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual)] e do **anexo V**

⁷ O grau de representatividade permite determinar em que medida um tipo de habitat é «típico» (A: representatividade excelente; B: boa representatividade; C: representatividade significativa; D: presença não significativa, habitat degradado com muitas das espécies usuais ausentes)

⁸ População da espécie presente no local relativamente às populações presentes no território nacional (A: 100 % $\geq$ p > 15 %; B: 15 % $\geq$ p > 2 %; C: 2 % $\geq$ p > 0 %; D: População não significativa)

[espécies cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão (artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual)].

2.2.1. Tipos de habitat

Na ZEC Serra da Lousã ocorrem 14 tipos de habitat (20 incluindo os subtipos) protegidos através do Anexo I da Diretiva Habitats, com presença significativa na ZEC (Quadro 3). A cartografia dos tipos de habitat com presença significativa na ZEC é apresentada no Anexo 4.

Quadro 3 – Tipos de habitat do anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC

Código	Habitat
4020pt2	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030pt3	Charnecas secas europeias
5230pt1 e pt2	Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>
5330pt3 e pt4	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6160pt2	Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i>
6430pt1 e pt2	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
8130pt3	Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos
8220pt1 e pt3	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
91E0pt1	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9230pt1 e pt2	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
9260pt1 e pt2	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
92A0pt3	Florestas-galeria de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>
9340pt1	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

2.2.2. Espécies

As espécies da flora incluídas no Anexo II da Diretiva Habitats estão identificadas no Quadro 4. Estas duas espécies estão igualmente incluídas no Anexo IV da Diretiva. A cartografia de distribuição destas espécies é apresentada no Anexo 5. A ZEC alberga ainda duas espécies da flora listadas apenas no Anexo IV e três do Anexo V (Quadro 5).

Relativamente aos valores faunísticos, a ZEC alberga populações com presença significativa de sete espécies listadas no anexo II da Diretiva Habitats, quatro invertebrados, um anfíbio, um réptil e um mamífero (Quadro 4). Destes, seis espécies encontram-se igualmente listadas no anexo IV (*Oxygastra curtisii*, *Macromia splendens*, *Gomphus graslinii*, *Chioglossa lusitanica*, *Lacerta schreiberi*, *Barbastella barbastellus*). Além destas, a ZEC alberga ainda outras doze espécies de fauna (treze anfíbios e nove mamíferos) também listadas no anexo IV e duas espécies listadas no anexo V (Quadro 5).

As cartografias de distribuição das espécies da flora com presença significativa na ZEC e a dos biótopos preferenciais da fauna alvo, são apresentadas nos Anexos 5 e 6, respetivamente.

Quadro 4 – Espécies do anexo II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC

Código	Grupo	Espécie
1891	PL	<i>Festuca summilusitana</i>
1733	PL	<i>Veronica micrantha</i>
1065	I	<i>Euphydryas aurinia</i>
1041	I	<i>Oxygastra curtisii</i>
1046	I	<i>Gomphus graslinii</i>
1036	I	<i>Macromia splendens</i>
1172	A	<i>Chioglossa lusitanica</i>
1259	R	<i>Lacerta schreiberi</i>
1308	M	<i>Barbastella barbastellus</i>

Grupo: PL – Planta; I – Invertebrado; A – Anfíbio; R – Réptil; M – Mamífero

Quadro 5 – Outras espécies do anexo IV e V da Diretiva Habitats presentes na ZEC

Código	Anexo	Grupo	Espécie
1491	IV	PL	<i>Murbeckiella sousae</i>
1996	IV	PL	<i>Narcissus triandrus</i> (sin. <i>N. triandrus</i> subsp. <i>pallidulus</i>)
1864	V	PL	<i>Narcissus bulbocodium</i>
1849	V	PL	<i>Ruscus aculeatus</i>
1691	V	PL	<i>Teucrium salviastrum</i>
1191	IV	A	<i>Alytes obstetricans</i>
1216	IV	A	<i>Rana iberica</i>
1174	IV	A	<i>Triturus marmoratus</i>
1322	IV	M	<i>Myotis escaleraei</i> (sin. <i>Myotis nattereri</i>)
1328	IV	M	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
1331	IV	M	<i>Nyctalus leisleri</i>
2016	IV	M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
1309	IV	M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
5009	IV	M	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
1327	IV	M	<i>Eptesicus serotinus</i>
5365	IV	M	<i>Hypsugo savii</i>
1333	IV	M	<i>Tadarida teniotis</i>
1360	V	M	<i>Genetta genetta</i>
1359	V	M	<i>Herpestes ichneumon</i>

Grupo: PL – Planta; A – Anfíbio; R – Réptil; M – Mamífero

Para além destas espécies protegidas no âmbito da Diretiva Habitats, merece referência neste contexto a presença de outras espécies de flora consideradas relevantes (Quadro 6), atendendo à sua distribuição nacional (limitada a esta ZEC ou onde ocorre um dos principais núcleos populacionais) e à sua categoria de ameaça (Carapeto *et al.*, 2020). Com base no seu habitat preferencial, a conservação destas espécies pode ser associada aos tipos de habitat contemplados neste plano e, por conseguinte, avaliar-se dos benefícios para a restante biodiversidade que poderão ser obtidos com a conservação conferida a valores protegidos pela Diretiva Habitats.

Quadro 6 – Outras espécies relevantes presentes na ZEC

Grupo	Espécie	Fundamentação	Habitat preferencial
PL	<i>Potentilla montana</i>	EN - Apenas com 5 núcleos populacionais conhecidos no país, sendo o da Serra da Lousã o único incluído numa área classificada	Ervados e locais pedregosos, sobrevivendo nomeadamente em taludes
PL	<i>Jurinea humilis</i>	VU - Ocorre apenas nas cristas xistosas da cordilheira central, a ZEC é o seu limite meridional conhecido	Locais pedregosos xerófilos, xistosos, em prados ou matos ralos de montanha

Grupo: PL – Planta

2.2.3. Valores alvo

A seleção dos valores alvo do plano de gestão da ZEC Serra da Lousã, sejam eles tipos de habitat ou espécies da fauna ou flora, tem por base a relevância da área para a conservação desses valores. Estes foram escolhidos dentro do universo dos tipos de habitat do anexo I e das espécies do anexo II com presença significativa neste território - ou seja, valores de interesse comunitário na ZEC que exigem a designação de áreas para a sua conservação. Assim, atendendo à área de cobertura destes valores na ZEC, à sua distribuição em território nacional, bem como ao seu grau de conservação, isolamento (quando espécies), raridade, vulnerabilidade e urgência de atuação para a sua conservação, considerou-se que a ZEC Serra da Lousã é relevante para manter/atingir o estado de conservação favorável de oito tipos de habitat (Quadro 7), duas espécies de flora (Quadro 8) e sete de fauna (Quadro 9).

As cartografias de distribuição dos tipos de habitat alvo, das espécies da flora alvo e dos biótopos preferenciais da fauna alvo são apresentadas nos Anexo 4, 5 e 6, respetivamente.

Quadro 7 – Tipos de habitat alvo do plano de gestão da ZEC

Código	Habitat
4020	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
5230	Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>
91E0	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
9260	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
92A0	Florestas-galeria de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

Quadro 8 – Espécies de flora alvo do plano de gestão da ZEC

Código	Grupo	Espécie
1891	PL	<i>Festuca summilusitana</i>
1733	PL	<i>Veronica micrantha</i>

Grupo: PL - Planta

Quadro 9 – Espécies de fauna alvo do plano de gestão da ZEC

Código	Grupo	Espécie
1065	I	<i>Euphydrys aurinia</i>
1041	I	<i>Oxygastra curtisii</i>
1046	I	<i>Gomphus graslinii</i>
1036	I	<i>Macromia splendens</i>
1172	A	<i>Chioglossa lusitanica</i>
1259	R	<i>Lacerta schreiberi</i>
1308	M	<i>Barbastella barbastellus</i>

Grupo: I – Invertebrado; P - Peixe; A – Anfíbio; R – Réptil; M – Mamífero

2.2.3.1. Tipos de habitat alvo

O habitat 4020 (urzais higrófilos) tem na ZEC apenas uma representatividade significativa, já que a sua ocorrência só foi observada pontualmente e associada a taludes de escorrência com humidade permanente (ICNF, 2020). Foi detetado o subtipo pt2 - Urzais-tojais termófilos - em apenas quatro polígonos e em mosaico com azinhal arbustivo (habitat 9340) e afloramentos rochosos (habitat 8220pt1) e, noutro caso, com uma pequena turfeira. Vestigialmente foi observado ainda com bidoal (ICNF, 2020). É provável que mais áreas possam ser detetadas, mas este será um habitat com uma distribuição pontual na ZEC, dada a sua orografia e paisagem atual. Este habitat é característico de solos encharcados, com fraca drenagem, de áreas aplanadas, que não tenham sido alteradas por culturas ou construções. Na ZEC estas áreas não são abundantes, nem frequentes, daí que se tenha observado apenas em taludes mais resguardados deste tipo de intervenções. Junto da aldeia de Pena, enquadrado no andar mesomediterrânico superior, este urzal-tojal é dominado por *Erica ciliaris* e *Ulex minor*, com a presença de *Sphagnum* spp. e ainda *Wahlenbergia hederacea* e *Anagallis tenella* (ICNF, 2020). Com estas características poderá ser integrado na associação *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris* (segundo a interpretação de Honrado, 2003 e Honrado *et al.*, 2004 e não de Costa *et al.*, 2012). Estes matos do habitat 4020 são subseriais de bosques higrófilos ou tempori-higrófilos, que serão dominados por *Salix atrocinerea* ou *Betula pubescens* que incluirão ainda *Quercus robur* ou *Q. pyrenaica*. A condição ecológica deste habitat é considerada razoável ou reduzida, pelo que esta ZEC tem uma importância modesta para a sua salvaguarda a nível nacional. Com uma área reduzida e pontual, este habitat fica sujeito a pressões, mesmo que estas sejam pontuais na ZEC. Na área em que foi detetado, a recorrência do fogo será a principal pressão. No geral, a florestação poderá ser uma ameaça na ZEC, assim como não será de descurar também a sucessão natural (salgueirais e bidoais podem ter rápido desenvolvimento) e ainda, mais pontualmente, a destruição física (p. ex. devido à construção ou manutenção de infraestruturas, como da estrada onde foi localizado num talude). A informação sobre este habitat na ZEC é reduzida, mas é provável que a sua tendência seja, no geral, de estabilidade.

No que respeita a matagais arborescentes na ZEC, o habitat 5230 (matagais lauróides) detém uma representatividade considerada apenas significativa, apesar de ocorrerem dois subtipos: pt1 - Lourçais (ou loureirais) e pt2 - Azereirais. Este habitat é constituído por bosquetes e matagais laurifolios de apetências esciófilas, relictos e que ocupam biótopos temporá-higrófilos, como fundos de encostas, incluindo junto a quedas de água, barrocas ou valeiros com escorrência sazonal ou permanente. Nos biótopos menos propícios a árvores caducifolias de grande porte (e.g., mais rochosos e higrófilos) estas comunidades constituem a etapa clímax da vegetação. Noutros casos constituem-se como orla de carvalhais ou etapa pós-climática. Na ZEC, no subtipo pt1 enquadram-se lourçais bastante fragmentados, localizados em fundos de encostas de muito difícil acessibilidade (ICNF, 2020), no andar mesomediterrânico, nos vales que drenam para N, para a bacia hidrográfica do Ceira. Estes são classificáveis na associação *Omphalodo nitidae-Lauretum nobilis*, caracterizado por *Omphalodes nitida* ou *Saxifraga spathularis* (Honrado *et al.*, 2007; Portela-Pereira & Rodríguez-González, *in press.*). O subtipo pt2 inclui, pelo menos em parte, o azereiral beirense *Frangulo alni-Prunetum lusitanicae* (Honrado *et al.* 2007; Portela-Pereira & Rodríguez-González, *in press.*), caracterizado pelo domínio de *Prunus lusitanica* com *Viburnus tinus* ou *Frangula alnus*, cartografado em biótopos semelhantes ao subtipo anterior, mas a altitudes intermédias a altas, sobretudo nos fundos de vales da encosta N (bacia do Ceira), mas também uma pequena área na cabeceira da Rib.^a de Quelhas (que drena na sub-bacia da Rib.^a de Pera-Zêzere). A condição ecológica deste habitat é sofrível, estando o subtipo pt1 muito pressionado pelas espécies exóticas, assim como áreas do pt2 em vales mais expostos/acessíveis à invasão. Noutras áreas alguns núcleos de azereirais acabam por estar um pouco mais salvaguardados da invasão, mas surgem em mosaico com salgueiral, fruto da ação do fogo mais ou menos recorrente, que acaba por fomentar o salgueiro em detrimento do azereiro. No geral, considera-se que o contributo desta ZEC para a conservação do habitat a nível nacional é apenas moderado, sendo que a Serra da Lousã, juntamente com o Açor e parte da Estrela, alberga uma parte significativa do azereiral em Portugal e (segundo Calleja, 2006) da Península Ibérica. As grandes pressões para este habitat são as espécies invasoras, que colocam em causa a própria sobrevivência do mesmo nas cotas mais baixas da ZEC, e a ameaça do fogo, sobretudo se este tiver ciclos curtos de recorrência. Admite-se ainda as pressões das desmatamentos para controlo de biomassa, sobretudo junto de estradas e caminhos, da herbivoria de veados e corços, nomeadamente sobre a regeneração, e ainda de plantações florestais que podem degradar muito as condições edáficas, sobretudo quando ocorrem fortes mobilizações do solo e alteração do escoamento nas encostas. A tendência deste habitat na ZEC, tem sido, no geral, de declínio (provavelmente com maior incidência no subtipo pt1).

O habitat 91E0 (bosques aluviais) encontra-se com uma boa representatividade na ZEC, nomeadamente através do subtipo pt1 - amiais ripícolas, ocorrendo muito pontualmente o subtipo pt3 - Amiais [e salgueirais] paludosos. Os amiais são muito frequentes nas margens dos cursos de água da ZEC, em grande medida de escoamento permanente, embora muitas vezes fortemente pressionados pela invasão de espécies exóticas (ICNF, 2020). Os amiais colonizam cursos de água com escoamento regular, de margens estáveis e com aluviossolos de textura fina e com matéria orgânica. Na ZEC foram cartografados desde o andar mesomediterrânico inferior (e.g., Rio Ceira a N) e sobretudo no horizonte superior e ainda, mais pontualmente, no andar mesosubmediterrânico superior (ICNF, 2020). Com o aumento do declive e da instabilidade dos leitos nos fundos de vale montanhosos, o amieiro perde competência nos cursos de água onde predominam processos erosivos, sendo o amial substituído por salgueirais-negros colúvio-aluviais (incluídos aqui no habitat 92A0) e bidoais essencialmente colúvies (estes mais restritos nas barrocas meso-suprassubmediterrânicas da ZEC). A sintaxonomia destes amiais ainda está por resolver, mas na ZEC os amiais atribuem-se a *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*, variante atlântica (Portela-Pereira, 2013; Portela-Pereira e Rodríguez-González, *in press.*), caracterizado por espécies de distribuição noroeste atlântica, como *Omphalodes nitida* e *Quercus robur*. A

conservação deste habitat é complexa, pois sendo os amieais frequentes, a pressão de *Acacia dealbata* (entre outras exóticas, como *Arundo donax* ou *Ailanthus altissima*) limita muito a sua conservação. Ainda que possam existir alguns trechos mais salvaguardados da invasão, estes serão raros na ZEC e, de um modo geral, não há grandes e contínuas galerias de amial bem preservadas. Os fogos de 2017 destruíram o que restava das galerias da bacia da Ribeira de Alge e na Ribeira de Pera o amial já era fragmentado na ZEC. A norte (Rio Ceira) e a oeste (Ribeira de Alhedra ou de Espinho), nos cursos de água onde o amial foi também cartografado, as exóticas são frequentes. Deste modo, a sua condição ecológica é considerada sofrível, ficando esta ZEC com uma importância moderada para a sua conservação a nível nacional. Outras pressões como pastoreio excessivo ou a exploração florestal não adequada, que decorra de desbastes ou limpezas excessivas, são de somenos importância face ao problema das invasoras e do fogo, mas podem favorecer ainda mais estas pressões. A herbivoria de veados e corços é uma pressão à regeneração do amial, não se podendo desconsiderar também ameaça da praga de oomicetos do grupo de *Phytophthora x alni*, que, apesar de ainda não ser conhecida na ZEC, já afeta os amieiros no norte e centro do país. Face ao exposto a tendência do habitat na ZEC tem sido de evidente declínio.

O habitat 92A0 (salgueirais/choupais) surge na ZEC com uma representatividade apenas significativa, através do subtipo pt3 - Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*. Os salgueirais-negros ripícolas na ZEC são essencialmente bosques secundários de amial (habitat 91E0) fruto de diversas modificações na paisagem. Seja pela alteração do regime hidrológico (pressão mais significativa no passado), seja pela destruição/perturbação do amial, por exemplo através de cultivos até às margens (e.g. olival tradicional no passado, ou florestação em tempos mais atuais) ou por fogos recorrentes, entre outras pressões que, associadas à alteração das características das margens e do solo promovidas pelas diferentes pressões, leva a que o salgueiral se sobreponha rapidamente ao amial entretanto destruído. Estes salgueirais, que se desenvolvem rapidamente, suportam uma estiagem um pouco mais agressiva do que o amial, assim como solo e escoamento mais irregular, desde que o leito mantenha alguma estabilidade nas suas margens (seja por este ser mais rochoso, ou pelo declive ser mais suave). Na ZEC estes salgueirais não são genericamente “psamófilos”, ainda que alguns possam pontualmente ter tais características no andar mesomediterrânico inferior, nos limites norte e oeste da ZEC, onde a litologia é mais recente e dominada por materiais sedimentares (ICNF, 2020) - é provável assim a presença da associação *Viti sylvestris-Salicetum atrocinereae* (Portela-Pereira e Rodríguez-González, *in press.*). O seu domínio na ZEC insere-se sobretudo nos cursos de água mesomediterrânicos e mesosubmediterrânicos superiores (ICNF, 2020), onde ocorre uma “Comunidade de *Salix atrocinerea*” intermédia entre estes salgueirais mais termófilos (*Viti-Salicetum atrocinereae*) e outros mais orófilos, essencialmente supramediterrânicos (*Rubus-Salicetum atrocinereae*) (Portela-Pereira, 2013; Portela-Pereira e Rodríguez-González, *in press.*). A presença de *Athyrium filix-femina* (ICNF, 2020) e também de *Carex reuteriana* e *Galium broterianum* (Portela-Pereira e Rodríguez-González, *in press.*) e a ausência de táxones orófilos confirmam este cenário. A condição deste habitat considera-se também sofrível, já que a pressão das espécies invasoras [e.g. *Acacia dealbata* (ICNF, 2020)] e os recorrentes incêndios descaracterizam a estrutura destes salgueirais. As plantações de eucalipto também ameaçam este habitat, assim como a herbivoria de veados e corços. A relevância da ZEC para a sua conservação a nível nacional é, por isso, considerada modesta, sendo a sua tendência provavelmente estável, fruto de um equilíbrio entre a capacidade regenerativa do salgueiral e as pressões citadas.

Os carvalhais galaico-portugueses (habitat 9230) têm uma boa representatividade na ZEC, ainda que não haja bosques extensos, estando representados através do subtipo pt1 - Carvalhais de *Quercus robur*, sendo o subtipo pt2 - Carvalhais estromes de *Quercus pyrenaica* - pontual na parte NE da ZEC. Ambos correspondem a carvalhais mesófilos, i.e., que dependem sobretudo das condições edafoclimáticas médias da região. Segundo a recente cartografia de tipos de habitat (ICNF, 2020), os carvalhais do subtipo pt1 são caracterizados por terem

pontualmente *Ilex aquifolium*, *Sorbus* sp. (*S. aucuparia*, que poderá ser fruto de cultivo - Flora-On, online), *Salix atrocinerea* ou *Castanea sativa*, com lianas como *Hedera hibernica* e *Lonicera hispanica* e outras espécies como *Ruscus aculeatus*. Cartografados sobretudo no andar mesomediterrânico superior e também no mesosubmediterrânico superior (alcançando inclusive os cumes suprassubmediterrânicos inferiores), estes bosquetes devem inserir-se em grande parte na associação *Rusco aculeati-Quercetum roboris*, ocorrendo nas áreas mais altas bosquetes codominados com *Betula celtiberica*. No entanto, também surgem alguns bosquetes nas cotas mais baixas da ZEC, em mesomediterrânico inferior, na encosta N, que já se incluem num outro carvalhal, o *Viburnum tini-Quercetum roboris*, marcado por espécies mais termófilas como *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, *Smilax aspera*, etc. (Costa et al., 2015). O subtipo pt2 é representado por bosquetes do carvalhal-negral *Arisaro simorrhini-Quercetum pyrenaicae* (Pinto-Gomes et al., 2007), surgindo na ZEC em clima mesomediterrânico, sobretudo inferior, na área com mais influência da continentalidade. Uma das espécies características detectadas foi *Genista falcata* (ICNF, 2020). A condição ecológica deste habitat varia entre razoável a reduzida, contribuindo a ZEC de forma modesta para a sua conservação a nível nacional. Os seus carvalhais estão fortemente condicionados pela progressão de espécies exóticas invasoras, nomeadamente pela *Acacia dealbata* (ICNF, 2020). Os bosques têm áreas reduzidas, surgindo árvores mais maduras apenas nos territórios que normalmente escapam aos incêndios recorrentes que a ZEC sofre, como junto das povoações e no fundo de vales muito encaixados. Em altitude a dimensão e a maturidade dos bosquetes é (ainda) menor, muitas vezes limitados aos fundos dos valeiros e de formato (quase) linear (ICNF, 2020). Outras pressões assinaladas para este habitat na ZEC são sobretudo a nível das atividades florestais, nomeadamente as plantações/reconversões em eucaliptal ou as limpezas de matos/sobcoberto, na berma de estradas, caminhos e nos arredores das povoações, por causa da necessidade de controlo de biomassa, para prevenção de propagação de fogos; sendo ainda apontada, provavelmente mais pontualmente, a conversão agrícola e o desenvolvimento de infraestruturas de turismo/lazer (ICNF, 2020). Uma pressão, particularmente sobre a regeneração, é a herbivoria de veados e corços. Apesar da evolução recente, nomeadamente nos bosquetes de altitude, e em grande medida devido à rápida evolução do bideiro após a passagem do fogo, a tendência deste habitat na ZEC tem sido de declínio, face às fortes pressões das exóticas e do fogo.

O habitat 9260 corresponde a matas de castanheiros que se encontram bem representadas na ZEC, através dos dois subtipos definidos em Portugal: pt1 - Castiçais abandonados e pt2 - Soutos antigos. Os castiçais de talhadia têm coberturas de *Castanea sativa* acima de 90%, surgindo ainda, por vezes, *Q. robur* com alguma cobertura. Os soutos antigos surgem mais frequentemente nas encostas declivosas que, com o abandono das últimas décadas, estão já colonizados por matagais de sucessão dos bosques mesófilos, nomeadamente dos carvalhais de *Q. robur* (habitat 9230). Este habitat foi sobretudo cartografado na parte oeste da ZEC, maioritariamente no andar mesomediterrânico superior, havendo também áreas quer no mesomediterrânico inferior, como em áreas mais elevadas, no mesosubmediterrânico superior (ICNF, 2020). As pressões sobre este habitat são também variadas, tendo sido assinaladas sobretudo ao nível das atividades florestais, como as plantações/reconversões em eucaliptal, desbaste do estrato arbóreo, desmatações e mobilizações do solo no sobcoberto, assim como a invasão por espécies exóticas (a que se tem de associar as várias pragas e doenças que afetam o castanheiro) (ICNF, 2020). Importa ainda ressaltar que o fogo é também uma ameaça para este habitat. A condição ecológica deste habitat é, por isso, sofrível, com tendência de declínio, ainda que se possa encontrar alguns soutos antigos relativamente bem conservados. Deste modo, a ZEC tem uma importância para a preservação deste habitat apenas moderada a nível nacional.

O habitat 9330 corresponde a sobreirais, cuja representatividade na ZEC é apenas significativa, através do sobreiral mesomediterrânico *Asparago aphyllii-Quercetum suberis lauretosum nobilis*, característico de arenitos,

mas também surge em terrenos xistosos. Para além de *Quercus suber*, que domina, é caracterizado por espécies termófilas como *Arbutus unedo*, *Daphne gnidium* ou *Smilax aspera*, entre outras, como *Q. robur*, devido ao contacto catenal (Costa *et al.*, 2015; ICNF, 2020). Na ZEC o grau de conservação deste habitat, apesar de cartografado em apenas sete polígonos, e em mais de metade dos quais com avaliação “bom”, acaba por ser no geral apenas razoável (ICNF, 2020). A sua ocorrência é muito fragmentada em pequenos bosquetes e pontual na ZEC, sobretudo na parte norte, em terrenos de origem sedimentar. Deste modo, a relevância desta ZEC para a conservação dos sobreirais ao nível nacional é modesta. As pressões sobre o sobreiral são semelhantes às assinaladas para os outros tipos de bosques, como é o caso das exóticas invasoras, incêndios e plantação de eucaliptos (ICNF, 2020). Por outro lado, há a pressão das limpezas das bermas de caminhos florestais, que podem degradar o habitat, assim como a herbivoria de veados e corços, nomeadamente sobre a regeneração. Estas pressões têm promovido uma tendência de declínio deste habitat.

Por fim, o habitat 9340 (azinhais) tem na ZEC uma representatividade considerada boa, através do subtipo pt1 - Bosques de *Quercus rotundifolia* sobre silicatos. Na ZEC o azinhal surge apenas em condições edafoxerófilas, associado às cristas quartzíticas e respetivas encostas declivosas, surgindo zonalmente desde o andar mesomediterrânico superior até aos cumes da serra, no suprassubmediterrânico (inferior). Segundo a cartografia recente (ICNF, 2020), o azinhal da ZEC é caracterizado por espécies como *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea angustifolia*, *Daphne gnidium*, *Erica arborea* e *E. australis*. Segundo a modelação de Capelo *et al.* (2007), o azinhal da ZEC corresponde ao *Pyro bourgaenae-Quercus rotundifoliae*, mas a sua estrutura aproxima-se mais de outro azinhal - *Teucrio salviastri-Quercetum rotundifoliae*. Este tipo de bosques de áreas rochosas e solos pedregosos são naturalmente “achaparrados”, já que as condições edáficas ditam uma evolução do azinhal ainda mais lenta do que em condições mesófilas, quer do ponto de vista da cobertura, raramente se atingindo uma cobertura total do estrato arbóreo, quer estruturalmente, pois a estratificação do bosque na vertical é menor. Só uma parte do azinhal da ZEC apresenta uma estrutura mais evoluída (junto da aldeia da Pena), o restante tem um aspeto ainda de matagal arborescente, mas muitas vezes já com um sobcoberto característico. Neste sentido, considera-se que a sua condição ecológica é boa, sendo a relevância nacional da ZEC para este habitat também boa. As pressões assinaladas na ZEC passam, como noutros bosques, pelas espécies invasoras e também pelas plantações de eucaliptos (ICNF, 2020), a que escapam os azinhais mais isolados nas cristas quartzíticas. No entanto, ainda que um pouco mais salvaguardados do fogo, os incêndios florestais são a forte ameaça a este habitat, assim como são, a uma menor escala, as limpezas de bermas de caminhos florestais que podem degradar o habitat, e a herbivoria de veados e corços, nomeadamente sobre a sua regeneração. Dado que uma boa parte do azinhal se encontra em evolução, considera-se que a sua tendência nos últimos anos tem sido de aumento.

No Quadro 10 é apresentada de forma sumária a caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo.

Quadro 10 – Caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo

DESCRITOR							
PT		ZEC Serra da Lousã					
Habitat	Estado de conservação e respetiva tendência	Área na ZEC (ha)	Qualidade dos Dados (área)	Tendência da área na ZEC	Representatividade ⁹	Área relativa ¹⁰	Grau de conservação ¹¹
4020	U2 (-) (Desfavorável-mau, tendência de deterioração)	1,9	G - boa	Desconhecido	C - representatividade significativa	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
5230	U2 (-) (Desfavorável-mau, tendência de deterioração)	63	G - boa	Declínio	C - representatividade significativa	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
91E0	U1 (-) (Desfavorável-inadequado, tendência de deterioração)	79	G - boa	Declínio	B - boa representatividade	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
92A0	U1 (-) (Desfavorável-inadequado, tendência de deterioração)	256	G - boa	Estável	C - representatividade significativa	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
9230	U2 (-) (Desfavorável-mau, tendência de deterioração)	461	G - boa	Declínio	B - boa representatividade	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
9260	U1 (=) (Desfavorável-inadequado, tendência estável)	202	G - boa	Declínio	B - boa representatividade	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
9330	U2 (-) (Desfavorável-mau, tendência de deterioração)	33	G - boa	Declínio	C - representatividade significativa	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida
9340	U1 (=) (Desfavorável-inadequado, tendência estável)	52	G - boa	Aumento	B - boa representatividade	C - $2 \geq p > 0 \%$	B - boa conservação

2.2.3.2. Espécies alvo

Festuca summilusitana é uma gramínea cespitosa vivaz e um endemismo do quadrante noroeste da Península Ibérica, distribuindo-se pelas serras do centro e norte de Portugal (desde as serras da Lousã, Açor, Estrela, Caramulo, Freita, Marão e Alvão, à Amarela e Gerês, e, muito pontualmente, no Corno do Bico, e ainda nas serras transmontanas do Larouco e da Nogueira). A Serra da Lousã representa o limite meridional da sua distribuição. Ocorre em comunidades pioneiras de prados sub-rupícolas de montanha, muitas vezes crescendo em fissuras de afloramentos rochosos. Constitui-se como um dos bioindicadores do habitat 6160pt2 (Matos rasteiros acidófilos temperados e mediterrânicos). Não há estimativas precisas da população na ZEC, mas infere-se que seja na ordem das centenas de indivíduos. A tendência da população é de declínio, fruto do impacto da construção dos parques eólicos e suas infraestruturas, podendo ainda sofrer algumas pressões, mais ou menos pontuais, decorrentes da florestação principalmente por eucaliptos e pinheiros. O grau de conservação do seu

⁹ O grau de representatividade permite determinar em que medida um tipo de habitat é «típico» (A: representatividade excelente; B: boa representatividade; C: representatividade significativa; D: presença não significativa, habitat degradado com muitas das espécies usuais ausentes).

¹⁰ Superfície da ZEC abrangida pelo tipo de habitat natural relativamente à superfície total abrangida por esse tipo de habitat natural no território nacional (A: $100 \geq p > 15 \%$; B: $15 \geq p > 2 \%$; C: $2 \geq p > 0 \%$).

¹¹ Grau de conservação da estrutura e das funções do tipo de habitat em questão e possibilidade de restauro (A: excelente conservação; B: boa conservação; C: conservação média ou reduzida).

habitat tem sofrido declínio, sendo ainda assim considerado bom. Este táxon foi avaliado como Pouco Preocupante na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Veronica micrantha é uma pequena herbácea de pequenas flores rosadas, endemismo do quadrante noroeste ibérico, que, em Portugal, se encontra dispersa pelas regiões do Norte e Beiras, sendo mais abundante nas áreas montanhosas. A Serra da Lousã representa o limite meridional da sua distribuição. É uma espécie característica de orlas húmidas de bosques ou matos, nomeadamente em terrenos ribeirinhos e margem de lameiros, surgindo também, em aparente expansão, em caminhos rurais com passagem de água. A tendência nacional desta espécie é incerta, assim como se desconhece a tendência da população da ZEC. Os registos conhecidos na serra da Lousã datam de 2009 e 2014, numa área de castanheiros, junto a um caminho florestal próximo de uma das pequenas aldeias da serra da Lousã e de 2017 em Catarredor na mesma tipologia de biótopo. As principais pressões sobre esta espécie passam pela destruição direta devido à desadequada manutenção ou limpeza das bermas dos caminhos, pela conversão florestal, designadamente para eucaliptal ou pela evolução da sucessão ecológica nas orlas dos bosques. Com base nestas pressões considera-se que o grau de conservação dos elementos do seu habitat será médio ou reduzido. Este táxon foi avaliado como Quase Ameaçado na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

No Quadro 11, é apresentada de forma sumária a caracterização da ZEC para as espécies da flora alvo.

Quadro 11 – Caracterização da ZEC para as espécies de flora alvo

DESCRITOR									
PT		ZEC Serra da Lousã							
Espécie	Estado de conservação e respetiva tendência	População na ZEC (nº de indivíduos)	Qualidade dos Dados (população)	Tendência da população na ZEC	Área do habitat da espécie (ha)	Qualidade dos dados (área)	População/População nacional ¹²	Grau de conservação do habitat da espécie ¹³	Isolamento ¹⁴
<i>Festuca summilusitana</i>	FV (=) (Favorável, tendência estável)	200-1000	P - má	Declínio	89	M - moderada	B - 15 % ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B
<i>Veronica micrantha</i>	U1(x) (Desfavorável-inadequado, tendência desconhecida)	70	M - moderada	Desconhecida	0,19	M - moderada	C - 2 % ≥ p > 0 %	C - conservação média ou reduzida	B

Euphydryas aurinia é uma espécie de borboleta comum em Portugal, ocorrendo na maior parte do território continental (Maravalhas, 2003; García-Barros *et al.*, 2004). Está presente na ZEC Serra da Lousã, ocorrendo provavelmente em grande parte da área da ZEC, em manchas de biótopos adequados (ICNF, 2019). O habitat preferencial da espécie inclui matos e orlas de bosques com um certo grau de humidade, onde se desenvolvem as plantas hospedeiras (*Lonicera periclymenum* e *L. etrusca*, *Succisa pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Scabiosa* spp.), podendo também ocorrer em prados húmidos, turfeiras, incultos e bermas de caminhos (Maravalhas,

¹² População da espécie presente no local relativamente às populações presentes no território nacional (A: 100 % ≥ p > 15 %; B: 15 % ≥ p > 2 %; C: 2 % ≥ p > 0 %; D: População não significativa), segundo Formulário de Dados Normalizado Natura 2000 (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

¹³ Grau de conservação dos elementos do habitat importantes para a espécie considerada e possibilidades de restauro (A: excelente conservação; B: boa conservação; C: conservação média ou reduzida).

¹⁴ Grau de isolamento da população presente na ZEC relativamente à área de repartição natural da espécie (A: população (quase) isolada; B: população não isolada, mas na margem da área de distribuição; C: população não isolada, em plena área de distribuição).

2003; ICNF, 2006). De um modo geral, requer um mosaico de floresta aberta (para reprodução) e prados (fase adulta), estrutura esta que é mantida através de uma gestão tradicional (Munguira *et al.*, 1997). As principais ameaças estão associadas à perda de conectividade entre áreas de habitat adequado, que pode resultar da destruição da vegetação autóctone, seja por colonização por espécies exóticas invasoras ou decorrente do fogo (que atua tanto a nível de destruição direta de indivíduos como das plantas hospedeiras) (ICNF, 2019). Em princípio não se encontra ameaçada em Portugal, mas encontra-se em declínio nas áreas urbanas e no litoral, onde a pressão humana é maior (Maravalhas, 2003).

Gomphus graslinii é uma libélula endémica do sudoeste da Europa, ocorrendo em França e Península Ibérica (Amorin *et al.*, 2008a; Torralba-Burrial *et al.*, 2012a; Boudot & Kalkman, 2015). Em Portugal o maior número de registos ocorre na metade norte do país, onde se observa também uma maior continuidade entre as populações; no sul a espécie apresenta núcleos pontuais em áreas restritas (De Knijf & Demolder, 2010; Maravalhas & Soares, 2013; De las Heras *et al.*, 2017). Na ZEC Serra da Lousã encontra-se provavelmente distribuída por grande parte da área da ZEC, associada às linhas de água (ICNF, 2019). É uma espécie heliófila, que ocorre preferencialmente em meios lóticos permanentes, de corrente moderada a lenta, águas límpidas e bem oxigenadas, com abundante vegetação ribeirinha e rochas emergentes em locais ensolarados, que utiliza como locais de poiso (Amorín *et al.*, 2008a; Pérez Gordillo, 2010a). Em Portugal ocorre em rios de certa amplitude, mas também pode ver-se em ribeiros (em especial nos açudes) e em pontos de água artificiais (Maravalhas & Soares, 2013). Fundos lodosos e arenosos, nas zonas de remanso, são importantes para o desenvolvimento larvar (Amorín *et al.*, 2008a; Pérez Gordillo, 2010a). Os adultos abrigam-se e alimentam-se em zonas abertas e pastagens adjacentes, em locais ensolarados e protegidas dos ventos, podendo ser encontrados a vários quilómetros dos locais de reprodução e desenvolvimento larvar (Amorín *et al.*, 2008a; Pérez Gordillo, 2010a). A principal pressão sobre a preservação da espécie está associada à destruição e fragmentação do seu habitat preferencial, resultante de atividades antrópicas que promovem alterações na estrutura dos ecossistemas onde habitam (intervenções nas linhas de água e suas margens, como por exemplo extração de inertes, limpeza das linhas de água com cortes de vegetação ripícola e captações de água; construção de barragens) ou que comprometem a qualidade da água e/ou disponibilidade de recursos tróficos, sendo uma espécie particularmente sensível à poluição aquática (Pérez Gordillo, 2010a; ICNF, 2019). Alterações da estrutura do seu habitat podem levar ao desaparecimento da espécie a nível local (Villanueva, 2005).

Oxygastra curtisii é uma libélula com distribuição mundial limitada, ocorrendo no sudoeste, centro e oeste europeu até ao noroeste de África (Marrocos). Espécie aparentemente extinta em várias regiões da Europa, parece ser relativamente comum na Península Ibérica, embora com distribuição localizada (Amorín *et al.*, 2008b; Torralba-Burrial *et al.*, 2012b; De las Heras *et al.*, 2017). Em Portugal o maior número de registos ocorre na metade norte do país, onde se observa também uma maior continuidade entre as populações; no sul a espécie apresenta uma distribuição mais limitada (De Knijf & Demolder, 2010; Maravalhas & Soares, 2013; De las Heras *et al.*, 2017). Está presente na ZEC Serra da Lousã, ocorrendo provavelmente em grande parte da área da ZEC, associada às linhas de água (ICNF, 2019). Ocorre preferencialmente em meios lóticos permanentes, cursos de água de média a grande dimensão com pouca corrente, de fundos lodosos e arenosos, com abundante vegetação ribeirinha, que proporciona sombra e abrigo nas zonas de orla (Torralba-Burrial *et al.*, 2012b; Maravalhas & Soares, 2013). Pode ocorrer em pequenos reservatórios, lagos e canais de fluxo lento, onde normalmente se alimenta. As fêmeas procuram as zonas de orla, com raízes e pedras, para realizar as posturas. Fundos lodosos, nas zonas de remanso, junto às margens, são importantes para o desenvolvimento larvar (Dommanget, 1987; Pérez Gordillo, 2010b). A principal pressão sobre a preservação da espécie está associada essencialmente à destruição e fragmentação do seu habitat preferencial, resultante de atividades antrópicas que promovem alterações na estrutura dos ecossistemas onde habitam (intervenções nas linhas de água e suas margens, construção de barragens, captações de água). A espécie é ainda particularmente vulnerável à poluição aquática, quer de origem agrícola, quer urbana ou industrial (Pérez Gordillo, 2010b; ICNF, 2019). As capturas para coleção podem ser consideradas uma ameaça adicional (Pérez Gordillo, 2010b), não se sabendo qual a sua importância em Portugal (ICNF, 2019).

Macromia splendens é uma libélula endémica do sul de França e noroeste da Península Ibérica, com populações localizadas (Amorín *et al.*, 2008c; Maravalhas & Soares, 2013). Em Portugal o maior número de registos ocorre na metade norte do país, onde se observa também uma maior continuidade entre as populações; no sul a espécie apresenta núcleos pontuais em áreas restritas (Malkmus, 2002; Maravalhas & Soares, 2013; De las Heras *et al.*, 2017), sendo das três espécies presentes na ZEC aquela que apresenta distribuição mais restrita. Está presente na ZEC Serra da Lousã, ocorrendo provavelmente em grande parte da área da ZEC, associada às linhas de água (ICNF, 2019). Ocorre preferencialmente em meios lóticos permanentes, em troços de rios largos e calmos, de profundidade variável, com zonas soalheiras e vegetação abundante nas margens (Amorin *et al.*, 2008c; Pérez Gordillo, 2010c; Leipelt & Suhling, 2005). O desenvolvimento larvar ocorre em fundos lodosos com material vegetal em decomposição (Pérez Gordillo, 2010c; Leipelt & Suhling, 2005). Ocasionalmente, pequenas represas e barragens (de formas mais alongadas, com formas mais semelhantes a rios) podem ser colonizadas pela espécie (Dommanget & Grand, 1996; Cordero Rivera, 2000). Os adultos alimentam-se em clareiras e estradas florestais, onde encontram uma grande diversidade de insetos alados, enquanto as larvas se alimentam de macroinvertebrados aquáticos e outras larvas de insetos (Cordero Rivera *et al.*, 2012). A principal pressão sobre a preservação da espécie está associada essencialmente à destruição e fragmentação do seu habitat preferencial, resultante de atividades antrópicas que promovem alterações na estrutura dos ecossistemas onde habitam (intervenções nas linhas de água e suas margens, construção de barragens, captações de água) ou que comprometem a qualidade da água e/ou disponibilidade de recursos tróficos (poluição aquática) (Pérez Gordillo, 2010c; ICNF, 2019). Alterações da estrutura do seu habitat pode levar ao desaparecimento da espécie a nível local (ICNF, 2014).

Chioglossa lusitanica é um anfíbio endémico da Península Ibérica, presente no quadrante norocidental (Teixeira *et al.*, 1998; 2001; Vences, 2002). Em Portugal, apresenta uma distribuição praticamente contínua na zona noroeste e centro/oeste, tendo como limites, a sul o rio Tejo, a este a serra da Estrela, e a centro/oeste as serras do Buçaco, Lousã e Alvelos (Sequeira & Alexandrino, 2008). A população presente na ZEC Serra da Lousã ocorre no limite sul da sua área de distribuição em Portugal (Alexandrino, 2000), apresentando toda a área da ZEC potencial para a presença da espécie, em áreas de biótopos adequados. Espécie associada a habitats muito restritos, em locais extremamente húmidos, na proximidade de ribeiras de regiões montanhosas, com água límpida, bem oxigenada e abundante vegetação ripícola (Teixeira *et al.*, 2001; Sequeira *et al.*, 2001; Sequeira & Alexandrino, 2008). Ocorre em áreas de clima temperado, com elevada precipitação anual (superior a 1000 mm) e altitude inferior a 1500 m (Arntzen, 1995; ICNF, 2006). Os biótopos envolventes são geralmente constituídos por bosques de caducifólias e lameiros, podendo também ser campos agrícolas e florestas de exóticas (Ferrand de Almeida *et al.*, 2001). Parece ocupar uma faixa ao longo das linhas de água variável, de acordo com o tipo de biótopo envolvente (Teixeira *et al.*, 1998). De hábitos terrestres, utiliza o meio aquático para se refugiar de predadores. Alimenta-se de pequenos insetos, aracnídeos e moluscos (Ferrand de Almeida *et al.*, 2001; Vences, 2014). Os elevados requisitos ambientais e limitada capacidade de dispersão (Arntzen, 1981; Lima, 1995), tornam-na particularmente sensível a alterações do habitat. As principais pressões estão associadas à destruição das florestas caducifólias e da vegetação ripícola autóctone, e sua substituição por monoculturas com espécies exóticas (Teixeira *et al.*, 1998; Arntzen, 2015), à contaminação dos cursos de água e a regularização dos sistemas hídricos, com perda drástica dos habitats adequados (Teixeira, 1999). Embora possa ocorrer em núcleos populacionais apreciáveis, em áreas com pouca perturbação humana, as suas populações encontram-se severamente fragmentadas. Espécie classificada como *Vulnerável* (VU) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005).

Lacerta schreiberi é um réptil endémico da Península Ibérica, que se distribui essencialmente em áreas de influência climática marcadamente atlântica no noroeste da península, ainda que também esteja presente em alguns núcleos isolados no sul (Godinho & Brito, 2008). Em Portugal ocorre de forma quase contínua a norte do Tejo, com exceção das áreas litorais entre Leiria e o rio Tejo, onde surge de forma fragmentada. No sul ocorre em quatro núcleos populacionais distintos e isolados: Serra de Monchique, Serra do Cercal e Serra de São Mamede (Brito *et al.*, 1998; Godinho & Brito, 2008) e Ponte de Sor. É uma espécie comum na ZEC Serra da Lousã (ICNF, 2019), apresentando toda a área da ZEC potencial para a presença da espécie, em áreas de biótopos adequados. Encontra-se preferencialmente nas margens de linhas de água permanentes, com vegetação ripícola bem desenvolvida (Brito *et al.*, 1996; Godinho & Brito, 2008). É considerada uma espécie muito seletiva em

termos de habitat. Entre as principais pressões salientam-se as frequentes intervenções de regularização das margens das linhas de água, extração de inertes, limpeza das orlas ripícolas e poluição aquática, responsáveis pela degradação e redução do habitat adequado (ICNF, 2019). Espécie classificada como *Pouco Preocupante* (LC) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005).

O morcego negro (*Barbastella barbastellus*) é um quase endemismo europeu, ocorrendo em praticamente toda a Europa até latitudes entre 58º – 60º N, com referências da sua presença nas ilhas Mediterrânicas, Canárias e Marrocos (Rainho *et al.*, 2013). Em Portugal ocorre em várias áreas no norte e centro, ao longo do litoral alentejano e parte do barlavento algarvio, normalmente associada a bosques nativos localizados em zonas de clima húmido (Rainho *et al.*, 2013). Espécie arborícola, abriga-se em cavidades nas árvores ou em zonas de casca solta, sendo para tal necessário a existência de árvores de porte considerável (Russo *et al.*, 2004). Pode também ocorrer em fissuras de pontes, falésias e escarpas, ou mesmo isoladamente em casas no meio rural (Rainho *et al.*, 2013). Durante o inverno pode refugiar-se em abrigos subterrâneos (grutas e minas), tendo sido encontradas pequenas colónias perto da entrada de abrigos subterrâneos no norte de Portugal (Rainho *et al.*, 2013). Alimenta-se preferencialmente em áreas de floresta madura de folhosas nativas, como carvalhais e galerias ripícolas com vegetação desenvolvida (Zeale *et al.*, 2012). Na ZEC Serra de Lousã existem registos da espécie em áreas de biótopos adequados (ICNF, 2019). A preferência da espécie por abrigos em árvores, tornam-na difícil de monitorizar, encontrando-se classificada em Portugal na categoria *Informação Insuficiente* (Cabral *et al.*, 2005). Espécie particularmente ameaçada devido à perda continuada de florestas nativas maduras, principalmente no norte e centro de Portugal. Com a perda destes habitats diminuem as áreas de alimentação disponíveis e a disponibilidade de abrigos, em particular árvores de grande porte (vivas ou mortas). A redução da disponibilidade de presas, devido a fatores como as alterações da paisagem, alterações das práticas agrícolas e uso de pesticidas e fertilizantes é também uma pressão importante (ICNF, 2019). Para além de promover a redução dos recursos tróficos, a poluição pode provocar envenenamento de adultos e juvenis, sendo particularmente grave no período de gestação e amamentação das crias (ICNF, 2006).

No Quadro 12, é apresentada de forma sumária a caracterização da ZEC para as espécies de fauna alvo.

Quadro 12 – Caracterização da ZEC para as espécies de fauna alvo

Espécie	Estado de conservação e respetiva tendência	População na ZEC	Qualidade dos Dados (população)	Tendência da população na ZEC	Área do biótopo da espécie (ha)	Qualidade dos dados (área)	População / População nacional ¹⁵	Grau de conservação do biótopo da espécie ¹⁶	Isolamento ¹⁷
<i>Euphydryas aurinia</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	-	P-má	X - não disponível	X - Desconhecida	C
<i>Oxygastra curtisii</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	73 ha	P-má	X - não disponível	X - Desconhecida	B

¹⁵ População da espécie presente no local relativamente às populações presentes no território nacional (A: 100 % ≥ p > 15 %; B: 15 % ≥ p > 2 %; C: 2 % ≥ p > 0 %; D: População não significativa), segundo Formulário de Dados Normalizado Natura 2000

¹⁶ Grau de conservação dos elementos do biótopo importantes para a espécie considerada e possibilidades de restauro (A: excelente conservação; B: boa conservação; C: conservação média ou reduzida).

¹⁷ Grau de isolamento da população presente na ZEC relativamente à área de repartição natural da espécie (A: população (quase) isolada; B: população não isolada, mas na margem da área de distribuição; C: população não isolada, em plena área de distribuição).

Espécie	Estado de conservação e respetiva tendência	População na ZEC	Qualidade dos Dados (população)	Tendência da população na ZEC	Área do biótopo da espécie (ha)	Qualidade dos dados (área)	População / População nacional ¹⁵	Grau de conservação do biótopo da espécie ¹⁶	Isolamento ¹⁷
<i>Gomphus graslinii</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	73 ha	P-má	X - não disponível	X - Desconhecida	B
<i>Macromia splendens</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	73 ha	P-má	X - não disponível	X - Desconhecida	B
<i>Chioglossa lusitanica</i>	U1 (X) (desfavorável - inadequado; tendência desconhecida)	P (presente)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	73 ha	M-moderada	C - 2 % ≥ p > 0 %	B – boa conservação	B
<i>Lacerta schreiberi</i>	U1 (X) (desfavorável - inadequado; tendência desconhecida)	C (comum)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	73 ha	M-moderada	C - 2 % ≥ p > 0 %	B – boa conservação	C
<i>Barbastella barbastellus</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação insuficiente	X - Desconhecida	1696 ha	M-moderada	C - 2 % ≥ p > 0 %	B – boa conservação	C

3. COMPONENTE DE LONGO PRAZO

3.1. Missão

Contribuir para a manutenção ou o restabelecimento do estado de conservação favorável dos tipos de habitat e das espécies protegidos no âmbito da Diretiva Habitats para os quais foram designadas ZEC em Portugal, na região biogeográfica mediterrânica.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. Instrumentos de Gestão Territorial

No que diz respeito aos instrumentos de gestão territorial com incidência na área da ZEC Serra da Lousã e com âmbito e escala relevante para a gestão dos valores naturais alvo do Plano de Gestão, há a registar o Plano Setorial da Rede Natura (PSRN2000) e os Planos Diretores Municipais (PDM) de Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Góis, Lousã, e Miranda do Corvo.

Merece ainda referência, a nível do ordenamento e gestão florestal, que todo o território da ZEC Serra da Lousã está abrangido pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, cujo regulamento foi aprovado em 2019.

4.2. Outros aspetos que influenciam a gestão

A informação das Parcelas e Ocupações do Solo, disponibilizado pelo Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP – <https://www.ifap.pt>), abrange apenas uma pequena percentagem da ZEC, permitindo, ainda assim, constatar alguma diversidade do parcelário¹⁸ existente na área da ZEC, marcado predominantemente por parcelas florestais e agrícolas de formas e limites irregulares, de entre 0,01 ha e 13,5 ha.

Em traços gerais, pode afirmar-se que o espaço florestal arborizado e as pastagens permanentes arbustivas estão associadas às parcelas de maior dimensão. A análise da informação para o ano de 2018, disponibilizada pelo IFAP – a qual incide apenas sobre 1,2% do território da ZEC – permite aferir os seguintes dados para as áreas florestais e agrícolas:

- A dimensão média das parcelas afetas à atividade florestal era de 0,76 ha, verificando-se um espectro de variação significativo: entre 0,01 e 13,5 ha. Na área da ZEC, os dados do IFAP contabilizam 145 parcelas florestais, num total de 110,5 ha, maioritariamente identificadas como espaço florestal arborizado;
- A dimensão média das parcelas com uso agrícola é de 0,26 ha, verificando-se um espectro de variação menor do que nas parcelas florestais: entre 0,01 e 10,3 ha. Na área da ZEC, contabilizam-se 290 parcelas agrícolas, num total de 74,9 ha, maioritariamente identificadas como pastagens permanentes arbustivas, outras pastagens permanentes, culturas temporárias (aveia, prados temporários, consociação anuais e outras culturas forrageiras anuais) e olival.

Outro aspeto relevante para a gestão da ZEC é o facto de cerca de 39% da sua área total (5830,5 ha) estar sujeita a Regime Florestal, sob gestão do ICNF, por via da sobreposição com o Perímetro Florestal de Castanheira de Pera (1709 ha), o Perímetro Florestal de Góis (1580 ha), o Perímetro Florestal da Serra da Lousã (1224 ha), os Perímetro Florestal de Alge e Penela (1033 ha) e o Perímetro Florestal das Matas do Sobral, Braças e Cabeça Gorda (285 ha).

Importa também referir que os municípios que integram a ZEC estão integrados em diferentes distritos, comunidades intermunicipais e associações de desenvolvimento local, algumas das quais têm estado associadas à implementação de diferentes planos de desenvolvimento, no âmbito do LEADER ou do PRODER. Conforme referido no estudo “Áreas Protegidas e Gestão Territorial – O Caso da Serra da Lousã” (Carvalho; Alves; 2021), a *“recente constituição da Agência para o Desenvolvimento da Serra da Lousã, na sequência de compromissos*

¹⁸ De acordo com o Manual de Conceitos e Regras de Delimitação do IFAP “uma parcela pode agregar ou desagregar artigos matriciais e/ou prédios rústicos”, ao mesmo tempo que “um prédio pode corresponder a mais de uma parcela (em função das ocupações de solo presentes no terreno e do conceito de parcela de referência adotado)” (IFAP, 2018);

assumidos pelos autarcas de Góis, Lousã, Miranda do Corvo, Penela, Castanheira, Figueiró dos Vinhos e Pedrógão Grande”, poderá ser um aspeto determinante para a gestão integrada e articulada dos valores naturais.

Importa referir que todo o território da ZEC está abrangida pelo Programa de Revitalização do Pinhal Interior, aprovado pelo Governo em 2018 na sequência dos incêndios que afetarão toda esta região em 2017¹⁹. Este programa é concretizado por um programa de ação que identifica medidas de caráter piloto e experimental e projetos âncora prioritários, com forte componente física, assim como medidas regulamentares, de planeamento estratégico e de incentivo ao investimento e à promoção da coesão territorial e social, concretamente nos territórios ZEC (entre outros). Mais recentemente, em setembro de 2021 foi aprovada pelo Governo a lista de projetos transformadores das economias locais, com o objetivo de promover a inovação para a revitalização dos setores produtivos do Pinhal Interior, seguindo uma abordagem de intervenção integrada de base territorial, e que inclui um domínio temático relativo ao Ambiente, Florestas, Agricultura e Ordenamento²⁰.

Complementarmente há que ter presente que no âmbito do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR)²¹, o Governo decidiu em março de 2021 criar três projetos-piloto com o objetivo de promover a organização, os recursos e a cadeia de processos do PNGIFR, um dos quais tem um âmbito territorial que abrange a ZEC Lousã, concretamente (e entre outros) os municípios de Góis, Lousã e Miranda do Corvo, abrangidos pela ZEC²². Estes projetos-piloto são acompanhados no quadro do PNGIFR e do seu programa nacional de ação.

A ZEC Serra da Lousã está também abrangida pelo programa de ação do PNGIFR, aprovado em junho de 2021²³, o qual inclui uma ficha de projeto (1.2.1.1) que visa a elaboração de Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP). Esta ficha de projeto prevê nas suas metas a elaboração de um PRGP para as Serras da Lousã-Açor, o qual deverá estar em desenvolvimento já durante 2021.

Em julho de 2021 o Governo aprovou a constituição da Área Integrada de Gestão da Paisagem (AIGP) Serra da Lousã, com uma área de 897,2 ha²⁴, com a finalidade de promover a gestão e exploração comum dos espaços agrícolas e florestais em zonas de minifúndio e de elevado risco de incêndio, com o objetivo de garantir uma maior resiliência ao fogo e melhorar os serviços de ecossistemas, promovendo a revitalização destes territórios e a adaptação às alterações climáticas. Nos termos do Regime Jurídico da Reconversão da Paisagem (RJRP)²⁵ e do PRGP referido acima e da AIGP, deverão ser executadas intervenções visando, de forma integrada, a reconversão e gestão dos espaços florestais, agrícolas e silvopastoris, com o objetivo de garantir maior resiliência ao fogo e melhorar os serviços de ecossistemas, promovendo a revitalização destes territórios e a adaptação às alterações climáticas. Essas intervenções configuram operações integradas de gestão da paisagem (OIGP), que definem, no espaço e no tempo, as intervenções de transformação da paisagem de reconvenção de culturas e de valorização e revitalização territorial, bem como o modelo operativo, os recursos financeiros e o sistema de gestão e de monitorização a implementar.

4.3. Avaliação dos Fatores Relevantes para a Gestão da ZEC

No Quadro 13 apresenta-se a descrição dos impactos dos diversos fatores (socioeconómicos e naturais) sobre os valores alvo do Plano de Gestão da ZEC Serra da Lousã. A identificação e avaliação detalhada destes fatores é apresentada no Anexo 7 e a respetiva cartografia no Anexo 8.

¹⁹ Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2018, de 3 de janeiro

²⁰ Resolução do Conselho de Ministros n.º 131-A/2021, de 10 de setembro

²¹ Resolução do Conselho de Ministros n.º 45 -A/2020, de 16 de junho

²² Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/2021, de 22 de março

²³ Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021, de 8 de junho

²⁴ Despacho n.º 7109-A/2021, DR 2ª série nº 137, de 16 de julho.

²⁵ Decreto-Lei n.º 28 -A/2020, de 26 de junho

Quadro 13 – Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
Agricultura e pecuária	A02. Conversão de um tipo de uso de solo agrícola para outro (excluindo drenagem e prática de queimadas/fogo controlado)	<i>Chioglossa lusitanica</i>	⊖	A alteração e modificação agrícola nas margens dos rios e outras linhas de água, nomeadamente pela conversão de áreas agrícolas com espaços naturais e semi-naturais e mosaicos agroflorestais para culturas de regadio mais especializadas reduz a qualidade e disponibilidade de habitat adequado para <i>Chioglossa lusitanica</i> .
Atividade florestal	B01. Conversão de outros usos em áreas florestais ou reflorestação	Tipo de habitat 4020 <i>Festuca summilusitana</i>	⊖	A conversão florestal na ZEC ocorre quer através da arborização com eucalipto, quer pela regeneração e plantação de pinhal-bravo, que tem sido feita sobretudo à custa de áreas de matos. Neste sentido é uma pressão e ameaça para o habitat 4020 (agravada pela forma de plantação do eucalipto, cuja preparação dos terrenos altera o escoamento das encostas, com a criação de terraços) e para a espécie de flora <i>Festuca summilusitana</i> .
	B03. Replantação com/ Introdução de espécies não nativas ou não típicas (incluindo espécies novas ou Organismos Geneticamente Modificados – OGM)	Tipos de habitat 5230, 91E0, 92A0, 9230, 9260, 9330 e 9340 <i>Veronica micrantha</i> <i>Chioglossa lusitanica</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Barbastella barbastellus</i>	⊖	A arborização e a re-arborização com eucalipto é uma pressão e/ou ameaça para todos os tipos de habitat florestais da ZEC (e.g. 9230, 9260, 9330, 9340) e para <i>Veronica micrantha</i> (espécie da flora associada às orlas destes habitats), sendo que no caso dos tipos de habitat higrófilos (que ocorrem no fundo dos vales - 5230, 91E0 e 92A0) a pressão não advém apenas pelo cultivo até à margem destas formações, mas também porque as ripagens e alteração da morfologia do solo promovem modificações do escoamento e humidade do solo, assim como estimulam a erosão do solo e a sedimentação nos cursos de água. A afetação dos bosques ripícolas pela áreas de plantação de eucalipto afeta também de forma significativa as espécies de fauna dependentes desses bosques ribeirinhos como <i>Chioglossa lusitanica</i> e <i>Lacerta schreiberi</i> , mas também <i>Barbastella barbastellus</i> e <i>Euphydryas aurinia</i> que frequentemente surge associada às orlas, assim como as libélulas associadas às galerias ripícolas.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
	B17. Práticas de cultivo e outras práticas de gestão do solo na silvicultura	Tipos de habitat 9260, 9330 e 9340	⊖	Na ZEC a mobilização de terrenos principalmente para a destruição do sobcoberto será uma pressão sobretudo para as matas de castanheiros (9260), mais do que para os bosques esclerófilos de sobreiro (9330) ou azinheira (9340), já que estes são localizados ou ocorrem em áreas pedregosas). Ainda assim, estas práticas generalizadas nas plantações florestais são uma ameaça não só para a regeneração de outros tipos de bosques, como o são de forma indireta para outros tipos de habitat, nomeadamente higrófilos, devido às alterações promovidas nas encostas.
	B29. Outras práticas silvícolas, incluindo as desmatamentos	Tipos de habitat 5230, 9230, 9260, 9330 e 9340 <i>Veronica micrantha</i> <i>Festuca summilusitana</i> <i>Euphydryas aurinia</i>	⊖	As desmatamentos principalmente do sobcoberto, em grande medida através das limpezas de bermas de estradas e caminhos, e outras infraestruturas e habitações, assim como da gestão florestal de determinadas áreas, podem causar um impacto negativo na regeneração e provocar a degradação de tipos de habitat florestais e suas orlas, nomeadamente matagais lauroides (5230), carvalhais (9230), matas de castanheiro (9260) e bosques esclerófilos (9330 e 9340), bem como de <i>Euphydryas aurinia</i> . Por outro lado, a instalação e gestão inadequada e não adaptada, de faixas de gestão de combustíveis, em particular da rede primária pode incidir de modo negativo com áreas de ocorrência de valores, como por exemplo <i>Festuca summilusitana</i> . No que respeita a <i>Veronica micrantha</i> esta espécie pode ser afetada pela limpeza de caminhos rurais, já que é uma espécie de orla e na ZEC é conhecida por exemplo a ocorrência de um núcleo relevante junto de um caminho florestal. Estas limpezas também têm origem na procura da ZEC para atividades de lazer e desporto de ar livre.
Produção de energia e infraestruturas associadas	D01. Energia eólica, das ondas ou das marés, incluindo infraestruturas	<i>Festuca summilusitana</i>	⊖	Para a flora alvo, os diversos parques eólicos (cujo número continua a aumentar) construídos na ZEC (e as suas vias de acesso) causaram perda da população e do habitat de <i>Festuca summilusitana</i> e continuam a ser uma ameaça.
Infraestruturas e áreas residenciais, comerciais, industriais e recreativas	F05. Criação ou desenvolvimento de infraestruturas desportivas, turísticas e de lazer (fora das áreas urbanas ou recreativas) F07. Desporto, turismo e atividades de lazer	<i>Veronica micrantha</i>	⊖	Há uma grande procura deste território para atividades de lazer e desporto, tendo-se construídos pequenas infraestruturas de apoio para esse fim, assim como a limpeza de caminhos e trilhos. Um passadiço também foi construído. A limpeza e pisoteio pode levar à destruição ou degradação do habitat de <i>Veronica micrantha</i> , nas orlas frescas de bosques. De forma pontual

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				também os próprios bosques poderão sofrer algum impacto, seja com a construção de pequenas infraestruturas, seja com as limpezas de orlas e sobcoberto, como já se observou em carvalhal (9230) e mata de castanheiros (9260).
Atividade militar, segurança pública e outras	H04. Vandalismo ou incêndio de origem criminosa H08. Outras intrusões e perturbações de origem humana não mencionadas acima (ex.: incêndios acidentais)	Tipos de habitat 4020, 5230, 91E0, 92A0, 9230, 9260, 9330 e 9340 <i>Chioglossa lusitanica</i>, <i>Euphydryas aurinia</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>	⊖	A ocorrência de fogo tem variado na ZEC nos últimos 30 anos, tendo na última década (2009-2019) ardido cerca de 18% da área da ZEC. Este é um dos principais impactos na ZEC, afetando todos os tipos de habitat alvo. O aumento da recorrência é sobretudo penalizador (e uma ameaça para a sua sobrevivência a médio prazo) para o tipo de habitat relictivo (matagais lauróides 5230). Os diferentes tipos de fogos e incêndios representam ainda uma ameaça significativa para espécies de fauna dependentes de bosques como <i>Barbastella barbastellus</i>. Para <i>Euphydryas aurinia</i> os fogos podem resultar na destruição de plantas hospedeiras e na mortalidade direta de indivíduos, especialmente nos estádios de ovo, lagartas e crisálida (que não têm qualquer hipótese de escapar às chamas). <i>Chioglossa lusitanica</i> pode também ser significativamente afetada pelos diferentes tipos de fogos, principalmente quando estes fogos atingem de forma significativa os bosques ripícolas.
Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas	I01. Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas preocupantes para a União Europeia	Tipos de habitat 91E0, 92A0 e 9230	⊖	A presença de <i>Ailanthus altissima</i> em algumas estradas e cursos de água da ZEC, dada a dificuldade do seu controlo, é uma ameaça para tipos de habitat florestais, como carvalhais (9230) e bosques ripícolas (91E0, 92A0).
	I02. Outras espécies exóticas invasoras (não listadas nas espécies exóticas invasoras preocupantes para a União Europeia)	Tipos de habitat 5230, 91E0, 92A0, 9230, 9260, 9330 e 9340 <i>Euphydryas aurinia</i>	⊖	Este é um dos grandes impactos na ZEC, afetando muitos dos seus valores. Ao nível dos tipos de habitat, todos os florestais estão pressionados/ameaçados por espécies invasoras (galerias ripícolas 91E0, 92A0; carvalhais 9230 e também bosques esclerófilos 9330 e 9340). Apenas os matos 4020 (que são pontuais) parecem ser menos afetados por este problema. A introdução ou expansão de plantas não autóctones invasoras originam situações de competição, afetando as plantas autóctones hospedeiras, bem como a qualidade geral do habitat de <i>Euphydryas aurinia</i>.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
	I04. Espécies nativas problemáticas	Tipos de habitat 5230, 91E0, 92A0, 9230, 9330 e 9340	⊖	A abundante população de veado, sem predador natural na ZEC, assim como de corços torna-se uma ameaça sobre a regeneração dos bosques e matagais arborescentes naturais (tipos de habitat 5230, 91E0, 92A0, 9230, 9330 e 9340).
	I05. Doenças, agentes patogénicos e pragas em plantas ou animais	Tipos de habitat 91E0, 9260, 9330 e 9340	⊖	Na ZEC o problema com pragas está relacionado sobretudo com o castanheiro [os oomicetas <i>Phytophthora cinnamomi</i> (doença da tinta) e <i>Cryphonectria parasitica</i> (cancro do castanheiro) ou a vespa <i>Dryocosmus kuriphilus</i> responsável pela doença das galhas do castanheiro]. Por outro lado, há a ameaça do grupo de oomicetos <i>Phytophthora xalni</i> que afetam o amieiro nas regiões do Norte e Centro de Portugal. Desconhece-se, no entanto, se já afeta os amieiros da ZEC, mas é uma ameaça muito relevante para o habitat 91E0. Por último, há ainda a ameaça de pragas (e.g., outros oomicetas) sobre o sobreiro e a azinheira, conhecidas sobretudo no sul de Portugal.
	K02. Drenagem	Habitat 4020 <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Lacerta schreiberi</i>	⊖	A drenagem de terrenos, que na ZEC parece ocorrer especialmente associada a novas plantações arbóreas destinadas à produção, pode afetar as zonas de matos higrófilos (habitat 4020) e o habitat de <i>Lacerta schreiberi</i> (bosques ripícolas) e <i>Euphydryas aurinia</i> (clareiras e orlas de bosques).
	K04. Modificação do fluxo hidrológico	<i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Gomphus graslinii</i> , <i>Chioglossa lusitanica</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Macromia splendens</i>	⊖	O corte da vegetação nas margens, reduz a qualidade do habitat para espécies que ocorrem associadas aos bosques ripícolas bem desenvolvidos como <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Gomphus graslinii</i> , <i>Chioglossa lusitanica</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Macromia splendens</i> .
Processos naturais	L02. Sucessão natural resultando em mudança de composição de espécies (exceto por mudanças diretas de práticas agrícolas ou florestais)	Tipos de habitat 4020 <i>Veronica micrantha</i>	⊖	Este é um fator com relevância elevada nas últimas décadas na ZEC, em grande medida fruto do abandono agrícola e da diminuição do pastoreio. Os tipos de habitat que se caracterizam por estágios iniciais da sucessão ecológica são, obviamente, os mais afetados. Nos valores alvo, com uma evolução sucessional mais madura, também os matos como 4020 são afetados por

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				este processo natural. A espécie de flora <i>Veronica micrantha</i> , beneficiada inicialmente com a diminuição do manejo de prados e orlas de bosques, é afetada com o evoluir da sucessão, com a redução do efeito de orla.
		Tipos de habitat 91E0, 92A0, 9230, 9260, 9330 e 9340	⊕	Por sua vez tal evolução beneficia os bosques e matas.

Impacto – Sentido: positivo ⊕ ou negativo ⊖

4.4. Avaliação da Condição Ecológica da ZEC

A ZEC Serra da Lousã marca o extremo sudoeste da cordilheira central, exibindo linhas de cumeada entre os 800 e os 1200 metros, com declives acentuados (originando encostas íngremes e vales muito encaixados, por vezes quase inacessíveis). Nas vertentes a norte e oeste fazem sentir-se as influências climáticas mais atlânticas, enquanto a sul e leste essa influência é mais mediterrânica. Devido à acentuada orografia e às variações climáticas, a vegetação existente é diversificada, sendo vários os tipos de bosques naturais potenciais deste território. Potencial na maioria do seu território, de encostas mais frescas e atlânticas ocorre o carvalhal de *Quercus robur*, surgindo ainda na parte este (um pouco mais continental e fria) alguns bosquetes de *Q. pyrenaica*, e, nas cumeadas de influência atlântica, bidoais, todos incluídos no habitat 9230. No entanto, devido à recorrência do fogo na paisagem, são os matos e matagais de substituição (tipos de habitat 4030 e 5230) que dominam as encostas da serra. Na ZEC ocorrem ainda matas de castanheiros incluídos no habitat 9260. Nas cumeadas mais xéricas e pedregosas (envolventes às cristas quartzíticas) ocorrem azinhais edafoxerófilos (habitat 9340) e, pontualmente, em encostas expostas a sul observam-se ainda sobreirais (9330). O interesse paisagístico da ZEC é coroado com imponentes cristas quartzíticas (e.g., habitat 8220) de valor geomorfológico significativo, acompanhadas pela existência de cascalheiras (depósitos de vertente) (8130) e outras cumeadas pedregosas, onde ocorrem prados ou matos rasteiros do habitat 6160. Os inúmeros cursos de água que drenam a ZEC, quase todos de carácter permanente, alimentam as bacias hidrográficas dos rios Zêzere e Mondego e assumem grande importância para espécies da fauna. Nas galerias ripícolas podem-se observar amiais (91E0) e salgueirais que os substituem (92A0), assim como algumas galerias relictas de lourçal e azereiral (5230). Nas suas orlas, assim como dos carvalhais mais frescos, ocorrem orlas herbáceas (habitat 6430), surgindo ainda, em áreas com características higrófilas, pequenas áreas de urzais-tojais (habitat 4020).

As pressões sentidas nesta ZEC repartem-se entre o nível local e o nível regional, com as primeiras a serem dominantes. A pressão que acaba por afetar de modo mais abrangente os diferentes grupos de valores é, no entanto, de âmbito regional, estando relacionada com as plantações de eucalipto, que pressionam e/ou ameaçam uma boa parte dos valores alvo da ZEC, como os tipos de habitat higrófilos e algumas das suas espécies de fauna mais sensíveis a esta alteração da paisagem e sistemas florestais, que acabam por alterar o escoamento hidrológico nos vales, as formações herbáceas meso-higrófilas e as suas espécies, assim como *Festuca summilusitana* e todos os valores dos bosques mesófilos e xerófilos. Outra pressão ou ameaça mais ou menos generalizada na ZEC são as espécies exóticas invasoras, sinalizada para diferentes valores, nomeadamente para os diferentes tipos de habitat da ZEC. A recorrência do fogo destaca-se como pressão para bosques e bosquetes, quer meso-xerófilos, quer para os mais higrófilos, incluindo ainda os matos e as espécies deles dependentes.

- **Tipos de habitat e espécies aquáticos, ripícolas e higrófilos**

Particularmente, nos tipos de habitat e espécies aquáticos, ripícolas e higrófilos, como se referiu, a principal pressão advém da florestação, nomeadamente de eucaliptal intensivo, que acaba por reforçar outras pressões que afetam as espécies destes tipos de habitat - a alteração física dos cursos de água e da sua hidrologia. O fogo recorrente é uma pressão apontada para todos estes tipos de habitat, assim como para a sensível *Chioglossa lusitanica*. Outros fatores importantes neste grupo de valores, nomeadamente como ameaça para os três tipos de galerias ripícolas (5230, 91E0, 92A0) é a proliferação de espécies invasoras e a herbivoria de veados e corços, que podem colocar em causa a regeneração destes tipos de habitat. Outras ameaças mais particulares a determinados valores destacam-se a praga de oomicetos *Phytophthora x alni* sobre o amial 91E0, desmatamentos excessivos (5230), a sucessão ecológica para os matos higrófilos (4020) ou ainda conversão agrícola junto às linhas de água para *Chioglossa lusitanica*.

Com base nestas pressões o grau de conservação na ZEC destes tipos de habitat é considerado apenas “médio ou reduzido” para todos eles (matos higrófilos 4020, matagais lauroides 5230, amiais 91E0 e salgueirais 92A0). O grau de conservação na ZEC para os elementos do habitat das espécies de fauna alvo é considerado “bom” para *Chioglossa lusitanica* e *Lacerta schreiberi*, sendo desconhecido para as restantes (*Gomphus graslinii*, *Oxygastra curtisii* e *Macromia splendens*).

- **Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas**

No que diz respeito aos tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas, genericamente representados por prados, orlas e sebes em solos com alguma humidade, a pressão que afeta as duas espécies alvo consideradas neste grupo é a conversão florestal principalmente para eucaliptais, tanto para a borboleta *Euphydryas aurinia*, como para a planta *Veronica micrantha*. Para *V. micrantha* outra pressão é a manutenção ou limpeza excessiva de caminhos, enquanto para a borboleta as ameaças são a intensificação agrícola, incluindo a drenagem e aterro de áreas húmidas, a proliferação de plantas invasoras ou os incêndios florestais.

Com base na análise destas pressões, o grau de conservação na ZEC para os elementos do habitat é considerado “médio ou reduzido” para *Veronica micrantha*. No caso da fauna alvo (*Euphydryas aurinia*) o grau de conservação do seu habitat é “desconhecido”.

- **Tipos de habitat e espécies rupestres e de matos e matagais**

Em relação aos tipos de habitat e espécies rupestres e de matos e matagais, são áreas pressionadas sobretudo pela construção dos vários parques eólicos que existem na ZEC, assim como pelas alterações introduzidas por ações de florestação, principalmente de eucalipto e pinheiro-bravo, em certas áreas.

Apesar das pressões referidas, o grau de conservação dos elementos do habitat na ZEC é considerado, ainda assim, “bom” para *Festuca summilusitana*, valor alvo neste tipo de habitats.

- **Tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos**

Por fim, quanto aos tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos, as principais pressões devem-se a atividades silvícolas, nomeadamente a florestação com eucalipto (para todos os valores alvo) e as desmatamentos ou limpezas de sobcoberto que são referidas como pressão ou ameaça sobretudo para os tipos de habitat. Outras pressões ou ameaças generalizadas a estes tipos de bosques (e espécies que albergam) são a

proliferação de espécies invasoras e os incêndios florestais, sendo ainda de salientar a ameaça da herbivoria dos veados e corços, nomeadamente sobre a regeneração natural da floresta. Outras pressões neste grupo de valores na ZEC são as pragas e doenças e as mobilizações do solo que pressionam sobretudo o habitat 9260, mas podem ser também uma ameaça para os bosques esclerófilos (9330 e 9340).

Com base nestas pressões o grau de conservação na ZEC destes tipos de habitat é considerado “médio ou reduzido” para carvalhais (9230), matas de castanheiro (9260) e sobreirais (9330), com exceção do azinhal (9340), que se considera “bom”, devido ao seu refúgio nas cristas quartzíticas. O grau de conservação na ZEC para os elementos do habitat do morcego *Barbastella barbastellus* é considerado “bom”.

5. PLANEAMENTO OPERACIONAL

5.1. Objetivos de Conservação para a gestão da ZEC

Os objetivos de conservação visam garantir que a gestão da ZEC contribui, efetivamente, para alcançar ou manter um estado de conservação favorável a nível biogeográfico dos tipos de habitat e das espécies da fauna e flora que estiveram na origem da designação do SICda/ ZEC. Assim sendo, estabelecem-se, no âmbito deste plano de gestão, objetivos de conservação para a totalidade dos valores naturais com ocorrência significativa na ZEC.

Para os valores alvo, os objetivos de conservação foram definidos em função do grau de conservação e da tendência da área de habitat ou da população e do potencial da ZEC para contribuir para manter, ou melhorar, a condição desses valores a nível nacional. Para os restantes valores, os objetivos de conservação cingem-se à manutenção da sua condição atual no sítio, na medida em que essa mesma condição se assume como favorável, não exigindo uma intervenção ativa adicional para além da que já atualmente acontece na gestão do seu habitat ou a gestão a promover para os valores-alvo é passível de assegurar as respetivas exigências ecológicas.

Os objetivos de conservação identificados no Quadro 14 estabelecem assim o quadro de referência para a subsequente definição das medidas de conservação necessárias para os alcançar. São identificados, para cada um dos objetivos, os indicadores de resultado e as metas a atingir no período de vigência do plano.

A integridade ecológica da ZEC fica deste modo enquadrada pelo conjunto dos objetivos de conservação adiante definidos, cuja prossecução permitirá manter os valores naturais para os quais a ZEC foi designada e contribuir para os objetivos da Diretiva Habitats, ou seja, assegurar a biodiversidade através da manutenção ou restabelecimento do estado de conservação favorável dos tipos de habitats e das espécies presentes nos sítios e para a coerência da rede Natura 2000.

Considerando o grau de desconhecimento existente da condição ecológica de *Euphydryas aurinia*, *Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslinii* e *Macromia splendens* nesta área classificada, não é possível estabelecer objetivos de conservação aplicáveis a estas espécies no contexto da gestão da ZEC, sendo certo, no entanto, que as mesmas beneficiarão das medidas de conservação a adotar na conservação dos restantes valores associados aos seus biótopos preferenciais. O plano identifica medidas de conservação complementares visando colmatar as lacunas de conhecimento de forma a permitir futuramente a definição dos objetivos de conservação para estas espécies de invertebrados.

Quadro 14 – Objetivos de conservação para a gestão da ZEC

Tipos de habitat e espécies aquáticos, ripícolas e higrófilos.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
1.1. Melhorar o grau de conservação do habitat 4020 - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Manter a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada
1.2. Melhorar o grau de conservação e inverter o declínio da área do habitat 5230 - Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Aumentar a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada
1.3. Melhorar o grau de conservação e travar o declínio da área do habitat 91E0 - Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Manter a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada

1.4. Melhorar o grau de conservação do habitat 92A0 - Florestas-galeria de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Manter a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada
1.5. Manter o grau de conservação de <i>Chioglossa lusitana</i>	- Quadrículas 1x1 km ocupadas pela espécie - Área de habitat adequado para a espécie	- Manter o número de quadrículas 1x1 km ocupadas - Manter a área de habitat adequado para a espécie
1.6. Manter o grau de conservação de <i>Lacerta schreiberi</i>	- Quadrículas 1x1km ocupadas pela espécie - Área de habitat adequado para a espécie	- Manter o número de quadrículas 1x1 km ocupadas - Manter a área de habitat adequado para a espécie
Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
2.1. Manter o grau de conservação do habitat 6430 - Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino ²⁶	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
2.2. Melhorar o grau de conservação de <i>Veronica micrantha</i>	- Área de habitat adequado para a espécie - Número de núcleos populacionais - Número de indivíduos	- Aumentar a área de habitat adequado para a espécie - Manter os núcleos populacionais conhecidos - Aumentar o número de indivíduos nos núcleos populacionais conhecidos
Tipos de habitat e espécies rupestres e de matos e matagais.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
3.1. Manter o grau de conservação do habitat 4030 - Charnecas secas europeias ²¹	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
3.2. Manter o grau de conservação do habitat 5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos ²¹	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
3.3. Manter o grau de conservação do habitat 6160 - Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i> ²¹	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
3.4. Manter o grau de conservação do habitat 8130 - Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos ²¹	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
3.5. Manter o grau de conservação do habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica ²¹	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
3.6. Manter o grau de conservação e travar o declínio da população de <i>Festuca summilusitana</i>	- Quadrículas 1x1 km com presença da espécie - Densidade populacional dos núcleos	- Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie - Manter densidade populacional dos núcleos

²⁶ Os tipos de habitat 6430 (incluído no objetivo geral 2), e os tipos de habitat 4030, 5330, 6160, 8130, 8220 (no objetivo geral 3) não são considerados tipos de habitat alvo nesta ZEC, sendo tipos habitat com presença significativa na ZEC cujo estado de conservação a nível biogeográfico é favorável, e cuja manutenção desse estado não requer esforços adicionais em termos de gestão da ZEC. Os objetivos de conservação para eles traçados assumem aqui um cariz preventivo, ou seja, a alcançar por via regulamentar.

Tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
4.1. Melhorar o grau de conservação e travar o declínio da área do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Manter a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada através da melhoria do grau de conservação das áreas com condição ecológica média ou reduzida (grau de conservação C, na cartografia de habitats naturais de ICNF (2020))
4.2. Melhorar o grau de conservação e travar o declínio da área do habitat 9260 - Florestas de <i>Castanea sativa</i>	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Manter a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada através da melhoria do grau de conservação das áreas com condição ecológica média ou reduzida (grau de conservação C, na cartografia de habitats naturais de ICNF (2020))
4.3. Melhorar o grau de conservação e inverter o declínio da área do habitat 9330 - Florestas de <i>Quercus suber</i>	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Aumentar a área ocupada pelo habitat - Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada através da melhoria do grau de conservação das áreas com condição ecológica média ou reduzida (grau de conservação C, na cartografia de habitats naturais de ICNF (2020))
4.4. Manter o grau de conservação do habitat 9340 - Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter a área de habitat com boa condição ecológica
4.5. Manter o grau de conservação de <i>Barbastella barbastellus</i>	Área de habitat de abrigo (ha)	Manter a área de habitat de abrigo

5.2. Medidas de Conservação

As medidas de conservação constituem, no âmbito do plano de gestão, as ações práticas que devem ser executadas para que se atinja os objetivos de conservação definidos para a ZEC e que são desenhadas em função do diagnóstico efetuado no capítulo 4.4 *Avaliação da Condição Ecológica da ZEC*.

As medidas de conservação, desenhadas em função da condição ecológica dos valores, dos fatores relevantes para a gestão da ZEC e dos condicionamentos de ordem legal, social, organizacional, económica e financeira que se colocam à gestão, pretendem dar resposta às exigências ecológicas dos valores protegidos. É importante salientar que as exigências ecológicas envolvem tanto fatores abióticos como bióticos, que sejam considerados necessários para assegurar a conservação dos tipos de habitats e das espécies, incluindo as respetivas relações com o meio biofísico (ar, água, solo, vegetação, etc.).

As medidas de conservação propostas dividem-se em medidas regulamentares e complementares:

- **Medidas de conservação regulamentares** – correspondem a medidas que visam preventivamente, e por via regulamentar, salvaguardar os valores de determinados fatores antrópicos. Pela sua abrangência e caráter preventivo, permitem acautelar, para a globalidade dos valores que ocorrem

com presença significativa na ZEC, a deterioração dos habitats e as perturbações significativas nas espécies. Estas medidas serão integradas no Decreto Regulamentar de classificação da ZEC.

- **Medidas de conservação complementares** – correspondem a medidas que integram a portaria que publica a aprovação do plano de gestão e dividem-se em duas tipologias:
 - Medidas de gestão – correspondem a intervenções diretas sobre os habitats e espécies alvo, podendo assumir a forma de atuações pontuais ou de ações de gestão contínua. Estas medidas podem ser concretizadas através de intervenções diretamente executadas pelas autoridades públicas competentes, proprietários, produtores e gestores, ou por outras entidades públicas e privadas com intervenção no território, por sua iniciativa ou através de parcerias, acordos e contratos.
 - Medidas suporte – correspondem, entre outras, a ações de fiscalização, vigilância, monitorização, investigação, comunicação, educação e sensibilização pública que, de forma indireta, contribuam para a conservação dos valores que estão na origem da designação do sítio.

No Quadro 15, são identificadas as medidas de conservação regulamentares que contribuem para concretizar os objetivos de conservação estabelecidos para a ZEC de todos os tipos de habitats e espécies com presença significativa nesta área classificada.

Quadro 15 - Medidas de conservação regulamentares

Medida de conservação regulamentares
MR1. Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB) a instalação de culturas arbóreas ou arbustivas permanentes
MR2. Interditar, em Domínio Público Hídrico, a instalação de novas culturas agrícolas ou alterações entre tipos de uso agrícola exceto, nas áreas dos Regadios Tradicionais – Aproveitamentos Hidroagrícolas do Grupo IV já instalados e identificados na planta de condicionantes dos planos diretores municipais, assim como o corte da vegetação ribeirinha, os represamentos, a regularização das linhas de água, e outras utilizações que modifiquem o natural fluxo hidrológico exceto nos casos em que as mesmas visem a proteção ou restabelecimento do ecossistema ribeirinho, incluindo razões fitossanitárias, ou situações em que possam estar em causa a segurança de pessoas e bens
MR3. Interditar as alterações da configuração e topografia das zonas húmidas e respetiva faixa tampão, excetuando as intervenções destinadas a repor as funções ecológicas destes tipos de habitat ou situações em que possam estar em causa a segurança de pessoas e bens, desde que autorizadas pela ANCNB
MR4. Interditar as ações de arborização em áreas de ocorrência dos tipos de habitat charnecas húmidas (4020) e de matos, matagais e prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i> (4030, 5330, 6160) e em comunidades de <i>Festuca summilusitana</i>
MR5. Condicionar as arborizações e rearborizações a parecer favorável da ANCNB, sem prejuízo de MR4
MR6. Interditar a introdução na natureza e repovoamento de espécies exóticas da flora e da fauna incluídas na Lista Nacional de Espécies Invasoras prevista no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho
MR7. Condicionar a autorização da ANCNB a introdução e repovoamento de espécies exóticas não classificadas como invasoras, nos termos dos requisitos previstos no art. 14º Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho
MR8. Interditar a realização de cortes rasos e de arranque de carvalhais, castinçais, sobreirais, azinhais e florestas aluviais, exceto quando estiverem em causa razões fitossanitárias devidamente comprovadas pela entidade competente na matéria

Medida de conservação regulamentares	
MR9. Interditar a edificação em solo rústico, com exceção:	i) Da residência própria do proprietário-agricultor de exploração agrícola ou pecuária e desde que não exista assento de lavoura suscetível de ser utilizado ou reconstruído para o efeito, circunstâncias que devem ser comprovadas por declaração das entidades competentes; ii) De infraestruturas e equipamentos de apoio à conservação da natureza, atividades agrícolas ou florestais, visitação e turismo; iii) De equipamentos de utilização coletiva de natureza pública; iv) De obras de reconstrução, demolição, conservação de edifícios e ampliação desde que esta não exceda 50% da área de implantação existente ou que daí não resulte uma área total de implantação (soma das áreas de implantação existente e a ampliar) superior a 100 m ²
MR10. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a edificação, em solo rústico das infraestruturas e equipamentos previstos nas alíneas i) a iii) de MR9, excetuando a que incida sobre outras categorias de solo rústico, tal como definidas na alínea f), do n.º 1 do art.º 17º do Decreto Regulamentar n.º 15/2015 de 19 de Agosto, garantindo nomeadamente a não afetação do tipo de habitat 4020 ou da espécie <i>Veronica micrantha</i>	
MR11. Interditar a instalação de infraestruturas de aproveitamento de energias renováveis ou similares, com exceção das unidades (i) de produção para autoconsumo, (ii) localizadas em solo urbano ou, (iii) quando em solo rústico, localizadas nas outras categorias de solo rústico tal como definidas na alínea f), do n.º 1 do art.º 17º do Decreto Regulamentar n.º 15/2015 de 19 de Agosto	
MR12. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a abertura de novas estradas ou caminhos, ou o alargamento de existentes, em solo rústico, garantindo nomeadamente a não afetação do tipo de habitat 4020 ou da espécie <i>Veronica micrantha</i> .	
MR13. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a reintrodução de espécies indígenas da flora e da fauna	
MR14. Interditar as competições desportivas e as atividades motorizadas e não motorizadas desportivas e recreativas, fora das vias e caminhos ou dos espaços destinados para o efeito	
MR15. Condicionar a parecer favorável da ANCNB as atividades motorizadas organizadas, desportivas ou recreativas, e as competições desportivas, incluindo a instalação de quaisquer infraestruturas conexas ou o estabelecimento de novos espaços destinados a competições desportivas e a atividades recreativas	
MR16. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a instalação em solo rústico de infraestruturas de eletricidade e telefónicas, aéreas ou subterrâneas, de telecomunicações, de transporte e distribuição de gás ou de outros combustíveis e de saneamento básico, garantindo a não afetação relevante dos tipos de habitat e espécies com presença significativa na ZEC por estas infraestruturas, garantindo nomeadamente a não afetação do tipo de habitat 4020 ou da espécie <i>Veronica micrantha</i>	
MR17. Interditar a ampliação ou instalação de novas explorações de depósitos e massas minerais	
MR18. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a prospeção e pesquisa de recursos geológicos e a exploração de recursos hidrogeológicos e geotérmicos	

No Quadro 16, identificam-se as medidas de conservação complementares, dirigidas aos valores alvo do plano de gestão, organizadas por tipologia de medida e assinalando a sua relevância.

Quadro 16 – Medidas de conservação complementares

Relevância*	Medida de conservação complementares	Tipologia
2	MC1. Restabelecer a composição, estrutura e continuidade do ecossistema fluvial e ribeirinho	Gestão
1	MC2. Promover a gestão sustentável da floresta e do mosaico agro-florestal	Gestão
1	MC3. Promover a gestão sustentável dos matos	Gestão
1	MC4. Prevenir, intervir precocemente ou controlar as populações e povoamentos de espécies (flora e fauna) exóticas invasoras	Suporte
2	MC5. Estabelecer plano de deteção e atuação sobre as pragas e doenças florestais	Suporte

Relevância*	Medida de conservação complementares	Tipologia
1	MC6. Adaptar o planeamento e a operacionalização da gestão integrada dos fogos rurais à salvaguarda dos valores naturais protegidos	Suporte
2	MC7. Reforçar a fiscalização	Suporte
3	MC8. Promover a partilha de informação, formar e apoiar os gestores florestais e agrícolas e sensibilizar os demais agentes, a população local e os visitantes para a conservação dos valores naturais da ZEC	Suporte
3	MC9. Colmatar as lacunas de conhecimento sobre a condição ecológica de <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Gomphus graslinii</i> e <i>Macromia splendens</i>	Suporte
2	MC10. Rever e implementar o Plano Global de Gestão para o controlo das populações de ungulados selvagens (veado e corço)	Suporte
1	MC11. Estabelecer e consolidar os critérios e parâmetros de quantificação e avaliação dos objetivos de conservação, e os recursos necessários para a execução das medidas de conservação	Suporte

* O campo relevância representa a importância relativa de cada uma das medidas de conservação e encontra-se classificado da seguinte forma: 1 – Muito elevada; 2 – Elevada; 3 – Média.

No Quadro 17, são apresentados os parâmetros de operacionalização das medidas de conservação complementares, designadamente, indicadores de realização e respetivas metas, entidades responsáveis e envolvidas na execução da medida e a calendarização.

Quadro 17 – Quadro operacional das medidas de conservação complementares

Medida de conservação	Relevância ²⁷	Indicadores de realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
						Início	Fim
MC1. Restabelecer a composição, estrutura e continuidade do ecossistema fluvial e ribeirinho	2	Proporção de galeria ripícola objeto de projetos de restauro orientado para a promoção dos tipos de habitat alvo	50% da galeria ripícola degradada com ocorrência real ou potencial dos tipos de habitat alvo	ICNF APA/ARH	Autoridade de Gestão do PEPAC DRAP Municípios e suas associações Proprietários, gestores florestais, agricultores e suas organizações	Ano 1	Ano 10
		Proporção de área agrícola contratualizada	50% da área elegível				
MC2. Promover a gestão sustentável da floresta e do mosaico agro-florestal	1	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos	50% da área elegível	ICNF GPP	Proprietários, gestores florestais, agricultores e suas organizações DRAP Autoridade gestão do PEPAC	Ano 1	Ano 10
MC3. Promover a gestão sustentável dos matos	1	Proporção de área contratualizada	50% da área elegível	ICNF GPP	Proprietários, gestores florestais, agricultores e suas organizações Autoridade de gestão do PEPAC DRAP	Ano 1	Ano 10

²⁷ O campo relevância representa a importância relativa de cada uma das medidas de conservação e encontra-se classificado da seguinte forma: 1 – Muito elevada; 2 – Elevada; 3 – Média.

Medida de conservação	Relevância ²⁷	Indicadores de realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
						Início	Fim
MC4. Prevenir, intervir precocemente ou controlar as populações e povoamentos de espécies (flora e fauna) exóticas invasoras	1	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras	Ano 1 da implementação do plano de gestão	ICNF DRAP	Autoridade de gestão do PEPAC Municípios Proprietários, gestores florestais e suas organizações Entidades Gestoras de AIGP ONGA Centros de investigação	Ano 1	Ano 10
		Proporção das áreas prioritárias intervencionadas	100% das áreas prioritárias				
MC5. Estabelecer plano de deteção e atuação sobre as pragas e doenças florestais	2	Data de estabelecimento do plano	Ano 5 da execução do plano de gestão	ICNF	Autoridade de Gestão do PEPAC Proprietários, gestores florestais e suas organizações Associações de desenvolvimento local Centros de investigação APA	Ano 1	Ano 5
MC6. Adaptar o planeamento e a operacionalização da gestão integrada dos fogos rurais à salvaguarda dos valores naturais protegidos	2	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda	100%	ICNF Comissões Regionais, Sub-Regionais e Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais Entidades Gestoras de AIGP Comunidades Intermunicipais DRAP	CCDR Proprietários e gestores florestais e suas associações Empresas Autoridade de gestão do PEPAC Municípios Entidades Gestoras de AIGP	Ano 1	Ano 10
		Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos					
MC7. Reforçar a fiscalização	2	Número de ações de fiscalização por ano	24 ações (2 ações por mês)	ICNF APA CCDR Entidades Gestoras e proprietários	SEPNA/GNR PSP Municípios	Ano 1	Ano 10
MC8. Promover a partilha de informação, formar e apoiar os gestores florestais e agrícolas e sensibilizar os demais agentes, a população local e os visitantes para a conservação dos valores naturais da ZEC	3	Data da criação de conteúdos digitais	Ano 5 da implementação do plano de gestão	ICNF DRAP GPP Organizações de Produtores e de Gestores Florestais Municípios	Autoridade de gestão do PEPAC CCDR APA Turismo Centro Portugal Escolas Associações de desenvolvimento local Local ONGA	Ano 1	Ano 10
		Número de iniciativas	Uma iniciativa por ano				
MC9. Colmatar as lacunas de conhecimento sobre a condição ecológica de <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Gomphus graslinii</i> e <i>Macromia splendens</i> ,	3	Data de conclusão do estudo	Ano 5 da implementação do plano de gestão	ICNF	Centros de investigação ONGA Setor privado	Ano 1	Ano 5
MC10. Rever e implementar o Plano Global de Gestão para o controlo das	2	Data de elaboração do Plano	Ano 2 da implementação do plano de gestão	ICNF	Gestores Cinagéticos Agência para o Desenvolvimento da Serra da	Ano 1	Ano 10

Medida de conservação	Relevância ²⁷	Indicadores de realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
						Início	Fim
populações de ungulados selvagens (veado e corço)		Data do início da implementação do Plano	Ano 4 da implementação do plano de gestão		Lousã (Zona de Caça Nacional da Lousã) Centros de investigação Centro de Inovação dos Ungulados Silvestres (CIUS)		
MC11. Estabelecer e consolidar os critérios e parâmetros de quantificação e avaliação dos objetivos de conservação, e os recursos necessários para a execução das medidas de conservação	1	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano	Quadros aprovados pela(s) entidade(s) responsável(ais) pelo plano de gestão até ao final do 2º ano de execução do plano	ICNF	GPP Centro 2030	Ano 1	Ano 2

No Anexo 9 relacionam-se todos os valores dos anexos I e II de presença significativa na ZEC com as medidas de conservação definidas.

Em síntese, verifica-se que as medidas de conservação regulamentares, pela sua abrangência e caráter preventivo, evitam a deterioração dos habitats e perturbações significativas nas espécies que ocorrem na ZEC. Por sua vez, as medidas complementares de gestão, estando vocacionadas para a gestão contratualizada das áreas de ocorrência dos valores alvo e para o favorecimento da manutenção e do restauro destas mesmas áreas, são compatíveis e promovem a conservação de outros tipos de habitat e espécies com ecologias semelhantes e áreas de distribuição comuns. No mesmo sentido, as medidas complementares de suporte, em grande parte vocacionadas para a fiscalização e divulgação dos valores naturais existentes na ZEC, são globalmente favoráveis à conservação de todos os valores naturais com ocorrência significativa na ZEC. No Anexo 10 são apresentadas as fichas que detalham individualmente cada medida de conservação complementar, incluindo a informação relevante para a sua execução e acompanhamento, designadamente a descrição da medida, os valores alvo a que se dirige, a sua calendarização, as entidades responsáveis pela sua execução, as fontes de financiamento, e os montantes de investimento (se essa estimativa está disponível), assim como os indicadores e metas associados e os elementos relativos à monitorização da sua execução.

5.3. Programa de Acompanhamento

A execução do plano de gestão é objeto de acompanhamento continuado ao longo do seu período de vigência.

O acompanhamento é coordenado pelo ICNF com a participação das autoridades corresponsáveis em razão da matéria, das administrações central e local, das entidades representativas dos agentes e operadores dos setores económico, social, da sociedade civil e dos proprietários, relevantes para a prossecução dos objetivos do plano.

Será efetuada uma avaliação intercalar ao quinto ano de vigência do plano, a qual incluirá o ponto de situação intermédio da execução das medidas, um balanço das medidas concluídas, das medidas em curso e das medidas não iniciadas. Da análise da realização intermédia atingida face às metas estabelecidas para a medida, a entidade responsável pelo acompanhamento do plano de gestão deverá decidir sobre as

alterações necessárias no plano de gestão, num quadro de articulação institucional, a propor às respetivas tutelas. Caso seja necessário, deverá ser elaborada uma versão revista das fichas das medidas de conservação.

O Quadro 18 define a matriz que deverá orientar os procedimentos de avaliação intercalar da implementação do plano de gestão (com indicação a cinza dos campos a preencher durante a avaliação).

Quadro 18 – Matriz de avaliação intercalar da implementação do Plano de Gestão da ZEC

Medida	Indicador de Realização	Realização intermédia/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Alterações (Sim/Não)	Observações
MC1.	Proporção de galeria ripícola objeto de projetos de restauro orientado para a promoção dos tipos de habitat alvo				
	Proporção de área agrícola contratualizada				
MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
MC3.	Proporção de área contratualizada				
MC4.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras				
	Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
MC5.	Data de estabelecimento do plano				
MC6.	1 - Proporção de Planos/Programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda				
	2 – Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
MC8.	Data da criação de conteúdos digitais				
	Número de iniciativas				
MC9.	Data de conclusão do estudo				
MC10.	Data de elaboração do Plano				
	Data do início da implementação do Plano				
MC11	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas				
	Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

No final do seu período de vigência, a eficácia do plano de gestão deve ser avaliada num exercício de análise cruzada entre o grau de execução das medidas de conservação e a evolução da condição dos valores alvo. Para esta avaliação relacionam-se os resultados finais da execução das medidas (através dos indicadores de realização) e do cumprimento dos objetivos de conservação (através dos indicadores de resultado). O relatório desta avaliação final deverá também incluir a análise da evolução dos fatores externos com eventual

impacto na gestão da ZEC (por exemplo, das pressões e atividades mais relevantes, das condicionantes legais e dos instrumentos de financiamento das medidas de conservação), a descrição da análise efetuada no período em causa para a evolução dos indicadores de realização, a descrição das alterações intercalares efetuadas e respetiva fundamentação, e as propostas de alteração do plano de gestão.

A aferição dos indicadores de resultado decorrerá dos procedimentos correntes de monitorização da rede Natura 2000 a que o estado português está obrigado no âmbito da implementação da Diretiva Habitats.

O Quadro 19 estabelece a correspondência entre as medidas de conservação complementares e os objetivos de conservação para os quais estas concorrem, cuja avaliação final permitirá decidir sobre a necessidade de manutenção/exclusão/alteração da medida no ciclo de programação/gestão seguinte. No referido quadro assinalam-se a cinza os campos a preencher em sede de avaliação final da implementação do plano de gestão.

Quadro 19 – Matriz de avaliação final da implementação do Plano de Gestão

Tipos de habitat e espécies aquáticos, ripícolas e higrófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
1.1. Melhorar o grau de conservação do habitat 4020 - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i> [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
1.2. Melhorar o grau de conservação e inverter o declínio da área do habitat 5230 - Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i> [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Aumentar a área ocupada pelo habitat Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do plano Data do início da implementação do plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

Tipos de habitat e espécies aquáticas, ripícolas e higrófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
1.3. Melhorar o grau de conservação e travar o declínio da área do habitat 91E0 - Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada		MC1.	Proporção de galeria ripícola objeto de projetos de restauro orientado para a promoção dos tipos de habitat alvo Proporção de área agrícola contratualizada				
			MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC5.	Data de estabelecimento do plano				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do plano Data do início da implementação do plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
1.4. Melhorar o grau de conservação do habitat 92A0 - Florestas-galeria de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada		MC1.	Proporção de galeria ripícola objeto de projetos de restauro orientado para a promoção dos tipos de habitat alvo Proporção de área agrícola contratualizada				
			MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda				

Tipos de habitat e espécies aquáticos, ripícolas e higrófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
				Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do plano Data do início da implementação do plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
1.5. Manter o grau de conservação de <i>Chioglossa lusitânica</i> [Quadrículas 1x1 km ocupadas pela espécie e Área de habitat adequado para a espécie]	Manter o número de quadrículas 1x1 km ocupadas Manter a área de habitat adequado para a espécie		MC1.	Proporção de galeria ripícola objeto de projetos de restauro orientado para a promoção dos tipos de habitat alvo Proporção de área agrícola contratualizada				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

Tipos de habitat e espécies aquáticos, ripícolas e higrófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
1.6. Manter o grau de conservação de <i>Lacerta schreiberi</i> [Quadrículas 1x1 km ocupadas pela espécie e Área de habitat adequado para a espécie]	Manter o número de quadrículas 1x1 km ocupadas		MC1.	Proporção de galeria ripícola objeto de projetos de restauro orientado para a promoção dos tipos de habitat alvo Proporção de área agrícola contratualizada				
	Manter a área de habitat adequado para a espécie		MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
2.1. Manter o grau de conservação do habitat 6430 - Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				

Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
2.2.Melhorar o grau de conservação de <i>Veronica micrantha</i> [Área de habitat adequado para a espécie, Número de núcleos populacionais, Número de indivíduos]	Aumentar a área de habitat adequado para a espécie Manter os núcleos populacionais conhecidos Aumentar o número de indivíduos nos núcleos populacionais conhecidos		MC2.	Proporção de área contra-tua-lizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC6.	1 - Proporção de planos/pro-gramas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda 2 – Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
Tipos de habitat e espécies rupestres e de matos e matagais								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
3.1.Manter o grau de conservação do habitat 4030 - Charnecas secas europeias [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC6.	1 - Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda 2 – Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o				

Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
				restauração e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
3.2. Manter o grau de conservação do habitat 5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC6.	1 - Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda 2 – Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do Plano Data do início da implementação do Plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
3.3. Manter o grau de conservação do habitat 6160 - Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i> [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
3.4. Manter o grau de conservação do habitat 8130 - Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
3.5. Manter o grau de conservação do habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas				

Tipos de habitat e espécies de formações herbáceas mesófilas a higrófilas								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
				Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
3.6.Manter o grau de conservação e travar o declínio da população de <i>Festuca summilusitana</i> [Quadrículas 1x1 km com presença da espécie e Densidade populacional dos núcleos]	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie Manter densidade populacional dos núcleos		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas				
				Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
Tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
4.1.Melhorar o grau de conservação e travar o declínio da área do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada através da melhoria do grau de conservação das áreas com condição ecológica média ou reduzida (grau de conservação C, na cartografia de habitats naturais de ICNF (2020))		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do Plano Data do início da implementação do Plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas				

Tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
				Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
4.2. Melhorar o grau de conservação e travar o declínio da área do habitat 9260 - Florestas de <i>Castanea sativa</i> [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada através da melhoria do grau de conservação das áreas com condição ecológica média ou reduzida (grau de conservação C, na cartografia de habitats naturais de ICNF (2020))		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC5.	Data de estabelecimento do plano				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do Plano Data do início da implementação do Plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
4.3. Melhorar o grau de conservação e inverter o declínio da área do habitat 9330 - Florestas de <i>Quercus suber</i> [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Aumentar a área ocupada pelo habitat		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC5.	Data de estabelecimento do plano				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda				

Tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
	Aumentar a área de habitat com estrutura bem conservada através da melhoria do grau de conservação das áreas com condição ecológica média ou reduzida (grau de conservação C, na cartografia de habitats naturais de ICNF (2020))			Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do Plano Data do início da implementação do Plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				
4.4. Manter o grau de conservação do habitat 9340 - Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área de habitat com boa condição ecológica		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC4.	Data de elaboração do plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC5.	Data de estabelecimento do plano				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC10.	Data de elaboração do Plano Data do início da implementação do Plano				
			MC11.	Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

Tipos de habitat e espécies de bosques mesófilos e xerófilos								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação complementar	Indicadores de realização	Realização atingida/ meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/não manter/altera)	Obs.
4.5. Manter o grau de conservação de <i>Barbastella barbastellus</i> [Área de habitat de abrigo (ha)]	Manter a área de habitat de abrigo		MC2.	Proporção de área contratualizada para gestão florestal orientada à conservação dos valores naturais protegidos				
			MC5.	Data de estabelecimento do plano				
			MC6.	Proporção de planos/programas adaptados e incluindo diretrizes de salvaguarda				
				Proporção de planos de recuperação pós-incêndio com medidas orientadas para o restauro e salvaguarda dos valores naturais protegidos				
			MC7.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC8.	Data da criação de conteúdos digitais				
			MC9.	Número de iniciativas				
			MC11.	Data de conclusão do estudo				
				Quadro de densificação dos objetivos de conservação, indicadores e metas				
				Quadro de estimativa preliminar dos recursos financeiros, humanos e técnicos para os primeiros cinco anos de execução do plano				

BIBLIOGRAFIA

- Alexandrino, J.** (2000). Diversidade Genética e Morfológica na Salamandra-lusitânica, *Chioglossa lusitanica* (Amphibia: Urodela). Biogeografia Histórica, implicações taxonómicas e conservação. Tese de Doutoramento. FCUP.
- ALFA** (2004) *Tipos de Habitat Naturais e Semi-Naturais do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Portugal Continental): Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão para o Plano Sectorial da Rede Natura 2000*. Relatório. <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/plan-set/hab-1a9>
- Amorín M.A., Rivera A.C. & Ocharan F.J.** (2008a). *Gomphus graslinii* (Rambur, 1842). Pp:222-227. Em: Verdú J.R. & Galante E. (eds). 2009. Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Amorín M.A., Rivera A.C. & Ocharan F.J.** (2008b). *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834). Pp:210-221. Em: Verdú J.R. & Galante E. (eds). 2009. Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Amorín M.A., Rivera A.C. & Ocharan F.J.** (2008c). *Macromia splendens* (Pictet, 1843). Pp:210-221. Em: Verdú J.R. & Galante E. (eds). 2009. Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Arntzen J.W.** (1981). Ecological Observations on *Chioglossa lusitanica* (Caudata, Salamandridae). Amphibia-Reptilia, 1(3), 187–203.
- Arntzen J.W.** (1995). Temporal and spatial distribution of the golden-striped salamander (*Chioglossa lusitanica*) along two mountain brooks in northern Portugal. Herpetological Journal, Vol. 5: 213-216.
- Arntzen J.W.** (2015). Drastic Population Size Change in Two Populations of the Golden-Striped Salamander over a Forty-Year Period—Are Eucalypt Plantations to Blame? Diversity. 7(3), 270–294.
- Boudot J-P. & Kalkman V.J.** (2015). Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV, Utrecht.
- Brito J.C., Brito e Abreu F., Paulo O.S., Rosa H.D. & Crespo E.G.** (1996). Distribution of Schreiber's green lizard (*Lacerta schreiberi*) in Portugal: a predictive model. Herpetol J. 6:43–47.
- Brito J.C., Paulo O.S. & Crespo E.G.** (1998). Distribution and habitats of Schreiber's Green lizard (*Lacerta schreiberi*) in Portugal. Herpetological Journal, 8: 187-194.
- Cabral M.J. (coord.), Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. & Santos-Reis M., (eds.).** (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 660pp.
- Cabral M.J. (coord.), Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. & Santos-Reis M., (eds.).** (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 660pp.
- Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.).** (2020). *Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental*. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.
- Carvalho P., Alves L.** (2021). *Áreas Protegidas e Gestão Territorial – O Caso da Serra da Lousã*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Cordero Rivera A.** (2000). Distribution, habitat requirements and conservation of *Macromia splendens* Pictet (Odonata: Corduliidae) in Galicia (Northwest Spain). Int. J. Odonatology 3 (1): 73-83.

- Cordero Rivera A., Torralba-Burrial A., Ocharan F.J., Cano F.J., Outomuro D. & Azpilicueta Amorín M. (2012).** *Macromia splendens*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 67 pp.
- Costa, J. C., Monteiro-Henriques, T., Bingre, P., & Espírito-Santo, M. D. (2015).** Warm-Temperate Forests of Central Portugal: A Mosaic of Syntaxa. In E. O. Box & K. Fujiwara (Eds.), *Warm-Temperate Deciduous Forests around the Northern Hemisphere* (pp. 97–117). Springer. <http://www.springer.com/us/book/9783319012605>
- Costa, J. C., Neto, C., Aguiar, C., Capelo, J., Espírito-Santo, M., Honrado, J., Pinto-Gomes, C., Monteiro-Henriques, T., Sequeira, M., & Lousã, M. (2012).** Vascular Plant Communities in Portugal (Continental, The Azores and Madeira). *Global Geobotany*, 2, 1–180. <https://doi.org/10.5616/gg120001>
- De Knijf G. & Demolder H. (2010).** Odonata records from Alentejo and Algarve, southern Portugal. *Libellula* 29 (1/2) 2010: 61-90.
- De Las Heras M., Cordero-Rivera A., Cabana M., Romeo A., Rey-Muñiz X.L., Mezquita I., Gainzarain J.A., Vilariño, Evangelio-Pinach J.M., Díaz C., Miralles A., Torralba-Burrial A., Luque P., Prieto E., Teruel S., Conesa M.A., Muddeman J., Tovar Breña C., De Santos N., Maravalhas E., Soares A., Pereira P. & Fonseca N. (2017).** Distribución ibérica de *Gomphus graslinii*, *Oxygastra curtisii* y *Macromia splendens*, (Insecta: Odonata), especies protegidas por la Directiva Hábitats. *Boletín Rola*, 9: 15-52.
- Direção-Geral do Território (1990).** *Corine Land Cover*. Direção-Geral do Território (DGT). Lisboa.
- Direção-Geral do Território (1995).** *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 1995)*. Lisboa.
- Direção-Geral do Território (2015).** *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2015)*. Lisboa.
- Direção-Geral do Território (2018).** *Carta Administrativa Oficial de Portugal na escala 1:25 000*.
- Direção-Geral do Território (2018).** *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018)*. Lisboa.
- Dommanget J.L. & Grand D. (1996).** *Macromia splendens* (Pictet, 1843). In: van Helsdingen, P. J., Willemse, L. & Speight, M. C. D. (eds). Background Information on Invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. Council of Europe. pp. 315-323.
- Dommanget J.L. (1987).** *Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France*. Inventaires de Faune et de Flore, 36.
- Ferrand de Almeida N., Ferrand de Almeida P., Gonçalves H., Sequeira F., Teixeira J. & Ferrand de Almeida F. (2001).** Anfíbios e Répteis de Portugal. Guia Fapas – Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens. Porto.
- Ferreira Soares, A., Marques, J. F. & Sequeira, A. J. (2007).** Carta Geológica de Portugal, escala 1/50.000. Folha 19-D (Coimbra-Lousã). Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Lisboa.
- García-Barros E., Munguira M.L., Martín Cano J., Romo Benito H., Garcia-Pereira P., Maravalhas E.S. (2004).** Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). Monografías S.E.A., 11. 228 pp.
- Godinho R. & Brito J.C. (2008).** *Lacerta schreiberi*. Pp. 146-147. In: Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA & Paulo OS (Eds.). Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa.
- Honrado, J. (2003).** *Flora e Vegetação do Parque Nacional da Peneda-Gerês. PhD Thesis*. Univ. do Porto, FCUP.
- Honrado, J., Alves, P., Alves, H. N., & Barreto Caldas, F. (2004).** A Vegetação do Alto Minho. Esboço Fitossociológico da Vegetação Natural do Extremo Noroeste de Portugal (Sectores Galaico-Português e Geresiano). *Quercetea*, 5, 3–102.

Honrado, J., Alves, P., Lomba, Â., Torres, J., & Barreto Caldas, F. (2007). Ecology, Diversity and Conservation of Relict Laurel-Leaved Mesophytic Scrublands in Mainland Portugal. *Acta Botanica Gallica*, 154(1), 63–77. <https://doi.org/10.1080/12538078.2007.10516045>

ICNF (2020). Cartografia Preliminar no Âmbito do Projeto Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats - Cart-PG RN2000 (Operação POSEUR-03-2215-Fc-000005).

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (1990 a 2019). *Cartografia Nacional de Áreas Ardidas*. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2006). *Plano Setorial da Rede Natura 2000*. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2006). *Plano Setorial da Rede Natura 2000*. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2014). *Regiões biogeográficas terrestres: Atlântica; Mediterrânica; e Macaronésia. Regiões marinhas: Mar Atlântico; e Mar da Macaronésia*. Relação quantitativa dos valores naturais protegidos pela Diretiva Habitats presentes em Portugal, por região biogeográfica. Formulários das espécies e habitats. 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (informação cartográfica). 2007/2012.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019). *Regiões biogeográficas terrestres: Atlântica; Mediterrânica; e Macaronésia. Regiões marinhas: Mar Atlântico; e Mar da Macaronésia*. Relação quantitativa dos valores naturais protegidos pela Diretiva Habitats presentes em Portugal, por região biogeográfica. Formulários das espécies e habitats. 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (informação cartográfica). 2013/2018.

Instituto Nacional de Estatística (1999, 2009 e 2019). *Recenseamento Agrícola*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE.

Instituto Nacional de Estatística (2001). *Censos da População*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&contexto=bd&selTab=tab2.

Instituto Nacional de Estatística (2011). *Censos da População*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&contexto=bd&selTab=tab2.

Leipelt K.G. & Suhling F. (2004). Larval biology, life cycle and habitat requirements of *Macromia splendens*, revised (Odonata: Macromiidae). *International Journal of Odonatology*, 8 (1): 33-44.

Lima V. (1995): Estudo comparativo de alguns aspectos da biologia de *Chioglossa lusitanica* em duas populações do noroeste de Portugal. Tese de Mestrado. FCUP.

Loureiro A. Ferrand de Almeida N., Carretero M.A. & Paulo O.S. (eds.) (2008). Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa, 257 pp.

Malkmus R. (2002). Weitere Funde von *Macromia splendens* (Pictet) in Portugal (Anisoptera: Corduliidae). *Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg*, 106: 144-147.

Maravalhas E. (2003). As Borboletas de Portugal. Vento Norte.

Munguira M.L., Martin J., Garcia-Barros E. & Viejo J.L. (1997). Use of space and resources in a mediterranean population of the butterfly *Euphydryas aurinia*. *Acta Oecologica* 18: 597-612.

Pérez Gordillo J. (2010a). *Gomphus graslinii* (Rambur, 1842). Pp.33-36. En: Palacios, M.J., Pérez, J., Sánchez, A. y Muñoz, P. (coords.) (2010). Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Fauna I. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 342 pp.

- Pérez Gordillo J.** (2010b). *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834). Pp.31-34. En: Palacios, M.J., Pérez, J., Sánchez, A. y Muñoz, P. (coords.) (2010). Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Fauna I. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 342 pp.
- Pérez Gordillo J.** (2010c). *Macromia splendens* (Pictet, 1843). Pp.28-30. En: Palacios, M.J., Pérez, J., Sánchez, A. y Muñoz, P. (coords.) (2010). Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Fauna I. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 342 pp.
- Pinto-Gomes, C., Paiva-Ferreira, R., & Meireles, C. (2007).** New Proposals on Portuguese Vegetation. *Lazaroa*, 28, 67–77. <http://revistas.ucm.es/index.php/LAZA/article/view/LAZA0707110067A>
- Portela-Pereira, E. (2013).** *Análise Geobotânica dos Bosques e Galerias Ripícolas da Bacia Hidrográfica do Tejo em Portugal.* PhD Thesis. Univ. de Lisboa, IGOT. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/9761>
- Portela-Pereira, E., & Rodríguez-González, P. M. (in press).** Bosques e Matagais Ripícolas e Pantanosos. In J. Capelo & C. Aguiar (Eds.), *A Vegetação de Portugal* (Vol. 4). CML.
- Rainho A., Alves P., Amorim F. & Marques J.T. (Coord.).** (2013) Atlas dos morcegos de Portugal Continental. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa. 76 pp + Anexos.
- Russo D., Cistrone L., Jones G. & Mazzoleni S. (2004).** Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. *Biological Conservation*, 117(1), 73–81.
- Sequeira F. & Alexandrino J. (2008).** *Chioglossa lusitanica*. Pp. 90-91, in: Loureiro A., Ferrand de Almeida N., Carretero M.A. & Paulo O.S. (eds.), *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa.
- Sequeira F., Gonçalves H., Faria M.M., Meneses V. & Arntzen J.W. (2001):** Habitat structural and meteorological parameters influence in the activity and local distribution of the Golden-striped salamander, *Chioglossa lusitanica*. *Herpetological Journal* 11: 85-90.
- Teixeira J. (1999).** Biogeografia de salamandra-lusitânica, *Chioglossa lusitanica*. Utilização de Sistemas de Informação Geográfica na modelação da distribuição. M.Sc. thesis, Univ. of Porto.
- Teixeira J., Ferrand N. & Arntzen J.W. (2001):** Biogeography of the golden-striped salamander *Chioglossa lusitanica*: a field survey and spacial modelling approach. *Ecography* 24 (5): 618-624.
- Teixeira J., Sequeira F., Alexandrino J. & Ferrand N. (1998).** Bases para a Conservação da Salamandra lusitânica *Chioglossa lusitanica*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza nº 24. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.
- Torralba-Burrial A., Ocharan F.J., Outomuro D., Azpilicueta Amorín M. & Cordero Rivera A. (2012b).** *Oxigastra curtisii*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 97 pp.
- Torralba-Burrial A., Ocharan F.J., Outomuro D., Azpilicueta M. & Cordero A. (2012a).** *Gomphus graslinii*. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 81 pp.
- Vences M. (2002).** *Chioglossa lusitanica* Barbosa do Bocage, 1864. In: Atlas y Libro Rojo de los Anfíbios y Reptiles de España. Pp 45-47. Pleguezelos JM, Márquez R & Lizana M (eds.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza e Asociación Herpetológica Española, Madrid.

Vences M. (2014). *Salamandra rabilarga – Chioglossa lusitanica*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Martínez-Solano, I. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

Villanueva V.G. (2005). *Gomphus graslinii*. Pp. 24-25. In: Clemente JP, Garcia AF & Caballero JML (coord.) (2005). *Espécies protegidas de Extremadura: Fauna I*. Junta de Extremadura.

Zeale M.R.K., Davidson-Watts I. & Jones G. (2012). *Home range use and habitat selection by barbastelle bats (Barbastella barbastellus): implications for conservation*. *Journal of Mammalogy*, 93(4), 1110–1118.

Legislação

Aviso n.º 9814/2015, Diário da República n.º 168, 2ª série II, de 28 de agosto de 2015. (Publicita a aprovação da 1ª revisão do Plano Diretor Municipal de Figueiró dos Vinhos).

Resolução do Conselho de Ministros nº 41/2003, de 26 de março (ratifica parcialmente o Plano Diretor Municipal de Góis, objeto das alterações publicitadas pelos Avisos nºs 1093/2008, Diário da República nº 8, 2ª série, de 11 de janeiro de 2008, 3990/2012, Diário da República nº 52, 2ª série, de 13 de março de 2012 e 9441/2017, Diário da República n.º 158, 2ª série, de 17 de agosto de 2017 e pela Declaração nº 123/2021, Diário da República nº 173, 2ª série, de 6 de setembro de 2021).

Aviso n.º 8729/2013, Diário da República n.º 130, 2ª série, de 9 de julho de 2013. (publicita a 1ª revisão do Plano Diretor Municipal da Lousã, objeto de correção material publicitada pelo Aviso nº 13424/2017, Diário da República nº 217, 2ª série, de 10 de novembro de 2017).

Aviso n.º 11673/2015, Diário da República n.º 200, 2ª série, de 13 de outubro de 2015 (publicita a 1ª revisão do Plano Diretor Municipal de Castanheira de Pera, objeto de alteração publicitada pelo Aviso nº 17281/2019, Diário da República nº 207, 2ª série, de 28 de outubro de 2019).

Aviso n.º 8473/2014, Diário da República n.º 139, 2ª série, de 22 de julho de 2014. (publicita a 1ª revisão do Plano Diretor Municipal de Miranda do Corvo, objeto de alteração publicitada pelo Aviso nº 2661/2020, Diário da República nº 33, 2ª série, de 17 de fevereiro).

Decreto-Lei n.º 140/1999, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro (transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2009/147/CE, (relativa à conservação das aves selvagens) e a Diretiva n.º 92/43/CEE (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)).

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelo Decretos-Leis nºs 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, 114/2011, de 30 de novembro, 83/2014, de 23 de maio, e 10/2018, de 14 de fevereiro, pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto e Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro. (aprova o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios).

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado pelos Decretos-Lei nºs 242/2015, de 15 de outubro e 42-A/2016, de 12 de agosto. (Estabelece o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade).

Decreto-lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decretos-Leis nºs 239/2012, de 2 de novembro, 96/2013, de 19 de julho, 80/2015, de 14 de maio e 124/2019, de 28 de agosto. (estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN)).

Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, alterado pela Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto, e pelos Decretos-Lei nºs 12/2019, de 21 de janeiro e 32/2020, de 1 de julho (Estabelece o regime jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais).

Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho (estabelece as medidas de proteção do sobreiro e da azinheira)

Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro (aprova o Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN)).

Decreto de 24 de Dezembro de 1901 (publicado no Diário do Governo n.º 296, de 31 de Dezembro) e Decreto de 24 de dezembro de 1903 (publicado no Diário do Governo n.º 294, de 30 de Dezembro) (Execução e Regulamento para execução do Regime Florestal).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021, de 8 de junho (Aprova o Programa Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais)

Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alterada pelas Leis n.ºs 78/2013, de 21 de novembro, 34/2014 de 19 de junho e 31/2016, de 23 de agosto (estabelece a titularidade dos recursos hídricos e as regras do domínio público)

Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada pelos Decretos-Lei n.ºs 245/2009, de 22 de setembro, 60/2012, de 14 de março e 130/2012, de 22 de junho, e pelas Leis n.ºs 42/2016, de 28 de dezembro e 44/2017, de 19 de junho (aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, Diretiva Quadro da Água, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas)

Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 391-A/2007, de 21 de dezembro, 93/2008, de 4 de junho, 107/2009, de 15 de maio, 245/2009, de 22 de setembro, e 82/2010, de 2 de julho, e pelas Leis n.ºs 44/2012, de 29 de agosto e 12/2018, de 2 de março, e pelo Decreto-Lei n.º 97/2018, de 27 de novembro (Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto. (aprova a lista nacional de sítios (1ª fase) que inclui o Sítio Serra da Lousã).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho (aprova o Plano Sectorial da rede *Natura 2000* relativo ao território continental).

Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março (classifica como zonas especiais de conservação os sítios de importância comunitária do território nacional)

Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro (aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral)

Web

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

www.apambiente.pt

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

<http://www.dgeg.gov.pt/>

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia – Geovisualizador

<https://geoapps.dgeg.pt/sigdgeg/>

DGT – Direção-Geral do Território

http://www.dgterritorio.pt/dados_abertos/

DRE - Diário da República Eletrónico

<https://dre.pt/>

e2p – energias endógenas de Portugal

<http://e2p.inegi.up.pt/?Lang=PT>

Google earth

<https://www.google.com/intl/pt-PT/earth/>

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

<http://www2.icnf.pt/portal>

IFAP – Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas

<https://www.ifap.pt/>

IGEO – Informação Geográfica

<http://www.igeo.pt/>

INE – Instituto Nacional de Estatística

<https://www.ine.pt/>

IP – Infraestruturas de Portugal

<http://www.infraestruturasdeportugal.pt/>

LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia (geoPortal do LNEG)

<http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html>

Município de Castanheira de Pera

<https://www.cm-castanheiradepera.pt/>

Município de Figueiró dos Vinhos

<http://www.cm-figueiroduosvinhos.pt/>

Município de Góis

<http://www.cm-gois.pt/>

Município de Lousã

<https://cm-lousa.pt/>

Município de Miranda do Corvo

<https://cm-mirandadocorvo.pt/>

PorGEO - Património Geológico de Portugal

http://www.progeo.pt/progeo_pt.htm

Produtos Tradicionais Portugueses

<https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/>

SNIAMB - Sistema Nacional de Informação de Ambiente (Agência Portuguesa do Ambiente)

<https://sniamb.apambiente.pt/>

SNIG – Sistema Nacional de Informação Geográfica

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

SNIT – Sistema Nacional de Informação Territorial

http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/

ANEXOS

ANEXO 1 – LIMITES DOS ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANEXO 2 – ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANEXO 3 – CARTA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

ANEXO 4 – CARTA DOS TIPOS DE HABITAT

ANEXO 5 – CARTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DA FLORA

ANEXO 6 – CARTA DE BIÓTOPOS PARA A FAUNA ALVO

ANEXO 7 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DA ZEC

- > **Identificação dos Fatores ao nível da Região Biogeográfica**
- > **Avaliação dos Fatores**
- > **Síntese da Avaliação dos Fatores**

ANEXO 8 – CARTA DOS FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE OS VALORES ALVO

ANEXO 9 – MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO POR VALOR DOS ANEXOS I e II COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC

ANEXO 10 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO