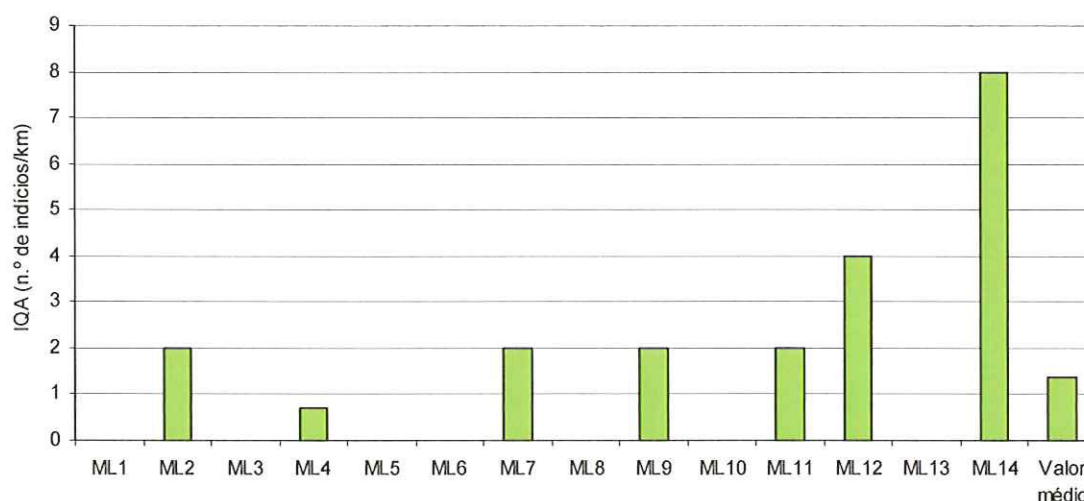


Os transectos lineares realizados na ferrovia (ML1 a ML14) do troço *Km94-Funcheira* apresentam os seguintes resultados de IQA, sintetizados no quadro 4.8 e na figura 4.6.

Quadro 4.8 – Índice quilométrico de abundância (IQA) nos transectos de linha de *km94-Funcheira*

Transecto de linha	IQA (n.º de indícios/km)	Biótopo circundante
ML1	0	Olival e Aglomerado de população
ML2	2	Montado de sobro
ML3	0	Montado de sobro
ML4	0,7	Montado de sobro e Eucaliptal (menos representado)
ML5	0	Montado misto de sobro e pinheiro, olival e ocorrência de um linha de água perpendicular ao transecto
ML6	0	Montado misto de sobro com pinheiros, uma linha de água perpendicular ao transecto
ML7	2	Montado misto de sobro com pinheiros, uma linha de água perpendicular ao transecto
ML8	0	Montado misto de sobro e pinheiro, olival e uma linha de água perpendicular ao transecto
ML9	2	Montado de sobro
ML10	0	Eucaliptal
ML11	2	Montado de sobro, Descampado e Apeadeiro do Lousal
ML12	4	Montado de sobro, linha de água (galeria ripícola) perpendicular ao transecto e linha de água paralela ao transecto
ML13	0	Eucaliptal
ML14	8	Olival e linha de água (galeria ripícola) paralela ao transecto
Valor médio	1,37	-

Figura 4.6 – Índice quilométrico de abundância (n.º de indícios na linha/km) nos transectos de linha de *km94-Funcheira*



Verifica-se que a fauna não voadora no troço *Km94-Funcheira* utiliza igualmente a linha-férrea como corredor de deslocação, ainda que de uma forma mais heterogénea que na área de estudo anterior. Este facto poderá ser relacionado com o biótopo envolvente ainda que a validação estatística desta possível relação implique um maior volume de dados.

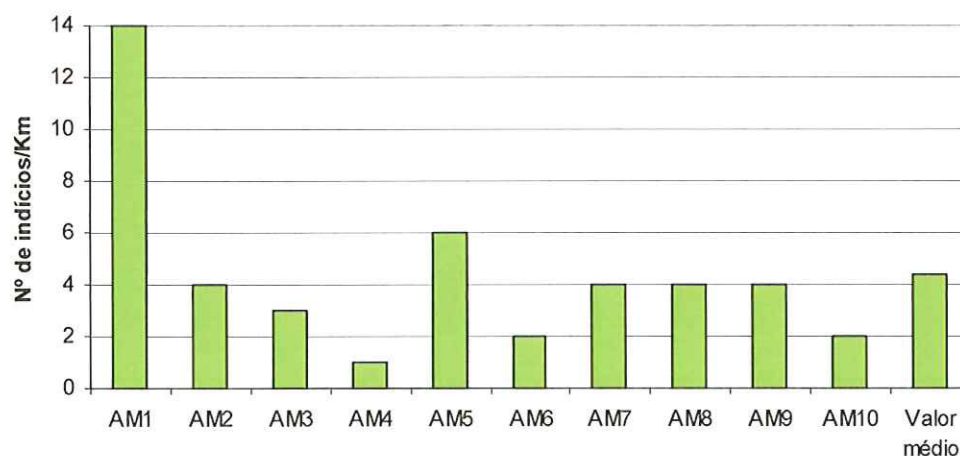
Nos quadros 4.9 e 4.10 e figuras 4.7 e 4.8 são apresentados os índices de abundância em transectos efectuados nas imediações da ferrovia (Amostragem Tipo 3 – Fichas Monitorização Abundância_mamif AM1 a AM10 no troço Pragal-Pinhal Novo e AM1 a AM17 no troço *km94-Funcheira*).

Quadro 4.9 – Índice quilométrico de abundância (IQA) estimado para as áreas envolventes ao troço Pragal-Pinhal Novo e respectivo biótopo

Transecto	IQA (n.º de indícios/km)	Biótopo
AM1	14	Agrícola
AM2	4	Eucaliptal e Pinhal
AM3	3	Pinhal com matos; local pastoreado pelo gado ovino
AM4	1	"Prado"
AM5	6	Descampado e sobreiros isolados (com menor representação)
AM6	2	Pinhal com matos
AM7	4	Pinhal e Eucaliptal
AM8	4	Pinhal
AM9	4	Pinhal com zimbro

AM10	2	Cultura de regadio (arrozal) e Montado de sobreiro
Valor médio	4,40	-

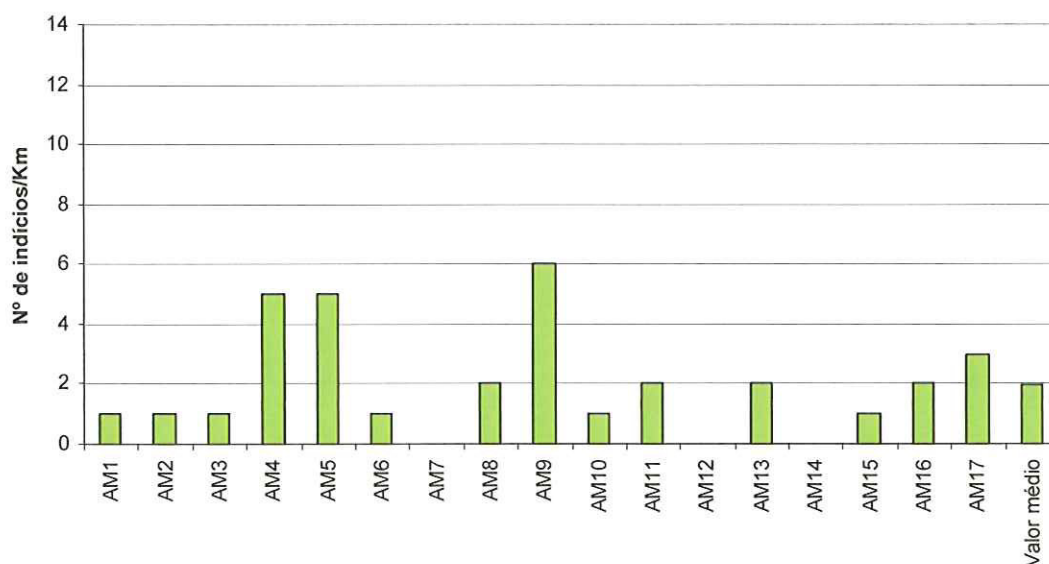
Figura 4.7 – Índice quilométrico de abundância (IQA) estimados para as áreas envolventes ao troço Pragal-Pinhal Novo



Quadro 4.10 – Índice quilométrico de abundância (IQA) estimado para as áreas envolventes ao troço km94-Funcheira e respectivo biótopo

Transecto	IQA (n.º de indícios/km)	Biótopo
AM1	1	Pinhal
AM2	1	Montado
AM3	1	Descampado; Eucaliptal e Montado de sobreiro; local muito pastoreado pelo gado ovino
AM4	5	Pinhal de pinheiro manso e linha de água atravessando perpendicularmente o caminho
AM5	5	Montado de sobreiro
AM6	1	Montado de sobreiro
AM7	0	Eucaliptal
AM8	2	Olival
AM9	6	Montado de sobreiro e pequena galeria ripícola atravessando na perpendicular o transecto
AM10	1	Cultura de regadio (arrozal) e Montado de sobreiro
AM11	2	Montado de sobreiro
AM12	0	Montado de sobreiro
AM13	2	Montado de sobreiro
AM14	0	Eucaliptal
AM15	1	Montado de sobreiro
AM16	2	Montado de sobreiro e cultura de regadio (arrozal)
AM17	3	Cultura de regadio (arrozal)
Valor médio	1,94	-

Figura 4.8 – Índice quilométrico de abundância (IQA) estimado para as áreas envolventes ao troço km94-Funcheira



No quadro 4.11 é apresentada uma listagem das espécies silvestres não voadoras identificadas na área de estudo e respectiva classificação de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.* 2005). Entre as espécies inventariadas destaca-se a ocorrência praticamente confirmada de gato-bravo (*Felis silvestris*) no troço km94-Funcheira, ainda que exista a possibilidade de confusão entre os seus indícios e os de gato doméstico.

Quadro 4.11 – Espécies inventariadas para área de estudo (Livro Vermelho dos Vertebrados: LC- Pouco Preocupante, NT- Quase Ameaçado, VU – Vulnerável)

Espécie	Nome comum	Livro Vermelho dos Verteb. de Portugal	Troço Pragal-Pinhal Novo	Troço Km94-Funcheira
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC		X
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC		X
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	X	X
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	X	X

Espécie	Nome comum	Livro Vermelho dos Verteb. de Portugal	Troço Pragal-Pinhal Novo	Troço Km94-Funcheira
<i>Rattus rattus</i>	Ratazana-preta	LC	X	
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	X	X
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	X	
<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC		X
<i>Meles meles</i>	Texugo	LC		X
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC		X
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC		X
<i>Herpestes ichneumon</i>	Saca-rabos	LC		X
<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo	VU		X
<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	X	X

Apesar do volume de dados ser ainda notoriamente insuficiente, numa primeira análise do índice de utilização das passagens, bem como do índice quilométrico de abundância registado nos transectos adjacentes às PH, não parece existir uma clara relação entre as passagens mais utilizadas e um maior número de indícios nos transectos, facto este que se verifica para ambos os troços.

À semelhança do ponto analisado anteriormente, considera-se conveniente prolongar o plano de monitorização, em especial no caso do troço km94-Ermidas/Sado, tal como foi sugerido no parecer da Comissão de Avaliação, de modo a verificar a funcionalidade das PH. Será necessário obter resultados na estação seca e será também conveniente poder comparar variações semestrais ou anuais.

4.3. DETERMINAÇÃO DO ESTADO, FUNCIONAMENTO E EFICÁCIA DAS VEDAÇÕES NO LIMIAR DA FERROVIA – AMOSTRAGENS TIPO 1 E 4

Para a obtenção de dados sobre o estado de conservação das vedações dos transectos efectuados em *Pragal-Pinhal Novo* e *Km94-Funcheira*, registaram-se as

anomalias que estas possuíam ao longo dos mesmos (Amostragem Tipo 4 - Fichas Monitorização Estado_vedação V1 a V7 no troço Pragal-Pinhal Novo e Estado_vedação V1 a V14 no troço km94-Funcheira). Estes resultados encontram-se nos quadros 4.12 e 4.13, respectivamente. Nos mesmos quadros apresenta-se ainda uma coluna com o índice de mortalidade correspondente a cada transecto (Amostragem Tipo 1 - Fichas Monitorização_Linha ML1 a ML7 no troço Pragal-Pinhal Novo e ML1 a ML14 no troço km94-Funcheira).

Quadro 4.12 – Estado das vedações nos transectos de linha de Pragal-Pinhal Novo

Transectos	Índice de mortalidade de fauna não voadora (n.º de cadáveres/km)	Estragos na vedação
ML1/V1	0	boas condições
ML2/V2	0	Malha apresentando um buraco de cerca de 50cm
ML3/V3	0	boas condições
ML4/V4	2	boas condições
ML5/V5	0	Malha apresentando um buraco de cerca 50cm no local da pH/P9
ML6/V6	2	Boas condições
ML7/V7	0	Boas condições

É possível observar que em 2 dos 7 transectos realizados no troço *Pragal-Pinhal Novo* as malhas da vedação apresentavam problemas que potenciam o atravessamento da linha por parte da fauna. Verificou-se ainda que os cadáveres encontrados na linha não coincidiram com os locais onde a rede estava degradada.

No caso do troço *Km94-Funcheira*, as malhas da vedação apresentavam problemas em 7 dos 14 transectos o que, mais uma vez, facilita o acesso à ferrovia. É de realçar que no transecto ML14 existe a ausência completa de vedações. Uma das situações em que foram detectados cadáveres corresponde a um local onde a rede se encontrava degradada, contudo o cadáver detectado tratava-se de um roedor, o qual, pela sua reduzida dimensão, consegue passar pela rede mesmo que esta esteja em bom estado.

Quadro 4.13 – Estado das vedações e nos transectos de linha de km94-Funcheira

Tansectos	Índice de mortalidade de fauna não voadora (n.º de cadáveres/km)	Estragos na vedação
ML1/V1	2	Malha cortada em 50 cm de largura, desde o topo ao nível do solo
ML2/V2	0	Boas condições
ML3/V3	6	Boas condições
ML4/V4	0	Malha cortada num dado local
ML5/V5	0	Vedação não enterrada (acima do solo cerca de 10cm) num troço do transecto
ML6/V6	0	Vedação não enterrada (acima do solo cerca de 10 cm) num troço do transecto
ML7/V7	0	Malha cortada num dado ponto (de poste a poste, equivalendo aproximadamente a 3m)
ML8/V8	0	Malha cortada num dado ponto (de poste a poste, equivalendo aproximadamente a 3m)
ML9/V9	0	Boas condições
ML10/V10	0	Boas condições
ML11/V11	0	Boas condições
ML12/V12	0	Vedação desnivelada (ficando quase ao nível do solo), num troço de aproximadamente de 3m (de poste a poste), devido a pequena enxurrada de água e vegetação, proveniente de uma linha de água
ML13/V13	0	Boas condições
ML14/V14	0	Ausência de vedações

Em nenhum dos transectos realizados nos 2 troços em avaliação foi detectada a existência de portas basculantes. Esta situação impede a análise prevista entre a presença destas e os índices de mortalidade dos transectos destes locais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O troço de *Pragal-Pinhal Novo* apresentou valores médios de Índices quilométricos de abundância (IQA) quer dentro, quer fora da linha, superiores ao do *Km94-Funcheira*. No entanto, há que ter em atenção as diferenças ao nível das espécies observadas nas duas áreas em estudo (Quadro 4.11). Na realidade, o IQA obtido para a primeira área encontra-se sobrevalorizado pela presença de cães e gatos domésticos, tendo em conta que se trata de um local muito urbanizado.

No que respeita à mortalidade detectada ao longo da linha, esta foi reduzida, tendo sido obtidos valores para a fauna não voadora de 0,6 e 0,42 cadáveres/km no troço Pragal – Pinhal Novo e km94-Funcheira, respectivamente. Verificou-se que, no primeiro caso, os dois cadáveres encontrados eram de um cão e de um anfíbio, enquanto que no km94 – Funcheira se detectou também um anfíbio e 1 roedor.

No geral, pode dizer-se que, na presente amostragem, a mortalidade de fauna não voadora associada a ambos os troços parece ser reduzida. No caso do troço Pragal-Pinhal Novo, o facto de se tratar de uma zona muito urbanizada contribuirá certamente para esse facto. Por seu lado, o facto do troço km94-Funcheira atravessar um meio bastante naturalizado, incluindo extensas áreas de montado, não se reflectiu no nível da mortalidade, o que não deixa de ser um bom sinal. É no entanto de salientar que a mortalidade de fauna voadora foi superior à de não voadora em ambos os troços amostrados (4 aves em Pragal – Pinhal Novo e 5 no km94-Funcheira).

Verifica-se assim que, a nível de mortalidade, o troço Pragal-Pinhal Novo parece ser pouco impactante para a fauna silvestre. No caso do troço km94-Funcheira, tendo em conta as características da região, considera-se conveniente prolongar o plano de monitorização, em especial no caso do troço km94-Ermidas/Sado, tal como foi sugerido no parecer da Comissão de Avaliação. A realização de amostragens ao longo do tempo, permitirá comparar variações temporais e chegar a conclusões mais fidedignas. Permitirá ainda verificar se a mortalidade das espécies voadoras é de facto superior às não voadoras.

Relativamente à utilização de passagens hidráulicas, verifica-se a mesma situação referida anteriormente, ou seja, o IUP (índice de utilização de passagens) no troço *Pragal-Pinhal Novo* encontra-se sobrevalorizado por indícios de animais domésticos. Paralelamente, existe ainda o risco da utilização das passagens por espécies silvestres não ter sido detectada devido à elevada sobreposição de pegadas de animais domésticos. De qualquer modo, verifica-se uma utilização frequente e uniforme das PH analisadas.

Já no que diz respeito ao troço *Km94-Funcheira* não foi possível obter resultados conclusivos, uma vez que as estações colocadas foram, na sua grande maioria, inutilizadas pela chuva que se fez sentir durante a campanha de amostragem. É no entanto de salientar que, de acordo com as amostragens realizadas, esta área de estudo é utilizada por um elevado número de espécies silvestres, situação que não se reflectiu num aumento proporcional do IUP.

O bom estado das vedações que delimitam a ferrovia é um elemento fundamental para a diminuição do impacte causado por esta estrutura sobre a fauna não voadora. Os transectos efectuados permitiram identificar vários locais em que a vedação se encontrava danificada, ou mesmo ausente, o que facilita a entrada e circulação na ferrovia de animais e, necessariamente, aumenta o seu risco de atropelamento. Contudo, verificou-se apenas uma situação em que foi encontrado um cadáver num troço onde a rede se encontrava degradada. Verificou-se ainda que não existem portas basculantes ou rampas que permitam a saída dos indivíduos da ferrovia.

Em suma, o programa de monitorização realizado permitiu verificar os seguintes aspectos:

1) "Verificação do funcionamento de vedações e passagens para a fauna"

- a) Nem todas as vedações se encontram funcionais. No troço Pragal – Pinhal Novo a maioria dos locais verificados estava em condições, mas existiam buracos nalguns casos. No troço km94-Funcheira foram detectados casos de malha cortada, vedação não enterrada ou desnivelada e ainda locais com ausência de vedações. Independentemente destes factos não foi possível estabelecer uma relação entre os troços de vedação com anomalias e a mortalidade detectada na linha;
- b) As passagens hidráulicas parecem estar a ser usadas pela fauna, cumprindo o seu objectivo a este nível. Contudo, tendo em conta que o programa de monitorização incluiu apenas uma amostragem, ainda não é possível obter dados fidedignos referentes à sua eficiência. O troço Pragal – Pinhal Novo não parece ser problemático, uma vez que se trata de uma zona muito

urbanizada, pelo que nesse caso não se considera necessário efectuar mais amostragens. Contudo, no caso do troço km94-Funcheira, mais especificamente no troço km94-Ermidas/Sado, seria conveniente, prolongar a amostragem de modo a obter dados numa série temporal. Deste modo será possível proceder a uma validação estatística dos mesmos a fim de se chegarem a conclusões bem fundamentadas.

2) Avaliação da execução da eficácia das medidas que foram propostas em sede de AIA para cada um dos troços

- a) As vedações do troço km94-Funcheira são do tipo *ovelheira* (malha 15x20cm), estando esta tipologia de malha prevista no procedimento de AIA do troço K94-Ermidas/Sado e Ermidas/Sado-Funcheira;
- b) As vedações não possuíam portas basculantes ou rampas conforme foi solicitado no procedimento de AIA para os troços km94-Ermidas/Sado e Ermidas/Sado-Funcheira.
- c) As passagens hidráulicas não apresentavam mecanismos que permitissem funcionar como passagens para a fauna conforme foi requerido no procedimento de AIA para o troço Km94-Ermidas/Sado.
- d) Não foram observadas situações em que a vedação da via estivesse a bloquear as passagens hidráulicas, ou seja cumprindo assim o que foi solicitado para os troços km94-Ermidas/Sado e Ermidas/Sado-Funcheira.

Tendo em conta o conjunto de situações identificadas que agravam o risco de colisão/atropelamento da fauna não voadora, assim como, o facto da ferrovia poder funcionar como uma barreira à dispersão, considera-se importante a aplicação das seguintes medidas:

- M1: Reparação das vedações da via-férrea nos locais enumerados no capítulo 4.3 – quadro 4.12 e 4.13 (ambos os troços monitorizados) e de outras anomalias, detectadas no âmbito dos restantes descritores, que facilitem a entrada da fauna terrestre na ferrovia;

No que respeita à ausência de portas basculantes e de passagens hidráulicas com mecanismos que permitam a passagem de fauna é de referir que nenhuma delas estava referida no procedimento de AIA para o troço Pragal – Pinhal Novo, sendo que o presente relatório reforça a ideia de que não são realmente necessárias, tendo em conta as características do meio envolvente, o qual é extremamente urbanizado em quase toda a sua extensão.

No que diz respeito ao troço km94-Funcheira, tendo em conta que até à data só decorreu uma única campanha de amostragem, não é possível, no presente relatório, concluir se é ou não necessário implementar estas duas medidas. Considera-se assim que o ideal será continuar a amostragem deste troço, em especial, do troço km94-Ermidas/Sado. Deverão ser realizadas, pelo menos, duas amostragens anuais nos mesmos locais em que a presente decorreu, no Outono e na Primavera, perfazendo um período mínimo de 3 anos. Só assim, isto é, com a obtenção de dados associados a uma série temporal, é que será possível concluir de forma fundamentada se a estrutura férrea em causa está a causar impactes significativos na fauna não voadora e se será ou não necessário implementar as duas medidas referidas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ascensão, F. & Mira, A. 2006. *Factors affecting culvert use by vertebrates along two stretches of road in Southern Portugal*. Eco. Res.

Blanco, A.R. 1999. *Efectos De Las Carreteras Sobre La Fauna: Un Enfoque Ecológico*, in Jornada Técnica Y Debate Sobre Fauna Y Carreteras, Madrid.

Bohman, E., Foresman, K. 2001. *Effects of vegetation and ramp modification on small and medium sized animal use of culverts as travel corridors*. New York.

Brown, L. 1996. Gates, Cattleguards and Passageways. Fencing Factsheet. Ministry of Agriculture, Food and Fisheries. British Columbia.

Cabral, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, N.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.

Cain, A., Tuovila, V., Hewitt, D. & Tewes, M. 2003. *Effects of a highway and mitigation projects on bobcats in Southern Texas*. Biological conservation **114**: 189-197.

Clevenger, A.P. 1996. *Highway Effects On Wildlife: A Research, Monitoring and Adaptive Mitigation Study*. Progress Report. Wildlife Section Banff National Park, Alberta.

Clevenger, A. 2000. *Dry Drainage Culvert Use and Design Considerations for Small and Medium Sized Mammal Movement Across a Major Transportation Corridor*. Faculty of Environmental Studies. York University. North York. Ontário.

Fernández, B. & Redondo, J. 1993. *Soluciones a los Atropellos de Vertebrados en Carreteras*. II Simpósio Nacional sobre Carreteras y Médio Ambiente. Asociación Técnica de Carreteras. Madrid.

Forman, R.T. & Alexander, L.E. 1998. *Roads And Their Major Ecological Effects*. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, **29**: 207-231.

Forman, R.T. 2000. *Estimate of the area Affected Ecologically by the Road System in the U.S.A*. *Conservation Biology* **14**(1): 31-35.

Geneletti, D. 2003. *Biodiversity Impact Assessment of roads: an approach based on ecosystem rarity*. *Environmental Impact Assessment Review*, **23**: 343-365.

Jackson, S.D. & Griffin, C.R. 2000. *Strategy for Mitigation Highway Impacts on Wildlife*. Department of Natural Resources Conservation. University of Massachusetts, Amherst, pp.143-159.

Jackson, S.D. 2000. *Overview of Transportation Related Wildlife Problems*. Department of Natural Resources Conservation. University of Massachusetts, Amherst.

Linscombe, G., Kinter, N. & Wright, V. (1983). *An Analysis of Scent-Station Response in Louisiana*. Proc. Annu. Conf. Southeast. Assoc. Fish and Wildl. Agencies, 37:190-200.

Lodé, T. 2000. *Effect of a Motorway on Mortality and Isolation of Wildlife Populations*. *Ambio*, **29**(3): 165-168.

Malo, J.E., Suárez, F. & Díez, A. 2004. *Can we mitigate animal-vehicle accidents using predictive models?* *Journal of Applied Ecology*, **41**: 701-710.

Mata, C., Hervás, I., Herranz, J., Suárez, F. & Malo, J.E. 2005. *Complementary use by vertebrates of crossing structures along a fenced Spanish motorway*. *Biological Conservation* (article in press).

Meffe, G.K. & Carroll, C.R. 1997. *Principles of Conservation Biology* (2nd edition). Sinauer Associates, Sunderland.

Meunier, F. D., Verheyden, C. & Jouventin P. 2000. *Use of roadsides by diurnal raptors in agricultural landscapes*. *Biological Conservation*, **92**: 291-298.

Ministerio de Medio Ambiente. 2006. Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, número 1. O.A. Parques Nacionales de Medio Ambiente. 108 pp. Madrid

Ng, S., Dole, J., Sauvajot, R., Riley, S. & Valone, T. 2004. *Use of highway undercrossings by wildlife in southern California*. Biological Conservation **115**: 499-507.

Pagès, C.R; Rivas, J.M:V. 2001. *Manual de prevenció i correcció dels impactes de les infraestructures viàries sobre la fauna*. Documents dels Quaderns de medi ambient núm. 4. Generalitat de Catalunya – Departament de Medi Ambient.

Ruediger, B. 2000. *The Relationship Between Rare Carnivores and Highways on Update for Year 2000*. Endangered Species Program Leader, USDA Forest Service, Northern Region, Missouri, Montana.

Sargeant, G. A., Johnson, D. H. & Berg, W. (1998). *Interpreting carnivore scent-station surveys*. Journal of Wildlife Management, 62: 1235-1245.

Seiler, A. 2001. *Ecological Effects of Roads. A review*. Grimsö Wildlife Research Station, Dept. of Conservation Biology, University of Agricultural Sciences, S-73091 Riddarhyttan.

Spellberg, I. 1998. *Ecological effects of roads and traffic: a literature review*. Global Ecology and Biogeographic Letters **7**: 317-333.

Trombulak, S.C. & Frissell, C.A. 2000. *Review of Ecological Effects of Roads on Terrestrial and Aquatic Communities*. Conservation Biology, **14**(1): 18-3.

Yanes, M., Velasco, J. & Suárez, F. 1995. *Permeability of Roads and Railways to Vertebrates. The importance of culverts*. Biological Conservation **71**: 217-222.



Anexos

Anexo IA – Fichas de monitorização da linha

Anexo IB – Fichas de monitorização das passagens hidráulicas

Anexo IC – Fichas de abundância

Anexo ID – Fichas de monitorização das vedações

Anexo IIA – Localização dos transectos de monitorização da linha

Anexo IIB – Localização das passagens hidráulicas amostradas

Anexo IIC – Localização dos transectos de abundância

Anexo IID – Localização dos transectos de monitorização das vedações

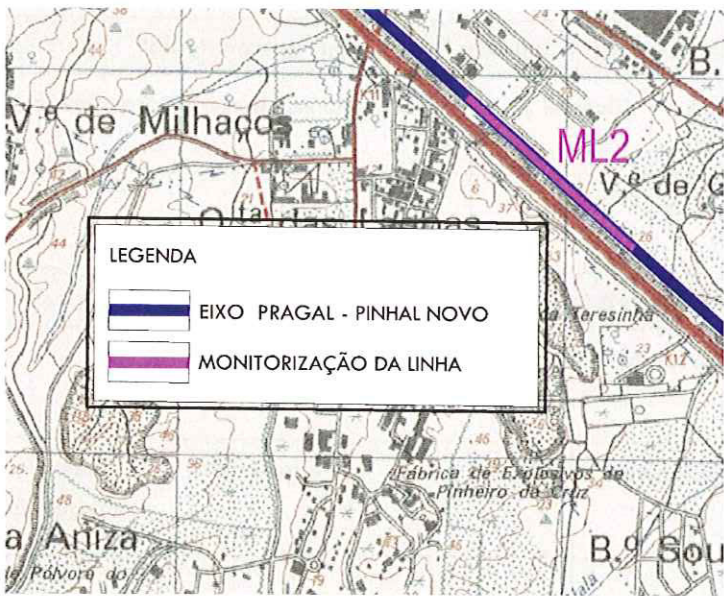


ANEXO IA – FICHAS DE MONITORIZAÇÃO DA LINHA

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.^a	DA	FICHA:
		Monitorização_Linha/ML1		
1 – DADOS DE CAMPO				
Local de Amostragem: Concelho de Almada, Freguesia do Feijó, Linha do Sul – Pragal-Pinhal Novo, transecto início X -90495 Y -112624 final X -90001,4, Y -112793 (georeferenciação no sistema de coordenadas rectangulares Datum 73)			Data: 29 de Dezembro de 2006	
Objectivo: Avaliação de índices de mortalidade e inventariação específica de mamíferos de pequeno e médio porte (Carnívoros e Lagomorfos). Este local foi escolhido por proporcionar aos observadores condições mínimas de segurança e coincidir com uma das passagens hidráulicas amostradas (ver Ficha Monitorização_PH/P1).				
Parâmetro (s) Medidos (s): -Número de cadáveres; -Número de indícios de presença; -Caracterização do biótopo envolvente.			Método (s) Usado (s): - Realização de um transecto com 500m, ao longo da linha, registando todos os cadáveres ou indícios de presença. - Caracterização do uso do solo e identificação dos biótopos com maior representatividade ao longo do transecto.	
Resultado (s) Obtido (s) no Campo: -Número de cadáveres: 1 pombo (<i>Columba</i> sp.). -Número de indícios de presença: 3 latrinas de coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>); 1 dejecto de cão.			Observações Particulares: - <u>Caracterização do biótopo:</u> Área urbana.	
Assinatura: <i>Susana T. P. 13</i>				

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.º DA FICHA: Monitorização_Linha/ML1		
2 - TRATAMENTO DE RESULTADOS				
Resultado (s) Obtido (s) (observações de campo e dados analíticos): O índice de mortalidade calculado para este transecto para a fauna não voadora foi de 0 cadáveres/km. IQA (índice quilométrico de abundância) = 8 indícios/km				
Revisão de medida (s) de minimização preconizada (s) no p.º AIA para o Factor e Ponto:				
Medida minimizadora prevista/Medida a contemplar se for um ponto novo.		Eficácia(*)	Justificação/Ação (ões) Correctiva (s)	
Não estavam previstas medidas específicas				
Revisão do programa de monitorização ou proposta				
Justifica-se monitorizar este Ponto no futuro? SIM ___; NÃO _X_ Se sim preencher campos abaixo.				
Parâmetro (s)	Frequência	Método	Periodicidade	Outros requisitos

(*) 0 - n. realizada; 1 – Totalmente ineficaz; 2 – Pouco Eficaz; 3 – Eficaz; 4- Totalmente Eficaz

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.^a	DA	FICHA:
		Monitorização_Linha/ML2		
1 – DADOS DE CAMPO				
Local de Amostragem: Concelho do Seixal, Freguesia da Amora, Linha do Sul – Pragal-Pinhal Novo, transecto início X -87883,4 Y -114791, final X -87445,4, Y -115173 (georeferenciação no sistema de coordenadas rectangulares Datum 73)			Data: 29 de Dezembro de 2006	
				
Objectivo: Avaliação de índices de mortalidade e inventariação específica de mamíferos de pequeno e médio porte (Carnívoros e Lagomorfos). Este local foi escolhido por proporcionar aos observadores condições mínimas de segurança e coincidir com uma das passagens hidráulicas amostradas (ver Ficha Monitorização_PH/P2).				
Parâmetro (s) Medidos (s): -Número de cadáveres; -Número de indícios de presença; -Caracterização do biótopo envolvente.			Método (s) Usado (s): - Realização de um transecto com 500m, ao longo da linha, registando todos os cadáveres ou indícios de presença. - Caracterização do uso do solo e identificação dos biótopos com maior representatividade ao longo do transecto.	
Resultado (s) Obtido (s) no Campo: -Número de cadáveres: 1 peneireiro (<i>Falco tinnunculus</i>). -Número de indícios de presença: 1 pegada de gato doméstico.			Observações Particulares: - <u>Caracterização do biótopo:</u> Área urbana.	
Assinatura: <i>Josana T-pi3</i>				

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.ª DA FICHA: Monitorização_Linha/ML2		
2 - TRATAMENTO DE RESULTADOS				
Resultado (s) Obtido (s) (observações de campo e dados analíticos): O índice de mortalidade calculado para este transecto para a fauna não voadora foi de 0 cadáveres/km. IQA (índice quilométrico de abundância) = 2 indícios/km				
Revisão de medida (s) de minimização preconizada (s) no p.º AIA para o Factor e Ponto:				
Medida minimizadora prevista/Medida a contemplar se for um ponto novo.	Eficácia(*)	Justificação/Acção (ões) Correctiva (s)		
Não estavam previstas medidas específicas				
Revisão do programa de monitorização ou proposta				
Justifica-se monitorizar este Ponto no futuro? SIM ____; NÃO __X__ Se sim preencher campos abaixo.				
Parâmetro (s)	Frequência	Método	Periodicidade	Outros requisitos

(*) 0 - n. realizada; 1 – Totalmente ineficaz; 2 – Pouco Eficaz; 3 – Eficaz; 4- Totalmente Eficaz

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.^a Monitorização_Linha/ML3	DA	FICHA:
1 – DADOS DE CAMPO				
Local de Amostragem: Concelho do Seixal, Freguesias de Arrentela e Paio Pires, Linha do Sul – Pragal-Pinhal Novo, transecto início X -83355,5Y -117838, final X -82472,6, Y -118306 (georeferenciação no sistema de coordenadas rectangulares Datum 73)			Data: 29 de Dezembro de 2006	
Objectivo: Avaliação de índices de mortalidade e inventariação específica de mamíferos de pequeno e médio porte (Carnívoros e Lagomorfos). Este local foi escolhido por proporcionar aos observadores condições mínimas de segurança e coincidir com uma das passagens hidráulicas amostradas (ver Ficha Monitorização PH/P3 e PH/P4).				
Parâmetro (s) Medidos (s): -Número de cadáveres; -Número de indícios de presença; -Caracterização do biótopo envolvente.		Método (s) Usado (s): - Realização de um transecto na linha com 1000m, registando os cadáveres ou indícios de presença. (Nota: Neste caso realizou-se excepcionalmente um transecto de 1000m devido às passagens hidráulicas se encontrarem muito próximas entre si, não permitindo, que a cada uma, se atribuisse um transecto de 500m). - Caracterização do uso do solo e identificação dos biótopos com maior representatividade ao longo do transecto.		
Resultado (s) Obtido (s) no Campo: -Número de cadáveres: 0 cadáveres. -Número de indícios de presença: 1 dejecto de doninha (<i>Mustela nivalis</i>); 1 dejecto de gato (<i>Felis catus</i>), 1 dejecto de raposa (<i>Vulpes vulpes</i>) e ainda 2 plumadas de águia-d'asa-redonda (<i>Buteo buteo</i>).		Observações Particulares: - <u>Caracterização do biótopo:</u> Área Industrial e Pinhal.		
Assinatura: <i>Susana T-pi3</i>				

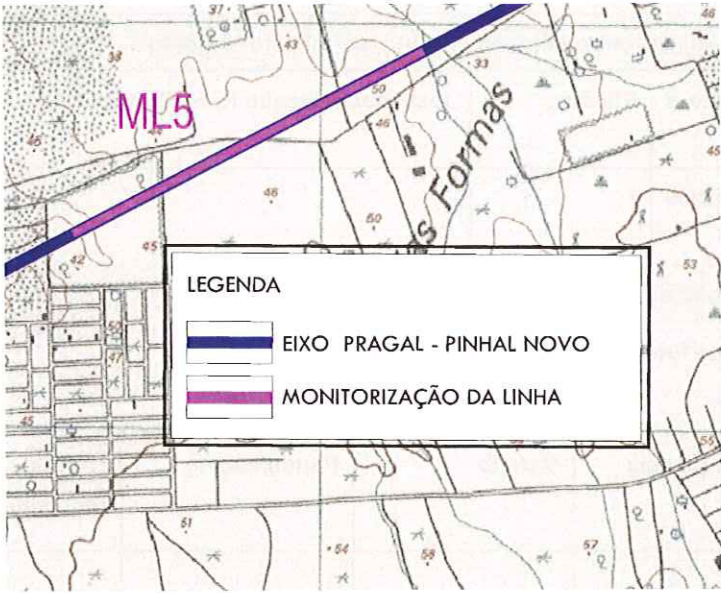
FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.ª DA FICHA: Monitorização_Linha/ML3		
2 - TRATAMENTO DE RESULTADOS				
Resultado (s) Obtido (s) (observações de campo e dados analíticos): O índice de mortalidade calculado para este transecto para a fauna não voadora foi de 0 cadáveres/km. IQA (Índice quilométrico de abundância) = 3 indícios/km (as plumadas de águia-d'asa-redonda não entram neste cálculo por se tratarem de um indício de uma ave)				
Revisão de medida (s) de minimização preconizada (s) no p.º AIA para o Factor e Ponto:				
Medida minimizadora prevista/Medida a contemplar se for um ponto novo.		Eficácia(*)	Justificação/Acção (ões) Correctiva (s)	
Não estavam previstas medidas específicas				
Revisão do programa de monitorização ou proposta				
Justifica-se monitorizar este Ponto no futuro? SIM ____; NÃO _X_ Se sim preencher campos abaixo.				
Parâmetro (s)	Frequência	Método	Periodicidade	Outros requisitos

(*) 0 - n. realizada; 1 – Totalmente ineficaz; 2 – Pouco Eficaz; 3 – Eficaz; 4- Totalmente Eficaz

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.ª	DA	FICHA:
		Monitorização_Linha/ML4		
1 – DADOS DE CAMPO				
Local de Amostragem: Concelho do Seixal, Freguesia de Paio Pires, Linha do Sul – Pragal-Pinhal Novo, transecto início X -82141,2, Y -118494, final X -81666,2 Y -118777 (georeferenciação no sistema de coordenadas rectangulares Datum 73)			Data: 29 de Dezembro de 2006	
Objectivo: Avaliação de índices de mortalidade e inventariação específica de mamíferos de pequeno e médio porte (Carnívoros e Lagomorfos). Este local foi escolhido por proporcionar aos observadores condições mínimas de segurança e coincidir com quatro das passagens hidráulicas amostradas (ver Ficha Monitorização PH/P5).				
Parâmetro (s) Medidos (s): -Número de cadáveres; -Número de indícios de presença; -Caracterização do biótopo envolvente.			Método (s) Usado (s): - Realização de um transecto com 500m, ao longo da linha, registando todos os cadáveres ou indícios de presença. - Caracterização do uso do solo e identificação dos biótopos com maior representatividade ao longo do transecto.	
Resultado (s) Obtido (s) no Campo: -Número de cadáveres: 1 ossada de uma espécie não identificada. -Número de indícios de presença: 1 toca de coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>); 1 dejecto de gato (<i>Felis catus</i>) e 1 dejecto de espécie não identificada.			Observações Particulares: - <u>Caracterização do biótopo:</u> Areeiro e Apeadeiro.	
Assinatura: Susana T. Pires				

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.ª DA FICHA: Monitorização_Linha/ML4		
2 - TRATAMENTO DE RESULTADOS				
Resultado (s) Obtido (s) (observações de campo e dados analíticos):				
O índice de mortalidade calculado para este transecto para a fauna não voadora foi de 2 cadáveres/km.				
IQA (índice quilométrico de abundância) = 6 indícios/km				
Revisão de medida (s) de minimização preconizada (s) no p.º AIA para o Factor e Ponto:				
Medida minimizadora prevista/Medida a contemplar se for um ponto novo.	Eficácia(*)	Justificação/Acção (ões) Correctiva (s)		
Não estavam previstas medidas específicas				
Revisão do programa de monitorização ou proposta				
Justifica-se monitorizar este Ponto no futuro? SIM <u>X</u> ; NÃO ____				
Se sim preencher campos abaixo.				
Parâmetro (s)	Frequência	Método	Periodicidade	Outros requisitos

(*) 0 - n. realizada; 1 – Totalmente ineficaz; 2 – Pouco Eficaz; 3 – Eficaz; 4- Totalmente Eficaz

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha	REF.^a DA FICHA: Monitorização_Linha/ML5
1 – DADOS DE CAMPO	
Local de Amostragem: Concelho de Palmela, Freguesia de Quinta do Anjo, Linha do Sul – Pragal-Pinhal Novo, transecto início X -73247,6, Y -117375, final X -72392,5 Y -116927 (georeferenciação no sistema de coordenadas rectangulares Datum 73)	Data: 2 de Janeiro de 2007
 LEGENDA - EIXO PRAGAL - PINHAL NOVO - MONITORIZAÇÃO DA LINHA	
Objectivo: Avaliação de índices de mortalidade e inventariação específica de mamíferos de pequeno e médio porte (Carnívoros e Lagomorfos). Este local foi escolhido por proporcionar aos observadores condições mínimas de segurança e coincidir com uma das passagens hidráulicas amostradas (ver Ficha Monitorização_PH/P9).	
Parâmetro (s) Medidos (s): -Número de cadáveres; -Número de indícios de presença; -Caracterização do biótopo envolvente.	Método (s) Usado (s): - Realização de um transecto com 1000m, ao longo da linha, registando todos os cadáveres ou indícios de presença. <i>Nota:</i> Neste caso realizou-se excepcionalmente um transecto de 1000m devido às passagens hidráulicas correspondentes, se encontrem muito próximas entre si, não permitindo, que a cada uma, se atribuisse um transecto de 500m). - Caracterização do uso do solo e identificação dos biótopos com maior representatividade ao longo do transecto.
Resultado (s) Obtido (s) no Campo: -Número de cadáveres: 0 cadáveres. -Número de indícios de presença: 2 dejectos de espécies não identificadas; 1 latrina de coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) e 1 pegada de cão.	Observações Particulares: -<u>Caracterização do biótopo:</u> Pomar e Pinhal.
Assinatura: <i>Susana Tapa</i>	

FACTOR AMBIENTAL: Fauna – Monitorização da linha		REF.ª DA FICHA: Monitorização_Linha/ML5		
2 - TRATAMENTO DE RESULTADOS				
Resultado (s) Obtido (s) (observações de campo e dados analíticos): O índice de mortalidade calculado para este transecto para a fauna não voadora foi de 0 cadáveres/km. IQA (índice quilométrico de abundância) = 4 indícios/km				
Revisão de medida (s) de minimização preconizada (s) no p.º AIA para o Factor e Ponto:				
Medida minimizadora prevista/Medida a contemplar se for um ponto novo.		Eficácia(*)	Justificação/Acção (ões) Correctiva (s)	
Não estavam previstas medidas específicas				
Revisão do programa de monitorização ou proposta				
Justifica-se monitorizar este Ponto no futuro? SIM ____; NÃO _X_ Se sim preencher campos abaixo.				
Parâmetro (s)	Frequência	Método	Periodicidade	Outros requisitos

(*) 0 - n. realizada; 1 – Totalmente ineficaz; 2 – Pouco Eficaz; 3 – Eficaz; 4- Totalmente Eficaz