



PLANO DE GESTÃO DA ZEC MONTESINHO/NOGUEIRA

- junho 2021 -

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 (FASE III | ETAPA 4).

NOTA PRÉVIA:

O presente Plano de Gestão da ZEC Montesinho/Nogueira 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, refletindo, como tal, uma perspetiva consensualizada sobre a gestão a longo prazo da ZEC.

AGRADECIMENTOS

- . Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional – Norte
- . Câmara Municipal de Chaves
- . Associação Portuguesa para a Conservação da Biodiversidade (FAPAS)
- . Centro de Investigação de Montanha /Instituto Politécnico de Bragança
- . Escola Superior Agrária de Bragança/Instituto Politécnico de Bragança (ESAB - IPB)
- . Grupo Lobo
- . Zoo Logical
- . Palombar

FICHA TÉCNICA

EQUIPA TÉCNICA

GESTÃO DE PROJETO:

Vilma Silva
Duarte Silva
Renato Dias
Davide Fernandes

Coordenação Geral

CONSERVAÇÃO/GESTÃO DE HABITATS, FLORA E FAUNA:

Paulo Alves
Estêvão Portela Pereira
Carla Maia
Joaquim Mendes
João Cabral
Paulo Barros
Joaquim de Jesus
Rui Cortes
Eduardo Gonçalves

Coordenação Setorial

PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO:

Renato Dias
Sara Carvalho
Tiago Costa
Matilde Gomes
Vera Santos Silva
Salomé Gomes

Coordenação Setorial

CARTOGRAFIA/SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA:

Joana Diz de Sá
João Martins
André Padrão

Coordenação Setorial

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

Fernanda Paula Oliveira
Cláudia Lucena

Coordenação Setorial

ORGANIZAÇÃO, CONDUÇÃO E FACILITAÇÃO DE REUNIÕES:

Carla Rodrigues
Vilma Silva
Renato Dias
Sara Carvalho
Matilde Gomes
Paulo Alves

Coordenação Setorial

CONSÓRCIO:



FLORADATA
Biodiversidade, Ambiente e Recursos Naturais, LDA
Rua do Campinho, 32, 3.ª frente
4000-151 Porto
T: 222 080 104
E: geral@floradata.pt
www.floradata.pt



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

CONSULTORES:



ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	CARACTERIZAÇÃO	4
2.1.	Enquadramento	4
2.1.1.	Diplomas de classificação	4
2.1.2.	Localização	4
2.1.3.	Descrição geral	7
2.2.	Caracterização Biológica	11
2.2.1.	Tipos de habitat	11
2.2.2.	Espécies	12
2.2.3.	Valores alvo	14
3.	COMPONENTE DE LONGO PRAZO	40
3.1.	Missão	40
3.2.	Objetivos gerais para a gestão da ZEC	40
4.	DIAGNÓSTICO	41
4.1.	Instrumentos de Gestão Territorial	41
4.2.	Outros aspetos que influenciam a gestão	41
4.3.	Avaliação dos Fatores Relevantes para a Gestão da ZEC	42
4.4.	Avaliação da Condição Ecológica da ZEC	55
5.	PLANEAMENTO OPERACIONAL	60
5.1.	Objetivos de Conservação para a gestão da ZEC	60
5.2.	Medidas de Conservação	60
5.3.	Programa de Acompanhamento	69
	BIBLIOGRAFIA	83
	ANEXOS	95
	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 DE TIPOS DE HABITAT PROTEGIDOS	
	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 PARA OS VALORES COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC	
	ANEXO 10 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento territorial da ZEC Montesinho/Nogueira	6
---	---

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Unidades territoriais abrangidas pela ZEC Montesinho/Nogueira	4
Quadro 2 – Classes de ocupação de superfície da ZEC Montesinho/Nogueira (COS, DGT, 2017).....	9
Quadro 3 – Tipos de habitat do anexo I da Diretiva Habitats com representatividade na ZEC.....	11
Quadro 4 – Espécies do anexo II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC	12
Quadro 5 – Outras espécies do anexo IV e V* da Diretiva Habitats presentes na ZEC	13
Quadro 6 – Outras espécies relevantes presentes na ZEC	14
Quadro 7 – Tipos de habitat alvo do plano de gestão da ZEC	15
Quadro 8 – Espécies de flora alvo do plano de gestão da ZEC	15
Quadro 9 – Espécies de fauna alvo do plano de gestão da ZEC.....	16
Quadro 10 – Caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo	24
Quadro 11 – Caracterização da ZEC para as espécies de flora alvo.....	28
Quadro 12 – Caracterização da ZEC para as espécies de fauna alvo	38
Quadro 13 – Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC	42
Quadro 14 – Objetivos de conservação para a gestão da ZEC.....	60
Quadro 15 - Medidas de conservação regulamentares.....	64
Quadro 16 – Medidas de conservação complementares	66
Quadro 17 – Quadro operacional das medidas de conservação complementares	66
Quadro 18 – Matriz de avaliação intercalar da implementação do Plano de Gestão da ZEC.....	69
Quadro 19 – Matriz de avaliação final da implementação do Plano de Gestão	71

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

O **Relatório de Base do Plano de Gestão da ZEC Montesinho/Nogueira** encontra-se organizado em cinco capítulos, apoiados por oito anexos cartográficos. 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 e socioeconómicos, 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 se selecionam os valores considerados alvo deste plano de gestão.

O capítulo 3, relativo à **COMPONENTE DE LONGO PRAZO**, define, face aos compromissos decorrentes da Diretiva Habitats, a missão e os objetivos gerais para a conservação da área territorial da ZEC Montesinho/Nogueira para o horizonte temporal dos próximos 10 anos.

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 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 Montesinho/Nogueira.

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, que corporiza a proposta de Plano de Gestão, 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 DE TIPOS DE HABITAT PROTEGIDOS
- 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 PARA OS VALORES COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC
- ANEXO 10 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

2. CARACTERIZAÇÃO

2.1. Enquadramento

2.1.1. Diplomas de classificação

O sítio Montesinho/Nogueira (PTCON0002) foi incluído na Lista Nacional de Sítios através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto e foi classificado como SIC pela Decisão da Comissão n.º 2004/813/CE, de 7 de dezembro, que adota, nos termos da Diretiva 92/43/CEE, do Conselho, a lista dos Sítios de Importância Comunitária da região biogeográfica mediterrânica. A publicitação da passagem dos sítios, previamente incluídos nas listas nacionais de sítios elaboradas pelos vários estados membros, para Sítios de Importância Comunitária (SIC), foi efetuada pela Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto, que divulga a lista dos SIC situados em território nacional pertencentes às regiões biogeográficas atlântica, mediterrânica e macaronésica.

De acordo com o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho), a área territorial da ZEC é abrangida pelo Parque Natural de Montesinho (Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2008, de 24 de novembro), pela Zona de Proteção Especial (ZPE) de Montesinho/Nogueira (PTZPE0003) e pela Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica (que constitui uma área de conservação de âmbito supranacional, cujo objetivo é o reforço da proteção e a manutenção da biodiversidade e dos recursos naturais e culturais associados).

Identificam-se, no entanto, na área da ZEC Montesinho/Nogueira, outros estatutos e figuras legais que estabelecem, para alguns dos recursos naturais em presença, condicionantes legais 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) e Áreas de Elevada Perigosidade de Incêndio Florestal (definidas nos PMDFCI).

2.1.2. Localização

A ZEC Montesinho/Nogueira, com uma área total de 107 347 ha, está totalmente incluída na Região Norte e integra territórios dos concelhos de Bragança (55,4% da área total da ZEC), Vinhais (39,9% da área total da ZEC), Chaves (2,9% da área total da ZEC) e Macedo de Cavaleiros (1,8% da área total da ZEC). As freguesias integrantes da ZEC Montesinho/Nogueira e respetiva percentagem de ocupação apresentam-se no Quadro 1 e encontram-se representadas cartograficamente na Figura 1.

Quadro 1 – Unidades territoriais abrangidas pela ZEC Montesinho/Nogueira

Unidade Territorial (UT)	Área da ZEC na UT (hectares)	Proporção da UT ocupada pela área da ZEC	Proporção da área da ZEC na UT
Bragança	59 472 ha	50,7%	55,4%
Parâmio	2253,8	100%	2,1%
Espinhosela	3700,0	100%	3,4%
Carragosa	2764,2	100%	2,6%
França	5335,6	100%	5,0%
Rabal	2337,1	100%	2,2%
UF Aveleda e Rio de Onor	10326,4	100%	9,6%

Unidade Territorial (UT)	Área da ZEC na UT (hectares)	Proporção da UT ocupada pela área da ZEC	Proporção da área da ZEC na UT
UF Castrelos e Carrazedo	5053,1	100%	4,7%
Gondesende	1294,2	100%	1,2%
Donai	1096,4	72,8%	1,0%
UF Sé, Santa Maria e Meixedo	1397,6	39,2%	1,3%
Baçal	2762,8	97,4%	2,6%
Gimonde	514,2	31,2%	0,5%
Babe	1791,1	69,9%	1,7%
UF São Julião de Palácios e Deilão	7306,1	90,6%	6,8%
Quintanilha	967,7	47,7%	0,9%
Castro de Avelãs	687,9	51,0%	0,6%
Gostei	910,4	46,7%	0,8%
Nogueira	540,9	44,8%	0,5%
Zoio	2320,8	95,1%	2,2%
Rebordãos	1448,8	55,1%	1,3%
Sortes	1306,2	61,3%	1,2%
UF Rebordainhos e Pombares	2367,7	98,4%	2,2%
Santa Comba de Rossas	160,4	18,3%	0,1%
Salsas	420,0	16,1%	0,4%
Quintela de Lampaças	408,7	20,5%	0,4%
Vinhais	42 822 ha	61,7%	39,9%
UF Quirás e Pinheiro Novo	5908,1	100%	5,5%
UF Moimenta e Montouto	4306,5	100%	4,0%
UF Soeira, Fresulfe e Mofreita	4665,1	100%	4,3%
UF Vilar de Lomba e São Jomil	2924,0	100%	2,7%
Vilar Seco de Lomba	2218,9	100%	2,1%
Santalha	2873,4	100%	2,7%
Tuizelo	2788,1	88,9%	2,6%
UF Travanca e Santa Cruz	2320,2	100%	2,2%
Vilar de Ossos	1770,2	100%	1,6%
Paçó	1666,8	100,0	1,6%
Edral	2607,8	100%	2,4%
UF Sobreiró de Baixo e Alvaredos	355,4	13,3%	0,3%
Vinhais	1809,9	56,5%	1,7%
Vila Verde	1488,5	100%	1,4%
Vilar de Peregrinos	99,3	6,2%	0,1%
UF Nunes e Ousilhão	2143,5	99,7%	2,0%
Vila Boa de Ousilhão	827,8	100%	0,8%
Edrosa	343,2	15,7%	0,3%

Unidade Territorial (UT)	Área da ZEC na UT (hectares)	Proporção da UT ocupada pela área da ZEC	Proporção da área da ZEC na UT
Celas	1705,4	45,0%	1,6%
Chaves	3153 ha	5,3%	2,9%
Cimo de Vila de Castanheiras	104,9 ha	6,4%	0,1%
São Vicente	3048,1 ha	97,4%	2,8%
Macedo de Cavaleiros	1900 ha	2,7%	1,8%
UF Espadanedo, Edroso, Murçós e Soutelo Mourisco	1900 ha	29,6%	1,8%

(fonte: CAOP2018)

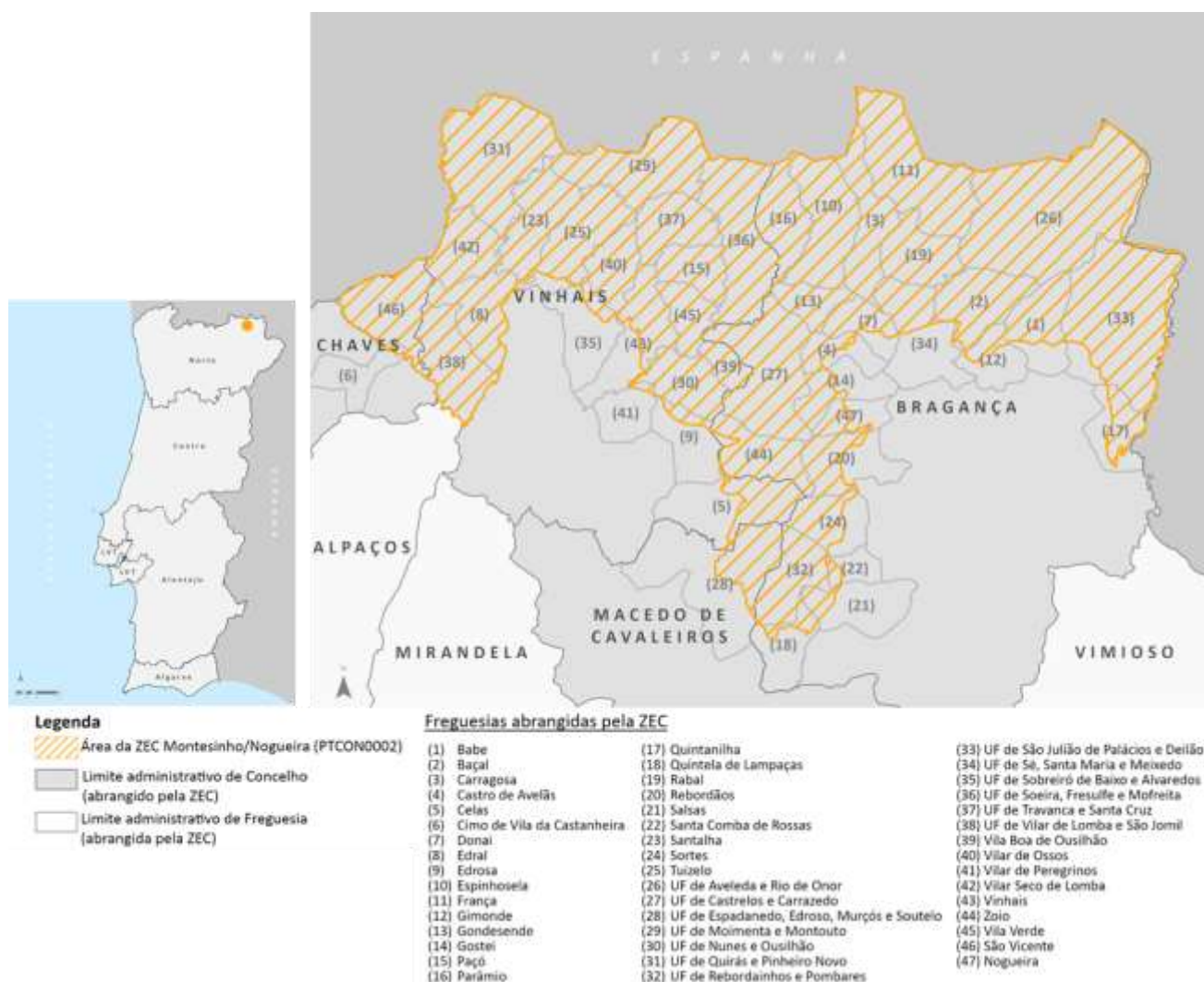


Figura 1 – Enquadramento territorial da ZEC Montesinho/Nogueira

(fonte: CAOP 2018 – DGT)

2.1.3. Descrição geral

A posição geográfica do sistema montanhoso de Montesinho, Coroa e Nogueira, a amplitude das altitudes atingidas, a variedade geológica e geomorfológica e a atividade humana desenvolvida ao longo de séculos foram e são fatores concorrenciais para o estabelecimento no Sítio de uma extraordinária diversidade de comunidades e espécies. Aqui se cruzam elementos típicos dos ecossistemas de montanha do eixo pirenaico-cantábrico, no limite meridional da sua distribuição, elementos tipicamente mediterrânicos, no limite setentrional da sua distribuição, com a ocorrência adicional de elementos típicos de ecossistemas atlânticos e ou continentais.

A paisagem caracteriza-se por um mosaico de habitats, também resultado da prática de agricultura de montanha, baseada sobretudo na exploração pecuária extensiva de ovinos e bovinos, que na maior parte dos casos tem contribuído para a manutenção dos valores naturais existentes.

A ZEC detém uma enorme relevância proveniente da existência de comunidades bastante distintas e de contacto entre elas, com realce para: os matos rasteiros estritamente silibasófilos (6160) que ocupam o denominado maciço de Vinhais/Bragança, a mais importante área de rochas ultrabásicas; os mais extensos e bem conservados carvalhais de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) (9230) do país; os singulares azinhais (*Quercus rotundifolia*) (9340) sobre serpentinas, caracterizados por um lento crescimento; e os característicos lameiros (6510). Merecem também referência os urzais-tojais higrófilos de *Erica tetralix* e *Ulex minor* (4020), os urzais não litorais (4030), os cervunais (*Nardus stricta*) (6230) e os aveleirais (*Corylus avellana*) sobre solos derivados de rochas básicas na Serra de Nogueira (9160).

A ZEC comporta mais de um milhar de taxa de plantas vasculares, incluindo muitas espécies que, em Portugal, são daqui exclusivas ou endemismos nacionais ou locais. É o Sítio mais representativo para a flora ultrabásica, destacando-se a existência de *Dianthus marizii* e *Santolina semidentata* ou mesmo de alguns serpentinófitos exclusivos do maciço de Vinhais/Bragança, caso de *Jasione crispa* subsp. *serpentinica*, com uma área de ocorrência muito restrita e população seriamente fragmentada, e de *Festuca brigantina*, este o mais raro serpentinófito de Trás-os-Montes e só observável no Sítio.

Outros elementos florísticos a assinalar são: *Erygium viviparum*, uma espécie prioritária em risco de extinção e que possui aqui o seu único local de ocorrência no país; *Festuca elegans*; a errática *Linaria coutinhoi*, um endemismo lusitano em perigo de extinção; e *Veronica micrantha*, planta considerada em perigo, com uma reduzida área de ocorrência e um baixo número de efetivos.

O bom estado de conservação dos ecossistemas e a grande extensão da ZEC permitem-lhe contribuir significativamente para a manutenção de populações viáveis de várias espécies ameaçadas, quer ao nível da flora e vegetação, quer de fauna.

É uma das áreas mais importantes para a conservação do lobo (*Canis lupus*), a nível nacional, albergando uma parte significativa do efetivo populacional total (cerca de 15%). Trata-se de um Sítio igualmente relevante para a conservação da fauna aquática e ribeirinha, incluindo uma vasta rede hidrográfica (cabeceira das bacias hidrográficas dos rios Sabor e Tua) importante para a toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), a lontra (*Lutra lutra*), o lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*) e a panjorca (*Achondrostoma arcasii*). Integra também as melhores populações portuguesas de mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*).

A ZEC Montesinho/Nogueira estende-se ao longo de uma vasta área territorial onde a grande diversidade litológica constitui uma das marcas dominantes, e onde (entre outras curiosidades geológicas) se incluem fragmentos da crosta oceânica, ou seja, séries ofiolíticas compostas por rochas básicas e ultrabásicas, entre as áreas de Bragança e Vinhais (Pereira *et al.*, 2001).

Este contexto geológico contribuiu decisivamente para o desenvolvimento de importantes heterogeneidades paisagísticas e ambientais (e.g. *montanhas de xisto e granito, terra quente e terra fria*). A grande generalidade

do grande “mosaico” litológico é de índole metamórfica, ígnea e vulcano-sedimentar. As rochas metamórficas quartzíticas distribuem-se, genericamente, na forma de uma grande cinta metassedimentar disposta em redor das litologias básicas e ultrabásicas. Por sua vez, os granitos e os xistos tendem a repartir-se segundo orlas descontínuas localizadas nas extremidades da referida cinta quartzítica (Pereira *et al.*, 2001).

Em áreas baixas (e.g. margens fluviais, bases de vertentes e planícies eluviais) concentram-se sequências sedimentares recentes, depositadas no decurso do período quaternário (Pereira *et al.*, 2001).

A grande diversidade de litologias, pertencentes ao Maciço Antigo Ibérico, revela-se também nas alternâncias entre relevos montanhosos e relevos intermédios onde se estendem importantes vales. Há, no entanto, a registar que os relevos montanhosos ocupam mais de 50 % de toda a área da ZEC. Entre as maiores elevações destacam-se as Serras de Montesinho (com altitude máxima de 1486 m) e de Nogueira (com altitude máxima de 1319 m), assim como algumas das linhas de cume circunjacentes (Pereira, 2004). Um pouco por toda a ZEC, além destas imponentes áreas montanhosas, assinalam-se alguns cumes e linhas de crista.

Os grandes desníveis e alternâncias de relevo são produto da evolução geomorfológica regional, que se desenvolveu no decurso de uma longa história natural, e que (entre outros aspetos) se revela na intrincada redes de vales que se intercala por linhas de crista e planaltos ondulados. Ao longo dos principais vales circulam importantes rios que atravessam a ZEC, mais concretamente: o rio Rabaçal (e seu afluente Mente), o rio Sabor (e seus afluentes: Onor, Igrejas e Frio), o rio Tuela (e o seu afluente Baceiro), e ainda o rio Azibo (APA, 2001).

A disposição das principais linhas de água evidencia uma tendência predominantemente dendrítica, característica de substratos rochosos resistentes à erosão e de áreas montanhosas. Em algumas das áreas mais aplanadas, que atravessam terrenos menos consolidados, o traçado tende a ser meandriforme.

A densa rede hidrográfica, reproduzida na intrincada rede de linhas de água, é reflexo da riqueza hidrológica da região que se estende aos níveis subterrâneos. A pronunciada heterogeneidade litológica, juntamente com os elevados índices pluviométricos anuais, proporciona a ocorrência local de aquíferos porosos e/ou fissurados (Karrenberg *et al.*, 1983). São algumas destas massas de água subterrâneas que abastecem os caudais dos principais rios em períodos de estiagem.

De acordo com a informação cartográfica relativa à distribuição das classes de ocupação de solo (COS, DGT, 2017) de 2015, é possível constatar uma significativa concentração de áreas com floresta de folhosas autóctones (30,91%) assim como áreas ocupadas com matos e matagais (29,36%). Estas duas importantes manchas regionais concentram-se essencialmente nas zonas montanhosas. As florestas de resinosas surgem também como uma das mais importantes classes de ocupação de solos na ZEC, com uma fração superior a 16%. Estão frequentemente conexas a matos e matagais e a áreas de floresta alóctone, podendo concentrar-se em áreas de montanha ou em relevos intermédios. Para estes valores percentuais tem contribuído, nomeadamente, o crescimento das áreas florestais de castanheiro e pinheiro-bravo, fruto da conversão de áreas de matos e espaços agrícolas.

Com representatividade ligeiramente superior às florestas de resinosas, as áreas agrícolas assumem-se como a terceira mancha mais importante (18,30% da ZEC), embora ocorram de forma fragmentada, frequentemente associadas a florestas de folhosas autóctones. A importância das áreas agrícolas é, assim, ligeiramente acrescida pela presença de uma pequena fração de mosaico agro-florestal que se encontra, não raras vezes, associado a florestas de folhosas autóctones.

Na ZEC, salienta-se o sistema tradicional de rotação de sequeiro cereal/pousio, associado à pecuária, aos soutos e à presença de baldios. Na rotação cereal/pousio, o cultivo do cereal tem como objetivo a obtenção de grão ou o complemento da alimentação animal em regime extensivo, sendo este cultivo seguido por um período de pousio de 1 a 2 anos.

Quadro 2 – Classes de ocupação de superfície da ZEC Montesinho/Nogueira (COS, DGT, 2017)

Ocupação de superfície	Área (ha)	Percentagem
Áreas agrícolas	19 644,5	18,30%
Áreas de vegetação esparsa	933,9	0,87%
Corpos de água artificiais	53,7	0,05%
Floresta alóctone	10,7	0,01%
Floresta de folhosas autóctones	33 170,0	30,91%
Floresta de resinosas	17 390,2	16,20%
Manchas de espécies invasoras	21,5	0,02%
Matos e matagais	31 517,1	29,36%
Mosaico agro-florestal	1706,8	1,59%
Prados e pastagens	1996,7	1,86%
Territórios artificializados	901,7	0,84%
Total Geral	10 7347	100,00%

Por sua vez, os prados e pastagens, com representatividade próxima de 2% do território da ZEC, encontram-se em áreas muito mais localizadas do que as principais manchas de ocupação, encontrando-se envolvidas por outras áreas agrícolas ou na fronteira de áreas de mato e áreas florestais. Diversas raças autóctones bovinas e ovinas são aqui criadas, em sistemas de exploração tradicional, entre os campos cultivados e os lameiros do nordeste transmontano, nos quais têm origem, nomeadamente, os produtos com denominação de origem protegida “Carne Bovina Mirandesa” e “Cordeiro Bragançano”.

No caso do Porco Bísaro, cuja produção tradicional inclui a estabulação apenas durante o inverno (bem como a alimentação nos soutos, com aproveitamento da castanha caída no chão e o complemento com uma grande diversidade de outras culturas), destaca-se uma nova dinâmica, mais especializada e industrializada, requerendo usos de terra específicos, distintos dos tradicionais.

No âmbito das atividades do setor primário, importa referir uma tendência de abandono que se tem vindo a verificar (expressa na diminuição da população agrícola familiar e do número de explorações agrícolas). No sentido de contribuir para a manutenção e preservação dos principais sistemas agrícola tradicionais deste território, foram criados apoios de caráter agroambiental através do Apoio Zonal Montesinho-Nogueira, no âmbito do PDR 2014-2020. Estes apoios são dirigidos à “Conservação dos soutos notáveis da Terra Fria” e à “Manutenção da rotação cereal-pousio”.

As demais classes de ocupação de superfície expressam-se na forma de porções muito ínfimas, ou seja, todas elas preenchem menos de 1% da ZEC Montesinho/Nogueira. Todavia, em áreas de montanha, assinalam-se manchas de áreas de vegetação natural esparsa, praticamente indissociáveis de matos e matagais e áreas de floresta.

Embora não se traduza, em termos cartográficos, numa percentagem acentuada, a ocupação humana deste território assume algum significado, não menosprezável. No território da ZEC, destaca-se um grande número de núcleos urbanos de pequena e média dimensão, que se distribuem de forma relativamente homogénea, com exceção da zona nordeste que, sendo mais montanhosa, apresenta um povoamento bastante mais escasso. Entre os núcleos de maior dimensão incluídos na ZEC, destacam-se os de Vinhais, Baçal e França.

Relativamente à infraestrutura viária existente, importa destacar, pela sua importância hierárquica, a autoestrada A4, que liga Porto e Bragança e que traça o limite sudeste da ZEC. Salienta-se, também, o traçado das estradas nacionais EN 103 (que atravessa a ZEC no sentido oeste-este, fazendo a ligação entre Vinhais e

Bragança) e EN 103-7 (que atravessa a ZEC no sentido norte-sul e liga Portelo a Bragança), a partir das quais se desenvolve depois um conjunto de estradas nacionais, estradas municipais e vias de acesso local, que asseguram a ligação entre os principais aglomerados rurais.

Para além do interesse deste território em termos de atividade cinegética (as zonas de caça interseitam cerca de 78% do território da ZEC, identificando-se como espécie de maior interesse o coelho, uma das presas da espécie *Felis silvestris*), é também unânime o reconhecimento do seu potencial turístico. O turismo de natureza sustentável tem feito parte das linhas estratégicas de desenvolvimento deste território, especialmente na área do Parque Natural de Montesinho.

2.2. Caracterização Biológica

Neste capítulo é apresentada uma caracterização biológica da ZEC, sendo elencados 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 ainda elencadas as espécies do anexo IV daquela Diretiva, que exigem uma proteção rigorosa e que são abrangidas por um regime jurídico de proteção de espécies (artigo 11.º e 12.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual).

2.2.1. Tipos de habitat

Na ZEC Montesinho/Nogueira ocorrem 28 tipos de habitat (40 incluindo os subtipos) protegidos através do anexo I da Diretiva Habitats, com presença significativa na ZEC (Quadro 3).

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

Código	Habitat
3130pt2, pt3 e pt4	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Cursos de água de margens vasosas com vegetação da <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e da <i>Bidention</i> p.p.
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
4020pt1	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030pt2 e pt3	Charnecas secas europeias
4090	Charnecas oromediterrânicas endémicas com giestas espinhosas
5330pt3	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6160pt2 e pt3	Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i>
6220pt1, pt2 e pt4	Substepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6230	Formações herbáceas de <i>Nardus</i> , ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental)
6410pt1 e pt2	Pradarias com <i>Molinia</i> em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (<i>Molinion caeruleae</i>)
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
6510	Prados de feno pobres de baixa altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7140pt2	Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes

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) (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

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) (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

Código	Habitat
8220pt1, pt2 e pt3	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
8230pt1	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
9160pt2	Carvalhais pedunculados ou florestas mistas de carvalhos e carpas subatlânticas e médio-europeias da <i>Carpinion betuli</i>
91B0	Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>
91E0pt1 e pt2	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9230pt2	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
9260pt1 e pt2	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
92A0pt2 e pt4	Florestas-galeria de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
9240	Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>
9340pt1	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

2.2.2. Espécies

Na ZEC Montesinho/Nogueira ocorrem dez espécies de flora protegidas através do anexo II da Diretiva Habitats, com presença significativa na ZEC (Quadro 4). Todas estas espécies estão também incluídas no Anexo IV da Diretiva Habitats, às quais se junta ainda a espécie *Narcissus triandrus* (Quadro 5). Considera-se ainda relevante a presença de *Rhaponticum exaltatum* (sin. *Leuzea rhaponticoides*), do Anexo V, uma espécie que a nível nacional só ocorre nesta ZEC e foi avaliada recentemente como Criticamente em Perigo (CR) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Quadro 5).

Relativamente aos valores faunísticos, esta ZEC alberga populações com presença significativa de vinte espécies listadas no anexo II da Diretiva Habitats, designadamente, seis invertebrados, quatro peixes, um anfíbio, dois répteis e sete mamíferos (Quadro 4). Destes, doze espécies encontram-se igualmente listadas no anexo IV (*Geomalacus maculosus*, *Oxygastra curtisii*, *Discoglossus galganoi*, *Lacerta schreiberi*, *Mauremys leprosa*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Myotis*, *Canis lupus*, *Galemys pyrenaicus* e *Lutra lutra*). Além destas, a ZEC alberga ainda outras vinte e duas espécies de fauna (um invertebrado, sete anfíbios, um réptil e treze mamíferos) também listadas no anexo IV (Quadro 5).

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

Código	Grupo	Espécie
1469	PL	<i>Dianthus loricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> (sin. <i>D. marizii</i>)
1603	PL	<i>Eryngium viviparum</i>
1884	PL	<i>Festuca brigantina</i> (sin. <i>F. brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i>)
1885	PL	<i>Festuca elegans</i> (sin. <i>F. elegans</i> subsp. <i>merinoi</i>)
1891	PL	<i>Festuca summilusitana</i>
1752	PL	<i>Jasione sessiliflora</i> (sin. <i>J. crispa</i> subsp. <i>serpentinica</i>)
1716	PL	<i>Linaria intricata</i> (sin. <i>L. coutinhoi</i>)
1865	PL	<i>Narcissus asturiensis</i>

Código	Grupo	Espécie
1775	PL	<i>Santolina semidentata</i>
1733	PL	<i>Veronica micrantha</i>
1083	I	<i>Lucanus cervus</i>
6199	I	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (sin. <i>Callimorpha quadripunctaria</i>)
1024	I	<i>Geomalacus maculosus</i>
1065	I	<i>Euphydryas aurinia</i>
1029	I	<i>Margaritifera margaritifera</i>
1041	I	<i>Oxygastra curtisii</i>
6155	P	<i>Achondrostoma arcasii</i> (sin. <i>Rutilus arcasii</i>)
5296	P	<i>Pseudochondrostoma duriense</i> (sin. <i>Chondrostoma polylepis</i>)
6975	P	<i>Squalius alburnoides</i> (sin. <i>Rutilus alburnoides</i>)
5303	P	<i>Cobitis calderoni</i> (sin. <i>Cobitis taenia</i>)
1194	A	<i>Discoglossus galganoi</i>
1259	R	<i>Lacerta schreiberi</i>
1221	R	<i>Mauremys leprosa</i>
1304	M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1303	M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1324	M	<i>Myotis myotis</i>
1308	M	<i>Barbastella barbastellus</i>
1352	M	<i>Canis lupus</i>
1301	M	<i>Galemys pyrenaicus</i>
1355	M	<i>Lutra lutra</i>

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

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

Código	Grupo	Espécie
1996	PL	<i>Narcissus triandrus</i>
1813*	PL	<i>Rhaponticum exaltatum</i> (sin. <i>Leuzea rhaponticoides</i>)
1076	I	<i>Proserpinus proserpina</i>
1192	A	<i>Alytes cisternasii</i>
1191	A	<i>Alytes obstetricans</i>
1216	A	<i>Rana iberica</i>
6284	A	<i>Epidalea calamita</i> (sin. <i>Bufo calamita</i>)
1198	A	<i>Pelobates cultripes</i>
1174	A	<i>Triturus marmoratus</i>
6929	A	<i>Hyla molleri</i> (sin. <i>Hyla arborea</i>)
1283	R	<i>Coronella austriaca</i>
1314	M	<i>Myotis daubentonii</i>
1322	M	<i>Myotis escaleraei</i> (sin. <i>Myotis nattereri</i>)
1328	M	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
1331	M	<i>Nyctalus leisleri</i>
2016	M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
1309	M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
5009	M	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
1327	M	<i>Eptesicus serotinus</i>
5365	M	<i>Hypsugo savii</i>

Código	Grupo	Espécie
1326	M	<i>Plecotus auritus</i>
1329	M	<i>Plecotus austriacus</i>
1333	M	<i>Tadarida teniotis</i>
1363	M	<i>Felis silvestris</i>

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

Atendendo à sua distribuição nacional, limitada apenas e só a esta ZEC, e ao seu estatuto de ameaça são ainda consideradas relevantes dezanove outras espécies de flora não protegidas por esta Diretiva (Quadro 6).

Quadro 6 – Outras espécies relevantes presentes na ZEC

Grupo	Espécie	Fundamentação
PL	<i>Avenula pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	CR - Só Montesinho
PL	<i>Rumex longifolius</i>	CR - Só Montesinho
PL	<i>Thymelaea ruizii</i>	CR - Só Vinhais
PL	<i>Viburnum lantana</i>	CR - Só Vinhais
PL	<i>Viola bubanii</i>	CR - Só Montesinho
PL	<i>Allium ursinum</i> subsp. <i>ursinum</i>	EN - Só Nogueira
PL	<i>Carex sylvatica</i>	EN - Só Nogueira
PL	<i>Cephalanthera rubra</i>	EN - Só na ZEC
PL	<i>Peucedanum carvifolia</i>	EN - Só Nogueira
PL	<i>Phleum phleoides</i>	EN - Só Montesinho
PL	<i>Pritzelago alpina</i> subsp. <i>auerswaldii</i>	EN - Só Vinhais
PL	<i>Viola hirta</i>	EN - Só na ZEC
PL	<i>Corydalis cava</i> subsp. <i>cava</i>	VU - Só Nogueira
PL	<i>Gagea pratensis</i>	VU - Só Nogueira
PL	<i>Silene legionensis</i>	VU - Só na ZEC
PL	<i>Viburnum opulus</i>	VU - Só na ZEC
PL	<i>Vicia onobrychioides</i>	VU - Só Montesinho
PL	<i>Viola parvula</i>	VU - Só Montesinho
PL	<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	VU - Só Bragança

Grupo: PL – Planta

2.2.3. Valores alvo

A seleção dos valores alvo do plano de gestão da ZEC Montesinho/Nogueira, sejam eles tipos de habitat ou espécies da fauna ou flora, tem por base a relevância da área para a conservação desses valores, escolhidos dentro do universo dos tipos de habitat do anexo I e das espécies do anexo II com presença significativa - ou seja, valores de interesse comunitário na ZEC que exigem a designação de áreas classificadas para a sua conservação. Excecionalmente, foram considerados valores alvo duas espécies do anexo IV e uma do anexo V. Do anexo IV considerou-se um invertebrado (*Proserpinus proserpina*), cujo conhecimento atual é muito reduzido, e um mamífero (*Felis silvestris*), ambas espécies vulneráveis, muito sensíveis a alterações do habitat, e para as quais se considerou que a ZEC Montesinho/Nogueira é uma área importante para a sua conservação. Do anexo V a planta *Rhaponticum exaltatum* cuja distribuição em Portugal é restrita à ZEC, sendo uma espécie criticamente em perigo de extinção (CR). Assim, atendendo à área de cobertura no sítio e 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 Montesinho/Nogueira representa um contributo relevante para manter/atingir o estado de conservação favorável de catorze habitats (Quadro 7), onze espécies da flora (Quadro 8) e quinze espécies da fauna (Quadro 9), a nível nacional.

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

Código	Habitat
3130pt2, pt3 e pt4	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
4020pt1	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
6160pt2 e pt3	Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i>
6220pt1, pt2 e pt4	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6230	Formações herbáceas de <i>Nardus</i> , ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental)
6430pt1 e pt2	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
6510	Prados de feno pobres de baixa altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
8220pt1, pt2 e pt3	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
9160pt2	Carvalhais pedunculados ou florestas mistas de carvalhos e carpas subatlânticas e médio-europeias da <i>Carpinion betuli</i>
91B0	Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>
91E0pt1 e pt2	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9230pt2	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
9260pt2	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
9340pt1	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

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

Código	Flora
1469	<i>Dianthus loricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> (sin. <i>D. marizii</i>)
1603	<i>Eryngium viviparum</i>
1884	<i>Festuca brigantina</i> (sin. <i>F. brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i>)
1885	<i>Festuca elegans</i> (sin. <i>F. elegans</i> subsp. <i>merinoi</i>)
1891	<i>Festuca summilusitana</i>
1752	<i>Jasione crispa</i> subsp. <i>serpentinica</i> (sin. <i>J. sessiliflora</i>)
1716	<i>Linaria coutinhoi</i> (sin. <i>L. intricata</i>)
1865	<i>Narcissus asturiensis</i>
1775	<i>Santolina semidentata</i>
1733	<i>Veronica micrantha</i>
1813	<i>Leuzea rhaponticoides</i> (sin. <i>Rhaponticum exaltatum</i>)

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

Código	Grupo	Fauna
1083	I	<i>Lucanus cervus</i>
6199	I	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (sin. <i>Callimorpha quadripunctaria</i>)
1024	I	<i>Geomalacus maculosus</i>
1076	I	<i>Proserpinus proserpina</i>
1029	I	<i>Margaritifera margaritifera</i>
6155	P	<i>Achondrostoma arcasii</i> (sin. <i>Rutilus arcasii</i>)
5296	P	<i>Pseudochondrostoma duriense</i> (sin. <i>Chondrostoma polylepis</i>)
6975	P	<i>Squalius alburnoides</i> (sin. <i>Rutilus alburnoides</i>)
5303	P	<i>Cobitis calderoni</i> (sin. <i>Cobitis taenia</i>)
1259	R	<i>Lacerta schreiberi</i>
1308	M	<i>Barbastella barbastellus</i>
1352	M	<i>Canis lupus</i>
1301	M	<i>Galemys pyrenaicus</i>
1355	M	<i>Lutra lutra</i>
1363	M	<i>Felis silvestris</i>

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

2.2.3.1. Tipos de habitat alvo

O habitat 3130 (comunidades de vegetação anfíbia próprias de águas paradas) (Quadro 10) é muito diversificado na ZEC, tendo uma representatividade excelente nos subtipos pt2 e pt3 e uma representatividade significativa no subtipo pt4. O subtipo pt2 - Águas oligotróficas paradas com vegetação de *Hyperico elodis-Sparganion*, corresponde às comunidades de *Ranunculus ololeucos* de águas frias de valas, fontes e cursos de água permanentes e lênticas, facilmente observáveis na Serra de Montesinho; ou da mais rara, e restrita à parte mais atlântica da ZEC, comunidade de *Potamogeton polygonifolius* e *Baldellia alpestris*, que surge no leito de cursos de água pouco profundas e lentas e na margem de albufeiras e lagoas permanentes, situadas a altitudes mais elevadas (Aguiar, 2000). O subtipo pt3 - Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de *Isoetetalia*, surge de forma fragmentada um pouco por toda a ZEC. Aguiar (2000) salientava que os biótopos destas comunidades eram raros e muito instáveis, e que, com o abandono agrícola se acelerava a sucessão ecológica, pelo que, com a expansão das comunidades arbustivas, estes pequenos charcos acabavam por enxugar. Ainda assim na ZEC são muito comuns comunidades de *Illecebrum verticillatum*, tal como ocorrem comunidades de distribuição restrita em Portugal, como a *Holco gayani-Brietum alpinum*, onde a gramínea ibérica *Holcus gayanus* surge associada ao briófito *Brium alpinum*, que domina esta comunidade na base de grandes afloramentos graníticos, onde se concentram as águas das chuvas que escorrem das rochas. Ocorre em áreas supratemperadas no Planalto da Serra de Montesinho acima dos 1100 m de altitude. Outra comunidade importante, endémica do nordeste transmontano, e que ocupa pequenas depressões em rochas ultramáficas temporariamente encharcadas pelas águas das chuvas, é a comunidade supramediterrânica dominada por *Sedum maireanum*. Aguiar (2000) refere ainda mais comunidades integradas neste subtipo pt3, como a comunidade de *Cicendia filiformis* e *Hypericum humifusum*, supramediterrânica, de solos limosos temporariamente encharcados na margem de cursos de água e albufeiras ou em pequenas depressões em solos esqueléticos; e, na metade ocidental da ZEC, comunidade de *Lythrum portula* na margem de pequenas albufeiras, valas e charcos temporários com alguma profundidade de água e inundadas até ao final da Primavera, pelo menos. Finalmente o subtipo 4 - Charcos sazonais mesotróficos, pouco profundos, com

vegetação de *Nanocyperetalia*, é pontual nas áreas mais térmicas do leito dos rios Maças, Sabor e Igrejas, em biótopos muito nitrofilizados e pastoreados, com a comunidade de *Crypsis schoenoides* e *Cyperus fuscus*. O grau de conservação e avaliação global do habitat 3130 na ZEC é considerado bom, sendo as principais ameaças à sua conservação, o abandono da agricultura tradicional e a sucessão ecológica: o abandono agrícola promove a sucessão ecológica e a consequente substituição destas comunidades pioneiras; a intensificação da agricultura, à qual está associada processos de drenagem dos solos, fertilizações e sobrepastoreio, se por um lado pode favorecer o subtipo pt4, por outro, prejudica os subtipos pt2 e pt3. Ainda assim, nas áreas mais rochosas e de maior altitude, estas comunidades pioneiras de charcos temporários estão mais salvaguardadas destas ameaças. Portanto, a tendência do habitat 3130 na ZEC é considerada variável, mas de uma forma global poder-se-á considerar como em deterioração, por ação da sucessão ecológica que é generalizada na ZEC, em parte devida ao abandono agrícola.

O habitat 4020 (urzais higrófilos) (Quadro 10) tem uma boa representatividade na ZEC, através do subtipo pt1 - Urzais-tojais orófilos. Constituem matos baixos em solos encharcados, com fraca drenagem, de planaltos de montanha, e são dominados por *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Genista micrantha* e *Calluna vulgaris* com presença de algumas espécies do cervunal, como *Potentilla erecta* e *Juncus squarrosus*. Estes matos são subseriais de bosques higrófilos e temporio-higrófilos, que seriam dominados por *Betula pubescens* e/ou bosques mistos com *Quercus pyrenaica* em altitudes mais elevada, que hoje não ocorrem. Em cotas inferiores são subseriais de bosques de *Fraxinus angustifolia* (Aguiar, 2000). Na ZEC este habitat ocorre sobretudo na Serra de Montesinho, onde tem aumentado a sua área no Planalto da Lama Grande, e no Planalto de Pinheiros (extremo NW da ZEC), existindo fragmentos depauperados na Lomba (SW da ZEC) e na Alta e Baixa Lombada (extremo E da ZEC) (Aguiar, 2000). A conservação e avaliação global deste habitat na ZEC é boa porque ameaças antes importantes, como o excesso de pastoreio e a fenação (Aguiar, 2000), estão hoje em forte regressão ou mesmo cessação. Atualmente, o fogo e a destruição física (p. ex. devido à construção ou manutenção de infraestruturas, como caminhos florestais e a (relativamente) recente construção da barragem de Veiguinhas), são as principais ameaças à conservação deste habitat na ZEC. Neste sentido, a sua tendência na ZEC será de aumento, como o que é verificado na Lama Grande.

O habitat 6160 (matos rasteiros pioneiros) (Quadro 10) tem uma excelente representatividade na ZEC, através de dois subtipos. O subtipo pt2 - Matos rasteiros acidófilos temperados e mediterrânicos que, na verdade, são prados relativamente ralos de pequenos caméfitos pulviniformes herbáceos, com caule mais ou menos lenhoso, como *Plantago holostium*, *Armeria transmontana*, *Thymus zygis* subsp. *zygis*, *Arenaria querioides* subsp. *querioides*, e gramíneas como *Agrostis truncatula* subsp. *commista*, *Koeleria crassipes*, *Festuca summilusitana*. Este tipo de prado habita solos esqueléticos localizados normalmente em cristas e escarpas siliciosas, ocorrendo pontualmente na ZEC a Leste da Serra da Coroa (Aguiar, 2000), sendo interpretado como subserial de bosques de *Quercus pyrenaica*. O subtipo pt3 - Matos rasteiros silibasófilos correspondem a prados primocolonizadores de solos esqueléticos ultramáficos, sendo esta ZEC onde há maior diversidade deste subtipo, no Maciço Bragança-Vinhais. Nestes prados dominam espécies como os endemismos transmontanos *Arenaria querioides* subsp. *fontqueri*, *Armeria eriophylla*, *Festuca brigantina* subsp. *brigantina*, para além de *Plantago holostium*, *Koeleria crassipes* ou *Phleum bertolonii*. Correspondem a prados subseriais de azinhal ultramáfico. A conservação do habitat 6160 a nível local e a avaliação global da ZEC para este habitat podem, atualmente, considerar-se boas, tendo em conta as principais pressões que atuam neste território. No entanto, existe uma tendência de deterioração motivada pelo abandono agrícola e progressão sucessional, sobretudo no subtipo pt3: a diminuição do pastoreio e a menor utilização do fogo provocam a

substituição das comunidades de *Armerion eriophyllae* por comunidades de *Agrostion castellanae* (Aguiar, 2000), incluídas no habitat 6220pt4.

O habitat 6220 (arrelvados mesófilos e xerófilos) (Quadro 10) tem uma excelente representatividade na ZEC, através de três subtipos. No subtipo pt1 - Arrelvados anuais neutrobasófilos, estão integrados prados anuais primocolonizadores heliófilos, não nitrófilos e efémeros de elevada diversidade específica, primeiras etapas de séries de aziniais. Na ZEC destaca-se a comunidade endémica transmontana dos maciços ultramáficos de Morais e Vinhais-Bragança, dominada pelas *Euphorbia falcata* subsp. *falcata* e *E. exigua* subsp. *merinoi*. Aguiar (2000) refere ainda uma comunidade rara que ocorre em solos calcários, derivados de xistos ricos em carbonatos, no extremo Leste da ZEC, no planalto da Alta Lombada, caracterizada pela presença de *Arenaria leptoclados*, *Desmazeria rigida*, *Minuartia hybrida*, etc. O subtipo pt2 - Malhadaís, ocorre sobretudo na metade oriental da ZEC, onde o clima mais favorável, associado a resquícios do sistema de agricultura tradicional (apoiado no cultivo de cereais e pastoreio ovino de pousios e restolhos), é ainda assinalado por Aguiar (2000). No entanto, atualmente, estes sistemas e malhadas encontram-se em forte regressão. Os malhadaís são prados persistentes de elevada cobertura, dominados por *Poa bulbosa*, que derivam de outras comunidades terofíticas (subtipo pt2 e outras) ou persistentes (subtipo pt4), sujeitas a pastoreio prolongado e intenso de gado miúdo. Na ZEC ocorrem duas comunidades de malhadaís silicícolas, que surgem em pequenas extensões, normalmente junto das povoações, onde o gado se detém ao final do dia, antes de recolher ao estábulo (Aguiar, 2000). Uma é supramediterrânica, caracterizada pela frequência de *Chamamelum nobile*, *Trifolium repens* var. *nevadense*, *T. subterraneum* e *Parentucellia latifolia*, a outra é termo-mesomediterrânica, diferenciando-se pela baixa frequência de *Chamamelum nobile* e a ausência de *T. nevadense*.

O subtipo pt4 - Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas, é caracterizado na ZEC por uma grande diversidade de prados, que se podem distinguir em dois subgrupos: os prados heliófilos dominados por *Agrostis castellana* (*Agrostion castellanae*) sujeitos um pastoreio muito extensivo e fenação, e os ervados mais esciófilos de *Festuca elegans* subsp. *merinoi* (*Festucion merinoi*), que dificilmente são pastoreados. Nos prados de *Agrostis castellana* incluem-se comunidades com *Centaurea langei* subsp. *langei*, *Dactylis hispanica* e *Sedum forsterianum*, que suportam alguma sombra na orla de bosques de *Quercus faginea*, de *Q. rotundifolia* e de *Q. pyrenaica* (variantes mais xéricas), em solos relativamente profundos não higrófilos, comum na parte oeste da ZEC (Aguiar, 2000). Com o tempo, por efeito das práticas de fenação, fertilização e do pastoreio, esta comunidade acaba por evoluir para lameiros de secadal mesomediterrânicos a supramediterrânico inferiores, caracterizados pela presença de *Gaudinia fragilis*, *Hypochaeris radicata*, *Plantago lanceolata* e *Trifolium dubium*, em solos de coluvião profundos, a meia encosta, junto a regatos temporários, ou nos planaltos, com alguma compensação hídrica, onde se mescla, pela intervenção humana, flora mesoxerófila oligotrófica com flora tempori-higrófila de solos de maior trofia. Abunda nas faldas da Serra de Nogueira e na metade Leste da ZEC, sendo subserial de carvalhal-negral (variantes algo compensadas hidricamente) e, em territórios mais xéricos, de freixial tempori-higrófilo (Aguiar, 2000). De forma finícola ocorrem ainda lameiros de secadal de óptimo supramediterrânico, que se distingue dos anteriores sobretudo pela presença de *Festuca ampla* subsp. *ampla*. Finalmente, cabe destacar os prados de *Festuca merinoi*, de ótimo supramediterrânico, onde se salienta a presença do endemismo ibérico *Phalacrocarpum hoffmannseggii*, e que ocorre pela ZEC em clareiras, muitas vezes rochosas, sobretudo de carvalhais de *Quercus pyrenaica*, com particular abundância na Serra da Nogueira (Aguiar, 2000).

O grau de conservação do habitat 6220 a nível local e a avaliação global da ZEC para este habitat são, genericamente, considerados bons. Porém, devido ao declínio do pastoreio extensivo e das práticas de agricultura tradicional, alguns dos subtipos do habitat 6220 estão em forte regressão, nomeadamente os malhadaís (pt2). O pastoreio (e a fenação no caso das comunidades de *Agrostis castellana* do pt4) tem um

papel decisivo na manutenção destes tipos de habitat. Um pastoreio intensivo de comunidades do pt1 leva à sua substituição por comunidades nitrófilas ruderais ou por malhadais (pt2). A alteração do pastoreio de ovinos para bovinos conduz à invasão de plantas nitrófilas nos malhadais, devido aos excrementos das vacas, assim como à compactação excessiva do solo levando à disrupção deste subtipo pt2. A mobilização do solo altera todas estas comunidades, incluindo as do pt4, pois fomenta as plantas ruderais, sendo as mais prejudicadas as do subtipo pt2, que dependem de um demorado e equilibrado pastoreio por gado miúdo. A sucessão ecológica é assim uma ameaça para todos estes subtipos, sendo as novas florestações uma ameaça também para o subtipo pt4, nomeadamente para a comunidade de *Festuca merinói*.

Outro habitat pratense de grande relevância é o 6230, os cervunais, que na ZEC têm uma boa representatividade, embora estejam quase restritos aos planaltos mais elevados e frequentemente em mosaico com os urzais higrófilos (4020), dos quais são subseriais. Constituem prados pastoreados extensivamente por ovinos ou bovinos, por vezes fenados, sendo dominados por *Nardus stricta*. Ocorrem sobre solos profundos, oligotróficos, com elevada matéria orgânica e higrófilos, estando encharcados durante uma parte significativa do ano, quer pela acumulação de água por escoamento superficial ou subsuperficial, quer pela acumulação de neve. Aguiar (2000) distingue dois tipos de cervunal: o cervunal com ótimo supramediterrânico e o cervunal supratemperado (submediterrânico). O primeiro é próprio de solos encharcados durante o inverno, com horizontes superficiais secos durante o estio. Na ZEC, esta comunidade tem máxima expressão nas cabeceiras planálticas de cursos de água da metade oriental, surgindo raramente ao longo de faixas paralelas aos cursos de água em vales mais encaixados. Esta ocorrência rara deve-se à escassez do biótopo e ao intenso aproveitamento humano dessas faixas de solos nos vales. Este tipo de cervunal caracteriza-se pela frequência de *Festuca rothmaleri*, *Juncus squarrosus*, *Danthonia decumbens*, *Pedicularis sylvatica* subsp. *lusitanica* e *Genista anglica*, sendo subserial de freixiais (Aguiar, 2000). O cervunal supratemperado caracteriza-se pela presença da *Agrostis hesperica*, *Agrostis castellana* e *Lobelia urens*, e pode também ter horizontes superficiais do solo secos durante o estio, nomeadamente nos anos mais secos. Tem uma distribuição finícola na ZEC, sendo restrito aos planaltos graníticos da Serra de Montesinho e dos Pinheiros, onde se inclui numa série de bidoal ou carvalhal-bidoal. A conservação do habitat 6230 localmente e a avaliação global da ZEC para este habitat são consideradas boas, embora com uma tendência geral de deterioração (à exceção do planalto da Lama Grande), devido à sucessão ecológica fomentada pelo abandono agrícola, nomeadamente da fenação, e da menor incidência do pastoreio, o que beneficia, nesta fase, o habitat 4020, que, numa fase posterior, poderá permitir o ressurgimento dos bidoais. A intensificação do pastoreio bovino e das fertilizações orgânicas, que poderão ocorrer em situações pontuais, promovem a substituição do cervunal supramediterrânico por lameiros de *Cynosurion cristati*; no cervunal supratemperado estas práticas conduzem ao aparecimento de comunidades da *Molinio-Arrhenatheretea* (em parte, habitat 6510).

O habitat 6430 (Quadro 10) apresenta uma representatividade excelente na ZEC, sendo o território em Portugal onde se podem encontrar das melhores e mais diversas comunidades destes ervaçais tendencialmente esciófilos de orla de bosques, sebes, muros, escarpas ou cursos de água. Estão presentes os dois subtipos definidos em Portugal. O pt1 - Vegetação megafórbica meso-higrófila escionitrófila perene de solos frescos, representado por várias comunidades comuns na ZEC, como a dominada por *Chaerophyllum temelum* acompanhada por *Urtica dioica* em ambientes mesófilos; em solos tempori-higrófilos é substituída pela comunidade de *Conium maculatum* com *Galium aparine*, em solos menos azotados, ou de *Sambucus ebulus* com *Urtica dioica* em solos mais azotados (alojamento ou passagem de gado bovino). Em ambientes subnitrófilos mais higrófilos, supramediterrânicos, ocorre a comunidade de *Pentaglottis sempervirens* e

Geranium robertianum. Mais rara, segundo Aguiar (2000), há ainda a comunidade de *Alliaria petiolata* com *Myrrhoides nodosa* em solos temporari-higrófilos. O subtipo pt2 - Vegetação higrófila megafórbica perene de solos permanentemente húmidos, enquadra comunidades de grande originalidade florística, sendo esta ZEC uma das poucas que alberga a comunidade de *Filipendula ulmaria*, que ocorre em zonas baixas higrófilas dos lameiros junto a cursos de água, preferentemente sobre solos básicos ou ultrabásicos (Aguiar, 2000). O abandono e manejo mais descuidado dos lameiros favorece muito esta comunidade. Nos territórios mais térmicos do vale do Sabor ocorre ainda uma comunidade de *Epilobium hirsutum* com *Scrophularia auriculata* subsp. *auriculata* na orla de borrazeirais de *Salix salviifolia*. Na ZEC, o grau de conservação do habitat 6430 é bom, sendo a avaliação global considerada excelente. A tendência do habitat no território é de aumento, dada a quantidade e qualidade dos habitats boscosos propícios ao desenvolvimento deste habitat. O menor manejo dos prados e lameiros, associado ao acentuar do abandono agrícola, promove o desenvolvimento destas orlas. No entanto, se a sucessão ecológica continuar a aumentar a área do habitat poderá vir a reduzir-se no futuro. A principal pressão para este habitat provém das intervenções de gestão de biomassa, nomeadamente as realizadas no âmbito de ações de controlo da propagação de incêndios florestais, sobretudo quando visam limpezas de bermas de vias em ambiente agro-florestal.

Para concluir os habitats pratenses falta referir o habitat 6510 que, nesta ZEC, tem uma representatividade considerada boa. Este habitat corresponde a lameiros meso-higrófilos de feno (lameiros bravos) dominados por *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, *Agrostis castellana*, *Agrostis x fouilladei*, *Festuca rothmaleri* ou *Holcus lanatus*. Aguiar (2000) refere três comunidades que podem ser incluídas neste habitat. Uma comunidade mesófila de *Agrostis castellana* e *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, frequente em toda a ZEC mesomediterrânica, que ocorre na orla dos lameiros de regadio (*Cynosurion cristati*), na sombra das árvores (que melhoram o balanço hídrico do solo) e associado a uma baixa intensidade de pastoreio e fenações anuais. É de salientar que esta comunidade é transitória para o habitat 6220pt4. Nos territórios supramediterrânicos a supratemperado submediterrânicos, na parte oeste da ZEC, a *A. castellana* é substituída pela *Agrostis x fouilladei* acompanhada das restantes gramíneas acima referidas. Esta comunidade representa o limite leste de distribuição destes prados que surgem na ZEC de forma finícola, colonizando solos mais afastados do talvegue, pobres em nutrientes, com assinalável défice hídrico estival e uma grande pobreza florística (Aguiar, 2000). Também usufrui da sombra das árvores e, por ser menos apetecível para o gado, estes prados só raramente são pastoreados, tendo uma gestão quase exclusivamente de ceifa. Aguiar (2000) considera esta comunidade como subseral de bosques de *Quercus pyrenaica*. Outra comunidade referida pelo autor, que pode se incluída no habitat 6510, é a comunidade de *Agrostis x fouilladei* e *Hypericum linarifolium*. Ocorre em clareiras de matos abertas e mantidas pelo fogo nas cotas mais elevadas da ZEC, nos mesmos andares climáticos que a comunidade anterior. São formações vegetais ainda mais pobres florística e troficamente, correspondendo a uma etapa basal da comunidade anterior, que envolvem, em áreas mais higrófilas, os mosaicos de cervunal e urzal higrófilo (6230+4020). De assinalar que os lameiros de regadio da aliança *Cynosurion cristati*, muito comuns nesta ZEC e floristicamente muito ricos, não estão contemplados no anexo I da Directiva Habitats (ALFA, 2004). A conservação do habitat 6510, assim como a avaliação global da ZEC, considera-se boa. Porém, existe uma tendência de deterioração devido ao abandono agrícola (que leva ao descurar do manejo dos lameiros e das levadas), ao avanço da sucessão ecológica e à alteração da composição florística (p.e. *Brachypodium rupestre*, uma espécie de baixa palatibilidade que, com o deficiente manejo dos lameiros, se tem alastrado muito nos últimos anos). A substituição das práticas tradicionais de manejo destes lameiros por práticas mais intensivas (p. ex. aprisionamento do gado nos lameiros, mobilização dos solos ou aplicação de fertilizantes) pode contribuir para a degradação deste habitat.

O habitat 8220 (afloramentos rochosos com vegetação vascular rupícola) (Quadro 10) tem uma boa representatividade na ZEC através dos três subtipos descritos para Portugal. O subtipo pt1 - Afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas engloba diversas comunidades vegetais, algumas delas raras em Portugal. A comunidade de *Cheilantes hispanica* e *Asplenium billotti*, que ocorre em escarpas rochosas, preferencialmente de xisto, sobretudo mesomediterrânica e com boa exposição solar, é uma comunidade rara nesta ZEC por falta de habitat adequado, sendo frequente na Terra Quente duriense. A comunidade da relíquia paleotropical *Notholaena marantae* subsp. *marantae*, endémica das rochas ultramáficas transmontanas, é muito rara na área de estudo, tratando-se de uma comunidade mesomediterrânica e pontualmente supramediterrânica inferior (Aguiar, 2000). Outra comunidade mais frequente que as anteriores, mas ainda assim pouco comum na ZEC, é a que coloniza as fendas terrosas sombrias quase horizontais de rochas ultramáficas, preferencialmente expostas a norte, de territórios meso e supramediterrânicos inferiores (Aguiar, 2000). Trata-se de mais uma comunidade endémica ultramáfica transmontana presidida pela espécie serpentinícola *Asplenium adiantum-nigrum* var. *corunnense*. É também neste subtipo que ocorre o raro e em perigo de extinção (EN) *Asplenium septentrionale*, que em Portugal só ocorre na Serra da Nogueira e na Serra da Estrela. O subtipo 2 - Biótopos de comunidades comofíticas, onde se inclui a comunidade algo esciófila de *Saxifraga fragosoi* e *Sedum hirsutum*, está muito bem representado na ZEC. Esta comunidade tem uma marcada preferência por xistos e rochas básicas em ambientes florestais, colonizando taludes terrosos e afloramentos rochosos cobertos por solo muito delgado ou em fendas terrosas. Nos vales mais fundos, frios e sombrios da ZEC esta comunidade inclui o endemismo ibérico *Phalacrocarpum hoffmannseggii*. Por fim, refira-se o subtipo 3 - Biótopos de comunidades comofíticas esciófilas ou de comunidades epifíticas, marcado pela ocorrência de *Polypodium interjectum*, *P. vulgare* e *Anogramma leptophylla*. Na ZEC, o grau de conservação do habitat 8220 é considerado excelente, e a avaliação global desta ZEC é considerada boa para este habitat, visto não terem grandes pressões, a não serem casos, mais ou menos localizados, de construções diversas e abertura ou alargamentos de estradas e caminhos. Há ainda que realçar a ameaça, do potencial eólico das áreas onde este habitat ocorre. A tendência na ZEC é estável.

No que respeita aos tipos de habitat florestais esta é uma das ZEC mais rica. O habitat 9160 (Quadro 10) encontra-se com uma boa representatividade através do subtipo 2 - Aveleirais (*Corylus avellana*). Nos vales mais abertos, preenchidos com depósitos coluvionares, eventualmente complementados com material aluvial, os bosques ripícolas contactam com bosques temporários-higrófilos mesotróficos de *Corylus avellana* e *Fraxinus angustifolia*, e respetivas etapas de substituição. Podem ser observados em algumas ribeiras afluentes do rio Sabor e ribeira da Avelada nas imediações de Rabal e afluentes do rio Tuela em Vinhais, como p.e. nas cabeceiras da Ribeira de Alimonde, na Serra de Nogueira (já no concelho de Bragança). Nesta última zona, ocorrem em mosaico com os amiais ripícolas. O estrato herbáceo é muito variado, destacando-se a presença de *Melica uniflora* e *Carex remota*. Apesar de, na ZEC, não ocorrerem os bosques mistos de *Quercus robur* mesotróficos (subtipo pt1), ocorrem bosques deste tipo dominados por *Quercus pyrenaica* (não enquadráveis neste habitat, mas apenas no habitat 9230) com várias das espécies herbáceas características. O grau de conservação dos aveleirais e a avaliação global da ZEC são considerados bons. Porém, apresentam uma distribuição relativamente escassa na ZEC e podem ser afetados por ameaças diversas (limpezas florestais para gestão de biomassa, sobrepastoreio, conversão para povoamentos florestais, corte de arvoredo, etc.). A tendência deste habitat na ZEC poderá ser considerada estável.

O habitat 91B0 (Quadro 10) tem uma excelente representatividade na ZEC, através de duas séries de freixiais. No andar supramediterrânico ocorre o freixial *Quercus pyrenaica*-*Fraxinetum angustifoliae*, caracterizado pela presença de *Quercus pyrenaica* (espécie normalmente ausente em áreas de recuperação recente do freixial) e

Prunus avium; no andar mesomediterrânico em vez de *Q. pyrenaica* ocorre *Quercus faginea* subsp. *faginea* e *Acer monspessulanum* (associado a *Fraxino angustifoliae-Aceretum monspessulani*) (Aguilar & Vila-Viçosa, 2017). Estes freixiais ocorrem em solos coluviais profundos em complexo com os prados de lameiros, pelo que durante um período do ano têm o nível freático próximo da superfície, sendo raramente inundados. São mais comuns em áreas planálticas, mas também podem ocupar os coluviões na base de encostas que, na secção dos fundos de vale, ocupam os planos mais afastados ao curso de água. Nesta ZEC, o grau de conservação dos freixiais é considerado reduzido a médio, visto que muitos recuperam da sua conversão ancestral em lameiros de regadio e hortas, sendo a avaliação global considerada boa. As ameaças a este habitat passam pelo corte de árvores, pelo sobrepastoreio com o encerramento do gado nos lameiros, e ainda com plantações florestais, incluindo de monoculturas de *Fraxinus* sp., que acarretam risco de introdução de espécies exóticas. O abandono agrícola e a recessão da pastorícia, têm permitido o desenvolvimento e recuperação paulatina dos freixiais, sobretudo nos lameiros abandonados mais afastados das populações. Por esta razão, considera-se que existe uma tendência de aumento na ZEC.

O habitat 91E0 (Quadro 10) tem uma excelente representatividade na ZEC, sobretudo através do subtipo 1 - Amiais ripícolas, galerias arbóreas dominadas por *Alnus glutinosa*, que ocorrem um pouco por toda a rede hidrográfica da ZEC, nomeadamente nos cursos de águas menos turbulentas, margens estáveis e com aluviões de textura limosa, que não tenham sofrido alterações (e.g. com a atividade agrícola ancestral). Na ZEC estes bosques incluem-se em duas séries distintas. Nas áreas supramediterrânicas encontra-se a série do amial classificado como *Galio broteriani-Alnetum glutinosae*, que em grande medida poderá corresponder à subass. *paradiseetosum lusitanicae*, dada a presença de elementos atlânticos como *Ilex aquifolium*, *Luzula henriquesii*, *Paradisea lusitanica*, *Betula celtiberica*, *Sorbus aucuparia*, entre outros. Nos territórios mesomediterrânicos mais termófilos da ZEC o amial já se inclui na série do *Scrophulario-Alnetum glutinosae*, caracterizada pela ausência de espécies orófilas e atlânticas e pela presença de *Carex pendula*, *Clematis campaniflora*, *Osmunda regalis* e *Scrophularia scorodonia* (Aguilar, 2000; Portela-Pereira & Rodríguez-González, em rev. ed.). O subtipo 2 - Bidoais ripícolas ocorre de forma restrita nas áreas planálticas da Serra de Montesinho, incluídos na série suprasubmediterrânica *Carici reuterianae-Betuletum celtibericae*. Corresponde a galerias arbóreas dominadas por *Betula pubescens* subsp. *celtiberica* que colonizam pequenos rios sobretudo em áreas aplanadas (ou em áreas mais declivosas, mas com margens estáveis), que acabam por substituir o amial nos cursos de água a montante. Não que o amial não resista às temperaturas negativas das nossas serras, mas devido à maior dificuldade do amieiro para recolonizar áreas a montante. Este bidoal é caracterizado, entre outras, por espécies como *Carex elata* subsp. *reuteriana* e *Galium broterianum*, onde pode ocorrer também *A. glutinosa* (Portela-Pereira & Rodríguez-González, em rev. ed.). O grau de conservação do habitat 91E0 na ZEC é considerado bom e a avaliação global da ZEC para este habitat é excelente. No entanto a tendência atual do habitat na ZEC é de deterioração, nomeadamente devido ao ataque de oomicetos invasores do grupo *Phytophthora x alni*, que afeta sobretudo *Alnus glutinosa* (Kanoun-Boulé et al., 2016), que tem provocado a mortalidade de um grande número de árvores e contribuído para a destruição de extensas faixas de galeria ripícola de amial. Para além desta pressão maior, as alterações no regime fluvial (p.e. provocado pela construção de barragens), alterações nas margens ou o corte raso ou desbaste das galerias (p.e. promovidas por recentes plantações de novos sotos, olivais, amendoais ou nogueirais, que são realizadas em parcelas anexas aos cursos de água), ou a presença de espécies de plantas invasoras são outras a ter em conta nesta ZEC.

O habitat 9230 (Quadro 10) encontra-se com uma representatividade excelente na ZEC, através do subtipo 2 - Carvalhais estromes de *Quercus pyrenaica*. Estes bosques incluem-se na série supramediterrânica *Holco mollis-*

Quercetum pyrenaica que, na ZEC, é marcada pela ocorrência pontual de espécies como *Ilex aquifolium* e *Sorbus torminalis*. Na serra granítica de Montesinho esta associação estende-se ao andar suprasubmediterrânico onde os carvalhais são atualmente raros. Na serra da Nogueira, por seu lado, com solos ultramáficos os carvalhais ocorrem até ao topo, constituindo a maior área contínua de bosque (pré) climático de Portugal Continental, com mais de 6000 ha (Aguiar, 2000). Estes carvalhais têm diferentes variantes: no andar suprasubmediterrânico de Montesinho são pobres floristicamente e assinala-se a presença de *Galium broterianum*; nos solos ultramáficos são características espécies como *Helleborus foetidus* e *Pulmonaria longifolia*; a oeste do rio Tuela, ocorre uma variante mais ombrófila e oceânica com *Pseudarrhenatherum longifolium*; e em solos compensados hidricamente são muito comuns *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* e diversas espécies de *Rosa* (Aguiar, 2000). O grau de conservação e a avaliação global deste habitat na ZEC é considerado excelente, sendo a ZEC com os melhores carvalhais em Portugal e tendo em conta o desenvolvimento, com tendência de aumento, destes bosques nas últimas décadas. As ameaças a que estão sujeitos são sobretudo os incêndios, o corte de árvores e abertura do estrato arbóreo, o que favorece espécies heliófilas e a expansão mais rápida do fogo em caso de incêndio. Localmente é possível que possa ocorrer fenómenos de sobrepastoreio e plantações florestais, que afetam sobretudo áreas de regeneração destes carvalhais.

O habitat 9260 (Quadro 10) encontra-se com boa representatividade na ZEC, através do subtipo pt2 - Soutos antigos, visto ser esta uma das regiões com maior produção de castanha de Portugal. Ocupam áreas potenciais dos carvalhais (habitat 9230). Este habitat caracteriza-se pela cultura de *Castanea sativa* mais ou menos densa, onde o estrato arbustivo é limpo periodicamente. Na ZEC ocorrem vários exemplares monumentais desta espécie, inseridos neste habitat. A ocorrência do subtipo pt1 - Castinçais abandonados são muito mais raros na ZEC. Considera-se que a sua conservação e avaliação global na ZEC é boa. No entanto, a sua área de ocupação encontra-se em declínio devido à substituição dos antigos soutos por culturas jovens de castanheiro (mais resistentes a pragas e doenças) e à excessiva mecanização dos soutos, que contribui para debilitar os exemplares mais velhos e notáveis.

Finalmente, o habitat 9340 (azinhais) (Quadro 10) encontra-se na ZEC com boa representatividade através do subtipo 1 - Bosques de *Quercus rotundifolia* sobre silicatos. Na ZEC correspondem aos azinhais *Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae* supramediterrânicos. Aguiar (2000) destaca uma variante ultramáfica caracterizada pela presença de *Alyssum lusitanicum* e uma variante do vale do Sabor de *Quercus faginea* subsp. *faginea* (Aguiar, 2000). No andar mesomediterrânico os azinhais encontram-se muito fragmentados. No entanto, a presença de táxones mais termófilos leva Aguiar (2000) a propor uma nova subass. *pistacietosum terebinthi*. Os azinhais são frequentes nos vales encaixados da ZEC e em cristas rochosas, acidófilas ou ultramáficas, representando constituindo-se como bosques edafomesófilos e edafoixerófilos. O seu grau de conservação e a avaliação da ZEC para este habitat são considerados bons, já que não sofrem grandes ameaças, dado os terrenos acidentados onde ocorrem. Neste sentido a tendência na ZEC é considerada estável, apesar de poderem sofrer com limpezas de vegetação, incêndios, conversões para agricultura (p. ex. para cultivo de amendoal ou olival) ou conversão para povoamentos florestais, nomeadamente nas suas áreas de regeneração.

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

DESCRITOR								
PT		ZEC Montesindeho/Nogueira						
Habitats	ET_MED	Área na ZEC (ha)	Qualidade Dados (área)	Tend. área ZEC	Representatividade ⁹	Área rel. ¹⁰	Aval. grau conservação ¹¹	Aval. G. ¹²
3130pt2, pt3 e pt4	U1 (-) (desfavorável-inadequado, tendência de deterioração)		P - má	Declínio	A - representatividade excelente	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom
4020pt1	U2 (-) (desfavorável-mau, tendência de deterioração)	28	P - má	Aumento	B - boa representatividade	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom
6160pt2 e pt3	FV (=) (Favorável, tendência estável)	390	P - má	Declínio	A - representatividade excelente	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom
6220pt1, pt2 e pt4	U1 (=) (desfavorável-inadequado, tendência estável)	1269	P - má	Declínio	A - representatividade excelente	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom
6230	U2 (-) (desfavorável-mau, tendência de deterioração)	60	P - má	Declínio	B - boa representatividade	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom
6430pt1 e pt2	FV (=) (Favorável, tendência estável)	5271	P - má	Aumento	A - representatividade excelente	A - 100 ≥ p > 15 %	B - boa conservação	B - bom
6510	U2 (-) (desfavorável-mau, tendência de deterioração)	673	P - má	Declínio	B - boa representatividade	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom
8220pt1, pt2 e Pt3	FV (=) (Favorável, tendência estável)	390	P - má	Estável	B - boa representatividade	B - 15 ≥ p > 2 %	A - excelente conservação	B - bom
9160pt2	U1 (=) (desfavorável-inadequado, tendência estável)	1,0 a 5,0	P - má	Estável	B - boa representatividade	C - 2 ≥ p > 0 %	B - boa conservação	B - bom
91B0	U2 (-) (desfavorável-mau, tendência de deterioração)	4197	P - má	Aumento	A - representatividade excelente	B - 15 ≥ p > 2 %	C - conservação média ou reduzida	B - bom
91E0*pt1 e pt2	U1 (-) (desfavorável-inadequado, tendência de deterioração)	1042	P - má	Declínio	A - representatividade excelente	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	A - excelente
9230pt2	U2 (-) (desfavorável-mau, tendência de deterioração)	11623	P - má	Aumento	A - representatividade excelente	A - 100 ≥ p > 15 %	A - excelente conservação	A - excelente
9260pt2	U1 (=) (desfavorável-inadequado, tendência estável)	11180	P - má	Declínio	B - boa representatividade	A - 100 ≥ p > 15 %	B - boa conservação	B - bom
9340pt1	U1 (=) (desfavorável-inadequado, tendência estável)	878	P - má	Estável	B - boa representatividade	B - 15 ≥ p > 2 %	B - boa conservação	B - bom

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 ≥ p > 15 %; B: 15 ≥ p > 2 %; C: 2 ≥ 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).

¹² Este critério refere-se à avaliação global do sítio para a conservação do tipo de habitat/espécie em causa. Corresponde a uma avaliação integrada dos vários critérios (para os habitats: Representatividade, Área relativa e Grau de conservação) e pode ser avaliado em A: excelente, B: bom, C: significativo.

2.2.3.2. Espécies alvo

Dianthus loricifolius subsp. *marizii* (sin. *D. marizii*) (Quadro 11) é um endemismo do nordeste transmontano, sobretudo em substrato ultramáfico dos Maciços de Bragança-Vinhais e de Morais e pontualmente em substratos básicos. Ocorre ainda pontualmente em substratos ácidos, incluindo leitos de cheia rochosos de escasso declive dos rios Douro e Sabor, ecoformas que não são alvo neste Plano de Gestão. Coloniza fendas de rochas preenchidas com solo e plataformas com acumulação de cascalho. Surge também com alguma frequência em prados de *Agrostis castellana* ou na orla de azinhais, em solos um pouco mais profundos, derivados de rochas ultramáficas. Sendo uma espécie que beneficia com perturbações humanas ou naturais que promovam a erosão dos solos, e sendo a sua população muito numerosa cujo habitat preferencial (substratos ultramáficos) não tem aptidão agrícola, esta é considerada estável e sem grandes pressões. Ainda assim são referidas algumas ameaças, pouco significativas, como a pressão urbana (essencialmente na cidade de Bragança), a florestação e a extração de inertes. Em suma, considera-se que na ZEC, associado ao excelente grau de conservação do seu habitat, a avaliação global desta espécie é excelente. Este táxon foi avaliado como Pouco Preocupante (LC) no projeto da Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020).

Eryngium viviparum (Quadro 11), endemismo atlântico franco-ibérico, distribui-se na Península Ibérica apenas no Noroeste. Em Portugal, com o núcleo de Vila Nova de Gaia extinto, só ocorre atualmente na Serra de Nogueira. Espécie anfíbia efémera, que vive submersa entre sete a nove meses por ano e que começa a ramificar e a desenvolver inflorescências apenas após as charcas pouco profundas onde habita, começarem a secar. Para além destes charcos, que podem secar no verão, também poderá ocorrer em cursos de água temporários. A reduzida população desta espécie está considerada como estável, ainda que haja uma flutuação de ano para ano do número de plantas maduras, dependendo da quantidade de precipitação. As principais pressões resultam de ações humanas que podem causar o desaparecimento da charca onde a espécie se encontra ou a degradação irreversível das condições de habitat. Uma pressão atual é a passagem de viaturas de todo-o-terreno sobre o charco, que devassam e alteram as condições do habitat; outra é o sério risco de soterramento ou drenagem do charco devido a obras ocasionais de regularização do pavimento no caminho público adjacente. A deposição de entulho é outra pressão, pois é observada nas imediações. A médio e longo prazo, as principais ameaças resultam da evolução sucessional da vegetação e dos efeitos potenciados por um aumento da frequência de secas extremas, que podem ditar o fim do habitat para a espécie. Apesar do reduzido efetivo populacional, considera-se que na ZEC há uma boa conservação do habitat da espécie, pelo que a sua avaliação global é boa. Este táxon foi avaliado como Criticamente em Perigo (CR) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Festuca brigantina subsp. *brigantina* (sin. *F. brigantina*) (Quadro 11) é um endemismo ultramáfico e orófilo do Maciço de Bragança-Vinhais, ocorrendo em apenas dois aglomerados populacionais. Na falda norte da Serra da Nogueira, restrita à cabeceira da bacia hidrográfica da Ribeira de Alimonde, e um núcleo mais restrito em Vinhais. Ocorre em afloramentos de rochas ultramáficas de altitude (entre os 850 e 1065 m), onde coloniza fendas estreitas preenchidas com solo ou acumulações de cascalho submetidas a erosão diferencial. Habita também pequenos depósitos de vertente, sujeitos a ciclos regulares de congelamento e degelo, por vezes localizados na orla de azinhais. Nos últimos 20 anos sofreu uma redução de cerca de 5% da sua área de ocupação, em consequência da construção de habitações, alargamento de caminhos florestais, extração de inertes e deposição de entulho. Estas ações continuam a ser uma forte ameaça já que os núcleos mais numerosos se situam na proximidade de povoações. O previsível aumento de temperatura devido às alterações climáticas poderá revelar-se uma ameaça mais estrutural à sua conservação, já que o habitat

disponível para a espécie pode ficar muito limitado em altitude. A sucessão ecológica não representa uma ameaça significativa porque se processa lentamente sobre rochas ultramáficas e a perturbação pelo fogo e herbivoria são frequentes nesta área. A tendência da população, apesar da redução nos últimos anos, parece ser de estabilidade. Este táxon foi avaliado como Vulnerável (VU) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Festuca elegans subsp. *merinoi* (sin. *F. elegans*) (Quadro 11) é um endemismo ibérico que ocorre nas serras do norte e centro de Portugal, excetuando as mais litorais, sendo a ZEC uma das três principais subpopulações nacionais. Trata-se de uma espécie orófila e calcífuga, ocorrendo em florestas, nomeadamente nas orlas, clareiras, taludes de caminhos ou afloramentos rochosos, assim como em matos e ervaçais de montanha. Com um grande número de indivíduos a tendência da sua população na ZEC é estável, até porque não sofre pressões assinaláveis. A instalação de parques eólicos constitui, a nível nacional, a ameaça mais relevante a esta espécie pela destruição direta do seu habitat. No futuro, uma possível alteração no regime de precipitação pode ter impactos significativos nos núcleos populacionais rupícolas, uma vez que apenas recebem água das chuvas. Este táxon foi avaliado como Pouco Preocupante (LC) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Festuca summilusitana (Quadro 11) é um endemismo do quadrante noroeste da Península Ibérica distribuindo-se pelas serras do centro e norte de Portugal (serras da Lousã, do Açor, da Estrela, do Caramulo, da Freita, do Marão e Alvão, da Amarela e Gerês, muito pontualmente no Corno do Bico, e ainda nas serras trasmontana do Larouco e da Nogueira). Ocorre em ervados perenes pioneiros em solos degradados de montanha, muitas vezes crescendo em fissuras de afloramentos rochosos. A tendência da população na ZEC, de que não há estimativas concretas, é considerada estável, já que não sofre pressões assinaláveis. A nível nacional a instalação de parques eólicos constitui a ameaça mais relevante a esta espécie, pela destruição direta do seu habitat. Este táxon foi avaliado como Pouco Preocupante (LC) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Jasione sessiliflora (sin. *J. crispa* subsp. *serpentinica*) (Quadro 11) será um endemismo ibérico (Castroviejo *et al.* 2010), ainda que na Flora Ibérica (Sales & Hedge, 2001) se inclua um táxon endémico de Marrocos na variabilidade desta espécie. Em Portugal ocorre principalmente em zonas de montanha, estando registada a sua presença nas serras do Açor, Estrela, Malcata, Montemuro, Peneda-Gerês, Montesinho-Nogueira e ainda nos vales do Tua e do Alto Tâmega. No vale dos rios Sabor, Douro, Azibo e na serra da Nogueira pode aparecer a altitudes mais baixas, colonizando solos ultramáficos. É ainda provável que ocorra noutras serras como Lousã, Freita ou Marão. É uma espécie orófila, de solos delgados e pedregosos, surgindo a menores altitudes em substrato ultramáfico. Ocorre em pastagens xéricas, clareiras de matos, fissuras de rochas, taludes e bermas de estradas. Apenas as ecoformas serpentinícolas são consideradas alvo neste Plano de Gestão. A população na ZEC é muito abundante sendo considerada estável e sem pressões assinaláveis. As principais ameaças sobre a espécie estão relacionadas com a destruição do habitat (p. ex. devido à construção de parques eólicos ou instalação de projetos florestais), ainda assim consideradas pouco relevantes. Este táxon foi avaliado como Pouco Preocupante (LC) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Linaria intricata (sin. *L. coutinhoi*) (Quadro 11) é um endemismo estenoibérico, ocorrendo aparentemente em duas subpopulações, uma no centro-sul, na Serra Morena, e outra no centro-oeste, a norte do Sistema Central, ao longo da bacia do Rio Douro. Desta faz parte a população nacional que no passado chegava ao Baixo Douro, mas atualmente está restrita ao extremo nordeste trasmontano, repartida por dois aglomerados populacionais: o maior e o único com núcleos consistentes no extremo leste desta ZEC; outro no território do Douro Internacional com dois núcleos isolados conhecidos e com poucos indivíduos cada. Trata-se de uma

espécie pioneira de fenologia fugaz, com uma população variável de ano para ano, consoante o regime de chuvas e temperatura, podendo formar autênticos ervados (registos de 2007 de Anabela Amado, Amado & Aguiar, 2020) no núcleo populacional desta ZEC. Habita solos delgados, de textura grosseira, ocorrendo em áreas que sofrem perturbação do coberto vegetal, como clareiras de estevais ou orlas de azinhais, áreas afetadas por fogo, encostas declivosas com erosão laminar ou margens de caminhos. É assim uma espécie que regride rapidamente com a progressão sucessional da vegetação. Admite-se que a construção de barragens no rio Douro que ocorreu ao longo do último século e, mais recentemente, a construção da barragem no rio Sabor, tenham contribuído para a extinção dos núcleos populacionais dos areais destes rios. Na ZEC, a tendência da população desta espécie é considerada desconhecida pois, embora possa ser abundante localmente, é muito variável. Este táxon não foi avaliado na Lista Vermelha da Flora Vascular, devido a Informação Insuficiente sobre o mesmo. No entanto a população da ZEC parece ser a única com alguma consistência para assegurar sobrevivência da espécie em Portugal (Carapeto *et al.*, 2020).

Narcissus asturiensis (Quadro 11) é um endemismo ibérico do quadrante noroeste que, em Portugal, ocorre nas serras do centro e norte: Açor, Estrela (com a principal subpopulação), Montemuro, Alvão-Marão, Peneda, Larouco, Nogueira e Montesinho. É uma espécie com distribuição essencialmente orófila que ocorre em áreas abertas, nomeadamente cervunais, clareiras de urzais e afloramentos rochosos, sobretudo acima dos 900 m de altitude. Mais raramente surge até aos 700 m e em áreas mais florestadas, como orlas de carvalhais. Na ZEC a tendência da população parece ser estável, com duas subpopulações descritas, Montesinho e Nogueira. Ao contrário das ameaças assinaladas para outras subpopulações nacionais, na ZEC não se sinalizam pressões como a intensificação de atividades florestais, construção de parques eólicos, incêndios recorrentes ou pressão turística assinalável. As principais ameaças poderão estar relacionadas com sobre-colheita para fins comerciais (embora seja uma planta tóxica moderada a altamente perigosa) e com alterações ao nível do habitat devido a mudanças significativas no regime de precipitação e de permanência de neve previstas nos principais cenários de alterações climáticas. Deste modo, na ZEC, o grau de conservação do seu habitat bem como a sua avaliação global são considerados bons. Este táxon foi avaliado como Quase Ameaçada na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Santolina semidentata (Quadro 11) é um endemismo do interior do quadrante noroeste da Península Ibérica, num triângulo entre a Serra de Gredos a S, terrenos ultramáficos da Serra do Farelo na Galiza a NW e na Cordilheira Cantábrica até Palência a NE. No limite centro oeste deste triângulo, encontra-se a população nacional restrita aos maciços ultramáficos de Morais e Bragança-Vinhais e à bacia do rio Rabaçal. É uma espécie de fendas de rocha e solos pedregosos por regra derivados de rochas ultramáficas, incluindo clareiras de azinhais e estevais, ervaçais e outros tipos de vegetação. Como habitat secundário, ocupa frequentemente incultos e solos de cultivos abandonados e bermas de caminhos, tendo um evidente carácter subnitrófilo. De todos os serpentinófitos transmontanos é aquele que mais frequentemente coloniza solos básicos e ácidos. Com uma população abundante, a tendência desta é considerada estável na ZEC, já que não são conhecidas ameaças significativas para esta espécie. As práticas agrícolas inadequadas, mais relevantes no passado, e a progressão da sucessão, são ameaças que têm um impacto reduzido na espécie que beneficia com perturbações moderadas do solo. Este táxon foi avaliado como Pouco Preocupante (LC) na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Veronica micrantha (Quadro 11) é um endemismo do quadrante noroeste ibérico, que em Portugal se encontra dispersa pelas regiões do Norte e Beiras, sendo mais abundante nas áreas montanhosas. 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, mas na ZEC parece claramente em aumento devido ao abandono agrícola. No final do século XX era dada nesta ZEC como uma espécie muito rara, conhecida apenas em freixiais (Aguiar, 2000), sendo atualmente conhecida em vários locais. No entanto, se a sucessão progressiva continuar nas orlas de bosques e lameiros, a tendência futura será o declínio pela perda de habitat favorável. Na ZEC, a maioria das ameaças enunciadas a nível nacional têm pouca relevância. Porém, pontualmente, podem ter impacto a intensificação e expansão das atividades agrícola, pecuária e florestal. Este táxon foi avaliado como Quase Ameaçada na Lista Vermelha da Flora Vascular (Carapeto *et al.*, 2020).

Rhaponticum exaltatum (sin. *Leuzea rhaponticoides*) (Quadro 11) é um endemismo ibero-marroquino, com o centro da sua distribuição na Serra de Gredos, alcançando a Serra de Sanábria logo a norte da população nacional, que é assim finícola no limite oeste-noroeste da sua extensão de ocorrência. Em Portugal ocorre apenas no extremo nordeste transmontano, entre Vimioso e a Serra de Montesinho. Com o desaparecimento relativamente recente do núcleo populacional de Vimioso (em 2020 reencontraram-se diversos núcleos populacionais na região da Lombada, incluindo próximo de Rio de Onor, Ana Paula Rodrigues, com. pess., atualização posterior à avaliação levada a cabo no projeto da Lista Vermelha), esta é uma espécie em declínio, incluindo nesta ZEC, que agora mantém os únicos locais onde a espécie ainda sobrevive. É uma espécie de meia-sombra de sobcoberto e clareiras de bosques de folhosas e pinhais de montanha, sobre substrato silicioso, com solos algo profundos e ricos em matéria orgânica, podendo ocorrer em solos perturbados por mobilização ou fogo. Encontra-se ameaçada sobretudo pela conversão de bosques em plantações florestais, mas também pela falta de gestão dos bosques e soutos em que se encontra atualmente, o que favorece a proliferação dos matos e reduz o seu habitat favorável. A herbivoria por cervídeos selvagens e o pastoreio excessivo podem também ser uma ameaça, pela redução da dispersão das sementes, numa população muito reduzida, ou por potenciar a nitrificação excessiva do solo, concorrendo para favorecer comunidades vegetais nitrófilas. Este táxon do Anexo V foi avaliado como Criticamente em Perigo (CR) na Lista Vermelha da Flora Vascular, e por estar restrito a esta ZEC, foi considerado um valor alvo a ter em conta neste plano (Carapeto *et al.*, 2020).

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

DESCRITOR										
PT		Flora ZEC Montesinho/Nogueira								
Espécie	EC e respetiva tendência	Pop.	Qualidade dos dados	Tendência da pop.	Área (ha)	Qualidade dos dados (área)	População / pop. nac. ¹³	Grau de cons. habitat / espécie ¹⁴	Isolam. ¹⁵	Avaliação global ¹⁶
<i>Dianthus varicifolius</i>	FV (=) (Favorável,	> 10 000	P - má	Estável	2,4	M - moderada	A - 100 % ≥ p > 15 %	A - excelente conservação	A	A - excelente

¹³ 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).

¹⁴ 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).

¹⁵ 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).

¹⁶ Este critério refere-se à avaliação global do sítio para a conservação do tipo de habitat/espécie em causa. Corresponde a uma avaliação integrada dos vários critérios (para as espécies: População, Grau de conservação e Isolamento) e pode ser avaliado em A: excelente, B: bom, C: significativo, segundo o Formulário de Dados Normalizado Natura 2000 (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

DESCRITOR										
PT		Flora ZEC Montesinho/Nogueira								
Espécie	EC e respetiva tendência	Pop.	Qualidade dos dados	Tendência da pop.	Área (ha)	Qualidade dos dados (área)	População / pop. nac. ¹³	Grau de cons. habitat / espécie ¹⁴	Isolam. ¹⁵	Avaliação global ¹⁶
subsp. <i>marizii</i>	tendência estável)									
<i>Eryngium viviparum</i>	U2 (X) (Desfavorável-mau, tendência desconhecida)	50-250	M - moderada	Estável	0,12	G - boa	A - $100 \geq p > 15\%$	B - boa conservação	A	B - bom
<i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i>	U1 (=) (Desfavorável, tendência estável)	500-1000	M - moderada	Estável	0,28	P - má	A - $100 \geq p > 15\%$	B - boa conservação	A	A - excelente
<i>Festuca elegans</i> subsp. <i>merinoi</i>	FV (=) (Favorável, tendência estável)	> 10 000	P - má	Estável	6,3	P - má	A - $100 \geq p > 15\%$	A - excelente conservação	C	A - excelente
<i>Festuca summilusitana</i>	FV (=) (Favorável, tendência estável)	milhares	P - má	Estável	0,12	P - má	B - $15 \geq p > 2\%$	A - excelente conservação	C	A - excelente
<i>Jasione sessiliflora</i>	FV (=) (Favorável, tendência estável)	vários milhares	P - má	Estável	2,2	P - má	A - $100 \geq p > 15\%$	A - excelente conservação	C	A - excelente
<i>Linaria intricata</i>	XX (X) (Desconhecido)	milhares	P - má	Desconhecida	1,6	P - má	A - $100 \geq p > 15\%$	B - boa conservação	B	A - excelente
<i>Narcissus asturiensis</i>	FV (X) (Favorável, tendência desconhecida)	500-1500	P - má	Estável	9279	P - má	B - $15 \geq p > 2\%$	B - boa conservação	C	B - bom
<i>Santolina semidentata</i>	FV (=) (Favorável, tendência estável)	1000-10 000	P - má	Estável	7,1	M - moderada	A - $100 \geq p > 15\%$	A - excelente conservação	B	A - excelente
<i>Veronica micrantha</i>	U1 (X) (Desfavorável, tendência desconhecida)	50-100	P - má	Aumento	0,04	M - moderada	B - $15 \geq p > 2\%$	A - excelente conservação	B	A - excelente
<i>Rhaponticum exaltatum</i>	U2 (X) (Desfavorável-mau, tendência desconhecida)	~550 (< 100 reprodutores)	G - Boa	Declínio	0,19	G - boa	A - $100 \geq p > 15\%$	C - Conservação média a reduzida	A	C - Significativa

Lucanus cervus (Quadro 12) é um escaravelho com ampla distribuição. Em Portugal ocorre sobretudo na metade norte e centro do país (Grosso-Silva, 1999; Soutinho *et al.*, 2017, Vacaloura.pt), existindo registos pontuais a sul do rio Tejo (Soutinho *et al.*, 2017). Na ZEC Montesinho/Nogueira a espécie não é muito comum, apresentando registos entre as serras de Montesinho e Nogueira (Soutinho *et al.*, 2017, Vacaloura.pt). Aparentemente encontra-se isolada relativamente às restantes populações portuguesas, estando apenas em continuidade com populações espanholas (ICNF, 2019a). Considera-se que toda a área da ZEC apresenta potencial para a presença espécie, em áreas de biótopos adequados. Espécie saproxílica, consumidora primária, ocorre geralmente associada a habitats florestais, sobretudo florestas de caducifólias com presença de árvores de grande porte, enfraquecidas ou em decomposição, podendo também ocorrer em áreas urbanas e periurbanas, desde que arborizadas com espécies que preencham os requisitos ecológicos da espécie (Galante & Verdú, 2000; ICNF, 2006; Harvey *et al.*, 2011; Soutinho *et al.*, 2017). Para o desenvolvimento larvar revela preferência por espécies do género *Quercus*, em particular *Quercus robur* (Harvey *et al.*, 2011; Soutinho *et al.*, 2017), embora também existam registos da presença da espécie em madeira de outras espécies, incluindo numerosos géneros de folhosas decíduas e mais raramente coníferas, como pinheiros *Pinus* sp. pl. (ICNF, 2006; Harvey *et al.*, 2011). A principal ameaça à espécie está associada à perda e fragmentação de

habitat adequado, resultante da destruição/substituição progressiva da floresta autóctone naturalmente bem desenvolvida ou de limpezas nos povoamentos existentes, com remoção das árvores velhas e mortas, por se considerar que são focos de propagação de pragas e doenças ou facilitarem a propagação de fogos, o que resulta consequentemente na redução de abrigos e de áreas de reprodução e alimentação disponíveis (ICNF, 2019a). Com possível impacto nas populações de *Lucanus cervus*, embora de efeito atualmente desconhecido, é ainda de salientar a utilização de fertilizantes, pesticidas e herbicidas, que alteram a dinâmica do ecossistema florestal por fitocontaminação, passando para os restantes elementos da cadeia trófica (ICNF, 2019a). Também a venda para coleção pode ser considerada uma ameaça adicional, embora seja difícil avaliar a sua importância e efeito sobre as populações de *Lucanus cervus* em Portugal (ICNF 2019). Atualmente está classificada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) como *Quase ameaçada* (NT) a nível global (Europa) (Nieto *et al.*, 2010) e como Pouco Preocupante (LC) a nível regional (região mediterrânica) (Mendéz *et al.*, 2017). Em Portugal, numa perspetiva de compilar informação sobre a distribuição e estado das populações da vaca-loura (e de mais três espécies de escaravelhos da família *Lucanidae*) existentes no país, foi implementado em 2016 o projeto VACALOURA.pt - Rede de Monitorização da Vaca-loura (*Lucanus cervus*) em Portugal, um projeto de ciência cidadã 100% voluntário, que permitiu até ao momento aumentar em 50% a área de distribuição conhecida da espécie.

Euplagia quadripunctaria (Quadro 12) é uma mariposa de hábitos diurnos, amplamente distribuída na Península Ibérica e comum na região mediterrânica, embora em Portugal possua uma distribuição nitidamente fragmentada. De acordo com Maravalhas *et al.* (in prep.), a espécie encontra-se em populações dispersas e localizadas na metade Norte de Portugal, onde ocupa habitats em áreas preferencialmente montanhosas. A sul deverá estar confinada a áreas montanhosas com florestas conservadas, como as serras da Arrábida, Monchique e São Mamede. Na ZEC Montesinho/Nogueira ocorre provavelmente em toda a ZEC, em áreas com biótopos adequados (ICNF, 2019a). Utiliza uma grande variedade de habitats, de preferência em áreas associados a linhas de água com vegetação arbórea e arbustiva. É comum em biótopos frescos e sombrios, com um certo teor de humidade (ICNF, 2006; Quierce *et al.*, 2012; Chrzanowski *et al.*, 2013). A lagarta alimenta-se de diversas herbáceas e espécies arbustivas e lenhosas como aveleira (*Corylus avellana*), faia (*Fagus sylvatica*), giestas (*Cytisus* sp), carvalhos (*Quercus* sp.) e madressilvas (*Lonicera* sp.). Os adultos são florícolas (ICNF, 2006; Quierce *et al.*, 2012; Chrzanowski *et al.*, 2013). As principais ameaças estão associadas à destruição do habitat preferencial, resultante da eliminação da vegetação ripícola e consequente redução dos locais de abrigo, reprodução e alimentação; se o corte da vegetação for efetuado durante o período de desenvolvimento larvar pode conduzir à extinção da espécie a nível local. A introdução ou expansão de plantas não autóctones promove situações de competição, diminuindo a disponibilidade de plantas autóctones hospedeiras da espécie. A poluição, resultante da intensificação da utilização de pesticidas e fertilizantes, promove, por um lado, a diminuição das plantas hospedeiras da espécie, podendo também provocar o envenenamento de indivíduos, com maior impacto nas fases larvares (ICNF, 2019a).

Geomalacus maculosus (Quadro 12) é um molusco terrestre com uma distribuição tipicamente lusitânica ou atlântica, que ocorre no norte e centro de Portugal e noroeste de Espanha (Rodriguez *et al.*, 1993; Castillejo, 1997; Patrão, 2013). Em Portugal ocorre em zonas de clima atlântico, com pluviosidade elevada (>1000mm) (Rodriguez *et al.*, 1993; Castillejo, 1997; Patrão *et al.*, 2015), apresentando como limite meridional da sua área de distribuição a Serra da Estrela. Apesar dos reduzidos registos na ZEC Montesinho / Nogueira (Rodriguez *et al.*, 1993), toda a área da ZEC apresenta potencial para a presença espécie, em áreas de biótopos adequados (ICNF, 2019a). Associada a condições ambientais muito específicas, ocorre normalmente em áreas montanhosas graníticas, de solos ácidos, em meios terrestres muito húmidos, sobre pedras ou árvores

cobertas com líquenes ou musgos, sendo o coberto arbóreo dominado por castanheiros (*Castanea sativa*) e carvalhos (nomeadamente *Quercus robur*, *Q. suber* e *Q. lusitanica*) (Castillejo, 1997; Ramos, 1998). Pode também ocorrer em zonas mais abertas, em pastos hidrófilos próximos de cursos de água oligotróficos (Platts & Speight, 1988; NPWS, 2010), e mais raramente, em muros de pedra e ruínas em ambientes periurbanos (Patrão *et al.*, 2015). De hábitos essencialmente crepusculares e noturnos, alimenta-se de uma ampla variedade de líquenes, musgos, algas e fungos (Platts & Speight, 1988; Castillejo, 1997). As principais ameaças à espécie estão associadas à destruição de florestas de folhosas autóctones, que resulta na redução das áreas de alimentação e diminuição da disponibilidade de abrigos (ICNF, 2019a), bem como a deterioração e fragmentação do habitat da espécie resultantes de atividades antrópicas (NPWS, 2010; Patrão *et al.*, 2015). A poluição associada à intensificação da utilização de produtos químicos na agricultura, pecuária e silvicultura, promove a redução dos recursos tróficos, podendo também provocar o envenenamento de adultos e juvenis (ICNF, 2019a). Está classificada a nível global como Pouco Preocupante (LC), pela União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN) (Rowson, 2017), e como Vulnerável (VU) em Espanha, pelo Livro Vermelho de Invertebrados de Espanha (Murillo & Piñeiro, 2011). Evidências apontam para a redução da sua área de distribuição na Península Ibérica (Platts & Speight, 1988).

Proserpinus proserpina (Quadro 12) é um esfingídeo com distribuição ampla na Europa, mas sobre o qual a escassez de conhecimentos é elevada, quer relativamente às suas populações quer relativamente às suas exigências ecológicas. Em Portugal, há registos da espécie dispersos no Norte, Centro, Alentejo e Algarve (Corley *et al.*, 2000; Ferreira *et al.*, 2007; Pires & Corley, 2007; Marabuto, 2018). Apesar dos reduzidos registos na ZEC Montesinho / Nogueira (Rodriguez *et al.*, 1993), toda a área da ZEC apresenta potencial para a presença da espécie, em áreas de biótopos adequados (ICNF, 2019a). Apesar de ser uma espécie do anexo IV, foi considerada como valor alvo na ZEC Montesinho / Nogueira, por se considerar esta área reúne em qualidade e dimensão áreas favoráveis à ocorrência da espécie assumindo, consequentemente importância para a sua conservação. Ocorre normalmente em áreas montanhosas, perto de áreas de bosques e galerias ripícolas, preferencialmente em vales, margens de bosques e clareiras de florestas, em áreas soalheiras, com um certo grau de humidade e presença de plantas hospedeiras para alimentação larvar, em particular *Epilobium* spp. e *Oenothera* spp. (Romo *et al.*, 2012; Romo *et al.*, 2014; Pino Pérez & Pino Pérez, 2016). O imago, de hábitos crepusculares e noturnos, ocorre associado a uma ampla variedade de plantas, incluindo as plantas hospedeiras das larvas (Romo *et al.*, 2012). É referida como uma espécie localizada (Pino Pérez & Pino Pérez, 2016), associada a biótopos que sofrem constantes pressões antrópicas (Romo *et al.*, 2014), associadas, por sua vez, à destruição do habitat preferencial, resultante da eliminação da vegetação ripícola e consequente redução dos locais de abrigo, reprodução e alimentação; a introdução ou expansão de plantas não autóctones, que promovem situações de competição, diminuindo a disponibilidade de plantas autóctones hospedeiras; e poluição, resultante da intensificação da utilização de pesticidas e fertilizantes, pela diminuição das plantas hospedeiras da espécie (ICNF, 2019a). A espécie está classificada pela União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN, 1996) como tendo Informação Insuficiente (DD) para avaliar o respetivo risco de extinção. A presença desta espécie na ZEC está muito associada aos habitats alvo 91E0 (amiais) e aos recantos húmidos de 6430 (orlas de bosques e sebes) e 9230 (carvalhais de *Quercus pyrenaica*).

O mexilhão-de-rio-do-Norte (*Margaritifera margaritifera*) (Quadro 12) é uma espécie com distribuição holártica (Young *et al.*, 2001), que sofreu uma grande regressão no último século (cerca de 90% na Europa) (Bauer, 1988). Ocorre em Portugal nas bacias hidrográficas do rio Douro (nomeadamente nos rios Rabaçal, Tuela, Tâmega e Paiva), Cávado e Neiva (Reis, 2003, Varandas *et al.*, 2013), representando o limite sul de distribuição da espécie na Europa. Monitorizações recentes não detetaram a presença da espécie no rio

Cávado (Sousa *et al.*, 2015). Na ZEC Montesinho / Nogueira, a espécie ocorre nos rios Rabaçal, Mente (afluente do Rabaçal) e Tuela, representando estas populações as mais estáveis e com sucesso reprodutor do país (Reis, 2003). Espécie com um ciclo de vida complexo, que inclui dependência de peixes como hospedeiros larvais, parasitam em Portugal apenas peixes da família Salmonidae (Reis, 2003). Habita em rios salmonícolas, de águas correntes, limpas (baixo teor de nutrientes), frias e bem oxigenadas, enterrada em fundos arenosos ou pedregosos. Ocorre preferencialmente em zonas bem ensombradas e com substratos estáveis e não compactados (Araújo & Ramos 2001; Reis, 2003; Varandas *et al.*, 2013). É extremamente intolerante à poluição e muito sensível à deterioração e fragmentação de seu habitat natural, em particular à regularização dos sistemas hídricos (Geist, 2010; Young *et al.*, 2001). A redução das populações de salmonídeos bem como a introdução de espécies exóticas são também ameaças importantes (Geist, 2010). Espécie muito ameaçada a nível nacional e mundial, está classificada a nível global como Em Perigo (EN), com tendência decrescente, pela União Internacional de Conservação da Natureza (Moorkens *et al.*, 2017).

A panjorca, *Achondrostoma arcasii* (Quadro 12), é um endemismo do Norte e Centro da Península Ibérica (Collares-Pereira, 1983; Robalo *et al.*, 2006). Em Portugal tem uma distribuição localizada, ocorrendo no rio Douro transfronteiriço (rios Sabor, Maçãs e Bernesga) e na bacia do rio Minho, em simpatria com *Achondrostoma oligolepis* e formando uma cintura de híbridos (ICNF, 2019b). Na ZEC Montesinho / Nogueira a espécie ocorre na sub-bacia do rio Sabor (ICNF, 2019b), considerando-se toda a sub-bacia como área de ocorrência potencial da espécie na ZEC. Ocorre em cursos de água de carácter permanente, em particular nos troços superiores dos rios, podendo também ocorrer em troços intermédios (Lobón-Cerviá & Rincón 1994; Elvira, 1995) e em albufeiras de dimensão variável (Ferreira & Godinho 2002). O seu habitat preferencial é variável ao longo do ciclo de vida, com os juvenis a ocupar zonas pouco profundas com vasa, enquanto os adultos ocupam locais mais profundos (Rincón & Lobón-Cerviá 1989; ICNF, 2006). A distribuição circunscrita da espécie em Portugal torna-a extremamente vulnerável à degradação e fragmentação do habitat preferencial resultantes de atividades antrópicas como: construção de barragens, alterações do regime hidrológico natural, extração de inertes e degradação da qualidade da água. A introdução e expansão de espécies não-indígenas é também um fator de ameaça, pela competição, predação ou como via de disseminação de agentes patogénicos (ICNF, 2006). Espécie classificada como *Vulnerável (VU)* a nível global (Crivelli, 2017) e como Em Perigo (EN) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005), dada a reduzida área de ocupação. Os limites da área de distribuição, bem como a revisão taxonómica da espécie, estão atualmente em análise no âmbito da revisão do Livro Vermelho de Vertebrados.

O verdemã-do-Norte, *Cobitis calderoni* (Quadro 12), é uma espécie endémica da região mais setentrional da Península Ibérica (Doadrio, 2001; Perdices, 2013). Em Portugal está restrito à sub-bacia do rio Tua (em particular nos rios Tua, Tuela e Rabaçal), bacia hidrográfica do rio Douro (ICNF, 2019b). Registos da espécie em outras sub-bacias necessitam confirmação, pois têm grande probabilidade de ser resultado de uma incorreta identificação de *C. paludica* (ICNF, 2019b). Na ZEC Montesinho / Nogueira, a espécie ocorre na sub-bacia do rio Tua (ICNF, 2019b), considerando-se toda a sub-bacia como área de ocorrência potencial da espécie na ZEC. Espécie bentónica, ocorre nos troços médios e superiores de rios e ribeiros, com elevada percentagem de oxigénio dissolvido (Perdices & Doadrio 1997; Doadrio, 2001), desde o habitat típico dos salmonídeos, onde é pouco abundante, até aos cursos de água ciprinícolas, onde é mais frequente e abundante. O registo da espécie em albufeiras necessita confirmação (ICNF, 2006). A distribuição restrita da espécie em Portugal, tornam-na extremamente vulnerável à degradação e fragmentação do habitat resultantes de atividades antrópicas como: construção de barragens, alterações do regime hidrológico natural, extração de inertes e degradação da qualidade da água (ICNF, 2019b). A introdução e expansão de espécies não-indígenas é

também um fator de ameaça, bem como a possível utilização da espécie como isco vivo para a pesca desportiva (ICNF, 2019b). Espécie classificada como *Em Perigo* (EN), tanto a nível global (Crivelli, 2006a) como em Portugal (Cabral *et al.*, 2005), dada a reduzida área de ocupação.

A boga-do-norte (*Pseudochondrostoma duriense*) (Quadro 12) é uma espécie endémica da região noroeste da Península Ibérica (Elvira, 1997; Robalo, 2007). Em Portugal ocorre nas bacias hidrográficas a norte do rio Douro (Elvira, 1997; ICNF, 2006), inclusive, estando também presente nos troços superiores da bacia do Vouga (Aboim *et al.*, 2010), em simpatria com *Pseudochondrostoma polylepis* (ICNF, 2019b). Na ZEC Montesinho / Nogueira todas as sub-bacias são área de ocorrência potencial da espécie (ICNF, 2019b). É uma espécie bentónica, normalmente associada a troços médios dos rios, em zonas com alguma velocidade de corrente e profundidade moderada (Kottelat & Freyhof, 2007), ocorrendo também em albufeiras (Ferreira & Godinho 2002). O seu habitat preferencial é variável ao longo do ciclo de vida, com os juvenis a ocupar zonas com substrato fino e baixas correntes, enquanto os adultos ocupam locais mais profundos e sem abrigo. As principais ameaças à espécie estão associadas à degradação e fragmentação do habitat preferencial resultantes de atividades antrópicas como: construção de barragens, alterações do regime hidrológico natural, extração de inertes e degradação da qualidade da água. A introdução e expansão de espécies não-indígenas é também um fator de ameaça. Espécie classificada como *Vulnerável* (VU) a nível global (Crivelli, 2006b) e como *Pouco Preocupante* (LC) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005).

O bordalo (*Squalius alburnoides*) (Quadro 12) é uma espécie endémica da Península Ibérica. Em Portugal ocorre nas bacias dos rios Douro, Vouga, Mondego, Tejo, Sado, Guadiana e Ribeiras do Algarve (sotavento) (ICNF, 2006; Sousa-Santos *et al.*, 2016; ICNF, 2019a). Na ZEC Montesinho / Nogueira todas as sub-bacias são área de ocorrência potencial da espécie (ICNF, 2019b). Ocorre normalmente associado a cursos de água de reduzida largura e profundidade, com macrófitas emergentes (Godinho *et al.*, 1997), bastante tolerantes às condições extremas da região mediterrânica. Pode ocorrer em albufeiras, embora em densidades reduzidas (Ferreira & Godinho, 2002). As principais ameaças à espécie estão associadas à degradação e fragmentação do habitat preferencial resultantes de atividades antrópicas como: construção de barragens, alterações do regime hidrológico natural, extração de inertes e degradação da qualidade da água. A introdução e expansão de espécies não-indígenas é também um fator de ameaça importante. Classificada na categoria de ameaça *Vulnerável* (VU), tanto a nível global (Crivelli, 2006c), como a nível nacional (Cabral *et al.*, 2005).

O lagarto-d'água (*Lacerta schreiberi*) (Quadro 12) é uma espécie endémica 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. Na ZEC Montesinho / Nogueira possui uma área de distribuição ampla, apresentando todas as linhas de água habitat com potencial para a espécie (ICNF, 2019a). 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. Apesar de classificado na categoria de Pouco Preocupante (LC) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005), está sujeito a diversas ameaças. O seu habitat é frequentemente sujeito a obras de regularização das margens das linhas de água, extração de inertes e a intervenções de limpeza das orlas ripícolas, responsáveis pela degradação e redução do seu habitat (ICNF, 2019a). Está classificado como Quase ameaçado (NT) a nível global, pela União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN) (Sá-Sousa *et al.*, 2009) e em Espanha (Marco, 2002). Os seus habitats são

preferencialmente o 91E0 e 92A0 na região mediterrânea. De notar que este é um dos limites de distribuição da espécie.

A toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*) (Quadro 12) é uma espécie endémica do sudoeste da Europa, ocorrendo nos rios do Arco Atlântico desde a vertente francesa dos Pirenéus até à metade norte de Portugal (Fernandes *et al.*, 2008). Em Portugal, distribui-se pelas principais bacias hidrográficas a norte do rio Douro, nas principais sub-bacias do rio Douro (com exceção das mais interiores), nas bacias dos rios Vouga e Mondego (troços médios e superiores) e nas cabeceiras do rio Zêzere (Paupério *et al.* 2017). Na ZEC Montesinho / Nogueira possui uma área de distribuição ampla, apresentando todas as linhas de água habitat com potencial para a espécie (ICNF, 2019a). Resultados dos Planos de Monitorização da *Galemys pyrenaicus* do Plano Integrado de Monitorização Ambiental (PIMA) do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (AHBS) 2009-2019 (pontos controlo na área da ZEC Montesinho / Nogueira), apontam para um decréscimo da espécie na área da ZEC (P. Barros, Com. pessoal). Pequeno insectívoro de hábitos semi-aquáticos, está estritamente dependente dos cursos de água (corredor aquático e ripícola) para desempenhar todas as suas atividades vitais (Queiroz *et al.*, 1998; Charbonnel *et al.*, 2015). Ocorre sobretudo em cursos de fluxo permanente, de água limpa, fria e bem oxigenada, com elevada heterogeneidade de refúgios e substrato, em rios montanhosos geralmente classificados como pertencentes à zona salmonícola e de transição salmonícola-ciprinícola (Queiroz *et al.*, 1998; Nores *et al.*, 1992; Charbonnel *et al.*, 2015). Os seus requisitos ecológicos restritivos e densidade populacional naturalmente baixa tornam-na uma espécie muito sensível a alterações nos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos e à fragmentação do contínuo fluvial. Alterações na morfologia dos cursos de água, na estrutura do leito e margens, no regime hidrológico e na qualidade da água, que induzem degradação, destruição ou fragmentação dos habitats, tem como consequência a fragmentação e o isolamento populacional (Nores *et al.*, 1999; ICNF, 2019a). A expansão de espécies lenhosas invasoras nas margens dos cursos de água, tem repercussões ao nível da dinâmica natural de todo o sistema aquático e consequentemente na disponibilidade alimentar e de abrigos para a espécie (ICNF, 2006; ICNF, 2019a). A presença de espécies exóticas de fauna, predadoras ou que competem com a espécie pelo alimento, constitui também um fator de ameaça (Quaglietta *et al.*, 2018). De realçar a regressão acentuada e progressiva das suas populações e da sua área de distribuição nas últimas décadas (ICNF, 2006; Charbonnel *et al.*, 2016; Quaglietta *et al.*, 2018), conduzindo à sua fragmentação e restrição às zonas médio-superiores das bacias hidrográficas onde está presente (Pedroso & Chora, 2014). É considerada ameaçada em toda a sua área de distribuição, classificada na categoria Vulnerável (VU) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005) e internacionalmente (Nores, 2007; Fernandes *et al.*, 2008; UICN France *et al.*, 2017), encontra-se protegida por acordos e convenções internacionais (Convenção de Berna, Diretiva Habitats). Mais uma espécie que depende da conservação das galerias ripícolas (91E0 e 92A0).

A lontra (*Lutra lutra*) (Quadro 12) possui uma área de distribuição global paleártica, encontrando-se classificada a nível global na categoria *Quase Ameaçada*, devido ao declínio das suas populações em vários países (Roos *et al.*, 2015). Em Portugal ocorre de norte a sul do país, em praticamente todas as bacias hidrográficas e ao longo da maior parte da linha costeira continental, estando ausente apenas em algumas regiões, como a Estremadura, a zona costeira a sul do Porto e a costa sul do Algarve (Trindade *et al.*, 1998; Barbosa *et al.*, 2003). Na ZEC Montesinho / Nogueira possui uma área de distribuição ampla, apresentando todas as linhas de água habitat com potencial para a espécie (ICNF, 2019a). Resultados dos Planos de Monitorização da *Lutra lutra* do Plano Integrado de Monitorização Ambiental (PIMA) do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (AHBS) 2009-2019 (pontos controlo na área da ZEC Montesinho / Nogueira), apontam para um aumento potencial da espécie na área da ZEC (P. Barros, Com. pessoal). Em Portugal, ocorre

em todos os tipos de habitat aquáticos dulciaquícolas e no litoral atlântico, incluindo estuários e rias (ICNF, 2006). Alguns dos fatores determinantes na seleção de habitat são o grau de coberto vegetal com condições de refúgio, a disponibilidade de presas, a perturbação humana e a altitude (Trindade *et al.*, 1998; ICNF, 2006). Embora classificada na categoria Pouco Preocupante (LC) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005), a lontra é suscetível a fatores de pressão como a degradação e fragmentação do habitat, provocadas sobretudo pela destruição da vegetação ripícola, regularização dos sistemas hídricos, sobre-exploração dos recursos hídricos e poluição da água. A mortalidade accidental por atropelamento e a morte por afogamento em artes de pesca são também ameaças a ter em consideração (ICNF, 2019a).

O lobo (*Canis lupus*) (Quadro 12), apresenta populações relíquia na Europa Central e Ocidental, atualmente em expansão, como a da Península Ibérica (Boitani 2000; Álvares *et al.*, 2017). Estudos evidenciam diferenças genéticas entre a população de lobos que ocorre na Península Ibérica e na Península Itálica, relativamente à população contínua de lobo do leste europeu (Randi, 2011, Pilot *et al.*, 2014). Esta diferenciação resulta sobretudo do isolamento geográfico prolongado e das significativas reduções demográficas que estas populações sofreram ao longo do século XX (Pilot *et al.*, 2014). Estas características, têm levado à referenciação do lobo que ocorre na Península Ibérica como uma entidade populacional e genética distinta, e à utilização frequente do epíteto subespecífico *signatus* em muitos dos trabalhos realizados com esta espécie em Portugal, nomeadamente no Plano de Ação para a Conservação desta espécie em Portugal (Despacho nº 9727/2017, de 8 de Novembro). A população nacional compreende duas subpopulações, uma a norte do rio Douro, que se encontra em continuidade com a população espanhola, constituída por três principais núcleos (Peneda/Gerês, Alvão/Padrela e Bragança) (Pimenta *et al.*, 2005; Álvares *et al.*, 2015); e outra a sul do rio Douro, aparentemente isolada da restante população ibérica, com elevado nível de fragmentação (Pimenta *et al.*, 2005). O núcleo Bragança é constituído por 26 alcateias, 21 confirmadas e 5 prováveis, albergando cerca de 40% das alcateias identificadas no Censo Nacional de Lobo em 2002/2003 (Pimenta *et al.*, 2005). Destas, 10 alcateias confirmadas (Pinheiros, Hermisende, Montesinho, Rachas, Minas, Baceiro, Milhão, Maços, Nogueira e Quintanilha) e uma provável (Tuizelo-Travanca), apresentam uma área vital que se sobrepõem, total ou parcialmente (em pelo menos 25%) à área da ZEC Montesinho/Nogueira. A área de ocupação destas alcateias sobrepõe-se em grande parte à área da serra de Montesinho e da serra de Nogueira, com seis alcateias (Pinheiros, Hermisende, Montesinho, Minas, Maços e Quintanilha) a apresentarem uma área vital em zona transfronteiriça. Entre 2004 e 2013 muitas das alcateias do núcleo de Bragança não foram alvo de monitorização, no entanto, neste período foi possível confirmar a presença e reprodução de 5 das 11 alcateias que se sobrepõem com a ZEC Montesinho/Nogueira, as quais apresentam centros de atividade relativamente estáveis (Álvares *et al.*, 2015). Atualmente, está em curso um novo censo nacional da espécie, que poderá contribuir com novas informações sobre a ocorrência e distribuição da espécie na ZEC. O lobo é um predador de topo, generalista no que respeita à seleção de habitat, dependendo a sua distribuição fundamentalmente da disponibilidade de presas adequadas, nomeadamente ungulados selvagens e/ou domésticos, e do grau de perturbação humana (Boitani 2000; Eggermann *et al.*, 2011). Apresenta uma elevada capacidade de adaptação, o que lhe permite coexistir com o homem em paisagens modificadas (Álvares, 2011; Zimmermann *et al.*, 2014; Grilo *et al.*, 2018). Em Portugal ocorre em áreas montanhosas, com menor presença humana, uma utilização agrícola menos intensiva e uma maior disponibilidade de presas selvagens e domésticas (ICNF, 2006; Álvares *et al.*, 2017), selecionando áreas com presença de refúgios, de forma a minimizar a pressão humana junto a áreas de reprodução (Grilo *et al.*, 2018). Vários fatores continuam a colocar em perigo as populações lupinas e a comprometer a existência de populações estáveis. De salientar a implementação de infraestruturas rodoviárias na área de presença da espécie, às quais está associado um aumento do risco de atropelamento e a redução da conectividade entre áreas de habitat adequado (Carreira, 2010; Grilo *et al.*, 2018; Rio-Maior *et al.*,

2019). A implementação de parques eólicos em áreas sensíveis pode promover o afastamento dos locais de reprodução para áreas menos adequadas, com consequências na estabilidade reprodutiva (Ferrão da Costa *et al.*, 2017). Outros fatores de ameaça são a mortalidade causada pelo homem resultante quer de perseguição direta ao lobo, quer do seu abate fortuito em atos cinegéticos ou ações de furtivismo dirigidos a outras espécies (armadilhas de laço, envenenamento e tiro), em particular nas áreas onde persiste um acentuado conflito social motivado pela predação do lobo sobre animais domésticos (Barroso & Pimenta, 2008; Álvares, 2011; Milheiras & Hodge, 2011; Pimenta *et al.*, 2018;), a escassez de recursos alimentares (ausência de presas selvagens e/ou regressão da criação de gado em regime extensivo) e a destruição e fragmentação do habitat, associada à redução de áreas de refúgio (ICNF, 2006; Torres *et al.*, 2015; Torres & Fonseca, 2016). Assinala-se, no entanto, que para o território onde se integra a ZEC Montesinho/Nogueira, dados recentes indicam uma alta frequência de ocorrência de ungulados selvagens na dieta do lobo e uma baixa frequência de animais domésticos (Figueiredo *et al.*, 2020), situação que inverte o observado nos anos 80 do séc. XX (Paixão de Magalhães & Petrucci-Fonseca, 1982), quando a dieta deste predador era assegurada quase exclusivamente por animais domésticos. Tendo em consideração que o número de alcateias nesta ZEC não tem diminuído ao longo das últimas décadas, este é um dado muito relevante para a conservação deste predador. De facto, a presença de presas selvagens em abundância é o melhor fator de mitigação do conflito homem-lobo. A presença de cães vadios/assilvestrados na sua área de distribuição pode também constituir uma ameaça, pela ocorrência de confrontos diretos, transmissão de doenças (Conceição-Neto *et al.*, 2017) e pela possibilidade de hibridização (Godinho *et al.*, 2011). O lobo possui em Portugal o estatuto Em Perigo (EN) (Cabral *et al.*, 2005) e Quase Ameaçado (NT) em Espanha (Blanco *et al.*, 2007). Listado nos anexos II e IV da DH, está ainda incluído como espécie de conservação prioritária a nível nacional e comunitário. A nível nacional é ainda protegido por legislação específica (Lei n.º 90/88, de 13 de agosto - Lei de Proteção do Lobo-Ibérico - e o Decreto-Lei n.º 54/2016, de 25 de agosto, que a regulamenta), estando atualmente em vigor o Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico em Portugal (PACLobo) (Despacho n.º 9727/2017). De salientar que se encontra atualmente em curso um novo Censo Nacional de lobo ibérico.

O gato-bravo (*Felis silvestris*) (Quadro 12) possui uma distribuição ampla no continente europeu, no entanto, após décadas de pressão humana, essa distribuição está atualmente muito fragmentada (Fernandes, 2007; Lozano & Malo, 2012). A nível local muitas populações encontram-se isoladas, enfrentando inclusive risco de extinção (Lozano & Malo, 2012), pelo que é importante envidar esforços no sentido da sua conservação e preservação a longo prazo. Em Portugal está presente de norte a sul do país, com possíveis ausências na região litoral do norte e centro e no litoral do Algarve (Fernandes, 2007). Na ZEC Montesinho/Nogueira, não existe atualmente um conhecimento aprofundado das populações da espécie. Ocorrências mais recentes (1996-2006) apontam para a presença da espécie no extremo sudeste da ZEC (Fernandes, 2007; ICNF, 2019a), existindo ainda registos na zona de Quintanilha (Monitar, 2017) e na zona de Rio de Onor (Ecocensus, 2019). O recente estudo desenvolvido por Matias (2020) permitiu confirmar a presença de *Felis silvestris* na Serra de Montesinho e na zona nordeste do PNM, tendo sido calculada uma estimativa de 12 gatos selvagens para a região estudada. Com base no conhecimento atual, pensa-se que a ZEC Montesinho/Nogueira deverá ser uma das áreas nacionais, principalmente a norte, com uma presença mais significativa da espécie, com boas condições para a presença de populações viáveis e geneticamente distintas. De uma forma geral, a espécie parece ocupar uma variedade de tipos de habitat, desde zonas de floresta autóctone com sobcoberto, (Fernandes, 2007; Sarmiento *et al.*, 2006), até matagais mediterrânicos (Fernandes, 2007; Mangas *et al.* 2008; Lozano *et al.* 2003; Monterroso *et al.* 2009; Lozano, 2010), ocorrendo também em tipos de habitat ripícolas, bordadura e mosaicos agrícolas, pela disponibilidade de presas, registando-se as maiores densidades em ambientes de elevada heterogeneidade (Lozano *et al.* 2003; Klar *et al.*, 2008; Monterroso *et al.* 2009; Lozano,

2010). Os fatores limitantes para a ocorrência da espécie parecem ser a existência de locais de abrigo, a disponibilidade de presas e reduzida perturbação humana (Klar *et al.* 2008, Monterroso *et al.* 2009; Lozano, 2010). Considerado um especialista facultativo (Malo *et al.*, 2004; Lozano *et al.*, 2006), na região mediterrânica uma das presas preferidas parece ser o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), alimentando-se também de pequenos mamíferos, em particular roedores, e outros vertebrados (Malo *et al.*, 2004; Lozano *et al.*, 2006). Atualmente, as principais ameaças à espécie estão associadas à degradação, perda e fragmentação do habitat preferencial, de que são exemplo mudanças de uso de solo, ações de desflorestação e desmatação extensas, que influenciam a qualidade e disponibilidade de habitat adequado, bem como a construção de infraestruturas (Klar *et al.*, 2009; Fernandes, 2007; Lozano *et al.* 2003; Sarmiento *et al.*, 2009). A mortalidade por causas não naturais (abate ilegal, atropelamento), bem como o aumento da perturbação humana em áreas favoráveis à sua presença são também ameaças importantes. A partilha de habitat com o gato doméstico acarreta problemas de hibridação, e consequente redução da integridade genética da espécie. Embora em Portugal os níveis de introgressão aparentem ser relativamente reduzidos (Oliveira *et al.* 2008a, 2008b), considera-se que esta é atualmente uma das maiores ameaças à conservação das populações selvagens. A coexistência aumenta também a possibilidade de transmissão de diversas patologias normalmente associadas ao gato doméstico (Sarmiento *et al.*, 2009). De salientar ainda, o efeito negativo da abundância de ungulados (javali, veado) à presença de gato-bravo, pelo impacto nas populações presa de coelho-bravo e roedores (Lozano *et al.*, 2007). O gato-bravo está classificado como Pouco Preocupante (LC) a nível global (Herrmann *et al.*, 2007), dada a ampla distribuição da espécie, está classificado como Vulnerável (VU) em Portugal (Cabral *et al.*, 2005), pelas suspeitas de declínio, fragmentação e isolamento das suas populações (ICNF, 2019a). Apesar de ser uma espécie do anexo IV, foi considerada como valor alvo na ZEC Montesinho/Nogueira, por se considerar esta área como muito importante para a sua conservação.

O morcego-negro (*Barbastella barbastellus*) (Quadro 12) 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 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 Montesinho / Nogueira o maior número de registos da espécie surge associado à bacia do rio Azibo, em biótopos de floresta e em algumas estruturas subterrâneas (túnel de Arrufe, túnel de Remisquedo) (Paulo Barros, *com. pessoal*). A preferência da espécie por abrigos em árvores, tornam-na difícil de monitorizar, encontrando-se classificado em Portugal na categoria *Informação Insuficiente* (DD) (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 para a espécie, 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 ameaça importante (ICNF, 2019a). 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).

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

DESCRITOR										
PT		Fauna ZEC Montesinho/Nogueira								
Espécie	EC e respetiva tendência	Pop.	Qualidade dos dados	Tendência da pop.	Área (ha)	Qualidade dos dados (área)	População / pop. nac. ¹⁷	Grau de cons. habitat / espécie ¹⁸	Isolam. ¹⁹	Avaliação global ²⁰
<i>Lucanus cervus</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação Insuficiente	NA – não avaliada	38146	P-má	NA – não avaliada	NA – não avaliada	NA – não avaliada	NA – não avaliada
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	XX (desconhecido)	C (comum)	Informação Insuficiente	NA – não avaliada	720	P-má	B - 15 % $\geq$ p > 2 %	B - boa conservação	C	A - excelente
<i>Geomalacus maculosus</i>	XX (desconhecido)	P (presente)	Informação Insuficiente	NA – não avaliada	34295	P-má	NA – não avaliada	NA – não avaliada	NA – não avaliada	NA – não avaliada
<i>Proserpinus proserpina</i>	XX (desconhecido)	-	-	-	720	-	-	-	-	-
<i>Margaritifera margaritifera</i>	U2 (X) (desfavorável - mau; tendência desconhecida)	C (comum)	M- Moderada	NA – não avaliada	173	M - moderada	A - 100% $\geq$ p > 15%	A – excelente conservação	A	A - excelente
<i>Achondrostoma arcasii</i>	U1 (=) (desfavorável - inadequado; tendência estável)	P (presente)	Informação Insuficiente	Estável	260	M - moderada	C - 2 % $\geq$ p > 0 %	B - boa conservação	C	C - significativo
<i>Pseudochondrostoma duricense</i>	U1 (=) (desfavorável - inadequado; tendência estável)	C (comum)	Informação Insuficiente	Estável	666	M - moderada	B - 15 % $\geq$ p > 2 %	B - boa conservação	C	B - bom
<i>Squalius alburnoides</i>	U1 (=) (desfavorável - inadequado; tendência estável)	C (comum)	Informação Insuficiente	Estável	666	M - moderada	C - 2 % $\geq$ p > 0 %	B - boa conservação	C	B - bom
<i>Cobitis calderoni</i>	U1 (-) (desfavorável - inadequado; tendência de deterioração)	P (presente)	Informação Insuficiente	Estável	403	M - moderada	C - 2 % $\geq$ p > 0 %	B - boa conservação	B	C - significativo
<i>Lacerta schreiberi</i>	U1 (X) (desfavorável - inadequado; tendência desconhecida)	P (presente)	Informação Insuficiente	NA – não avaliada, desconhecida	667	M - moderada	C - 2 % $\geq$ p > 0 %	B - boa conservação	C	C - significativo
<i>Barbastella barbastellus</i>	XX (desconhecido)	C (comum)	M – moderada	Estável	33794	M - moderada	C - 2 % $\geq$ p > 0 %	B – boa conservação	C	B - bom
<i>Canis lupus</i>	U1 (=) (desfavorável - inadequado; tendência estável)	42 - 70 Indivíduos	M – moderada	Estável	70997	M - moderada	A - 100 % $\geq$ p > 15 %	A - excelente conservação	C -	B - bom
<i>Galemys pyrenaicus</i>	U2 (-) (desfavorável -)	C (comum)	Informação Insuficiente	Decréscimo	667	M - moderada	B - 15 % $\geq$ p > 2 %	A - excelente conservação	C	A -

¹⁷ 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), segundo Formulário de Dados Normalizado Natura 2000 (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

¹⁸ 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).

¹⁹ 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).

²⁰ Este critério refere-se à avaliação global do sítio para a conservação do tipo de habitat/espécie em causa. Corresponde a uma avaliação integrada dos vários critérios (para as espécies: População, Grau de conservação e Isolamento) e pode ser avaliado em A: excelente, B: bom, C: significativo, segundo o Formulário de Dados Normalizado Natura 2000 (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

DESCRITOR										
PT		Fauna ZEC Montesinho/Nogueira								
Espécie	EC e respetiva tendência	Pop.	Qualidade dos dados	Tendência da pop.	Área (ha)	Qualidade dos dados (área)	População / pop. nac. ¹⁷	Grau de cons. habitat / espécie ¹⁸	Isolam. ¹⁹	Avaliação global ²⁰
	mau; tendência de deterioração)									excelente
<i>Lutra lutra</i>	FV (=) (favorável; tendência estável)	C (comum)	Informação Insuficiente	Aumento o potencial	702	M - moderada	C - 2 % ≥ p > 0 %	A - excelente conservação	C	A - excelente
<i>Felis silvestris</i>	U1 (-) (desfavorável-inadequado; tendência de deterioração)	-	-	-	70997	-	-	-	-	-

3. COMPONENTE DE LONGO PRAZO

3.1. Missão

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

3.2. Objetivos gerais para a gestão da ZEC

Para a ZEC Montesinho/Nogueira foram definidos os seguintes objetivos gerais de conservação:

- Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies de flora higrófilos e turfófilos;
- Contribuir para manter ou restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies do mosaico agroflorestal ripário e tempori-higrófilo;
- Contribuir para manter ou restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies florestais mesófilas e xerófilas;
- Contribuir para manter ou restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies pratenses mesófilas e xerófilas rupestres, sobretudo sobre substratos ultramáficos;
- Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das espécies de mamíferos carnívoros não ribeirinhos.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. Instrumentos de Gestão Territorial

No que diz respeito aos instrumentos de gestão territorial com incidência na área da ZEC Montesinho/Nogueira e com âmbito e escala relevantes para a gestão dos valores naturais alvo do Plano de Gestão, há a registar o Plano Setorial da Rede Natura (PSRN2000), a Zona de Proteção Especial (ZPE) Montesinho/Nogueira (PTZPE0003), o Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho e os Planos Diretores Municipais (PDM Bragança, PDM Vinhais, PDM Chaves e PDM Macedo de Cavaleiros).

4.2. Outros aspetos que influenciam a gestão

A consulta da informação das Parcelas e Ocupações do Solo, disponibilizado pelo Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP – <https://www.ifap.pt>, consultado em maio de 2020), permite constatar a diversidade do parcelário²¹ existente na área da ZEC, marcado por parcelas agroflorestais com formas, limites e dimensões muito variáveis. Em termos gerais, a análise da informação respeitante a dados relativos ao ano de 2018 que incide sobre 29% do território da ZEC, permitiu destacar os seguintes aspetos:

- As pastagens permanentes estão associadas às parcelas de maior dimensão;
- A dimensão média das parcelas afetas à atividade florestal é de 0,4 ha, verificando-se um espetro de variação de menos de 0,01 ha até 43 ha;
- Na área da ZEC, contabilizam-se 12 577 parcelas florestais num total de 5205 ha, maioritariamente identificadas como espaço florestal arborizado;
- A dimensão média das parcelas com uso agrícola é de 0,3 ha, verificando-se um espetro de variação de menos de 0,01 ha até 61 ha;
- Na área da ZEC, contabilizam-se 79 915 parcelas agrícolas, num total de 25 938 ha, maioritariamente identificadas como pastagens permanentes, culturas frutícolas e culturas temporárias.

Outro aspeto relevante para a gestão da ZEC é o facto de cerca de um quarto da área total da ZEC (28 803 ha) estar submetida a Regime Florestal Parcial, sob gestão do ICNF, por via da sobreposição com o Perímetro Florestal de Deilão (9731 ha), o Perímetro Florestal da Serra da Coroa (8610 ha), o Perímetro Florestal da Serra de Montesinho (5612 ha), o Perímetro Florestal da Serra da Nogueira (3146 ha) e o Perímetro Florestal de Chaves (1704 ha).

²¹ 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);

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 Montesinho/Nogueira.

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	A01. Conversão de outros usos do solo para atividade agrícola	Tipos de habitat 91E0, 9230, e 9340	⊖	No caso dos bosques, a conversão agrícola surge com alguma frequência quando estes estão ainda em fases iniciais da sucessão (matos com regeneração natural de carvalho e/ou azinheira - tipos de habitat 9230 e 9340). A conversão faz-se sobretudo para olival e também amendoal, que, quando ocorre em fundos de vale leva à destruição dos amieiros (91E0), de forma a se obterem a maior área possível para os proprietários aproveitarem os apoios estatais contra o abandono agrícola.
	A02. Conversão de um tipo de atividade agrícola para outro	Habitat 6220	⊖	A conversão de antigos terrenos usados para pastoreio extensivo (habitat 6220), em novas culturas mais rentáveis (p. ex. olival, amendoal ou souto), muitas vezes com recurso a apoios financeiros estatais, é uma realidade premente nesta ZEC e que leva à destruição de prados integrados no habitat 6220.
	A05. Remoção de pequenos elementos da paisagem para consolidação de parcelas agrícolas (sebes, muros de pedra, juncos, valas, nascentes, árvores isoladas, etc.)	Habitat 3130	⊖	Muitas vezes habitat 3130 corresponde (ou estão dependentes de a) pequenas charcas ou depressões, valas ou nascentes que podem ser destruídas com algumas alterações dos sistemas de produção na ZEC, p.e. com a maior mecanização desses sistemas.
	A06. Abandono da gestão de pastagens (ex.: cessação de pastoreio ou de corte)	Tipos de habitat 6160, 6220, 6230, 6430 e 6510	⊖	Com o abandono agrícola, os tipos de habitat pratenses dependentes da gestão tradicional (como o pastoreio ou o corte em época adequada) são muito prejudicados, pois sem esta intervenção regular ficam sujeitos à evolução natural da vegetação. Ainda assim, considera-se que os mais afetados são aqueles que dependem também da fenação como 6220, 6230 e 6510.
		Tipos de habitat 9160, 91B0, 9230 e 9340	⊕	O abandono da gestão das pastagens beneficia os habitats florestais, sobretudo os que têm uma área restrita na ZEC e surgem em mosaico com as pastagens, como 9160 e 91B0.
	A09. Pastoreio intensivo ou sobrepastoreio por gado	Tipos de habitat 3130, 4020, 6220, 6230, 6510, 9160, 91B0, 91E0, 9230 e 9340	⊖	Embora o pastoreio em regime extensivo seja predominante na ZEC, há casos dispersos de alguma intensificação. Consoante as áreas, diferentes tipos de habitat podem ser prejudicados localmente, nomeadamente aqueles com áreas mais restritas como 3130, 4020 ou 9160. Nas espécies de flora, <i>Rhaponticum exaltatum</i> , com uma distribuição muito restrita,

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
		<i>Rhaponticum exaltatum</i> <i>Proserpinus proserpina</i>		é aquela que maior pressão pode sofrer. No caso de <i>Proserpinus proserpina</i> , esta espécie pode ser afetada pelo impacto que o pastoreio pode ter na redução da disponibilidade de plantas hospedeiras típicas de orlas e de lameiros. Além disso, o desenvolvimento da pupa ocorre em buracos no solo, pelo que a presença e pisoteio do gado pode provocar mortalidades significativas.
Agricultura e pecuária	A09. Pastoreio intensivo ou sobrepastoreio por gado	Habitat 6160 <i>Dianthus laricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> , <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> , <i>Linaria intricata</i> , <i>Santolina semidentata</i>	⊕	Uma vez que o habitat 6160 e as espécies <i>Dianthus laricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> , <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> , <i>Linaria intricata</i> , <i>Santolina semidentata</i> são primocolonizadores de solos delgados, o excesso de pastoreio pode favorecê-los.
	A11. Prática de queimadas/fogo controlado relacionada com a agricultura	<i>Canis lupus</i>	⊖	De uma forma geral, os diferentes tipos de fogos, particularmente fogos de dimensão considerável, representam ainda uma ameaça significativa para o lobo, pela redução da área de refúgio e do habitat disponível para as suas presas selvagens.
	A13. Ressementeira de pastagens e outros habitats semi-naturais	Tipos de habitat 6220 e 6510	⊖	Ainda que não sejam praticadas de forma generalizada, as ressementeiras de pastagens devem-se sobretudo para alimentação do gado à base de forragens. Os tipos de habitat pratenses como os lameiros ou malhadas (6510 e 6220, respetivamente) não se coadunam com este tipo de intervenção.
	A14. Pecuária (sem pastagem)	Habitat 6220	⊖	O aumento do número de animais por exploração agrícola e a sua estabulação, leva ao desequilíbrio da composição florística das pastagens, fortemente dependentes de um manejo tradicional, designadamente as malhadas (6220pt2).
	A15. Práticas de cultivo (por exemplo, gradagem) na agricultura	Habitat 6220	⊖	Processos de intensificação agrícola podem colocar em causa tipos de habitat pratenses dependentes de um manejo tradicional como as malhadas (6220pt2).
	A36. Práticas agrícolas não mencionadas acima	<i>Canis lupus</i>	⊖	A produção pecuária sem medidas de proteção adequadas dos animais (p.ex. cães de gado), aumenta a probabilidade de ocorrência de ataques de lobo ao gado doméstico e promove a existência de conflitos entre esta espécie e o ser humano. Este conflito gera atitudes negativas para com o lobo por parte das populações locais, que podem mesmo resultar no abate ilegal da espécie. Na ZEC Montesinho/Nogueira, a utilização frequente de pastor e cães de gado a guardar os rebanhos de pequenos ruminantes e a diversidade e abundância de presas selvagens, refletem-se numa menor

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				dependência do lobo de presas domésticas. Estes aspetos, podem reduzir o impacto deste fator, que ainda assim, tem algum impacto na ZEC.
Atividade florestal	B01. Conversão de outros usos em áreas florestais ou reflorestação	Tipos de habitat 4020, 6160, 6220 e 6510 <i>Festuca summilusitana</i> , <i>Narcissus asturiensis</i>	⊖	Sobretudo pela sucessão natural, mas também por novas florestas de produção (e.g. de castanheiros, pinheiros-bravos ou ciprestes) são uma pressão para tipos de habitat pratenses e matos (4020, 6160, 6220, 6510) e algumas espécies mais dependentes destes estádios iniciais de evolução da vegetação, como <i>Festuca summilusitana</i> e <i>Narcissus asturiensis</i> .
	B02. Conversão para outros tipos de florestas, incluindo monoculturas	Tipos de habitat 9160, 91B0, 91E0, 9230 e 9260 <i>Festuca elegans</i> subsp. <i>merinoides</i> , <i>Rhaponticum exaltatum</i> e <i>Veronica micrantha</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> e <i>Lucanus cervus</i>	⊖	A conversão para soutos e, em menor expressão para pinhais e castinçais, os tipos de floresta que mais aumentaram na ZEC nas últimas décadas, pode colocar em causa algumas espécies de orla ou clareiras de bosques, nomeadamente a muito ameaçada <i>Rhaponticum exaltatum</i> ou <i>Veronica micrantha</i> , e menos a <i>Festuca elegans</i> subsp. <i>merinoides</i> , já que é mais abundante. No caso dos próprios bosques há áreas em que antigos lameiros (ou outras pastagens e/ou antigos cultivos) estão a ser convertidos para florestas de castanheiro (mais intensivas), devido, em grande medida, a apoios estatais. Essa conversão é de tal forma, que leva a que áreas marginais de bosques, sebes, pequenos bosquetes ou galerias ribeirinhas, sejam completamente destruídas, de modo a que os proprietários consigam assim obter o máximo de área possível nesses projetos (há vários casos observados de amial - habitat 91E0 - destruído desta forma (A.P. Rodrigues, com. pess.), mas outros bosques com área limitada na ZEC também podem ser severamente afetados com esta atividade destrutiva (tipos de habitat 9160 ou 91B0). Nestas conversões os soutos antigos (9260) podem ser substituídos por novas plantações, na ótica de um cultivo de castanheiro mais resistente a pragas e doenças. Noutros casos a reconversão florestal ocorre em áreas de regeneração natural de bosques nativos (e.g. habitat 9230). Estas conversões afetam ainda duas espécies altamente dependentes dos habitats florestais nativos, nomeadamente <i>Barbastella barbastellus</i> e <i>Lucanus cervus</i> , para as quais os pinhais e os novos soutos/castinçais não apresentam condições de habitat adequadas.
	B03. Replantação com/ Introdução de espécies não nativas ou não típicas (incluindo espécies novas ou Organismos Geneticamente Modificados – OGM)	Tipos de habitat 9160, 91B0 e 91E0, <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i>	⊖	Noutros casos a conversão florestal é, ou foi, para matas de outras folhosas, e.g. como choupais (hoje abandonados e sem utilidade para os proprietários) e, mais recentemente, para nogueirais. Mais uma vez amiais (91E0), freixiais (91B0) e aveleirais (9160) são as florestas mais prejudicadas, porque podem ser eliminadas, ou severamente afetadas, nessas conversões em solos com maior humidade. A afetação destes bosques ripícolas afeta também de forma significativa todas as espécies de fauna dependentes de galerias ripícolas como <i>EEuplagia quadripunctaria</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> e

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				<i>Lacerta schreiberi</i> .
Atividade florestal	B07. Remoção de árvores mortas e moribundas, incluindo detritos B08. Remoção de árvores velhas (excluindo árvores mortas ou moribundas)	<i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Lucanus cervus</i>	⊖	A remoção de árvores velhas ou mortas podem ter impactes muito relevantes para <i>Lucanus cervus</i> , dado que estas árvores são essenciais para completar o ciclo de vida desta espécie saproxílica. <i>Barbastella barbastellus</i> , é um morcego tipicamente associado aos carvalhais. Para esta espécie, as arvores velhas e mortas são geralmente as arvores que oferecem mais fendas e cavidades com condições adequadas, pelo que a redução destas arvores representa uma redução significativa de abrigos.
	B09. Corte raso, remoção de todas as árvores	Tipos de habitat 9160, 91B0, 91E0, 9230 e 9340 <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Lucanus cervus</i> <i>Lacerta schreiberi</i>	⊖	Ocorrem sobretudo nas florestas de produção de resinosas, onde fazem parte da gestão corrente destas matas, mas também têm vindo a assumir maior expressão em bosques nativos, como carvalhais (habitat 9230), azinhais (9340) - há muitas autorizações de corte e limpeza, onde são estabelecidas condicionantes, mas a fiscalização não consegue ser eficaz, e há proprietários que o fazem sem licença - e até bosques ripícolas (91E0), devido ao aumento do mercado de lenha para combustível, ultrapassando a "simples" recolha de lenha pela população local. Os tipos de habitat mais prejudicados e pressionado acabam por ser 9160 e também 91B0, dadas as suas áreas mais restritas na ZEC. No caso de <i>Barbastella barbastellus</i> e <i>Lucanus cervus</i> , com exceção dos pinhais (pouco utilizados por estas espécies), o corte raso de biótopos florestais implica a perda de habitat potencial, incluindo a possível perda de árvores utilizadas como abrigos por <i>Barbastella barbastellus</i> , mas também árvores velhas ou mortas fundamentais para o desenvolvimento larvar de <i>Lucanus cervus</i> . A referida afetação do bosque ripícola contribui ainda para uma redução da qualidade do habitat para <i>Lacerta schreiberi</i> .
	B12. Desbaste do estrato arbóreo	Tipos de habitat 9160, 91B0, 91E0, 9230 e 9340	⊖	Ocorrerá sobretudo em áreas de carvalho 9230 onde se apliquem regimes de talhadia simples e, ainda, nas faixas de gestão de combustível cuja legislação obriga a esse desbaste junto a povoações e vias de comunicação, podendo ser ainda mais gravoso para os mais restritos aveleirais (9160) ou freixiais (91B0) mas também para amiais (91E0). Há casos de furto de madeira/lenha, nomeadamente nas áreas menos vigiadas, como o caso do carvalho da serra da Nogueira, com algumas áreas que ficam a saque. A limpeza atávica dos bosques assume, por vezes (com o mercado da lenha a crescer muito), dimensões preocupantes e mesmo as condicionantes estabelecidas nas licenças de desbaste para azinhais (habitat 9340) - que são passadas em grande número - acabam por não ser cumpridas.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
Atividade florestal	B13. Prática de queimadas/fogo controlado relacionada com a silvicultura	<i>Proserpinus proserpina</i>	⊖	As práticas de fogo e queimadas podem ter impacto em clareiras e orlas florestais. Este são locais de ocorrência de <i>Proserpinus proserpina</i> , pelo que estas práticas quando realizadas de forma inadequada (afetando zonas de clareiras) podem ter impactes significativos nesta espécie.
	B17. Práticas de cultivo e outras práticas de gestão do solo na silvicultura	Tipos de habitat 9260, 9340		Deve-se sobretudo à excessiva mobilização do solo nos soutos (9260) e a plantações de ciprestes com a criação de socos (grande mobilização dos solos e reperfilamento das encostas) que no passado recente ocorreram dispersamente na ZEC em áreas de regeneração (efetiva ou potencial) de azinhal (9340).
	B29. Outras práticas silvícolas, incluindo as desmatamentos	Tipos de habitat 6430, 9160, 9260, 9230 e 9340.	⊖	A gestão de combustíveis da política de prevenção de incêndios florestais pode ter graves impactos nas orlas (6430) e sobcoberto de bosques naturais da ZEC, nomeadamente aqueles com distribuição mais restrita (e.g. 9160), junto às povoações e vias de comunicação.
		Habitat 6160 <i>Dianthus laricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> , <i>Festuca brigantina</i> , <i>Linaria coutinhoi</i> , <i>Santolina semidentata</i> , <i>Leuzea rhaponticoides</i>	⊕	Uma vez que o habitat 6160 e as espécies <i>Dianthus laricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> , <i>Festuca brigantina</i> , <i>Linaria coutinhoi</i> , <i>Santolina semidentata</i> são primocolonizadores de solos delgados, as desmatamentos podem favorecê-los. As prospeções recentes de <i>Leuzea rhaponticoides</i> realizadas no PNM têm permitido detetar a presença desta espécie em orlas de bosque recentemente desmatadas, podendo inferir-se que esta é uma prática de gestão silvícola favorável à ocorrência da planta.
Exploração de recursos geológicos	C01. Extração de minerais (por exemplo, rocha, minérios de metal, cascalho, areia, conchas)	Habitat 8220 <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> <i>Canis lupus</i>	⊖	O potencial mineral da ZEC constitui ameaça em grande medida para o habitat rupestre 8220. Ao nível da flora estão registados impactos na população de <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> , devido à extração de inertes, que, por vezes resultam de uma ação negligente com a abertura de saibreiras que abastecem a manutenção dos caminhos florestais. Para <i>Canis lupus</i> as atividades extrativas, principalmente de pedreiras e explorações mineiras a céu aberto, representam frequentemente um aumento da perturbação em áreas críticas para a espécie. Neste sentido, o potencial mineiro que a ZEC apresenta constitui uma ameaça potencialmente relevante para a espécie.
Produção de energia e infraestruturas associadas	D01. Energia eólica, das ondas ou das marés, incluindo infraestruturas	Habitat 8220 <i>Festuca elegans</i> subsp. <i>merinoi</i> , <i>Festuca summilusitana</i> , <i>Narcissus asturiensis</i> <i>Canis lupus</i>	⊖	O impacto deve-se sobretudo à ameaça que o potencial eólico da ZEC (ou da sua área envolvente) pode trazer para tipos de habitat como 8220, ou espécies florísticas como <i>Festuca elegans</i> subsp. <i>merinoi</i> , <i>Festuca summilusitana</i> , <i>Narcissus asturiensis</i> cujas áreas de ocorrência nos setores cuminais das serras iriam conflitar com eventuais projetos eólicos e infraestruturas viárias associadas em territórios que, doutra forma, teriam pouca perturbação humana. Para o lobo, os parques eólicos representam uma ameaça

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				significativa, pela abertura e melhoria de acessibilidades em áreas até então isoladas, que levam a um aumento da perturbação humana. A presença de parques eólicos na envolvente, incluindo junto à fronteira com Espanha, poderá já estar a ter impactes nas populações transfronteiriças do lobo.
Transportes	E01. Estradas, caminhos, ferrovias e infraestruturas associadas	Habitat 8220, 4020 <i>Eryngium viviparum</i> , <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> , <i>Veronica micrantha</i> <i>Lutra lutra</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Felis silvestris</i>	⊖	Dada a intensa rede de caminhos florestais e o aumento da área florestal na ZEC poderá levar ao alargamento de caminhos, com potencial impacto para áreas com afloramentos rochosos (8220) que, negligentemente, poderão afetar espécies raras e localizadas apenas neste tipo de habitat. Há casos de destruição recente de matos de 4020 com o alargamento inconsistente de caminhos florestais. Ao nível das espécies florísticas os caminhos e estradas florestais e sua manutenção trazem impactos sobretudo para as espécies <i>Eryngium viviparum</i> , <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> e <i>Veronica micrantha</i> . A primeira porque o único charco em que é conhecida é atravessado por um caminho florestal, cuja utilização e manutenção pode levar à sua destruição. Nas restantes tem a ver com a manutenção e alargamento de caminhos dos quais já resultou a destruição de área de habitat de <i>Festuca brigantina</i> . Para o lobo, a mortalidade por atropelamento constitui atualmente uma das principais causas de mortalidade não natural. Para o gato-bravo e para a lontra, apesar de não se conhecerem dados específicos na ZEC, prevê-se também que os atropelamentos constituam um fator importante de mortalidade. Além disso, as estradas, principalmente as grandes vias de comunicação, provocam fragmentação das populações destas espécies, resultando no isolamento das populações. As estradas e caminhos existentes podem provocar ainda uma perturbação significativa em áreas nucleares para as alcateias de lobo.
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)	<i>Barbastella barbastellus</i>	⊖	A transformação de uma antiga linha de comboio (linha do Tua), que delimita a ZEC, em ecovia que inclui iluminação com sensores de movimento em dois túneis utilizados regularmente por indivíduos de <i>Barbastella barbastellus</i> , poderá ter impacto na espécie, pela redução da disponibilidade de abrigos adequados.
	F07. Desporto, turismo e atividades de lazer	<i>Eryngium viviparum</i> , <i>Narcissus asturiensis</i>	⊖	O trânsito de veículos todo-o-terreno é uma das principais ameaças a <i>Eryngium viviparum</i> , pois uma ação negligente ou abusiva pode destruir o único charco onde é atualmente conhecida. O potencial turístico da ZEC pode trazer pressão adicional a outras espécies e tipos de habitat mais vulneráveis à facilidade de acesso/visitação e pisoteio, como é o caso de <i>Narcissus asturiensis</i> , nomeadamente na época de floração, aumentando o risco de colheita ilegal.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
Infraestruturas e áreas residenciais, comerciais, industriais e recreativas	F09. Deposição e tratamento de resíduos/lixo de instalações domésticas/recreativas	Habitat 3130 <i>Eryngium viviparum</i> e <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> ,	⊖	Há casos observados de despejos, nomeadamente em áreas não propícias à agricultura, como nos ultrabásicos, sobretudo de entulho de obras, incluindo nas áreas com habitat 3130 e espécies como <i>Eryngium viviparum</i> e <i>Festuca brigantina</i> . Apesar de não ser uma pressão generalizada na ZEC, constitui, no entanto, uma pressão grave, pois pode levar à destruição destes valores que ocupam áreas restritas ou muito pontuais.
	G08. Gestão de recursos de pesca e caça	<i>Felis silvestris</i>		<i>Felis silvestris</i> é uma espécie dependente de locais com abundância de presas, sendo a diminuição de presas naturais, nomeadamente roedores e coelhos, uma das principais ameaças à sua sobrevivência. Na área, a espécie que apresenta maior importância para os caçadores locais é o coelho, que é também uma das presas mais importantes para o gato-bravo. Também relacionado com este fator, o gato-bravo pode ainda ser afetado por ações não específicas de controlo de predadores.
	G10. Caça ou abate ilegal	<i>Lucanus cervus</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Felis silvestris</i>	⊖	A perseguição direta e abate ilegal continua a ser uma das principais ameaças para a conservação do lobo. No núcleo populacional de Bragança, onde a ZEC se insere, os dados de abate ilegal são percentualmente inferiores a outras áreas do país, o que pode estar também associado ao facto de nos últimos anos ter sido alvo de menor esforço de monitorização que aquelas. No entanto, este continua a ser um impacto muito significativo para o lobo. No caso do gato-bravo, a mortalidade por caça e abate ilegal podem também ser significativos, ainda que essencialmente em resultado de ações não dirigidas diretamente à espécie. Neste sentido, é especialmente importante a mortalidade provocada por métodos genéricos de controlo de predadores. No caso de <i>Lucanus cervus</i> este fator relaciona-se com a coleção para venda. Atualmente existe grande procura de lucanídeos para venda em diversos mercados, sobretudo asiáticos. Embora não seja do conhecimento que esta prática ocorra na área da ZEC, é uma potencial ameaça que não deve ser desprezada.
Exploração de recursos vivos biológicos (exceto agricultura e silvicultura)	G13. Envenenamento de animais (excluindo envenenamento por chumbo)	<i>Canis lupus</i> , <i>Felis silvestris</i>	⊖	Os envenenamentos são ainda uma importante ameaça ao lobo e outros carnívoros como o gato-bravo, em Portugal. Este impacto está muitas vezes associado ao controlo de predadores, podendo ser um fator importante em áreas com más práticas na gestão de caça, mas também em atividades de pecuária com o objetivo eliminar potenciais predadores do gado, nomeadamente o lobo. Apesar do número de casos confirmados de envenenamento ser baixo, a prevalência desta causa de morte está claramente subestimada dado que é de muito difícil deteção. Dos 4 casos de envenenamento de lobo que foi possível confirmar com análises toxicológicas, 1

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				ocorreu nesta ZEC, pelo que, este fator continua a ser relevante para estas duas espécies.
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, 6230, 8220, 9160, 91E0, 9230, 9260, 9340 <i>Narcissus asturiensis</i> <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Felis silvestris</i>	⊖	Apesar da ligeira diminuição da área ardida na ZEC nas últimas décadas, o fogo acarreta sempre graves impactos, nomeadamente para tipos de habitat florestais (9160, 9230, 9260, 9340) ou mosaicos de matos (4020 e 6230). Ao nível das espécies de flora é assinalado o impacto acrescido para a população de <i>Narcissus asturiensis</i> . Os diferentes tipos de fogos e incêndios, representam ainda uma ameaça significativa para espécies de fauna como <i>Canis lupus</i> e <i>Felis silvestris</i> pela redução do habitat disponível. Para <i>Proserpinus proserpina</i> os fogos podem resultar 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>Barbastella barbastellus</i> e <i>Lucanus cervus</i> são duas espécies florestais que podem ser afetadas pelos fogos, seja por mortalidade direta, seja pela redução da disponibilidade de áreas de habitat adequado.
Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas	I01. Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas preocupantes para a União Europeia	Tipos de habitat 6430, 91B0, 91E0 e 9160 <i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Margaritifera margaritifera</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> , <i>Squalius alburnoides</i> <i>Galemys pyrenaicus</i>	⊖	Ao nível de flora invasora listadas como preocupantes pela União Europeia destaca-se a presença de <i>Ailanthus altissima</i> que se propaga por vias de comunicação e de drenagem de água. Pelo que os tipos de habitats mais afetados por esta invasão são as orlas (6430) e bosques, nomeadamente os de áreas mais restritas e limitada aos fundos de vale (91B0, 91E0 e 9160) onde confluem as principais vias de invasão da espécie. Em meio aquático estão presentes duas espécies de lagostins (<i>Procambarus clarkii</i> e <i>Pacifastacus leniusculus</i>) e um peixe, a perca-sol (<i>Lepomis gibbosus</i>). As três espécies são predadores e representam ameaças significativas sobre ovos e fases larvares de espécies piscícolas e invertebrados aquáticos como <i>Margaritifera margaritifera</i> . Para os peixes, a perca-sol (<i>Lepomis gibbosus</i>) é um competidor com vantagem competitiva, o que reduz a disponibilidade de habitat adequado. Os impactos que estas espécies exóticas provocam nas populações de invertebrados aquáticos, podem ainda afetar as condições de habitat favorável à ocorrência de <i>Galemys pyrenaicus</i> .
Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas	I02. Outras espécies exóticas invasoras (não listadas nas espécies exóticas invasoras preocupantes para a União Europeia)	Tipos de Habitat 3130, 6160, 6220, 8220, 9160, 91B0, 91E0, 9230 e 9340	⊖	As espécies invasoras conhecidas na ZEC são várias ainda que ao nível da flora a sua abundância não seja tão relevante como noutras regiões do país. Ainda assim há dispersos alguns focos de invasão (e.g. na COS 2015 estão referidas quatro manchas na ZEC). De salientar que a presença de manchas de <i>Acacia dealbata</i> com dimensão significativa são

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
		<i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Margaritifera margaritifera</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> , <i>Squalius alburnoides</i>		uma preocupação na ZEC. Estas manchas de mimosa têm vindo a proliferar a grande velocidade, ocupando zonas recônditas e de difícil acesso (e.g. na área W da ZEC: Edral, Pinheiros). Por isso, são pouco visíveis e passam despercebidas. Mas há também uma mancha de 30 ha que está a ser gerida em Deilão. Os tipos de habitat mais ameaçados por estas espécies são 3130, 6160, 6220, 8220, 9160, 9180, 91E0, 9230 e 9340. As espécies invasoras de flora têm ainda impacto em <i>Euplagia quadripunctaria</i> e <i>Proserpinus proserpina</i>, pela competição e consequente redução da disponibilidade das plantas hospedeiras das fases larvares destes dois invertebrados. Entre espécies de fauna invasora estão também presentes na ZEC pelo menos duas associadas aos meios ripícolas nomeadamente o visão-americano (<i>Neovison vison</i>) e a amêijoia-asiática (<i>Corbicula fluminea</i>). A amêijoia asiática poderá representar uma ameaça para <i>Margaritifera margaritifera</i>, uma vez que competem diretamente por recursos, podendo alterar drasticamente a qualidade da água e substrato. O visão-americano (<i>Neovison vison</i>) é um carnívoro que compete por recursos com a lontra, que pode também ter alguns impactos nas populações presa. Ainda não parece ser muito abundante na ZEC, mas é de prever um aumento da sua abundância no futuro.
	I04. Espécies nativas problemáticas	<i>Felis silvestris</i>	⊖	Para o <i>Felis silvestris</i> esta ameaça relaciona-se com a hibridação com o gato-doméstico e consequente redução de identidade genética das populações selvagens. Embora não se conheça em concreto a situação na ZEC, pensa-se que a situação não deverá ser diferente da maioria das áreas onde predominam as zonas rurais, onde geralmente os gatos são abundantes e não existe o hábito de promover a castração dos animais domésticos. A coexistência entre o gato-bravo e os domésticos aumenta também a possibilidade de transmissão de diversas patologias normalmente associadas ao gato doméstico.
Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas	I05. Doenças, agentes patogénicos e pragas em plantas ou animais	Tipos de habitat 9260 e 91E0	⊖	Impacto referente às várias doenças e pragas que afetam atualmente o castanheiro com graves impactos fitossanitários nos sotos (9260). Assim como o ataque de oomicetos invasores do grupo <i>Phytophthora x alni</i>, que afeta sobretudo <i>Alnus glutinosa</i>, que tem provocado a mortalidade de um grande número de árvores e contribuído para a destruição de extensas faixas de galeria ripícola de amial (91E0) na ZEC.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
Alteração antrópica dos regimes hídricos	K01. Captações de águas subterrâneas, águas superficiais ou mistas	Tipos de habitat 3130, 4020 <i>Cobitis calderoni</i> e <i>Squalius alburnoides</i>	⊖	O uso agrícola da água é aquele que merece mais destaque na ZEC, mas ainda assim os dados conhecidos não implicam que esta seja uma pressão generalizada na ZEC. Ainda assim alguns tipos de habitat mais sensíveis e de área restrita (nomeadamente os charcos 3130) podem sofrer impactos ao nível local, associado a culturas de regadios pontualmente mais intensivas. As captações de água podem ainda ter impactos significativos em <i>Cobitis calderoni</i> e <i>Squalius alburnoides</i> , duas espécies piscícolas para as quais o abaixamento do nível freático promovido pelas captações poderá promover alterações das características dos seus habitats de ocorrência.
	K02. Drenagem	Tipos de habitat 3130, 4020 <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Proserpinus proserpina</i>	⊖	Em áreas pontuais que tenham sofrido intensificação agrícola ao nível de culturas de regadio pode haver drenagens com impacto em charcos e matos higrófilos (3130, 4020). No passado nas áreas planálticas da Serra de Montesinho e dos pinheiros contribuiu para a substituição dos urzais higrófilos por urzais mesófilos. Estes fatores podem ainda afetar a disponibilidade de habitat para <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , espécies dependentes de locais com elevados níveis de humidade.
	K03. Desenvolvimento e funcionamento de barragens	Tipos de habitat 4020 e 91E0 <i>Dianthus loricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> , <i>Linaria intricata</i> <i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Galemys pyrenaicus</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Margaritifera margaritifera</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> , <i>Squalius alburnoides</i>	⊖	A construção de barragens levou recentemente à destruição de núcleos das espécies <i>Dianthus loricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> e <i>Linaria intricata</i> (e.g. no Baixo Sabor), daí que se tenha considerado esta uma ameaça também na ZEC. Com a construção relativamente recente da barragem de Veiguinhas foram destruídas áreas dos tipos de habitat 4020 e 91E0. As múltiplas barragens existentes na ZEC, são importantes obstáculos e um importante fator de degradação e fragmentação do habitat para as espécies de fauna aquáticas e diretamente associadas ao meio ripícolas presentes na ZEC. Para todas as espécies de peixes, para <i>Margaritifera margaritifera</i> e <i>Galemys pyrenaicus</i> , as barragens representam obstáculos que impedem migrações no meio hídrico e fatores de descontinuidade do habitat. Para <i>Geomalacus maculosus</i> e <i>Lacerta schreiberi</i> , espécies frequentemente associadas às zonas de bosques ripícolas, as albufeiras das barragens inundam áreas de habitat favorável, reduzindo as zonas de habitat adequado.
Alteração antrópica dos regimes hídricos	K04. Modificação do fluxo hidrológico	Tipos de habitat 6510 e 91E0 <i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Euplagia</i>	⊖	Ao nível dos tipos de habitat este impacto refere-se sobretudo aos lameiros 6510, que dependem também da manutenção das levadas, colocada em causa com o abandono agrícola e a falta de mão-de-obra. Também os amiais (91E0), diretamente dependentes do regime hidrológico dos cursos de água, podem ser afetados. O abandono dessas levadas tem

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
		<i>quadripunctaria</i> , <i>Galemys pyrenaicus</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Margaritifera margaritifera</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> , <i>Squalius alburnoides</i>		impacto significativo em <i>Euplagia quadripunctaria</i> e <i>Proserpinus proserpina</i>, uma vez que esses são locais com excelentes condições para a ocorrência das suas plantas hospedeiras. Outro aspeto importante deste fator está relacionado com o corte regular da vegetação ripícola (associada nomeadamente à atividade agrícola, nas margens das linhas de água), que afetam os níveis de características do habitat para algumas das espécies aquáticas alvo da ZEC como <i>Achondrostoma arcasii</i>, <i>Cobitis calderoni</i>, <i>Galemys pyrenaicus</i>, <i>Geomalacus maculosus</i>, <i>Margaritifera margaritifera</i>, <i>Pseudochondrostoma duriense</i> e <i>Squalius alburnoides</i>. O corte da vegetação nas margens, reduz ainda a qualidade do habitat para espécies que ocorrem associadas aos bosques ripícolas bem desenvolvidos como <i>Geomalacus maculosus</i>, <i>Lacerta schreiberi</i>, <i>Euplagia quadripunctaria</i> e <i>Proserpinus proserpina</i>.
	K05. Alteração física das massas de água	<i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Galemys pyrenaicus</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> , <i>Squalius alburnoides</i>	⊖	Tal como o fator anterior, as alterações físicas das massas de água afetam especialmente as espécies estritamente dependentes do habitat aquático. Este tipo de intervenções tem tendência a eliminar importantes zonas de refúgio para peixes, cavidades nas margens utilizadas por <i>Galemys pyrenaicus</i> e <i>Lutra lutra</i>, e locais como ilhas, e margens com condições adequadas para a ocorrência das espécies hospedeiras de <i>Euplagia quadripunctaria</i>, e <i>Proserpinus proserpina</i>
Poluição por fontes diversas	A19. Aplicação de fertilizantes naturais em terrenos agrícolas	Tipos de habitat 6220, 6510	⊖	A utilização de fertilizantes derivados da pecuária é uma prática corrente na agricultura, podendo o abandono das pastagens levar a práticas que colocam em causa tipos de habitat como 6220 e 6510, pelo excesso de nitrificação do solo que leva a alteração das comunidades vegetais.
	A20. Aplicação de fertilizantes sintéticos (minerais) em terrenos agrícolas	Tipos de Habitat 3130, 6510 <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Proserpinus proserpina</i>	⊖	A aplicação de fertilizantes sintéticos na ZEC acarreta impactos sobretudo derivado ao seu uso nas culturas de regadio, pois a sua difusão pelo meio envolvente coloca em causa tipos de habitat sensíveis, como os charcos 3130 e ainda os lameiros 6510. Os fertilizantes sintéticos favorecem ainda o crescimento de outras plantas, em detrimento das plantas hospedeiras de <i>Euplagia quadripunctaria</i>, <i>Proserpinus proserpina</i>. A sua difusão no meio envolvente pode ainda afetar <i>Geomalacus maculosus</i>, pelas alterações provocadas nos micro-habitats de ocorrência da espécie.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
Poluição por fontes diversas	A21. Utilização de produtos químicos fitofarmacêuticos na agricultura	<i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Proserpinus proserpina</i>	⊖	A utilização de produtos químicos fitofarmacêuticos nos terrenos agrícolas pode ter impacto direto em <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> , pela forma como estes produtos podem contaminar diretamente as plantas hospedeiras das quais se alimentam.
	J01. Poluição a partir de fontes mistas, em águas superficiais e subterrâneas (límnicas e terrestres)	Habitat 3130 <i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Galemys pyrenaicus</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Lacerta schreiberi</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Margaritifera margaritifera</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> , <i>Squalius alburnoides</i>	⊖	A poluição de águas leva à deterioração de tipos de habitat aquáticos, dos quais se destacam os charcos 3130, suscetíveis à eutrofização das águas. A poluição da água afeta ainda múltiplos cursos de água, com impacto significativo em todas as espécies de fauna aquática, particularmente espécies especialmente vulneráveis e mais sensíveis à qualidade da água como <i>Galemys pyrenaicus</i> e <i>Margaritifera margaritifera</i> . Para <i>Galemys pyrenaicus</i> , mas também para outros insectívoros como os morcegos e o lagarto de água a poluição influencia as comunidades de invertebrados aquáticos de que se alimentam. <i>Margaritifera margaritifera</i> é uma espécie filtradora, o que a torna muito sensível a estas alterações. Para os peixes, a poluição da água pode provocar eutrofização do sistema, com redução dos níveis de oxigénio disponíveis e alteração das características do habitat. A lontra, é pouco afetada de forma direta (na ZEC a poluição industrial é reduzida), mas pode ser afetada pela alteração das comunidades de peixes presa.
Processos naturais	L02. Sucessão natural resultando em mudança de composição de espécies (exceto por mudanças diretas de práticas agrícolas ou florestais)	Tipos de habitat 3130, 6160, 6220, 6230, 6430, 6510 <i>Eryngium viviparum</i> , <i>Linaria intricata</i> , <i>Rhaponiticum exaltatum</i> , <i>Veronica micrantha</i>	⊖	Com o abandono das terras a sucessão natural tem aumentado na ZEC nas últimas décadas com impactos nos tipos de habitat que correspondem a estádios de sucessão ecológica inicial e suas espécies, como charcos (3130 e <i>Eryngium viviparum</i>) e prados (6160, 6220, 6230, 6510 e <i>Linaria intricata</i>) ou orlas (6430, <i>Veronica micrantha</i> e <i>Rhaponiticum exaltatum</i>).
		Tipos de Habitat 9160, 9180, 9230, 9340	⊕	Por sua vez tal evolução beneficia os bosques (9160, 9180, 9230, 9340).
	L06. Relações interespecíficas (competição, predação, parasitismo, agentes patogénicos)	<i>Rhaponiticum exaltatum</i>	⊖	Impacto da herbivoria de cervídeos selvagens na população restrita e localizada de <i>Rhaponiticum exaltatum</i> .
Processos naturais	L07. Ausência ou redução de relações interespecíficas de fauna e flora (por exemplo, polinizadores)	<i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Felis silvestris</i>	⊖	A ausência ou redução de relações interespecíficas de fauna nomeadamente pela falta de presas afeta diretamente <i>Felis silvestris</i> e todas as espécies de morcegos. A forte redução das populações de coelho-bravo devido à mixomatose e doença hemorrágica viral afetam de forma significativa as populações de gato-bravo, uma vez que o coelho é uma das

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
				suas presas preferenciais. No caso dos morcegos, a drástica redução de insetos a nível global afeta de forma significativa a espécie alvo.

Impacto – Sentido: positivo $\oplus$ ou negativo $\ominus$

4.4. Avaliação da Condição Ecológica da ZEC

A ZEC Montesinho/Nogueira é marcada pelo sistema montanhoso Coroa-Montesinho a norte e a serra da Nogueira mais a sul. Estas serras e planaltos são recortadas por uma extensa rede de drenagem com vales encaixados com orientação geral N-S dos rios Mente, Rabaçal, Tuela, Baceiro, Sabor, Onor e Maçãs. A esta variação altitudinal e geomorfológica está associada uma diversidade litológica, onde se destaca o maciço Bragança-Vinhais de rochas básicas e ultrabásicas, rodeado por uma cintura quartzítica e ainda serras de xistos e granitos em orlas descontínuas. A sua riqueza e diversidade justifica-se também pelas fronteiras importantes entre elementos de ecossistemas de montanha da cordilheira cantábrica, no seu limite meridional, elementos mediterrânicos no seu limite noroeste, e com a ocorrência adicional de elementos atlânticos, na parte W da ZEC e no cume de Montesinho, e continental nos planaltos interiores. Por fim, a esta diversidade paisagística junta-se uma atividade humana ancestral assente numa agricultura e pecuária extensivas de montanha, que promoveram neste vasto território um mosaico de tipos de habitat, com uma matriz predominantemente autóctone. Desde bosques caducifólios (tipos de habitat 9160, 9180, 9230 e os soutos 9260) e esclerófilos (9340), prados de diferentes tipos (3130, 6220, 6230, 6430, 6510), matos, onde se destacam os higroturfófilos (4020) aos afloramentos rochosos, com destaque para os ultrabásicos (6160 e 8220). As pressões sentidas nesta ZEC são sobretudo de âmbito local e menos a nível regional. A grande pressão nesta ZEC concentra-se sobretudo no processo de abandono da agricultura tradicional, e na sucessão ecológica que daí advém, e ainda em fenómenos de intensificação agroflorestal que se observam dispersamente pela ZEC. Estes fenómenos são resultado da procura de novos rendimentos por parte dos proprietários agrícolas, cada vez mais envelhecidos (e.g. com plantação de novas florestas de castanheiro, que tem aumentado nas últimas décadas, mas também nas recentes plantações de olival, amendoal ou nogueiral), em grande medida incentivados por apoios financeiros estatais, para a reconversão de terras agrícolas e/ou abandonadas. Estas conversões agrícolas/florestais estão a converter muitos espaços que estavam em processo de renaturalização (e.g. matos com regeneração dos bosques) e, em consequência, a destruir bosquetes marginais a terras agrícolas abandonadas, que, nesse processo, são derrubados para os proprietários obterem a maior área convertida possível. Genericamente estas pressões afetam uma boa parte dos grupos de valores, como os higroturfófilos, os prados meso e tempori-higrófilos e, também, os do mosaico agroflorestal ripário e tempori-higrófilo, assim como as florestas mesófilas e xerófilas, nomeadamente no que respeita aos fenómenos de conversão agroflorestal. A nível regional destacam-se apenas os incêndios florestais, mas a sua incidência não tem sido tão grave como noutras regiões do país, notando-se até uma ligeira diminuição da área ardida nas últimas décadas, porventura devido ao equilíbrio dos mosaicos florestais nativos, dispersos e abundantes nesta ZEC, ao contrário da grande maioria das outras regiões em Portugal. Como que a comprovar esse equilíbrio, salienta-se que as espécies exóticas invasoras de flora, apesar de existirem, não são uma das pressões mais problemáticas para esta ZEC.

Em relação aos **tipos de habitat e espécies de flora higrófilos e turfófilos** a pressão mais generalizada acaba por ser a referida sucessão ecológica, em grande medida devida ao abandono das terras, que ameaça sobretudo os charcos (3130 e a espécie *Eryngium viviparum*), mas também os cervunais (6230) e, em menor grau, os matos 4020. Os charcos são pressionados por outros fatores como o abandono da gestão das pastagens e/ou processos locais de intensificação agrícola, nomeadamente ao nível das culturas de regadios, que podem levar à sua destruição ou deterioração, com a alteração da drenagem e/ou nivelamento dos solos, e ainda com fertilizações ou noutros casos sobrepastoreio, fatores que também afetam os cervunais (6230). No caso de *Eryngium viviparum* acresce ainda o facto do charco onde é conhecida ser atravessado por um caminho florestal e assim estar vulnerável a obras de manutenção e trânsito indevido de veículos todo-o-

terreno, assim como a deposição de entulhos que podem destruir o seu habitat. Os matos higrófilos 4020 são também pressionados sobretudo pelos incêndios e, em menor grau, por sobrepastoreio localizado, já que a fenação, a que eram tradicionalmente sujeitos para a manutenção dos cervunais, é cada vez mais reduzida. Por outro lado, tem perdido área com o alargamento de caminhos florestais e a construção de barragens (e.g. Barragem da Veiguiinha).

O grau de conservação de todos estes valores-alvo na ZEC é considerado “Bom”, sendo que a nível da região biogeográfica em Portugal continental, no período 2013-2018 o estado de conservação foi considerado “Desfavorável-mau” para *Eryngium viviparum*, 4020 e 6230 e “Desfavorável-inadequado” para 3130, com tendência de deterioração para os tipos de habitat e tendência desconhecida para a espécie.

Para os tipos de habitat e espécies de flora do mosaico agroflorestal ripário e tempori-higrófilo o grupo de pressões que se destaca é aquele relacionado com a conversão agro-florestal que, dispersamente, tem, nos anos mais recentes, ocorrido pela ZEC, incluindo ainda o corte raso e/ou desbaste do estrato arbóreo, o corte de matos e de lenha, assim como a gestão de combustíveis nas bermas da rede viária e em redor das povoações. A sucessão natural, em grande medida devido ao abandono da gestão do manejo tradicional dos prados, que beneficia os bosques e orlas deste grupo de valores (6430, 9160, 91B0 e 91E0), é uma pressão para os lameiros (6510) e, numa segunda fase, para as orlas herbáceas (6430), habitat preferencial de *Veronica micrantha*. Os lameiros são também afetados por processos locais de intensificação das culturas (e.g. a sua substituição por forragens), enquanto que as orlas (6430) e os bosques (9160, 91B0) são afetados podem ser afetados por sobrepastoreio. No caso dos amieiros (91E0), importa realçar o impacto dos oomicetos do grupo *Phytophthora x alni* que está a levar a grande mortalidade de amieiros na ZEC, e ainda a (relativamente) recente destruição de habitat com a construção da barragem de Veiguiñas, assim como a ameaça de plantas invasoras.

O grau de conservação destes tipos de habitat e flora-alvo na ZEC é “Excelente” para *Veronica micrantha*, “Bom” para os tipos de habitat 6430, 6510, 9160 e 91E0, e “Média a reduzida” para os freixiais 91B0. A nível biogeográfico no período 2013-18 o estado de conservação foi avaliado como “Favorável” com tendência estável para 6430, “Desfavorável-inadequado” com tendência desconhecida para *Veronica micrantha* e estável para o habitat 9160, “Desfavorável-inadequado” com tendência de deterioração para 91E0 e “Desfavorável-mau” com tendência de declínio para 6510 e 91B0. De referir que a ZEC tem dos melhores amieiros de Portugal mas a praga do oomiceto tem recentemente piorado significativamente o seu grau de conservação.

O grau de conservação destes tipos de habitat e flora-alvo na ZEC é “Excelente” para *Veronica micrantha* e para o habitat 91E0 (a ZEC tem dos melhores amieiros de Portugal mas a praga do oomiceto pode piorar significativamente o seu grau de conservação) e “Bom” para os tipos de habitat 6430, 6510 e 9160, e “Média a reduzida” para os freixiais 91B0. A nível biogeográfico no período 2013-18 o estado de conservação foi avaliado como “Favorável” com tendência estável para 6430, “Desfavorável-inadequado” com tendência desconhecida para *Veronica micrantha* e estável para o habitat 9160, “Desfavorável-inadequado” com tendência de deterioração para 91E0 e “Desfavorável-mau” com tendência de deterioração para 6510 e 91B0.

No caso das **espécies de fauna do mosaico agroflorestal ripário e tempori-higrófilo** as principais pressões deste grupo estão associadas aos problemas nos cursos de água, que apesar de em menor escala do que noutros locais ainda se verificam na ZEC. Fatores como barragens, modificações de fluxo hidrológico,

alterações físicas dos cursos de água e poluição aquática são pressões existentes na ZEC, e que afetam praticamente todas as espécies de fauna alvo típicas destes ambientes (*Margaritifera margaritifera*, *Achondrostoma arcasii*, *Cobitis calderoni*, *Pseudochondrostoma duriense*, *Squalius alburnoides*, *Lacerta schreiberi*, *Galemys pyrenaicus* e *Lutra lutra*). Ainda diretamente no meio hídrico, a presença de pelo menos cinco espécies de fauna invasoras (um mamífero carnívoro, um peixe e três invertebrados aquáticos) é ainda outro dos mais importantes fatores de pressão para as espécies alvo, especialmente peixes e invertebrados aquáticos. Para a lontra salienta-se ainda a mortalidade não natural (atropelamentos) e fragmentação das populações provocada pela rede de estradas e caminho da ZEC. Para *Euplagia quadripunctaria*, *Proserpinus proserpina* as espécies da flora invasora são também um fator relevante porque afetam as plantas que tipicamente utilizam como hospedeiras. Para ambas e ainda para *Geomalacus maculosus* o uso de fertilizantes químicos e fitofármacos são também pressões com alguma relevância nesta ZEC. No caso de *Proserpinus proserpina* salienta-se ainda o impacto do sobrepastoreio e dos fogos.

O grau de conservação dos valores-alvo da fauna deste grupo na ZEC é considerado “Bom” para *Euplagia quadripunctaria*, *Achondrostoma arcasii*, *Pseudochondrostoma duriense*, *Squalius alburnoides*, *Cobitis calderoni* e *Lacerta schreiberi*; e “Excelente” para *Margaritifera margaritifera*, *Galemys pyrenaicus* e *Lutra lutra*. Ao nível da região biogeográfica mediterrânica para o período 2013-2018 o estado de conservação foi considerado “Desfavorável – mau” para *Margaritifera margaritifera* e *Galemys pyrenaicus* (no caso desta última com tendência de deterioração); “Desfavorável-inadequado” para *Achondrostoma arcasii*, *Pseudochondrostoma duriense*, *Squalius alburnoides*, *Cobitis calderoni* e *Lacerta schreiberi*; e “Favorável” para *Lutra lutra*. *Proserpinus proserpina* e *Geomalacus maculosus* são espécies sobre as quais o conhecimento na ZEC (não tendo sido possível a sua avaliação) e ao nível biogeográfico é reduzido, não tendo sido possível concluir do respetivo estado de conservação.

Estes dados revelam a importância da ZEC para estas espécies de fauna, particularmente para *Margaritifera margaritifera* e *Galemys pyrenaicus*, que apesar da situação altamente desfavorável ao nível da região biogeográfica, têm na ZEC habitat com condições excelentes.

Nos tipos de habitat e espécies florestais meso e xerófilas a pressão mais generalizada acabam por ser a conversão florestal, que afetam os bosques de carvalho (9230) e de azinheiras (9340), assim como *Rhaponticum exaltatum*, mas também os soutos antigos (9260), já que, tem havido conversões para novos soutos, na tentativa de tornar a produção do castanheiro mais resistente a pragas e doenças. Para os bosques relevam-se os incêndios, a gestão da biomassa e limpezas florestais ou os cortes rasos e desbaste do estrato arbóreo e algum sobrepastoreio (estas duas últimas sobretudo nos carvalhais). A conversão agrícola é também assinalada para azinhais e soutos. Para a espécie de orla (*R. exaltatum*) assinalam-se pressões como o sobrepastoreio e herbivoria, ou a falta de gestão das orlas ou sobcoberto dos bosques que acabam por ser colonizados por matagais altos e densos menos propícios a esta espécie. Dentro deste grupo os soutos (9260) estão essencialmente pressionados pelas doenças e pragas que afetam o castanheiro e pela demasiada mecanização dos soutos que levam a um excesso de intervenções, p.e. ao nível do solo. Para *Festuca elegans* subsp. *merinoi* não se assinalam pressões particulares à população numerosa da ZEC. Destes valores é notório que *R. exaltatum* é o que se encontra em pior estado o que motivou a atribuição da categoria Criticamente em Perigo (CR) na Lista Vermelha da Flora Vascular, razão que justifica uma tomada urgente de medidas de conservação na ZEC.

O grau de conservação destes tipos de habitat e flora-alvo na ZEC é “Excelente” para *Festuca elegans* subsp. *merinoi* e 9230, “Bom” para 9340 e “Média a reduzida” para *Rhaponticum exaltatum*. A nível biogeográfico no

período 2013-18 o estado de conservação foi avaliado como “Favorável” com tendência estável para *F. merinói*, “Desfavorável-inadequado” estável para 9340 e “Desfavorável-mau” com tendência de deterioração para 9230 e desconhecido para *Rhaponticum exaltatum*.

Para as espécies de fauna, além dos incêndios já referidos, são particularmente as práticas de gestão florestal que eliminam árvores velhas e mortas, fundamentais para ambas as espécies. Situações pontuais de cortes rasos em zonas adjacentes a áreas ripícolas, onde se mantém apenas uma linha de árvores adjacente ao rio, podem também ter alguma importância para ambas as espécies. Na ZEC, salienta-se ainda uma pressão particular para *Barbastella barbastellus* que se relaciona com a iluminação instalada em dois tuneis usados como abrigo por indivíduos da espécie. Os tuneis da antiga linha do Tua fazem atualmente parte de uma ecovia, tendo sido equipados com iluminação LED ativada por sensores.

O grau de conservação do habitat na ZEC foi considerado “Bom” para *Barbastella barbastellus* embora para o período 2013-18 o estado de conservação a nível biogeográfico não seja conhecido. *Lucanus cervus* é uma espécie para a qual existem muito poucos dados quer na ZEC (não tendo sido possível a sua avaliação) quer a nível da região biogeográfica.

No que respeita aos **tipos de habitat e espécies de flora pratenses meso e xerófilas e rupestres, sobretudo ultramáficos** da ZEC, o que se destaca é a falta de pressões significativas para a maioria dos valores alvo (8220, *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii*, *Festuca summilusitana*, *Jasione sessiliflora* e *Santolina semidentata*). Ainda assim, a pressão mais generalizada é novamente a sucessão natural, em grande medida provocada pelo abandono da agricultura tradicional, que afeta sobretudo os tipos de habitat 6160, 6220 e *Linaria intricata* e ainda, mas em menor grau, *Festuca brigantina* subsp. *brigantina*. Outros fatores apontados na ZEC para este grupo de valores são: as plantações florestais que afetam os prados 6220pt4, sendo ainda sinalizadas como pressão pontual para *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii*; construções urbanas, extração de inertes, deposição de entulhos e alargamento ou manutenção de caminhos, já que há registos de afetação da população de *Festuca brigantina* e, pontualmente, de *Dianthus marizii*; processos de intensificação agrícola sobretudo localizados que afetam os prados 6220 (e marginalmente *Santolina semidentata*), e.g. devido ao pastoreio intensivo; por fim com as alterações climáticas, a presumível subida de temperatura poderá limitar o habitat a uma faixa restrita em altitude para *Festuca brigantina*, assim como para *Narcissus asturiensis*, neste caso com uma previsível redução de acumulação de neve no inverno (que também poderá sofrer com uma maior visita/colheita informal devido ao aumento pedestrianismo). De salientar ainda que o potencial eólico da ZEC é uma ameaça a estes valores, nomeadamente para o habitat 8220, tendo em conta a pressão permanente de projetos de energia eólica, p.e., na Serra de Montesinho.

O grau de conservação destes valores-alvo na ZEC é “Excelente” para 8220, *Festuca summilusitana*, *Jasione sessiliflora* e *Santolina semidentata* e “Bom” para 6160, 6220, *Festuca brigantina* subsp. *brigantina*, *Linaria intricata*, *Narcissus asturiensis*. A nível nacional no período 2013-18, o estado de conservação foi avaliado como “Favorável” com tendência estável para 8220, 6160, *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii*, *Festuca summilusitana*, *Jasione sessiliflora*, *Santolina semidentata* e com tendência desconhecida para *Narcissus asturiensis*; “Desfavorável-inadequado”, tendência estável, para 6220 e *Festuca brigantina* subsp. *brigantina* e ainda conservação “Desconhecida” para *Linaria intricata*.

No que respeita às **espécies de mamíferos carnívoros não ribeirinhos**, o gato-bravo (*Felis silvestris*) e o lobo (*Canis lupus*) estão sujeitos a algumas pressões comuns que aumentam a mortalidade não natural. Ambas são frequentemente alvo de abate ilegal, envenenamentos e atropelamentos. As duas são também sensíveis à

fragmentação do habitat provocada por estradas e caminhos e aos impactos provocados pelos incêndios que reduzem a quantidade e qualidade do habitat. O lobo em particular é regularmente alvo de abates ilegais, resultante quer de perseguição direta, quer do seu abate fortuito em atos cinegéticos ou ações de furtivismo dirigidos a outras espécies (armadilhas de laço, envenenamento e tiro). Para esse fator contribui o conflito decorrente da predação do lobo sobre o gado doméstico, a qual está geralmente associada à proteção inadequada dos efetivos pecuários. A ZEC Montesinho/ Nogueira é atualmente uma das zonas do país onde este fator é menos notório, mas ainda assim é bastante significativo. Para o lobo são ainda relevantes os impactes provocados pelos parques eólicos já existentes na envolvente, sendo de salientar a ameaça que pode advir da construção de novos parques no interior da ZEC. Para o gato-bravo, além dos fatores referidos salienta-se a pressão provocada pelas atividades de caça que afetam esta espécie alvo a vários níveis: redução direta das presas (coelho-bravo). No caso do gato-bravo salienta-se ainda a hibridação com gato-doméstico como um dos principais problemas que afetam a espécie a nível global, mas previsivelmente também nesta ZEC.

O grau de conservação do habitat na ZEC é “Excelente” para o lobo apresentando ainda esta área excelentes condições para o gato-bravo. No período 2013-18 o estado de conservação na região biogeográfica foi avaliado como “Desfavorável-inadequado” com tendência estável para o lobo e “Desfavorável-inadequado” com tendência de deterioração para o gato-bravo.

5. PLANEAMENTO OPERACIONAL

5.1. Objetivos de Conservação para a gestão da ZEC

Os objetivos de conservação estabelecidos para os valores-alvo são o resultado de uma análise conjugada da informação ecológica que caracteriza a ocorrência desses valores na ZEC, nomeadamente o seu grau de conservação, com a informação que fundamenta as conclusões sobre o estado de conservação a nível biogeográfico, determinado para o período de 2013-2018 para esse mesmo valor.

Relevou nesta análise, por um lado, a avaliação do contributo que a ZEC representa para a conservação dos valores naturais ao nível biogeográfico e, por outro, das condições ecológicas que nela prevalecem e dos fatores que possam influenciar negativamente ou de modo positivo a sua gestão, de forma a ponderarem-se as reais possibilidades de fomentar uma gestão eficaz.

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 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 *Lucanus cervus*, *Geomalacus maculosus* e *Proserpinus proserpina* nesta área classificada, para estas espécies não são identificados objetivos de conservação para a gestão da ZEC, sendo certo, no entanto, que as mesmas beneficiarão das medidas de conservação a adotar na conservação dos restantes valores associados aos biótopos preferencialmente utilizados por elas. O plano identifica medidas de conservação complementares visando colmatar as lacunas de conhecimento de forma a permitir futuramente a definição dos objectivos de conservação para estas três espécies de invertebrados.

Quadro 14 – Objetivos de conservação para a gestão da ZEC

Objetivo geral 1 – Contribuir para reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies de flora higrófilos e turfófilos		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
1.1. Manter o grau de conservação do habitat 3130 - Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> e travar a tendência de declínio da área ocupada	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica
1.2. Manter o grau de conservação do habitat 4020 - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i> e a área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica
1.3. Manter o grau de conservação do habitat 6230 - Formações herbáceas de <i>Nardus</i> , ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental) na ZEC e travar a tendência de declínio da área ocupada	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica

1.4. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Eryngium viviparum</i> na ZEC e aumentar a área de ocorrência e o tamanho da população	- Número de indivíduos - Número de núcleos populacionais - Área de habitat com estrutura adequada para a espécie (ha)	- Aumentar o número de indivíduos - Aumentar o número de núcleos - Aumentar a área de habitat com estrutura adequada para a espécie
Objetivo geral 2 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies do mosaico agroflorestal ripário e temporário-higrófilo		
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 e a área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica
2.2. Manter o grau de conservação do habitat 6510 - Prados de feno pobres de baixa altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) e travar a tendência de declínio da área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica
2.3. Manter o grau de conservação do habitat 9160 - Carvalhais pedunculados ou florestas mistas de carvalhos e carpas subatlânticas e médio-europeias da <i>Carpinus betuli</i> e fomentar a recuperação das áreas potenciais coincidentes com regimes de protecção de grau superior na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Aumentar a área ocupada pelo habitat
2.4. Melhorar o grau de conservação do habitat 91B0 - Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i> e fomentar a recuperação das áreas potenciais coincidentes com regimes de protecção de grau superior na ZEC	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada	- Aumentar a área de habitat com boa condição ecológica - Aumentar a área ocupada pelo habitat
2.5. Melhorar o grau de conservação 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>) e travar a tendência de declínio da área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Aumentar a área de habitat com boa condição ecológica
2.6. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Veronica micrantha</i> e manter o tamanho da população na ZEC	- Número de núcleos populacionais - Densidade populacional dos núcleos	- Manter número de núcleos populacionais - Manter densidade populacional dos núcleos
2.7. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> e <i>Squalius alburnoides</i> e promover o incremento da população na ZEC	- Extensão linear do habitat com qualidade ecológica - Tendência populacional - Número de barreiras	- Aumentar a extensão do habitat com qualidade ecológica - Melhorar a conectividade fluvial - Aumento da população
2.8. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Euplagia quadripunctaria</i> na ZEC	Quadrículas 1kmX1km ocupadas pela espécie	Manter o número de quadrículas 1kmx1km ocupadas
2.9. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Margaritifera margaritifera</i> e aumentar	Expressão linear da presença da espécie	Aumentar a expressão linear da presença da espécie

o tamanho da população na ZEC	Dimensão e estrutura populacional (recrutamento de juvenis)	- Aumentar o número de indivíduos - Manter a estrutura populacional (com recrutamento de juvenis)
2.10. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Lacerta schreiberi</i> na ZEC	Quadrículas 1kmX1km ocupadas pela espécie	Manter o número de quadrículas 1kmx1km ocupadas
2.11. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Galemys pyrenaicus</i> e promover o incremento da população na ZEC	- Expressão linear da presença da espécie - Densidade populacional - Número de barreiras	- Manter a expressão linear da presença da espécie - Manter a densidade populacional da espécie - Melhorar a conectividade fluvial
2.12. Manter o grau de conservação de <i>Lutra lutra</i> na ZEC	Expressão linear da presença da espécie	Manter a expressão linear da presença da espécie

Objetivo geral 3 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies florestais meso e xerófilas

Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
3.1. Manter o grau de conservação do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> e manter a área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter área de habitat em boa condição ecológica
3.2. Manter o grau de conservação do habitat 9260 - Florestas de <i>Castanea sativa</i> e travar a tendência de declínio da área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter área de habitat em boa condição ecológica
3.3. Manter o grau de conservação do habitat 9340 - Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> e manter a área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter área de habitat em boa condição ecológica
3.4. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Festuca elegans</i> na ZEC	- Quadrículas 1x1 km com presença da espécie - Densidade de ocupação	- Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie - Manter a densidade de ocupação
3.5. Melhorar o grau de conservação do habitat de <i>Leuzea rhaponticoides</i> e aumentar o tamanho da população na ZEC	- Número de indivíduos - Número de núcleos populacionais - Quadrículas 1x1 km com presença da espécie	- Aumentar o número de indivíduos - Aumentar os núcleos populacionais - Aumentar o n.º de quadrículas com presença da espécie
3.6. Manter o grau de conservação de <i>Barbastella barbastellus</i>	Área de habitat de abrigo (ha)	Manter a área de habitat de abrigo

Objetivo geral 4 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies de flora pratenses meso e xerófilas e rupestres, sobretudo ultramáficos

Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
4.1. Manter o grau de conservação do habitat 6160 - Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i> e travar a tendência de declínio da área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	Manter área de habitat em boa condição ecológica
4.2. Manter o grau de conservação do habitat 6220 - Subestepes de gramíneas e anuais	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter área de habitat em boa condição ecológica

da Thero-Brachypodietea e travar a a tendência de declínio da área ocupada pelo habitat na ZEC	Área ocupada pelo habitat	
4.3. Manter o grau de conservação do habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica e manter a área ocupada pelo habitat na ZEC	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat	Manter área de habitat em boa condição ecológica
4.4. Manter o grau de conservação do habitat da espécie de <i>Dianthus laricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> na ZEC	Quadrículas 1x1 km com presença da espécie	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie
4.5. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Festuca brigantina</i> na ZEC	- Número de núcleos populacionais - Número de indivíduos	- Manter número de núcleos populacionais - Manter o número de indivíduos
4.6. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Festuca summilutana</i> na ZEC	Quadrículas 1x1 km com presença da espécie	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie
4.7. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Jasione crispa</i> subsp. <i>serpentinica</i> na ZEC	Quadrículas 1x1 km com presença da espécie	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie
4.8. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Linaria coutinhoi</i> na ZEC	Número de núcleos populacionais	Manter número de núcleos populacionais
4.9. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Narcissus asturiensis</i> na ZEC	Quadrículas 1x1 km com presença da espécie	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie
4.10. Manter o grau de conservação do habitat de <i>Santolina semidentata</i> na ZEC	Quadrículas 1x1 km com presença da espécie	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie
▪ Objetivo geral 5 - Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das espécies de mamíferos carnívoros não ribeirinhos		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
5.1. Manter as condições necessárias à ocorrência da população reprodutora de <i>Canis lupus</i> na ZEC	Número de grupos reprodutores (alcateias)	Manter o número de grupos reprodutores
5.2. Melhorar o grau de conservação do habitat da espécie de <i>Felis silvestris</i> e aumentar o tamanho da população na ZEC	- Quadrículas 10kmX10 km com presença da espécie - Número de indivíduos - Densidade de presas	- Aumentar o número de quadrículas 10kmx10km ocupadas - Aumentar o número de indivíduos - Aumentar a disponibilidade de presas

5.2. Medidas de Conservação

As medidas de conservação constituem as ações concretas a executar no sentido de atingir os objetivos de conservação definidos para a ZEC, desenhadas em função do diagnóstico e dos condicionamentos de ordem legal, social, organizacional, económica e financeira que se colocam à gestão, dando 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 diferentes 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 publicadas em Decreto Regulamentar.
- **Medidas de conservação complementares** – medidas a integrar a portaria que publica a aprovação do plano de gestão, 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 como de ações de gestão contínua. Estas medidas podem ser concretizadas através de intervenções diretamente executadas pelas entidades públicas competentes ou através de parcerias ou acordos com proprietários privados, ou por iniciativa deste.
 - 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 e dão resposta às exigências ecológicas de todos os tipos de habitats e espécies com presença significativa nesta área classificada.

Quadro 15 - Medidas de conservação regulamentares

Medida de conservação regulamentares
Interditar a introdução na natureza e o repovoamento de espécies exóticas da flora e da fauna.
Interditar as alterações da configuração e topografia das zonas húmidas e respetiva faixa tampão, designadamente em áreas de ocorrência dos tipos de habitat 3130, 4020 e 6230, exceto intervenções destinadas a repor as funções ecológicas destes tipos de habitat, desde que autorizadas pela ANCNB.
Interditar a alteração entre tipos de uso agrícola nas áreas de ocorrência dos tipos de habitat 4020, 6160, 6220 e 6510, bem como de <i>Narcissus asturiensis</i> .
Interditar a realização de cortes rasos de vegetação arbórea autóctone em áreas integradas no regime de Proteção Parcial do tipo I (PP1) do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho, exceto quando estiverem em causa razões fitossanitárias devidamente comprovadas pela entidade competente na matéria ou de segurança de pessoas e bens.

Medida de conservação regulamentares
Interditar a realização de cortes rasos de vegetação arbórea autóctone acima de 500 m ² contíguos em áreas integradas no regime de Proteção Parcial do tipo II (PP2) do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho, exceto quando estiverem em causa razões fitossanitárias devidamente comprovadas pela entidade competente na matéria ou de segurança de pessoas e bens.
Interditar a realização de cortes rasos de vegetação arbórea autóctone acima de 750 m ² contíguos, na restante área não integrada em regime de Proteção Parcial do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho, exceto quando estiverem em causa razões fitossanitárias devidamente comprovadas pela entidade competente na matéria ou de segurança de pessoas e bens.
Interditar, em Domínio Público Hídrico, a instalação de novas culturas agrícolas ou alterações entre tipos de uso agrícola, o corte da vegetação ribeirinha que não decorra de obras de construção devidamente autorizadas, a regularização das linhas de água e outras utilizações que modifiquem o regime hidrológico e as características morfológicas das linhas de água ou os serviços prestados por este ecossistema, exceto quando visem a proteção ou restabelecimento do ecossistema ribeirinho, incluindo razões fitossanitárias ou em situações em que possam estar em causa a segurança de pessoas e bens.
Interditar mobilizações de solo no interior de formações arbóreas que constituem habitats florestais protegidos (exceto em ações de combate a incêndios florestais, na implementação de projetos devidamente aprovados pela ANCNB, ou quando previsto em planos de gestão específicos devidamente aprovados por esta Autoridade).
Interditar as atividades motorizadas, desportivas ou recreativas, fora das vias e caminhos ou outros espaços destinados para o efeito, em solo rústico
Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB) as arborizações e rearborizações garantindo a sua execução de outubro a março de forma a evitar os períodos de reprodução da maioria das espécies da fauna, bem como a protecção das áreas de ocorrência de <i>Leuzea rhaponticoides</i> (sin. <i>Rhaponticum exaltatum</i>)
Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB) a instalação, em solo rústico, de infraestruturas de eletricidade e telefónicas, aéreas ou subterrâneas, e de telecomunicações, de transporte de gás natural ou de outros combustíveis, de abastecimento de água e saneamento básico e de aproveitamento de energias renováveis com exceção de unidades de produção para autoconsumo 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.
Condicionar a parecer da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade (ANCNB) a abertura de novas estradas ou caminhos, ou o alargamento de existentes, em solo rústico, excepto quando 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.
Condicionar a parecer da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade (ANCNB) as atividades motorizadas, desportivas ou recreativas, e as competições desportivas, em solo rústico.
Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade (ANCNB) a exploração de depósitos e massas minerais.
Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB) a reintrodução de espécies indígenas da flora e da fauna.
Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB) a construção de atravessamentos e proteções marginais de linhas de água.
Interditar a edificação em solo rústico, com exceção: - Operações urbanísticas em Aglomerados rurais e Áreas de edificação dispersa, se delimitadas em PDM; - De infraestruturas e equipamentos de apoio à conservação da natureza, visitação, turismo e atividades agrícolas ou florestais; - De equipamentos de utilização coletiva de natureza pública; - Das obras de reconstrução, demolição, conservação de edifícios e ampliação desde que esta não envolva aumento de área de implantação superior a 50% da área inicial e a área total de ampliação seja inferior a 100 m².
Condicionar a parecer favorável da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB) a edificação, em solo rústico, das infraestruturas e equipamentos não interditos anteriormente.

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
Muito elevada	MC1. Promover a gestão sustentável das pastagens e matos.	Gestão
Elevada	MC2. Promover a manutenção de pastagens permanentes com alto valor natural.	Gestão
Muito elevada	MC3. Promover a gestão sustentável da floresta.	Gestão
Elevada	MC4. Promover a manutenção de souts notáveis.	Gestão
Muito elevada	MC5. Colmatar lacunas de informação referentes aos tipos de habitat higrófilos.	Suporte
Elevada	MC6. Adaptar os Planos Municipais/Intermunicipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI/PIMDFCI) aos diferentes graus de suscetibilidade dos valores naturais ao fogo.	Suporte
Média	MC7. Promover a permeabilidade das infraestruturas viárias existentes na ZEC e sua envolvente.	Gestão
Média	MC8. Criação de um sistema de valorização de produtos pecuários associados à presença de lobo.	Suporte
Elevada	MC9. Promover a proteção dos efetivos pecuários.	Gestão
Muito elevada	MC10. Realização regular de ações de formação dos intervenientes no processo de verificação e atribuição de indemnizações de prejuízos atribuídos ao lobo.	Suporte
Muito elevada	MC11. Realização regular de reuniões participativas com criadores de gado e seus representantes para identificação de soluções de compatibilização da atividade pecuária com a presença de lobo.	Suporte
Elevada	MC12. Promover/assegurar densidades de presas selvagens do lobo adequadas ao habitat.	Gestão
Média	MC13. Sensibilizar a população local e os visitantes para a conservação dos valores naturais da ZEC.	Suporte
Elevada	MC14. Reforçar a fiscalização.	Suporte
Elevada	MC15. Estabelecer plano de deteção e atuação contra agentes bióticos que provocam impactos nocivos em habitats florestais.	Gestão
Elevada	MC16. Deteção, controlo e gestão de espécies invasoras.	Suporte
Elevada	MC17. Colmatar as lacunas de conhecimento sobre a condição ecológica de <i>Lucanus cervus</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Proserpinus proserpina</i> e <i>Felis silvestris</i> na ZEC.	Suporte
Elevada	MC18. Promover a conservação dos ecossistemas aquáticos e a gestão das populações ameaçadas.	Gestão

Quadro 17 – Quadro operacional das medidas de conservação complementares

Medida de Conservação Complementar	Indicador de Realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
					Início	Fim
MC1. Promover a gestão sustentável das pastagens e matos.	Proporção de área contratualizada	50% da área elegível	ICNF GPP	Produtores agrícolas Autoridade de gestão do PEPAC DRAP	Ano 1	Ano 10
MC2. Promover a manutenção de pastagens permanentes com alto valor natural.	Proporção de área contratualizada	70% da área elegível	ICNF GPP	Autoridade do PEPAC Produtores agrícolas DRAP	Ano 1	Ano 10
MC3. Promover a gestão sustentável da floresta.	Proporção de área contratualizada	50% da área elegível	ICNF GPP	Autoridade de gestão do PEPAC Produtores florestais DRAP	Ano 1	Ano 10

Medida de Conservação Complementar	Indicador de Realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
					Início	Fim
MC4. Promover a manutenção de sotos notáveis.	Proporção de área contratualizada	70% da área elegível	ICNF GPP	Autoridade de gestão do PEPAC Produtores florestais DRAP	Ano 1	Ano 10
MC5. Colmatar lacunas de informação referentes aos tipos de habitat higrófilos.	Data de conclusão do estudo	Ano 3 da execução do plano de gestão	ICNF	-	Ano 1	Ano 3
MC6. Adaptar os Planos Municipais/Intermunicipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI/PIMDFCI) aos diferentes graus de suscetibilidade dos valores naturais ao fogo.	Proporção de Planos adaptados	100%	ICNF CMDFCI	-	Ano 1	Ano 10
MC7. Promover a permeabilidade das infraestruturas viárias existentes na ZEC e sua envolvente.	Data de elaboração do estudo de avaliação (diagnóstico)	Ano 8 de implementação do plano de gestão	ICNF Infraestruturas de Portugal	Concessionários infraestruturas de transporte viário	Ano 1	Ano 10
	Proporção de áreas prioritárias intervencionadas	100%				
MC8. Criação de um sistema de valorização de produtos pecuários associados à presença de lobo.	Produção do estudo de mercado e plano de comercialização associado	Ano 3 da execução do plano de gestão	ICNF	Associações de produtores pecuários Associações de desenvolvimento local ONG	Ano 7	Ano 10
MC9. Promover a proteção dos efetivos pecuários.	Percentagem dos criadores que usam medidas de proteção do efetivo pecuário	50% dos criadores pecuários	ICNF GPP	Autoridade de gestão do PEPAC DRAP DGAV Produtores pecuários Órgãos de Gestão de Baldios	Ano 1	Ano 10
MC10. Realização regular de ações de formação dos intervenientes no processo de verificação e atribuição de indemnizações de prejuízos atribuídos ao lobo.	Número de sessões	Duas sessões por ano	ICNF	Academia ONG	Ano 1	Ano 10
MC11. Realização regular de reuniões participativas com criadores de gado e seus representantes para identificação de soluções de compatibilização da atividade pecuária com a presença de lobo.	Número de sessões	Duas sessões por ano	ICNF	Autoridade de gestão do PEPAC DGAV Produtores Pecuários Associações de Desenvolvimento Local ONG	Ano 1	Ano 10
MC12. Promover/assegurar densidades de presas selvagens do lobo adequadas ao habitat.	Data de conclusão das ações 1 a 4	Ano 5 de implementação do plano de gestão	ICNF	Academia Organizações dos setores Agrícola, florestal e cinegético ONG	Ano 1	Ano 10

Medida de Conservação Complementar	Indicador de Realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
					Início	Fim
MC13. Sensibilizar a população local e os visitantes para a conservação dos valores naturais da ZEC.	Data da criação de conteúdos digitais	Ano 5 da implementação do Plano de Gestão	ICNF	DRAP CCDR Turismo do Porto e Norte Municípios Escolas Associações de Desenvolvimento Local ONG	Ano 1	Ano 10
	Número de iniciativas	Uma iniciativa por ano				
MC14. Reforçar a fiscalização.	Número de ações de fiscalização por ano	24 ações (2 ações por mês)	ICNF	SEPNA/GNR Municípios	Ano 1	Ano 10
MC15. Estabelecer plano de deteção e atuação contra agentes bióticos que provocam impactos nocivos em habitats florestais.	Data de estabelecimento do Plano	Ano 5 da implementação do Plano de Gestão	ICNF	APA Academia ONG	Ano 1	Ano 10
MC16. Deteção, controlo e gestão de espécies invasoras.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras	Ano 1 da implementação do Plano de Gestão	ICNF	APA Municípios Associações de Desenvolvimento Local	Ano 1	Ano 10
	Proporção das áreas prioritárias intervencionadas	100% das áreas prioritárias				
MC17. Colmatar as lacunas de conhecimento sobre a condição ecológica de <i>Lucanus cervus</i> , <i>Geomalacus maculosus</i> , <i>Proserpirus proserpina</i> e <i>Felis silvestris</i> na ZEC.	Data de conclusão do estudo	Ano 4 da implementação do plano de gestão	ICNF	Academia ONGA	Ano 2	Ano 4
MC18. Promover a conservação dos ecossistemas aquáticos e a gestão das populações ameaçadas.	Data de conclusão	Ano 10 de implementação do plano de gestão	ICNF	Produtores agrícolas Produtores florestais APA/ARH DRAP	Ano 1	Ano 10

Elaborou-se um quadro que relaciona todos os valores do anexo I e II com presença significativa na ZEC com as medidas de conservação definidas (Anexo 9).

Em anexo, é apresentada uma ficha que detalha cada medida (Anexo 10), incluindo a informação relevante para a sua execução e acompanhamento, e onde consta, entre outros, a descrição da medida, a sua calendarização, a entidade responsável pela sua execução e os recursos necessários.

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 dos campos a preencher (a cinza).

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 área contratualizada				
MC2.	Proporção de área contratualizada				
MC3.	Proporção de área contratualizada				
MC4.	Proporção de área contratualizada				
MC5.	Data de conclusão do estudo				
MC6.	Proporção de Planos adaptados				
MC7.	Data de elaboração do estudo de avaliação (diagnóstico)				
	Proporção de áreas prioritárias intervencionadas				
MC8.	Produção do estudo de mercado e plano de comercialização associado				
MC9.	Percentagem dos criadores que usam medidas de proteção do efetivo pecuário				

Medida	Indicador de Realização	Realização intermédia/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Alterações (Sim/Não)	Observações
MC10.	Número de sessões				
MC11.	Número de sessões				
MC12.	Data de conclusão das ações 1 a 4				
MC13.	Data da criação de conteúdos digitais				
	Número de iniciativas				
MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
MC15.	Data de estabelecimento do Plano				
MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras				
	Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
MC17.	Data de conclusão do estudo				
MC18.	Data de conclusão				

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 ameaças 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.

Por fim, o Quadro 19 estabelece a correspondência entre as medidas e os objetivos de conservação para os quais concorrem, cuja avaliação final permite decidir sobre a necessidade de manutenção/exclusão/alteração da medida no ciclo de programação/gestão seguinte. No referido quadro são assinalados (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

Objetivo geral 1 – Contribuir para reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies de flora higrófilos e turfófilos								
Objetivo de Conservação [Indicador de Resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de Conservação	Indicadores de Realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	Obs.
1.1. Manter o grau de conservação do habitat 3130 - Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC5.	Data de conclusão do estudo				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
1.2. Manter o grau de conservação do habitat 4020 - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i> e a área ocupada pelo habitat na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC5.	Data de conclusão do estudo				
			MC6.	Proporção de Planos adaptados				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				

1.3. Manter o grau de conservação do habitat 6230 - Formações herbáceas de Nardus, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental) na ZEC e travar a tendência de declínio da área ocupada [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC2.	Proporção de área contratualizada				
			MC5.	Data de conclusão do estudo				
			MC6.	Proporção de Planos adaptados				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
1.4. Manter o grau de conservação do habitat de Eryngium viviparum na ZEC e aumentar a área de ocorrência e o tamanho da população [Número de indivíduos, Número de núcleos populacionais e Área de habitat com estrutura adequada para a espécie (ha)]	Aumentar o número de indivíduos, Aumentar o número de núcleos e Aumentar a área de habitat com estrutura adequada para a espécie		MC5.	Data de conclusão do estudo				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				

Objetivo geral 2 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies do mosaico agroflorestal ripário e tempori-higrófilo								
Objetivo de Conservação [Indicador de Resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de Conservação	Indicadores de Realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	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 na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.2. Melhorar o grau de conservação do habitat 6510 - Prados de feno pobres de baixa altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC2.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.3. Manter o grau de conservação do habitat 9160 - Carvalhais pedunculados ou florestas mistas de carvalhos e	Aumentar a área ocupada pelo habitat		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC6	Proporção de Planos adaptados				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais				

carpas subatlânticas e médio-europeias da <i>Carpinion betuli</i> na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]				Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.4. Melhorar o grau de conservação do habitat 91B0 - Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i> na ZEC [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada	Aumentar a área de habitat com boa condição ecológica e Aumentar a área ocupada pelo habitat		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.5. Melhorar o grau de conservação 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 de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Aumentar a área de habitat com boa condição ecológica		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC15.	Data de estabelecimento do Plano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.6. Manter o grau de conservação de <i>Veronica micrantha</i> na ZEC [Número de núcleos	Manter número de núcleos populacionais e Manter densidade		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				

populacionais e Densidade populacional dos núcleos]	populacional dos núcleos		MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.7. Manter o grau de conservação de <i>Achondrostoma arcasii</i> , <i>Cobitis calderoni</i> , <i>Pseudochondrostoma duriense</i> e <i>Squalius alburnoides</i> na ZEC [Extensão linear do habitat com qualidade ecológica, Tendência populacional e Número de barreiras]	Aumentar a extensão do habitat com qualidade ecológica, Melhorar a conectividade fluvial e Aumento da população		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC18.	Data de conclusão				
2.8. Manter o grau de conservação de <i>Euplagia quadripunctaria</i> na ZEC [Quadrículas 1kmX1km ocupadas pela espécie]	Manter o número de quadrículas 1kmx1km ocupadas		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
2.9. Manter o grau de conservação de <i>Margaritifera margaritifera</i> na ZEC [Expressão linear da presença da espécie e Dimensão e estrutura populacional (recrutamento de juvenis)]	Aumentar a expressão linear da presença da espécie Aumentar o número de indivíduos e Manter a estrutura populacional (com recrutamento de juvenis)		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				

2.10. Manter o grau de conservação de <i>Lacerta schreiberi</i> na ZEC [Quadrículas 1kmX1km ocupadas pela espécie]	Manter o número de quadrículas 1kmx1km ocupadas		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC18.	Data de conclusão				
2.11. Manter o grau de conservação de <i>Galemys pyrenaicus</i> na ZEC [Expressão linear da presença da espécie, Densidade populacional e Número de barreiras]	Manter a expressão linear da presença da espécie, Manter a densidade populacional da espécie e Melhorar a conectividade fluvial		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC18.	Data de conclusão				
2.12. Manter o grau de conservação de <i>Lutra lutra</i> na ZEC [Expressão linear da presença da espécie]	Manter a expressão linear da presença da espécie		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC18.	Data de conclusão				

Objetivo geral 3 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies florestais meso e xerófilas								
Objetivo de Conservação [Indicador de Resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de Conservação	Indicadores de Realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	Obs.
3.1. Manter o grau de conservação do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter área de habitat em boa condição ecológica		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC6.	Proporção de Planos adaptados				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
3.2. Manter o grau de conservação do habitat 9260 - Florestas de <i>Castanea sativa</i> na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter área de habitat em boa condição ecológica		MC4.	Proporção de área contratualizada				
			MC6.	Proporção de Planos adaptados				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC15.	Data de estabelecimento do Plano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
3.3. Manter o grau de conservação do habitat 9340 - Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> na ZEC	Manter área de habitat em boa condição ecológica		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC6.	Proporção de Planos adaptados				

[Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
3.4. Manter o grau de conservação de <i>Festuca elegans</i> subsp. <i>merinoi</i> na ZEC [Quadrículas 1x1 km com presença da espécie e Densidade de ocupação]	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie e Manter a densidade de ocupação		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
3.5. Melhorar o grau de conservação de <i>Leuzea rhaponticoides</i> e aumentar o tamanho da população na ZEC [Número de indivíduos, Número de núcleos, populacionais e Quadrículas 1x1 km com presença da espécie]	Aumentar o número de indivíduos, Aumentar os núcleos populacionais e Aumentar o n.º de quadrículas com presença da espécie		MC3.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				

Objetivo geral 4 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies de flora pratenses meso e xerófilas e rupestres, sobretudo ultramáficos								
Objetivo de Conservação [Indicador de Resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de Conservação	Indicadores de Realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	Obs.
4.1. Manter o grau de conservação do habitat 6160 - Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i> na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter área de habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.2. Manter o grau de conservação do habitat 6220 - Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i> na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]	Manter área de habitat em boa condição ecológica		MC1.	Proporção de área contratualizada				
			MC2.	Proporção de área contratualizada				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.3. Manter o grau de conservação do habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica na ZEC [Área de habitat com estrutura bem conservada]	Manter área de habitat em boa condição ecológica		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de				

(ha) e Área ocupada pelo habitat (ha)]				espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.4. Manter o graude conservação de <i>Dianthus laricifolius</i> subsp. <i>marizii</i> na ZEC [Quadrículas 1x1 km com presença da espécie]	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.5. Manter o grau de conservação de <i>Festuca brigantina</i> subsp. <i>brigantina</i> na ZEC [Número de núcleos populacionais e Número de indivíduos]	Manter número de núcleos populacionais e Manter o número de indivíduos		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.6. Manter o grau de conservação de <i>Festuca summilusitana</i> na ZEC [Quadrículas 1x1 km com presença da espécie]	Manter área de habitat com Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.7. Manter o grau de conservação de <i>Jasione sessiliflora</i> na ZEC [Quadrículas 1x1 km com	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				

presença da espécie]			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.8. Manter o grau de conservação de <i>Linaria intricata</i> na ZEC [Número de núcleos populacionais]	Manter número de núcleos populacionais		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
4.9. Manter o grau de conservação de <i>Santolina semidentata</i> na ZEC [Quadrículas 1x1 km com presença da espécie]	Manter o número de quadrículas 1x1 km com presença da espécie		MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
Objetivo geral 5 – Contribuir para manter ou reestabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das espécies de mamíferos carnívoros não ribeirinhos								
Objetivo de Conservação [Indicador de Resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de Conservação	Indicadores de Realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Altera)	Obs.
5.1. Manter as condições necessárias à ocorrência da população reprodutora de <i>Canis lupus</i> na ZEC [Número de grupos reprodutores (alcateias)]	Manter o número de grupos reprodutores		MC6.	Proporção de Planos adaptados				
			MC7.	Data de elaboração do estudo de avaliação (diagnóstico) Proporção de áreas prioritárias intervencionadas				
			MC8.	Produção do estudo de mercado e plano de				

				comercialização associado				
			MC9.	Percentagem dos criadores que usam medidas de proteção do efetivo pecuário				
			MC10.	Número de sessões				
			MC11.	Número de sessões				
			MC12.	Data de conclusão das ações 1 a 4				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
5.2. Melhorar o grau de conservação do habitat da espécie <i>Felis silvestris</i> na ZEC [Quadrículas 10kmX10 km com presença da espécie, Número de indivíduos e Densidade de presas]	Aumentar o número de quadrículas 10kmx10km ocupadas, Aumentar o número de indivíduos e Aumentar a disponibilidade de presas		MC6.	Proporção de Planos adaptados				
			MC7.	Data de elaboração do estudo de avaliação (diagnóstico) Proporção de áreas prioritárias intervencionadas				
			MC13.	Data da criação de conteúdos digitais Número de iniciativas				
			MC14.	Número de ações de fiscalização por ano				
			MC16.	Data de elaboração do Plano de controlo de espécies exóticas invasoras Proporção das áreas prioritárias intervencionadas				
			MC17.	Data de conclusão do estudo				

BIBLIOGRAFIA

- Aboim M.A., Cunha C. & Coelho M.M.** (2009) Redistribution of the geographical ranges of the Iberian cyprinid genus *Pseudochondrostoma* based on a phylogenetic analysis: implications for the historical rearrangements of the northwestern Iberian drainages. *Journal of Fish Biology*. 74, 1 – 10
- Aguiar, C. (2000)** *Flora e Vegetação da Serra de Nogueira e do Parque Natural de Montesinho. Tese de Doutoramento*. Univ. Tecn. de Lisboa, ISA. http://bibdigital.rjb.csic.es/PDF/Aguiar_Fl-Nogueira-Montesinho.pdf
- Aguiar, C., & Vila-Viçosa, C. (2016)** A Flora e a Vegetação das Montanhas de Portugal Continental. In J. Azevedo, V. Cadavez, M. Arrobas, & J. Pires (Eds.), *Sustentabilidade da Montanha Portuguesa: Realidades e Desafios* (pp. 59–90). Instituto Politécnico de Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/15034>
- Álvares F.** (2011). Ecologia e conservação do lobo (*Canis lupus*, L.) no Noroeste de Portugal. PhD Thesis. Universidade de Lisboa, Portugal.
- Álvares F., Barroso I., Espirito-Santo C., Ferrão da Costa G., Fonseca C., Godinho R., Nakamura M., Petrucci-Fonseca F., Pimenta V., Ribeiro S., Rio-Maior H., Santos N. & Torres R.** (2015). Situação de referência para o Plano de Ação para a Conservação do Lobo-ibérico em Portugal. ICNF/CIBIOINBIO/CE3C/UA. Lisboa. 67 pp.
- Álvares F., Ferreira C.C., Barbosa A.M., Rosalino L.M., Pedroso N.M. & Bencatel J.** (2017). **Carnívoros (Carnivora)**. In Bencatel J., Álvares F., Moura A. E. & Barbosa A. M. (eds.), *Atlas de Mamíferos de Portugal*, pp. 61-95. Universidade de Évora, Portugal.
- 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>
- Amado, A. & Aguiar, C. (2020)** *Linaria intricata*. Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. <https://lvf.flora-on.pt/redlist/lu?w=taxon&id=taxent%2F334670148510> (acesso limitado)
- Araújo R. & Ramos A.** (2001). Actions Plans for *Margaritifera auricularia* and *Margaritifera margaritifera* in Europe. Nature and Environment No.117. Council of Europe.
- Barbosa A.M., Real R., Olivero J. & Vargas J.** (2003). *Otter (Lutra lutra) distribution modeling at two resolution scales suited to conservation planning in the Iberian Peninsula*. *Biological Conservation*. 114. 377-387. 10.1016/S0006-3207(03)00066-1.
- Barroso I. & Pimenta V.** (2008). Sistema de monitorização de lobos mortos. Relatório de actividades. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa.
- Bauer G.** (1988). *Threats to the freshwater pearl mussel Margaritifera margaritifera L. in Central Europe*. *Biological Conservation*, 45(4), 239–253.
- Bencatel J., Álvares F., Moura A. E. & Barbosa A. M.** (eds.) (2019). *Atlas de Mamíferos de Portugal*, pp. 40-59. Universidade de Évora, Portugal.
- Blanco J.C., Sáenz de Buruaga M. & Llana L.** (2007). *Canis lupus* (Linnaeus, 1758). Ficha Libro Rojo. Pp: 272-276. En: L. J. Palomo, J. Gisbert y J. C. Blanco (eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad -SECEM-SECEMU, Madrid.
- Boitani L.** (2000). Action plan for the conservation of wolves in Europe (*Canis lupus*). Nature and environment, nº 113. Council of Europe Publishing.
- 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.

- Carreira M.** (2010). Contribuição para o estudo da ecologia do lobo-ibérico no distrito de Vila Real. Tese Mestrado. Universidade Lisboa. Portugal, 68 pp.
- Castillejo J.** (1997). Babosas del Noroeste Ibérico. Universidade de Santiago de Compostela.
- Castroviejo, S., Aldasoro, J. J. & Alarcón, M.; with contributions from Hand, R. (2010)** *Campanulaceae*. In Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameId=14918&PTrRefK=7400000>
- Charbonnel A., Buisson L., Biffi M., D'Amico F., Besnard A., Aulagnier S., Blanc F., Gillet F., Lacaze V., Michaux J.R., Némot M., Pagé C., Sanchez-Perez J.M., Sauvage S. & Laffaille P.** (2015). Integrating hydrological features and genetically validated occurrence data in occupancy modelling of an endemic and endangered semi-aquatic mammal, *Galemys pyrenaicus*, in a Pyrenean catchment. *Biological Conservation*, 184, 182–192.
- Chrzanowski A., Mazur A., Kuźmiński R. & Łabędzki A.** (2013). Jersey tiger (*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)) (Arctiidae, Lepidoptera) biotope and the proposition of protective measures on the territory administered by the State Forests National Holding (PGL) Lasy Państwowe. *Nauka Przyr. Technol.* 7, 4, #72.
- Collares-Pereira M.J.** (1983). Estudo sistemático e citogenético dos pequenos ciprinídeos ibéricos pertencentes aos géneros *Chondrostoma* Agassiz, 1835, *Rutilus* Rafinesque, 1820, e *Anaocypris* Collares-Pereira. FCUP. PhD Thesis. 511 pp.
- Conceição-Neto, Godinho R., Álvares F.; Yinda C.K., Deboutte W., Zeller M., Laenen L., Heylen E., Roque S., Petrucci-Fonseca F., Santos N., Ranst M.V., Mesquita J.R. & Matthijssens J.** (2017). Viral gut metagenomics of sympatric wild and domestic canids, and monitoring of viruses: insights from an endangered wolf population. *Ecology and Evolution*, 2017:1-12. DOI: 10.1002/ece3.2991
- Corley M.F.V., Gardiner A.J., Cleere N. & Wallis P.D.** (2000). Further additions to the Lepidoptera of Algarve, Portugal. (*Insecta: Lepidoptera*). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 28 (111): 245-319.
- Crivelli A.J.** (2006a). *Cobitis calderoni*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2006: e.T5027A11108148. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2006.RLTS.T5027A11108148.en>. Downloaded on 14 April 2020.
- Crivelli A.J.** (2006b). *Pseudochondrostoma duriense*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2006: e.T60736A12402329. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2006.RLTS.T60736A12402329.en>. Downloaded on 15 April 2020.
- Crivelli A.J.** (2006c). *Iberocypris alburnoides*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2006: e.T60400A12358609. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2006.RLTS.T60400A12358609.en>. Downloaded on 15 April 2020.
- Crivelli A.J.** (2017). *Achondrostoma arcasii* (amended version of 2006 assessment). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T61192A115975388. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T61192A115975388.en>. Downloaded on 13 April 2020.
- Doadrio I.** (ed.) (2001). Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. CSIC-Ministerio de Medio Ambiente.
- Doadrio I. & Perdices A.** (1997). *Taxonomic study of the Iberian Cobitis (Osteichthyes, Cobitidae), with description of a new species*. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 119(1), 51–67.
- Ecocensus** (2019). Caracterização biofísica dos trilhos e pontos de observação - Projeto Trás-os-Montes Natura. Relatório Final. Projeto da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes.
- Elvira B.** (1995). Conservation status of endemic freshwater fish in Spain. *Biological Conservation* 72 129-136.
- Elvira B.** (1997). Taxonomy of the genus *Chondrostoma* (Osteichthyes, Cyprinidae): An updated review. *Folia Zoologica*, 46:1-14.
- Eggermann J., da Costa G.F., Guerra A.M., Kirchner W.H. & Petrucci-Fonseca F.** (2011). Presence of Iberian wolf (*Canis lupus signatus*) in relation to land cover, livestock and human influence in Portugal. *Mammalian Biology - Zeitschrift Für Säugetierkunde*, 76(2), 217–221.
- Fernandes M.** (2007). Ocorrência de gato-bravo em Portugal Relatório de apoio à cartografia digital. UEH/ ICNB. 27 pp..

- Fernandes M., Herrero J., Aulagnier S. & Amori G. (2008).** *Galemys pyrenaicus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2008: e.T8826A12934876. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T8826A12934876.en>. Downloaded on 26 August 2019.
- Ferrão da Costa G., Paula J., Petrucci-Fonseca F. & Álvares F. (2017).** The Indirect Impacts of Wind Farms on Terrestrial Mammals: Insights from the Disturbance and Exclusion Effects on Wolves (*Canis lupus*). *Biodiversity and Wind Farms in Portugal*, 111–134.
- Ferreira M.T. & Godinho F. (2002).** Comunidades biológicas de albufeiras. In: *Ecossistemas Aquáticos e Ribeirinhos. Ecologia, Gestão e Conservação*. Pp. 10.1-10.25. Moreira I., Ferreira M.T., Cortes R., Pinto P. & Almeida P.R. (eds.). Instituto da Água, Lisboa.
- Ferreira S., Grosso-Silva J.M. & Alves P.C. (2007).** Avaliação do estado actual do conhecimento sobre a entomofauna do Parque Natural do Douro Internacional. Relatório Final. Iceta – UP. 92pp.
- Figueiredo AM, Valente AM, Barros T, Carvalho J, Silva DAM, Fonseca C, et al. (2020)** What does the wolf eat? Assessing the diet of the endangered Iberian wolf (*Canis lupus signatus*) in northeast Portugal. *PLoS ONE* 15(3): e0230433. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230433>
- Galante E. & Verdú J.R. (2000)** Los artrópodos de la “Directiva Habitat” en España. Organismo Autónomo Parques Naturales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Geist J. (2010).** Strategies for the conservation of endangered freshwater pearl mussels (*Margaritifera margaritifera* L.): a synthesis of conservation genetics and ecology. *Hydrobiologia* 644: 69–88.
- Godinho F.N., Ferreira M.T. & Cortes R.V. (1997).** Composition and spatial organization of fish assemblages in the lower Guadiana basin, southern Iberia. *Ecology of Freshwater fish* 6, 134-143.
- 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.
- Godinho R., Llana L., Blanco J.C., Lopes S., Álvares F., García E.J., Palacios V., Cortés Y., Talegón J. & Ferrand N. (2011).** Genetic evidence for multiple events of hybridization between wolves and domestic dogs in the Iberian Peninsula. *Molecular Ecology*, 20(24), 5154–5166.
- Grilo C., Lucas P.M., Fernandez-Gil A., Seara M., Costa G., Roque S., Rio-Maior H., Nakamura M., Álvares F., Petrucci-Fonseca F. & Revilla E. (2018).** Refuge as major habitat driver for wolf presence in human-modified landscapes. *Animal Conservation*. 22.
- Grosso-Silva, J. (1999).** Contribuição para o conhecimento dos lucanídeos (Coleoptera, Lucanidae) de Portugal. *Boletim de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 25, pp.11-15.
- Harvey D. J., Gange A. C., Hawes C. J., Rink M., Abdehalden M., Al Fulaij N., Asp T., Ballerio A., Bartolozzi I., Brustel H., Cammaerts R., Carpanetto G. M., Cederberg B., Chobot K., Cianferoni F., Drumont A., Ellwanger G., Ferreira S., Grosso-Silva J. M., Gueorguiev B., Harvey W., Hendriks P., Istrate P., Jansson N., Jelaska I. S., Jendek E., Jović M., Kervyn T., Krenn H. W., Kretschmer K., Legakis A., Lelo S., Moretti M., Merkl O., Palma R. M., Neculiseanu Z., Rabitsch W., Rodríguez S.M., Smit J.T., Smith M., Sprecher-Uebersax E., Telnov D., Thomaes A., Thomsen P.F., Tykarski P., Vrezec A., Werner S. & Zach P. (2011)** Bionomics and distribution of the stag beetle *Lucanus cervus* (L) across Europe. *Insect Conservation and Diversity*, 4 (1): 23-38.
- Herrmann M., Kitchener A., Meinig H., Stubbe M., Fernandes M., Conroy J., Giannatos G., Herrero J., Kranz A. & Olszanska A. (2007).** *Felis silvestris* (errata version published in 2017). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2007: e.T60354712A112955994. Downloaded on 17 April 2020.
- ICNB, I.P. (2005)** Montesinho/Nogueira. In *Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Sítios* (pp. 1–15). <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/montesinho-nogueira>
- 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 (2007).** *Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho*. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>.

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas** (2013). Critérios de avaliação de abrigos de morcegos de importância nacional. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Lisboa. 2 pp.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas** (2014). *Análise dos dados do Programa de Monitorização de Abrigos Subterrâneos de Importância Nacional de Morcegos (1988-2012)*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Relatório não publicado.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas** (2019a). *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 da Conservação da Natureza e das Florestas** (2019b). Registos de ocorrência dos peixes dulciaquícolos e migradores de Portugal continental (dezembro 2019). Relatório técnico preparado por Mónica Sousa. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Lisboa. 127 pp.
- Kanoun-Boulé, M., Vasconcelos, T., Gaspar, J., Vieira, S., Dias-Ferreira, C., & Husson, C.** (2016). Phytophthora ×alni and Phytophthora lacustris Associated with Common Alder Decline in Central Portugal. *Forest Pathology*, 46(2), 174–176. <https://doi.org/10.1111/efp.12273>
- Karrenberg, H., Struckmeier, W., Esteves Costa, F. & De Galvez-Canero, A.** (1983) Mapa Hidrogeológico Internacional de Europa, Hoja A5 (La Couña). Comisión del Mapa Geológico del Mundo, Asociación Internacional de Hidrogeólogos.
- Lobón-Cerviá J. & Rincón P.A.** (1994). Trophic ecology of red roach (*Rutilus arcasii*) in a seasonal stream; an example of detritivory as a feeding tactic. *Freshwater Biology* 32 123-132.
- 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.
- Lozano J., Virgós E. & Malo A.F.** (2003). Importance of scrub–pastureland mosaics for wildliving cats occurrence in a Mediterranean area: implications for the conservation of the wildcat (*Felis silvestris*). *Biodiversity and Conservation* 12:921–935.
- Lozano J., Moleon M. & Virgos E.** (2006). Biogeographical patterns in the diet of the wildcat, *Felis silvestris* Schreber, in Eurasia: factors affecting the trophic diversity. *Journal of Biogeography* 33:1076–1085.
- Lozano J., Virgós E., Cabezas-Díaz S. & Mangas J.G.** (2007). Increase of large game species in Mediterranean areas: Is the European wildcat (*Felis silvestris*) facing a new threat? *Biological Conservation* 138:321–329.
- Lozano J.** (2010). Habitat use by European wildcats (*Felis silvestris*) in central Spain: what is the relative importance of forest variables? *Animal Biodiversity and Conservation* 33:143– 150.
- Lozano J. & A.F. Malo** (2012). Conservation of European Wildcat (*Felis Silvestris*) in Mediterranean Environments: A Reassessment of Current Threats. Pages 1–31 in G. S. Williams, editor. *Handbook of Nature Conservation: Global, Environmental and Economic Issues*. Nova Science Publishers, Inc.
- Klar N., Fernández N., Kramer-Schadt S., Herrmann M., Trinzen M., Büttner I. & Niemitz C.** (2008). *Habitat selection models for European wildcat conservation*. *Biological Conservation*, 141(1), 308–319.
- Klar N., Herrmann M. & Kramer-Schadt S.** (2009). *Effects and Mitigation of Road Impacts on Individual Movement Behavior of Wildcats*. *Journal of Wildlife Management*, 73(5), 631–638.
- Kottelat M. & Freyhof J.** (2007) *Handbook of European Freshwater Fishes*. Berlim, Germany.
- Malo A.F., Lozano J., Huertas D.L. & Virgo´s E.** (2004). A change of diet from rodents to rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). Is the wildcat (*Felis silvestris*) a specialist predator? *Journal of Zoology*, London, 263, 401–407.
- Mangas J.G., Lozano J., Cabezas-Díaz S. & Virgós E.** (2008). The priority value of scrubland habitats for carnivore conservation in Mediterranean ecosystems. *Biodiversity and Conservation* 17, 43-51.
- Marabuto E., Rodrigues I. & Henriques S.** (2014). *Sphodromantis viridis* (Forsk., 1775): New for Portugal and new records of the rare and small mantids *Apteromantis aptera* (Fuentes, 1894) and *Perlamantis allibertii* Guérin-Ménéville, 1843 in the country (Mantodea: Mantidae and Amorphoscelidae). *Biodiversity Data Journal* 2: e1037.

- Marabuto E.** (2018). Butterfly and moth diversity in Serpa (Baixo Alentejo, Portugal): an advance in a yet poorly surveyed region (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 46 (183): 371-410.
- Maravalhas E., Marabuto E., Pires P. & Corley M.** (in prep.) *The Lepidoptera of Portugal*. Vol. 2 – Macromoths.
- Marco A.** (2002). *Lacerta schreiberi* Bedriaga, 1878. Lagarto verdinegro. Pp. 232-234. En: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R., Lizana, M. (Eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española, Madrid.
- Mendez M., Bartolozzi L. & Norbiato M.** (2017). *Lucanus cervus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T157554A44186100. Downloaded on 21 February 2019.
- Milheiras S. & Hodge I.** (2011). Attitudes towards Compensation for Wolf Damage to Livestock in Viana Do Castelo, North of Portugal. *Innovation* 24(3):333–51.
- Moorkens E., Cordeiro J., Seddon M.B., von Proschwitz T. & Woolnough D.** (2017). *Margaritifera margaritifera* (errata version published in 2018). *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T12799A128686456. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T12799A508865.en>. Downloaded on 08 April 2020.
- Monitar** (2017). Monitorização dos sistemas ecológicos – Vertebrados Terrestres não voadores. Subconcessão da autoestrada Transmontana A4/IP4 Vila Real (Parada de Cunhos) / Quintanilha. Fase de exploração. 2º ciclo anual (2015/2016).
- Monterroso P., Brito J.C., Ferreras P. & Alves P.C.** (2009). Spatial ecology of the European wildcat in a Mediterranean ecosystem: dealing with small radio-tracking datasets in species conservation. *Journal of Zoology*, 279(1), 27–35.
- Murillo J.C. & Piñeiro F.J.I.** (2011). *Geomalacus (Geomalacus) maculosus* (Allman, 1843). Pp: 848-851. En: Verdú, J. r., Numa, C. y Galante, E. (Eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio rural y Marino, Madrid.
- Nieto A., Mannerkoski I., Pettersson R., Mason F., Méndez M. & Schmidl J.** (2010). *Lucanus cervus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T157554A5094499. Downloaded on 21 February 2019.
- NPWS** (2010). Threat Response Plan - Kerry Slug *Geomalacus maculosus*. National Parks and Wildlife Service, Department of the Environment, Heritage and Local Government, Dublin.
- Nores C.** (2007). *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811). Ficha Libro Rojo. Pp: 96-98. En: L. J. Palomo J. Gisbert y J. C. Blanco (eds). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Dirección General para la Biodiversidad -SECEM-SECEMU, Madrid.
- Nores C., Ojeda F., Ruano A., Villate I. & González J.** (1992). Aproximación a la metodología y estudio del área de distribución, estatus de población y selección de hábitat del desmán (*Galemys pyrenaicus*) en la Península Ibérica. Ministerio de Medio Ambiente, Oviedo.
- Nores C., Palacios B., Ventura J.A.M., Vázquez V.M. & González J.** (1999). Informe sobre la situación del Desmán Ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en España. Seminariode conservación de argaritifera margaritifera y *Galemys pyrenaicus* en la Península Ibérica, Pola de Somiedo (Asturias, Spain).
- Oliveira R., Godinho R., Randi E., Alves P.C.** (2008a) Hybridization versus conservation: are domestic cats threatening the genetic integrity of wildcats *Felis silvestris silvestris* in Iberian Peninsula? *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences* 363: 2953–2961
- Oliveira R., Godinho R., Randi E., Ferrand N. & Alves P.C.** (2008b) Molecular analysis of hybridisation between wild and domestic cats (*Felis silvestris*) in Portugal: implications for conservation. *Conserv. Genet.* 9, 1–11.
- Patrão C.** (2013). Ecological niche modeling, cytogenetics and phylogeography of the genera *Geomalacus* and *Letourneuxia* (Gastropoda, Pulmonata) from the Iberian-Moroccan region. PhD Thesis. Universidade do Algarve. 143pp.
- Paixão de Magalhães C. & Petrucci-Fonseca F.** The wolf in Bragança county. Impact on cattle and game. *Transactions International Congress Game Biologists*. 1982, 14, pp. 281–286.

- Patrão C., Assis J., Rufino M., Silva G., Jordaens K., Backeljau T. & Castilho R.** (2015). Habitat suitability modelling of four terrestrial slug species in the Iberian Peninsula (Arionidae: Geomalacusspecies). *Journal of Molluscan Studies*, 81(4), 427–434.
- Pedroso N.M. & Chora S.** (2014). The Iberian desman *Galemys pyrenaicus* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811) in Portugal: status and conservation. *Munibe Monographs. Nature Series*, 3, pp. 13-18.
- Perdices A. & Doadrio I.** (1997). *Environmental Biology of Fishes*, 50(2), 148–148.
- Perdices A.** (2013). Lamprehuela – Cobitis calderoni. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Elvira, B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Pereira, D.** (2004). Dos aspectos gerais a algumas particularidades da geomorfologia do Nordeste Transmontano e Alto Douro. In, Geomorfologia do Noroeste da Península Ibérica. A. G. M. Araújo. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.: 71 - 91.
- Pereira, E., Ribeiro, A., Marques, F., Munhá, J., Castro, P., Meireles, C., Ribeiro, M. A., Pereira, D., Noronha, F. & Ferreira, N.** (2006) Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal, na escala 1:200.000, Folha 2. Serviços Geológicos de Portugal.
- Pilot M., Greco C., Von Holdt B.M., Jędrzejewska B., Randi E., Jędrzejewski W., Sidorovich V.E., Ostrander E.A. & Wayne R.K.** (2014). Genome-wide signatures of population bottlenecks and diversifying selection in European wolves. *Heredity*, 112(4), 428–442.
- Pimenta V., Barroso I., Álvares F., Correia J., Ferrão da Costa G., Moreira L., Nascimento J., Petrucci-Fonseca F., Roque S. & Santos E.** (2005). Situação populacional do Lobo em Portugal: resultados do Censo Nacional 2002/2003. Relatório Técnico. ICNF, Lisboa.
- Pimenta V., Barroso I., Boitani L. & Beja P.** (2018). Risks a La Carte: Modelling the Occurrence and Intensity of Wolf Predation on Multiple Livestock Species. *Biological Conservation* 228:331–42.
- Pires P. & Corley M.** (2007). The Lepidoptera of Baixo Mondego (Beira Litoral, Portugal) (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterologia*, 35 (138): 187-230.
- Platts E.A. & Speight M.C.D.** (1988). The taxonomy and distribution of the Kerry slug, *Geomalacus maculosus* Allman, 1843 (Mollusca: Arionidae) with a discussion of its status as a threatened species. *Irish Naturalists' Journal* 22: 417-30.
- Portela-Pereira, E., & Rodríguez-González, P. M.** (em rev. ed.). Bosques e Matagais Ripícolas e Pantanosos. In J. Capelo & C. Aguiar (Eds.), *Botânica em Português IV - Vegetação e Habitats de Portugal*. CML.
- Pino Pérez J.J. & Pino Pérez R.** (2016). Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) (Lepidoptera, Sphingidae), en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, 18: 1-8.
- PRODER.** (2010). *Intervenção Territorial Integrada Montesinho-Nogueira*. Disponível em: <http://www.proder.pt/>.
- Quaglietta L., Paupério J., Martins F.M.S., Alves P.C. & Beja P.** (2018). Recent range contractions in the globally threatened Pyrenean desman highlight the importance of stream headwater refugia. *Animal Conservation*.
- Queiroz A.I., Quaresma C.M., Santos C.P., Barbosa A.J. & Carvalho H.M.** (1998). Bases para a conservação da toupeira-de-água, *Galemys pyrenaicus*. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 27. ICN, Lisboa.
- Queiroz A.I. (coord.), Alves P.C., Barroso I., Beja P., Fernandes M., Freitas L., Mathias M.L., Mira A., Palmeirim J.M., Prieto R., Rainho A., Rodrigues L., Santos-Reis M., Sequeira M.** (2005). *Rhinolophus ferrumequinum*, morcego-de-ferradura-grande In: 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.). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa. 660pp.
- Quierce C., Martín J. & Galante E.** (2012). *Callimorpha quadripunctaria*. 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. 48 pp.
- Sousa R., Amorim Â., Froufe E., Varandas S., Teixeira A. & Lopes-Lima M.** (2015). Conservation status of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* in Portugal. *Limnologica - Ecology and Management of Inland Waters*, 50, 4–10.

- Soutinho J.G., Carvalho J., Moreira-Pinhal T., Gonçalves A.R., Rego C., Ceia H., Fonseca C. & Matos M. (2017)** VACALOURA.pt – Rede de monitorização da vaca-loura em Portugal. Balanço do primeiro ano de ação. *Lucanus – Revista de Ambiente e Sociedade*, 1, 146-165.
- 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.
- Ramos M.A. (1998).** Implementing the habitats directive for mollusc species in Spain. *Journal of Conchology Special Publication* 2: 125-132.
- Randi E. (2011).** Genetics and conservation of wolves *Canis lupus* in Europe. *Mammal Review*, 41(2), 99–111.
- Reis J. (2003).** The freshwater pearl mussel [*Margaritifera margaritifera* (L.)] (Bivalvia, Unionoida) rediscovered in Portugal and threats to its survival. *Biological Conservation*, 114(3), 447–452.
- Rincon P.A. & Lobon-Cervia J. (1989).** Reproductive and growth strategies of the red roach, *Rutilus arcasii* (Steindachner, 1866), in two contrasting tributaries of the River Duero, Spain. *Journal of Fish Biology*, 34(5), 687–705.
- Rio-Maior H., Nakamura M., Álvares F. & Beja P. (2019).** Designing the landscape of coexistence: Integrating risk avoidance, habitat selection and functional connectivity to inform large carnivore conservation. *Biological Conservation*, 235: 178-188
- Rio-Maior H., Beja P., Nakamura M., Álvares F. (2018).** Use of space and homesite attendance by Iberian wolves during the breeding season. *Mammalian Biology*, 92. DOI: 10.1016/j.mambio.2018.03.
- Robalo J. (2007)** Filogenia, filogeografia e comportamento dos pequenos ciprinídeos do género *Chondrostoma* Agassiz, 1832 (Actinopterygii: Cyprinidae). Tese apresentada à Universidade do Porto para a obtenção do grau de Doutor em Biologia.
- Robalo J.I., Santos C.S., Almada V.C. & Doadrio I. (2006).** Paleobiogeography of Two Iberian Endemic Cyprinid Fishes (*Chondrostoma arcasii*-*Chondrostoma macrolepidotus*) Inferred from Mitochondrial DNA Sequence Data. *Journal of Heredity*, 97(2), 143–149.
- Rodriguez T., Ondina P., Outeiro A. & Castillejo J. (1993).** Slugs of Portugal. III. Revision of the genus *Geomalacus* Allman, 1843 (Gastropoda: Pulmonata Arionidae). *Veliger* 36: 145-159.
- Romo H., García-Barros E., Martín J., Ylla J. & López M. (2012).** Proserpinus proserpina. 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. 45 pp.
- Romo H., Camero-R. E., García-Barros E., Munguira M. L. & Martin Cano J. (2014).** Recorded and potential distributions on the Iberian Peninsula of species of Lepidoptera listed in the Habitats Directive. *European Journal of Entomology*, 111 (3), 407-415.
- Rowson B. (2017).** *Geomalacus maculosus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2017: e.T9049A85983466. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T9049A85983466.en>. Downloaded on 03 December 2019.
- Roos A., Loy A., de Silva P., Hajkova P. & Zemanová B. (2015).** *Lutra lutra*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2015: e.T12419A21935287. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12419A21935287.en>. 2015. Downloaded on 11 July 2018.
- 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.
- Sales F. & Hedge I.C. (2001)** *Jasione*. In *Flora Iberica: Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol. XIV. ISBN 978-84-00-07953-1
- Santos M., Vaz C., Travassos P. & Cabral J.A. (2007).** Simulating the impact of socio-economic trends on threatened Iberian wolf populations *Canis lupus signatus* in north-eastern Portugal. *Ecological Indicators*, 7: 649-664.
- Sá-Sousa P., Marquez R., Pérez-Mellado V. & Martínez-Solano I. (2009).** *Lacerta schreiberi*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2009: e.T11113A3251580. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009.RLTS.T11113A3251580.en>. Downloaded on 08 February 2020.

- Sarmiento P., Cruz J., Tarroso P. & Fonseca C.** (2006). Space and Habitat Selection by Female European Wild Cats (*Felis silvestris silvestris*). *Wildlife Biology in Practice* 2:79–89.
- Sarmiento P., Cruz J., Eira C. & Fonseca C.** (2009). *Spatial colonization by feral domestic cats Felis catus of former wildcat Felis silvestris silvestris home ranges. Mammal Research*, 54(1), 31–38.
- Sousa-Santos C., Robalo J., Pereira A.M., Branco P., Santos J.M., Ferreira M.T., Sousa M. & Doadrio I.** (2016), Broad-scale sampling of primary freshwater fish populations reveals the role of intrinsic traits, inter-basin connectivity, drainage area and latitude on shaping contemporary patterns of genetic diversity. *PeerJ* 4.
- SPB & PHYTOS (online)** Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Portal de Dados da Lista Vermelha da Flora. Retrieved March 2020, from <https://lvf.flora-on.pt/redlist/lu>
- Torres R.T., Silva N., Brotas G. & Fonseca C.** (2015). To Eat or Not To Eat? The Diet of the Endangered Iberian Wolf (*Canis lupus signatus*) in a Human-Dominated Landscape in Central Portugal. *PLoS ONE* 10(6).
- Torres R.T. & Fonseca C.** (2016). Perspectives on the Iberian wolf in Portugal: population trends and conservation threats. *Biodiversity and Conservation*, 25(3), 411–425.
- Trindade A., Farinha N., Florêncio E.** (1998). *A distribuição da lontra Lutra lutra em Portugal: situação em 1995*. DSCN/DEP. (Estudos de Biologia e Conservação da Natureza; 28).
- UICN France, MNHN, GEPOG, Kwata, Biotope, Hydreco & OSL** (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitres de la Faune vertébrée de Guyane. Paris, France.
- Varandas S., Lopes-Lima M., Teixeira A., Hinzmann M., Reis J., Cortes R., Machado J. & Sousa R.** (2013). *Ecology of southern European pearl mussels (Margaritifera margaritifera): first record of two new populations on the rivers Terva and Beça (Portugal). Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 23(3), 374–389.
- WCMC** (1996). *Proserpinus proserpina*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 1996: e.T18366A8153516.
- Young M.R., Cosgrove P.J. & Hastie L.C.** (2001). *The Extent of, and Causes for, the Decline of a Highly Threatened Naiad: Margaritifera margaritifera. Ecological Studies*, 337–357.
- 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.
- Zimmermann B., Nelson L., Wabakken P., Sand H. & Liberg O.** (2014). Behavioral responses of wolves to roads: scale-dependent ambivalence. *Behavioral Ecology*, 25(6), 1353–1364.

Legislação

Aviso n.º 12248-A/2010, de 18 de junho. Município de Bragança. Diário da República n.º 117/2010, Série II, de 18 de junho de 2010. (Plano Diretor Municipal de Bragança).

Aviso n.º 11026/2015, de 29 de setembro. Município de Macedo de Cavaleiros. Diário da República n.º 190/2015, Série II, de 29 de setembro de 2015. (Plano Diretor Municipal de Macedo de Cavaleiros).

Aviso n.º 5233/2018, de 18 de abril. Município de Chaves. Diário da República n.º 76/2018, Série II, de 18 de abril de 2018. (Plano Diretor Municipal de Chaves).

Decreto-Lei n.º 140/1999, de 24 de abril. Ministério do Ambiente. Diário da República n.º 96/1999, Série I-A de 24 de abril de 1999. (Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (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 Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro. Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto. Ministério do Ambiente. Diário da República n.º 155/2016, 1º Suplemento, Série I de 12 de agosto de 2016. (Estabelece o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade).

Decreto-lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Diário da República n.º 93/2015, Série I de 14 de maio de 2015. (Reserva Ecológica Nacional (REN)).

Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do ordenamento do Território. Diário da República n.º 138/2013, Série I de 19 de julho de 2013. (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 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. Ministério da Agricultura e do Mar. Diário da República n.º 181/2015, Série I de 16 de setembro de 2015. (Reserva Agrícola Nacional (RAN)).

Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de setembro. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Diário da República n.º 186/2009, Série I de 24 de setembro de 2019. (Regime Florestal).

Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, Assembleia da República, Diário da República n.º 2019/2005, Série I-A de 15 de novembro de 2005, na **Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro,** Assembleia da República, Diário da República n.º 249/2005, Série I-A de 29 de dezembro de 2005, e no **Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio,** Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Diário da República n.º 105/2007, 2º Suplemento, Série I de 31 de maio de 2007. (Domínio Público Hídrico).

Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto. Assembleia da República. Diário da República n.º 158/2017, Série I de 17 de agosto. (Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização).

Portaria n.º 59/2005, de 21 de janeiro. Ministérios das Atividades Económicas e do Trabalho, da Defesa Nacional, das Finanças e da Administração Pública, das Cidades, Administração Local, Habitação e Desenvolvimento Regional, do Ambiente e do Ordenamento do Território e do Turismo. Diário da República n.º 15/2005, Série I-B de 21 de janeiro de 2005. (Aprova o Regulamento de Execução do Sistema de Incentivos a Produtos Turísticos de Vocação Estratégica (SIVETUR)).

Portaria n.º 14/2014, de 23 de janeiro. Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios das Finanças, da Defesa Nacional, da Economia, do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia e da Agricultura e do Mar. Diário da República n.º 16/2014, Série I de 23 de janeiro de 2014. (Define as artes permitidas, condicionamentos, termos do licenciamento e taxas aplicáveis ao exercício da pesca lúdica em águas oceânicas, em águas interiores marítimas ou em águas interiores não marítimas sob jurisdição da autoridade marítima).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 198/1997, série I-B de 28 de agosto de 1997. Aprova a 1.ª fase da lista nacional de sítios prevista no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de agosto (transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens). Estabelece o Sítio “Montesinho-Nogueira”.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 139/2008, 1º Suplemento, Série I de 31 de julho de 2008. (Aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2008. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 228/2008, Série I de 24 de novembro de 2008. (Aprova o Plano de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 167/2017. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 211/2017, Série I de 2 de novembro de 2017. (Aprova os projetos de prevenção estrutural contra incêndios e de restauro nos Parques Naturais do Douro Internacional, de Montesinho e do Tejo Internacional, na Reserva Natural da Serra da Malcata e no Monumento Natural das Portas de Ródão).

Web

AFTM – Associação Florestal de Trás-os-Montes

<http://aftm.pt/>

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/>

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 Bragança

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

Município de Chaves

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

Município de Macedo de Cavaleiros

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

Produtos Tradicionais Portugueses

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

Programa Antídoto – Portugal

<http://www.antidoto-portugal.org/>

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/

Turismo de Natureza no Parque Natural de Montesinho

<https://www.montesinho.com/>

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 DE TIPOS DE HABITAT PROTEGIDOS

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

- > 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 PARA OS VALORES COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC

ANEXO 10 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO