



ESTUDO DA PRESENÇA E AFETAÇÃO DE INVERTEBRADOS AMEAÇADOS/PROTEGIDOS E DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

PROJETO DE REATIVAÇÃO DAS MINAS DE FERRO DE MONCORVO

Anexo III – Volume III RECAPE

Índice

1. <i>Introdução</i>	3
2. <i>Metodologia</i>	4
3. <i>Metodologia invertebrados</i>	5
4. <i>Comunidade Faunística da Área de Estudo</i>	6
5. <i>Invertebrados</i>	7
6. <i>Medidas de Minimização</i>	8
7. <i>Conclusão</i>	9

1. Introdução

A capacidade de uma área em abrigar espécies animais está diretamente relacionada com a cobertura vegetal e a diversidade de ambientes que ela apresenta. Por mais alterada que uma área esteja, ela sempre será capaz de abrigar algum tipo de fauna, que terá maior ou menor riqueza, dependendo de como se apresentam a diversidade e a abundância da vegetação e dos recursos hídricos superficiais, características estas intimamente relacionadas ao grau de antropização do meio.

A antropização do ambiente é responsável, porém, pela alteração na composição da fauna local: espécies mais exigentes quanto à qualidade de ambiente tendem a diminuir em população, ou mesmo a desaparecer, enquanto espécies generalistas colonizam a área ou aumentam em população. As espécies exigentes constituem um grupo muito maior que as espécies generalistas e normalmente estão restritas a um determinado tipo de ambiente natural (mata, brejo, etc.) cuja degradação coloca em risco a sua sobrevivência. A interferência humana é um fator limitante para a sobrevivência das espécies de hábitos mais restritos, e suas populações só podem ser mantidas acima do mínimo necessário para a sobrevivência caso seja adotada uma estratégia de ação para a preservação de áreas significativas de cada um dos ambientes naturais que ocorrem em uma região.

A análise da fauna, mesmo que realizada de forma rápida, é um instrumento precioso para a determinação do grau de alteração antrópica existente, bem como a composição faunística da área estudada. Como exemplo, as aves constituem um grupo de observação e identificação relativamente fáceis, por serem diurnas em sua maioria. Além disso, em qualquer área sempre ocorre um número grande de espécies, o que permite a obtenção de listagens extensas mesmo com um curto período de trabalho de campo.

A essa relativa facilidade de obtenção de dados em campo, alia-se o fato de que boa parte das espécies apresentam uma alta fidelidade a determinados ambientes, desaparecendo, graças a sua facilidade de deslocamento, quando a alteração ambiental atinge níveis inaceitáveis. Assim, listagens obtidas em campo podem ser consistentemente avaliadas à luz da bibliografia existente sobre ecologia, comportamento e distribuição geográfica que, embora longe de ser a ideal, é muito mais abundante do que para qualquer outro grupo.

O levantamento efetuado é integrado no descritor Ecologia do Estudo de Impacte Ambiental, uma vez que não se verificaram alterações significativas no território, aquando da entrada em funcionamento da exploração serão efetuados novos levantamentos.

2. Metodologia

A metodologia utilizada na caracterização da fauna da área analisada baseou-se essencialmente em prospeções de campo (para identificação dos principais biótopos e inventariação de espécies presentes), em pesquisa bibliográfica, em consulta a especialistas, e em avaliação da importância das zoocenoses.

À semelhança do que foi referido para a flora, também para a fauna o trabalho de campo decorreu em quatro momentos e fases:

1. Entre 2010/2011 um levantamento preliminar da situação de referência, inicialmente focado sobretudo na área da Mua e posteriormente cobrindo a área da concessão, feito por uma equipa da MTI;
2. Em 2012, durante o período de parceria MTI/Rio Tinto, pela equipa do Instituto Politécnico de Bragança – CIMO com um enfoque de pormenor na área de concessão;
3. Entre 2013 (fevereiro, abril e maio) e 2014 (abril) por uma equipa ao serviço da MTI, que cobriu uma significativa área envolvente, para além da área de concessão;
4. Em fevereiro de 2015 por uma equipa ao serviço da MTI, que cobriu a atual área de estudo.

Durante as prospeções de campo, na área de influência direta do projeto, não foram identificadas linhas de água de carácter permanente, pelo que no âmbito deste estudo apenas foram desenvolvidos levantamentos de campo dirigidos a vertebrados terrestres. No entanto, a comunidade dos macroinvertebrados aquáticos foi alvo de levantamentos, em Junho 2012, em duas linhas de água secundárias, fora da área de influência direta do projeto, e num charco temporário.

As técnicas de inventariação variaram consoante as características ecológicas dos diferentes taxa, e encontram-se descritas nos pontos seguintes. A localização dos locais de prospeção é apresentada na figura seguinte.

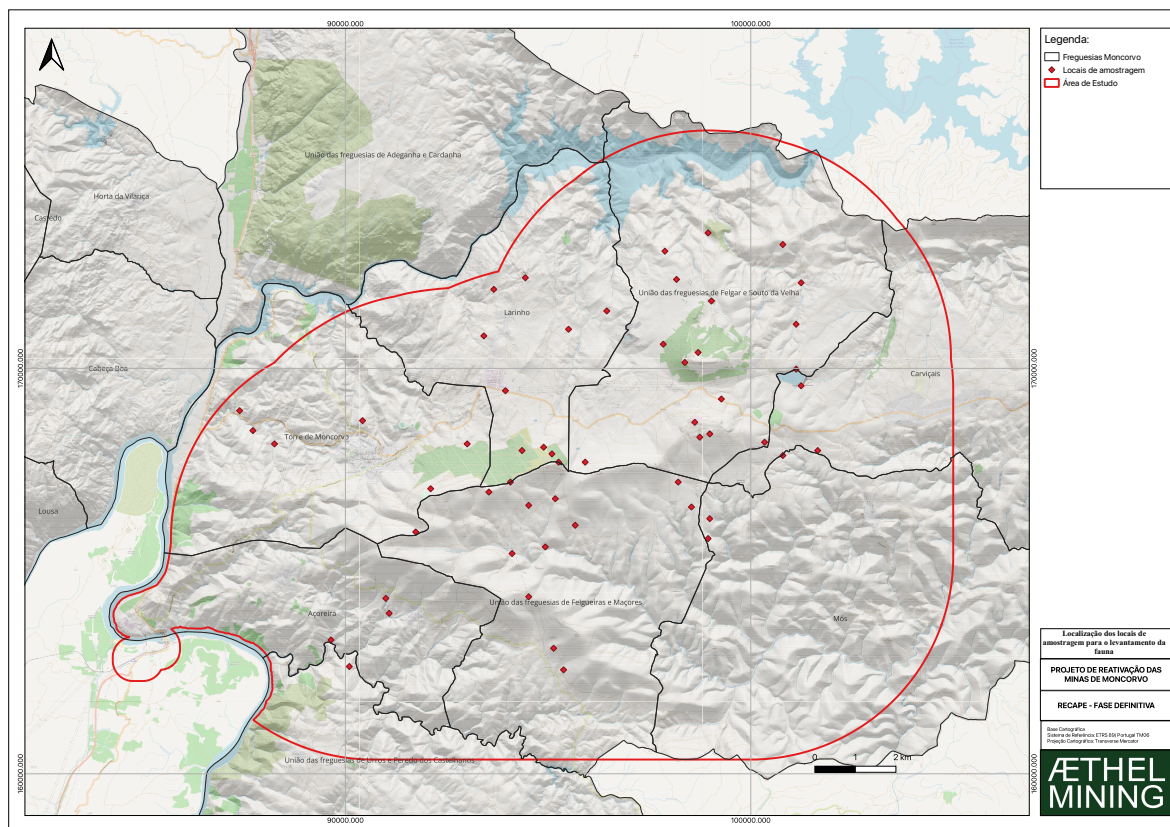


Figura 1 - Localização dos limites da área de estudo e dos locais amostrados para o levantamento da fauna

3. Metodologia invertebrados

Para a recolha de informação de distribuição e uso do espaço das espécies de invertebrados potencialmente ocorrentes na área de estudo, assim como, para uma melhor preparação das campanhas de campo, foram consultados os dados de distribuição, disponibilizados pelo ICNF, no 3o Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) (<http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/dir-ave-habit/rel-nac/rel-nac-07-12>), e as monografias *As borboletas de Portugal* (Maravalhas, 2003), *As Libélulas de Portugal*

(Maravalhas e Soares, 2013) e o *Atlas dos Bivalves de Água Doce em Portugal Continental* (Reis, 2006).

Os levantamentos de campo foram dirigidos à comunidade dos macroinvertebrados aquáticos, tendo sido amostrados três locais (duas linhas de água secundárias, fora da área de influência do projeto, próximo da povoação Felgueiras, e um charco temporário localizado no limite norte da Carvalhosa), com base na metodologia recomendada pelo ex- Instituto da Água, no âmbito da aplicação da Diretiva Quadro da Água (INAG I.P., 2008).

As espécies de macroinvertebrados recolhidas foram preservadas no campo (álcool 70%), classificadas e identificadas (usando um microscópio estereoscópico OLYMPUS SZX10) no laboratório da Escola Superior Agrária de Bragança. Foi considerado um nível de identificação sempre que possível a nível de género (com exceção de alguns *Diptera* e famílias *Oligochaeta*). A fim de avaliar a integridade ecológica do meio aquático foi calculada a percentagem do número de famílias pertencentes a *Ephemeroptera*, *Plecoptera* e *Trichoptera* ordens (EPT%) no Índice de Invertebrados do Norte de Portugal.

4. Comunidade Faunística da Área de Estudo

O Elenco faunístico potencial da área de estudo é composto por 165 *taxa* de invertebrados e 237 espécies de vertebrados (26 peixes, 13 anfíbios, 20 répteis, 131 aves e 47 mamíferos), , destas foi confirmada a presença de 169 *taxa* (21 invertebrados, 9 anfíbios, 8 répteis, 100 aves e 24 mamíferos).

Considerando os estatutos de Conservação, são potenciais 44 espécies ameaçadas: 7 Criticamente em Perigo (CR), 13 Em Perigo (EN) e 26 Vulneráveis (VU). Nos pontos seguintes serão destacadas, por grupo biológico, as espécies confirmadas ou prováveis em função do seu estatuto de conservação.

São também de ocorrência potencial, na área de estudo, 19 espécies com estatuto Quase Ameaçada (NT).

Destaca-se ainda a presença na área de estudo de quatro sistemas de galerias que são usadas como abrigos de hibernação de morcegos cavernícolas. A sensibilidade das populações deste grupo de espécies está intimamente relacionada com os seus requisitos ecológicos, nos quais a presença de cavidades criadas pelas galerias de prospeção e/ou exploração de minério assume uma importância preponderante, pois é nestas estruturas que encontram os principais locais de abrigo e de reprodução.

O enquadramento legal de proteção nacional e comunitário do elenco faunístico, dado para a área de estudo, é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Enquadramento legal das espécies potenciais da área de estudo

ENQUADRAMENTO LEGAL	NÚMERO DE ESPÉCIES POR CLASSE					
	Invertebrados	Peixes	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos
Convenção CITIES						
Anexo I A	-	-	-	-	1	1
Anexo II A	-	-	-	-	21	2
Anexo A	-	-	-	-	2	-
Anexo C	-	-	-	-	1	-

Anexo D	-	-	-	-	-	1
Convenção de Bona						
Anexo II	-	-	-	-	52	21
Convenção de Berna						
Anexo II	9	-	7	6	96	24
Anexo II	1	8	6	14	27	14
Diretiva Aves Habitat						
Anexo A-I	-	-	-	-	25	-
Anexo B-II	12	7	1	3	-	13
Anexo B-IV	10	-	8	7	-	26
Anexo B-V	1	3	1	-	-	4
Anexo D	-	-	-	-	15	1

5. Invertebrados

Como referido na metodologia, os levantamentos de campo desenvolvidos para a amostragem de invertebrados, foram dirigidos sobretudo a espécies aquáticas (macroinvertebrados bentónicos). A restante informação obtida resulta das pesquisas desenvolvidas. Contudo, esta incidiu sobretudo em três grupos de invertebrados:

Lepidopteros, Odonatas e Bivalves, e nas espécies incluídas na Diretiva Habitat com distribuição em Portugal.

O elenco potencial de invertebrados que foi possível reunir é apresentado na Tabela anexa a este relatório “Elenco faunístico – Invertebrados”. Este elenco inclui 165 *taxa*, dos quais foram confirmados 21 *taxa*.

Assim, de acordo com a lista vermelha de invertebrados de Portugal, do elenco potencial, 5 espécies apresentam estatuto de ameaça, são estas:

- “Em perigo” (EN):
 - *Margaritifera margaritifera* (náíade-do-Norte)
 - *Potomida littoralis* (náíade-negra);
- “Vulnerável” (VU):
 - *Rosalia alpina*,
 - *Macromia splendens* (macrómia)
 - *Saga pedo*.

No que diz respeito às duas espécies de mexilhão-de-rio (náíade-do-Norte e náíade-negra), estas têm ocorrência confirmada no rio Sabor (marginalmente abrangido pela área de estudo da fauna), no entanto a sua ocorrência nos afluentes, tanto do rio Sabor, como do rio Douro, que atravessam a área de estudo, é muito pouco provável, pois são espécies com necessidades ecológicas exigentes. A náíade-do-Norte ocorre apenas em rios de características oligotróficas, de águas límpidas e bem oxigenadas, sempre em regime lótico (Reis, 2006), enquanto a náíade-negra, que é também uma espécie tipicamente fluvial, prefere rios de grande envergadura e caudal (Reis, 2006). Os cursos de água, que atravessam a área de estudo, são de reduzidas dimensões e apresentam maioritariamente regime hidrológico torrencial e intermitente.

São ainda dadas como potenciais para a área de estudo 14 espécies incluídas em anexos da Diretiva Habitats e 10 incluídas em Anexos da Convenção de Berna.

Relativamente aos *taxa* confirmados não foram detetadas quaisquer espécies ameaçadas. Os pequenos charcos temporários que ocorrem na área de estudo apresentam uma comunidade de baixa diversidade de invertebrados, composta por espécies *Hemiptera* e *Diptera*.

Foi observada maior biodiversidade nas duas linhas de água amostradas, fora do limite sul da concessão, com a presença das ordens *Trichoptera* e *Ephemeroptera* que estão normalmente relacionadas com os ecossistemas aquáticos, com uma boa integridade ecológica. No entanto, o Índice de Invertebrados do Norte de Portugal revelou um mau estado com base nos diferentes parâmetros determinados (por exemplo, número de *taxa*, nivelamento, de diversidade de Shannon-Weaner).

6. Medidas de Minimização

As medidas apontadas para este fator ambiental incluem, para além das medidas gerais do projeto, que visam minimizar impactes negativos relativos a mais do que um descritor, medidas específicas direcionadas para os valores ecológicos tais como:

- Promover uma ação de sensibilização junto aos trabalhadores para a não colheita ou danificação/abate de espécimes vegetais e animais, e abordar a temática do valor ecológico de flora, vegetação, habitats e fauna da zona onde a exploração está inserida;
- Efetuar um acompanhamento ambiental da exploração que valide e verifique os limites das atividades de exploração bem como a implementação das medidas propostas;

- Planear as atividades de desmatção de modo a evitar a sua realização nos períodos mais sensíveis para a fauna com elevado valor conservacionista, ou seja, coincidente com a época de reprodução da maioria das espécies (entre 15 de março e 30 de junho);

7. Conclusão

Há mais de 200 espécies de invertebrados em risco de extinção em Portugal continental. São mais de 200 as espécies de invertebrados em risco de extinção em Portugal continental. Contudo, o número deve ser superior, pois das mais de 800 espécies de insectos, aranhas, gastrópodes, bivalves e crustáceos avaliadas não foi possível obter informação para cerca de 200 e algumas dessas podem estar em risco também. Estes são alguns dos resultados do Livro Vermelho dos Invertebrados de Portugal Continental.

Invertebrados – dentro deste grupo há aracnídeos, bivalves, crustáceos, gastrópodes e os insectos. São eles os representantes da maior parte da diversidade terrestre. Só em Portugal continental estima-se que existam mais de 20.000 espécies de invertebrados terrestres e de água doce. Muitas delas são exclusivas do território português.

Não se prevê a perda de habitat no que diz respeito aos Invertebrados identificados nas áreas de estudo, posto isto e respeitando as medidas preconizadas no Estudo de Impacto Ambiental e respetivos Planos de Monitorização, os invertebrados existentes serão preservados.

Estudo da Presença de Invertebrados

Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

Lista potencial de **Invertebrados** para a área de estudo e envolvente próxima. **Nome científico, Ocorrência:** C=Confirmada (se o *taxa* foi confirmado na área de estudo durante os levantamentos de campo); P=Potencial (se a ocorrência é potencial na área de estudo de acordo com as fontes consultadas: 8 - Maravalhas, 2003; 9 - Maravalhas e Soares, 2013; 10 - Reis, 2006; 11 - <http://www.iucnredlist.org/>). **Estatuto de Conservação internacional** de acordo com **The IUCN RedList of Threatened species. Convenções/Decreto-Lei:** enquadramento nas Convenções Internacionais e Comunitárias de proteção da fauna: Convenção de **Berna. Decreto-Lei n.º140/99**, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei 49/2005, de 24 de Fevereiro. *Endemismo ibérico.

Nome científico	Ocorrência	Estatuto de Conservação		Convenções/Decreto-Lei		Fonte
		Red List IUCN ¹		D.L. 49/2005	Berna	
Filo Annelida						
Classe Clitellata						
Sub-Classe Hirudinea						
Ordem Arhynchobdellida						
Família Erpobdellidae						
<i>Erpobdella</i> sp.	C	NE				7
Sub-Classe Oligochaeta						
Ordem Lumbriculida						
Família Lumbriculidae	C	NE				7
Ordem Haplotaxida						
Família Tubificidae	C	NE				7
Filo Arthropoda						
Classe Crustacea						
Ordem Isopoda						
Família Asellidae						
<i>Asellus</i> sp.	C	NE				7
Classe Insecta						
Ordem Coleoptera						
Família Cerambycidae						
<i>Cerambix cerdo</i>	P	NE	B-II / B-IV	II		1
* <i>Rosalia alpina</i>	P	VU	B-II / B-IV	II		12
Família Dytiscidae						

Estudo da Presença de Invertebrados
Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Dytiscus</i> sp.	C	NE			7
<i>Stictonectes</i> sp.	C	NE			7
Família Lucanidae					
<i>Lucanus cervus</i>	P	NE	B-II	III	12
Ordem Diptera					
Família Anthomyidae	C	NE			7
Família Chironomidae	C	NE			7
Família Limoniidae	C	NE			7
Família Tabanidae					
<i>Tabanus</i> sp.	C	NE			7
Ordem Ephemeroptera					
<i>Baetis</i> sp.	C	NE			7
Ordem Hemiptera					
<i>Gerris</i> sp.	C	NE			7
<i>Notonecta</i> sp.	C	NE			7
<i>Parasigara</i> sp.	C	NE			7
Ordem Lepidoptera					
Família Erebidae					
* <i>Callimorpha quadripunctata</i>	P	NE	B-II		12
Família Hesperiidae					
<i>Carcharodus alceae</i>	P	NE			8
<i>Pyrgus onopordi</i>	P	NE			8
<i>Spialia sertorius</i>	P	NE			8
<i>Thymelicus lineola</i>	P	NE			8
<i>Thymelicus sylvestris</i>	P	NE			8
<i>Thymelicus acteon</i>	P	NE			8
Família Lycaenidae					
<i>Aricia cramera</i>	P	NE			8
<i>Callophrys avis</i>	P	NE			8
<i>Callophrys rubi</i>	P	NE			8

Estudo da Presença de Invertebrados
Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Celastrina argiolus</i>	P	NE			8
<i>Glaucopsyche alexis</i>	P	NE			8
<i>Glaucopsyche melanops</i>	P	NE			8
<i>Laeospis roboris</i>	P	NE			8
<i>Lampides boeticus</i>	P	NE			8
<i>Leptotes pirithous</i>	P	NE			8
<i>Lycaena alciphron</i>	P	NE			8
<i>Lycaena phlaeas</i>	P	NE			8
<i>Lycaena tityrus</i>	P	NE			8
<i>Plebejus argus</i>	P	NE			8
<i>Polyommatus icarus</i>	P	NE			8
<i>Pseudophilotes panoptes</i>	P	NT			8
<i>Satyrium esculi</i>	P	NE			8
<i>Satyrium ilicis</i>	P	NE			8
<i>Satyrium spini</i>	P	NE			8
<i>Tomares ballus</i>	P	NE			8
Família Nymphalidae					
<i>Aglais urticae</i>	P	NE			8
<i>Argynnis adippe</i>	P	NE			8
<i>Argynnis aglaja</i>	P	NE			8
<i>Argynnis niobe</i>	P	NE			8
<i>Argynnis pandora</i>	P	NE			8
<i>Argynnis paphia</i>	P	NE			8
<i>Boloria selene</i>	P	NE			8
<i>Euphydryas aurinia</i>	P	NE	B-II	II	1, 8
<i>Inachis io</i>	P	NE			8
<i>Issoria lathonia</i>	P	NE			8
<i>Libythea celtis</i>	P	NE			8
<i>Limenitis reducta</i>	P	NE			8
<i>Melitaea athalia</i>	P	NE			8
<i>Melitaea cinxia</i>	P	NE			8
<i>Melitaea deione</i>	P	NE			8

Estudo da Presença de Invertebrados
Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Melitaea didyma</i>	P	NE		8
<i>Melitaea phoebe</i>	P	NE		8
<i>Melitaea trivia</i>	P	NE		8
<i>Nymphalis polychloros</i>	P	NE		8
<i>Polygonia c-album</i>	P	NE		8
<i>Vanessa atalanta</i>	P	NE		8
<i>Vanessa cardui</i>	P	NE		8
Família Papilionidae				
<i>Iphiclides feisthamelii</i>	P	NE		8
<i>Papilio machaon</i>	P	NE		8
<i>Zerynthia rumina</i>	P	NE		8
Família Pieridae				
<i>Anthocharis cardamines</i>	P	NE		8
<i>Anthocharis euphenoides</i>	P	LC		8
<i>Aporia crataegi</i>	P	NE		8
<i>Colias croceus</i>	P	NE		8
<i>Euchloe belemia</i>	P	NE		8
<i>Euchloe crameri</i>	P	NE		8
<i>Gonepteryx rhamni</i>	P	NE		8
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	P	NE		8
<i>Leptidea sinapis</i>	P	NE		8
<i>Pieris brassicae</i>	P	NE		8
<i>Pieris napi</i>	P	NE		8
<i>Pieris rapae</i>	P	NE		8
<i>Pontia daplidice</i>	P	LC		8
Família Satyrinae				
<i>Brintesia circe</i>	P	NE		8
<i>Coenonympha aracania</i>	P	NE		8
<i>Coenonympha dorus</i>	P	NE		8
<i>Coenonympha glycerion</i>	P	NE		8
<i>Coenonympha pamphilus</i>	P	NE		8

Estudo da Presença de Invertebrados
Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Hipparchia alcyone</i>	P	NE			8
<i>Hipparchia fida</i>	P	NE			8
<i>Hipparchia semele</i>	P	LC			8
<i>Hipparchia statilinus</i>	P	LC			8
<i>Lasiommata megera</i>	P	NE			8
<i>Lasiommata maera</i>	P	NE			8
<i>Maniola jurtina</i>	P	NE			8
<i>Melanargia ines</i>	P	NE			8
<i>Melanargia lachesis</i>	P	LC			8
<i>Melanargia occitanica</i>	P	NE			8
<i>Pararge aegeria</i>	P	NE			8
<i>Pyronia bathseba</i>	P	NE			8
<i>Pyronia cecilia</i>	P	NE			8
<i>Pyronia tithonus</i>	P	NE			8
Família Sphingidae					
<i>Proserpinus proserpina</i>	P	DD	B-IV	II	12
Ordem Odonata					
Família Aeshnidae					
<i>Aeshna cyanea</i>	P	LC			9
<i>Aeshna mixta</i>	P	LC			9
<i>Anax imperator</i>	P	LC			9
<i>Boyeria irene</i>	P	NE			9
Família Calopterygidae					
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	P	LC			9
<i>Calopteryx virgo</i>	P	LC			9
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	P	LC			9
Família Coenagrionidae					
<i>Ceriagrion tenellum</i>	P	NE			9
<i>Coenagrion mercuriale</i>	P	NT	B-II	II	1, 9
<i>Coenagrion puella</i>	P	LC			9
<i>Coenagrion scitulum</i>	P	LC			9

Estudo da Presença de Invertebrados
Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Enallagma cyathigerum</i>	P	NE			9
<i>Erythromma lindenii</i>	P	LC			9
<i>Erythromma viridulum</i>	P	LC			9
<i>Ischnura graellsii</i>	P	LC			9
<i>Ischnura pumilio</i>	P	LC			9
<i>Phyrrhosoma nymphula</i>	P	NE			9
<i>Oxygastra curtisii</i>	P	NT	B-II / B-IV	II	9
<i>Cordulegaster boltonii</i>	P	NE			9
<i>Cordulegaster</i> sp.	C	NE			7
<i>Gomphus graslinii</i>	P	NT	B-II / B-IV	II	9
<i>Gomphus forcipatus</i>	P	NE			9
<i>Gomphus pulchellus</i>	P	LC			9
<i>Onychogomphus</i> sp.	C	NE			7
<i>Onychogomphus uncatus</i>	P	NE			9
Família Lestidae					
<i>Lestes barbarus</i>	P	LC			9
<i>Lestes dryas</i>	P	LC			9
<i>Lestes virens</i>	P	LC			9
<i>Chalcolestes viridis</i>	P	LC			9
Família Libellulidae					
<i>Crocothemis erythraea</i>	P	LC			9
<i>Libellula depressa</i>	P	LC			9
<i>Libellula quadrimaculata</i>	P	LC			9
<i>Orthetrum brunneum</i>	P	LC			9
<i>Orthetrum cancellatum</i>	P	LC			9
<i>Orthetrum coerulescens</i>	P	LC			9
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	P	LC			9
<i>Sympetrum sanguineum</i>	P	LC			9
<i>Sympetrum striolatum</i>	P	LC			9
<i>Trithemis annulata</i>	P	LC			9
Família Macromiidae					

Estudo da Presença de Invertebrados
Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Macromia splendens</i>	P	VU	B-II / B-IV	II	9
Família Platycnemididae					
<i>Platycnemis acutipennis</i>	P	LC			9
<i>Platycnemis latipes</i>	P	LC			9
Ordem Orthoptera					
<i>Saga pedo</i>	P	VU	B-IV	II	12
Ordem Molusca					
Família Hydropsychoidea					
<i>Hydropsyche</i> sp.	C	NE			7
Ordem Hygroplita					
Família Planorbidae					
<i>Ancylus</i> sp.	C	NE			7
Ordem Stylommatophora					
Família Arionidae					
<i>Geomalacus maculosus</i>	P	NE	B-II / B-IV		12
Família Eloniidae					
<i>Elona quimperiana</i>	P	LC	B-II / B-IV		11
Classe Bivalvia					
Ordem Unionoida					
Família Margaritiferidae					
<i>Margaritifera margaritifera</i>	P	EN	B-II / B-IV / B-V		10
Família Unionidae					
<i>Anodonta anatina</i>	P	LC			10
<i>Potomida littoralis</i>	P	EN			10
<i>Unio</i> cf. <i>pictorum</i>	P	LC			10
Ordem Veneroida					
Família Sphaeriidae					
<i>Musculium lacustre</i>	P	LC			10
<i>Pisidium amnicum</i>	P	NE			10

Estudo da Presença de Invertebrados
 Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

<i>Pisidium casertanum</i>	P	LC			10
<i>Pisidium henslowanum</i>	P	LC			10
<i>Pisidium milium</i>	P	NE			10
<i>Pisidium nitidum</i>	P	NE			10
<i>Pisidium personatum</i>	P	NE			10
<i>Pisidium subtruncatum</i>	P	NE			10
<i>Pisidium</i> sp.	C	NE			7
<i>Sphaerium corneum</i>	P	LC			10
Família Corbiculidae					
<i>Corbicula fluminea</i>	P	LC			10
Filo Platyhelminthes					
Classe Rhabditophora					
Ordem Seriata					
Família Dugesiidae					
<i>Dugesia</i> sp.	C	NE			7

Estudo da Presença de Invertebrados

Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

Definições:

1 - As categorias utilizadas na definição do **Estatuto de Conservação em Portugal** das espécies são as propostas no *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (Cabral *et al.* 2006) e adaptadas de **The IUCN RedList of Threatened Species**:

Criticamente em Perigo (CR) – Um *taxon* considera-se *Criticamente em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Criticamente em Perigo*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado.

Em Perigo (EN) - Um *taxon* considera-se *Em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Em Perigo*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado.

Vulnerável (VU) - Um *taxon* considera-se *Vulnerável* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Vulnerável*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado.

Quase Ameaçado (NT) – Um *taxon* considera-se *Quase Ameaçado* quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo* ou *Vulnerável*, sendo no entanto provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo.

Pouco Preocupante (LC) - Um *taxon* considera-se *Pouco Preocupante* quando foi avaliado pelos critérios e não se qualifica como nenhuma das categorias *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo*, *Vulnerável* ou *Quase Ameaçado*. *Taxa* de distribuição ampla e abundante é incluída nesta categoria.

Informação Insuficiente (DD) – Um *taxon* considera-se com *Informação Insuficiente* quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um *taxon* nesta categoria pode até estar muito estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sob a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui por isso uma categoria de ameaça. Classificar um *taxon* nesta categoria indica que é necessária mais informação e que se reconhece que investigação futura poderá mostrar que uma classificação de ameaça seja apropriada. É importante que seja feito uso de toda a informação disponível. Em muitos casos deve-se ser muito cauteloso na escolha entre DD e uma categoria de ameaça. Quando se suspeita que a área de distribuição de um *taxon* é relativamente circunscrita e se decorreu um período de tempo considerável desde a última observação de um indivíduo desse *taxon*, pode-se justificar a atribuição de uma categoria de ameaça.

Não Aplicável (NA) – Categoria de um *taxon* que não reúne as condições julgadas necessárias para ser avaliado a nível regional.

Não Avaliado (NE) – Um *taxon* considera-se *Não Avaliado* quando ainda não foi avaliado pelos presentes critérios.

2 - Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa (**BERNA**); Anexo II – espécies da fauna estritamente protegidas; Anexo III – espécies da fauna protegidas.

3 - Convenção Sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem (**BONA**); Anexo II - espécies migradoras com um estatuto de conservação desfavorável.

Estudo da Presença de Invertebrados

Projeto de reativação das minas de ferro de Moncorvo

4 - Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES); Anexo A - I - espécies ameaçadas de extinção que são ou poderão ser afetadas pelo comércio, o qual só poderá ser autorizado em circunstâncias excepcionais, de modo a não por ainda mais em perigo a sobrevivência das referidas espécies; **Anexo A - II** - espécies que, apesar de não se encontrarem em perigo de extinção, o seu comércio deve ser controlado de modo a evitar uma comercialização não compatível com a sua sobrevivência.

5 - Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril (transpões para Portugal a Directiva Aves e a Directiva Habitats), alterado pelo Decreto-Lei 49/2005, de 24 de Fevereiro; **Anexo A-I** – espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial, um asterisco (*) indica que se trata de uma espécie prioritária; **Anexo B-II** - espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, um asterisco (*) indica que se trata de uma espécie prioritária; **Anexo B-IV** – espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; **Anexo B-V**- espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão; **Anexo D** – espécies cinegéticas.

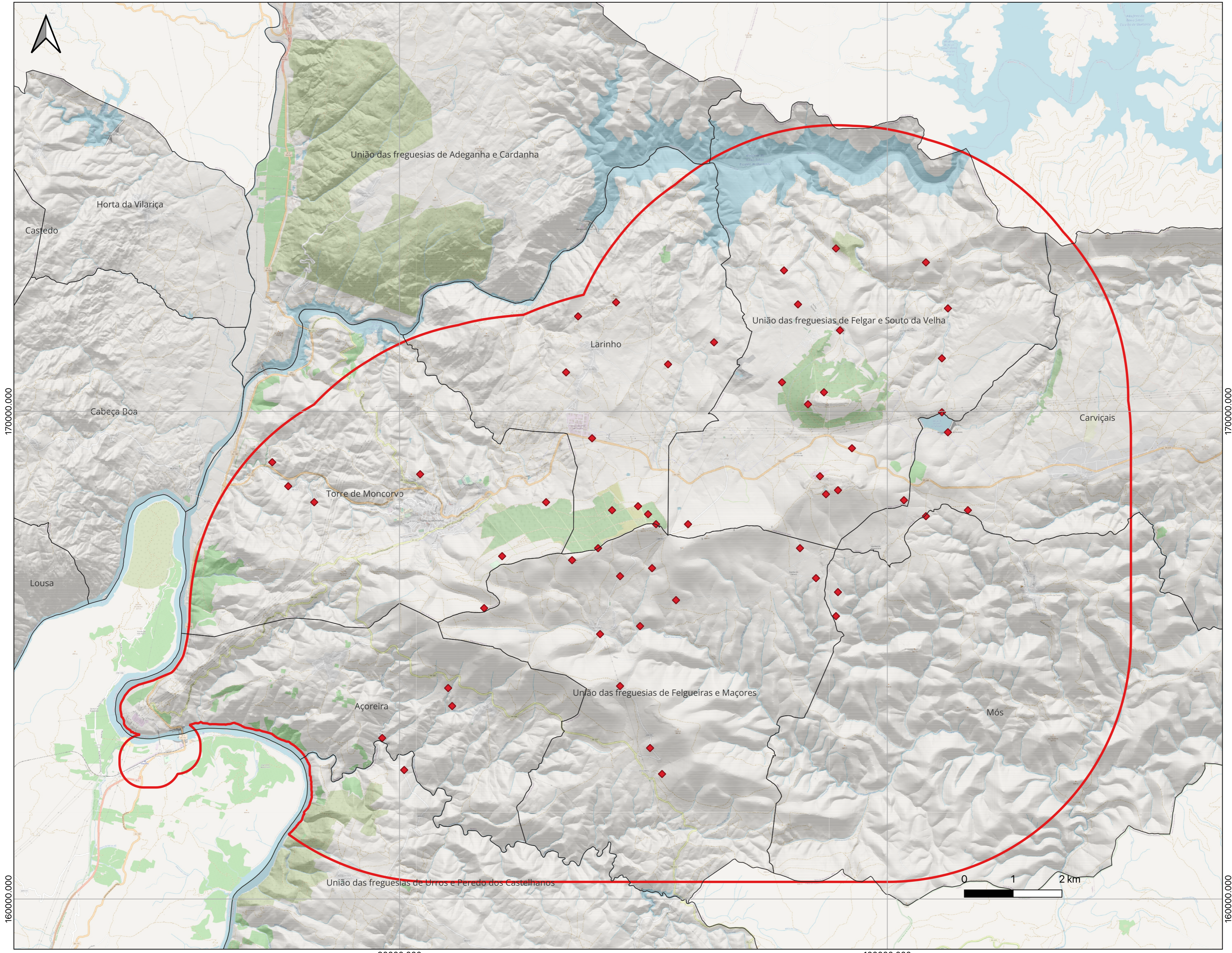
6 - Fontes consultadas:

- 1 - ICNF, 2013 - Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012)
- 2 - Almeida, P.R. *in* Moreira *et al.*, 2002 – Ictiofauna Fluvial *in* Ecossistemas Aquáticos e Ribeirinhos. Ecologia Gestão e Conservação
- 3 - Loureiro *et al.*, 2010 – Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal
- 4 - Equipa Atlas, 2008 – Atlas das Aves Nidificantes em Portugal
- 5 - Mathias *et al.* 1999 - Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira
- 6 - Rainho *et al.*, 2013 – Atlas dos Morcegos de Portugal Continental
- 7 - Levantamentos de campo em 2012, 2013/2014, e 2015
- 8 - Maravalhas (2003) As Borboletas de Portugal
- 9 - Maravalhas e Soares (2013) As Libélulas de Portugal
- 10 - Reis (2006) Atlas dos Bivalves de Portugal
- 11 - The IUCN RedList of Threatened Species. Version 2014.3. (<http://www.iucnredlist.org/>)
- 12 - Comunicação pessoal Barbara Monteiro
- 13 - Ribeiro *et al.* (2007) Carta Piscícola Nacional

7 - SPEC (Espécies com interesse conservacionista a nível da Europa-critérios definidos em Tucker & Heath 1994): SPEC 1-espécies com interesse conservacionista a uma escala global e que estejam classificadas em Collar *et al.* (1994) como "Globalmente ameaçadas", "Dependentes de medidas de conservação", ou "Com dados insuficientes"; SPEC 2 - espécies cujas populações mundiais estejam concentradas na Europa (ou seja mais de 50% da sua população ou da sua área de distribuição está na Europa) e que tenham um estatuto de conservação desfavorável a nível europeu; SPEC 3 - Espécies cujas populações mundiais não se encontram concentradas no continente europeu mas que têm um estatuto de conservação desfavorável na Europa; n-SPEC E - espécies cujas populações mundiais estejam concentradas na Europa (ou seja mais de 50% da sua população ou da sua área de distribuição está na Europa) mas que tenham um estatuto de conservação favorável a nível europeu; n-SPEC – espécies que tenham um estatuto de conservação favorável a nível europeu.

90000.000

100000.000



170000.000

170000.000

160000.000

160000.000

90000.000

100000.000

Legenda:

- Freguesias Moncorvo
- ◆ Locais de amostragem
- Área de Estudo

Localização dos locais de amostragem para o levantamento da fauna

PROJETO DE REATIVAÇÃO DAS MINAS DE MONCORVO

RECAPE - FASE DEFINITIVA

Base Cartográfica
Sistema de Referência: ETRS 89/ Portugal TM06
Projeção Cartográfica: Transverse Mercator

