

CÓDIGO	MM04.01	PERÍODO	Set 2014-Jun 2016
TÍTULO	PM-Fauna e Flora		
SUBTÍTULO	PM-Mamíferos		
DESCRIÇÃO	Execução do Plano de Monitorização dos Mamíferos, definido em RECAPE		
DOCUMENTO REFERÊNCIA	Programa de Monitorização dos Mamíferos - Atualização do cumprimento das condicionantes impostas no âmbito do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE) previamente ao licenciamento – dezembro 2013		
CAPÍTULO DIA	A.III.1		
MEDIDA MINIMIZADORA DIA			
ATIVIDADES	<p>Monitorização dos impactos decorrentes da implantação do projeto sobre as comunidades de mamíferos, com o objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar a alteração das populações de mamíferos na área envolvente e confirmar o seu desaparecimento nos locais de implantação das albufeiras - Aferir os impactos decorrentes da implantação do projeto sobre as populações de mamíferos na área de estudo, analisando a sua evolução nas áreas direta ou indiretamente afetadas; - Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas. <p>Será assim realizada a monitorização das espécies de mamíferos ocorrentes na área de estudo, com exceção da lontra (<i>Lutra lutra</i>), da toupeira-de-água (<i>Galemys pyrenaica</i>) e dos quirópteros, para os quais estão definidos planos de monitorização específicos.</p> <p>A amostragem compreende métodos de observação direta e deteção indireta, incluindo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criação de um SIG; - Realização de transectos; - Armadilhagem fotográfica; - Captura de micromamíferos (armadilhas do tipo sherman); - Prospecção de indícios de presença; - No caso da identificação ou confirmação de indícios de reprodução de Lobo: <ul style="list-style-type: none"> • Pontos de espera • Pontos de escuta. <p>A área alvo de monitorização corresponde à envolvente de 5km ao projeto, em quadrículas de 5 km x 5 km, perfazendo um total de 35 quadrículas, com locais de amostragem distribuídos pelas quadrículas.</p> <p>Seguidamente é identificado o número de pontos de amostragem realizados no ano 0 de amostragem, os quais servirão de ponto de partida para as campanhas seguintes e para revisões ao respetivo plano de monitorização.</p> <p>Assim, a metodologia adotada, tendo em conta o trabalho realizado no ano 0, compreendeu:</p> <p><u>A - Transectos:</u> Na totalidade, efetuaram-se 70 transectos de censo que consistem em itinerários de cerca de 3 km de comprimento através de caminhos florestais, caminhos ou trilhos já existentes que são percorridos a pé por um observador com recurso a material ótico de grande qualidade. A partir dos dados obtidos no campo, calcula-se o número total de diferentes indícios observados, o número de espécies diferentes e espécies protegidas a que correspondem estes indícios.</p> <p><u>B - Fotoarmadilhagem:</u> Na totalidade, instalaram-se 70 câmaras em zonas de cruzamentos de caminhos, pontos de água ou zonas com elevada densidade de rastos encontrados em caminhos florestais e caminhos ou trilhos com presença de rastos de mamíferos. A partir dos dados recolhidos no campo, calculou-se o nº de fotografias com presença de mamíferos, assim como o número de espécies totais e protegidas fotografadas.</p> <p><u>C - Pontos de espera:</u> Na totalidade, foram realizados 20 pontos de espera que consistiam em localizações dominantes do terreno situados em zonas elevadas com bom campo visual e em grupos reprodutores de lobo conhecidos presentes na envolvente de 5 km dos aproveitamentos hidroelétricos, com uma disposição de 2 pontos por alcateia, nos quais um observador imóvel, com recurso a material ótico de grande qualidade procedeu ao registo de todos os exemplares detetados ao longo de períodos de 3 horas. A partir dos dados recolhidos no campo, calculou-se o número total de exemplares observados, assim como o número de espécies total e protegidas observadas.</p> <p><u>D - Pontos de escuta:</u> Na totalidade, foram realizados 20 pontos de escuta, que consistiam em localizações nas alcateias de lobo conhecidas, presentes na envolvente de 5 km dos aproveitamentos hidroelétricos, com uma disposição de 2 pontos por alcateia e em localizações dominantes do terreno que apresentavam boa acústica, onde um técnico, em silêncio absoluto, recorreu a chamamentos digitais baseados na gravação de alta definição, para conseguir vocalizações de resposta por parte de lobo, procedendo-se ao registo de</p>		

	<p>todos os exemplares detetados ao longo de períodos de 30 minutos. Cada chamamento foi emitido de forma continuada durante 1 minuto, após o qual se seguia um período de espera de 3 minutos para poder escutar as vocalizações de resposta. A partir dos dados recolhidos no campo, calculou-se o número total de exemplares escutados.</p> <p><u>E - Micromamíferos:</u> Na totalidade, instalaram-se armadilhas de captura de micromamíferos em 5 parcelas diferentes, correspondentes a 5 habitats diferentes: Bosque ripícola, carvalhal, mato, pastagem e pinhal. Em cada uma das parcelas foram colocadas armadilhas num reticulado homogéneo distanciadas entre 10 a 15 metros entre si, com um esforço de amostragem de 150 armadilhas/noite. As armadilhas usadas pertenciam ao modelo Sherman automático, sendo desdobráveis e de alumínio, de vários tamanhos, ainda que maioritariamente de dimensões 20x6x6cm. A partir dos dados recolhidos no campo, calculou-se o número total de exemplares capturados, número de espécies total e protegidas capturadas.</p>																				
<p>PERIODICIDADE</p>	<p>A monitorização é realizada com periodicidade mensal, ao longo de todo o ano, com esforço de amostragem constante, sendo a calendarização da amostragem ajustada à programação das obras de construção.</p>																				
<p>DEFINIÇÃO INDICADOR</p>	<p>A nível de indicadores, os mesmos são orientados aos resultados obtidos nas campanhas de monitorização, permitindo mostrar a evolução das populações de mamíferos na área objeto de monitorização.</p> <p style="text-align: center;">Tabela 1 – Indicadores propostos</p> <table border="1" data-bbox="533 792 1406 1272"> <thead> <tr> <th data-bbox="533 792 948 824">Atividade a Analisar</th> <th data-bbox="948 792 1406 824">Indicadores de avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="533 824 948 913" rowspan="3">A-Transectos</td> <td data-bbox="948 824 1406 855">N.º de indícios diferentes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 855 1406 887">N.º de Indícios de espécies</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 887 1406 918">N.º de Indícios de espécies protegidas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 918 948 1021" rowspan="3">B-Fotoarmadilhagem</td> <td data-bbox="948 918 1406 949">N.º de fotografias</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 949 1406 981">N.º de espécies identificadas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 981 1406 1012">N.º de espécies protegidas identificadas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1021 948 1124" rowspan="3">C-Ponto de espera</td> <td data-bbox="948 1021 1406 1052">N.º de exemplares observados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 1052 1406 1084">N.º de espécies identificadas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 1084 1406 1115">N.º de espécies protegidas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1124 948 1155">D-Pontos de escuta</td> <td data-bbox="948 1124 1406 1155">N.º de exemplares escutados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 1155 948 1272" rowspan="3">E-Micromamíferos</td> <td data-bbox="948 1155 1406 1187">N.º de exemplares capturados</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 1187 1406 1218">N.º de espécies capturadas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="948 1218 1406 1272">N.º de espécies protegidas capturadas</td> </tr> </tbody> </table>	Atividade a Analisar	Indicadores de avaliação	A-Transectos	N.º de indícios diferentes	N.º de Indícios de espécies	N.º de Indícios de espécies protegidas	B-Fotoarmadilhagem	N.º de fotografias	N.º de espécies identificadas	N.º de espécies protegidas identificadas	C-Ponto de espera	N.º de exemplares observados	N.º de espécies identificadas	N.º de espécies protegidas	D-Pontos de escuta	N.º de exemplares escutados	E-Micromamíferos	N.º de exemplares capturados	N.º de espécies capturadas	N.º de espécies protegidas capturadas
Atividade a Analisar	Indicadores de avaliação																				
A-Transectos	N.º de indícios diferentes																				
	N.º de Indícios de espécies																				
	N.º de Indícios de espécies protegidas																				
B-Fotoarmadilhagem	N.º de fotografias																				
	N.º de espécies identificadas																				
	N.º de espécies protegidas identificadas																				
C-Ponto de espera	N.º de exemplares observados																				
	N.º de espécies identificadas																				
	N.º de espécies protegidas																				
D-Pontos de escuta	N.º de exemplares escutados																				
E-Micromamíferos	N.º de exemplares capturados																				
	N.º de espécies capturadas																				
	N.º de espécies protegidas capturadas																				

<p>ANÁLISE DO INDICADOR/ RESUMO DO ESTADO</p>	<p>É considerado como “ano 0” o período compreendido entre julho 2014 e junho 2015 e o “ano 1” o período compreendido entre julho 2015 e junho 2016. De referir, no entanto, que podem surgir certas atividades que não se desenvolvam exatamente neste período, com vista a manter a homogeneidade dentro do ciclo fenológico das espécies.</p> <p>São apresentadas seguidamente as campanhas realizadas para as diferentes atividade definidas, dentro destes períodos:</p> <p><u>A-Transectos:</u> - 12 campanhas mensais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ano 0: meses de setembro 2014 – agosto 2015. • Ano 1: meses de setembro 2015 – agosto 2016. <p><u>B-Fotoarmadilhagem:</u> 12 campanhas mensais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ano 0: meses de setembro 2014 – julho 2015. • Ano 1: meses de agosto 2015 – julho 2016. <p><u>C-Pontos de espera:</u> 6 campanhas mensais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ano 0: meses de abril 2015 – setembro 2015. • Ano 1: meses de abril 2016 – setembro 2016. <p><u>D-Pontos de escuta:</u> - 4 campanhas mensais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ano 0: meses de maio 2015 – agosto 2015. • Ano 1: meses de maio 2016 – agosto 2016. <p><u>E-Micromamíferos:</u> - 2 campanhas anuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ano 0: - Final de inverno (março 2015) - Final de primavera – inícios de verão (agosto 2015) • Ano 1: - Final de inverno (março 2016) - Final de primavera – inícios de verão (Juho 2016l)
--	---

No gráfico seguinte apresentam-se os resultados obtidos para os indicadores propostos. Destaca-se que são apresentados unicamente os dados correspondentes ao ano 0, não estando ainda disponíveis os dados relativos ao ano 1, os quais se encontram em processo de tratamento.

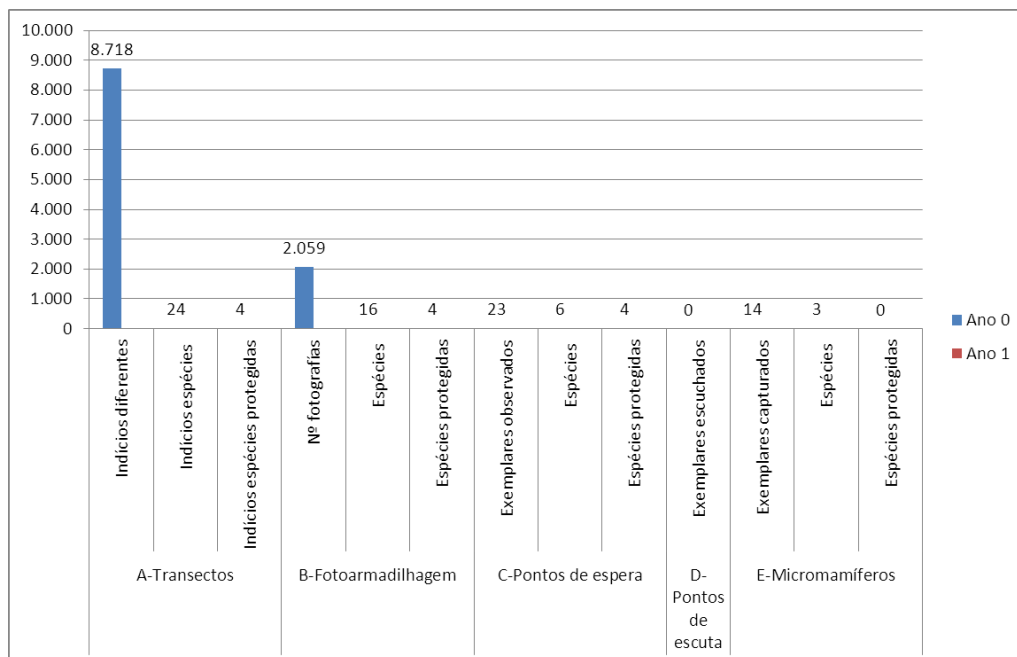


Figura 1 – Análise de resultados – Indicadores propostos.

Ao tratar-se do ano 0 de monitorização, não existem ainda atividades que gerem impactos sobre os locais objeto de monitorização, pelo que se expõem apenas as conclusões sobre a caracterização geral obtida no ano 0.

As principais conclusões dos trabalhos realizados no ano zero foram:

- De todas as atividades referentes ao plano de monitorização de mamíferos (PM01), recolheram-se um total de 10.780 observações no Ano Zero, onde foram identificados 31 táxons.
- Entre as espécies encontradas destacam-se: 5 espécies protegidas referidas no Decreto-Lei nº 140/99, 1 espécie com estatuto de conservação delicado segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006) e 1 espécie introduzida invasora segundo o Decreto-Lei n.º 565/99 (*Neovison vison*).
- Uma boa percentagem das espécies apresentam populações abundantes, amplamente distribuídas pela área de estudo. As espécies que apresentaram populações mais limitadas geograficamente ou mais reduzidas em número localizavam-se preferencialmente fora da zona de afetação direta, pelo que o impacto que venham a sofrer devido à construção dos aproveitamentos hidroelétricos será possivelmente bastante limitado.
- Os resultados obtidos no Ano Zero servirão como situação de referência dos mamíferos, permitindo a análise e comparação com os futuros resultados obtidos na monitorização de mamíferos (PM 01) ao longo da fase de construção.

As conclusões detalhadas pela atividade **A. Transectos** foram:

- No total das 12 campanhas obtiveram-se 8.718 indícios diferentes, pertencentes a 24 espécies de mamíferos, destacando-se 4 espécies protegidas pelo Decreto-Lei nº 140/99 (*Canis lupus*, *Lutra lutra*, *Mustela putorius* e *Genetta genetta*).
- Ao nível da abundância, destacam-se duas espécies (*Vulpes vulpes* y *Sus scrofa*) que somadas ultrapassam 55% do número total de indícios.
- Ainda assim existe uma variação da abundância ao longo das campanhas, devido às mudanças estacionais na atividade das espécies e na influência das condições meteorológicas na presença e permanência dos indícios. Encontrou-se uma maior abundância no outono e uma estabilidade durante o restante ano. Este padrão repete-se essencialmente em carnívoros e micromamíferos, enquanto que em herbívoros a época com maior número de indícios é o inverno.
- Ao nível de todos os parâmetros (abundância total e de espécies protegidas, diversidade total e de espécies protegidas) observam-se grandes diferenças entre transetos, ainda que algumas dessas diferenças não revelem uma relação com a zonificação da afetação. De qualquer forma, no global, os valores da abundância e diversidade geral são maiores na zona de afetação direta

enquanto que estes parâmetros, para as espécies protegidas, são mais elevados na zona de controlo.

As conclusões detalhadas pela atividade **B. Fotoarmadilhagem** foram:

- Ao longo das 12 campanhas registaram-se 2.059 fotografias de 16 espécies de mamíferos distintas, 4 delas de espécies protegidas (Decreto-Lei nº 140/99) (*Canis lupus*, *Lutra lutra*, *Martes martes* e *Genetta genetta*).
- Três espécies *Vulpes vulpes*, *Sus scrofa* e *Capreolus capreolus* foram fotografadas em mais de 50% das câmaras distribuídas pela zona de estudo,
- O número de fotografias de mamíferos varia ao longo das épocas, diminuindo à medida que se avança nas campanhas de amostragem, revelando uma evolução paralela à sofrida por *Vulpes vulpes* (produzida pela etologia desta espécie). Este padrão também se observa em outros mamíferos tanto de alimentação herbívora (*Capreolus capreolus*, *Sciurus vulgaris* e *Oryctolagus cuniculus*), omnívora (*Sus scrofa* e *Vulpes vulpes*) como em carnívoros (*Genetta genetta*)
- Todos os parâmetros estudados (abundância, diversidade, abundância de sp. protegidas e diversidade de sp. protegidas) revelam diferenças entre as estações de fotoarmadilhagem, ainda que não se observem grandes diferenças quanto às zonas de afetação, surgindo valores elevados de todos os parâmetros tanto na zona de afetação indireta como na zona de controlo. A nível geral, os valores dos parâmetros são maiores na zona de afetação indireta do que na zona de controlo.

As conclusões detalhadas pela atividade **C. Pontos de espera** foram:

- Foram observados 23 indivíduos de mamíferos pertencentes a 6 espécies durante as 4 campanhas efetuadas, não se tendo detetado nenhuma espécie protegida de acordo com o Decreto-Lei nº 140/99.
- A contabilização das observações das duas espécies mais abundantes (*Capreolus capreolus* e *Oryctolagus cuniculus*) ultrapassa o 60% do número total de observações.
- Observa-se uma variação, ao longo das quatro épocas de amostragem, nas observações de todas as espécies, constituindo o mês de junho a época de maior abundância.
- Há variações assinaláveis entre estações para todos os parâmetros estudados (abundância e diversidade), ainda que as referidas diferenças não aparentem demonstrar uma relação com a zonificação da afetação. De qualquer forma, em geral, os valores dos referidos parâmetros são mais elevados na zona de afetação indireta do que na zona de controlo.

As conclusões detalhadas pela atividade **D. Pontos de escuta** foram:

- Não foi obtido nenhum registo de *Canis lupus* nas 20 estações de escuta realizadas durante as 4 campanhas de amostragem.

As conclusões detalhadas pela atividade **E. Micromamíferos** foram:

- Foram efetuadas 14 capturas de micromamíferos pertencentes a 3 espécies diferentes durante as duas campanhas de amostragem realizadas, não se encontrando nenhuma delas protegida pelo Decreto-Lei nº 140/99.
- A abundância da campanha realizada no mês de março foi superior à amostragem realizada em setembro.
- Tanto a abundância de indivíduos como a diversidade de espécies, apresentaram diferenças em função dos 5 habitats amostrados, sendo que o bosque ripícola e o carvalhal registaram maior abundância e diversidade.
- No que diz respeito às zonas de afetação, apesar dos resultados indicarem que a zona de afetação direta apresenta maior abundância e diversidade de micromamíferos, estes resultados são fruto do habitat em que se inserem e não devidos à sua localização geográfica.

Relativamente ao ano 1 de monitorização, é apresentado de seguida o grau de avanço dos trabalhos realizados, até finais de junho de 2016, assim como os dados mais relevantes obtidos para cada uma das atividades:

- **A- Transectos:** Realizou-se 75% do total do trabalho de campo. Pode-se destacar, como dado relevante, a observação de uma nova espécie, o gato-bravo (*Felis silvestris*), não registada até à data.
- **B- Fotoarmadilhagem:** Realizou-se 75% do total do trabalho de campo, não se registando qualquer situação relevante.

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>C- Pontos de espera:</u> Realizou-se 75% do total do trabalho de campo, não se registando qualquer situação relevante. • <u>D- Pontos de escuta:</u> Realizou-se 50% do total do trabalho de campo, não se registando qualquer situação relevante. • <u>E- Micromamíferos:</u> Realizou-se 50% do total do trabalho de campo, não se registando qualquer situação relevante.
INCIDÊNCIAS/ EXCEPÇÕES DO PERIODO	<p>Do total das 840 amostragens do estudo de fotoarmadilhagem (70 localizações de câmaras x 12 meses) não existe informação para 40 delas, por motivo de roubo das câmaras de fotoarmadilhagem. Isto representa 4,76 % do total do estudo.</p> <p>A campanha correspondente ao final de primavera – inícios de verão do ano 0, nomeadamente da atividade de micromamíferos, efetuou-se com dois meses de atraso, em resultado de limitações associadas às condições meteorológicas.</p> <p>Os dados correspondentes ao ano 1 estão ainda em processo de tratamento, apenas sendo possível apresentar os respetivos resultados em futuros RTAAs.</p>
AVALIAÇÃO, CONCLUSÕES	<p>Não se tendo identificado quaisquer incidências relevantes, para os trabalhos realizado até ao momento foi tido em conta o definido no Programa de Monitorização dos Mamíferos - Atualização do cumprimento de condicionantes impostas no âmbito do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE) previamente ao licenciamento – Dezembro 2013</p>
EVIDÊNCIAS/ ANEXOS	<p>Relatório de Monitorização dos Mamíferos (PM01) - Ano 0. Ficha resumo anual do relatório de Monitorização dos Mamíferos (PM01) - Ano 0.</p>
FOTOS / CARTOGRAFIA/ OUTROS ELEMENTOS	<p>Ver anexos.</p>
MOTIVO DA REVISÃO/ ALTERAÇÕES EFETUADAS PROPOSTAS	<p>Encontra-se em desenvolvimento, conforme previsto no PM, e com base nos resultados obtidos no Ano 0 de monitorização, uma revisão do Plano de Monitorização dos Mamíferos (PM01), a qual será remetida em futuras comunicações.</p>

Modelo de Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

Parte A

Dados Gerais do Relatório

Denominação do RM ^(a)	RM_PM01Mamíferos_201603_PA_SET_Iberdrola		
Empresa ou entidade que elaborou o RM	Biosfera Consultoria Medioambiental		
Data emissão do RM	03/16	Relatório Final ^(b)	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Período de Monitorização a que se reporta o RM	Ano zero da monitorização (desde julho de 2014 a junho de 2015)		

Identificação do Proponente, da Autoridade de AIA e da Entidade Licenciadora

Proponente	IBERDROLA GENERACIÓN S.A.U.		
Autoridade de AIA	<input checked="" type="checkbox"/> Agência Portuguesa do Ambiente Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional _____		
Entidade Licenciadora	Agência Portuguesa do Ambiente		

Dados do Projeto

Designação ^(c)	Projeto de Aproveitamentos hidroelétricos de Gouvães, Alto Tâmega, Daivões		
Procedimento de AIA	AIA N.º 2148		
Procedimento de RECAPE ^(d)	RECAPE N.º 2148/402		
N.º de Pós-avaliação ^(e)	PA N.º 402		
Áreas Sensíveis ^(f)	Sim. Parcial, Rede Natura 2000, Sítio Alvão/Marão (PTCON003).		
Principais características do Projeto e projetos associados ^(g)	Instalações para a produção de energia hidroelétrica com Potência instalada \geq 20 MW. A potência instalada será superior a 1100 MW.		

Fatores ambientais considerados no Relatório de Monitorização ^(h)

Socioeconomia	Solos/uso de solos	Paisagem	Património
Qualidade do Ar	Flora/Vegetação	<input checked="" type="checkbox"/> Fauna	Ruído
Recursos Hídricos	Outro _____		

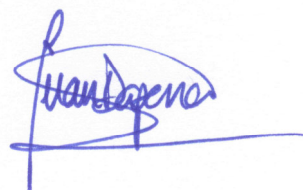
Parte B				
Denominação do RM ⁽¹⁾				
Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental				
Fator Ambiental ⁽²⁾ _Mamíferos / _____				
Versão em Vigor do Programa de Monitorização ⁽³⁾	DIA	DCAPE	☒ Ano 0 de monitorização según versão /05/2014	
Objetivos da Monitorização ⁽⁴⁾	1. Determinar a alteração das populações de mamíferos na área envolvente e confirmar o seu desaparecimento nos locais de implantação das albufeiras, com especial incidência na potencial influência desse fator nas populações de Lobo no vale do Tâmega.			
	2. Aferir os impactes decorrentes da implantação do projeto sobre as populações de mamíferos na área de estudo, analisando a sua evolução nas áreas direta ou indiretamente afetadas pelo projeto ao longo das diferentes fases do projeto, e potencial influência que essa evolução ao nível das populações de Lobo no vale do Tâmega, despistando a probabilidade associada de estar a atuar como barreira ecológica à espécie.			
	3. Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas, relativas a estas espécies.			
	4. Obter resultados objetivamente mensuráveis, que possam ser alvo de avaliação, maximizando a relação resultados/esforço de amostragem.			
Fase do Projeto ⁽⁵⁾	☒ Pré-construção	Construção	Exploração Desativação	
Período da Monitorização	Este relatório demonstra a monitorização realizada durante o ano 0, desde setembro de 2014 a setembro de 2015 As atividades associadas a esta monitorização terminaram mais tarde do que o período oficial considerado para o ano zero, de forma a manter uma homogeneidade dentro do ciclo fenológico das espécies.			
Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	Parâmetros	N.º de Pontos de Amostragem ⁽⁶⁾		Periodicidade
	Mamíferos (transetos)	70 pontos: 3 afeção direta, 34 indireta, 47 controlo		12 campanhas ano
	Mamíferos (armadilhagem fotográfica)	70 pontos: 27 afeção indireta, 43 controlo		12 campanhas ano
	Mamíferos (pontos de espera)	20 pontos: 5 afeção indireta, 15 controlo		6 campanhas ano
	Mamíferos (pontos de escuta)	20 pontos: 5 afeção indireta, 15 controlo		4 campanhas ano
	Micromamíferos	5 pontos: 1 afeção direta, 4 indireta		2 campanhas ano
Principais Resultados da Monitorização ⁽⁷⁾	Ao tratar-se do ano 0 de monitorização, não existem ainda atividades que gerem impactos objeto de monitorização, pelo que se expõem as conclusões sobre a caracterização geral da situação neste ano 0. As principais conclusões dos trabalhos realizados no ano zero foram: - De todas as atividades referentes ao plano de monitorização de mamíferos (PM01) recolheram-se um total de 10.780 observações no Ano Zero, onde foram identificados 31 táxons.			

	<p>- Entre as espécies encontradas destacam-se: 5 espécies protegidas referidas no Decreto-Lei nº 140/99, 1 espécie com estatuto de conservação delicado segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006) e 1 espécie introduzida invasora segundo o Decreto-Lei n.º 565/99 (<i>Neovison vison</i>).</p> <p>- Uma boa percentagem das espécies, apresentam populações abundantes, amplamente distribuídas pela área de estudo. As espécies que apresentaram populações mais limitadas geograficamente ou mais reduzidas em número localizavam-se preferencialmente fora da zona de afeção direta, pelo que o impacto que sofreram devido à construção dos aproveitamentos hidroelétricos será possivelmente bastante limitado.</p> <p>- Os resultados obtidos no Ano Zero serviram como situação de referência dos mamíferos, permitindo a análise e comparação com futuros cenários resultantes das obras obtidas ao longo da monitorização (PM 11).</p> <p>As conclusões detalhadas pela atividade A. Transetos foram:</p> <p>- No total das 12 campanhas obtiveram-se, 8.718 indícios diferentes, pertencentes a 24 espécies de mamíferos, destacando-se 4 espécies protegidas pelo Decreto-Lei nº 140/99 (<i>Canis lupus</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Mustela putorius</i> e <i>Genetta genetta</i>).</p> <p>- Ao nível da abundância, destacam-se duas espécies (<i>Vulpes vulpes</i> y <i>Sus scrofa</i>) que somadas ultrapassam 55% do número total de indícios.</p> <p>- Ainda assim, existe uma variação da abundância ao longo das campanhas devido às mudanças estacionais na atividade das espécies e na influência das condições meteorológicas na presença e permanência dos indícios. Encontrou-se uma maior abundância no outono e uma estabilidade durante o resto do ano. Este padrão repete-se essencialmente em carnívoros e micromamíferos, enquanto que em herbívoros a época com maior número de indícios é o inverno.</p> <p>- Ao nível de todos os parâmetros (abundância total e de espécies protegidas, diversidade total e de espécies protegidas) observam-se grandes diferenças entre transetos, ainda que algumas dessas diferenças não revelem uma relação com a zonificação da afeção. De todas as formas, no global, os valores da abundância e diversidade geral são maiores na zona de afeção direta enquanto que estes parâmetros para as espécies protegidas são mais elevados na zona controlo.</p> <p>As conclusões detalhadas pela atividade B. Fotoarmadilhagem foram:</p> <p>- Ao longo das 12 campanhas registaram-se 2.059 fotografias de 16 espécies de mamíferos distintas, 4 delas de espécies protegidas (Decreto-Lei nº 140/99) (<i>Canis lupus</i>, <i>Lutra lutra</i>, <i>Martes martes</i> e <i>Genetta genetta</i>).</p> <p>- Três espécies <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Sus scrofa</i> e <i>Capreolus capreolus</i> foram fotografadas em mais de 50% das câmaras distribuídas pela zona de estudo,</p> <p>- O número de fotografias de mamíferos varia ao longo das épocas, diminuindo à medida que se avança nas campanhas de amostragem, revelando uma evolução paralela à sofrida por <i>Vulpes vulpes</i> (produzida por a etologia desta espécie). Este padrão também se observa em outros mamíferos tanto de alimentação herbívora (<i>Capreolus capreolus</i>, <i>Sciurus vulgaris</i> e <i>Oryctolagus cuniculus</i>), omnívora (<i>Sus scrofa</i> e <i>Vulpes vulpes</i>) como em carnívoros (<i>Genetta genetta</i>)</p>
--	--

	<p>- Todos os parâmetros estudados (abundância, diversidade, abundância de sp. protegidas e diversidade de sp. protegidas) revelam diferenças entre as estações de fotoarmadilhagem, ainda que não se observem grandes diferenças neles quanto às zonas de afeção, surgindo valores elevados de todos os parâmetros tanto na zona de afeção indireta como na zona controlo. A nível geral, os valores dos parâmetros são maiores na zona de afeção indireta que na zona controlo.</p> <p>As conclusões detalhadas pela atividade C. Pontos de espera foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foram observados 23 indivíduos de mamíferos pertencentes a 6 espécies durante as 4 campanhas efetuadas não se tendo detetado nenhuma espécie protegida de acordo com o Decreto-Lei nº 140/99. - A contabilização das observações das duas espécies mais abundantes (<i>Capreolus capreolus</i> e <i>Oryctolagus cuniculus</i>) ultrapassa o 60% do número total de observações. - Observa-se uma variação ao longo das seis épocas de amostragem nas observações de todas as espécies, constituindo o mês de junho a época de maior abundância. - Há variações assinaláveis entre estações para todos os parâmetros estudados (abundância e diversidade), ainda que as referidas diferenças não aparentem demonstrar uma relação com a zonificação da afeção. De todas formas, em geral, os valores dos referidos parâmetros são mais elevados na zona de afeção indireta que na zona de controlo. <p>As conclusões detalhadas pela atividade D. Pontos de escuta foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não foi obtido nenhum registo de <i>Canis lupus</i> nas 20 estações de escuta realizadas durante as 4 campanhas de amostragem. <p>As conclusões detalhadas pela atividade E. Micromamíferos foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foram efetuadas 14 capturas de micromamíferos pertencentes a 3 espécies diferentes durante as duas campanhas de amostragem realizadas, não se encontrando nenhuma delas protegida pelo Decreto-Lei nº 140/99. - A abundância da campanha realizada no mês de março foi superior à amostragem realizada em setembro. - Tanto a abundância de indivíduos como a diversidade de espécies apresentaram diferenças em função dos 5 habitats amostrados, sendo que o bosque ripícola e o carvalhal registaram maior abundância e diversidade. - No que diz respeito às zonas de afeção, apesar dos resultados indicarem que a zona de afeção direta apresenta maior abundância e diversidade de micromamíferos, estes resultados são fruto do habitat em que se inserem e não devidos à sua localização geográfica.
--	---

CONCLUSÕES																							
Eficácia das condicionantes e medidas de minimização e compensação ⁽⁸⁾	Quanto às medidas minimizadoras e compensatórias, no presente relatório não se pode determinar a eficácia das medidas minimizadoras previstas já que, durante o decorrer do ano zero, estas não se tinham ainda desenvolvido, foram implantadas em zonas que não se encontravam próximas a nenhum dos troços amostrados ou, apesar de iniciadas, tinham ainda reduzida importância. Considerando o referido anteriormente não se pode, de momento, propor novas medidas que complementem ou substituam as indicadas, ao não se poder ainda estabelecer se estas são suficientes																						
Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas ⁽⁹⁾	Não se propõem novas medidas, uma vez que ainda não se avaliou a eficácia das que foram propostas ao não se ter realizado as mesmas no ano 0																						
Recomendações ⁽¹⁰⁾	<p><u>Análise de egagrópilas para o estudo dos micromamíferos</u></p> <p>Com o objetivo de otimizar o trabalho de análise de micromamíferos recomenda-se complementar as estações de captura (com armadilhas Sherman) com a recolha e análise de egagrópilas recolhidas nos diferentes pontos da área de estudo.</p> <p>No resto das atividades as metodologias empregues no ano zero, permitiram cumprir com os objetivos definidos pelo plano monitorização, não sendo necessária a realização de nenhuma recomendação. Contudo, recolhem-se na fase ensaio algumas modificações menores realizadas para otimização das amostragens.</p>																						
Conclusões globais para o caso de RM Final ⁽¹¹⁾																							
Proposta de Programa de Monitorização	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Manutenção</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;">1. Modificar a metodologia de amostragem para micromamíferos.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☒ Alteração ⁽¹²⁾</td> <td style="text-align: center;">2.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(...)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Cessação</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1. Os resultados obtidos mediante a amostragem com armadilhas Sherman, são por si só, insuficientes para o correto estudo das populações de micromamíferos na zona. Desta forma é necessária a complementação dos mesmos através da análise de egagrópilas.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(...)</td> </tr> </table>	Manutenção			1. Modificar a metodologia de amostragem para micromamíferos.	☒ Alteração ⁽¹²⁾	2.		3.		(...)	Cessação		Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾		1. Os resultados obtidos mediante a amostragem com armadilhas Sherman, são por si só, insuficientes para o correto estudo das populações de micromamíferos na zona. Desta forma é necessária a complementação dos mesmos através da análise de egagrópilas.		2.		3.		(...)	
Manutenção																							
	1. Modificar a metodologia de amostragem para micromamíferos.																						
☒ Alteração ⁽¹²⁾	2.																						
	3.																						
	(...)																						
Cessação																							
Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾																							
1. Os resultados obtidos mediante a amostragem com armadilhas Sherman, são por si só, insuficientes para o correto estudo das populações de micromamíferos na zona. Desta forma é necessária a complementação dos mesmos através da análise de egagrópilas.																							
2.																							
3.																							
(...)																							

Data 2016/03/31



Assinatura do responsável

Notas Informativas:

- De acordo com o referido no ponto 1.7 do Anexo V da Portaria N.º 395/2015, de 4 de novembro a Ficha Resumo deve respeitar as especificações técnicas definidas no documento *Requisitos técnicos e número de exemplares de documentos a apresentar em suporte digital* publicado no portal da Agência Portuguesa do Ambiente.
- O preenchimento da Ficha Resumo, da responsabilidade do proponente, consubstancia documento autónomo ao Relatório de Monitorização e é enviada à Autoridade de AIA em simultâneo com o respetivo Relatório de Monitorização.
- A Ficha Resumo, está concebida de modo a concentrar, num único documento a informação resumida e relevante do relatório, por forma a permitir uma perceção clara e imediata sobre os principais resultados da monitorização, os efeitos ambientais provocados pelo(s) projeto(s), assim como sobre a eficácia das medidas de minimização implementadas e/ou a adequabilidade do Programa de Monitorização.
- Toda a informação incluída na Ficha Resumo deve constar do Relatório de Monitorização.
- A Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização integra 2 partes distintas, designadamente a Parte A que compreende dados gerais do Relatório de Monitorização, do projeto e das entidades envolvidas/responsáveis e a Parte B com os *Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental*.

Orientações de Preenchimento da Ficha Resumo:

Deverá ser preenchida uma Ficha Resumo por projeto de execução.

No entanto, caso o Programa de Monitorização seja comum a mais do que um projeto, deverá ser apresentada uma Ficha Resumo única para o conjunto dos projetos em causa. Neste caso a parte A da Ficha Resumo é preenchida uma única vez, devendo a informação relativa à *Identificação do Proponente, da Autoridade de AIA e da Entidade Licenciadora* e aos *Dados do Projeto* ser replicada e incluir informação individualizada de cada um dos projetos e entidades envolvidas/responsáveis.

Em qualquer dos casos, sempre que um relatório integre a monitorização de mais do que um fator ambiental, a parte B desta ficha é preenchida em número de vezes igual ao número de fatores ambientais monitorizados.

Notas explicativas de Preenchimento da Ficha Resumo:

Parte A - Dados Gerais do Relatório

- (a) Denominação do Relatório de Monitorização em conformidade com o título do documento.
- (b) Indicar caso se trate do Relatório Final do Programa de Monitorização previsto no ponto 1.6 do Anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro.
- (c) Denominação do projeto de execução de acordo com a designação atribuída aquando do procedimento de AIA ou caso se aplique aquando do procedimento do RECAPE.
- (d) Se aplicável indicar o n.º de RECAPE
- (e) Indicar o n.º de Pós-avaliação atribuído ao projeto sempre que o mesmo já tenha sido comunicado ao proponente (nota: o n.º de pós-avaliação será atribuído e comunicado ao promotor após receção da informação referida na a) do ponto 3 da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro).
- (f) Afetação, total ou parcial, de áreas sensíveis nos termos da definição constante da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

- (g) Indicar as principais características do projeto e projetos associados, em conformidade com as tipologias e parâmetros tipificados no Anexo I ou II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.
- (h) Indicar os fatores ambientais que foram monitorizados e são considerados no Relatório de Monitorização referenciado.

Parte B – Dados do Relatório de Monitorização por Fator ambiental:

- (1) Denominação do relatório em conformidade com a referenciada na parte A da Ficha Resumo.
- (2) Identificar o fator ambiental e caso se aplique a respetiva especificidade desse fator ambiental objeto de monitorização (a título de exemplos: para os fatores ambientais flora ou fauna, especificar o grupo ou espécie em causa; para os recursos hídricos, indicar águas superficiais, águas subterrâneas ou erosão hídrica; (...)).
- (3) Indicar a versão do Programa de Monitorização que está em vigor e o âmbito em que o mesmo foi aprovado e/ou revisto (ex: DIA, DCAPE, 3º ano da fase de exploração, aquando aprovação do Relatório X).
- (4) Apresentar uma síntese dos objetivos da monitorização.
- (5) Indicar a fase do projeto na data da realização da monitorização.
- (6) Indicar o n.º de pontos de amostragem, nas zonas de influência do projeto e nas áreas de controlo.
- (7) Apresentar uma síntese dos resultados mais relevantes e os impactes ambientais identificados no RM, relacionando-os com as atividades do projeto, com os resultados de monitorizações anteriores e com os impactes identificados no procedimento de AIA. Realçar os impactes não previstos no procedimento de AIA e a respetiva relação com o projeto.
- (8) Indicação sintetizada das condicionantes e medidas de minimização e compensação implementadas no âmbito do fator ambiental e respetiva eficácia. Para as condicionantes ou medidas que não esteja demonstrada a sua eficácia, devem ser indicadas as causas e os impactes em questão
- (9) Indicar a necessidade de alteração de medidas, implementação de medidas corretivas/adicionais e/ou suspensão de medidas, com base nos impactes ambientais em causa.
- (10) Indicar eventuais recomendações a ter em consideração em futuras campanhas de monitorização ou nos próximos relatórios, bem como resumidamente os fundamentos que as sustentam.
- (11) Caso o relatório configure o Relatório Final do Programa de Monitorização previsto no ponto 1.6 do Anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro, devem ser indicadas as principais conclusões resultantes de uma análise integrada e global dos resultados (principais impactes ambientais, eficácia das condicionantes e medidas previstas) obtidos ao longo do período de monitorização. Em função dos resultados deve ser avaliada a necessidade de dar continuidade à monitorização.
- (12) Indicar os aspetos que consubstanciam proposta de alteração ao Programa de Monitorização.
- (13) Indicar resumidamente os fundamentos que sustentam a proposta para a manutenção, cessação ou revisão do programa de monitorização.