MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS

SUBCONCESSÃO DOURO INTERIOR (SDI)

RELATÓRIO ANUAL

FASE DE EXPLORAÇÃO - 5º CICLO ANUAL 2017/2018

Revisão: 0

FEVEREIRO 2019

Quadro 1 – Registo das revisões do presente relatório

Data	Pág.	Rev.	Observações / Alterações
01-03-2019	---	0	Emissão da versão original do Relatório Anual de Monitorização dos Sistemas Ecológicos – 5º Ciclo Anual 2017/2018

Elaborado:

_____

Pedro Moreira
Biólogo

Elaborado:

_____

Daniel Santos
Biólogo

Revisto:

_____

Nuno Cunha
(Técnico Superior)

Validado:

_____

Ricardo Nogueira
(Chefe de Sector)

Ecovisão, Tecnologias do Ambiente, Lda.

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO 1
1.1 – IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO 2
1.2 – ÂMBITO 3
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL 4
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO 5
1.5 – AUTORIA TÉCNICA E EQUIPA TÉCNICA 5
2 – ANTECEDENTES 6
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO 23
3.1 – PARÂMETROS A MONITORIZAR E LOCAIS DE AMOSTRAGEM 24
3.1.1 – MORTALIDADE 24
3.1.2 – PERMEABILIDADE DA VIA 24
3.1.3 – LOBO IBÉRICO 29
3.1.4 – EFEITO DE EXCLUSÃO DA FAUNA 29
3.1.5 – FLORA EXÓTICA INVASORA 31
3.2 – FREQUÊNCIA DAS AMOSTRAGENS 31
3.2.1 – MORTALIDADE 31
3.2.2 – PERMEABILIDADE DA VIA 31
3.2.3 – LOBO IBÉRICO 31
3.2.4 – EFEITO DE EXCLUSÃO DA FAUNA 32
3.2.5 – FLORA EXÓTICA INVASORA 32
3.3 – METODOLOGIA 32
3.3.1 – MORTALIDADE 32
3.3.2 – PERMEABILIDADE DA VIA 34
3.3.3 – LOBO- IBÉRICO 37
3.3.4 – FLORA EXÓTICA INVASORA 39
3.4 – TRATAMENTO DE DADOS 39
3.4.1 – MORTALIDADE 39
3.4.2 –PERMEABILIDADE DA VIA 41
3.4.3 – LOBO IBERICO 42
3.4.4 – EFEITO DE EXCLUSÃO DA FAUNA 43
4 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA MONITORIZAÇÃO 44
4.1 MORTALIDADE 44
4.1.1 - PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE 51
5 – PERMEABILIDADE DA VIA 58
6 – EFEITO DE EXCLUSÃO 156
7 – LOBO-IBÉRICO 178
7.1 – LOTE 5 178
7.1.1 - ARMADILHAGEM FOTOGRÁFICA 178
7.1.2 - TRANSECTOS (REALIZADOS ATÉ AO 3º CICLO DE MONITORIZAÇÃO) 181

7.2 – LOTE 6.1 198
7.2.1 - ARMADILHAGEM FOTOGRÁFICA 198
7.2.2 - TRANSECTOS (REALIZADOS ATÉ AO 3º CICLO DE MONITORIZAÇÃO) 199
8 – FLORA EXÓTICA INVASORA 216
9 – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES 262
9.1 – MORTALIDADE 263
9.2 – PERMEABILIDADE DA VIA 270
9.3 – EFEITO DE EXCLUSÃO 272
9.4 – LOBO-IBÉRICO 276
9.5 - FLORA EXÓTICA DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E MEDIDAS DE CONTROLO 286
10– MEDIDAS MITIGADORAS E PROPOSTA DE REVISÃO AO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 293

ANEXOS

ANEXO I - BIBLIOGRAFIA

ANEXO II - CARTOGRAFIA – PONTOS DE MONITORIZAÇÃO
A – PERMEABILIDADE (PASSAGENS DE FAUNA)
B – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MORTALIDADE POR ATROPELAMENTO

ANEXO III - REGISTOS DE MORTALIDADE

1 – INTRODUÇÃO

A Subconcessão do Douro Interior encontra-se, atualmente, no seu 5º ano da fase de exploração. No âmbito da implementação dos Programas Gerais de Monitorização Ambiental (PGM's) para a fase de exploração, foram executados os trabalhos previstos no Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos de acordo com a periodicidade definida para cada um dos fatores biológicos considerados como mais sensíveis e, por isso, alvo de acompanhamento na fase pós-impacto.

O presente documento representa o Relatório Anual de Monitorização que compila os dados relativos aos trabalhos realizados durante o período compreendido entre julho de 2017 e junho de 2018, dando cumprimento ao Plano Geral de Monitorização (PGM) elaborado no âmbito dos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos Lotes do projeto "Subconcessão do Douro Interior" (SDI) e de acordo com os descritores e cronograma estabelecido na reunião realizada entre a APA, ICNF e ASCENDI. De acordo com o instituído nesta reunião decorrida a 11 de abril de 2017, foi iniciado um novo ciclo de monitorizações, alargada a toda a extensão da Subconcessão do Douro Interior, abandonando algumas metodologias/parâmetros por falta de dados de referência e, dando início a outras metodologias/parâmetros mais adequados à situação atual.

De modo geral esta revisão assenta no princípio de focalizar esforços na avaliação dos impactos mais relevantes durante a fase de exploração de uma Rodovia:

- Mortalidade Por Atropelamento
- Fragmentação dos habitats-permeabilidade da Via
- Efeito de exclusão á via
- Alteração dos habitats-nomeadamente a estrada como vetor de propagação de Espécies Exóticas invasoras.

Após o término do quarto anual de monitorizações da fase de exploração da SDI, ficou igualmente estabelecido, face aos resultados que se foram obtendo; por exemplo na determinação de pontos negros de mortalidade; que o tratamento interpretação dos dados, deveriam ser realizados de uma forma integrada para toda a extensão da SDI e não fragmentada em Lotes como aconteceu nos ciclos anteriores á reunião de 11 de abril de 2017.

1.1 – IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente relatório compila os trabalhos realizados, no âmbito da implementação do Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos para a Fase de Exploração, durante o 5º ciclo anual 2017/2018, na Subconcessão do Douro Interior. Os objetivos da monitorização prendem-se com:

- Acompanhar e avaliar os impactes efetivamente causados durante a fase de exploração, sobre os descritores considerados como mais sensíveis, nomeadamente Flora e Habitats, mortalidade de animais na via, efeito de barreira (avaliação da utilização das passagens adaptadas para a fauna) e de exclusão.
- Contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas;
- Contribuir para a confirmação da avaliação de impacte efetuada.

A seleção dos descritores ecológicos, assentou no princípio de que as estradas e o tráfego automóvel afetam as populações naturais essencialmente de 4 modos: (1) Destruição das manchas de habitat existentes e redução da qualidade do mesmo; (2) mortalidade por atropelamento, (3) fragmentação das manchas do habitat funcionando como barreiras intransponíveis limitando o acesso a determinados recursos, (4) divisão de populações em núcleos mais pequenos e vulneráveis, impedindo também a dinâmica metapopulacional. No caso da flora e vegetação, os efeitos fundamentais passam pela destruição do habitat, alteração das características dos habitats marginais e criação de vias de dispersão de flora exótica invasora tais como a *Acacia dealbata*, considerada como uma das piores espécies invasoras em Portugal, representando um importante fator de risco para a conservação de habitats prioritários, (Marchant *et al.,* 2014), sendo que as estradas tal como proposto por Gelbard & Belnap, 2003, podem funcionar como um vector importante á dispersão de propágulos vegetativos.

Importa referir que a Subconcessão do Douro Interior é constituída por dois eixos rodoviários o Itinerário Principal nº 2 (IP2), entre Macedo de Cavaleiros e Celorico da Beira e o Itinerário Complementar nº 5 (IC5), entre Murça e Miranda do Douro. Para melhor compreensão do enquadramento geográfico da subconcessão é apresentada, em baixo, a distribuição dos lotes pelos Eixos rodoviários (*ver* Tabela 1).

Tabela 1 – Identificação dos Lotes que constituem a SDI, localização e número de processo de AIA e documento de referência

Lote	Localização	Eixo Rodoviário	Nº de Processo de AIA	Processo de Pós Avaliação (Nº PPA)	Documento de Referência
1	Vale Benfeito-Junqueira	IP2	948	312	RECAPE - VBJQ.E.211.MT.c
3	Pocinho-Longroiva	IP2	196	*	RIAMM - POLO.E.211.MT.a
4	Longroiva-Trancoso	IP2	196	*	RIAMM - LOTR.E.211.MT.a
5	Trancoso-Celorico da Beira	IP2	1465	304	RECAPE - LOTR.E.211.MT.a
6.1	Murça-Nó de Pombal| Trecho Murça-Carlão	IC5	975	315	RECAPE - MUCA.E.211.PM
6.2	Murça-Nó de Pombal | Carlão-Nó de Pombal	IC5	2165	461	PE – CAPB-E-211.PMSE
7	Pombal-Nozelos	IC5-IP2	975	324	RECAPE - PBNO.E.211.PM
8	Nozelos-Mirando do Douro | Trecho Nozelos-Mogadouro	IC5-IP2	1375	326	RECAPE - NOMO-E-211.PM
9	Mogadouro – Miranda do Douro	IC5	1375	332	RECAPE – MOMD.E.211.MT.d
10	Macedo de Cavaleiros – Vale Benfeito	IP2	*	*	PE - MCVBB.E.42.M02.a

RECAPE: Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução || **RIAMM**: Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de Minimização|| **PE**: Projeto de Execução

(*): O Lote 10 não foi sujeito a AIA e os Lotes 3 e 4 foram aprovados ao abrigo de legislação anterior ao decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Maio, pelo que os mesmos não se encontram sujeitos a pós avaliação nos termos deste diploma. Deste modo a apreciação dos relatórios de monitorização dos referidos lotes cabe às EP - Estradas de Portugal, S.A., na qualidade de entidade licenciadora e não à Autoridade de AIA.

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do Relatório de Monitorização dos Sistemas Ecológicos, relativo ao 5º Ciclo Anual da Fase de Exploração, traduzindo a implementação dos Programas de Monitorização dos Sistemas Ecológicos definidos para cada um dos lotes que constituem a SDI. Os trabalhos de monitorização apresentados no presente relatório decorreram no período compreendido entre julho de 2017 e junho de 2018, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos nos respetivos Programas de Monitorização e referenciados no Capítulo 3 do presente documento.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

Este relatório de monitorização dá cumprimento ao Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, correspondente ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, alterado pela Lei nº 37/2017, de 2 de junho, nomeadamente ao previsto no nº 3 do artigo 26º onde se refere que a monitorização, da responsabilidade do proponente, se efetua nos termos constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) ou na decisão de conformidade ambiental do projeto de execução. Refere ainda que o proponente deve submeter, à apreciação da autoridade de AIA, os relatórios das monitorizações efetuados.

Para a discussão dos resultados foram consultados os seguintes Diplomas:

Convenção de Berna (transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei 95/81 de 23 de julho), que visa conservar a flora e fauna selvagens e os seus habitats naturais, em particular as espécies e os habitats cuja conservação exija a cooperação de diversos estados, e promover essa cooperação; uma ênfase particular é atribuída às espécies em perigo ou vulneráveis, incluindo as espécies migratórias;

Convenção de Bona (transposta para a legislação nacional pelo Decreto n.º 103/80 de 11 de outubro), que visa a conservação de espécies migradoras em toda a sua área de distribuição, bem como dos respetivos habitats;

Convenção CITES (transposta para a legislação nacional pelo Decreto n.º 50/80 de 23 de julho). O objetivo principal da também chamada Convenção de Washington, é assegurar a cooperação entre as Partes, para que o comércio internacional de animais e plantas selvagens não ponha em causa a sua sobrevivência;

Diretiva Aves (transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei 140/99 de 24 de abril). Esta diretiva pretende garantir que cada um dos estados membros tome as medidas necessárias para garantir a proteção das populações selvagens das várias espécies de aves no território da União Europeia. Esta inclui uma lista com espécies de aves que requerem medidas rigorosas de conservação do seu habitat;

Diretiva Habitats (transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei 140/99 de 24 de abril). Visa contribuir para a manutenção da Biodiversidade através da conservação dos habitats naturais (anexo I) e de espécies de flora e de fauna selvagens (anexo II) consideradas ameaçadas no território da União Europeia. Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de fevereiro, que atualiza e reformula alguns artigos referentes ao Decreto-Lei nº 140/99.

O presente relatório de monitorização dá igualmente cumprimento ao Anexo V da portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro, no que se refere à estrutura do mesmo.

1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro, com as necessárias adaptações ao caso concreto em apreço.

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: descrição sobre os objetivos e o âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição da campanha de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão;
- Anexos.

1.5 – AUTORIA TÉCNICA E EQUIPA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1.º Andar, no Porto. Os trabalhos de monitorização envolveram uma equipa multidisciplinar e especializada de acordo com os descritores alvo de monitorização, tal como a seguir se descreve (*ver* **Tabela 2**).

Tabela 2 – Identificação da equipa técnica envolvida nos trabalhos.

Técnico	Formação	Funções
Pedro Moreira	Licenciado em Biologia Mestre em Biodiversidade e Recursos Genéticos	Técnico de campo Descritor: Mortalidade, permeabilidade da via, efeito de exclusão, lobo-iberico, cartografia flora exótica Elaboração do Relatório.
Daniel Santos	Licenciado em Biologia	Técnico de campo Descritor: Mortalidade, permeabilidade da via, efeito de exclusão, lobo-iberico, cartografia flora exótica Elaboração do Relatório.
Nuno Cunha	Licenciado em Engª do Ambiente	Coordenação Técnica dos Trabalhos Revisão do Relatório. Compilação do Relatório Anual.
Ricardo Nogueira	Licenciado em Engª Biológica	Responsável pelo Setor de Ambiente da Ecovisão, Lda.; Coordenação Geral do Projeto; Validação dos Relatórios.

2 – ANTECEDENTES

A Subconcessão do Douro Interior, atualmente em Exploração, íntegra, como já se disse, dois eixos rodoviários totalizando 242km de via distribuídos da seguinte forma:

- 111 Quilómetros no IP2, entre Macedo de Cavaleiros e Celorico da Beira (IP5);
- 131 Quilómetros no IC5, que liga Murça (IP4) a Miranda do Douro.

No presente relatório compila-se a informação obtida em todos os Lotes que constituem a SDI. Sendo que cada um deles foi sujeito a um processo de Avaliação de Impacto Ambiental independente apresenta-se, de seguida, a descrição dos antecedentes de cada um dos lotes monitorizados.

LOTE 1

O lanço designado "IP2 – Vale Benfeito / Junqueira" tem como objectivo fazer a ligação entre o IP4 (Porto – Bragança) e o IP5 (Aveiro – Vilar Formoso). O projeto tem Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo Prévio do IP2 Vale Benfeito / Ponte do Sabor com decisão favorável condicionada, emitida a 3 de dezembro de 2003 e parecer favorável à sua construção datado de 31 de julho de 2009.

O PGM (VBJQ.E.211.MT, revisão 01 - maio de 2009), parte integrante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), presente no volume 21.1 do referido projeto, foi aprovado em maio de 2009.

Em julho de 2009 é efetuado um aditamento ao PGM (VBJQ.E211.MT.b, Revisão 02) em resposta às recomendações efetuadas pelo EIA em fase de estudo prévio e das recomendações constantes no parecer ao RECAPE.

A monitorização da situação de referência (fase de pré-construção) do Lanço IP2 – Vale Benfeito/Junqueira, da responsabilidade da ASCENDI, foi adjudicada à empresa de consultadoria AGRIPRO AMBIENTE Consultores, S.A., a qual realizou a primeira campanha em agosto de 2009, tendo sido posteriormente elaborado o respetivo relatório (fase de pré-construção), datado de setembro de 2009.

Conforme preconizado no PGM (VBJQ.E211.MT.b, revisão 02), foram realizadas a primeira campanha de monitorização em outubro/novembro de 2009 e a segunda campanha de monitorização em fevereiro de 2010, das quais resultaram o primeiro e segundo RM dos sistemas ecológicos, relativos à fase de construção, datados de novembro de 2009 e fevereiro de 2010.

Em fevereiro de 2010 foi efetuada uma alteração ao PGM (VBJQ.E211.MT.c, revisão 03), dando resposta ao acordado com o Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB) e a subconcessionária ASCENDI, numa reunião ocorrida no dia 04 de Dezembro de 2009, na qual se concluiu que no período de num ano antes da construção não seria possível realizar as monitorizações relativas à situação de referência, uma vez que os prazos contratuais da subconcessionária não permitiam dispor deste período antes do início das obras. Assim, foi acordado que esta monitorização fosse realizada durante o decorrer do primeiro ano de fase de construção. Neste sentido, foi elaborada a terceira revisão ao PGM (VBJQ.E211.MT.c), tendo a empresa AGRIPRO AMBIENTE Consultores, S.A realizado a segunda campanha de monitorização da situação de referência, no decorrer do primeiro ano de construção nos meses de junho, setembro e outubro de 2010, da qual resultou o relatório da campanha de monitorização da situação de referência – 2, datado de agosto de 2011. Neste mês, foi efetuado um aditamento

à revisão c, onde foram corrigidas as coordenadas de três pontos de amostragem (T1-6, T3-4 e T3-5), do PGM (VBJQ.E211.MT.c) de fevereiro de 2010.

Durante a fase de construção, foram realizadas as campanhas de monitorização dos sistemas ecológicos tendo sido produzido o respetivo relatório, Relatório de Monitorização de Sistemas Ecológicos - Fase de Construção, conforme preconizado no Plano Geral de Monitorização (PGM). Tendo o Lote entrado em fase de Exploração deram-se início aos trabalhos de monitorização da fase de exploração, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 3

Este lote foi objeto de EIA, em 1994, no âmbito do procedimento de AIA do Estudo Prévio do IP2 – Pocinho / IP5 Sobral da Serra.

Em resultado do processo de AIA foi emitido o parecer da comissão de avaliação.

Pelo facto do Estudo Prévio ter sido desenvolvido e aprovado pela anterior legislação de AIA e por não existir uma DIA, foi elaborado um Relatório de Impacte Ambiental e Medidas de

Minimização (RIAMM), pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A. (julho de 2009), que segundo a metodologia acordada com as Estradas de Portugal, S.A. e a Agência Portuguesa do Ambiente, possui no essencial, a estrutura definida para os EIA na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril e no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio.

De forma a obter um registo da situação existente antes da fase de construção e exploração, e avaliar a influência dos trabalhos destas fases nos diferentes fatores ambientais, foi realizada pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A., em outubro/novembro de 2009, uma campanha de monitorização antes do início das obras (campanha de monitorização da situação de referência). Posteriormente realizou-se uma revisão ao RIAMM na qual se procederam a algumas alterações no PGM de abril de 2010 (Agri-Pro Ambiente e Consultores SA, Aenor, 2010). O presente RM surge na sequência do cumprimento deste mesmo PGM (POLO.E.211.MT.a, abril 2010), incluído no Volume 21.1 – RIAMM, do projeto de execução do lanço do IP2: Pocinho – Longroiva.

Durante a fase de construção, foram realizadas as campanhas de monitorização dos sistemas ecológicos tendo sido produzido o respetivo relatório, Relatório de Monitorização de Sistemas Ecológicos - Fase de Construção, conforme preconizado no Plano Geral de Monitorização (PGM). Tendo o Lote entrado em fase de Exploração deram-se início aos trabalhos de monitorização da fase de exploração, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a

Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 4

O lote 4 da SDI, também designado como Lanço "IP2 – Longroiva / Trancoso" tem como objetivo fazer a ligação entre o IP4 (Porto – Bragança) e o IP5 (Aveiro – Vilar Formoso). O EIA na fase de Estudo Prévio deu entrada na Direcção-Geral de Ambiente em maio 1994, dando cumprimento ao definido no Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de junho e do Decreto Regulamentar n.º 38/90, de 27 de novembro. Foi sujeito a AIA, tendo sido aprovado pela Direcção Geral do Ambiente em outubro de 1994.

O PGM (LOTR.E.211.MT.a, março 2010) relativo ao descritor "fatores biológicos e ecológicos" teve início em 2009, com a realização das amostragens da fase prévia à construção, do qual foi elaborado um relatório em novembro de 2009. As amostragens da fase de construção tiveram início na primavera de 2010, tendo decorrido entre os meses de março e maio de 2010. Entre setembro e outubro de 2010 decorreu a campanha de outono e em dezembro a campanha de inverno. Em fevereiro de 2011 foi elaborado o relatório relativo às amostragens que decorreram durante o primeiro ano de construção, completando-se um ciclo anual. Adicionalmente, foi entregue um relatório de monitorização referente à campanha da primavera de 2011, altura em que terminou a fase de construção deste lote.

Tendo o Lote entrado em fase de Exploração, deram-se início aos trabalhos de monitorização da fase de exploração, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 5

O lanço Trancoso - Celorico da Beira (IP5) que se desenvolve entre as proximidades de Trancoso e o nó com o IP5/A25, a ligação do IP2 a Vila Franca das Naves, a ligação do IP2 à EN 102 (Celorico-Gare) e o troço da EN102 que foi beneficiado até às proximidades de Celorico da Beira.

Nos termos da legislação ambiental em vigor, o projeto foi sujeito em fase anterior a procedimento de AIA, no âmbito do designado "IP2 Lanço Trancoso / Celorico da Beira (IP5) – Projeto Base, Ligação do IP2 a Vila Franca das Naves – Projeto Base, Ligação do IP2 à EN102 – Projeto de Execução e Beneficiação EN102 – Projeto de Execução", cuja conclusão ocorreu em agosto de 2006, com a emissão da DIA condicionada ao cumprimento de um conjunto de medidas. Desde o km 0+000 até cerca do km 8+000, a DIA referia ainda que o parecer da Comissão de Avaliação (CA) só seria favorável "se, na fase de RECAPE, se comprovar inequivocamente a inexistência de uma alternativa mais favorável do que este traçado, à luz dos objetivos de projeto (…)".

Posteriormente à emissão da referida DIA, a EP – Estradas de Portugal considerou, relativamente a este ponto, que a comparação de outras alternativas deveria ser efetuada previamente ao desenvolvimento do projeto de execução, tendo então a Autoridade de AIA proposto uma nova redação, a seguir descrita, para este ponto da DIA: "Para a solução de projeto do IP2 – Lanço Trancoso / Celorico da Beira / IP5, desde o km 0 até cerca do km 8, favorável, no caso de ser demonstrado inequivocamente, através de um estudo, a inexistência de uma alternativa mais favorável do que este traçado (…) numa fase anterior ao projeto de execução e respetivo RECAPE (…)". Foi então desenvolvido um estudo de viabilidade (março de 2007) entre o km 0+000 e o

km 9+325, onde foram estudadas três alternativas: a solução base optimizada, a alternativa 1 e a alternativa 2. A 23 de Outubro de 2007, através de Despacho de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, foi emitido parecer favorável condicionado à solução base optimizada para desenvolvimento do traçado no troço inicial do IP2 – Lanço Trancoso / Celorico da Beira (IP5).

Na fase de projeto de execução, o traçado do IP2 – Lanço Trancoso / Celorico da Beira (IP5) baseou-se no troço inicial na solução base optimizada com parecer favorável no referido Despacho e, no restante troço, no traçado aprovado na DIA, o qual inclui o nó de Trancoso, o Nó do IP2 com a ligação a Vila Franca das Naves, o nó do IP2 com a ligação à EN102 (Celorico - Gare) e do nó do IP2 com o IP5.

O RECAPE foi efetuado pela empresa AGRI-PRO Ambiente, Consultores, S.A., fazendo parte integrante o Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos, no âmbito do qual se desenvolve o presente relatório.

De forma a obter um registo da situação existente antes da fase de construção e exploração, e assim, avaliar os efeitos d estas fases nos diferentes fatores ambientais, foi realizada uma campanha de monitorização em fase de pré-construção, em julho de 2009.

Durante o período de construção foram realizadas as monitorizações previstas e de acordo com a periodicidade referida no PGM (TRCB.E.211.MT.b, de julho de 2009), com as necessárias adaptações de acordo com a evolução dos trabalhos.

No decorrer da fase de construção e do primeiro ano da fase de exploração (2011), foram realizadas as campanhas de monitorização dos sistemas ecológicos tendo sido produzidos os respetivos relatórios, conforme preconizado no Plano Geral de Monitorização (PGM).

Já em fase de Exploração os trabalhos de monitorização a partir de 2012 integraram-se nos desenvolvidos para os restantes lotes, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos

comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 6.1

O relatório de monitorização surge na sequência do cumprimento do PGM, incluído no Volume 21.1 do RECAPE e subsequentes atualizações, do Lanço IC5 Murça (IP4) / Nó de Pombal – Trecho: Murça / Carlão.

O troço do IC5, entre Murça e Carlão, com cerca de 7 km de extensão, contribui para estabelecer a ligação entre o IP4, próximo da localidade do Pópulo, e o IP2 na proximidade de Lodões.

O Lanço do IC5 entre o IP4 e o IP2 foi objeto de Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de Estudo Prévio, tendo o Projeto Rodoviário e o respetivo Estudo de Impacte Ambiental sido entregues ao ex-Instituto do Ambiente (atual Agência Portuguesa do Ambiente - APA) em fevereiro de 2003. No âmbito do procedimento de AIA referido, foi nomeada pelo ex-IA a Comissão de Avaliação, que entendeu pedir alguns esclarecimentos adicionais, tendo sido entregue um Aditamento ao EIA e reformulado o RNT. Após análise desses elementos, foi declarada a conformidade do EIA.

Na Declaração de Impacte Ambiental, que data de 2 dezembro de 2003, é emitido parecer favorável à Variante a Samões e ao traçado do IC 5 resultante da conjugação da Sol.1 até ao Viaduto 3 S1 + Sol. 2 até à PI 24 + Alt. 4 + Sol. 1 até ao Nó de Vila Flor + Alt. 6, condicionado à implementação das medidas de minimização e programas de monitorização e à realização de diversos estudos constantes do Anexo à DIA. Posteriormente, o Estado Português lançou o

concurso público referente à Subconcessão Douro Interior, sendo que em abril de 2008, foi entregue o processo de concurso relativo ao consórcio AENOR Douro Interior, de onde constou um RECAPE preliminar, onde foram avaliadas as medidas a adotar para que fosse dado cumprimento às exigências mencionadas na DIA.

A alteração da DIA, efetuada por Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, através do Despacho de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, de 9 de Dezembro de 2008, permitiu que a verificação da conformidade do Projeto de Execução com a DIA, fosse efetuada pela entidade licenciadora - EP, Estradas de Portugal, em vez da Autoridade de AIA, continuando a responsabilidade pela divulgação do RECAPE a caber à Autoridade de AIA, bem como das consultas tidas por necessárias às entidades competentes em razão da matéria.

Assim, o RECAPE foi submetido à EP (entidade licenciadora) em junho de 2009. Relativamente aos Sistemas Ecológicos, no âmbito da elaboração do RECAPE foi apresentado um estudo faunístico e avifaunístico para a área de estudo onde foi igualmente efetuada a avaliação de impactes e apresentadas as medidas de minimização (Anexos Técnicos - Anexo F). Dado o enquadramento da área de implantação do projeto foi efetuada consulta ao ICNB, no âmbito da elaboração do RECAPE, que emitiu parecer a 10 de agosto de 2009. O conteúdo deste parecer foi tido em conta na revisão ao RECAPE, em setembro de 2009, no qual se integra o PGM (MUCA.E.211.PM) que foi tido em conta nos trabalhos de monitorização descritos no presente relatório. Salienta-se que o PGM em vigor não previa a monitorização dos sistemas ecológicos durante a fase de construção deste lote.

Já em fase de exploração, no decorrer do ano de 2011, foram desenvolvidos os trabalhos de monitorização referentes ao período de Verão (integrando os dados recolhidos durante os meses de junho, julho e agosto) e de Outono (integrando os dados recolhidos durante os meses de setembro, outubro e novembro).

Já em fase de Exploração os trabalhos de monitorização a partir de 2012 integraram-se nos desenvolvidos para os restantes lotes, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório

do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 6.2

O trecho do IC5 entre Carlão e o Nó de Pombal inclui-se no Lanço do IC5 entre o IP4 e o IP2, anteriormente objeto de processo de AIA, em fase de estudo prévio.

Em dezembro de 2003 foi emitida a DIA ao EIA do lanço do IC5 – IP4/IP2, tendo sido emitido parecer favorável ao traçado resultante da conjugação da solução 1 até ao viaduto 3S1 + solução 2 até à PI 24 + alternativa 4 + solução 1 até ao nó de Vila Flor + alternativa 6 condicionado à implantação das medidas de minimização e programas de monitorização constantes da DIA.

Em novembro de 2007, através da Resolução do Conselho de Ministros nº 177/2007, de 10 de dezembro, foi incluído este lanço do IC5 na denominada SDI.

O lanço foi então subdividido em dois sublanços, correspondendo o primeiro ao troço que se desenvolve entre o IP4 e o nó de Pombal e que constitui o Lote 6, onde se integra o troço do IC5 em análise no âmbito do presente relatório e o sublanço entre o nó de Pombal e Nozelos, onde o IC5 se deverá articular com o IP2, que constitui o Lote 7.

No desenvolvimento do traçado em projeto de execução e tendo por base a solução aprovada em sede de AIA, foram verificadas algumas dificuldades construtivas, bem como algumas situações de risco especialmente na zona de travessia do rio Tua. Esta implica, de acordo com o projeto viabilizado ambientalmente, a realização de uma obra de arte de grande dimensão, em

altura e em extensão (cerca de 1000 m de comprimento e ultrapassando os 200 m de altura) e consequentemente de elevado custo.

Estes factos conduziram a que a concessionária estudasse novas soluções de traçado, ainda que isso implicasse sair do corredor aprovado em sede de AIA, levando à realização de novo EIA e a sua sujeição a novo processo de AIA.

Assim e como referido anteriormente, optou-se por subdividir o Lote 6 – IC5 – Murça / Pombal, em dois trechos: o Lote 6.1 – IC5 – Murça / Carlão e o presente Lote 6.2 – IC5 – Carlão / Pombal.

Nesse sentido, no trecho entre Carlão e o nó de Pombal que constitui o Lote 6.2, foi desenvolvido um novo traçado a norte do corredor ambientalmente aprovado, acompanhado da correspondente e considerada necessária análise de viabilidade ambiental. Tendo em consideração o referido, foram desenvolvidas duas soluções alternativas – solução alternativa sul e solução alternativa norte, correspondendo a primeira à solução desenvolvida dentro do corredor aprovado em sede de AIA e a segunda à nova solução definida pela AENOR, atualmente designada por ASCENDI.

Ambas as soluções desenvolvidas em fase de projecto de execução foram analisadas e comparadas no EIA, o qual foi sujeito a novo procedimento de impacte ambiental, em fase de projeto de execução.

No que se refere especificamente ao início do período das monitorizações na campanha prévia à construção, foi acordado com o ICNB e a subconcessionária, numa reunião ocorrida no dia 04 de dezembro de 2009, que o prazo de um ano antes da construção não seria possível dado que os prazos contratuais da subconcessionária não permitiam dispor de um ano prévio ao início das obras, o que o ICNB compreendeu, tendo sido acordado que esta monitorização seria levada a cabo durante o decorrer da fase de construção, tendo início logo após a abertura da faixa de implantação da plena via, conforme preconizado no PGM (CAPB.E.211.PMSE julho de 2010).

Tendo o Lote entrado em fase de Exploração deram-se início aos trabalhos de monitorização da fase de exploração, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório

do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 7

O lanço designado "Sublanço IC5 – nó de pombal / Nozelos (IP2)" lote 7, incluído no IC5 – lanço IP4 / IP2, desenvolve-se entre o nó do Pópulo do IP4, no concelho de Alijó e o IP2, no concelho de Vila Flor. O projeto tem DIA relativa ao estudo prévio do lanço IP4/IP2 do IC5 (que inclui o troço em análise) com decisão favorável condicionada, emitida a 3 de dezembro de 2003.

Durante as fases de referência e de construção, e de acordo com o PGM (PBNO.E.211.PM), não foram realizadas campanhas de monitorização relativas ao descritor ecologia (fauna e flora).

Em fase de Exploração deram-se início aos trabalhos de monitorização dos Sistemas Ecológicos, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades

dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 8

O lanço do IC5 entre o Nozelos (IP2) e Miranda do Douro foi objeto de procedimento de AIA em fase de estudo prévio, tendo o projeto rodoviário e o respetivo EIA sido entregues ao Instituto do Ambiente (atual Agência Portuguesa do Ambiente - APA) em março de 2005.

No âmbito do procedimento de AIA referido, foi nomeada a comissão de avaliação, tendo sido declarada a conformidade do EIA.

Foi posteriormente promovida a consulta pública e, com base na informação disponibilizada, a comissão de avaliação emitiu parecer favorável ao projeto, em dezembro de 2005, condicionado à apresentação de diversos estudos na fase de RECAPE.

Na DIA, que data de 10 de janeiro de 2006, é emitido parecer favorável ao seguinte corredor condicionado à execução dos estudos e alterações de projeto e à implementação das medidas de minimização e programas de monitorização e à realização de diversos estudos constantes do anexo à DIA:

- Troço 1 (entre o início do traçado, nó com o IP2 e o nó de Alfândega da Fé nascente) - solução 1
- Troço 2 (do nó de Alfândega da Fé nascente ao nó de Mogadouro nascente) - solução 2
- Troço 3 (entre o nó de Mogadouro nascente e Santiago) – solução 2
- Troço 4 (de santiago ao nó de Urrós) – solução 1
- Troço 5 (do nó de Urrós a Duas Igrejas) – solução 1

O lanço foi subdividido em dois trechos, correspondendo o primeiro ao trecho entre Nozelos, onde o IC5 se articula com o IP2, e o Mogadouro, e que corresponde ao troço do IC5 em análise

no âmbito do presente relatório; e o trecho entre o Mogadouro e Miranda do Douro, que integra o lote 9 da SDI.

Do ponto de vista do processo de avaliação, após a decisão ambiental, vinculativa e consumada na DIA, seguiu-se a fase de pós - avaliação, a qual corresponde à verificação da conformidade do projeto de execução com a DIA.

Dado que o procedimento de AIA ocorreu na fase de estudo prévio, o proponente (Estradas de Portugal) apresentou à Autoridade de AIA, assim definido por Despacho do Exmo. Sr. Secretário de Estado do Ambiente, o projeto de execução e respetivo RECAPE.

O RECAPE foi apresentado no âmbito do licenciamento das infra-estruturas rodoviárias que integram a SDI e incidiu, tal como referido anteriormente, sobre o projeto de execução do IC5 entre o IP2 e o Mogadouro, tendo sido analisadas as medidas da DIA aplicáveis ao referido trecho. O restante troço do IC5 entre o Mogadouro e Miranda do Douro é analisado no âmbito do RECAPE do trecho: Mogadouro / Miranda do Douro (Duas Igrejas).

Refira-se que, no decorrer do processo de concurso e com a passagem do consórcio à fase de negociações - "Best And Final Ofert" (BAFO), foram emitidas por parte da EP - Estradas de Portugal, S.A. um conjunto de recomendações, que conduziram a algumas alterações ao nível do projeto, nomeadamente a redução do perfil transversal tipo da secção corrente para 1,5+7,0+1,5 e a supressão do nó de Alfândega da Fé poente.

No que se refere especificamente ao início do período das monitorizações na campanha prévia à construção, foi acordado com o ICNB e a Subconcessionária, numa reunião ocorrida no dia 04 de dezembro de 2009, que o prazo de um ano antes da construção não seria possível dado que os prazos contratuais da Subconcessionária não permitiam dispor de um ano prévio ao início das obras, o que o ICNB compreendeu, tendo sido acordado que esta monitorização seria levada a cabo durante o decorrer da fase de construção, tendo início logo após a abertura da faixa de implantação da plena via, conforme preconizado no PGM (NOMO-E-211.PM, Abril de 2010).

Em fase de Exploração deram-se início aos trabalhos de monitorização dos Sistemas Ecológicos, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013.

A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 9

O lanço designado IC5 – Mogadouro / Miranda do Douro encontra-se integrado no projeto global do IC5, que tem como objetivo fazer a ligação entre o IP2 em Nozelos até Miranda do Douro (Duas Igrejas). O projeto teve Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo Prévio do IC5 - Nozelos (IP2) / Miranda do Douro (2 Igrejas) com decisão favorável condicionada, emitida a 10 dej de 2006.

O relatório de monitorização surge na sequência do cumprimento do PGM incluído no Volume 21.1 do RECAPE do projeto de execução, do lanço do IC5: Mogadouro / Miranda do Douro e consequentes revisões, com revisão final de abril de 2010 (MOMD.E.211.MT.d).

A monitorização da fase de pré-construção (Situação de Referência) teve lugar entre junho de 2010 e setembro de 2011. Este Plano contempla as orientações do parecer do ICNB datado de 21 de setembro de 2009, estando igualmente compatibilizado com os Planos de Monitorização do Lanço IP2 – Vale Benfeito / Junqueira (Lote 5) e IC5 - Nozelos / Mogadouro (Lote 8), que se desenvolvem nesta mesma região, de forma a harmonizar as metodologias e os resultados. No que se refere especificamente ao início do período das monitorizações nesta campanha prévia à construção, foi acordado com o ICNB e a Subconcessionária, numa reunião ocorrida no dia 04 de dezembro de 2009, que o prazo de um ano antes da construção não seria possível dado que os prazos contratuais da Subconcessionária não permitiam dispor de um ano prévio ao início das

obras, o que o ICNB compreendeu, tendo sido acordado que esta monitorização seria levada a cabo durante o decorrer da fase de construção, tendo início logo após a abertura da faixa de implantação da plena via. Assim, monitorização da situação de referência já realizada durante a parte inicial das obras, tem como objectivo, obter dados que permitam comparar os resultados da situação existente, de modo a avaliar a influência dos trabalhos de construção e exploração da via rodoviária nos sistemas ecológicos.

Em fase de Exploração deram-se início aos trabalhos de monitorização dos Sistemas Ecológicos, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente, após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

LOTE 10

O lanço do IP2 entre Macedo de Cavaleiros e Vale benfeito, onde se insere o lote em análise, entrou em exploração em 2006.

Nos objetivos desta subconcessão encontra-se a concretização do IP2 desde Macedo de Cavaleiros até Celorico da Beira promovendo, através deste itinerário principal de orientação Norte – Sul, a articulação do IP4 com o IP5 – vias de ligação do litoral com o interior,

respetivamente a Norte e a Sul do rio Douro – bem como as acessibilidades ao longo da região atravessada.

Decorrente dos trabalhos realizados já no âmbito desta subconcessão, considerou-se que para o lanço do IP2 entre Macedo de Cavaleiros e Vale benfeito e de forma a dotá-lo de características homogéneas com os restantes lanços do IP2 a construir, se teria que proceder às seguintes intervenções:

- Beneficiação entre os km 1+350 e 10+237,72, instalando um canal técnico rodoviário e iluminação dos nós, sem qualquer necessidade de intervenção no traçado (lote 10.1);
- Retificação do traçado em planta e perfil longitudinal, desde o final da beneficiação até ao km 11+226,59, dotando este trecho de uma geometria compatível com a velocidade base de 80 km/h, a aplicar em todo o IP2 (lote 10.2). No entanto, esta retificação foi anulada pelo concedente tendo sido executado neste trecho os mesmos trabalhos previstos para o lote 10.1 (canal técnico).

Na fase de concurso foi este trecho do IP2 avaliado ambientalmente sob a forma de um relatório preliminar de impacte ambiental e do qual se concluiu ser o projeto viável ambientalmente. Em fase de projecto de execução, já no âmbito da adjudicação da subconcessão, procedeu-se à elaboração do relatório ambiental, de modo a avaliar as principais incidências do projeto e justificando a não aplicabilidade do Decreto-Lei n.º 69/2000, face a não se preverem impactes negativos significativos.

Para o desenvolvimento das campanhas de monitorização, teve-se em consideração os estudos e trabalhos documentais realizados anteriormente, mais concretamente o projeto de execução – volume 4 - estudos ambientais – Tomo 2 - PGM datado de julho de 2009 e que inclui as alterações propostas pelo parecer da comissão de avaliação da Estradas de Portugal, S.A. (EP) (refª MCVBB.E.42.M02.a). De acordo com este documento a monitorização dos sistemas ecológicos aplica-se apenas ao lote 10.1, correspondente à "Beneficiação do Km 1+350,00 ao Km 10+237,72". Foram igualmente tidos em conta os resultados obtidos nas campanhas de monitorização realizadas no ano de 2010.

Durante a fase de exploração, foram realizadas as campanhas de monitorização dos sistemas ecológicos tendo sido produzidos os respetivos relatórios, conforme preconizado no Plano Geral de Monitorização (PGM) (MCVBB.E.42.M02.a).

Já em fase de Exploração os trabalhos de monitorização a partir de 2012 integraram-se nos desenvolvidos para os restantes lotes, mas numa lógica de ciclo anual, indo de encontro ao ciclo biológico das espécies. O 1º relatório anual da fase de exploração integra os trabalhos realizados durante o primeiro ciclo anual que compreende o período entre junho de 2012 e Maio de 2013. Este relatório foi enviado pela ASCENDI à entidade de AIA (APA), através da ref.ª ADI/544/DE/JHR/2181/2013, de 23/09/2013. A APA pronunciou-se relativamente ao relatório do 1.º ciclo através da referência S35395-201406-DAIA.DPP, de 04/07/2014. Em resposta aos comentários da APA, a Ascendi envia esclarecimentos através da ref.ª ADI/5087/DE/JHR/599/2014, de 11/09/2014.

Em julho de 2013 decorreu uma reunião entre a Ascendi e o ICNF no sentido de discutir o PGM em vigor, no que se refere a metodologias adoptadas, locais de amostragem e periodicidades dos trabalhos. A Ascendi apresentou proposta de revisão ao PGM através da refª ADI/413/DE/JHR/2143/2013, de 18/07/2013. Após análise do documento, a APA solicita nova revisão ao PGM, através da referência S12133-201402-DAIA.DPP, de 10/03/2014, tendo a Ascendi remetido a nova proposta de revisão 20/10/2014, através da referência ADI/6104/DE/JHR/674/2014. Posteriormente após a reunião realizada a 11 de abril de 2017, foi definido um novo PGM com enfoque aos descritores ecológicos mais relevantes para o estudo do impacto da fase de exploração da SDI.

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

Os trabalhos de monitorização realizados durante o 5º ciclo anual de amostragem, no âmbito da implementação do Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos, determinado em Reunião com as entidades de AIA (ICNF e APA) em Fase de Exploração, compreenderam a monitorização dos seguintes fatores:

- Mortalidade na via, com periodicidade quinzenal;
- Permeabilidade da Via;
- Efeito de exclusão

- Lobo-iberico (Lotes 5; 6);
- Flora-exótica invasora;

3.1 – PARÂMETROS A MONITORIZAR E LOCAIS DE AMOSTRAGEM

3.1.1 – MORTALIDADE

Identificação de atropelamentos em toda a extensão da SDI, nos dois sentidos da via. Neste caso, foram monitorizadas as mesmas estradas que no primeiro ciclo anual, de forma a obter um histórico que permita uma análise fiável.

A monitorização da mortalidade compreende a avaliação dos seguintes parâmetros:

- Determinação da mortalidade diária, por Km;
- Identificação dos Taxa mais afetados;
- Identificação dos locais com maior incidência de mortalidade;
- Impacte das passagens de fauna ou hidráulicas na taxa de atropelamento.

3.1.2 – PERMEABILIDADE DA VIA

Identificação das espécies ou grupos taxonómicos que utilizam as passagens sob ou sobre a via como forma de atravessamento.

Tal como previamente acordado com a Ascendi, houve a preocupação de monitorizar os mesmos locais de amostragem que haviam sido monitorizados no primeiro ano de exploração, no sentido de assegurar um histórico que permita a comparação dos dados.

A monitorização da permeabilidade da via, com recurso à aplicação de um substrato para impressão de pegadas à entrada/saída das infraestruturas de atravessamento, compreende a avaliação dos seguintes parâmetros:

- Determinação dos Taxa que efetuam o cruzamento da via;
- Identificação das espécies ou grupos mais comuns;
- Identificação das passagens mais utilizadas bem como a tipologia mais usada;
- Determinação dos fatores ambientais que mais influenciam a seleção de cada passagem.

- Neste 5º ciclo foi efectuada uma alteração metodológica, promovendo a utilização de camaras de disparo automático, como alternativa ás estações de pó de pedra.

Na Tabela 3 está referenciada a localização geográfica de todas as passagens monitorizadas. Na cartografia em anexo são apresentados os registos fotográficos de cada local.

Tabela 3 - Localização geográfica (Coordenadas UTM datum WGS 84) dos pontos de amostragem do descritor Permeabilidade da Via (utilização das passagens) da SDI.

Lote	Código Passagem	Coordenadas (UTM)	
		X	Y
LOTE 1	PS1	667082	4592706
	PS2	666084	4590740
	PH1	664996	4589490
	PA1	662689	4587367
	PH2	662591	4587319
	PA2	661919	4586345
	PH3	661872	4586278
	VIADUTO1	660764	4584861
	PS3	661128	4583319
	PS4	661265	4582536
	PH5	661263	4582970
	PI1	660413	4581356
	VIADUTO2	660288	4579478
	PA3	660732	4577131
	VIADUTO3	661216	4574020
	PS5	661250	4573836
LOTE 3	PF/PH0.3	656956	4554501
	PA 01	656933	4554491
	PF/PA 2	656418	4552515
	PI 3	656125	4552228
	PF/PH 1.5	655887	4551832
	PF/PA 6	655436	4550659
	PS/8	654874	4549101
	PF/PH 5.1	654625	4548736
	Viaduto 1	654433	4547855
	PA 9	653425	4545181
	PS10	653253	4544479
	PA ao lado PF/PH11.2	652767	4541699
	PF/PH13.4	652492	4540614
	PI 13	652318	4539814
	PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840
	Viaduto 3 Ribeira da Centieira	651947	4536559
	PH2.3	655676	4551586
	PF/PH4.2	656095	4552196
	PA junto PH 1.6	655775	4551586
	PF/PH 1.6	655800	4551623

Tabela 3 - Localização geográfica (Coordenadas UTM datum WGS 84) dos pontos de amostragem do descritor Permeabilidade da Via (utilização das passagens) da SDI (CONT)

Lote	Código Passagem	Coordenadas (UTM)	
		X	Y
LOTE 4	PF/PH0.2	652268	4536055
	PA4	651722	4532510
	PS1	651152	4531829
	PF/PH 5.2	650850	4531464
	PH a sul PS 1	650759	4531287
	Viaduto Rib. Marialva	650507	4530480
	PS3	649539	4528627
	PF/PH 9.2	649152	4527512
	PH a Sul PS4	648856	4526656
	Viaduto 1	648009	4524591
	PI5	647290	4523101
	PF/PH15.2	646640	4522253
	PA 9	645593	4520241
	PH a Sul PA9	645550	4520104
	Viaduto 2	645636	4519596
	PA13	643160	4517438
	PF/PH 22.1	643046	4517291
	PS 7	642647	4516643
	PH 8.1	652048	4536364
LOTE 5	PI 1	642245	4516258
	PF /PH a Sul PI 1	642376	4516259
	Viaduto 1	642313	4516081
	PS2	641522	4513819
	PS3	641377	4513494
	PA1	640312	4511116
	Viaduto 2	640492	4510816
	PA3	641166	4509472
	Viaduto 3	641522	4509281
	PA5	642630	4506241
	PA10	643887	4507946
	PA11	643928	4507930
	PH VEM11	644127	4507980
	PH VEM 12	644303	4508028
	PH VEM 13	644374	4508039
	PI13	644562	4508143
	PA12	639710	4503497
	PI15	638310	4503060
LOTE 6	PH 1	628053	4577993
	PH 2	627941	4578184
	PH 4	627596	4579103
	PH 2.1	627200	4579122
	PH 4.1	627010	4579195
	PS 3	626695	4579195
	PH 6.6	626061	4579805

Tabela 3 - Localização geográfica (Coordenadas UTM datum WGS 84) dos pontos de amostragem do descritor Permeabilidade da Via (utilização das passagens) da SDI (CONT)

Lote	Código Passagem	Coordenadas (UTM)	
		X	Y
LOTE 6	PA1	625982	4580303
	PA 2	624995	4581041
	PA 3	624782	4581401
	PA Carlão	630109	4576841
	PA P norte	639443	4573131
	PH P Norte	639411	4573202
	PA areias	639459	4572100
	PF areias	639385	4571125
LOTE 7	PH 23.4	659897	4576223
	PI 1	659071	4576300
	Viaduto 1	658258	4576675
	PH 20.2	657478	4575671
	Viaduto 2	657099	4575527
	PH 3	654241	4573915
	PA 1	653824	4573666
	PA 2	653385	4573667
	PS 1	652359	4573775
	PH 4	652206	4573776
	PH 14.2	652012	4573740
	PI 2	652012	4573740
	PS 2	650811	4570748
	PS 3	649552	4570036
	PH 5	647328	4569176
	PI 3	646769	4568988
	PH 6	644116	4568757
	PA 3	643257	4569443
	PS 4	642640	4570306
LOTE 8	PA3	691055	4575068
	PA4	689816	4573292
	PF1	686274	4570540
	PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694
	PH Oeste PS 4	683662	4569601
	PH ao lado PF2	683360	4569522
	PS5	680088	4570760
	Viaduto 11	678342	4572144
	Viaduto 2	678194	4572749
	PS7	676368	4571863
	PF4	675832	4574202
	PA10	675233	4574902
	PA11	672993	4576661
	Viaduto 5	671484	4577286
	PA14	666886	4576065
LOTE 8	PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398
	PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217

Tabela 3 - Localização geográfica (Coordenadas UTM datum WGS 84) dos pontos de amostragem do descritor Permeabilidade da Via (utilização das passagens) da SDI (CONT)

Lote	Código Passagem	Coordenadas (UTM)	
		X	Y
LOTE 9	PS2	696788	4579546
	PF1/PA2	697795	4579962
	PF/PH13.1	704887	4581579
	PF/PH14.3	706527	4581976
	PA/PF4	707041	4582284
	PH ao lado PA5	710395	4583247
	PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247
	PA6	711211	4583737
	PH a norte da PA6	711761	4584055
	PH ao lado da PA7	713332	4585388
	PH	714103	4587169
	PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425
	PH norte anterior	713558	4585742
	PS11	715070	4589288
	PA8/PF6	715835	4590051
	PH ao lado da PA8	715835	4590051
	PA9	716748	4591227
	PF8/PH30.1	716939	4591733
	PA10/PF9	717324	4592429
	PA11	718798	4593902
	PF10/PH35.2	721060	4595140
	PF11/PH36.2	722195	4594933
LOTE 10	PA2	667916	4601086
	Viaduto 1	667873	4600584
	PA3	667919	4600025
	PI4	668062	4599528
	PA5	667942	4598987
	Viaduto 4	668639	4598780
	PH a norte PA7	667959	4598466
	PA7	668026	4598385
	PH15	668213	4597762
	Viaduto 2	668251	4597287
	Viaduto 3	668197	4596969
	PS8	668070	4596097
	PH a Sul PS8	668159	4595901
	PI9	668636	4595321
	PS10	668729	4594889
	PS11	668476	4594175

3.1.3 – LOBO IBÉRICO

A monitorização do lobo-ibérico foi conduzida no sentido de permitir avaliar os seguintes parâmetros:

- presença/ausência;
- identificação de alcateias, número de indivíduos por alcateia (quando possível);
- localização de áreas de reprodução e sucesso reprodutor;
- localização de outros centros de actividade;
- preferências de habitat;
- dieta e disponibilidade de presas;
- avaliação da permeabilidade da via;
- avaliação do efeito de exclusão.

3.1.4 – EFEITO DE EXCLUSÃO DA FAUNA

O efeito de exclusão da fauna foi avaliado com recurso à metodologia de armadilhagem fotográfica. Para isso foram montadas 10 câmaras fotográficas a distâncias definidas da via ($0 \leq \chi \leq 500$ m; $500 \leq \chi \leq 1000$ m; $1000 \leq \chi \leq 2000$ m), que são ativadas pela detecção de movimento, configuradas para concretizar três disparos contínuos. Os pontos de amostragem são os definidos nas campanhas anteriores.

Tabela 4 -Localização dos pontos de amostragem para avaliação do efeito de exclusão da via, com recurso a armadilhagem fotográfica

Lote	Local – Estação de Amostragem	Banda (distância à via em metros)	Habitat
Lote 1	Bornes - Controlo	Controlo	Salgueiral, agrícola e ripícola nas proximidades
	Bornes	500	Ripícola
	Bornes	1000	Carvalhal e Matos
	Bornes	2000	Carvalhal e Bosque de Coniferas na proximidade
	Junqueira	500	Azinhal
	Junqueira	1000	Afloramentos com azinheiras e matos
	Junqueira	2000	Rípicola (salgueiral)
	Vale Frechoso	500	Bosque misto de Zimbro e Sobreiro
	Vale Frechoso	1000	Bosque misto de Zimbro e Sobreiro

Lote	Local – Estação de Amostragem	Banda (distância à via em metros)	Habitat
	Vale Frechoso	2000	Pinhal e áreas agrícolas próximas
Lote 6.2	Felgueira - Controlo	Controlo	Matos
	Areias	500	Pinhal
	Areias	1000	Pinhal e vinha nas proximidades
	Areias	2000	Bosque de zimbro e envolvente com pinhal e vinha
	Carlão	500	Pinhal com sub-bosque desenvolvido
	Carlão	1000	Pinhal
	Carlão	2000	Pinhal e área agrícola na envolvente
	Santa Eugénia	500	Matos (giestal)
	Santa Eugénia	1000	Matos (Giestal)
	Santa Eugénia	2000	Pinhal e vinha nas proximidades
Lote 8	Sendim da Serra - Controlo	Controlo	Sobreiral e Pinhal nas proximidades
	Eucísia	500	Sobreiral e Olival nas proximidades
	Eucísia	1000	Ripícola
	Eucísia	2000	Azinhal e Agrícola
	Sendim da Ribeira	500	Ripícola
	Sendim da Ribeira	1000	Azinhal
	Sendim da Ribeira	2000	Ripícola
	Vale de Porco	500	Sobreiral com sub-bosque
	Vale de Porco	1000	Sobreiral maduro
	Vale de Porco	2000	Matos com carvalho negral
Lote 9	Picote - Controlo	Controlo	Matos de giesta e sobreiral
	Sendim Norte	500	Arrelvado húmido com carvalho negral e afloramentos rochosos
	Sendim Norte	1000	Freixial
	Sendim Norte	2000	Matos de giesta com pinhal próximo
	Sendim Sul	500	Matos de giesta com lameiros próximos
	Sendim Sul	1000	Plantação de Pinus (jovem)
	Sendim Sul	2000	Prados de gramíneas com sebes
	Variz	500	Lameiros com sebes arbóreas

Lote	Local – Estação de Amostragem	Banda (distância à via em metros)	Habitat
	Variz	1000	Lameiros com sebes arbóreas
Lote 9	Variz	2000	Lameiros com sebes arbóreas e matos

3.1.5 – FLORA EXÓTICA INVASORA

Identificação de e mapeamento das áreas de intervenção da SDI contaminadas com Flora exótica invasora.

3.2 – FREQUÊNCIA DAS AMOSTRAGENS

A frequência de amostragem dos diferentes parâmetros foi a já definida para as fases anteriores do projeto, ajustada às épocas mais propícias para a observação das espécies.

3.2.1 – MORTALIDADE

Com o objetivo de aferir a mortalidade das espécies faunísticas por atropelamento na via, e de forma a traduzir a variabilidade anual deste parâmetro, foram realizadas amostragens quinzenais em todos os lotes em que esta monitorização está prevista.

3.2.2 – PERMEABILIDADE DA VIA

A permeabilidade da via foi avaliada em função do grau de utilização das passagens para a fauna. Para tal, a monitorização da utilização das passagens pela fauna (passagens hidráulicas, agrícolas e superiores adaptadas à passagem de fauna e viadutos) foi monitorizada com uma periodicidade trimestral, por um período de 4 dias consecutivos, de forma a abranger todo o ciclo anual das espécies. O esforço de amostragem implementado é considerado como representativo do período de estudo (Ascensão & Mira, 2006).

3.2.3 – LOBO IBÉRICO

A monitorização do lobo ibérico decorreu com uma periodicidade trimestral, de forma a cobrir todo o ciclo anual.

3.2.4 – EFEITO DE EXCLUSÃO DA FAUNA

O efeito de exclusão provocado pela via em exploração sobre a fauna foi avaliado trimestralmente abrangendo as 4 estações do ano, utilizando, para tal, os dados obtidos pelas câmaras fotográficas em faixas definidas de 500m, 1000m e 2000m de afastamento à via (lotes 1, 6.2, 8 e 9). Por estação do ano, as estações de foto-armadilhagem estiveram activas por um período 10 dias de seguimento válidos nos lotes 1, 6, 8 e 9.

3.2.5 – FLORA EXÓTICA INVASORA

De acordo com o definido nos PGM's em vigor para a totalidade da SDI esta monitorização tem definido, a amostragem do descritor Flora exótica a decorrer na Primavera, e no Outono com o objetivo de identificar espécies com períodos de floração frutificação diferentes. Assim como avaliar o contante aparecimento deste tipo de flora.

3.3 – METODOLOGIA

3.3.1 – MORTALIDADE

A prospeção da mortalidade na via foi realizada de acordo com as metodologias estabelecidas no Programa de Monitorização de RECAPE e seguindo o implementado nas monitorizações anteriores.

Deste modo, prospetou-se a presença de cadáveres, em ambos os sentidos da via. Para tal, dois técnicos percorreram os dois sentidos da via numa viatura a circular a uma velocidade nunca superior a 20 km/h.. Seguindo a metodologia de Marques (1994), todos os cadáveres encontrados foram georreferenciados com recurso a um GPS, fotografados e identificados, com o registo dos seguintes parâmetros:

- Data e hora da deteção;
- Ponto GPS;
- Troço da linha (Km) onde o cadáver foi localizado;
- Espécie, ou caso não seja possível o Género, Família ou Ordem;
- Sexo e idade, sempre que possível;
- Tipo de item do cadáver (inteiro, parte do cadáver, etc.);

- Causa da morte;
- Data da morte;
- Traumatismos;
- Percentagem de predação,
- Habitat envolvente.

Todos os animais encontrados nas faixas de rodagem e bermas foram contabilizados e identificados sempre que possível até à espécie (no local ou posteriormente em laboratório, através da análise de restos ósseos, escamas, penas ou pelo). Nos casos em que o estado da carcaça não permitiu a identificação específica, o espécime foi classificado até ao nível taxinómico possível. Todos os animais detetados foram removidos da estrada, para evitar recontagem ou atrair necrófagos para o traçado.

A monitorização da mortalidade requereu um conjunto de equipamentos básicos, essenciais para a recolha de toda a informação necessária. Assim com respeito às várias componentes relativas à execução destes trabalhos, podemos dividir os materiais necessários em Deslocação/Segurança no trabalho e Recolha/Georreferenciação.

Relativamente à **Deslocação/Segurança:**

- Veículo automóvel – modelo Fiat Punto;
- Dístico com autorização para efetuar os trabalhos na via, fornecido pela Operadora;
- Luzes de sinalização de trabalhos na Via;
- Colete refletor;

Relativamente à Recolha/Georreferenciação:

- Gps, modelo Garmin Etrex, precisão até 3 metros.
- IPad, com aplicação de processamento de dados (Numbers, Apple inc.)
    - Optou-se pela utilização de um iPad de modo a que a anotação dos dados recolhidos seja feita diretamente numa folha de cálculo, reduzindo o erro no processamento de dados.
- Câmara fotográfica – modelo Nikon D800, com objetiva Nikkor 28-80.
- Metro para escala nas fotografias.

- Sacos Ziplock, para recolha de amostras biológicas

3.3.2 – PERMEABILIDADE DA VIA

A monitorização da permeabilidade da via consiste na avaliação do grau de utilização das passagens para a fauna. Seguidamente descrevemos osdois métodos empregues ao longo dos 4 ciclos de monitorização.

Substrato de Pó-de-pedra - Permeabilidade da Via

Nos primeiros 4 ciclos de monitorização a utilização das passagens pela fauna foi avaliada através da identificação de pegadas e rastos encontrados nas passagens. Para isso, foram colocados tapetes de "pó de pedra" com cerca de 1 cm de espessura e 60 a 100 cm de largura (Yanes *et al.,* 1995; Ascenção & Mira, 2007) (**Figura 1**). A opção pela utilização de pó de pedra deve-se ao facto de este ser um material inodoro, permitir a impressão de pegadas com elevada qualidade e, sendo um material com elevada densidade, não é afetado pelos fluxos de ar que normalmente se formam no interior das passagens e que poderiam condicionar ou destruir as impressões das pegadas (Yanes *et al.*, 1995).

Figura 1 - a) Colocação do tapete de pó-de-pedra, em toda a extensão transversal da passagem, na figura pode-se ver o técnico de campo a proceder ao alisamento do material de forma a promover uma superfície lisa, livre de imperfeições. b) Impressão de uma pegada

Através da análise das pegadas impressas foi possível reconhecer as espécies ou grupos taxonómicos que utilizam as passagens. Para além da utilização destas estações, nas passagens

agrícolas (PA), passagens superiores (PS) e passagens inferiores (PI), foram também realizados transectos para a deteção de outros vestígios (dejectos, pelos) de vertebrados, em toda a extensão das passagens, de modo a confirmar a presença de indivíduos que possam não ter marcado com clareza a sua impressão palmar, bem como no caso de espécies cuja semelhança morfológica possa induzir a erros na identificação. A monitorização foi efetuada por um período de 4 dias de amostragem consecutivos. O esforço de amostragem implementado foi considerado como representativo do período de estudo (Ascenção& Mira, 2007).

Durante o período de monitorização, por cada dia de amostragem, apenas foi anotada a presença/ausência de vestígios de cada *taxon* existente sobre um tapete de pó-de-pedra colocado de véspera à entrada da passagem. Com este procedimento são evitadas contagens repetidas do mesmo animal no mesmo ponto e no mesmo dia de monitorização. Após a visita a cada ponto de amostragem, todos os vestígios encontrados foram apagados de forma a evitar contagens repetidas. Deste modo assegura-se a independência de cada observação e evita-se a pseudo-replicação de passagens de cada *taxon (*Yanes *et al.,* 1995; Ascenção & Mira, 2006; Ascenção & Mira, 2007).

Com os dados recolhidos para cada espécie ou grupo taxonómico mais elevado, foi calculado a Taxa de Passagem ou Índice de Uso (IU) de cada passagem, que corresponde ao número de dias em que foram detetados indícios de presença de determinada espécie ou grupo, ao longo do período de amostragem. Este índice varia entre 0 (zero) quando não é detetado nenhum indício que revele o uso da passagem e o valor 1 (um) quando determinada espécie ou *taxon* é detetado em todos os dias em que decorre a monitorização (Ascenção & Mira, 2006; Ascenção & Mira, 2007).

Para o tratamento de dados, utiliza-se um teste não paramétrico de Kuskal-Wallis (KW) e teste de Chi-Quadrado (Zar, 1999), para verificar a significância estatística das diferenças entre campanhas de amostragem e para as diferenças entre as diversas tipologias de passagens. Para identificar quais as campanhas e tipologia de passagem cujos índices são significativamente diferentes, procedeu-se à comparação múltipla, *a posteriori,* das médias das ordens (Maroco, 2007). No caso particular, visto estar-se perante vários grupos, procedeu-se à conversão das observações em ordens, aplicando, de seguida, uma ANOVA *oneway* sobre a nova variável das ordens (Maroco, 2007). Para a verificação das diferenças na taxa de passagem entre as diferentes espécies foi realizado uma ANOVA *oneway*, com a realização do teste de amostragem

aleatória de *bootsptrap* a 1000 repetições (Zar, 1999). As comparações múltiplas foram elaboradas através do teste estatístico de Bonferroni (Maroco, 2007).

ARMADILHAGEM FOTOGRÁFICA - PERMEABILIDADE DA VIA

Neste 5º ciclo de monitorização, optou-se pela implementação de um sistema de camaras fotográficas de disparo automático, em cada um dos lotes procedeu-se à montagem de várias estações de armadilhagem fotográfica (equipamentos de disparo automático) em diferentes tipos de passagens, com o objectivo de identificar as espécies e quantificar o número de indivíduos que utilizam estes sistemas para se deslocarem de um lado da via para o oposto. As câmaras foram colocadas na entrada/saída ou no interior das passagens, de forma a captarem qualquer animal que eventualmente as utilizasse. Foram também posicionadas de modo a não interferirem nem dificultarem os movimentos dos animais (Figura 2).

Figura 2 - Colocação das câmaras nas passagens. Na figura pode-se ver diferentes estratégias de colocação dos equipamentos, sempre com o intuito de reduzir ao máximo a possível perturbação para os animais que novos objectos no habitat podem trazer. As setas a indicam a localização das maquinas de disparo automático.

Foi definido como evento independente (1) o número de fotos consecutivas de indivíduos diferentes da mesma espécie, (2) fotos consecutivas de indivíduos da mesma espécie capturadas com mais de 30 min de intervalo (O' Brien *et al*., 2003; O'Connell *et al.,* 2011). Sempre que possível os animais fotografados foram identificados até ao grupo taxonómico de espécie.

Adicionalmente este método fornece informações complementares tais como data e hora das passagens, o que pode permitir análises estatísticas detalhadas de correlação entre as passagens e outros fatores tal como a intensidade de trafego por hora (O'Connell *et al.*, 2011; Harmsen *et al.*, 2010; Mateus *et al.*, 2011; Grilo, 2009; Long *et al.*, 2008)

Face à pesquisa bibliográfica (Clevenger & Huijser 2011; Beckmann *et al.* 2010; Klar *et al.*, 2009; Long *et al.*, 2008; Ascensão & Mira, 2006), onde é demonstrado que o uso de passagens não está restrito a um tipo particular, e uma vez que é importante caracterizar as variáveis de tipologia de cada passagem bem como o habitat envolvente, no processo de escolha de cada espécie para a realização do atravessamento, foram monitorizadas todo o tipo de passagens, sujeitas a vários tipos de intensidade de tráfego automóvel e humano, bem como amostrar a variabilidade de habitats, incluindo tecido urbano descontinuo, de modo a ser possível efetuar uma correlação entre as variáveis ambientais e a taxa de passagem para cada *taxa*.

As estações estiveram ativas durante sete dias consecutivos, por estação (Primavera, Verão, Outono, Inverno), estando esta metodologia de acordo com outros autores (Clevenger & Huijser, 2011; Beckmann *et al.*, 2010; Long *et al.*, 2008; Ascensão & Mira, 2006). Estes resultados permitirão efetuar o cálculo da taxa de passagem, para cada espécie, determinar a variação sazonal e respetivo coeficiente de variação sazonal (Ascensão & Mira, 2006). As diferenças entre tipologia de passagem e espécies serão avaliadas através de testes estatísticos, nomeadamente foi calculada a Taxa de Passagem (Ascensão & Mira, 2007) que consiste na razão entre o número de registos independentes; (tal como encima definidos); e o número de dias em que o sistema esteve operacional.

3.3.3 – LOBO- IBÉRICO

Para o estudo do Lobo-ibérico, á semelhança da permeabilidade também foram impregues dois métodos ao longo dos 4 ciclos de monitorização, inicialmente nos 3 primeiros ciclos foram realizados, transectos lineares para a detecção de indícios de presença da espécie. Os transectos foram realizados a pé, por forma a maximizar a taxa de detecção e diminuir o erro do observador. Ao longo de cada transectos todos os cruzamentos foram prospectados num raio de 50 metros em cada sentido pois, tal como descrito na bibliografia (Corsi *et al.,* 1999), estes são locais muito utilizados para marcação de território por os elementos desta espécie. A colocação de dejectos em pontos estratégicos, onde a probabilidade de detecção por parte de

outros congéneres é maior, aumenta a eficácia dos mesmos como marcações olfactivas (Barja, 2003). Assim, os cruzamentos são pontos importantes a marcar uma vez que a probabilidade de detecção por parte de outros indivíduos é presumivelmente maior que noutras zonas, ao poder chegar aos mesmos por várias direcções (Vilà et al., 1993; Roque, 1999; Barja, 2003; Barja et al., 2005). Em cada transecto foram efectuados percurso de prospecção de indícios de presença de Lobo, assim como de todas as outras espécies de carnívoros silvestres, bem como indícios de presença de espécies presa, tais como o coelho-bravo (uma espécie cuja distribuição desempenha um papel importante na composição específica das comunidades de mamíferos carnívoros (Monterroso et al., 2006), javali, corço, raposa e cão. Cada percurso teve uma distância mínima de 1,1 km e máxima de 2,3 km e foi prospectada a pé por dois observadores experientes. A cada cruzamento foram prospetados 50 metros adicionais para cada lado.

No quarto ciclo de monitorização foi estabelecida uma grelha de amostragem de 15 máquinas colocadas ao longo da área de estudo de modo a permitir verificar a evolução, ao longo dos vários ciclos de amostragem, dos pontos de amostragem, os quais foram selecionados com base nos transectos anteriormente escolhidos (nos 3 primeiros ciclos).

Tal como referido, no presente ciclo de avaliação optou-se por colocar as máquinas associadas aos transectos iniciais. Contudo, face à ausência de resultados neste 4º ciclo, propõe-se que no próximo ciclo de amostragem (5º ciclo) sejam amostrados novos locais dentro da área de estudo, que reúnam melhores condições de deteção, tendo por base o resultado do modelo de distribuição de MAXENT apresentado neste capítulo.

Foi usado um isco específico para canídeos "*Canine Trap Lure*" (Francisco Álvares, comunicação pessoal), por forma a aumentar a taxa de captura (O'Connell *et al;* 2011), e diminuir a forma elusiva apresentada à captura, em especial pelos machos alfas, devido a odores e outras eventuais marcas no seu território (Sequin *et al.*, 2003). O isco selecionado leva os indivíduos a demonstrarem comportamentos de marcação de territórios, obrigando os animais a passarem no espaço de ação das camaras.

O tempo de exposição das máquinas foi de 14 dias com base nos trabalhos de Heilbrun *et al.,* (2006).

3.3.4 – FLORA EXÓTICA INVASORA

A avaliação presença de flora exótica foi efetuada em toda a extensão dos troços a monitorizar. Os especiemes isolados ou povoamentos, foram identificados, registadas as coordenadas GPS do local, tendo sido efetuado o registo fotográfico e registado qualquer dado importante a reportar. Cada registo foi posteriormente projectado num sistema de informação geográfica de modo a permitir efectuar a cratografia dos mesmos. Na discução forma definidos métodos de erradicação de modo a permitor a operadora intervir sobre as áreas identificadas.

3.4 – TRATAMENTO DE DADOS

No presente capítulo são descritas as abordagens adotadas no tratamento e análise dos dados obtidos em cada um dos descritores, tendo em vista a avaliação do impacto da exploração da via sobre as comunidades faunísticas e florísticas mais relevantes dos habitats atravessados.

3.4.1 – MORTALIDADE

A análise dos dados de mortalidade obtidos deverá permitir:

- Identificar troços em que há maior mortalidade;
- Identificação das principais espécies vitimadas;
- Estimar a mortalidade de animais associados à utilização da via;
- Verificar se existe ou não uma relação entre a ocorrência de mortalidade na via e a presença de passagens para fauna (PH, PS, PA, PI e Viadutos) nas proximidades;
- No caso das aves, verificar a existência de correlação entre a topografia do traçado e a presença de barreiras e a mortalidade das espécies de avifauna.

TAXA DE MORTALIDADE

A taxa de mortalidade foi calculada com base nos dados recolhidos nas campanhas de campo, juntamente com os dados fornecidos pelo Promotor (ASCENDI), resultantes das ações de manutenção e limpeza. A taxa de mortalidade resulta da razão entre o número de cadáveres detetados e o número de km prospetados por unidade de tempo.

PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE

Tendo em vista a identificação de troços em que há maior mortalidade, foram definidas secções ou troços como possíveis pontos negros de mortalidade através da deteção de *clusters* de ocorrência de mortalidade (Malo *et al.,* 2004).

A análise foi conduzida comparando o padrão espacial de colisões ao longo do troço com a situação esperada no caso de uma distribuição aleatória das ocorrências de mortalidade. Neste caso, a probabilidade das colisões em cada secção seguiria uma distribuição de *Poisson.*

Com base nesta hipótese, e dado o número médio de colisões por quilómetro (λ), a probabilidade de cada quilómetro de estrada apresentar um número *x* de atropelamentos, é:

$$p(x) = \lambda^x/(x!e^{\lambda})$$

Considerou-se que uma dada secção seria um potencial "Ponto Negro de Mortalidade", caso o número de ocorrências excedesse a probabilidade de 85%, ou seja, $\sum p(x)>85\%$.

Os pontos negros de Herptofauna, Mamofauna e Avifauna foram avaliados no IC5 e no IP2. Para tal, as estradas foram divididas em secções de 500 metros no caso da herpetofauna, e 1000 metros no caso da avifauna e mamofauna. As dimensões dos segmentos foram selecionadas tendo em consideração a capacidade de dispersão das espécies estudadas (Ascensão & Mira, 2006).

RELAÇÃO DA MORTALIDADE COM O USO DAS PASSAGENS

Com os dados de mortalidade obtidos, procedeu-se a um estudo para analisar qual a relação existente entre o número de observações de indivíduos mortos na via por atropelamento e a presença de passagens (PH, PA; PS; PI e Viadutos) ao longo do troço. Para os grupos de herpetofauna e mamofauna (sempre que o tamanho da amostra permitiu o tratamento estatístico), foi avaliada a ocorrência de diferenças significativas entre o número de observações/mortalidade entre secções de estrada com e sem passagens (Ascensão & Mira, 2006).

No caso da herpetofauna e micromamíferos, foi feita uma comparação entre o número de registos de mortalidade em torno das passagens (*buffer* 100m) e secções aleatórias da estrada

de 200 m. Para tal, foram selecionadas por norma 50% das passagens e 50% das secções de estrada aleatórias.

No caso dos mamíferos de médio a grande porte, avaliou-se a ocorrência de registos de mortalidade num *buffer* de 500m em torno das passagens e secções aleatórias da estrada de 500 m. As diferenças foram avaliadas através do teste de Mann-Whitney U (MW) (Zar 1999).

3.4.2 –PERMEABILIDADE DA VIA

Com os dados recolhidos para cada espécie ou grupo taxonómico mais elevado, foi calculado a Taxa de Passagem ou Índice de Uso (IU) de cada passagem

Este tratamento dos dados permite identificar:

- O elenco de espécies ou grupos faunísticos que utilizam as passagens;
- A frequência com que essas espécies ou grupos faunísticos as utilizam;
- A influência de variáveis, como as estações do ano e tipos de passagens, na frequência dos atravessamentos pela fauna.

Para o tratamento de dados, utilizou-se um teste não paramétrico de Kuskal-Wallis (KW) e Analises de variância (Zar, 1999). Para identificar quais as espécies cujos índices são significativamente diferentes, procedeu-se à comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens. No caso particular, visto estar-se perante vários grupos, procedeu-se à conversão das observações em ordens, aplicando, de seguida, uma ANOVA *one way* sobre a nova variável das ordens (Maroco, 2007).

3.4.3 – LOBO IBERICO

Após recolha do sistema de armadilhagem fotográfica, cada espécime capturado em cada fotografia foi identificado até à espécie, sempre que possível. De acordo com a data e hora de cada captura fotográfica, cada evento foi reconhecido com independente ou dependente. Foi definido como evento independente (1) o número de fotos consecutivas de indivíduos diferentes da mesma ou de espécies distintas, (2) fotos consecutivas de indivíduos da mesma espécie capturadas com mais de 30 min de intervalo (O' Brien *et al*., 2003; O'Connell *et al.,* 2011).

$$\text{Índice de Abundância Relativa(IA)} = \frac{N\ de\ elementos\ independentes}{N\ dias\ de\ atividade\ do\ sistema}$$

Para os dados recolhidos até ao terceiro ciclo, cada indício de presença do género *Canis*, recolhido durante os trabalhos de monitorização do Lobo-ibérico, foi identificado com base em caracteres externos dos indícios (Piñero, 2002), nomeadamente, morfometrias, odor e restos alimentares não digerido, no caso dos excrementos. Os indícios foram assim classificados como:

- **Excrementos possíveis** (*Canis sp.)*, quando se referem aos indícios do género *Canis*. Neste caso, não existe total segurança para identificar, os indícios como pertencendo a lobo (*Canis lupus*) e não a cão (*Canis familiaris*);
- **Excrementos prováveis** (*Canis lupus*), quando os caracteres externos permitem classificar como lobo, contudo tal como descrito por Gompper *et al.,* (2006), espécies similares como é o caso do cão e do lobo, quando sujeitas a alimentação semelhante podem produzir excrementos idênticos, conduzindo a erros na identificação quando apenas se consideram os caracteres externos não sendo usadas ferramentas mais precisas, como a identificação genética.

A quantificação dos indícios encontrados foi efetuada através de IQA (Índices Quilométricos de Abundância):

$$IQA = \frac{\text{Nº de Animais Observados Ou Indícios de Presença}}{\text{Distância Percorrida}}$$

O grau de significância dos resultados obtidos foi estudado com recurso a teste não paramétrico de Kruskal-wallise teste de Chi-quadrado.

A avaliação da correlação entre a presença de lobo-ibérico e a disponibilidade de presas foi determinada através do Coeficiente de Correlação de Bravais-Pearson, este coeficiente mede a intensidade e a direcção da associação de tipo linear entre duas variáveis quantitativas.

Para melhor visualizar esta correlação, foi aplicado um modelo de Kigging de abundâncias no espaço das presas, sendo sobreposto geograficamente os pontos de presença de lobo-ibérico.

3.4.4 – EFEITO DE EXCLUSÃO DA FAUNA

Após recolha do sistema de armadilhagem fotográfica, cada espécime capturado em cada fotografia foi identificado até à espécie, sempre que possível. De acordo com a data e hora de cada captura fotográfica, cada evento foi reconhecido com independente ou dependente. Foi definido como evento independente (1) o número de fotos consecutivas de indivíduos diferentes da mesma ou de espécies distintas, (2) fotos consecutivas de indivíduos da mesma espécie capturadas com mais de 30 min de intervalo (O' Brien *et al*., 2003; O'Connell *et al.,* 2011).

Os dados recolhidos permitiram o cálculo abundância relativa (Ascensão & Mira, 2007) que consiste na razão entre o número de registos independentes e o número de dias em que o sistema esteve operacional.

A taxonomia e nomenclatura seguiram a edição do *Walker´s Mammals of the world* (Nowak, 1991) e os nomes comuns a lista de referência do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al*, 2005). A sequência das famílias e das espécies seguiu o critério utilizado por Cabral *et al*. (2005).

As diferenças entre estações de amostragem, bandas de distância ao traçado e sazonalidade foram avaliadas com recurso ao teste não paramétrico de Kruskall-Wallis (pois a amostra não segue uma distribuição normal, Zar, 1999). A comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens, foi efetuada através da conversão das observações em ordens, e em seguida foi efetuada uma ANOVA *one way* sobre a variável das ordens (Maroco 2007).

4 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA MONITORIZAÇÃO

Este relatório diz respeito ao 5º ciclo anual de monitorização da fase de exploração da Subconcessão do Douro Interior e integra as campanhas de monitorização realizadas entre julho de 2017 e junho de 2018, de forma abranger toda a variabilidade associada ao ciclo biológico da espécie. Contudo salientamos, que embora, por ordem cronológica este corresponda ao 5º ciclo de monitorização, uma vez que para a maioria dos lotes com a excepção dos lotes 3 e 4, apenas se compriram 3 anos de amostragem, por forma a ser possível efectuar as respectivas comparações com os anos transactos, apenas se consideram em termos de analise 4 ciclos. Neste capítulo faz-se a apresentação dos resultados obtidos ao longo das campanhas, assim como os respetivos tratamentos estatísticos.

4.1 MORTALIDADE

Durante as 24 campanhas de monitorização, realizadas com uma periocidade quinzenal, entre julho de 2017 e junho de 2018, foram registados em toda a extensão da SDI 282 indivíduos mortos por atropelamento na via, o que significa uma redução de 69% face ao registado durante o 3º ciclo de monitorização, onde foram registados na totalidade da Subconcessão 932 indivíduos. Analisando a mortalidade por classes Taxonómicas verificamos que, apesar de se verificarem reduções em todos os grupos faunísticos registados, foi na Classe Amphibia que se verificou a maior diminuição de registos. Na **Figura 3** estão representados 4 gráficos, cada um correspondendo à evolução dos registos de mortalidade para cada Classe considerada.

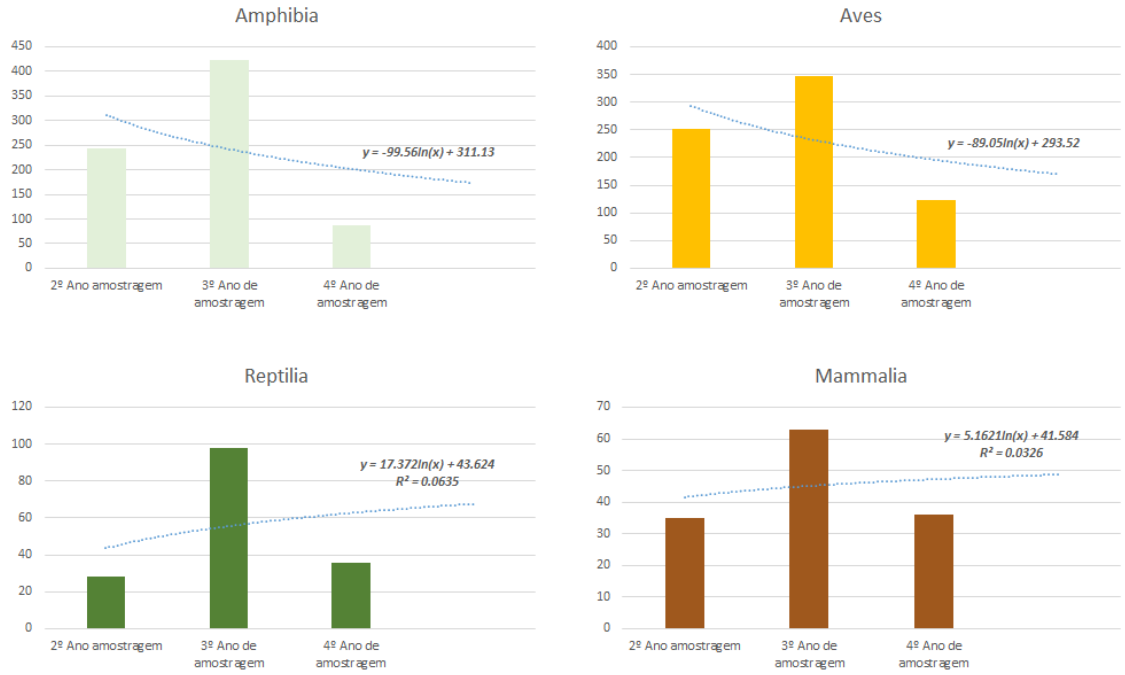


Figura 3 -Evolução dos registos de mortalidade ao longo dos diferentes ciclos de monitorização.

Pelos gráficos conseguimos verificar que para todas as classes ocorreu uma redução face ao 3º ciclo de amostragem. Esta redução foi claramente mais acentuada no caso dos anfíbios e das aves, facto comprovado pela linha de tendência apresentada no gráfico que demonstra que a evolução do número de atropelamentos segue uma tendência decrescente. Esta tendência de diminuição, estará relacionada com algumas das medidas de minimização já implementadas pela Ascendi, que incluíram a colocação de silhuetas de aves em voo nos painéis acústicos transparentes e a colocação de barreiras de plástico em pontos críticos do traçado, aumentando assim impermeabilidade da vedação à passagem de anfíbios. Relativamente as duas restantes classes, apesar de se verificar uma redução face ao 3º período de amostragem, ocorreu um ligeiro aumento em comparação com igual período do 2º ciclo facto que condiciona a linha de tendência. A análise estatística aos valores apresentados, efetuada através do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, demonstrou que as diferenças de atropelamentos, registados ao longo dos vários períodos de amostragem, foram estatisticamente significativas nas Classes Amphibia, Aves e Reptilia, com χ^2_{kw}=9,595; *df*.=2; p<0,05, χ^2_{kw}=13.759; *df*.=2; p<0,05 e χ^2_{kw}=7,467; *df*.=2; p<0,05 respetivamente. O resultado no caso dos mamíferos, apesar de se verificar tal como nos restantes grupos uma diminuição face a igual período do 3º ciclo, esta não

foi significativa χ^2_{kw}=1,617; *df*.=2; p=0,452. A comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens, para as classes nos quais se verificaram diferenças entre vários ciclos de amostragem, foi efetuada através da conversão das observações em ordens, e posterior aplicação de uma ANOVA *one way* sobre a variável das ordens. Verifica-se de acordo com este teste, que a diferença no número de atropelamentos de anfíbios variou de forma significativa entre o 4º ciclo de monitorização e os restantes com p<0,05, no caso das aves esta situação repete-se com p<0,05 para as diferenças entre o 4º ciclo e os restantes. No caso dos repteis as diferenças apensa são significativas entre o 3º ano de amostragem e os restantes sendo que as diferenças entre o 2º ciclo de amostragem e o 4º não são consideradas significativas p>0,05. No caso dos repteis estas variações podem estar relacionadas essencialmente com padrões climatológicos, pois Portugal continental atravessou um período de seca extrema com um período de estio relativamente maior. Este facto no caso de algumas espécies de repteis pode condicionar a reprodução levando a um segundo período reprodutivo (Dodd, 2016). O elevado número de juvenis de Cobra -de-escada (*Rhinechis scalaris*) registados em épocas mais tardias do 3º ciclo corroboram esta hipótese.

Do total dos indivíduos identificados mortos na via, 123 pertencem à classe taxonómica das Aves (44% do total de registos), um decréscimo de 64% face ao período anterior, 87 pertencentes à classe Amphibia (31% do total de registos), um valor que representa uma diminuição de 79% face a igual período anterior, 36 indivíduos pertencentes à classe Mammalia (13% do total de registos), menos 42% que no 3º ciclo, contudo foi registado mais um espécime relativamente aos registos efetuadas no 2º ciclo. Relativamente à classe Reptilia, foram registados 36 atropelamentos (13 % do total de registos) o que representa uma redução de 63 % face o terceiro ciclo de amostragem, (*ver* **Anexo III – Registos de Mortalidade**). Usando uma amostragem mais robusta, na qual foram usados os dados de campanhas anteriores, foi possível efetuar uma Analise de Variância simples (Zar, 1999; Maroco, 2007), que demonstrou que as diferenças registadas até ao momento entre diferentes classes, são significativas em termos estatístico, com (F =9,604, p=0.000009), as comparações múltiplas através do teste de Bonferroni, demonstraram que as aves e os anfíbios são significativamente mais afetadas pelo atropelamento que as restantes classes (p<0.05), num panorama geral com uma amostra mais robusta de acordo com o teste aplicado as restantes classes (Reptilia e Mammalia), não diferem significativamente entre si.

Numa análise mais especifica de cada Classe Taxonómica, verifica-se que neste ciclo de amostragem, para toda a subconcessão, e para o caso das aves, a espécie que se detetou com maior frequência foi a toutinegra-dos-valados (*Sylvia melanocephala*) com 12 indivíduos, (10%) do total. As seguintes espécies mais afetadas foram, a toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla*) e o pisco de peito-ruivo (*Erithacus rubecula*) com 9 indivíduos cada. Comparando com anos anteriores verifica-se que estas são três das espécies mais afetadas em conjunto com o pardal (*Passer domesticus*) no qual foi registado por 7 vezes. A revisão bibliográfica confirma que estas são espécies frequentemente apontadas como das mais afetadas por atropelamento, quer pelas densidades populacionais e hábitos, por vezes, comensais com as sociedades humanas, quer pelo tipo de voo baixo e irregular que apresentam, especialmente no caso do pardal, do pisco-de-peito ruivo ou das espécies do género Sylvia (Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008). De uma forma geral, a composição específica dos atropelamentos assinalados ao longo dos vários anos de amostragem, têm tido estas espécies como as mais afetadas. No total foram registadas 36 espécies de aves. Considerando o estatuto de conservação do conjunto de espécies registadas ao longo deste ano de amostragem, 91% das espécies identificadas apresenta um estatuto de conservação de pouco preocupante (Cabral *et al*., 2005), foi também registada uma espécie, o *Lanius senator* (picanço-barreteiro) classificada com NT (Quase ameaçado), o torcicolo (*Jynx torquilla*) classificada como DD (Informação insuficiente), esta apesar de não constituir diretamente um estatuto de ameaça realça a relevância do registo. Durante as campanhas de amostragem do 4º ciclo, foi também registada uma espécie exótica invasora o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*).

No que diz respeito aos anfíbios, o sapo-comum (*Bufo spinosus*) foi a semelhança de anos anteriores uma das espécies mais detetada nos trabalhos de monitorização realizados, com 23 registos, representando 26% do total de anfíbios assinalados na via, contudo este valor tem uma menor representatividade quando comparado com o ano anterior onde esta espécie representava 56% dos registos. Salienta-se que neste 4º ciclo a salamandra-de-costelas-salientes (*Pleurodeles waltl*) teve uma representatividade no número de atropelamentos igual ao sapo-comum com 23 deteções. Apesar dos números para a salamandra-de-costelas salientes, representarem claramente uma anomalia quando comparado com outros trabalhos, no caso do *bufo spinosus* o valor obtido está de acordo com o esperado tendo em conta o descrito na bibliografia (Ascensão & Mira, 2006) e que confirma os resultados obtidos em campanhas

anteriores. No total foram registadas 12 espécies de anfíbios em toda a extensão da subconcessão. Este número apesar de relativamente elevado, é facilmente explicado pela área de inserção da via, atravessando esta um diversificado número de habitats. Relativamente ao estatuto de conservação das 12 espécies registadas somente a rã-de-focinho pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), não apresenta estatuto de Pouco Preocupante (LC) apresentando uma classificação de DD (Informação Insuficiente).

Na Classe Reptilia foram registadas 7 espécies distintas todas com estatuto de conservação pouco preocupante. Do total de espécies recolhidas a mais representativa foi a cobra-de-escada (*Rhinechis scalaris)* 26 registo (72% do total).

Por último analisando a riqueza especifica de mamíferos registados em plena via, a espécie com maior número de registos foi o ratinho-dos-bosques (Apodemus sylvaticus) com 28% do total. No que respeita ao estatuto de conservação de cada espécie recolhida, do total de 11 espécies identificadas, duas apresentam estatuto de conservação elevado VU (Vulneravel) são elas, o Morcego-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) e o morcego-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), as restantes espécies recolhidas, apresentam estatuto pouco preocupante.

Analisando o gráfico da **Figura 4**, os registos de mortalidade, em especial nos anfíbios e repteis, parecem demonstrar a existência de padrões sazonais. Este facto é confirmado através do teste estatístico de Kruskal-Wallis e corroborado pela bibliografia (Ascensão & Mira, 2006; Vitt & caldwell, 2009; Dodd, 2016), de facto estes são dos grupos faunísticos que demostram uma sazonalidade marcada e muito dependente de fatores abióticos. Relativamente às Aves, apesar de visualmente o gráfico demonstrar uma potencial sazonalidade, corroborada pela bibliografia (Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008; Grilo *et al*., 2015), os dados recolhidos até ao momento não são significativamente marcados sazonalmente (*ver* **Tabela 5**). De facto, avaliando a riqueza especifica registada, estamos perante aves residentes, e que, interpretando as estradas como um ecossistema estão intrinsecamente ligadas nomeadamente no aspeto trófico, pois as estradas podem funcionar como atrativo de insetos ou pela presença de restos alimentares, tais como cereais. Assim, embora pelo gráfico seja empiricamente visível um ligeiro padrão, o teste estatístico como já referido revela que as diferenças entre estações apenas são estatisticamente significativas para anfíbios e repteis. Este facto demonstra a necessidade de trabalhos a longo prazo, úteis na definição de padrões (Beckmenn *et al*., 2010).

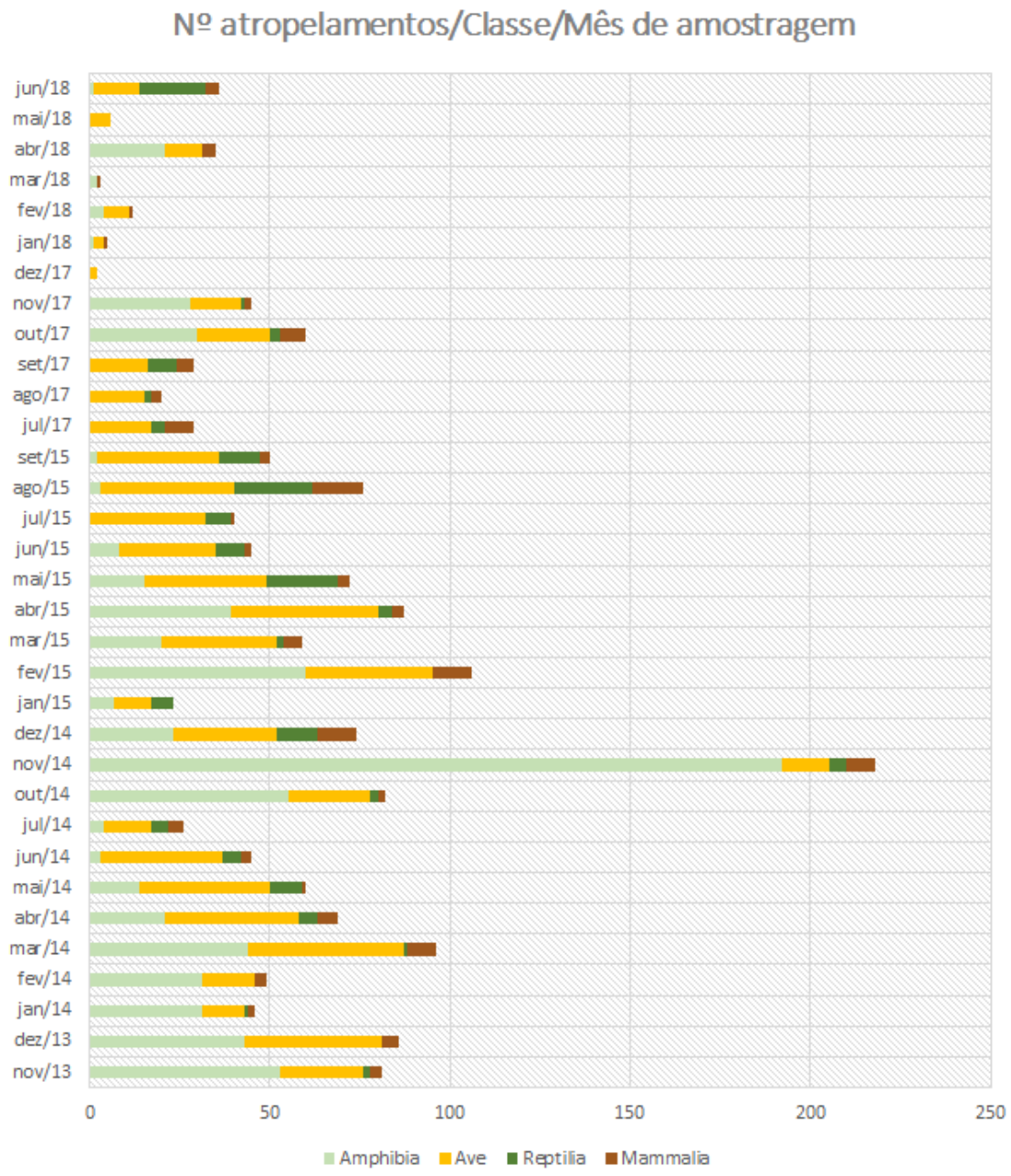


Figura 4 – Número de registos de mortalidade, nas campanhas 2º, 3º e 4º ciclo anual, por classe taxonómica.

Tabela 5 – Resultados do teste de Chi-quadrado, para as diferenças entre estações do ano, (*df.* 3)

Classes Taxonómicas	Classes Taxonómicas
Aves	2,492 p>0.05
Mammalia	2,336 p>0.05
Amphibia	13,072 p<0.05
Reptilia	11,412 p<0.05

Relativamente à Taxa de Mortalidade, por quilómetro, por dia, os valores são apresentados na **Tabela 6** e, tal como seria espectável, as aves foram a classe mais afetada, seguindo-se a classe Amphibia. Os valores são, no entanto, mais baixos que os obtidos noutros trabalhos, (Ascensão & Mira (2006) no caso dos anfíbios e mamíferos, Frias (1999) no caso das aves).

Tabela 6 – Valores das diferentes taxas de mortalidade para a SDI

Classe Taxonomia	Mortalidade/Km	Mortalidade/Km/Dia
Aves	0.526	0.0014
Mammalia	0.154	0.0004
Amphibia	0.372	0.0010
Reptilia	0.154	0.0004
Valores vários ciclos		
Aves	3.081	0.0031
Mammalia	0.573	0.0006
Amphibia	3.226	0.0032
Reptilia	0.692	0.0007

4.1.1 - PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE

Para o estudo de avaliação de ocorrência de pontos negros de mortalidade apenas foi possível efetuar o respetivo tratamento estatístico para o grupo que engloba as espécies da classe das aves e Classe Mammalia apenas ordem Chiroptera; (grupo que engloba animais voadores), e para a herpetofauna (Classe Amphibia e Reptilia) e Micromamíferos (neste grupo estão incluídas espécies com baixa capacidade de dispersão). Não foi possível, no entanto, executar o estudo para Mamíferos de médio e grande porte, pelo tamanho da amostra recolhida até ao momento ser diminuta, não permitindo uma análise estatística robusta. Dado que decorre o 4º ciclo de monitorização que engloba a totalidade da SDI, foi efetuada a determinação dos "Pontos Negros de Mortalidade", com base nos dados recolhidos durante o último ano, assim como, o somatório dos dados recolhidos até ao momento. A elaboração dos pontos negros anuais permite verificar potenciais secções problemáticas no traçado, que podem advir de anomalias pontuais e agudas, tais como irregularidades na vedação, bem como avaliar se algumas das medidas minimizadoras implementadas estão a surtir do efeito desejado. A análise dos dados totais permite verificar a persistência de potenciais pontos negros na rodovia, assim como uma análise estatística mais robusta.

Relativamente aos dados da mamofauna [exceto Ordem Chiroptera e Micromamíferos (Ordem Rodentia e Insectivora)], tal como já anteriormente especificado, a amostra não era suficiente para a obtenção de dados com a robustez estatística necessária, uma vez que os resultados, de acordo com a expressão de *Poisson*, para $\sum p(x) > 85\%$ então $x \approx 1$, o que significaria pela definição de “pontos negros” (Malo *et al.,* 2004), que os pontos onde são detetados cadáveres fossem necessariamente “pontos negros de mortalidade”, o que corresponde obviamente a um artefacto estatístico.

AVES E QUIRÓPTEROS

PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE 5º CICLO DE MONITORIZAÇÃO

Durante as campanhas decorridas entre julho de 2017 e junho de 2018, foram detetados 123 espécimes pertencentes à classe das Aves e 10 espécime pertencente à Ordem Taxonómica Chiroptera. Este número inclui os dados recolhidos pelas equipas de campo da Ecovisão e pelas equipas de manutenção da concessionária, para o mesmo período temporal. Durante as

campanhas de amostragem percorreu-se todo o troço em exploração (cerca de 234 km, IC5 e IP2), registou-se um λ de 0,551 atropelamentos/km.

De acordo com a expressão de *Poisson*, para $\sum p(x) > 85\%$ então $x \approx 1$, sendo que $\sum p(x) = 89\%$.

Assim, e considerando a definição de ponto negro de mortalidade (PNM), tal como proposto por Malo et al., (2004), este resultado não tem significado estatístico, não permitindo uma correta definição de Ponto Negro de Mortalidade com base nos dados do último período de amostragem. Este resultado advém da redução do número de aves atropeladas registadas no último período de amostragem. A aplicação de medidas minimizadoras especificas para as aves, conduziu a este resultado

PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE DADOS

Durante as campanhas que compõem os 3 últimos períodos de amostragem que englobou toda a extensão da SDI, foram detetados 674 espécimes pertencentes à classe das Aves e à Ordem Taxonómica Chiroptera. Este número inclui os dados recolhidos pelas equipas de campo da Ecovisão e pelas equipas de manutenção da concessionária, para o mesmo período temporal. Durante as campanhas de amostragem, onde se percorreu todo o troço em exploração (cerca de 234 Km, IC5 e IP2), registou-se um λ de 2,88 atropelamentos/km.

De acordo com a expressão de *Poisson*, para $\sum p(x) > 85\%$ então $x > 5$, sendo que $\sum p(x) = 93\%$.

De um total de 234 secções (o traçado foi dividido em secções de 1km), 30 secções foram classificadas como “Pontos Negros de Mortalidade”, deste salienta-se pelo número de registos ao pk 29≤x<pK.30 com 35 registos. Esta é uma zona onde a causa de mortalidade é o choque com as barreiras acústicas e não a colisão com automóveis. Nesta zona foram aplicadas silhuetas de aves em voo, o que permitiu uma redução do número de atropelamentos neste último período de amostragem de 62%, sendo que dos 35 registos 21 forma durante o 2º ciclo de monitorização. No gráfico da **Figura 5** é possível observar os vários pontos negros de mortalidade ao longo da subconcessão do Douro Interior. A verde está representada a assimptota a partir do qual uma secção reúne condições para ser definida como ponto negro de mortalidade. Por uma questão de conveniência foi atribuído um número a cada secção sendo que os números de 1 a 105 corresponde a seções do IP2 e os restantes representam as secções

do IC5. Em termos genéricos foram registados 17 PNM no IP2 e consequentemente 13 no IC5, pelo que não se considera uma diferença substancial.

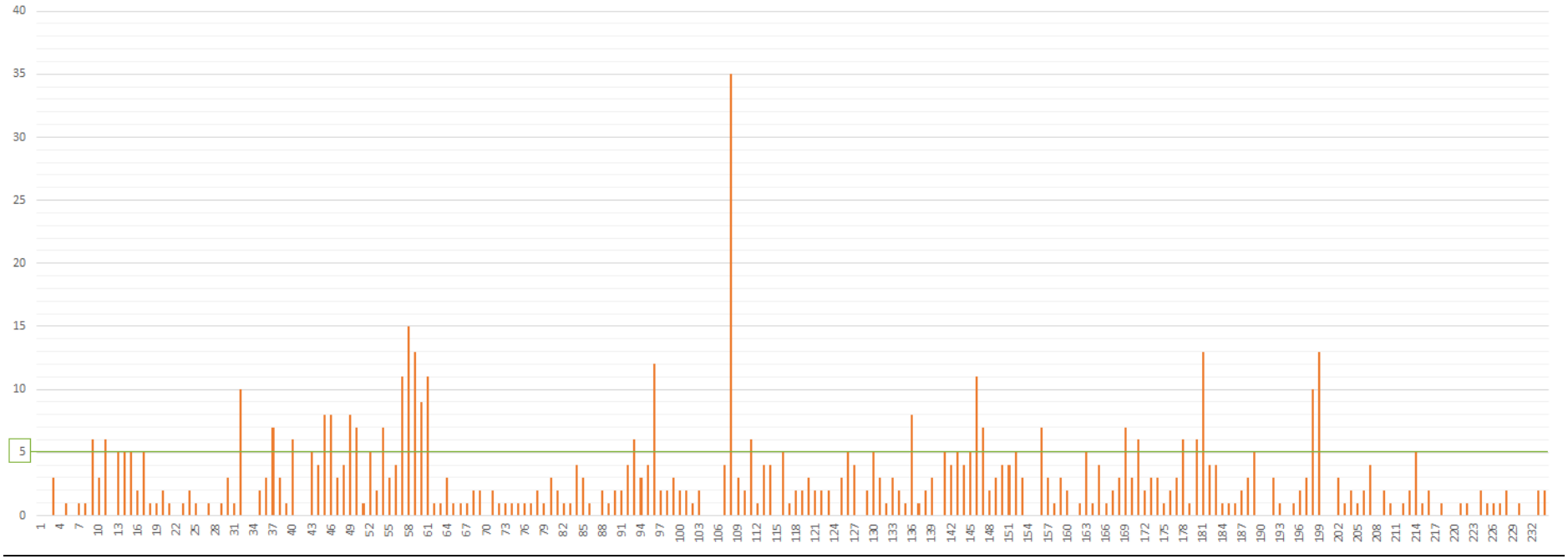


Figura 5 – Avaliação dos pontos negros para espécies voadoras. A verde está representada a linha limiar, acima da qual se define a presença de um possível ponto negro de mortalidade

HERPETOFAUNA E MICROMAMÍFEROS

PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE 5º CICLO DE MONITORIZAÇÃO

No caso dos anfíbios, répteis e micromamíferos, foram detetadas durante o quarto ano de monitorização, 134 carcaças (λ= 0,303 atropelamentos/secção de 500 m), estes grupos foram agrupados pela capacidade de dispersão ser relativamente similar.

De acordo com a expressão de *Poisson*, para $\sum p(x)$>85% então $x \approx 1$, sendo que $\sum p(x) = 96\%$.

Dada a reduzida capacidade de dispersão destes indivíduos, o traçado foi dividido em secções de 500 m de comprimento, contudo, o reduzido número de cadáveres recolhidos neste 4 ciclo de monitorização, não permite o cálculo de PNM, pois tal como acima referido o valor limiar é 1 ou seja em termos práticos esta análise não tem grande validade.

PONTOS NEGROS DE MORTALIDADE DADOS TOTAIS

No caso deste grupo (anfíbios, répteis e micromamíferos), foram detetadas durante o segundo, terceiro e quarto ano de monitorização, 822 carcaças (λ= 1.85 atropelamentos/secção de 500 m).

De acordo com a expressão de *Poisson*, para $\sum p(x)$>85% então $x > 4$, sendo que $\sum p(x) = 95\%$.

Dada a reduzida capacidade de dispersão destes indivíduos, o traçado foi dividido em seções de 500 m de comprimento e, ao contrário das aves, verificou-se um aumento no número de pontos negros quando considerados a informação de vários anos de monitorização. Assim, com base na informação mais abrangente foram detetados estatisticamente 51 “Pontos negros de mortalidade”, em 468 secções de 500 m. No entanto importa salientar que dos 822 registos apenas 134 forma efetuados no último ano (16% do total). Assim este resultado deve ser visto com cautela pois os números apresentados revelam um decréscimo significativo do número de atropelamentos, facto que tal como no caso das aves estará relacionado com a implementação de medidas de minimização, tais como aumento da impermeabilidade da vedação tal como proposto por Baxter-Gilbert *et al.,* (2015).

Na **Figura 6**, estão representados os pontos negros de mortalidade, pelo gráfico facilmente um ponto negro sobressai localizado ao pk 34≤ x<pk 34,5 no IC5, contudo dos 25 espécimes nenhum foi registado durante o último ano de amostragem.

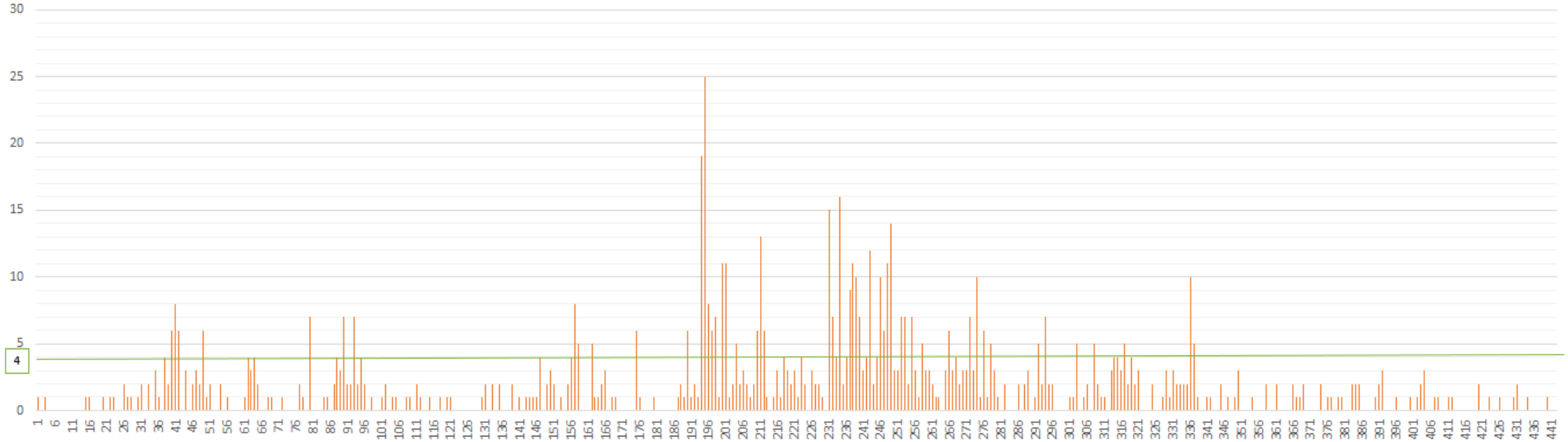


Figura 6 - Avaliação dos pontos negros para espécies baixa capacidade de dispersão. A verde está representada a linha limiar, acima da qual se define a presença de um possível ponto negro de mortalidade

RELAÇÃO ENTRE A MORTALIDADE POR ATROPELAMENTO E AS PASSAGENS

A relação entre os registos de atropelamento e a presença de passagens passíveis de serem utilizadas pelas espécies de forma a efetuar o atravessamento da rodovia (Passagens Hidráulicas, Passagens agrícolas, Passagens Superiores, Viadutos e passagens de Fauna) foi avaliada de acordo com o proposto por Ascensão & Mira (2006). Tendo em consideração a capacidade de dispersão e método de atravessamento da via, as Classes Taxonómicas afetadas pelo atropelamento da via foram divididas em dois grupos. Desta forma, o grupo de espécies com baixa capacidade de dispersão inclui espécies de Répteis e Anfíbios, assim como micromamíferos. Os restantes mamíferos de médio a grande porte foram incluídos num grupo individual (Ascensão & Mira, 2006). Para o grupo de espécies com baixa capacidade de dispersão foi efetuada a comparação entre o número de observações totais (atropelamentos) em torno das Passagens (*buffers* de 100m) e secções aleatórias (200 m de extensão) em toda a SDI. Assim, foi feita a comparação entre 155 pontos de passagens com 155 secções de traçado selecionadas aleatoriamente. No caso dos mamíferos de médio porte, uma vez que o tamanho da amostra (número de atropelamentos) é relativamente reduzido, não permitiu a elaboração de uma análise estatística robusta.

No caso das restantes espécies, foram avaliadas as diferenças através do teste de Mann-Whitney (MW) (Zar, 1999).

Os trabalhos de campo permitiram registar 83 espécimes em zonas com passagem, e 169 em zonas fora da influência das passagens, assim o teste estatístico MW permitiu demonstrar que as diferenças registadas são estatisticamente significativas entre segmentos de estrada de 200 m sem passagem e zonas buffer de 100m de raio em volta de cada passagem (MW: U= 10013,5; n_1 = 155, n_2 = 155; $p<0,05$). Estes resultados parecem indicar que as passagens funcionam como uma medida mitigadora para a manutenção da permeabilidade da via à passagem dos espécimes entre habitat fragmentados, e na redução da mortalidade, uma vez que esta é menor em zonas com Passagens.

5 – PERMEABILIDADE DA VIA

No presente capítulo são apresentados os dados relativos à utilização das várias passagens inferiores, superiores, hidráulicas e viadutos pela fauna. Os dados apresentados foram obtidos através da aplicação da metodologia de armadilhagem fotográfica, capturando em foto o atravessamento da via através das diversas passagens. Durante o presente ano, foram monitorizadas um total de 133 passagens das várias tipologias (*ver* **Anexo II - Cartografia**). A opção por esta metodologia, permitiu suplantar algumas das lacunas da metodologia anterior:

- A armadilhagem fotográfica, permite a obtenção de índices de passagem mais precisos e detalhados, assim como dados sobre o número real de passagens efetuadas, bem como o número de indivíduos (e.g. texugo e saca-rabos, onde por vezes se registam mais que um individuo por foto) (Long *et al.*, 2008; Harmsen *et al.*, 2010; Mateus *et al.*, 2011; O'Connell *et al.*, 2011; Grilo *et al.,* 2014;);
- Permite a monitorização de passagens hidráulicas mesmo durante o período húmido, esta particularidade permitiu registar o atravessamento de anfíbios e carnívoros de habitats aquáticos, como a lontra e o visão-americano.
- Diminui a ocorrência de erros na identificação dos indícios de presença registados. A impressão de pegadas por vezes pode levar a erros na identificação em especial quando consideramos espécies próximas como a Fuinha e a Marta, ou o gato-doméstico e o gato-bravo (Long *et al.,* 2008). Durante este 4º ciclo, foi possível identificar espécies como o gato-bravo e o lobo-ibérico, espécies cuja identificação é baseada somente em indícios de presença não é 100% fiável, Gompper *et al.,* (2006)

Contudo, e de acordo com o expectável, com base, quer em trabalhos anteriores quer na bibliografia existente (Silveira *et al.,* 2002, Long, *et al.,* 2008; Sarmento *et al.*, 2009; O'Connell *et al*., 2011), o trabalho teve como maior limitação o roubo e vandalismo dos equipamentos de registo fotográfico. Durante o ano de monitorização a que este estudo se refere, foram roubadas mais de 23 máquinas de disparo automático. Foram testados diversos métodos no estabelecimento de cada sistema de captura fotográfica com base em experiencias anteriores e na extensa bibliografia (Long *et al.,* 2008; O´Connell *et al,* 2011; Meek *et al,* 2012), que passaram pela: utilização de correntes (*ver* **Figura 7***)*, aplicação de avisos, com uma linguagem simples onde se explica o trabalho e respetiva importância do mesmo, tal como proposto por Clarin *et al.*, 2014 (*ver* **Figura 8**), e por ultimo camuflagem das maquinas no habitat envolvente usando

materiais encontrados em cada ponto de amostragem (*ver* **Figura 9**). Com o evoluir dos trabalhos foi possível verificar que a camuflagem dos equipamentos, e a montagem dos mesmos perpendiculares às vias, evitando assim que o reflexo dos infravermelhos ficasse apontado aos transeuntes, permitiu reduzir no final os roubos por campanha de amostragem.

Figura 7-Sistema montado num viaduto com recurso a correntes. Na imagem é visível o alerta á população

Figura 8- Aleta á população. Neste alerta é feita uma pequena descrição dos trabalhos em curso.

Figura 9 – Na imagem é possível verificar alguma da camuflagem aplicada aos sistemas de disparo automático. a) Aparelho de disparo automático, camuflado com pedras, e vegetação seca; b) Camara camuflada á priori com líquenes e folhas secas. .

A aplicação desta nova metodologia em detrimento das estações de pó de pedra, permitiu a deteção de 8 novas espécies sendo que neste 4º ciclo de monitorização foi possível registar até ao restritivo específico 24 espécies (*ver* **Tabela 7, Tabela 8, Tabela 9**), tendo sido registados 27 grupos faunísticos, isto representa um incremento de 30% relativamente as campanhas anteriores, que tiveram como metodologia aceite o registo de pegadas em tapetes de pó de pedra. Adicionalmente esta nova técnica permitiu confirmar a presença de espécies, que devido a sobreposições morfométricas, face a similaridades fenotípicas, conduziam a identificações dúbias, quando eram baseadas na identificação empírica de indícios de presença tais como as pegadas, são disto exemplo o Lobo-ibérico e o gato-bravo, duas espécies cuja proximidade com as espécies domesticas não permite 100% de certeza com base na identificação empírica de indícios de presença (Gompper *et al.,* 2006). No caso particular do gato-bravo, e tendo em consideração a problemática de hibridação com o gato-domestico (Oliveira *et al.,* 2009), a identificação morfológica foi baseada nos trabalhos de Kitchener *et al.,*(2005) e O'Connor, (2007). Como se pode ver pela imagem adaptada de Kitchener *et al,* 2005, existem alguns indicadores tais como o número de anéis da cauda, e a espessura da mesma.

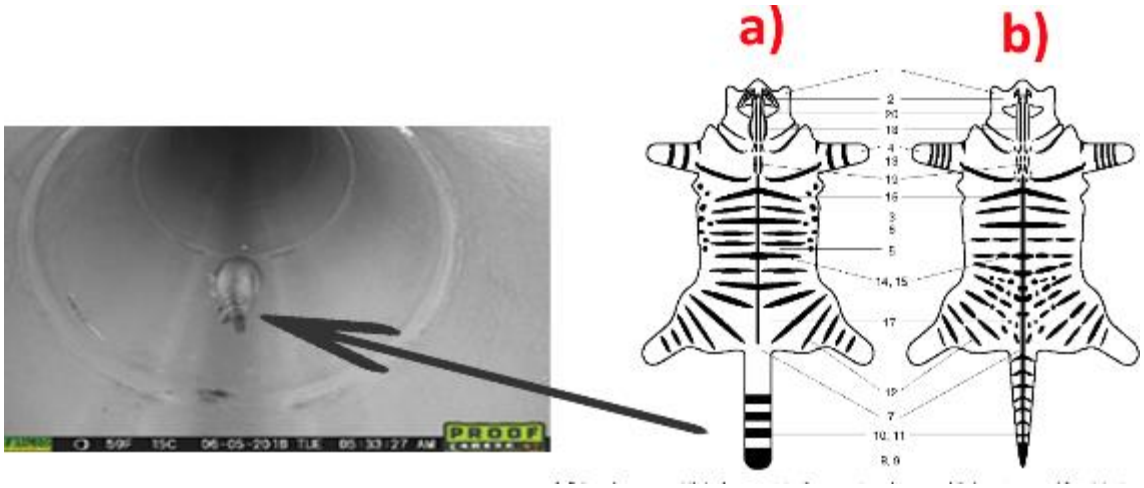


Figura 10-Fenótipo gato-bravo (a)) /Gato-doméstico (b)), Adaptado de Kitchener et al, (2005), e comparação com registos de gato-bravo recolhidos durante o 4º ciclo de monitorização.

Esta nova técnica permitiu também o registo de ações diárias tais como caça e confrontos entre espécies como é visível nas **Figura 11**

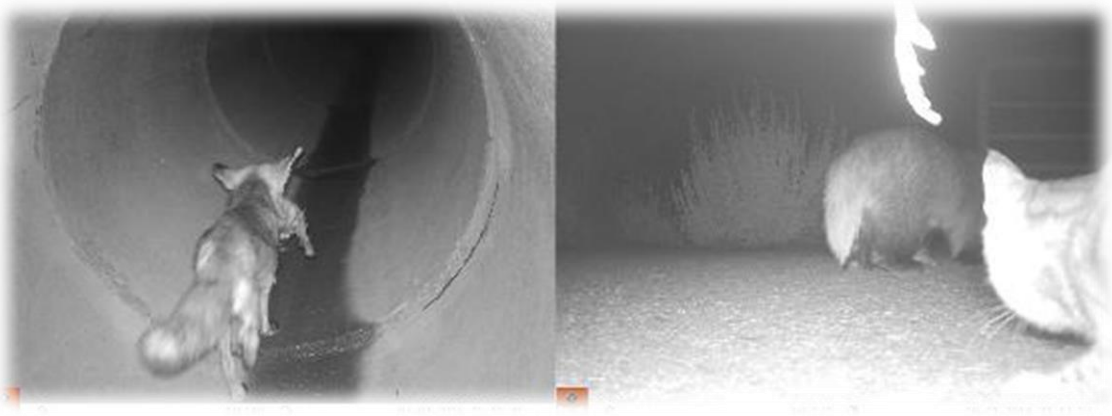


Figura 11 – Comportamentos capturados em foto, á esquerda, vemos uma raposa com uma presa na boca, à direita o confronto entre um gato-doméstico e um texugo.

O recurso a esta metodologia, permitiu também a identificação de várias espécies de repteis incluído espécies da Família Colubridae, assim como uma espécie e anfíbio (**Tabela 8; Tabela 9**).

Tabela 7 – Lista das Ordens, Famílias e espécies de mamíferos identificados durante pelos sistemas de armadilhagem fotográfica colocados nas passagens selecionadas na SDI, Estatuto de Conservação (EC) segundo Cabral *et al*. (2005).

Classe Mammalia								
Ordem	**Família**	**Nome comum**	**Nome científico**	**EC**	**Presença/Ausência**			**Registo Fotográfico**
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
Micromamíferos não identificados---				---	✓	✓	✓	
Insectívora	Erinaceidae	Ouriço-cacheiro	*Erinaceus europaeus*	LC	✓	✓		

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
Chiroptera	Quiroptero			--				
Rodentia	Muridae	Rato-dos-bosques	*Apodemus sylvaticus*	LC	✓	✓	✓	

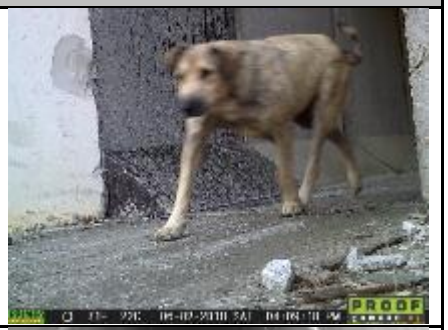
Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Muridae	Ratazana	*Rattus* spp.	---		✓	✓	
	Muridae	Rato	*Mus spretus*.	LC		✓	✓	

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
Carnívora	Canidae	Lobo-ibérico	*Canis lupus signatus*	EN				
	Canidae	Raposa	*Vulpes vulpes*	LC	✓	✓	✓	

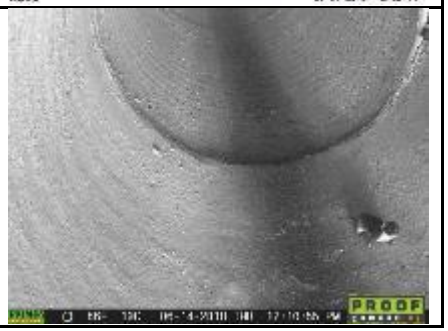
Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Canidae	Cão	*Canis familiaris*	-	✓	✓	✓	
	Felidae	Gato	*Felis silvestris.*	VU	✓	✓	✓	

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Felidae	Gato-doméstico	*Felis catus*	-	✓	✓	✓	
	Viverridae	Geneta	*Genetta genetta*	LC	✓	✓	✓	

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Herpestidae	Saca-rabos	*Herpestes ichneumon*	LC		✓	✓	
	Mustelidae	Doninha	*Mustela nivalis*	LC		✓		

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Mustelidae	Fuinha	*Martes foina*	LC	✓	✓	✓	
	Mustelidae	Texugo	*Meles meles*	LC	✓	✓	✓	

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Mustelidae	Visão-americano	*Neovison vison*	NA				
Lagomorpha	Leporidae	Coelho-bravo	*Oryctolagus cuniculus*	NT	✓	✓	✓	

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
		Lebre-ibérica	*Lepus granatensis*	LC				
Artiodactila	Suidae	Javali	*Sus scrofa*	LC	✓	✓	✓	

Classe Mammalia

Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	EC	Presença/Ausência			Registo Fotográfico
					2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
	Cervidae	Corço	*Capreolus capreolus*	LC				
Gado Ovino e Caprino			---	---	✓	✓	✓	

Tabela 8 - Lista das Ordens, Famílias e espécies de Repteis identificados durante pelos sistemas de armadilhagem fotográfica colocados nas passagens selecionadas na SDI, Estatuto de Conservação (EC) segundo Cabral *et al.* (2005). Nomenclatura com base em Speybroeck et al., (2016)

Classe Reptilia					
Ordem	**Família**	**Nome comum**	**Nome científico**	**EC**	**Registo Fotográfico**
Squamata	Lacertidae	Sardão	*Timon lepidus*	LC	

Classe Reptilia					
Ordem	**Família**	**Nome comum**	**Nome científico**	**EC**	**Registo Fotográfico**
Squamata	Lacertidae	Lagartixa-do-mato	*Psammodromos algirus*	LC	

Classe Reptilia					
Ordem	**Família**	**Nome comum**	**Nome científico**	**EC**	**Registo Fotográfico**
Squamata	Colubridae	Cobra-rateira	*Malpolon monspessulanus*	LC	

Classe Reptilia					
Ordem	**Família**	**Nome comum**	**Nome científico**	**EC**	**Registo Fotográfico**
Squamata	Colubridae	Cobra-ferradura	*Hemorrhois hippocrepis*	LC	

Tabela 9 - Lista das Ordens, Famílias e espécies de Anfíbios identificados durante pelos sistemas de armadilhagem fotográfica colocados nas passagens selecionadas na SDI, Estatuto de Conservação (EC) segundo Cabral *et al.* (2005). Nomenclatura com base em Speybroeck *et al.,* (2016)

Classe Amphibia					
Ordem	**Família**	**Nome comum**	**Nome científico**	**EC**	**Registo Fotográfico**
Anura	Bufonidae	Sapo-corredor	*Epidalea calamita*	LC	

Nas tabelas seguintes (**Tabela 10** a **Tabela 13**) são apresentados os resultados deste estudo, em cada estação amostrada do 5º ciclo completo, sobre a forma de Índice de Utilização das Passagens (IU), que reflete o número de passagens, por dia de amostragem. Uma vez que se usou armadilhagem fotográfica em substituição da impressão de pegada em substrato de pó de pedra, foi possível obter o número real de passagens por dia de amostragem, ao contrário da metodologia anterior onde não é possível distinguir o número de indivíduos, apenas a presença/ausência da espécie, razão pela qual, o método de tapetes de pó de pedra, apenas permite a obtenção de um índice de utilização da passagem que varia entre 0 e 1 (Ascensão & Mira, 2006). Assim, seguindo as premissas de O'Brien *et al.,* (2003) para definição de elementos independentes, cada espécime capturado em cada fotografia, foi identificado até à espécie, sempre que possível. De acordo com a data e hora de cada captura fotográfica, cada evento foi reconhecido com independente ou dependente. Foi definido como evento independente (1) o número de fotos consecutivas de indivíduos diferentes da mesma ou de espécies distintas, (2) fotos consecutivas de indivíduos da mesma espécie capturadas com mais de 30 min de intervalo (O' Brien *et al*., 2003; O'Connell *et al.,* 2011).

Com base nestas premissas, um aspeto importante a reter nas tabelas apresentadas infra, é que em alguns casos, em especial, nas espécies mais frequentes como a raposa, o ratinho-dos-bosques ou o texugo, o IU é por vezes superior a 1, o que significa que em determinadas campanhas para estas espécies foi registada mais que uma passagem por dia de atividade do sistema. Salienta-se que como estamos a considerar espécies para os quais não é possível pelas capturas fotográficas individualizar cada espécime, devemos referir que o índice foi superior a um para cada espécie e não para cada individuo.

Tabela 10-Valores do índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Outono do 4º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.29	0.00	0.14	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	2.43	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PÁ 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00	0.43	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.29	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	4.86	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.00	1.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	1.00	0.14	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 11 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Inverno do 4º ciclo de monitorização. E.e. – Erinaceus europaeus (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – Apodemus sylvaticus (Ratinho-dos-bosques); M.s.- Mus spretus (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – Vulpes vulpes (Raposa); C. l. – Canis lupus signatus (Lobo-ibérico); C.f. – Canis familiaris (Cão); M.m – Meles meles (Texugo); M.f. – Martes foina (Fuinha); M.n.- Mustela nivalis (Doninha); N. v – Neovison vison (Visão americano); L.l – Lutra lutra (Lontra); G.g – Genetta genetta (Geneta); H.i. – Herpestes ichneumon (Saca-rabos); F.s.- Felis silvestres (Gato-bravo); F.c.- Felis catus (gato-doméstico); O.c. – Oryctolagus cuniculus (Coelho-bravo); L.g. – Lepus granatensis (Lebre-ibérica), S.s. – Sus scrofa (Javali); C.c – Capreolus capreolus (Corço); E.c. – Epidalea calamita (sapo-corredor); P.a.- Psammodromos algirus (Lagartixa-do-mato); T.l. – Timon lepidus (Sardão); M.m – Malpolon monspessulanus (Cobra-rateira); H.h. – Hemorrhois hippocrespis (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.71	0.00	0.71	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14	0.00	1.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.71	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.71	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.86	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.71	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.86	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.86	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.43	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.14	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 12 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Primavera do 4º ciclo de monitorização. E.e. – Erinaceus europaeus (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – Apodemus sylvaticus (Ratinho-dos-bosques); M.s.- Mus spretus (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – Vulpes vulpes (Raposa); C. l. – Canis lupus signatus (Lobo-ibérico); C.f. – Canis familiaris (Cão); M.m – Meles meles (Texugo); M.f. – Martes foina (Fuinha); M.n.- Mustela nivalis (Doninha); N. v – Neovison vison (Visão americano); L.l – Lutra lutra (Lontra); G.g – Genetta genetta (Geneta); H.i. – Herpestes ichneumon (Saca-rabos); F.s.- Felis silvestres (Gato-bravo); F.c.- Felis catus (gato-doméstico); O.c. – Oryctolagus cuniculus (Coelho-bravo); L.g. – Lepus granatensis (Lebre-ibérica), S.s. – Sus scrofa (Javali); C.c – Capreolus capreolus (Corço); E.c. – Epidalea calamita (sapo-corredor); P.a.- Psammodromos algirus (Lagartixa-do-mato); T.l. – Timon lepidus (Sardão); M.m – Malpolon monspessulanus (Cobra-rateira); H.h. – Hemorrhois hippocrespis (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.57	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.14	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.71	0.00	1.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.14	0.86	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PÁ 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.43	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	1.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.29	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	2.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.29	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	0.00	1.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.57	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	1.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	2.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 13 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Verão do 4º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	0.71	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.29	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.14	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																									
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.86	0.00	2.57	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	2.14	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PÁ 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	1.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.29	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	0.00	1.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	1.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

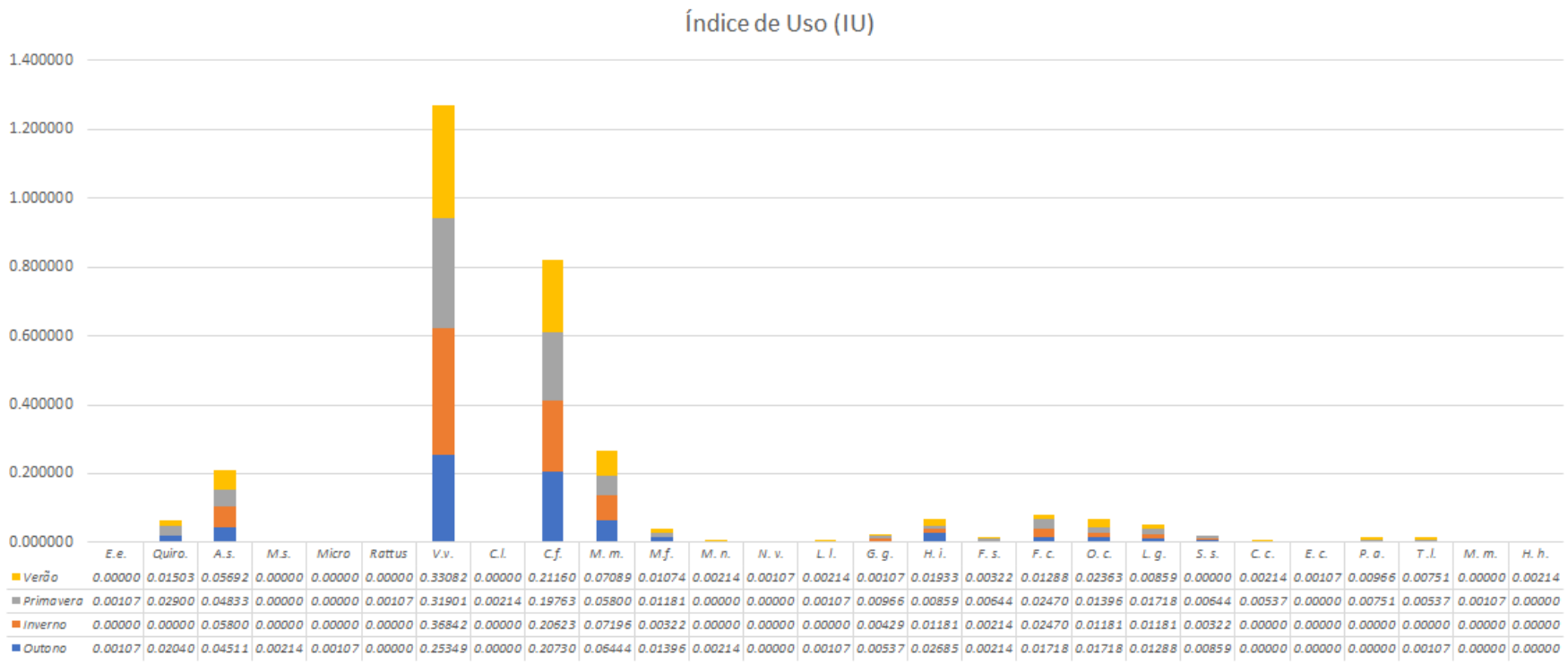
Durante as Campanhas de que compõem o 4º ciclo de amostragem, foram registadas 2839 passagens para todas as espécies listadas nas tabelas apresentadas anteriormente, o que corresponde a uma média de 0,76 atravessamento/passagem/dia. O número total de atravessamentos, representa um incremento de 29% face a igual período anterior.

Considerando somente as espécies silvestres temos um conjunto de 1999 atravessamentos. Desta a espécie com o maior número de atravessamentos foi a raposa com 59% do total de registos, a segunda espécie mais frequente foi o texugo com uma percentagem de12% do total de registo seguida do ratinho-dos-bosques com do total de capturas.

Comparando os resultados entre espécies, através de uma análise de variância (ANOVA *one way*), verifica-se que o IU difere significativamente entre as diferentes espécies ($F=96,565$; $p<0,001$). A comparação múltipla, *à posteriori*, através do teste de Bonferroni, revelou que a diferença entre os valores recolhidos para raposa e as demais espécies foi significativa ($p<0,001$). Relativamente ao texugo e ao ratinho-dos-bosques, estas duas espécies não diferem significativamente entre si com $p=1,000$ contudo diferem de forma estatisticamente significativa relativamente as demais espécies.

Através de um modelo linear univariado, foi possível verificar que os valores entre campanhas, considerando apenas o 4º período de amostragem, não diferem de forma significativa com $p=0,641$, e a interceção entre os fatores Espécies*Campanhas também revelou não existirem diferenças $p=0,999$.

Relativamente as diferenças entre taxa de passagem para cada tipologia de passagem, uma vez que o teste de homogeneidade revelou que os dados não seguiam uma curva normal, foi feita uma analise através de um teste não paramétrico de Kruskal-Wallis que demonstrou que as diferenças ocorridas são significativas com ($\chi^2_{kw}=125,632$; *df*.=4; $p<0,001$). A comparação múltipla, *à posteriori*, das médias das ordens, para as classes nos quais se verificaram diferenças entre vários ciclos de amostragem, foi efetuada através da conversão das observações em ordens, e em seguida foi efetuada uma ANOVA *one way* sobre a variável das ordens. De acordo com este teste, verifica-se que o número de atravessamentos em PA e PH e significativamente diferente dos números obtidos para as restantes tipologias com $p<0,001$. Relativamente as diferenças entre PA's e PH's de acordo com as comparações a posteriori estas não diferem significativamente com $p=1,000$.



	E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T. l.	M. m.	H. h.
Verão	0.00000	0.01503	0.05692	0.00000	0.00000	0.00000	0.33082	0.00000	0.21160	0.07089	0.01074	0.00214	0.00107	0.00214	0.00107	0.01933	0.00322	0.01288	0.02363	0.00859	0.00000	0.00214	0.00107	0.00966	0.00751	0.00000	0.00214
Primavera	0.00107	0.02900	0.04833	0.00000	0.00000	0.00107	0.31901	0.00214	0.19763	0.05800	0.01181	0.00000	0.00000	0.00107	0.00966	0.00859	0.00644	0.02470	0.01396	0.01718	0.00644	0.00537	0.00000	0.00751	0.00537	0.00107	0.00000
Inverno	0.00000	0.00000	0.05800	0.00000	0.00000	0.00000	0.36842	0.00000	0.20623	0.07196	0.00322	0.00000	0.00000	0.00000	0.00429	0.01181	0.00214	0.02470	0.01181	0.01181	0.00322	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Outono	0.00107	0.02040	0.04511	0.00214	0.00107	0.00000	0.25349	0.00000	0.20730	0.06444	0.01396	0.00214	0.00000	0.00107	0.00537	0.02685	0.00214	0.01718	0.01718	0.01288	0.00859	0.00000	0.00000	0.00000	0.00107	0.00000	0.00000

Figura 12 - – Índice de uso das Passagens por estação por táxon, para o 4º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Nas **Figuras** seguintes está representada a abundância relativa para cada espécie silvestre registada durante o quarto ciclo. Como se pode verificar pelos mapas

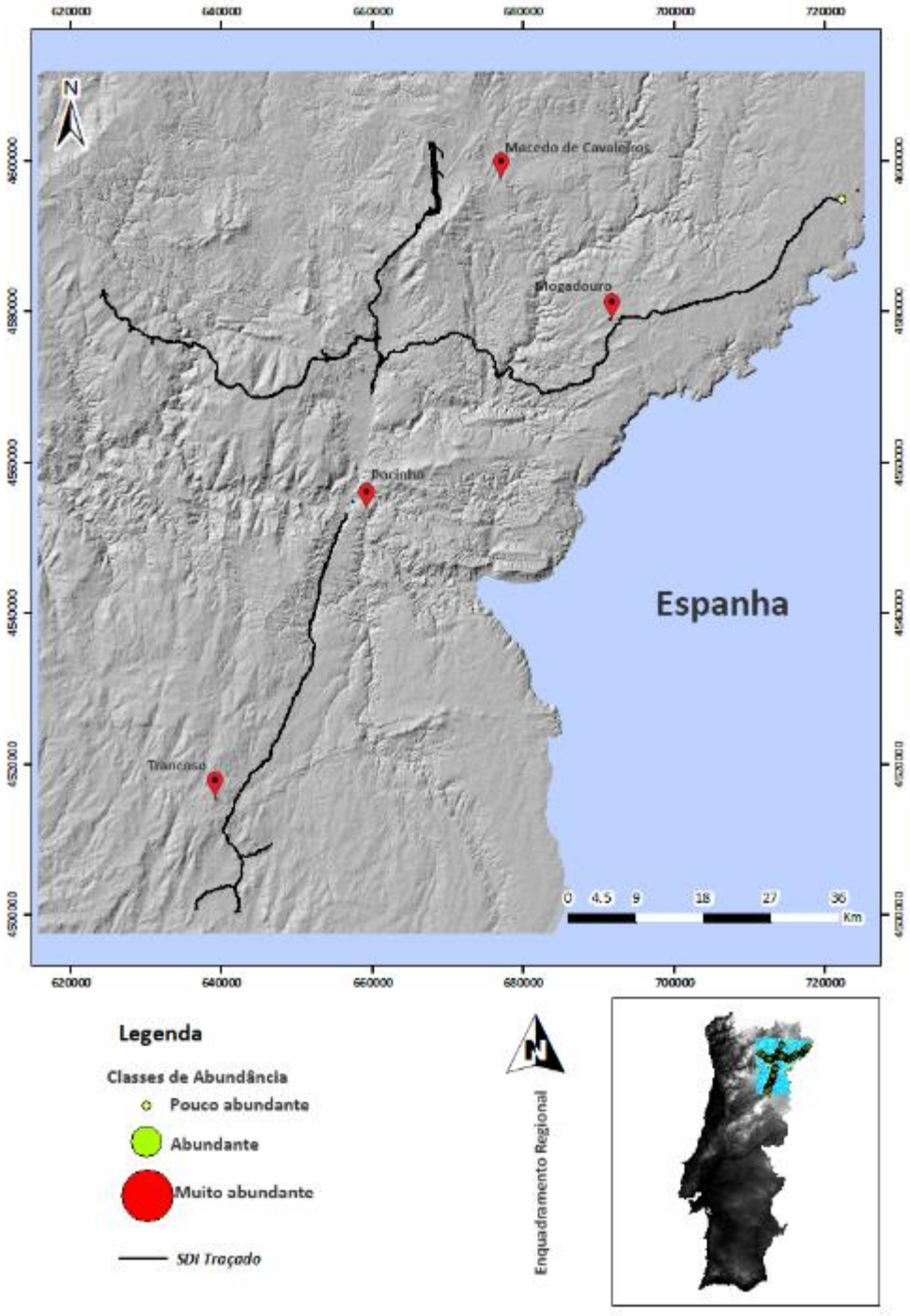


Figura 13 – Distribuição e abundância relativa do Ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) na SDI.

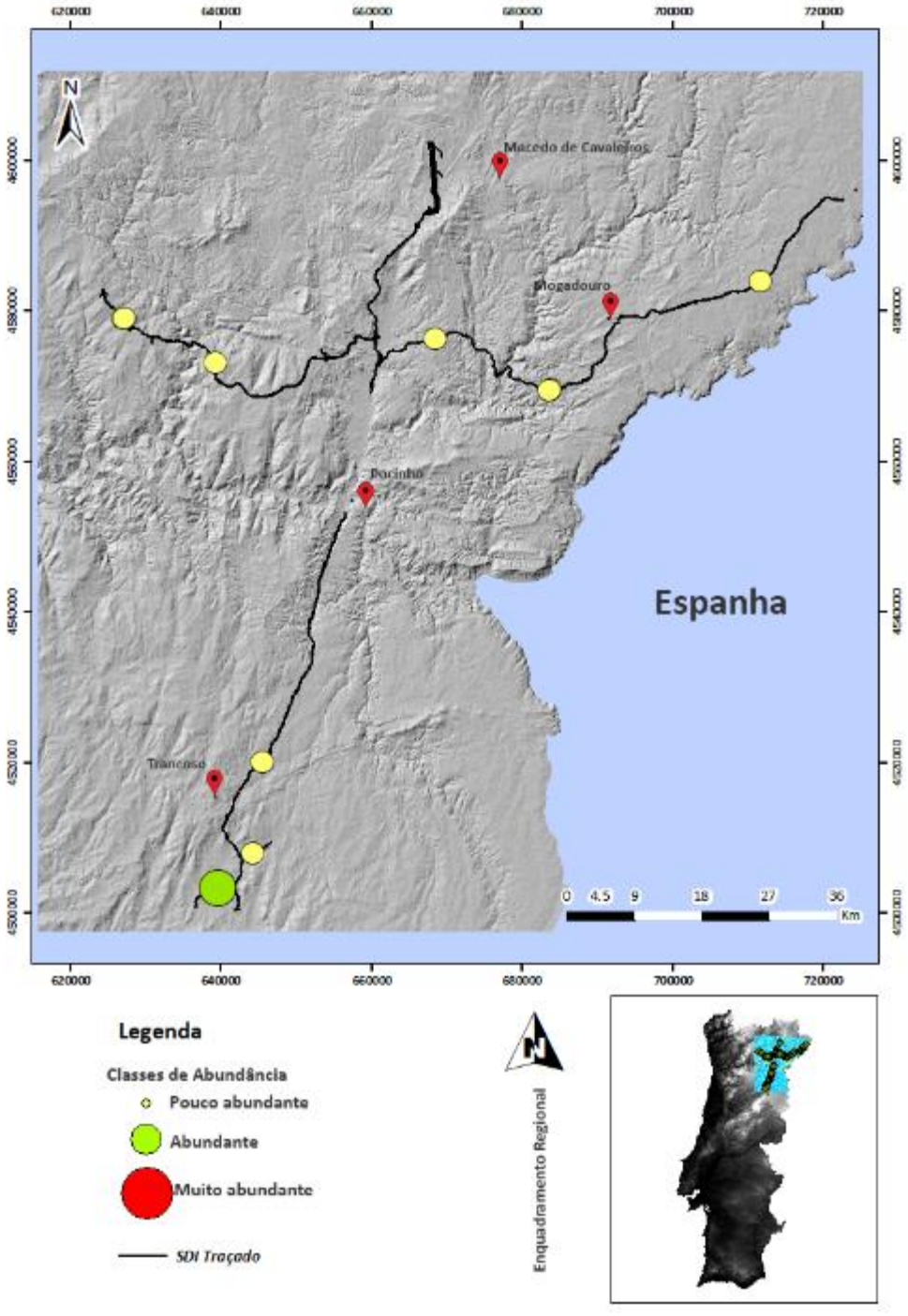


Figura 14 - Distribuição e abundância relativa dos espécimes da Ordem Chiroptera na SDI.

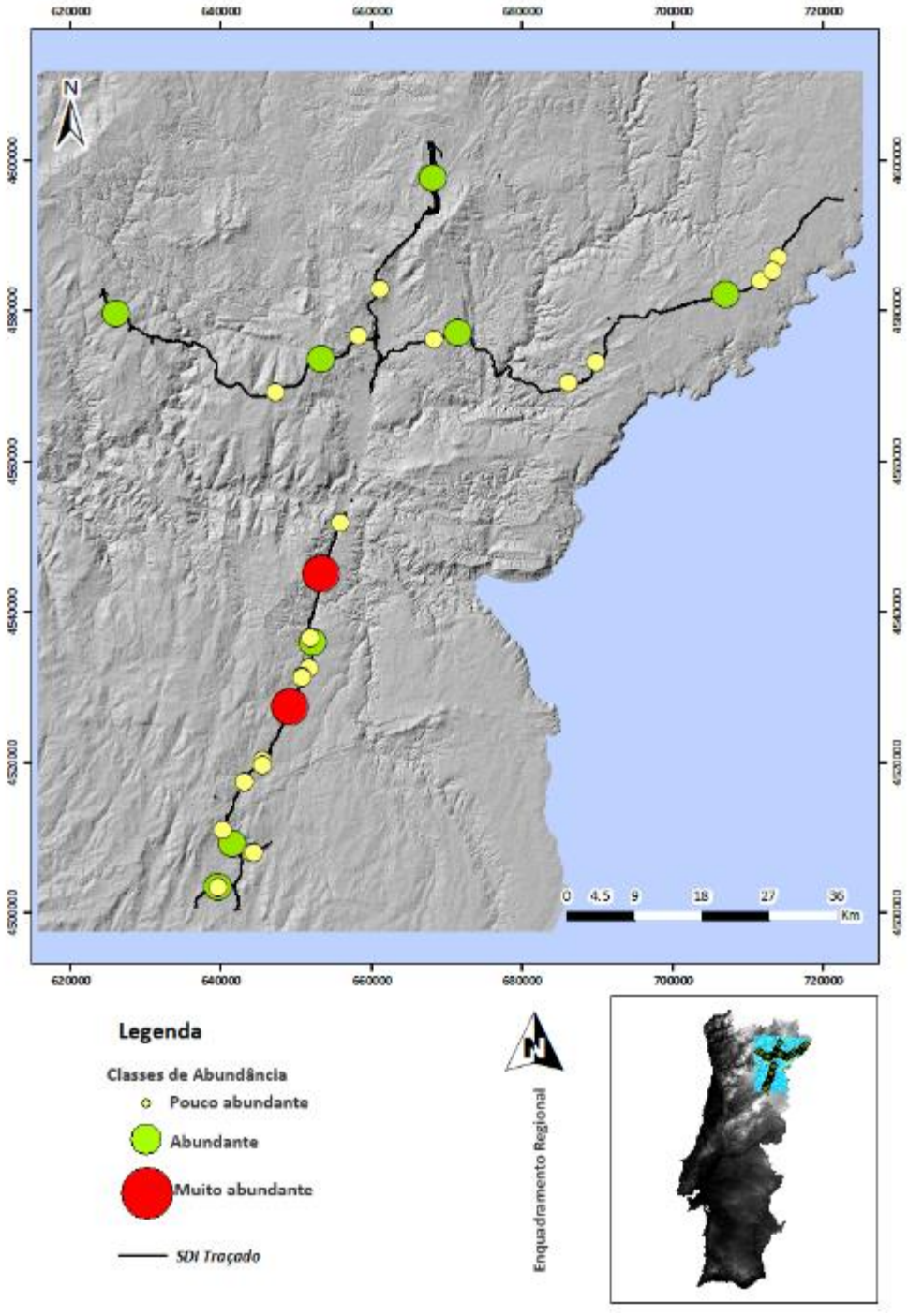


Figura 15 - Distribuição e abundância relativa do Ratinho-dos-bosques (*Apodemus sylvaticus*) na SDI.

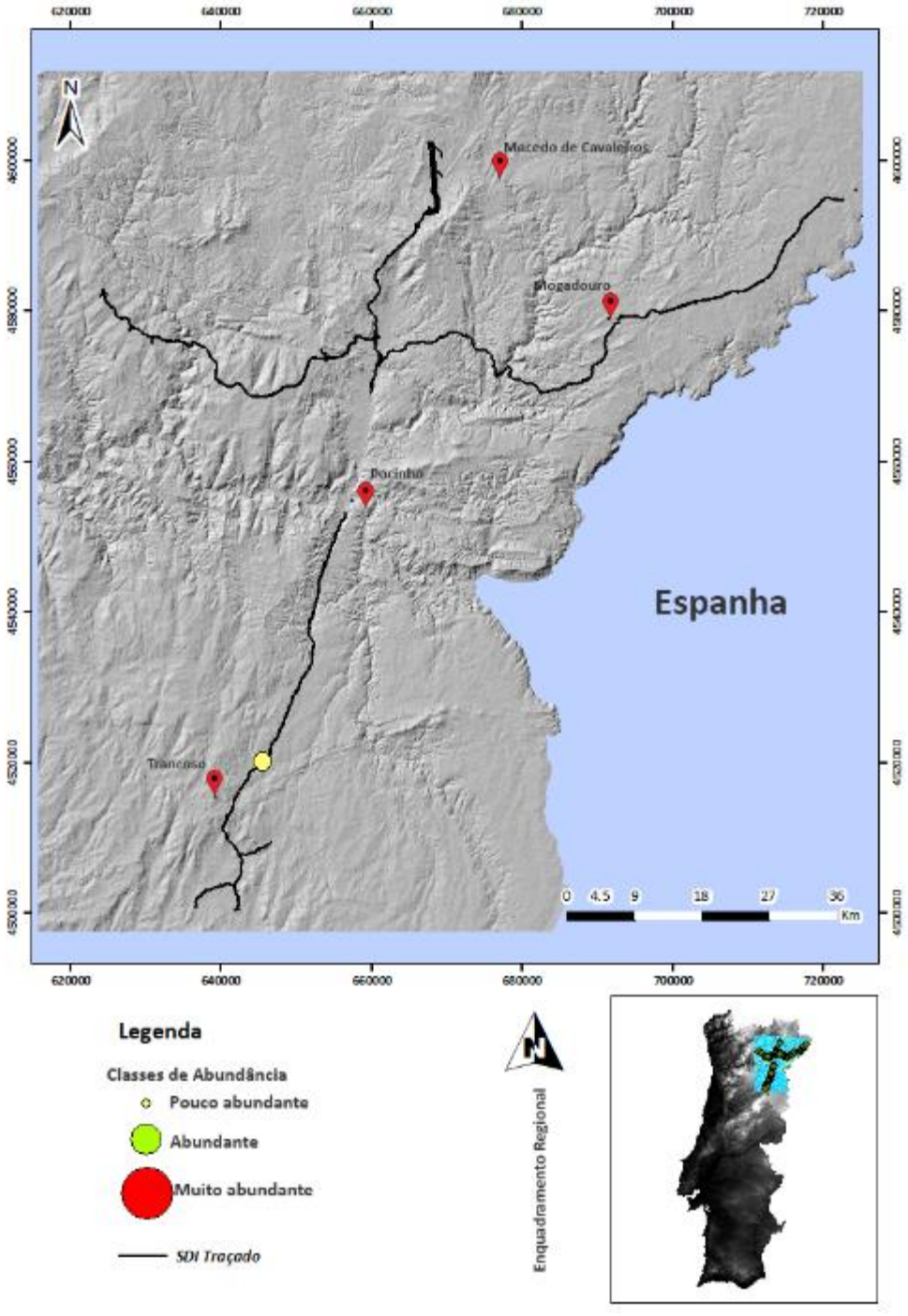


Figura 16 - Distribuição e abundância relativa do Ratinho-das-hortas (*Mus spretus*) na SDI.

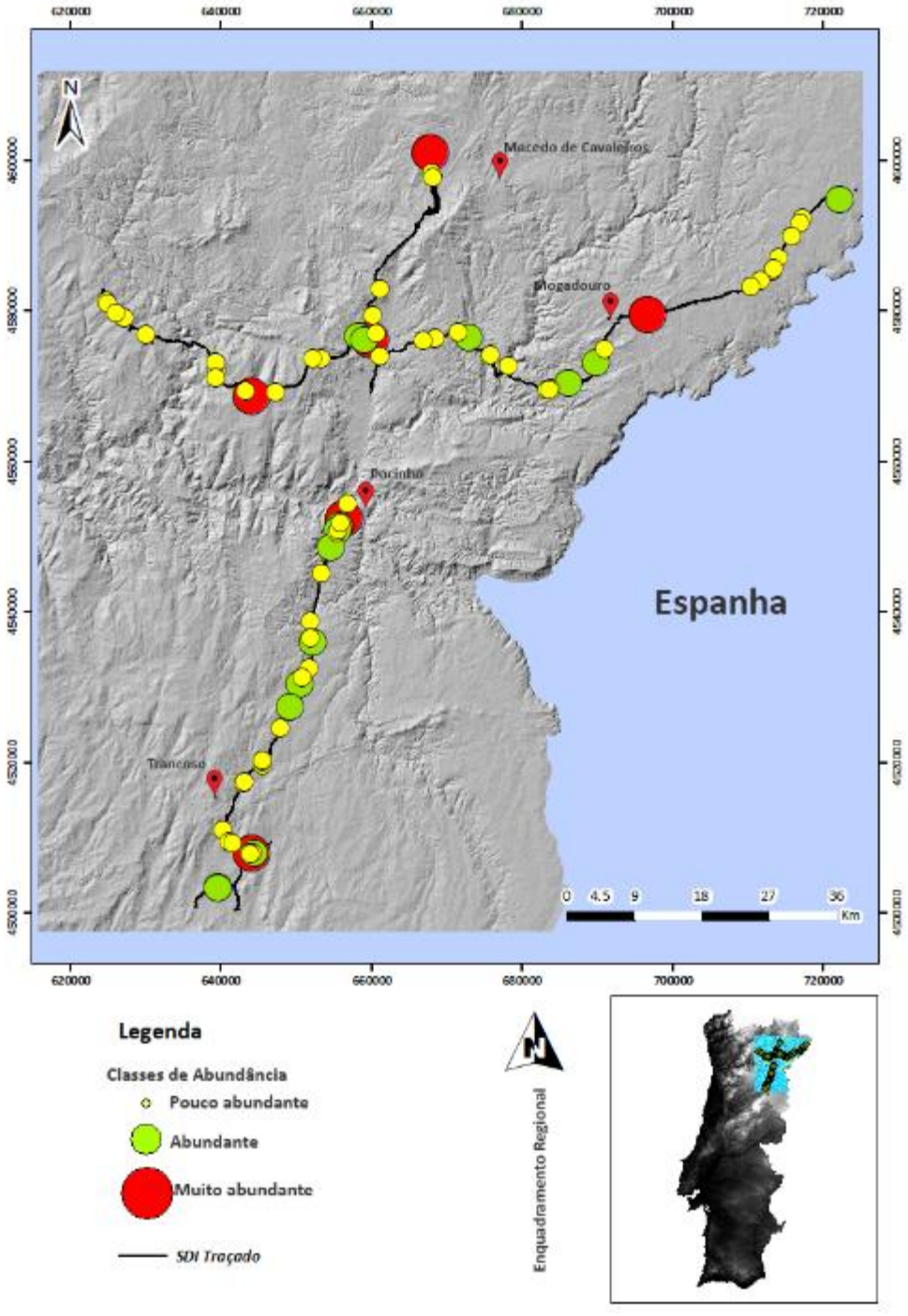


Figura 17 - Distribuição e abundância relativa da Raposa (*Vulpes vulpes*) na SDI.

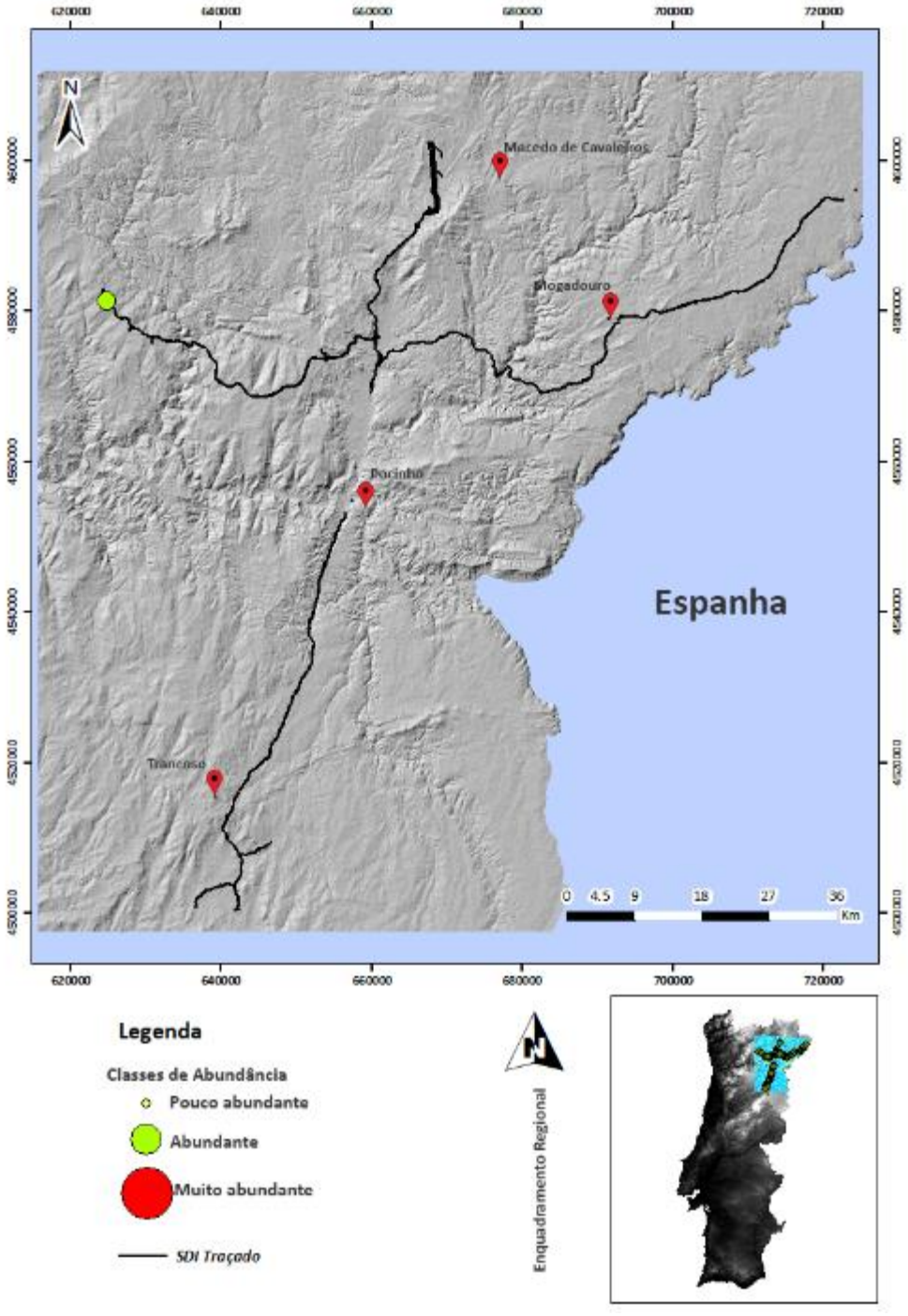


Figura 18 - Distribuição e abundância relativa do Lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) na SDI.

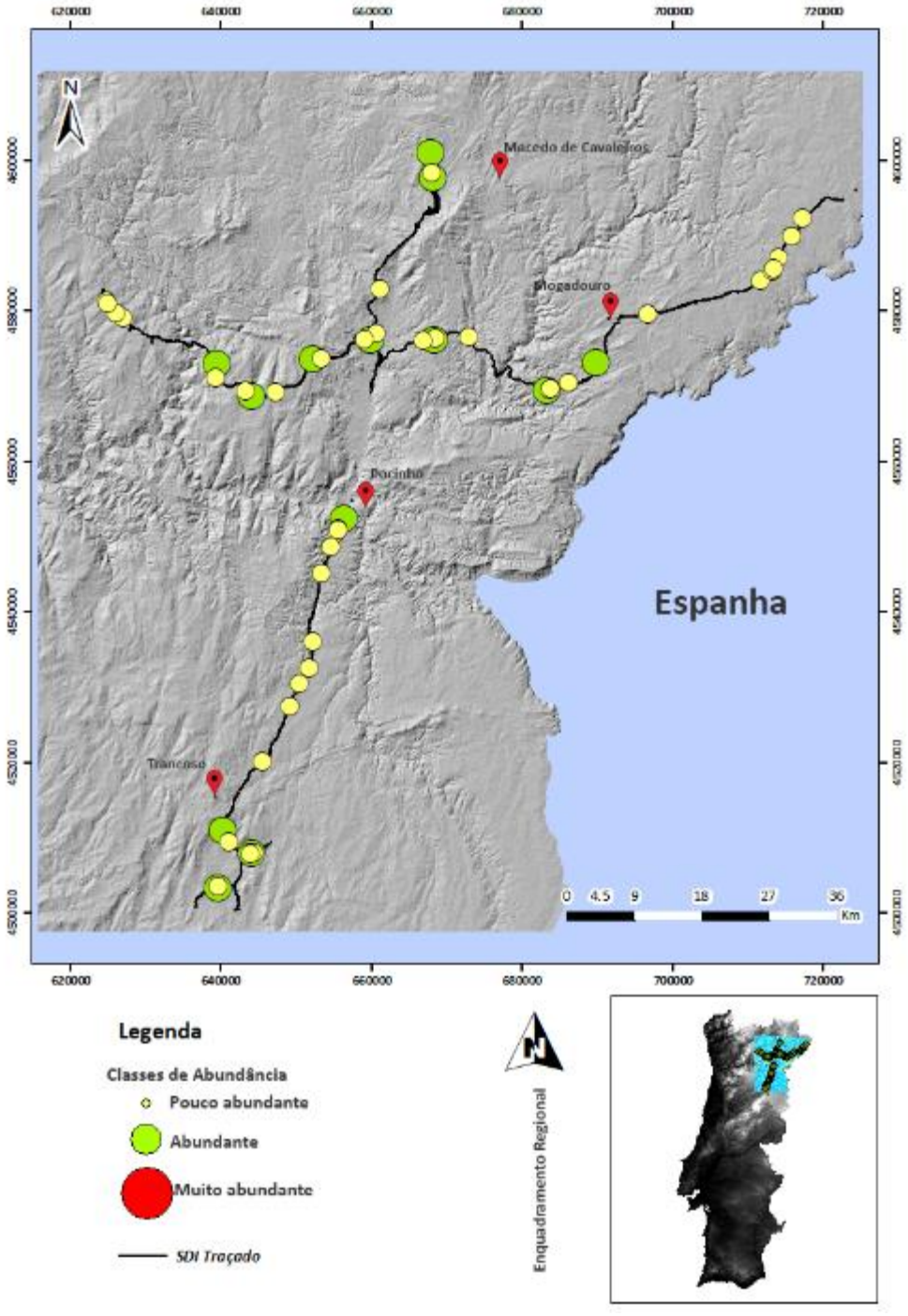


Figura 19 - Distribuição e abundância relativa do Texugo (*Meles meles*) na SDI.

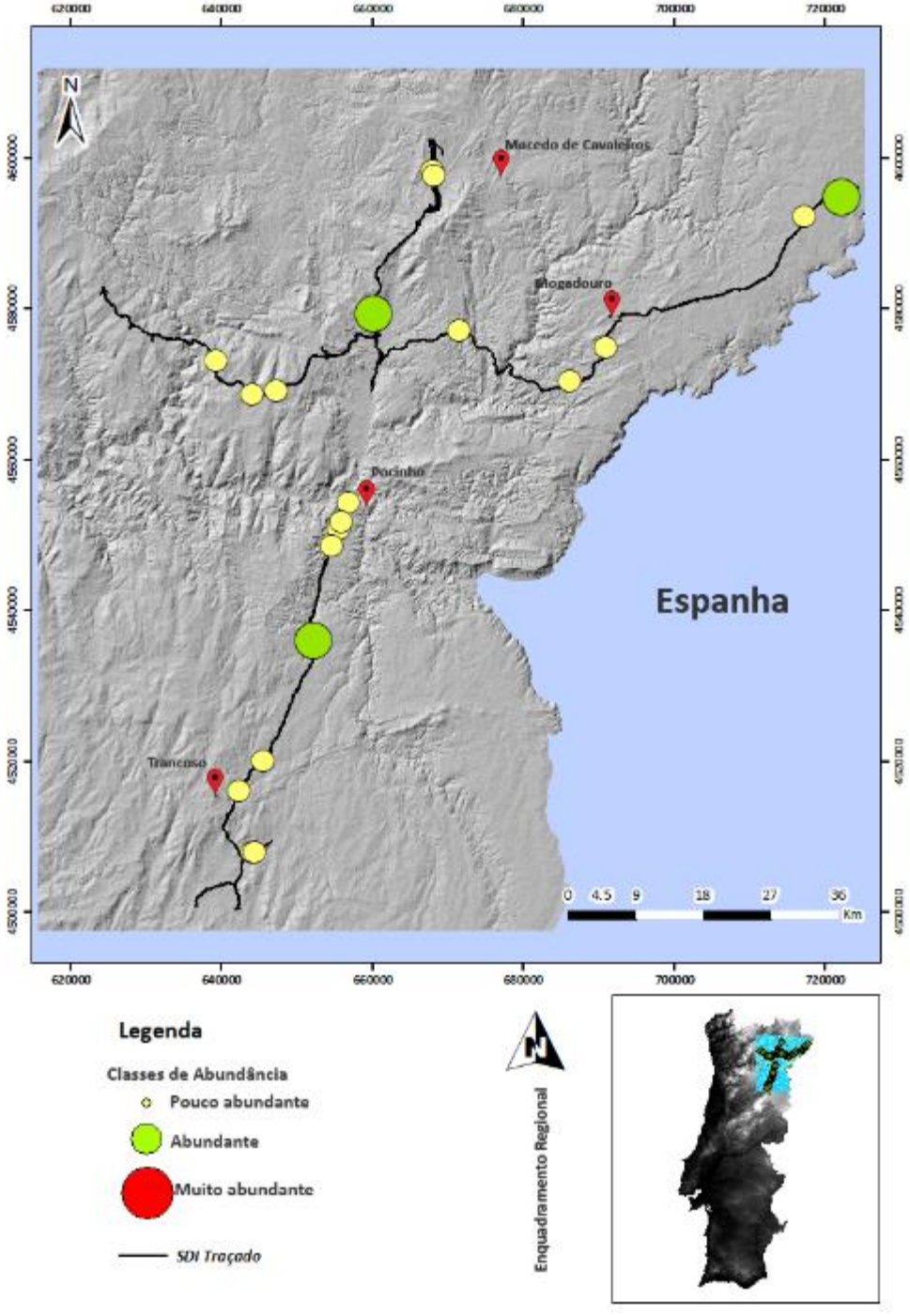


Figura 20 - Distribuição e abundância relativa da Fuinha (*Martes foina*) na SDI.

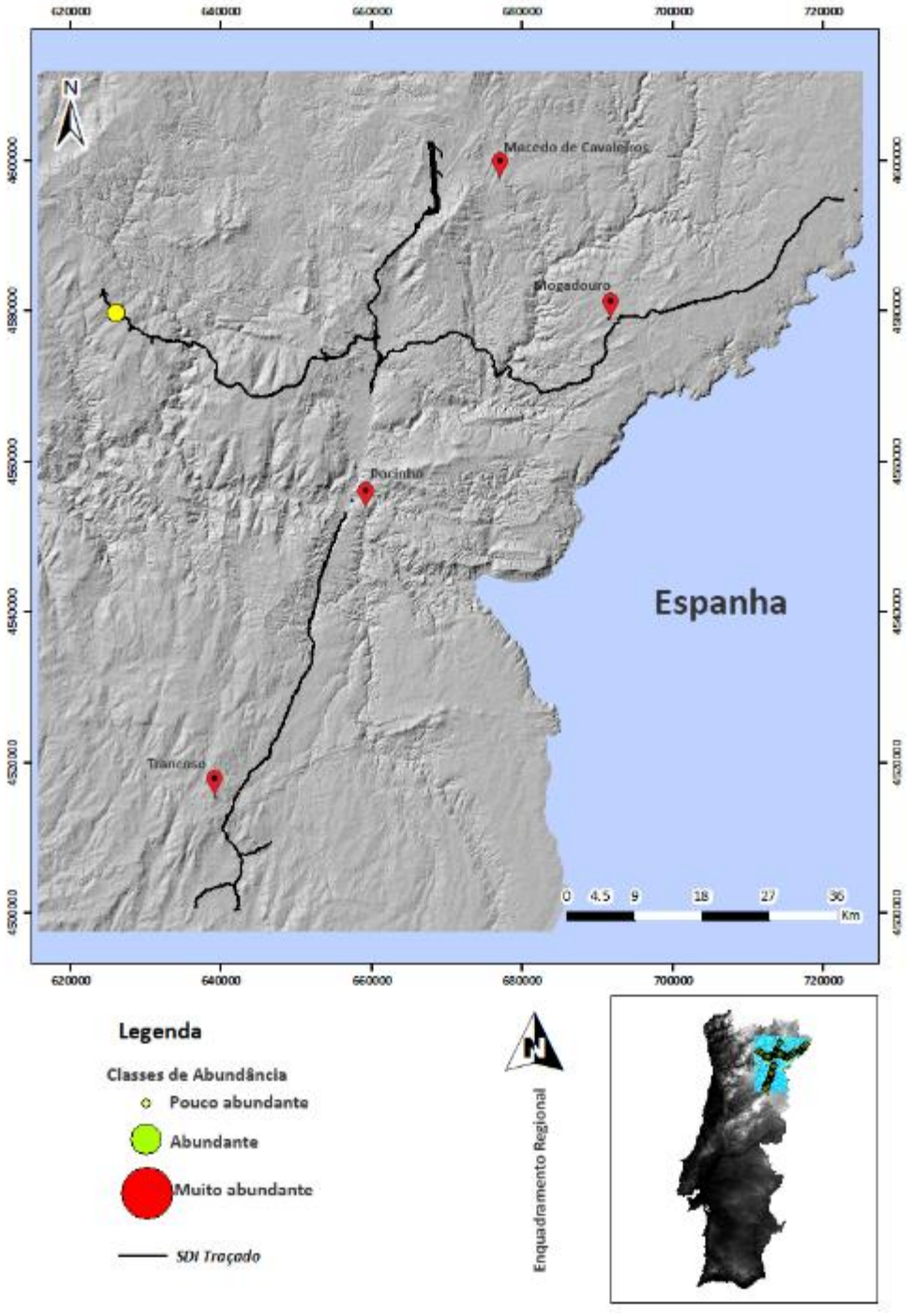


Figura 21- Distribuição e abundância relativa da Doninha (*Mustela nivalis*) na SDI.

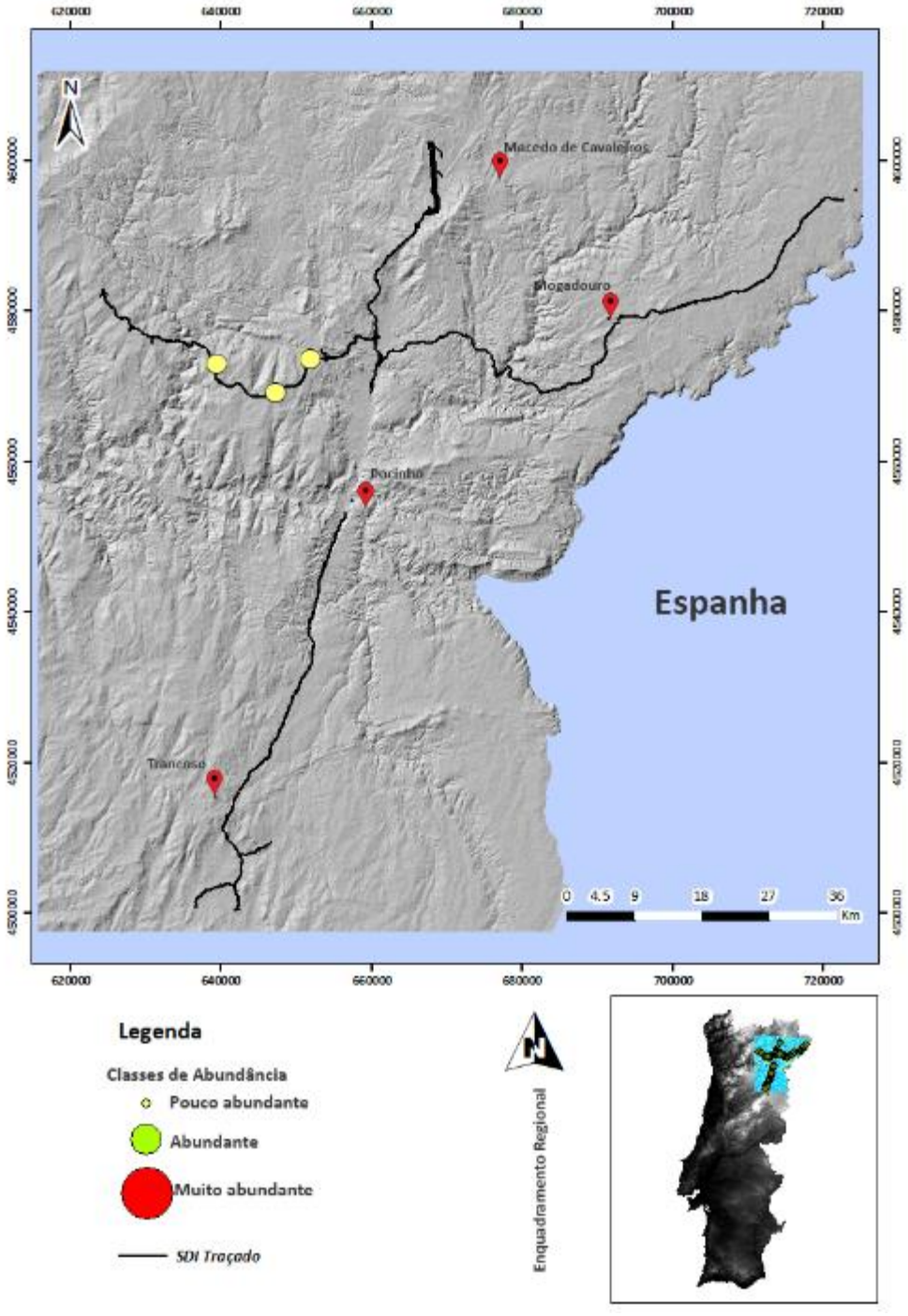


Figura 22 - Distribuição e abundância relativa da Lontra (*Lutra lutra*) na SDI.

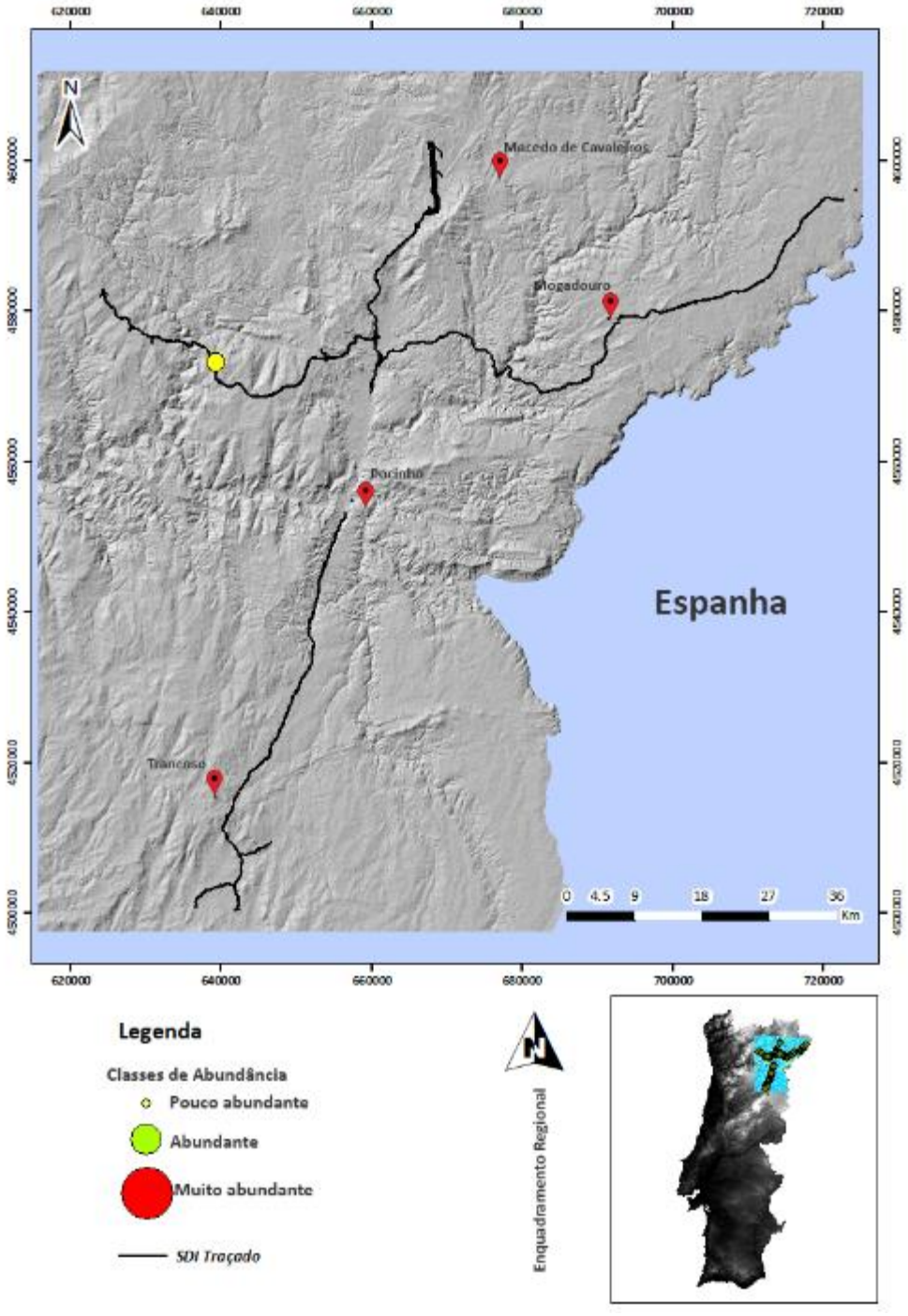


Figura 23 - Distribuição e abundância relativa do Visão-americano (*Neovison vison*) na SDI.

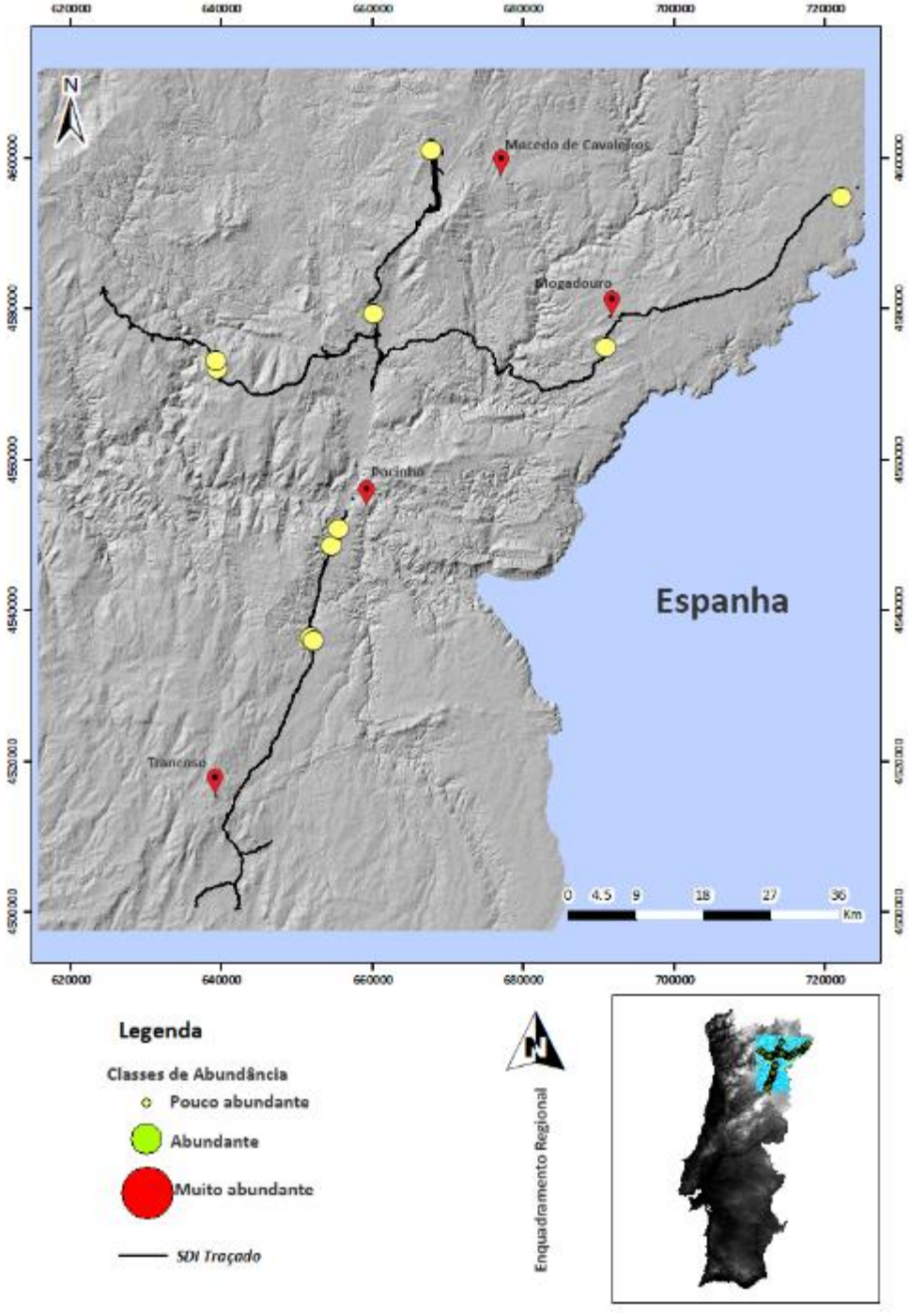


Figura 24 - Distribuição e abundância relativa da Geneta (*Genetta genetta*) na SDI.

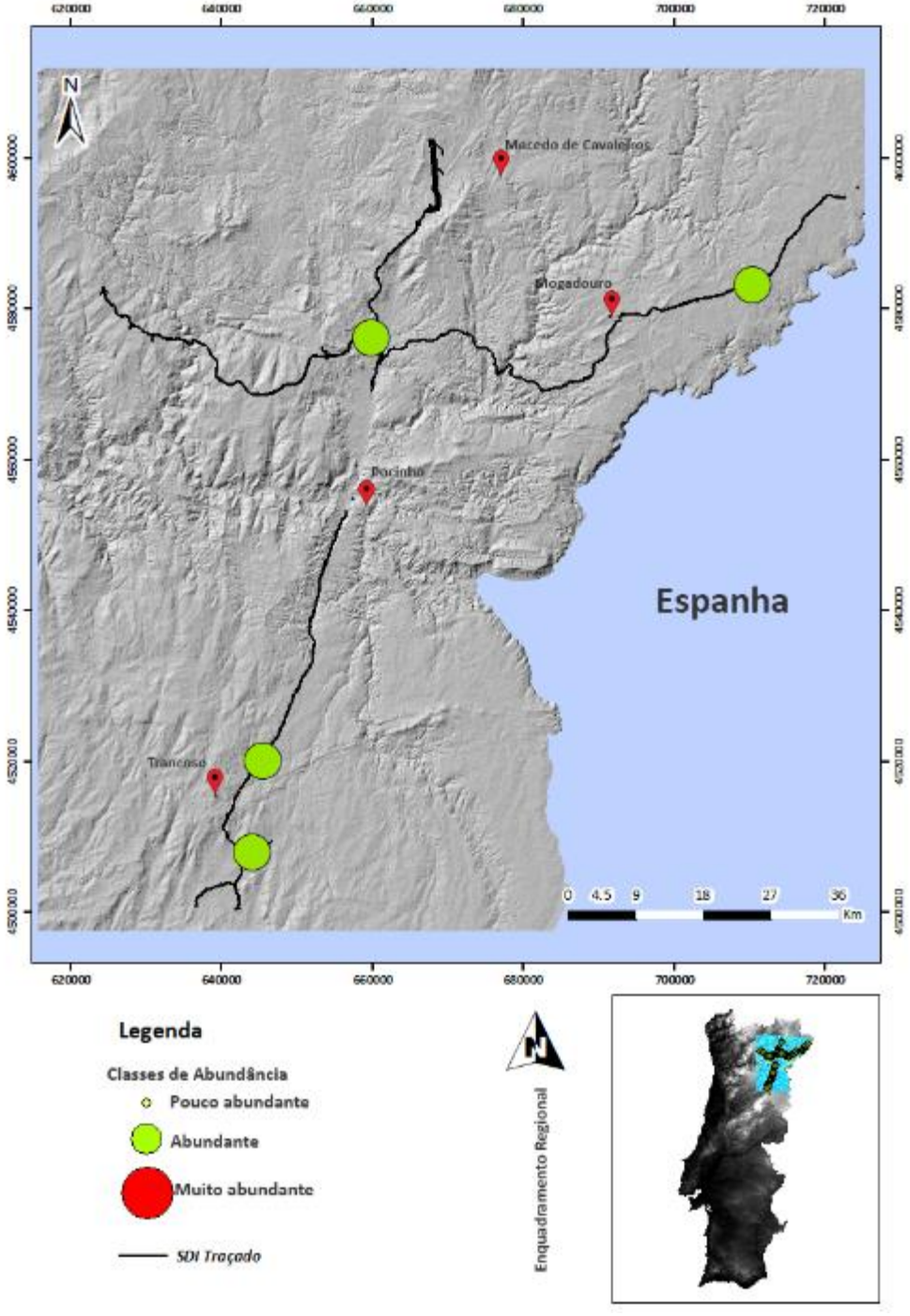


Figura 25 - Distribuição e abundância relativa do Gato-bravo (*Felis silvetsris*) na SDI.

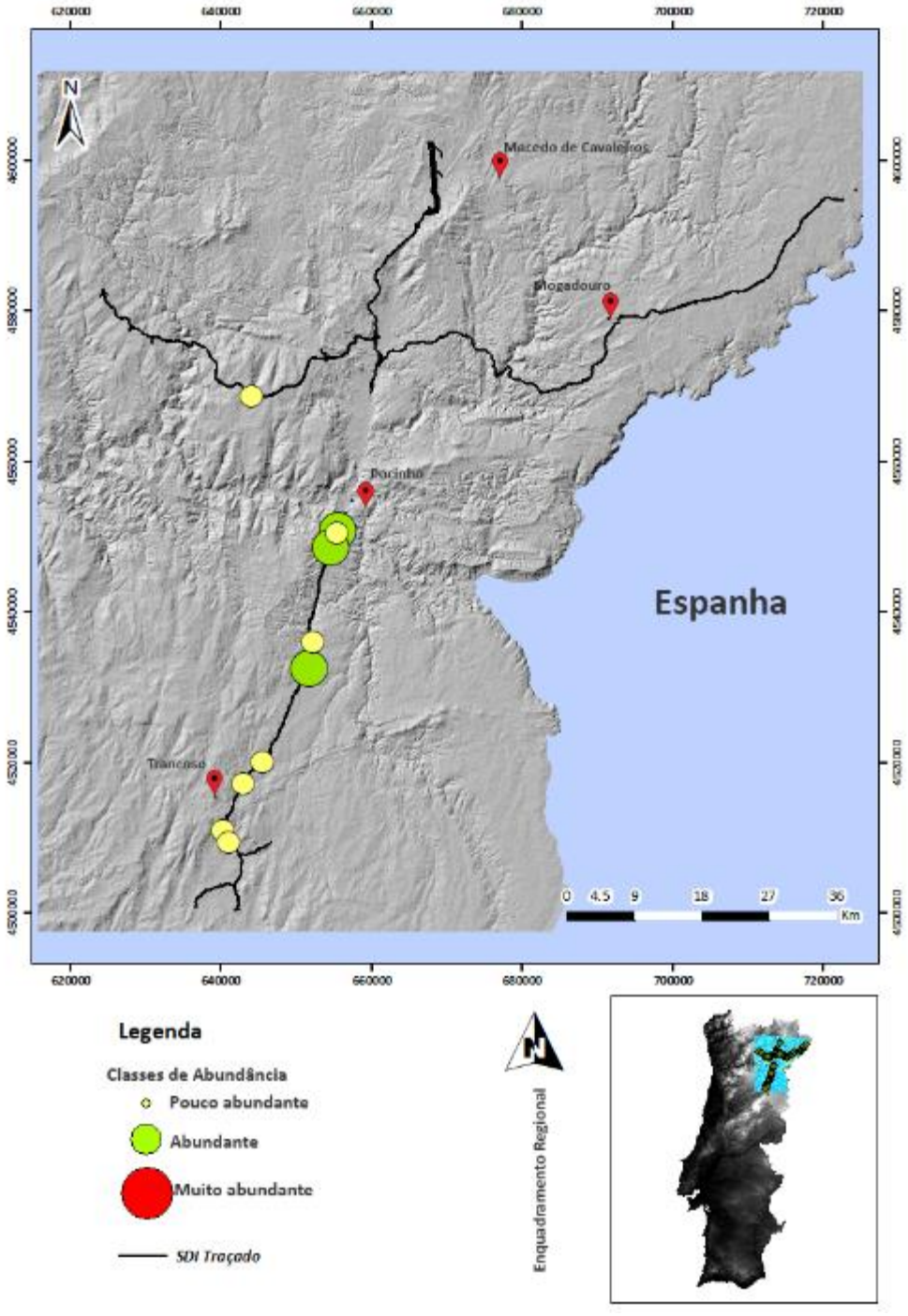


Figura 26- Distribuição e abundância relativa do Saca-rabos (*Herpestes ichneumon*) na SDI.

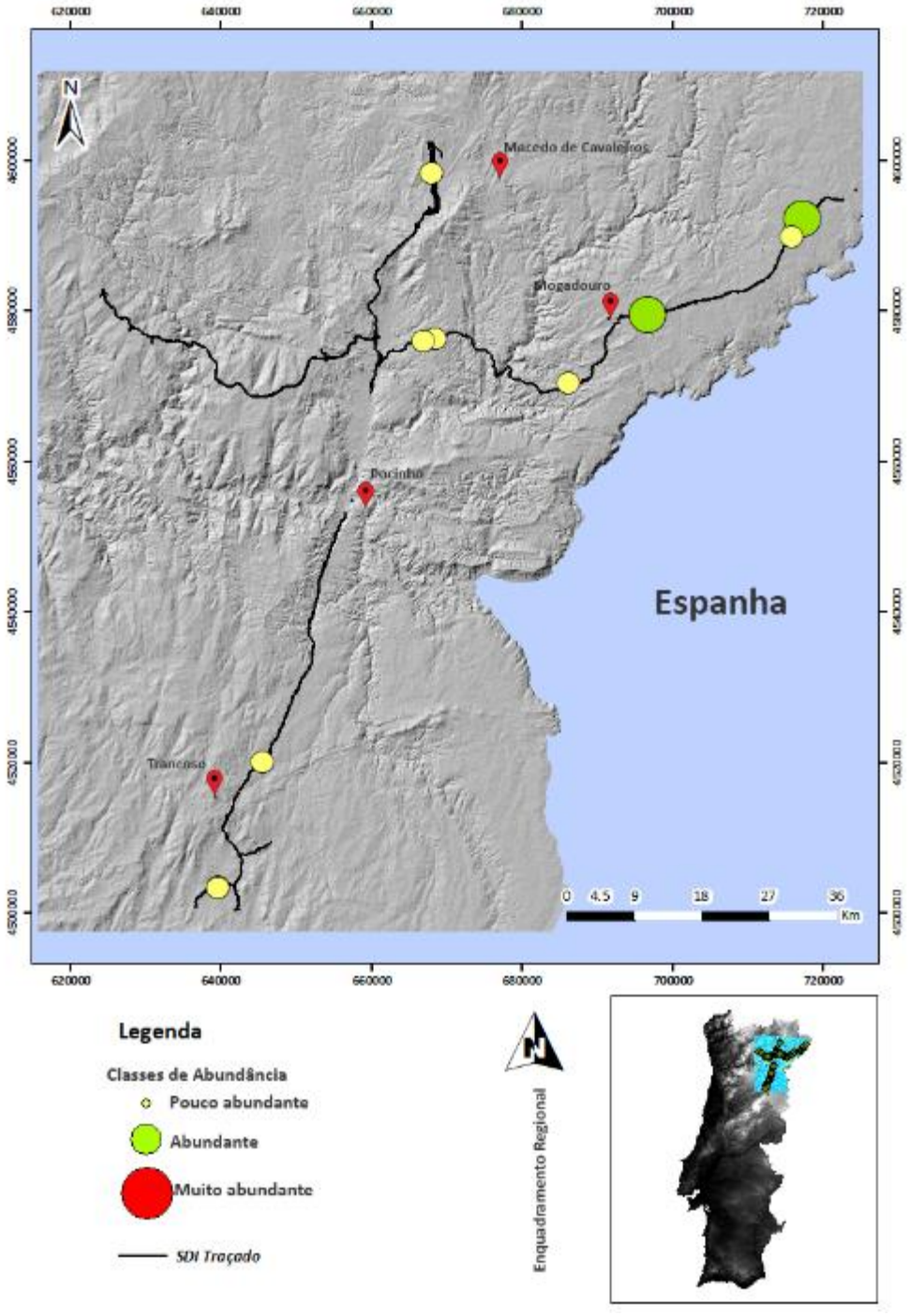


Figura 27 - Distribuição e abundância relativa do Lebre-ibérica (*Lepus granatensis*) na SDI.

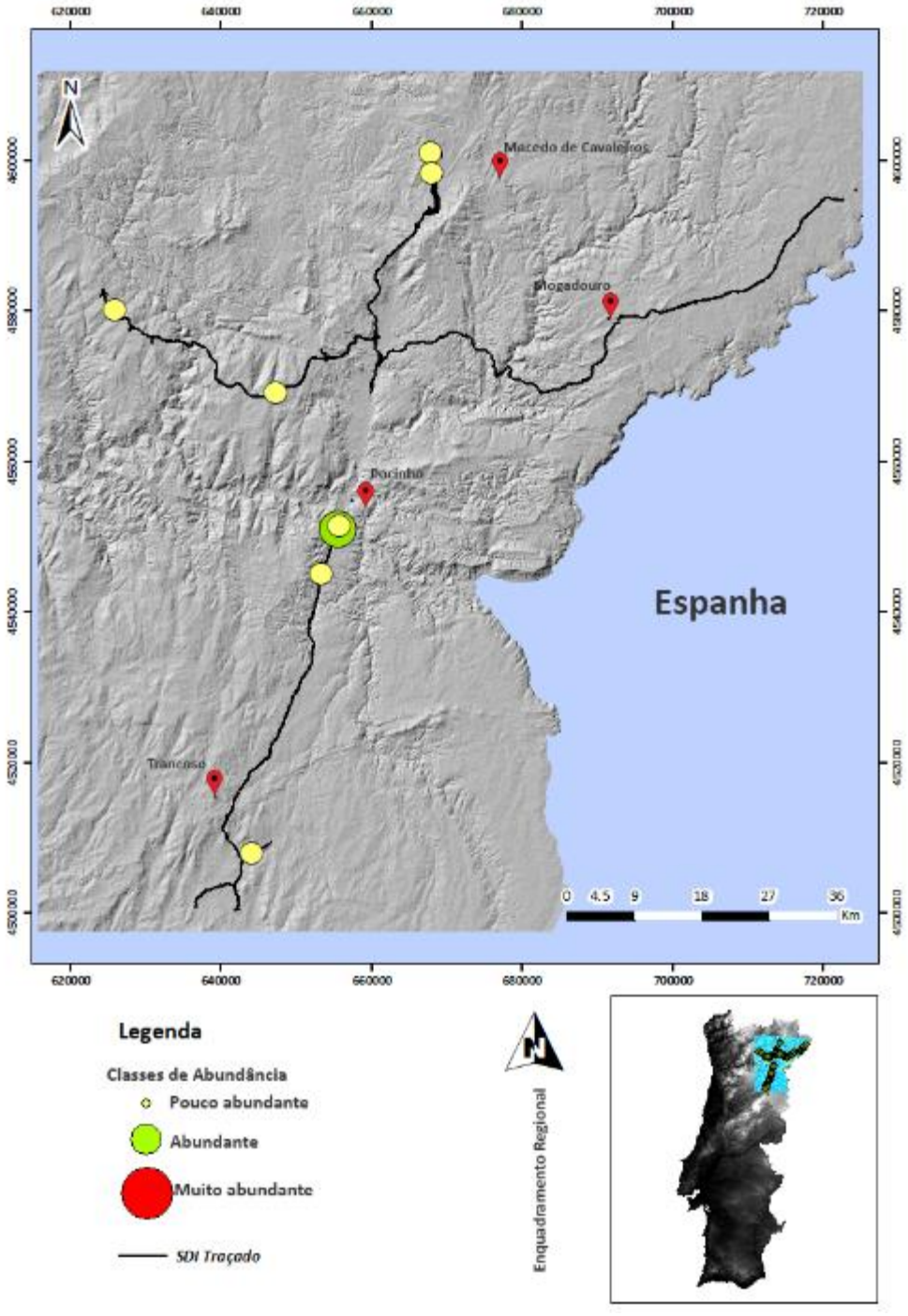


Figura 28 - Distribuição e abundância relativa do Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) na SDI.

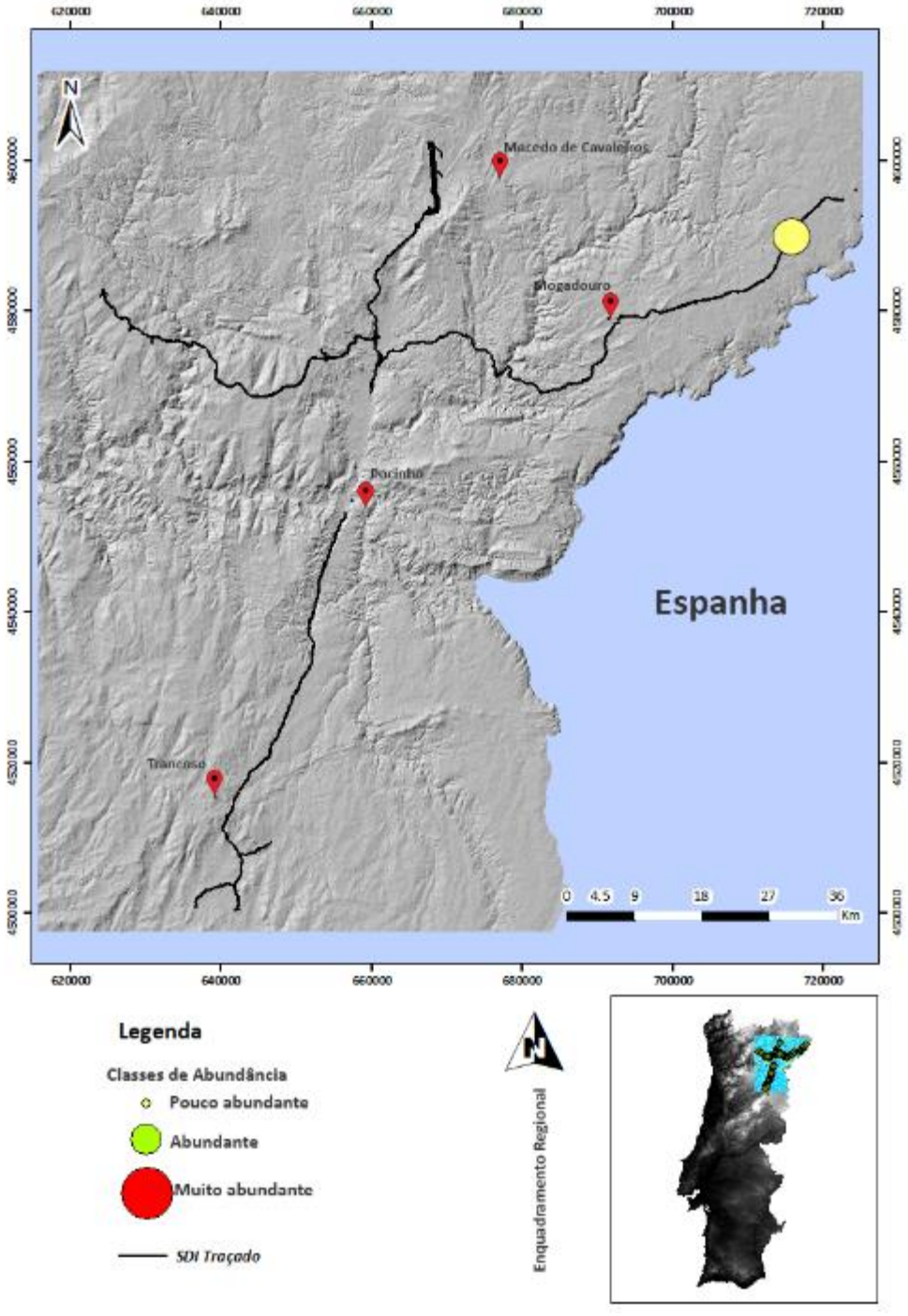


Figura 29 - Distribuição e abundância relativa do Corço (*Capreolus capreolus*) na SDI.

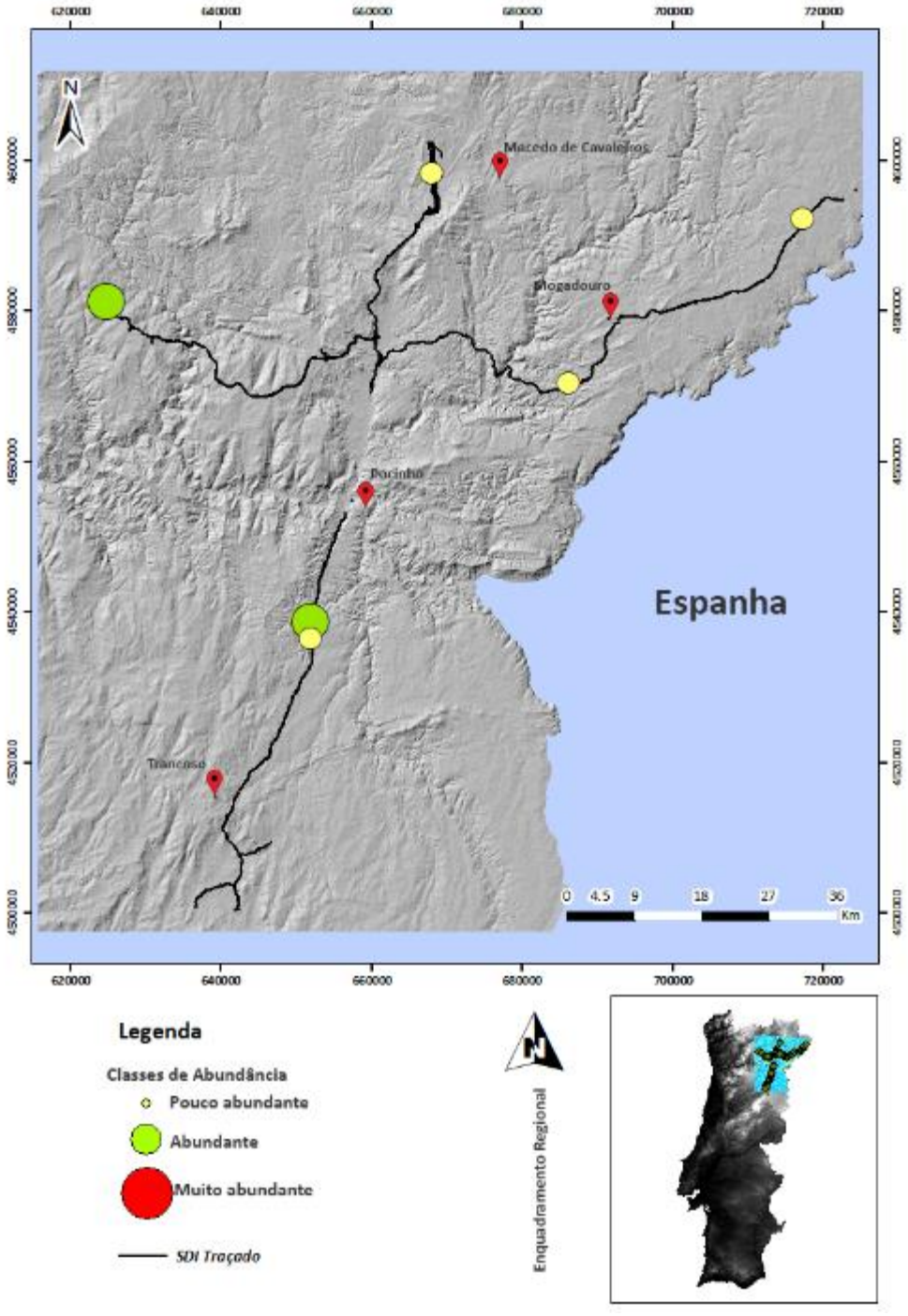


Figura 30 - Distribuição e abundância relativa do Javali (*Sus scrofa*) na SDI.

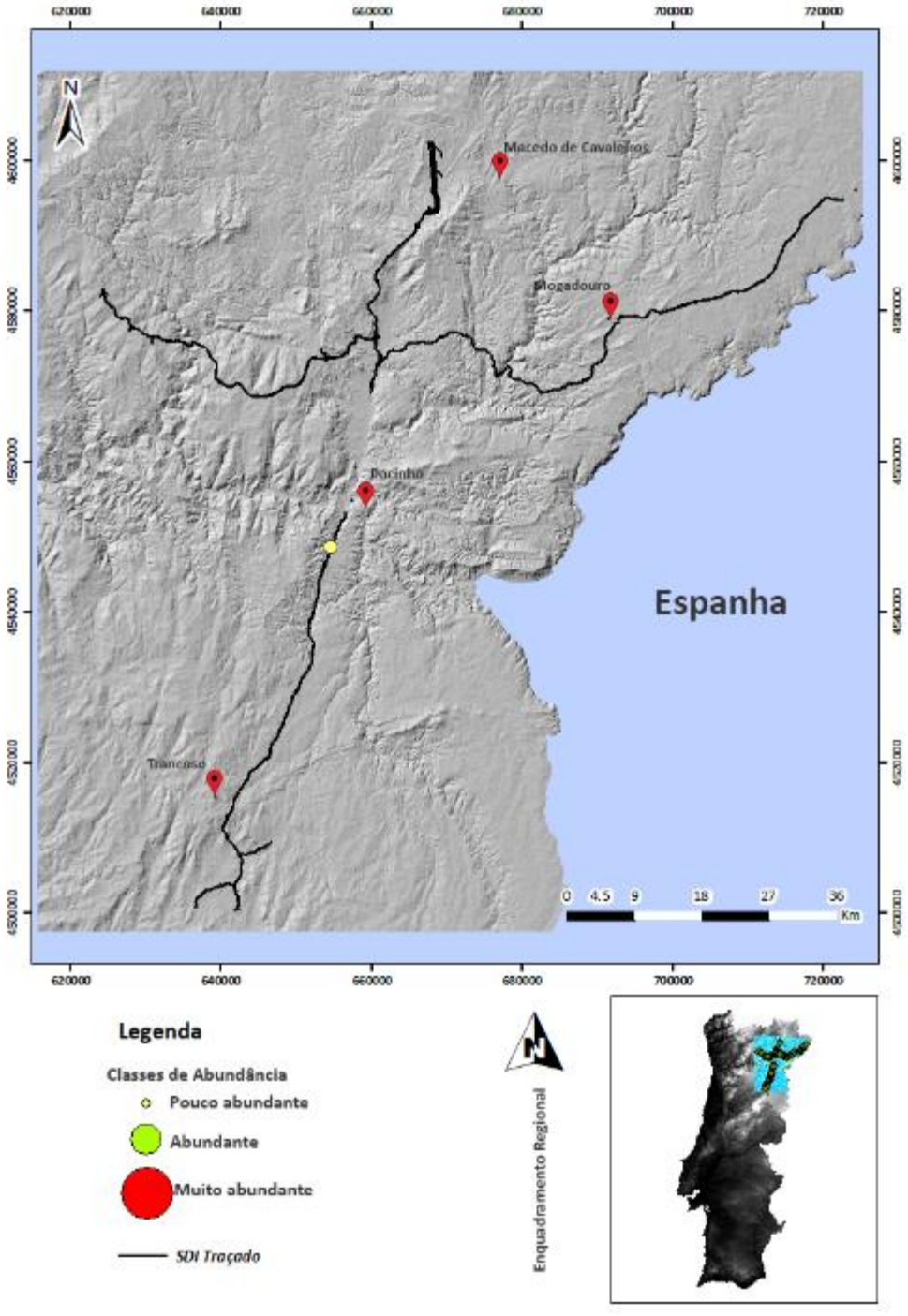


Figura 31 - Distribuição e abundância relativa do Sapo-corredor (*Epidalea calamita*) na SDI.

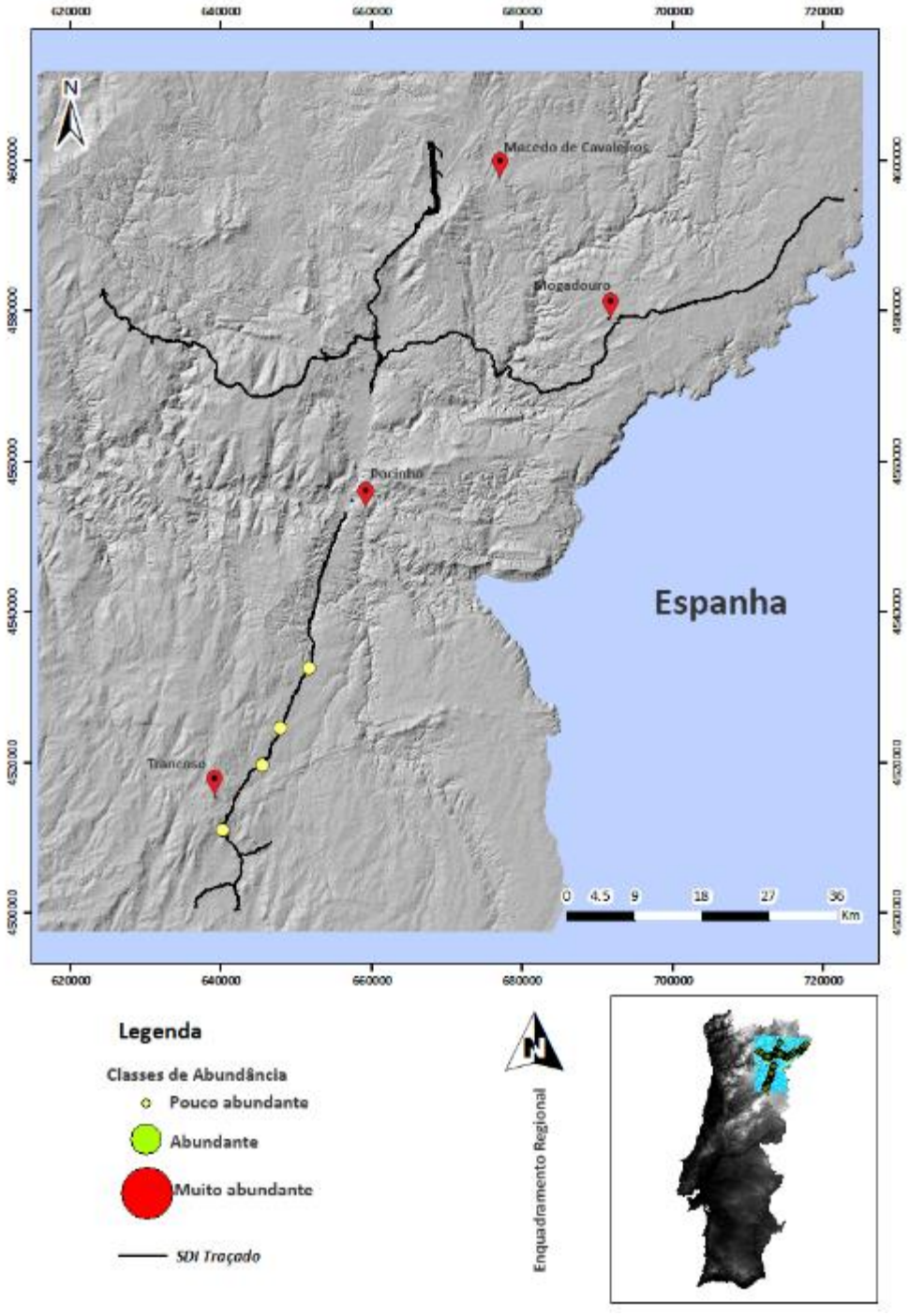


Figura 32 - Distribuição e abundância relativa do Lagartixa-do-mato (*Psammodromos algirus*) na SDI.

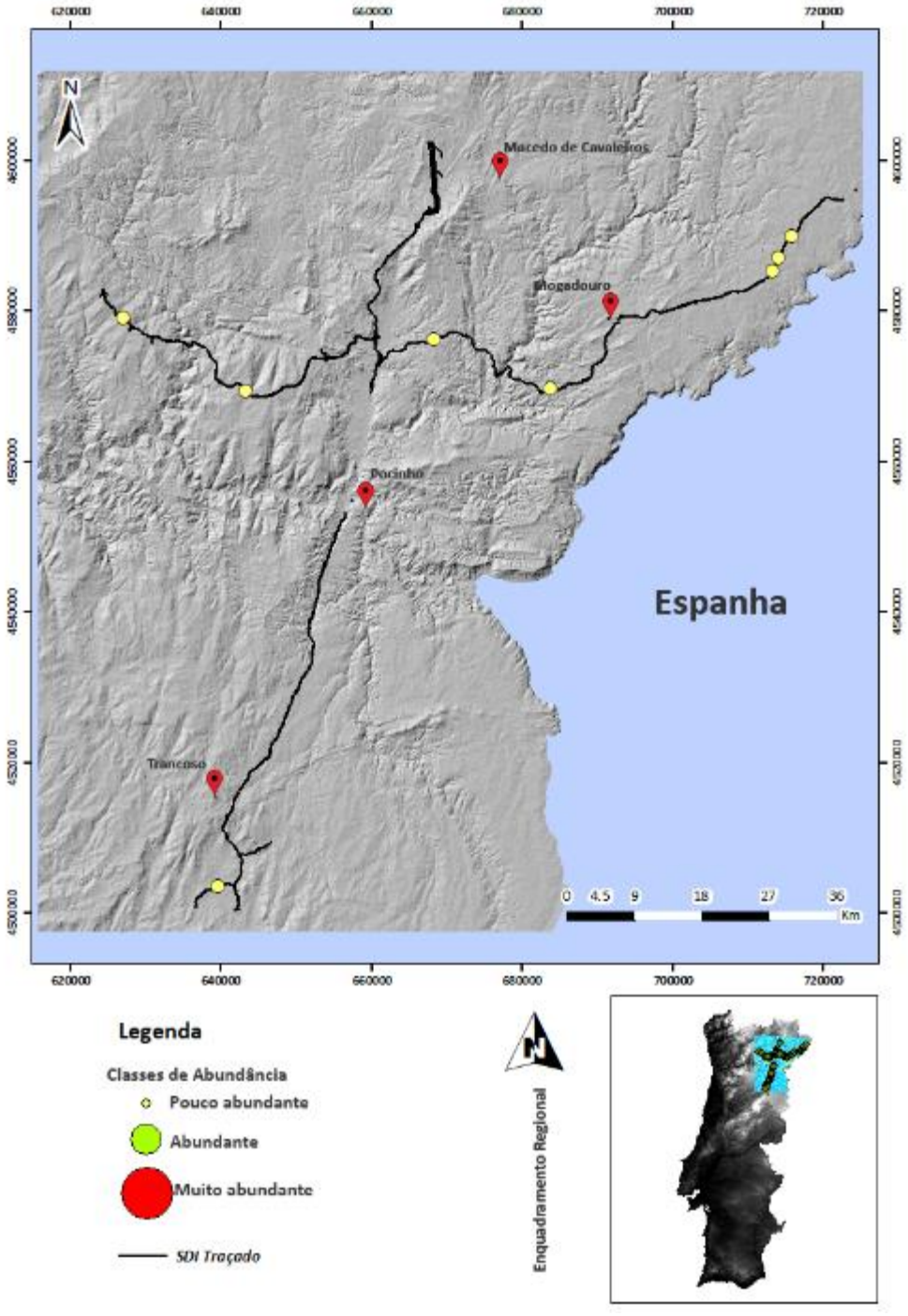


Figura 33 - Distribuição e abundância relativa do Sardão (*Timon lepidus*) na SDI.

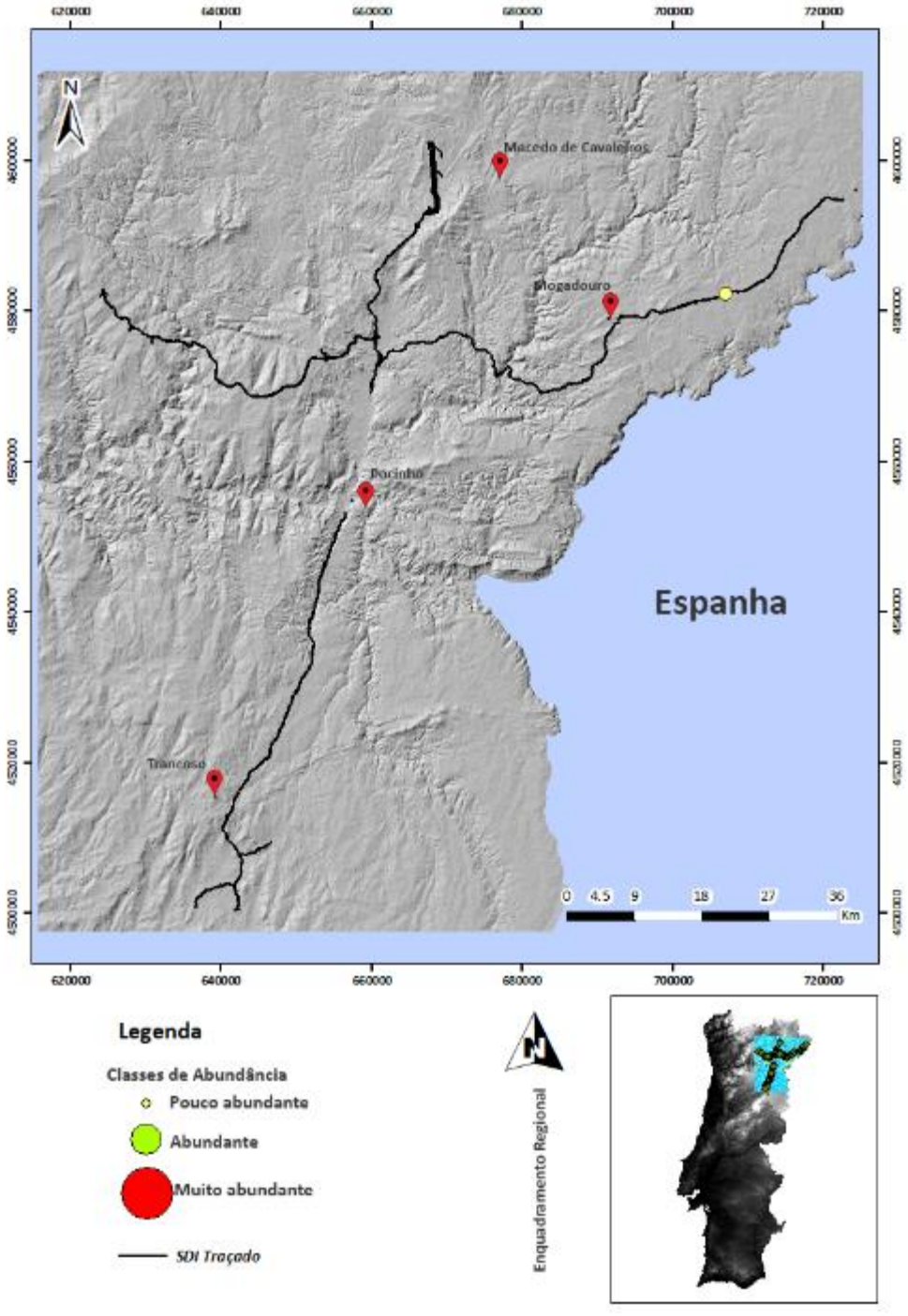


Figura 34 - Distribuição e abundância relativa do Cobra-rateira (*Malpolon monspessulanos*) na SDI.

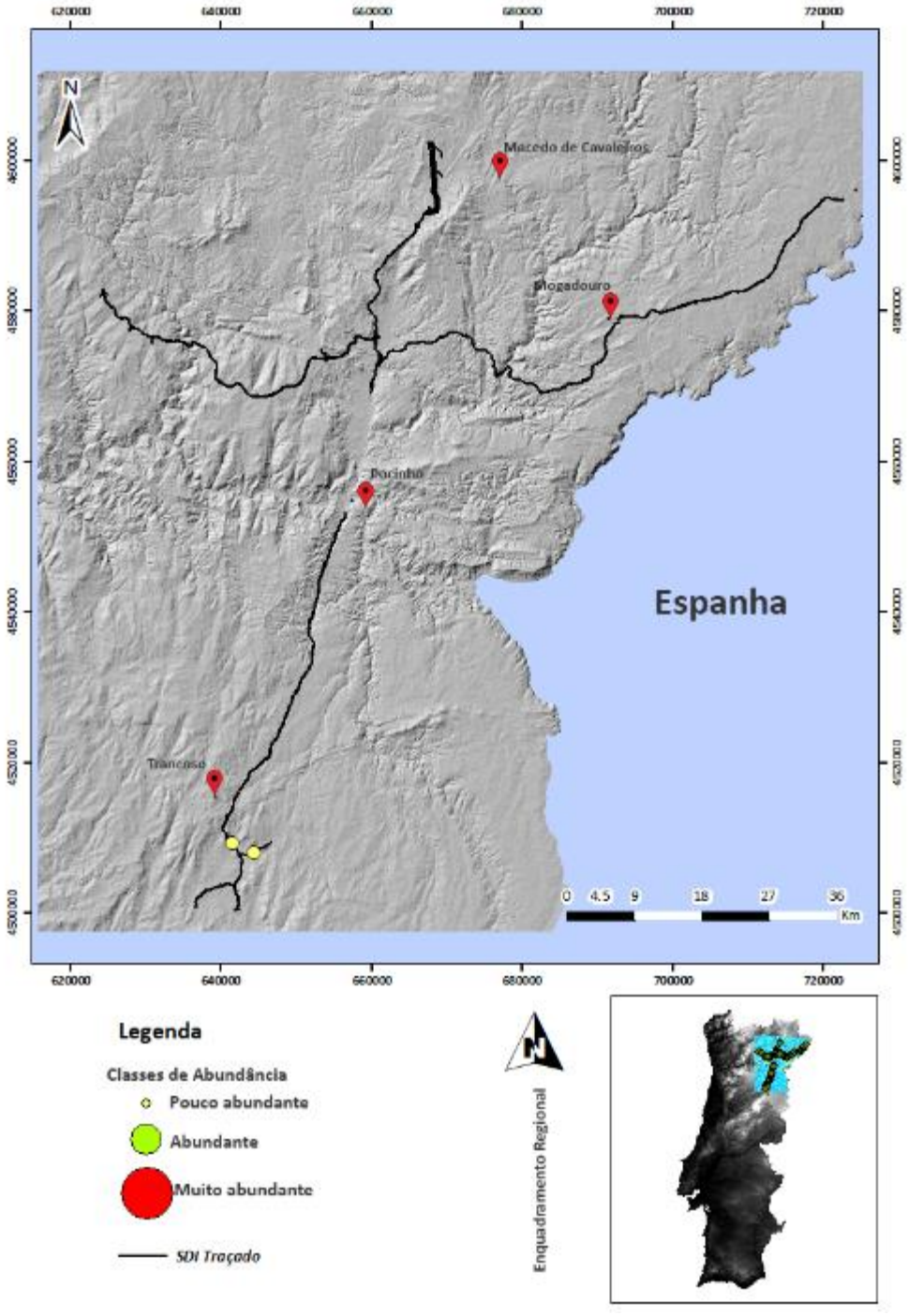


Figura 35 - Distribuição e abundância relativa do Cobra-ferradura (*Hemorrhois hipoocrespis*) na SDI.

Nos mapas supra apresentados, podemos verificar que as espécies mais cosmopolitas na área de intervenção são claramente a raposa (*ver* **Figura 17**), o ratinho-dos-bosques (*ver* **Figura 15**), o texugo (*ver* **Figura 19**) e a fuinha (*ver* **Figura 20**). Este resultado seria expectável tendo em conta os valores do índice de Uso das passagens já apresentado no gráfico apresentado na **Figura 12.** Os mapas supracitados apresentam, também alguns resultados interessantes tais como os vários pontos ao longo da SDI, de registo do gato-bravo (*ver* **Figura 25**). Outro aspeto de relevo é a distribuição alargada do saca-rabos a sul do Rio Douro (*ver* Figura **26**) Finalmente outro aspeto a ter em linha de conta é o registo de visão-americano, uma espécie exótica invasora, que por ter um melhor desempenho nos habitats onde é introduzido, em relação ao seu habitat nativo, é considerado um invasor de sucesso, segundo Duarte, (2012). Este registo é de elevada importância para o conhecimento da real distribuição desta espécie, um competidor feroz e com efeitos nefastos, sobre populações de rata-de-água, *Arvicola sapidus* e as comunidades de anfíbios autóctones.

Relativamente á riqueza específica, como se pode observar no mapa da representado na **Figura 36** os valores mais elevados neste 4º ciclo de monitorização foram registados nos troços do IP2 a sul do Douro. Embora sejam resultados preliminares optou-se por usar os dados da armadilhagem em detrimento dos resultados obtidos com base no pó-de-pedra pois, com base nesta metodologia foi possível obter um maior número de espécies, além que permitiu confirmar a presença de espécies que com base na metodologia anterior e tal como já referido devido a sobreposições morfométricas não permitia identificar apenas se poderia identificar até ao género.

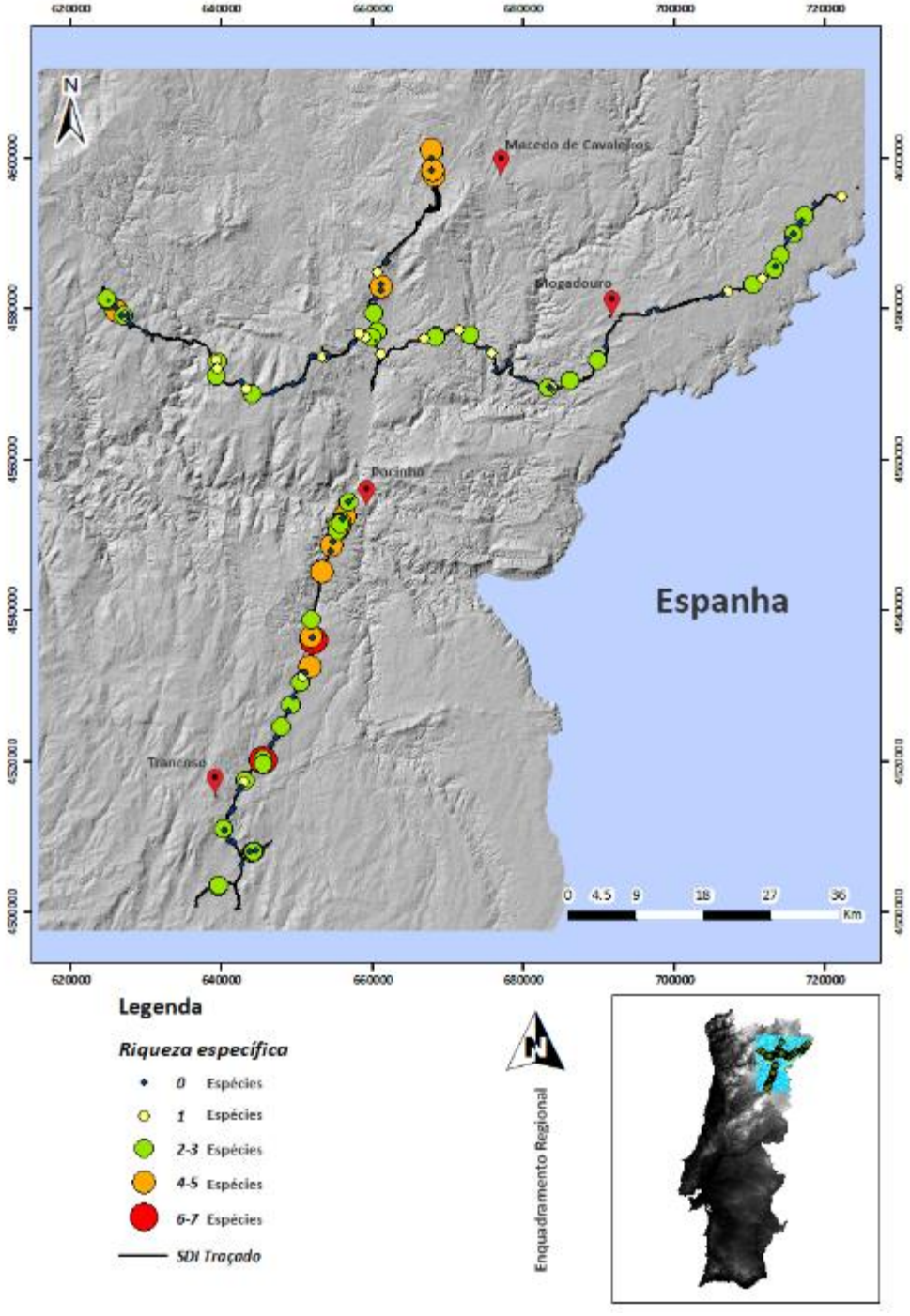


Figura 36 – Representação dos valores de riqueza especifica por passagem.

Seguidamente serão tecidas as devidas comparações estatísticas com os ciclos de monitorização precedentes (*ver* **Tabela 14 a Tabela 24**). Dado que, nos anos anteriores, a metodologia empregue baseou-se na impressão da pegada que o animal deixa no substrato de pó de pedra, o que impossibilita a distinção do número de indivíduos, permitindo apenas dados de presença/ausência da espécie, o que determina um índice de utilização da passagem que varia entre 0 e 1 (Ascensão & Mira, 2006). Assim, e uma vez que, o IU apenas permite apresentar valores, que se se estendem entre 0 e 1, de modo a ser possível efetuar as devidas comparações, os valores do 4º foram limitados a um máximo de 1. Nas tabelas são apresentados os dados do 5º ciclo sob a forma de Índice de Utilização das passagens (IU), que reflete a passagens, por dia de amostragem.

Tabela 14 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Outono do 5º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.14	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.14	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PÁ 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.43	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.29	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.00	1.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	1.00	0.14	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 15 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de inverno do 5º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.71	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.71	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.71	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PÁ 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.86	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.14	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.86	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.86	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.57	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.43	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.14	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.57	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 16 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Primavera do 5º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	667919	4600025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	667959	4598466	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	668026	4598385	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	668213	4597762	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	661919	4586345	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	661872	4586278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	660764	4584861	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	661128	4583319	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	661265	4582536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	661263	4582970	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	660413	4581356	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	660288	4579478	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	660732	4577131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.57	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	661216	4574020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA	660757		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.14	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa l01	656933	4554491	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 2	656418	4552515	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 3	656125	4552228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/pá 6	655436	4550659	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PS/8	654874	4549101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.43	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	654433	4547855	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	653425	4545181	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pa	655635	4551095	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ph 2.4	655575	4550966	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	651722	4532510	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	651152	4531829	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	649539	4528627	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.14	0.86	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	648009	4524591	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
PI5	647290	4523101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	646640	4522253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PÁ 9	645593	4520241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	645636	4519596	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00
PA13	643160	4517438	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	642647	4516643	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	652048	4536364	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	642313	4516081	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	641522	4513819	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	641377	4513494	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	640312	4511116	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	640492	4510816	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	641166	4509472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.43	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	641522	4509281	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	642630	4506241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	643887	4507946	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	643928	4507930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	644127	4507980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.29	0.43	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	644303	4508028	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	644374	4508039	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	644562	4508143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	639710	4503497	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PH	639590	4503434	0.00	1.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	628053	4577993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	627941	4578184	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	627596	4579103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	627200	4579122	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	627010	4579195	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	626695	4579195	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	626061	4579805	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	625982	4580303	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	624995	4581041	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	624782	4581401	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.29	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA Carlão	630109	4576841	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA P norte	639443	4573131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH P Norte	639411	4573202	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA areias	639459	4572100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF areias	639385	4571125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	659897	4576223	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	659071	4576300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	658258	4576675	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PH 20.2	657478	4575671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	654241	4573915	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	653824	4573666	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	653385	4573667	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	652359	4573775	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	652206	4573776	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	652012	4573740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	650811	4570748	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	649552	4570036	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	647328	4569176	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	646769	4568988	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	644116	4568757	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	643257	4569443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
PS 4	642640	4570306	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	691055	4575068	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	689816	4573292	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	1.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	686274	4570540	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.57	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	1.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	680088	4570760	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	678194	4572749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	676368	4571863	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	675832	4574202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	675233	4574902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	672993	4576661	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	671484	4577286	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	666886	4576065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	696788	4579546	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1/PA2	697795	4579962	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	704887	4581579	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	706527	4581976	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	707041	4582284	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	714103	4587169	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte anterior	713558	4585742	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	715070	4589288	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	716748	4591227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	717324	4592429	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	718798	4593902	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 17 - Valores do índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Verão do 5º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Quiro. – Ordem Chiroptera (Morcegos); A.s. – *Apodemus sylvaticus* (Ratinho-dos-bosques); M.s.- *Mus spretus* (Rato-das-hortas); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha); N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço); E.c. – *Epidalea calamita* (sapo-corredor); P.a.- *Psammodromos algirus* (Lagartixa-do-mato); T.l. – *Timon lepidus* (Sardão); M.m – *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira); H.h. – *Hemorrhois hippocrespis* (Cobra-ferradura).

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	667916	4601086	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.714	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA3	667919	4600025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH a norte PA7	667959	4598466	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA7	668026	4598385	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.286	0.143	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH15	668213	4597762	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.286	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																									
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA2	661919	4586345	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH3	661872	4586278	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VIADUTO1	660764	4584861	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS3	661128	4583319	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS4	661265	4582536	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH5	661263	4582970	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.143	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PI1	660413	4581356	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VIADUTO2	660288	4579478	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA3	660732	4577131	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VIADUTO3	661216	4574020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA	660757		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.286	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pf/phl0.3	656956	4554501	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pa l01	656933	4554491	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pf/pá 2	656418	4552515	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pi 3	656125	4552228	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pf/ph 1.6	655887	4551832	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pf/pá 6	655436	4550659	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS/8	654874	4549101	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH 5.1	654625	4548736	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.857	0.000	0.857	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000
VIADUTO 1	654433	4547855	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA 9	653425	4545181	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	651879	4538840	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 3 ribeira centreira	651947	4536559	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pa	655635	4551095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.714	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ph 2.4	655575	4550966	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Verdadeira ph1.6	655800	4551623	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pf/ph0.2	652268	4536055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	0.000	0.429	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA4	651722	4532510	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000
PS1	651152	4531829	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH 5.2	650850	4531464	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH a sul PS 1	650759	4531287	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Via. Rib. Marialva	650507	4530480	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS3	649539	4528627	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH 9.2	649152	4527512	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH a Sul PS4	648856	4526656	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 1	648009	4524591	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000
PI5	647290	4523101	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH15.2	646640	4522253	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PÁ 9	645593	4520241	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH a Sul PÁ9	645550	4520104	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 2	645636	4519596	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000
PA13	643160	4517438	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH 22.1	643046	4517291	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 7	642647	4516643	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 8.1	652048	4536364	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 1	642313	4516081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS2	641522	4513819	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS3	641377	4513494	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA1	640312	4511116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000
Viaduto 2	640492	4510816	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA3	641166	4509472	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 3	641522	4509281	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143
PA5	642630	4506241	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA10	643887	4507946	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA11	643928	4507930	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.571	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH VEM11	644127	4507980	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH VEM 12	644303	4508028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH VEM 13	644374	4508039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.286	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143
PI13	644562	4508143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA12	639710	4503497	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH	639590	4503434	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 1	628053	4577993	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																									
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PH 2	627941	4578184	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 4	627596	4579103	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 2.1	627200	4579122	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 4.1	627010	4579195	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.714	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000
PS 3	626695	4579195	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 6.6	626061	4579805	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	1.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA1	625982	4580303	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA 2	624995	4581041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.286	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA 3	624782	4581401	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA Carlão	630109	4576841	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA P norte	639443	4573131	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.571	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH P Norte	639411	4573202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA areias	639459	4572100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF areias	639385	4571125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 23.4	659897	4576223	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PI 1	659071	4576300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 1	658258	4576675	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 20.2	657478	4575671	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 3	654241	4573915	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA 1	653824	4573666	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.857	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA 2	653385	4573667	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 1	652359	4573775	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 4	652206	4573776	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 14.2	652012	4573740	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 2	650811	4570748	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS 3	649552	4570036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 5	647328	4569176	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PI 3	646769	4568988	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH 6	644116	4568757	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.286	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA 3	643257	4569443	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000
PS 4	642640	4570306	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA3	691055	4575068	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA4	689816	4573292	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF1	686274	4570540	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH Oeste PS4 Este anterior	683890	4569694	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH Oeste PS 4	683662	4569601	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH ao lado PF2	683360	4569522	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS5	680088	4570760	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 2	678194	4572749	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS7	676368	4571863	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF4	675832	4574202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA10	675233	4574902	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA11	672993	4576661	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.571	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Viaduto 5	671484	4577286	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA14	666886	4576065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH Nó Alfandega da Fé	668519	4576398	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH seguinte (sentido Lodões)	668384	4576217	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000
PS2	696788	4579546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF1/PA2	697795	4579962	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH13.1	704887	4581579	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF/PH14.3	706527	4581976	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA/PF4	707041	4582284	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA5/PF5/PH19.1	710395	4583247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH a norte da PA6	711761	4584055	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH ao lado da PA7	713332	4585388	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH	714103	4587169	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000
PH entre PA7 e o Nó de Sendim	713327	4585425	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.857	0.000	0.714	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH norte anterior	713558	4585742	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PS11	715070	4589288	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA8/PF6	715835	4590051	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PH ao lado da PA8	715835	4590051	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000

Código	Long	Lat	Taxa De Passagem																										
			E.e.	Quiro.	A.s.	M.s.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	E. c.	P. a.	T .l.	M. m.	H. h.
PA9	716748	4591227	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF8/PH30.1	716939	4591733	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA10/PF9	717324	4592429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PA11	718798	4593902	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PF11/PH36.2	722195	4594933	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.429	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabela 18 Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Outono do 2º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Outono 2013	0.00	0.25	0.25	0.50	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	Outono 2013	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	Outono 2013	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PS3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Outono 2013	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Outono 2013	0.00	0.00	0.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.3	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.5	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00
PF/PA 6	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Outono 2013	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00
PA 9	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.67	0.00	0.33	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
PS10	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00
PI 13	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Outono 2013	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Outono 2013	0.00	0.33	0.00	1.00	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Outono 2013	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	Outono 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
Viaduto Rib. Marialva	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
Viaduto 2	Outono 2013	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
PA3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	Outono 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI15	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.08
PH 4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	Outono 2013	0.00	0.58	0.00	0.67	0.00	0.08	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	Outono 2013	0.00	0.50	0.00	0.58	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Outono 2013	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8	Outono 2013	0.00	0.33	0.00	0.17	0.00	0.25	0.50	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.17
PI 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 9	Outono 2013	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.17	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.83	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.25	0.00	0.00
PH 10	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.92	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00
PH 11	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Outono 2013	0.25	0.75	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
Viaduto 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
Viaduto 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PI 2	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
PS 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PI 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Outono 2013	0.00	0.75	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25
PA2/PF1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Outono 2013	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
PA5/PF5/PH19.1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PH norte PA6	Outono 2013	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
PH ao lado PA7	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
PH	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PH Norte Anterior	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75
PA9	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PA10/PF9	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25
PF10/PH35.2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PA2	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
Viaduto 1	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Outono 2013	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PI4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Outono 2013	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	1.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 4	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	Outono 2013	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	Outono 2013	0.25	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI9	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Outono 2013	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Outono 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 19 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Inverno do 2º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Inverno 2013	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
PS3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																	
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PF/PH0.3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Inverno 2013	0.00	0.33	0.00	0.67	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 6	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
PA 9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.67	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 13	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Inverno 2013	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.25	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto Rib. Marialva	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	Inverno 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
PA3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI15	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																	
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Inverno 2013	0.00	0.67	0.00	0.67	0.00	0.50	0.25	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Inverno 2013	0.00	0.33	0.00	0.08	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00
PH 8	Inverno 2013	0.00	0.75	0.00	0.33	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.58	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.25	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.08	0.33	0.00	0.00
PH 10	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.42	0.00	0.00
PH 11	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Inverno 2013	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PH 20.2	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Inverno 2013	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PF1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PH lado PF2	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
PS5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	Inverno 2013	0.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Inverno 2013	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	Inverno 2013	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alf. Fé	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Seguinte sentido Lodões	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PS2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PA2/PF1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte PA6	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA7	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																	
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Norte Anterior	Inverno 2013	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF10/PH35.2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Inverno 2013	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Inverno 2013	0.50	0.50	0.00	0.75	0.00	0.75	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 4	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	Inverno 2013	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Inverno 2013	0.25	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Inverno 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PI9	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Inverno 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Inverno 2013	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25

Tabela 20 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Primavera do 2º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																	
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PA1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2	Primavera 2013	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
VIADUTO1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS3	Primavera 2013	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PS4	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Primavera 2013	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PA3	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.3	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Primavera 2013	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																	
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PF/PH 1.5	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 6	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
PA 9	Primavera 2013	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.67	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 13	Primavera 2013	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Primavera 2013	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto Rib. Marialva	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
PF/PH 9.2	Primavera 2014	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PI5	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	2.00
PA13	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
PA3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																	
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH VEM 12	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
PH VEM 13	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Primavera 2014	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50
PI15	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	Primavera 2014	0.00	0.42	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.25	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Primavera 2014	0.00	0.58	0.00	0.58	0.00	0.50	0.33	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Primavera 2014	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.17	0.42	0.00	0.00
PH 8	Primavera 2014	0.00	0.75	0.00	0.33	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 9	Primavera 2014	0.00	0.17	0.00	0.58	0.00	0.08	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.42	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 10	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	1.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
PH 11	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PH 20.2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PH 5	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH Oeste PS 4	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH lado PF2	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	Primavera 2014	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Primavera 2014	0.25	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PH Nó Alf. Fé	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Seguinte sentido Lodões	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2/PF1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Primavera 2014	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Primavera 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte PA6	Primavera 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA7	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	Primavera 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Norte Anterior	Primavera 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Primavera 2014	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PA10/PF9	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00
PA11	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF10/PH35.2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 4	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Primavera 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI9	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS11	Primavera 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 21 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Outono do 3º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PS2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PA1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH3	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
VIADUTO1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25
PS3	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
PS4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	Outono 2014	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Outono 2014	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25
PA3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Outono 2014	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
PF/PH0.3	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 6	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00
PA 9	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 13	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Outono 2014	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto Rib. Marialva	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
PF/PH 9.2	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
PI5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
PA13	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PF/PH 22.1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PA3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI15	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
PS 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
PH 2.1	Outono 2014	0.00	0.83	0.00	0.75	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17
PH 4.1	Outono 2014	0.00	0.42	0.00	0.58	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
PS 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
PI 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Outono 2014	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.33	0.00	0.33	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.17
PI 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 9	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.17	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.17
PA 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.75	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.33	0.00	0.00
PH 10	Outono 2014	0.00	0.17	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.75	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00
PH 11	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00
PH 20.2	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Outono 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Outono 2014	0.25	0.25	0.00	0.25	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PF1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH lado PF2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00
PA10	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Outono 2014	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
PA14	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alf. Fé	Outono 2014	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Seguinte sentido Lodões	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2/PF1	Outono 2014	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Outono 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte PA6	Outono 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA7	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Norte Anterior	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Outono 2014	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00
PA10/PF9	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00
PA11	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF10/PH35.2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Outono 2014	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
Viaduto 4	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	Outono 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI9	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Outono 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 22 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Inverno do 3º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00
PA1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PH2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PH3	Inverno 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
PS3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Inverno 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PA3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.3	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.5	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 6	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00
PA 9	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 13	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Inverno 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Inverno 2014	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Inverno 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto Rib. Marialva	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PI5	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.75	0.00	0.00
PA13	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Inverno 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Inverno 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
PA3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
Viaduto 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Inverno 2014	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	Inverno 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI15	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	Inverno 2014	0.00	0.58	0.00	0.33	0.00	0.25	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Inverno 2014	0.00	0.42	0.00	0.58	0.00	0.42	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Inverno 2014	0.00	0.33	0.00	0.50	0.00	1.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00
PH 8	Inverno 2014	0.00	0.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.00	0.00	0.17	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
PH 9	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.58	0.08	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.42	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.42	0.00	0.00
PH 10	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.67	0.00	0.00
PH 11	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PH 20.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Inverno 2014	0.25	0.50	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	Inverno 2014	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH lado PF2	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	Inverno 2014	0.25	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00
PA10	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Inverno 2014	0.00	1.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
PA14	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH Nó Alf. Fé	Inverno 2014	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Seguinte sentido Lodões	Inverno 2014	0.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2/PF1	Inverno 2014	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Inverno 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte PA6	Inverno 2014	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA7	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Norte Anterior	Inverno 2014	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PA11	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF10/PH35.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Inverno 2014	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
Viaduto 4	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	Inverno 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PH15	Inverno 2014	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
Viaduto 3	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Inverno 2014	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI9	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Inverno 2014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 23 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Primavera 3º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Primavera 2015	0.00	0.25	0.50	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00
PH2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
PH3	Primavera 2015	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00
PS3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Primavera 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PI1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25	0.00
PA3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.3	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 6	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	1.00	0.00	0.00
PA 9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS10	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PI 13	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a sul PS 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto Rib. Marialva	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	1.00	0.25	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PI5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2015	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.75	0.00	0.00
PA13	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
PA3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Primavera 2015	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	Primavera 2015	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI15	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	Primavera 2015	0.00	0.42	0.00	0.33	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Primavera 2015	0.00	0.33	0.00	0.58	0.00	0.42	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Primavera 2015	0.00	0.33	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.33	0.00	0.00
PH 8	Primavera 2015	0.00	0.67	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
PH 9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.58	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.42	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00
PH 10	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00
PH 11	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PI 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 20.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PI 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH 5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PA 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	Primavera 2015	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH lado PF2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PA10	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Primavera 2015	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alf. Fé	Primavera 2015	0.25	1.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Seguinte sentido Lodões	Primavera 2015	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2/PF1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Primavera 2015	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte PA6	Primavera 2015	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA7	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Norte Anterior	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF10/PH35.2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Primavera 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 4	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH a norte PA7	Primavera 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.50	1.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
PH15	Primavera 2015	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00
Viaduto 3	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Primavera 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI9	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS10	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Primavera 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabela 24 - Valores do Índice de Utilização (IU) por espécie/passagem/dia de atividade do sistema para a campanha de Verão 3º ciclo de monitorização. E.e. – *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro); Micro. Micromamífero não identificado; Rattus – Rattus sp. (ratazana); V. v. – *Vulpes vulpes* (Raposa); C. l. – *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico); C.f. – *Canis familiaris* (Cão); M.m – *Meles meles* (Texugo); M.f. – *Martes foina* (Fuinha); M.n.- *Mustela nivalis* (Doninha);M-p- - Mustela putorius (Toirão) N. v – *Neovison vison* (Visão americano); L.l – *Lutra lutra* (Lontra); G.g – *Genetta genetta* (Geneta); H.i. – *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos); F.s.- *Felis silvestres* (Gato-bravo); F.c.- *Felis catus* (gato-doméstico); O.c. – *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo); L.g. – *Lepus granatensis* (Lebre-ibérica), S.s. – *Sus scrofa* (Javali); C.c – *Capreolus capreolus* (Corço).

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PS1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Verão 2015	0.00	0.75	0.75	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00
PH2	Verão 2015	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Verão 2015	0.00	0.25	0.75	0.75	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
PH3	Verão 2015	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00
PS3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH5	Verão 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00
PI1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00
PA3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.3	Verão 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 0.1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PA 6	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS/8	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.1	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VIADUTO 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.75	0.00	0.00
PA 9	Verão 2015	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS10	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA ao lado PF/PH11.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PI 13	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Esp. Rib. Fraga Rubra	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
Viaduto 3 Ribeira da Centieira	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH2.3	Verão 2015	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH4.2	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA junto PH 1.6	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 1.6	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH0.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PS1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 5.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00

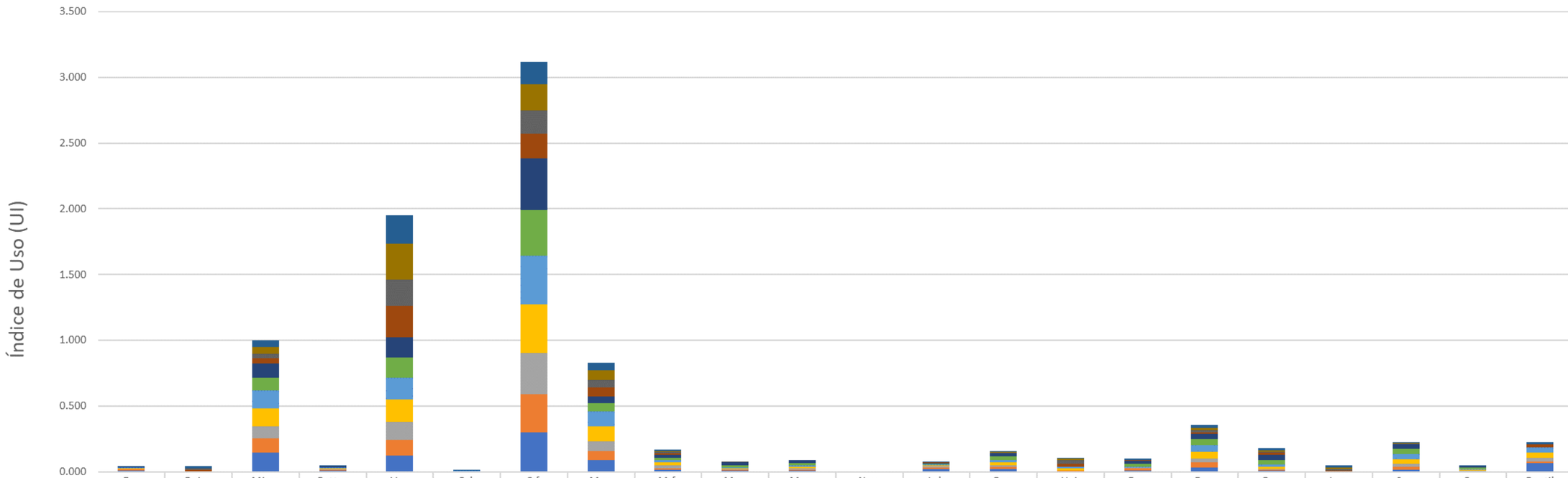
Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH a sul PS 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto Rib. Marialva	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 9.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH15.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 9	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PA9	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Verão 2015	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA13	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH 22.1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 7	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 8.1	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PF /PH a Sul PI 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.50	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
PA3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM11	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 12	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH VEM 13	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI13	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA12	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI15	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 2.1	Verão 2015	0.00	0.42	0.00	0.33	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 4.1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6.6	Verão 2015	0.00	0.33	0.00	0.58	0.00	0.42	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA1	Verão 2015	0.00	0.33	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.33	0.00	0.00
PH 8	Verão 2015	0.00	0.67	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00
PI 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.00	0.00	0.17	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
PH 9	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.58	0.08	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.42	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 10	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00
PH 11	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 23.4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PI 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
PH 20.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 2	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																		
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil
PH 4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PH 14.2	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PI 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
PI 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH 6	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS 4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
PA4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF1	Verão 2015	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS4 Este anterior	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Oeste PS 4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH lado PF2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS7	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA11	Verão 2015	0.00	0.75	0.00	0.25	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
Viaduto 5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA14	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Nó Alf. Fé	Verão 2015	0.25	1.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Seguinte sentido Lodões	Verão 2015	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2/PF1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH13.1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF/PH14.3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA/PF4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5/PF5/PH19.1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA6	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH norte PA6	Verão 2015	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA7	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH entre PA7 e Nó de Sendim	Verão 2015	0.00	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH Norte Anterior	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS11	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA8/PF6	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
PH ao lado PA8	Verão 2015	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA9	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF8/PH30.1	Verão 2015	0.00	0.50	0.00	0.25	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA10/PF9	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00
PA11	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF10/PH35.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PF11/PH36.2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
Viaduto 1	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA5	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
Viaduto 4	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a norte PA7	Verão 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PA7	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH15	Verão 2015	0.00	0.75	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
Viaduto 2	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viaduto 3	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PS8	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PH a Sul PS8	Verão 2015	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PI9	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00

Código	Campanha	Taxa De Passagem																			
		E.e.	Micro	Rattus	V.v.	C.l.	C.f.	M. m.	M.f.	M. n.	L.l.	M.p..	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	S.s.	C.c.	Reptil	
PS10	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	
PS11	Verão 2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

No total das 11, últimas campanhas realizadas, sobre as quais é possível exercer uma comparação lógica, foram detetados 4845 trilhos nas passagens monitorizadas ao longo de todo o traçado da SDI. Tal corresponde a uma média de 1,22 passagens/dia, um resultado semelhante ao obtido no relatório anterior, onde haviam sido consideradas 7 campanhas e o resultado final foi de 1,20 passagens/dia, este é também bastante similar aos trabalhos de Ascensão & Mira (2006). Pelo gráfico da **Figura 37-** Índice de Uso (IU) Médio Por Campanha de amostragem., como seria de esperar considerando todas as espécies o cão foi uma das mais frequentes, cenário apenas invertido no último ano de amostragem onde graças a técnica de armadilhagem fotográfica foi possível demonstrar a raposa como a espécie mais frequente. Este resultado é corroborado pela pesquisa bibliográfica sujeita á temática da ecologia das estradas, (Grilo *et al*., 2009; Ascensão & Mira, 2007), bem como no trabalho de Paupério *et al.,* (2005), onde demonstra que a raposa, no Parque Natural do Douro Internacional é uma das espécies mais cosmopolitas e presente em abundâncias relativas mais elevadas. No que diz respeito às restantes espécies o padrão registado nas campanhas anteriores, parece manter-se de forma relativamente constante. Um pormenor adicional a destacar aquando da análise do gráfico na **Figura 37**, apesar de graças a nova metodologia ter sido possível identificar até á espécie repteis e micromamíferos, nomeadamente roedores, para permitir a comparação entre anos optou-se por juntar todos em dois clusters (Micromamíferos e Repteis).

Comparando os resultados entre espécies, através de uma análise de variância (ANOVA *one way*), verifica-se que o IU difere significativamente entre as diferentes espécies ($F=351{,}110$; $p < 0{,}0001$). A comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens através do teste de Bonferroni, revelou que a diferença entre os valores recolhidos para o cão e as demais espécies foi significativa ($p<0{,}001$). Do mesmo modo a raposa, o grupo dos micromamíferos e o texugo também, foram de forma estatisticamente significativas aqueles com o maior índice de uso (IU) ($p<0{,}001$) sendo que os valores de IU diferem significativamente das restantes espécies assim como tambem são estatisticamente diferentes entre si ($p<0{,}001$). As restantes espécies não são significativamente dispares entre si ($p>0{,}05$).



	E.e.	Quiro.	Micro	Rattus	V.v.	C. l.	C.f.	M.m	M.f.	M.n.	M. p.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	F. c.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	Reptil
Primavera 2018	0.001	0.018	0.047	0.001	0.216	0.002	0.171	0.058	0.012	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.009	0.006	0.024	0.014	0.017	0.006	0.005	0.014
Inverno 2017	0.000	0.000	0.052	0.000	0.272	0.000	0.201	0.072	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.012	0.002	0.017	0.012	0.012	0.003	0.000	0.000
Outono 2017	0.001	0.013	0.037	0.000	0.203	0.000	0.175	0.059	0.014	0.002	0.000	0.000	0.001	0.005	0.027	0.002	0.017	0.011	0.012	0.009	0.000	0.001
Verão 2017	0.000	0.015	0.041	0.000	0.236	0.000	0.191	0.069	0.011	0.002	0.000	0.001	0.002	0.001	0.019	0.003	0.013	0.013	0.008	0.000	0.002	0.020
Verão 2015	0.003	0.000	0.105	0.011	0.157	0.002	0.388	0.054	0.020	0.025	0.024	0.000	0.006	0.024	0.000	0.024	0.040	0.039	0.000	0.035	0.012	0.000
Primavera 2015	0.003	0.000	0.097	0.003	0.152	0.000	0.348	0.057	0.020	0.017	0.017	0.000	0.005	0.026	0.000	0.021	0.047	0.038	0.000	0.039	0.008	0.000
Inverno 2014	0.005	0.000	0.138	0.006	0.169	0.005	0.371	0.115	0.020	0.006	0.011	0.000	0.008	0.020	0.016	0.005	0.051	0.015	0.000	0.036	0.008	0.040
Outono 2014	0.005	0.000	0.138	0.006	0.169	0.005	0.371	0.115	0.020	0.006	0.011	0.000	0.008	0.020	0.016	0.005	0.051	0.015	0.000	0.036	0.008	0.040
Primavera 2014	0.003	0.000	0.089	0.003	0.133	0.000	0.313	0.078	0.022	0.003	0.010	0.000	0.009	0.014	0.000	0.006	0.028	0.009	0.000	0.022	0.005	0.030
Inverno 2013	0.012	0.000	0.108	0.008	0.124	0.002	0.291	0.063	0.015	0.008	0.007	0.000	0.014	0.017	0.003	0.014	0.039	0.004	0.000	0.022	0.002	0.012
Outono 2013	0.008	0.000	0.148	0.008	0.122	0.000	0.301	0.093	0.013	0.008	0.011	0.000	0.020	0.019	0.006	0.011	0.033	0.012	0.000	0.017	0.002	0.067

Figura 37- Índice de Uso (IU) Médio Por Campanha de amostragem.

Na **Figura 37** é possível verificar que a intensidade de uso das passagens (IU) aparentemente variou ao longo das campanhas de amostragem, para alguns *Taxa*, contudo o modelo linear geral univariado para a totalidade dos *taxa* analisados não revelou diferenças significativas com o resultados à interação Campanha*Espécies com F=0,823 e p = 0,853, não se discernindo claramente um padrão sazonal no uso das passagens. No entanto, esta ausência de diferenças poderá estar relacionada com a constância dos números para determinadas espécies tais como a raposa. Assim foi executado um teste não paramétrico de Kruskal-Wallis que revelou a existência de diferenças no caso dos repteis e no caso do Saca-rabos. (*ver* **Tabela 25**.) Relativamente aos répteis, tendo em consideração os requisitos biológicos das espécies deste grupo (Vitt & Caldwell, 2009), está dentro do esperado, apenas se regista em meses que exibem habitualmente uma temperatura média exterior mais elevada. No caso do saca-rabos, o facto de se ter detetado principalmente no período de primavera e verão, poderá estar relacionado com a época de reprodução e dispersão de jovens (Nowak, 2005). Na tabela salienta-se ainda o baixo valor de **1-α** no caso dos quirópteros, com p=0,078, que embora não esteja abaixo do limiar, demonstra alguma sazonalidade espectável dado o ciclo de vida destas espécies (Dietz & Kiefer, 2014). A ausência de significância nos valores deste *Taxon*, está relacionada com o baixo número de registos até ao momento, pois apenas com o método de armadilhagem fotográfica foi possível registar a presença destas espécies. Foi retirado desta análise espécies domésticas, pois, as passagens em determinadas situações estão correlacionadas com atividades humanas como o pastoreio.

Tabela 25 - Resultados dos testes de Kruskal-Wallis (10000 replicações pelo método de Monte Carlo), e respetivo valor de significância entre as diferenças verificadas para cada amostragem

Taxa	χ^2 *(df. 3)*	P
Canis sp.	2,240	0,524
Raposa	3,810	0,283
Felis sp.	4,159	0,245
Geneta	13,759	0,184
Saca-rabos	8,646	0,034
Fuinha	1,066	0,785
Texugo	5,042	0,169
Toirão	4,251	0,236
Doninha	6,323	0,097
Micromamífero	6,528	0,089
Ouriço-cacheiro	4,676	0,197
Quirópteros	6,813	0,078
Coelho-bravo	5,816	0,121
Lebre-Ibérica	1,466	0,690
Javali	1,963	0,580
Corço	3,849	2,780
Reptil	26,807	0,000006

Embora não existam diferenças significativas para a grande maioria dos *taxa* considerados, o coeficiente de variação (CV) do IU (CV = 100 x desvio padrão/média, Yanes *et al.,* 1995) (*ver* **Figura 38**), foi relativamente elevado em determinadas espécies, tais como o ouriço-cacheiro ou o grupo dos répteis, dois *taxa* registados pontualmente ao longo das onze campanhas de monitorização. No caso de espécies como o texugo e raposa, que tiveram uma presença mais regular ao longo dos dois últimos ciclos de monitorização, bem como uma distribuição mais alargada, o valor de CV é inferior.

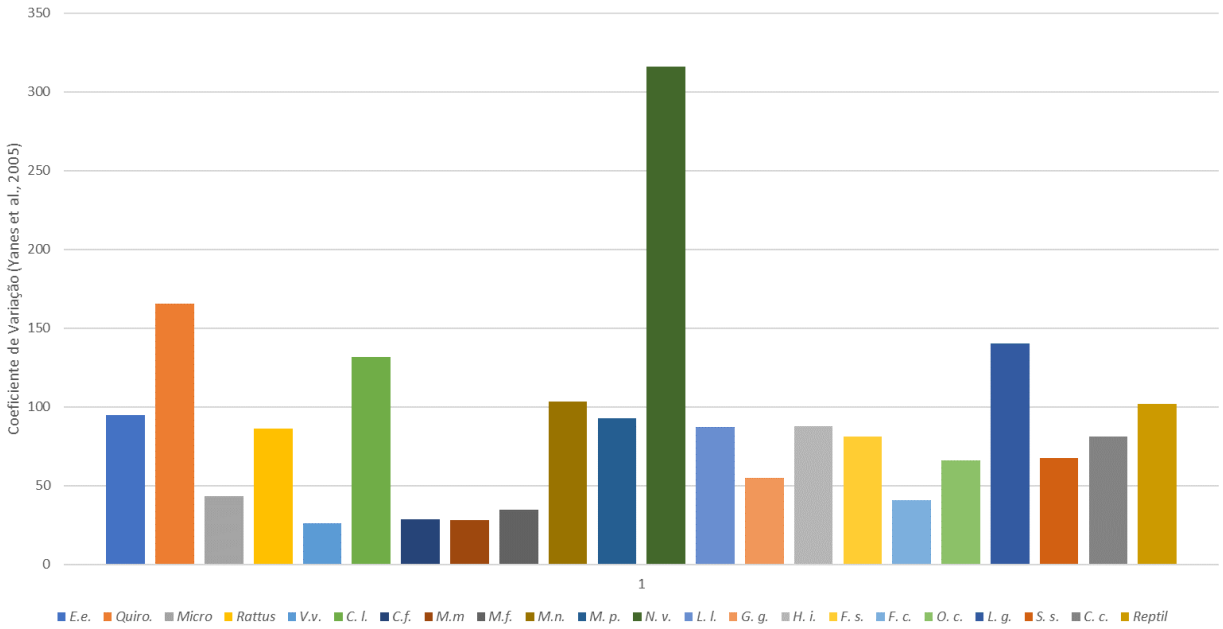


Figura 38 – Coeficiente de Variação Sazonal (CV) de uso das Passagens.

Comparando o número de atravessamentos por tipologia de passagem (*ver* **Figura 39)**, verifica-se que foi nas Passagens Agrícolas e Passagens Hídricas (PH) ONDE se obteve os valores médios mais elevados. De facto, as diferenças entre o tipo de passagem são significativas. (χ^2_{KW} =68,813; *df*=4; p<0,001; N=2860). A comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens, foi efetuada através da conversão das observações em ordens, e em seguida foi efetuada uma ANOVA *one way* sobre a variável das ordens. De acordo com este teste, verifica-se que a diferença entre os valores recolhidos para as PH's, Pa's e Viadutos não são significativas entre si (p>0,05), enquanto que as diferenças para Ps's e Pi's são significativas. Contudo, tendo em conta o elevado desvio padrão nas médias de IU, denota-se que haverá alguma seleção por determinadas passagens, facto que indicia que outras variáveis eco geográficas estarão envolvidas nos processos de seleção das passagens. Porém, a amostra é ainda limitada para o desenvolvimento de modelos matemáticos robustos que permitam o estudo das variáveis mais relevantes na escolha das passagens.

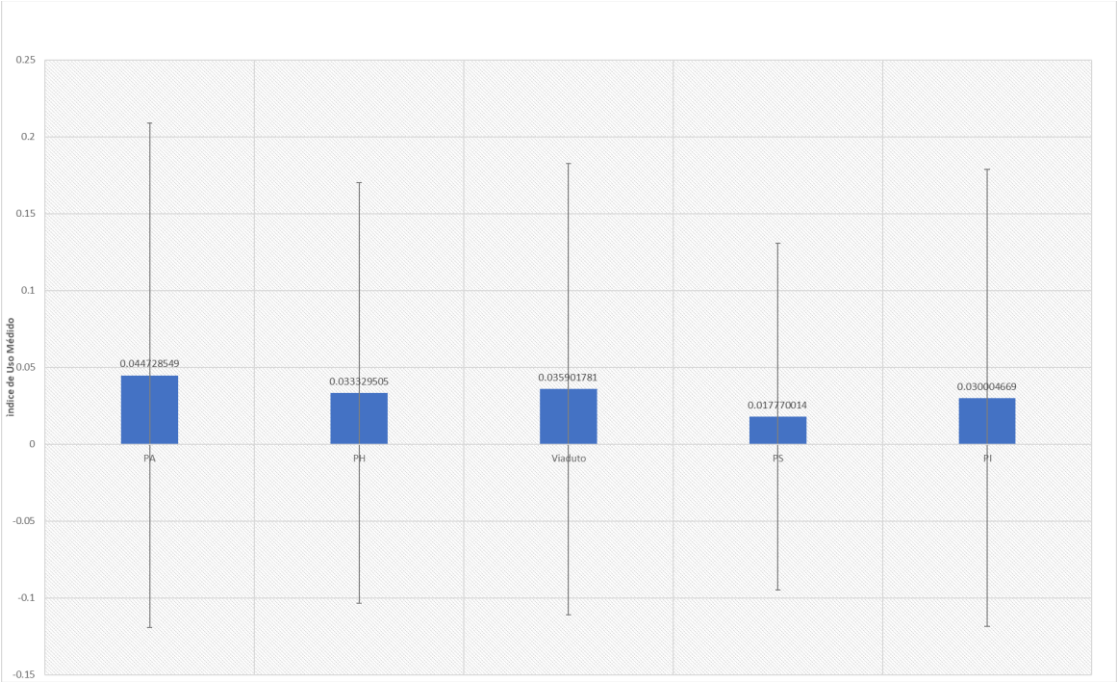
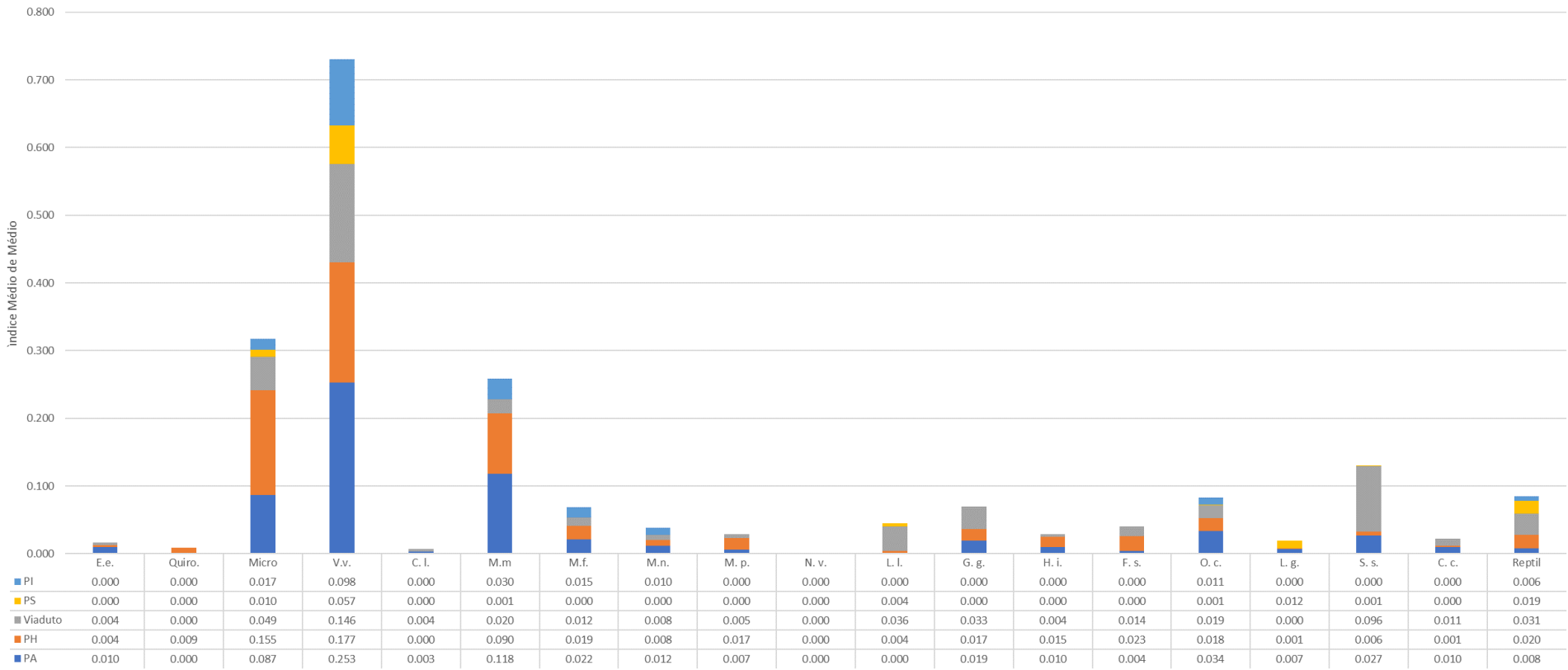


Figura 39 – Valores Médios de UI em cada tipologia de passagem. e o correspondente desvio padrão. PH – Passagem Hídrica; PA – Passagem Agrícola; PS – Passagem Superior; PI – Passagem Inferior; Viaduto.

Analisando O índice de Uso Médio de cada espécie por cada tipologia de passagem, verifica-se, como se pode ver pela Figura 40, que parece existir um padrão discriminativo, entre cada espécie relativamente a cada tipologia de passagem. De modo a verificar este padrão, foi efetuado um teste de correlação bilateral de Spearman (Maroco, 2007; Zar, 1999). A opção por esta análise estatística recaiu no facto de existirem duas variáveis ordinais (Maroco, 2007); a tipologia de passagem e a frequência de passagem, classificada em 5 níveis, (0 = Ausente; 1 = pouco frequente; 2 = frequência média; 3 =frequência alta; 4 = frequência elevada). A classificação "0" corresponde à ausência total de atravessamentos, enquanto "4", no lado oposto do espectro, corresponde a atravessamentos diários. Esta análise revelou a existência de correlações significativas para algumas espécies face a diferentes tipos de passagem (*ver* **Tabela 26**). Para este estudo exclui-se as espécies domésticas.



	E.e.	Quiro.	Micro	V.v.	C. l.	M.m	M.f.	M.n.	M. p.	N. v.	L. l.	G. g.	H. i.	F. s.	O. c.	L. g.	S. s.	C. c.	Reptil
PI	0.000	0.000	0.017	0.098	0.000	0.030	0.015	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	0.006
PS	0.000	0.000	0.010	0.057	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.001	0.000	0.019
Viaduto	0.004	0.000	0.049	0.146	0.004	0.020	0.012	0.008	0.005	0.000	0.036	0.033	0.004	0.014	0.019	0.000	0.096	0.011	0.031
PH	0.004	0.009	0.155	0.177	0.000	0.090	0.019	0.008	0.017	0.000	0.004	0.017	0.015	0.023	0.018	0.001	0.006	0.001	0.020
PA	0.010	0.000	0.087	0.253	0.003	0.118	0.022	0.012	0.007	0.000	0.000	0.019	0.010	0.004	0.034	0.007	0.027	0.010	0.008

Figura 40 – Valores totais de trilhos registados em cada tipologia de passagem.

Tabela 26 – Resultados dos testes correlação de Spearman, e respetivo valor de significância bilateral a p<0,05. A laranja estão salientados os valores de p significantes.

Taxa	Coeficiente de correlação	P
Canis. sp	0,035	0,148
Raposa	0,231	$1{,}0196E^{-21}$
Felis sp.	0,011	0,652
Geneta	0,080	0,001
Fuinha	0,089	0,00029
Saca-rabos	0,218	0,001
Texugo	0,261	$1{,}7249E^{-27}$
Toirão	0,040	0,103
Doninha	0,032	0,184
Lontra	0,050	0,042
Micromamífero	0,151	$6{,}1557E^{-10}$
Quirópteros	0,010	0,683
Ouriço-cacheiro	0,086	0,000421
Coelho-bravo	0,100	0,000039
Javali	0,047	0,056
Corço	0,060	0,015

A conjugação do gráfico da **Figura 40** e a **Tabela 26** permite verificar que a raposa, é a espécie mais registada, aparentemente tem um maior número de registos nas Passagens Agrícolas , seguido das Passagens Hidráulicas, demonstrando uma correlação entre o número de passagens e uma tipologia de passagem em específico. No caso dos micromamíferos verifica-se que os atravessamentos são efetuados preferencialmente através de passagens hidráulicas, no caso do texugo verificamos uma situação semelhante à da raposa. Estes resultados ao contrário do 3º ciclo, já permitem verificar uma correlação mais robusta e com um valor de significância bilateral, mais acentuado, isto parece demonstrar que existe um processo de seleção por tipologias de passagem condicionado por diversas variáveis eco geográficas, o que é corroborado por dados da Bibliografia (Grilo *et al*., 2014)

6 – EFEITO DE EXCLUSÃO

Nas 4 campanhas de monitorização que decorreram entre julho de 2017 e junho de 2018, de modo a amostrar a sazonalidade marcada pelas diferentes estações do ano, foram identificadas 14 espécies de mamofauna, igual número ao registado para o terceiro ciclo de monitorização, de salientar, contudo, que no presente ciclo foram registadas duas espécies novas, o Lobo-ibérico, uma espécie classificada como Em Perigo (Cabral, *et al.,* 2005) e o Visão-americano, uma espécie exótica invasora. No total dos quatro ciclos de monitorização foram identificados 25 *Taxa*, capturados em formato fotográfico pelos sistemas montados na área de estudo. Embora durante o 5º ciclo de monitorização, não tenha sido registada a presença de micromamíferos indeterminados, de modo a ser exequível uma comparação com os anos anteriores e dado que, nem sempre foi possível identificar até à espécie, estes registos indeterminados foram agrupados no grupo de micromamíferos indeterminados (*ver* Tabela 27). Uma análise aos dados recolhidos durante os quatro anos de monitorização, dos 25 *taxa* distintos registados, foi possível identificar até ao restritivo específico 20 *taxas*. Do total de *taxa* considerados, para os quatro anos de amostragem, três são referentes a espécies domesticas, o cão (*Canis familiaris*), comum em toda a área de estudo, devido à proximidade de tecido urbano descontinuo e/ou intensa atividade de pastoreio que existe na área de estudo o que conduz ao segundo grupo doméstico identificado, genericamente de referido como gado-doméstico, e o gato-doméstico (*Felis catus*).

Durante o quarto ciclo de monitorização foram registadas 1257 capturas independentes, o que representa uma redução de 7 % face ao terceiro ciclo de monitorização, contudo representa um aumento de 24% face ao primeiro ciclo de monitorização. De salientar também, que durante este 4º ciclo de monitorização, o número de roubos de equipamentos foi relativamente elevado, tendo sido roubadas/vandalizadas 14 máquinas de registo automático. No total dos quatro anos de trabalhos, durante os períodos em que os sistemas de captura fotográfica estiveram ativos, foram recolhidas 4449 capturas independentes.

O critério para definição de capturas independentes, está assente nos trabalhos de O' Brien *et al*., (2003) e O'Connell *et al.,* (2011). Considerando a data e hora registada, cada evento foi reconhecido como um evento independente ou dependente. Foi definido como evento independente (1) o número de fotos consecutivas de indivíduos diferentes da mesma ou de espécies distintas, (2) fotos consecutivas de indivíduos da mesma espécie, quando não é possível realizar a identificação individual, capturadas com mais de 30 min de intervalo (O' Brien *et al*., 2003; O'Connell *et al.,* 2011).

Os dados recolhidos permitiram o cálculo do Índice de abundância (O' Brien *et al*., 2003; Ascensão & Mira, 2007; O'Connell *et al.,* 2011) que consiste na razão entre o número de registos independentes e o número de dias em que o sistema esteve operacional.

Tabela 27 - Espécies registadas no 5º ciclo de monitorização no IC5 lote 6.2,8 e 9 e IP2 Lote 1, comparação com ciclos anteriores e respetivos estatutos de conservação (Cabral et al., 2005). ✓ assinala a presença; ⊘ Assinala a ausência.

Família	Nome comum	Nome científico	Estatuto		Fenologia	DH	Campanha 3º ciclo				Presença Ciclos anteriores		
			Continente	IUCN			Ver	Out	Inv	Prim	3º Ciclo	2º ciclo	1º ciclo
Soricidae			-	-	-	-	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
Sciuridae	Esquilo-vermelho	*Sciurus vulgaris*	LC	NT[2]	Res	-	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓	✓
Leporidae	Lebre-ibérica	*Lepus granatensis*	LC		Res	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Coelho-bravo	*Oryctolagus cuniculus*	NT	NA	Res	-	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Micromamíferos			-	-	-	-	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	✓
Muridae	Rato-do-campo	*Apodemus sylvaticus*	LC	LC[2]	Res	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mus sp.		-	-	-	-	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
	Microtus spp.		-	-	-	-	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘	✓
	Leirão	*Eliomys quercinus*	DD	VU[1]	Res		⊘	✓	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
	Ratazana	*Rattus spp.*	-	-	-	-	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	✓	✓
Canidae	Raposa	*Vulpes vulpes*	LC	LC[2]	Res	D	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Cão	*Canis familiaris*	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Lobo-ibérico	*Canis lupus signatus*	EN	LC[2]			⊘	⊘	⊘	✓	⊘	⊘	⊘
Felidae	Gato-doméstico	*Felis catus*	-	-	-	-	⊘	✓	⊘	⊘	⊘	✓	⊘

Família	Nome comum	Nome científico	Estatuto		Fenologia	DH	Campanha 3º ciclo				Presença Ciclos anteriores		
			Continente	IUCN			Ver	Out	Inv	Prim	3º Ciclo	2º ciclo	1º ciclo
	Gato-bravo	*Felis silvestris*					⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
Mustelidae	Fuínha	*Martes foina*	LC	LR/lc[1]	Res	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Toirão	*Mustela putorius*					⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
	Doninha	*Mustela nivalis*	LC	LR/lc[1]		-	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓
	Texugo	*Meles meles*	LC	LR/lc[1]	Res	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Lontra	*Lutra lutra*	LC	NT[2]	Res	B-II B-IV	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘	⊘
	Visão-americano	*Neovison vison*	NA	LR/lc[1]	Nind		⊘	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
Viverridae	Geneta	*Genetta genetta*	LC	LR/lc[1]	NInd	B-V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suidae	Javali	*Sus scrofa*	LC	LR/lc[1]	Res	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cervidae	Corço	*Capreolus capreolus*	LC	LR/lc[1]	Res	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gado doméstico			-	-	-	-	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Na **Figura 41** representa-se, graficamente, os Índices de Abundância Relativa, ou seja, a Taxa de Passagem, e a riqueza específica para cada campanha de monitorização.

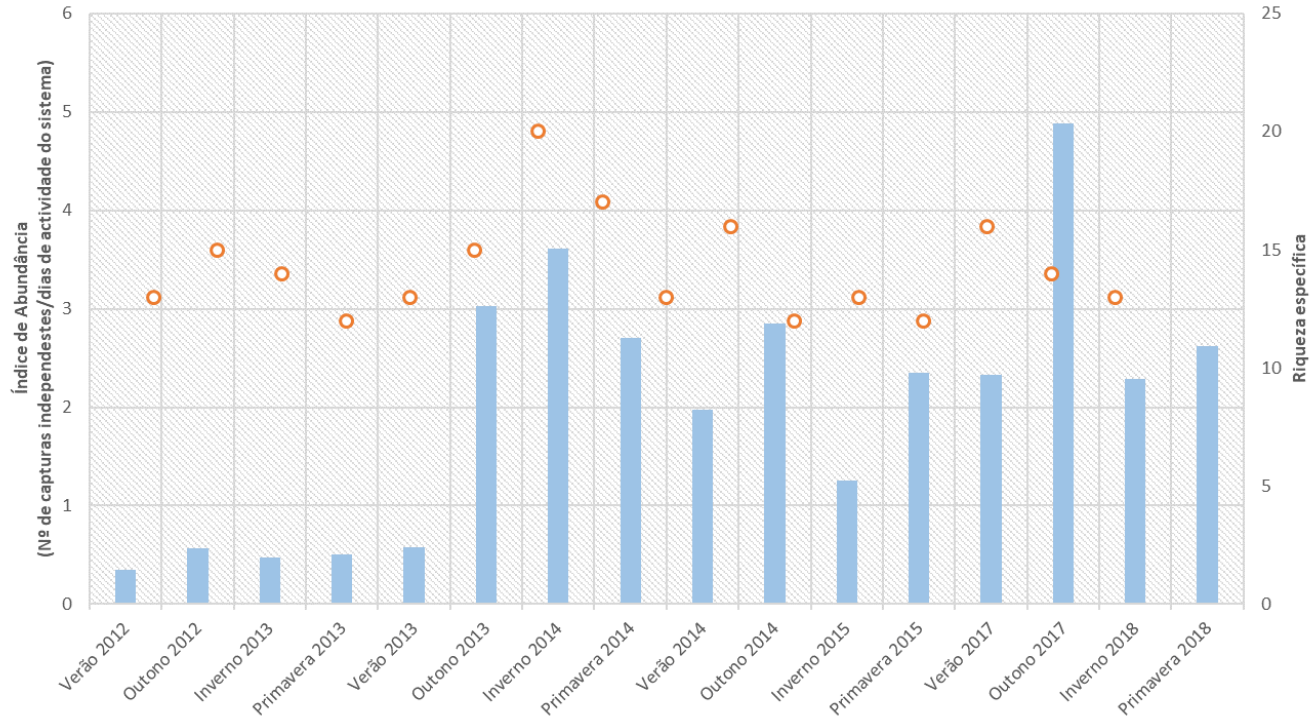


Figura 41 - Variação sazonal do número de espécies de mamíferos registadas pelo sistema de armadilhagem fotográfica e respetiva abundância relativa (Nº de Capturas/dia), no total de pontos de amostrados, na SDI.

Na figura acima, representam-se os valores obtidos para todas as campanhas efetuadas até ao momento. Analisando os dados, rapidamente se identifica um grande desfasamento de valores do índice de abundância entre as campanhas do primeiro para os restantes ciclos anuais de monitorização da Fase de Exploração. A aplicação do teste não paramétrico de Kruskall-Wallis permitiu, demonstrar que as diferenças registadas entre ciclos de monitorização, são significativas com (χ^2= 9,098; *d.f.* = 3, p=0,028).

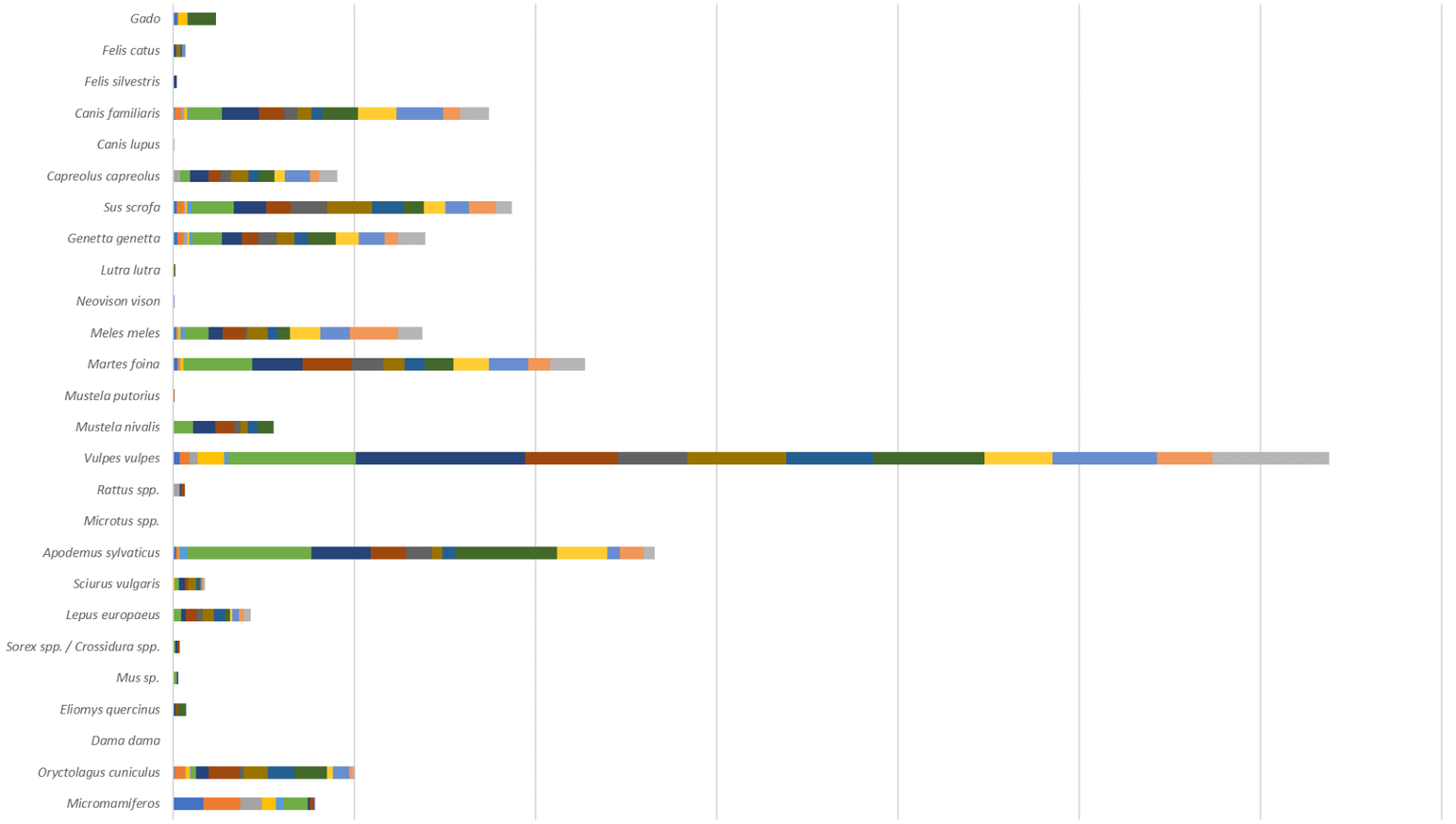
De forma a analisar as diferenças ano a ano as comparações múltiplas foram obtidas através da transformação das observações em ordens, e posteriormente uma ANOVA *one way*, sobre a nova variável das ordens (Maroco, 2007). Este teste permitiu demonstrar que existem diferenças significativas com (F=6,149, p= 0,009). As comparações múltiplas à posteriori através do teste de Bonferroni permite demonstrar que apenas as diferenças entre o 1º ciclo e os restantes são significativas com p<0,05. Relativamente a variação entre os anos seguintes não se verificam diferenças estatisticamente significativas.

Quanto à riqueza específica, as diferenças de valores entre cada um dos quatro ciclos de monitorização agora terminados, ao contrario do Índice de abundância não diferem significativamente entre si com (χ^2= 3,291; *d.f.* = 3, p=0,349).

Apesar de não se ter registado diferenças estatisticamente relevantes entre ciclos foi também estudado a possibilidade de ocorrência de uma variação sazonal entre estações do ano, assim a aplicação do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, demonstrou que também entre estações do ano não se verificam diferenças significativas com (χ^2= 4,402; *d.f.* = 3, p=0,221).

Focando a análise nos dados do quarto ciclo anual de monitorização, aquele ao qual se refere este relatório, verifica-se que a campanha de Inverno de 2018 foi aquela onde se obteve uma abundancia relativa mais reduzida (IA=2.29 de capturas independentes/tempo de atividade do sistema), comparativamente com as restantes campanhas do mesmo ano. Verifica-se, no entanto, que esta diferença nos valores não é considerada como estatisticamente significativa com (χ^2= 0,630; *d.f.* = 3, p=0,890).

A **Figura 42** apresenta o número total de capturas independentes de cada uma das espécies identificadas nos lotes amostrados da SDI, ao longo dos quatro ciclos anuais de foto-armadilhagem.



	Micromamíferos	Oryctolagus cuniculus	Dama dama	Eliomys quercinus	Mus sp.	Sorex spp. / Crossidura spp.	Lepus europaeus	Sciurus vulgaris	Apodemus sylvaticus	Microtus spp.	Rattus spp.	Vulpes vulpes	Mustela nivalis	Mustela putorius	Martes foina	Meles meles	Neovison vison	Lutra lutra	Genetta genetta	Sus scrofa	Capreolus capreolus	Canis lupus	Canis familiaris	Felis silvestris	Felis catus	Gado
Verão 2012	34	2	0	0	0	0	1	0	4	0	0	8	0	0	5	3	0	0	5	5	1	0	2	0	0	5
Outono 2012	41	11	0	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	0	2	1	0	0	6	7	0	0	8	0	0	1
Inverno 2013	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	2	2	0	0	4	2	6	0	3	0	0	0
Primavera 2013	15	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	30	0	0	3	2	0	0	3	2	1	0	3	0	0	10
Verão 2013	9	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	5	0	0	0	4	0	0	3	5	0	0	1	0	1	1
Outono 2013	27	5	0	0	4	3	8	5	137	0	0	140	22	0	76	26	0	0	33	46	11	0	37	0	0	0
Inverno 2014	2	14	0	3	2	2	5	7	65	0	1	187	24	1	55	16	0	0	22	36	20	0	41	4	2	0
Primavera 2014	5	34	0	2	0	3	12	3	39	0	4	102	22	1	54	24	0	0	18	27	13	0	28	0	0	0
Verão 2014	0	4	0	0	0	0	7	0	29	0	0	77	6	0	35	3	0	0	20	40	12	0	14	0	1	0
Outono 2014	0	27	0	0	0	0	12	9	11	0	0	109	8	0	24	23	0	0	20	50	19	0	16	0	4	0
Inverno 2015	0	30	0	0	0	0	12	2	14	0	0	96	11	0	22	10	0	0	14	34	11	0	12	0	1	0
Primavera 2015	0	36	0	9	0	0	6	3	113	0	0	123	18	0	32	14	0	3	31	23	18	0	39	0	1	31
Verão 2017	0	6	0	0	0	0	2	0	55	0	0	75	0	0	39	34	1	0	26	24	11	0	43	0	0	0
Outono 2017	1	18	0	1	0	0	8	1	14	0	0	115	0	0	43	32	1	0	28	26	28	0	51	0	3	0
Inverno 2018	0	4	0	0	0	0	5	2	26	0	0	61	0	0	25	53	0	0	15	30	10	0	19	0	1	0
Primavera 2018	0	3	0	0	0	0	8	2	12	0	0	129	0	0	38	27	0	0	30	17	20	2	32	0	0	0

Figura 42- Número total de passagens de cada espécie detetada por armadilhagem fotográfica (incluído os registos do ponto controlo).

A figura acima revela grande disparidade entre o número de registos de capturas de raposa (*Vulpes vulpes*) e as restantes espécies, considerando os dados recolhidos durante o último ano de monitorização, 30% dos registos foram referentes a esta espécie. Considerando a totalidade das campanhas verificamos que 29% dos registos foram de raposa. Este resultado não só corrobora trabalhos como os de Paupério *et al,* (2008), como também com os resultados obtidos nas prospeções ao longo da SDI e deste lote em particular. De forma a quantificar estatisticamente as diferenças registadas entre espécies, foi realizado uma ANOVA a dois fatores fixos, de modo a contornar o tamanho da amostra foi efetuada uma amostragem aleatória de *Bootstrap* a 1000 replicações. A variável dependente neste estudo foi o número de capturas independentes, e os fatores fixos foram a espécie e a estação do ano.

De acordo com os resultados obtidos verificamos que a existência de diferenças nas capturas independes entre estações com p=0,022, contudo o teste indicou que a interação entre as Variáveis Espécies*Estação não diferem significativamente com p=0,998, estes dois resultados fazem sentido se consideramos os vários ciclos biológicos de cada espécie. Relativamente às diferenças entre os valores obtidos para cada espécie, tal como espectável essas são significativas com p=3,6x10-41. As comparações à posteriori, demonstraram que a raposa é de facto significativamente diferente das restantes espécies.

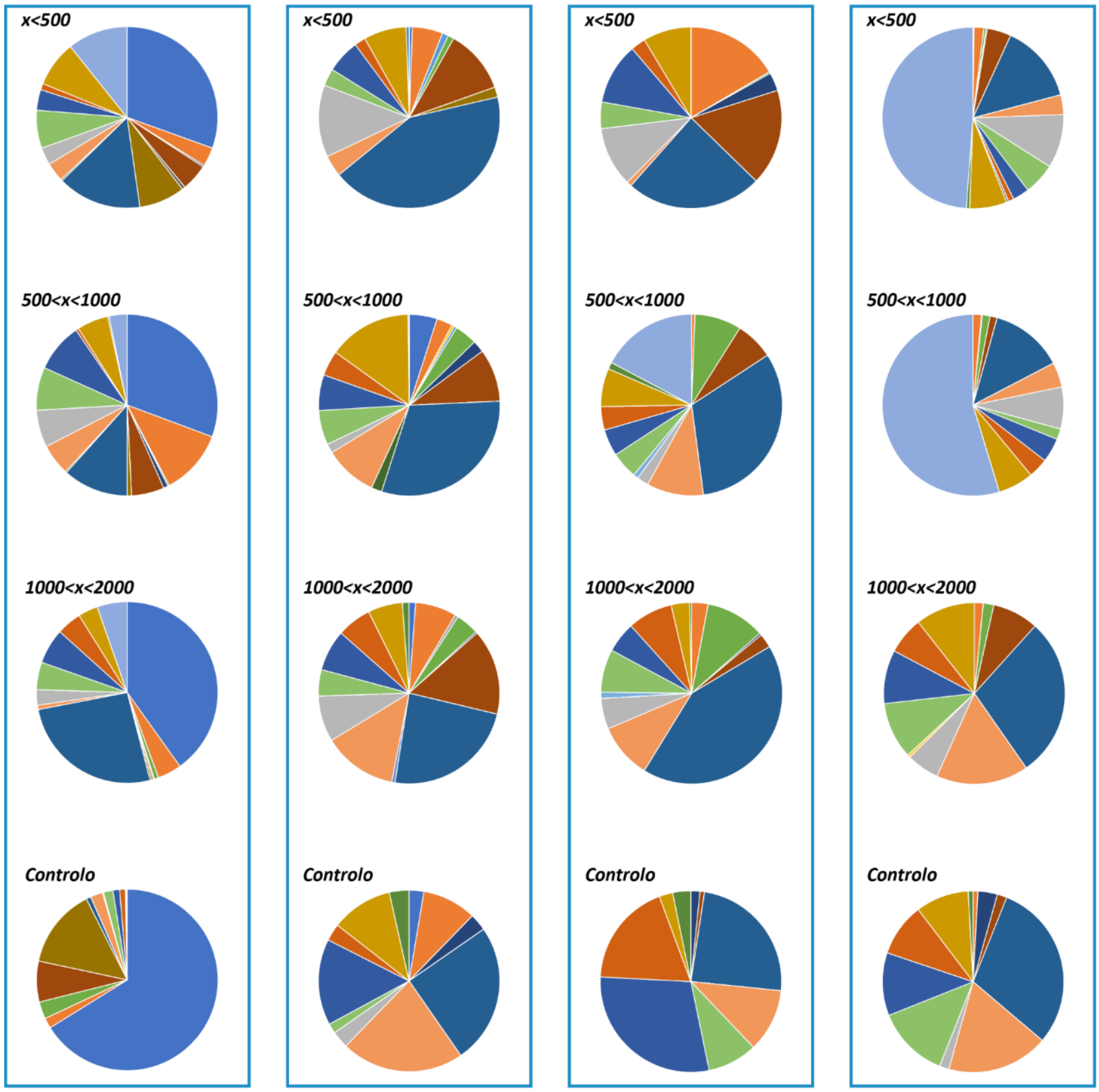


Figura 43 - Representação gráfica da proporção de elementos independentes relativos a cada espécie em cada banda de distância face ao traçado. Na figura a), e) e i) representam a banda de distancia X≤500m; b), f) e j) representam a faixa compreendida 500 m<X≤1000 m; c), g) e k) representam a faixa compreendida 1000 m<X≤2000 m; d), h) e l) são os gráficos referentes ao ponto controlo que dista mais de 2000m do traçado; A s - Ratinho-dos-bosques; Rattus spp. Ratazana não identificada; Micro- Micromamífero não identificado; S v - Esquilo-vermelho; O c - Coelho-bravo; L g - Lebre; F s – Gato-bravo; F c- gato-doméstico; C l – Lobo-ibérico; C f - Cão; V v - Raposa; M n- Doninha; M p - Toirão; M f- Fuinha; M m - Texugo; L l – Lontra; N v – Visão-americano; G g - Geneta; S s - Javali; C c- Corço.

Como se pode verificar pela **Figura 43**, a raposa é a espécie mais cosmopolita na área de estudo. Outro aspeto a considerar ao longo dos quatro anos de amostragem é a reduzida presença de espécies domésticas. Observando os gráficos e a composição proporcional de cada espécie verificamos que os resultados são bastante similares aos obtidos em campanhas anteriores, com recurso à prospeção de indícios de presença em trasectos lineares. De facto, este resultado corrobora a presença de uma comunidade de mamíferos, nomeadamente mamíferos carnívoros, viável e biodiversificada, sendo que até ao momento já foram assinaladas a grande maioria das espécies identificadas para Portugal e mais especificamente para a região onde se insere a SDI (Cabral *et al.*, 2005; Pauperio *et al.,* 2008; Becantel *et al.*, 2017). O recurso a esta metodologia também permitiu como se pode verificar pelos gráficos confirmar a presença de corço ao longo de toda a área de estudo. O corço é uma espécie muito importante na conservação do Lobo-ibérico, pois é uma presa silvestre chave para este carnívoro ameaçado, e a amostragem através desta metodologia em particular, permitiu registar abundância para o corço relativamente próximas as obtidas às do javali.

Tendo em consideração o design experimental implementado para avaliar o efeito de exclusão causado pelo troço da SDI, apresenta-se na **Tabela 28** os valores determinados para o terceiro ciclo anual da fase de exploração. Na tabela estão contemplados os valores totais de capturas independentes por grupo faunístico, bem como os valores da taxa de passagem obtidos com base nos registos do sistema de captura.

Nas Figura 44, Figura 45, Figura 46 e Figura 47. estão representados geograficamente os pontos de amostragem e o modelo de interpolação de krigging para cada lote amostrado. Para este modelo foram usados os dados dos vários anos de monitorização. Para uma perceção mais fácil dos resultados, optou-se pela representação individual.

Tabela 28 Número total de passagens e espécies de mamíferos, detetadas, número médio de passagens por ponto de armadilhagem.

Grupo faunístico	*Nº total de passagens*				*Taxa de Passagem (Nº de Elementos independentes/dia)*			
	Bandas de distância ao Traçado				*Bandas de distância ao Traçado*			
	≤500	*≤1000*	*≤2000*	*Controlo*	*≤500*	*≤1000*	*≤2000*	*Controlo*
Sorex spp. / Crossidura spp.	6	2	0	0	0.038	0.013	0.000	0.000
Micromamíferos	28	47	62	93	0.175	0.292	0.389	0.581
Sciurus vulgaris	12	10	2	13	0.076	0.060	0.014	0.081
Eliomys quercinus	0	1	2	0	0.000	0.006	0.013	0.000
Mus sp.	0	2	0	0	0.000	0.013	0.000	0.000
Apodemus sylvaticus	147	78	90	13	0.917	0.487	0.565	0.078
Microtus spp.	0	0	0	0	0.003	0.000	0.000	0.000
Rattus spp.	16	1	0	19	0.103	0.004	0.003	0.117
Oryctolagus cuniculus	98	36	45	25	0.610	0.224	0.283	0.159
Lepus granatensis	9	56	51	4	0.056	0.351	0.319	0.025
Vulpes vulpes	402	351	343	123	2.511	2.192	2.142	0.769
Mustela nivalis	0	8	0	0	0.001	0.051	0.000	0.000
Mustela putorius	0	0	2	0	0.000	0.000	0.013	0.000
Martes foina	45	114	135	88	0.279	0.710	0.844	0.549
Meles meles	158	79	69	9	0.990	0.491	0.431	0.058
Neovison vison	0	0	2	0	0.000	0.000	0.013	0.000
Lutra lutra	0	3	3	1	0.000	0.019	0.019	0.006
Genetta genetta	67	63	82	32	0.421	0.397	0.513	0.201
Sus scrofa	88	84	85	86	0.549	0.527	0.532	0.535

Grupo faunístico	*Nº total de passagens*				*Taxa de Passagem (Nº de Elementos independentes/dia)*			
	Bandas de distância ao Traçado				*Bandas de distância ao Traçado*			
	≤500	***≤1000***	***≤2000***	***Controlo***	***≤500***	***≤1000***	***≤2000***	***Controlo***
Capreolus capreolus	26	61	74	42	0.162	0.384	0.465	0.265
Canis lupus	2	0	0	0	0.013	0.000	0.000	0.000
Canis familiaris	111	141	75	39	0.697	0.879	0.469	0.245
Felis silvestris	3	1	0	0	0.019	0.006	0.000	0.000
Felis catus	3	4	5	13	0.019	0.026	0.031	0.081
Gado	288	502	35	1	1.800	3.138	0.219	0.006
Total de passagens	1510	1643	1164	601	2.360	2.568	1.819	0.939
Total de espécies	21	22	20	17	21	22	20	17

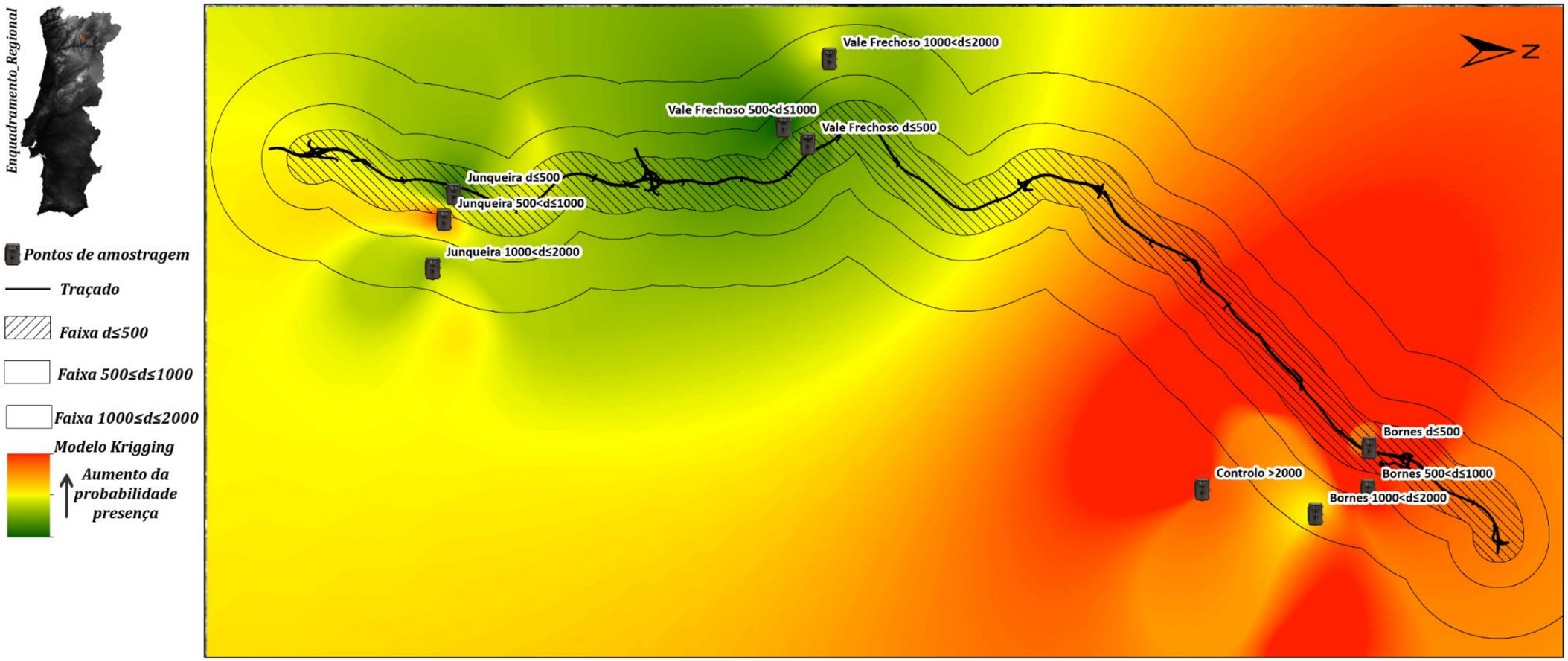


Figura 44 – Modelo de interpolação de Krigging para o lote 1 da SDI. Na cartografia estão referenciados todos os pontos de amostragem.

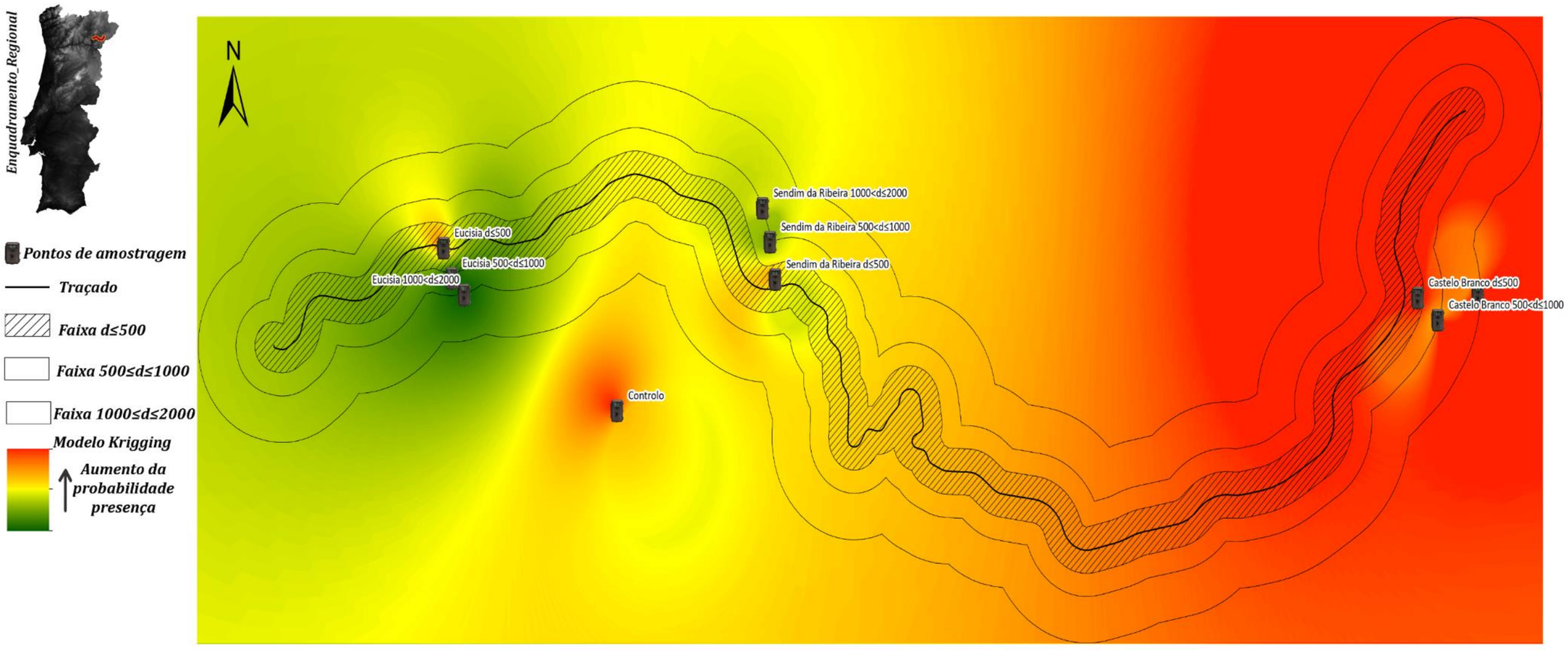


Figura 45 - Modelo de interpolação de Krigging para o lote 8 da SDI. Na cartografia estão referenciados todos os pontos de amostragem

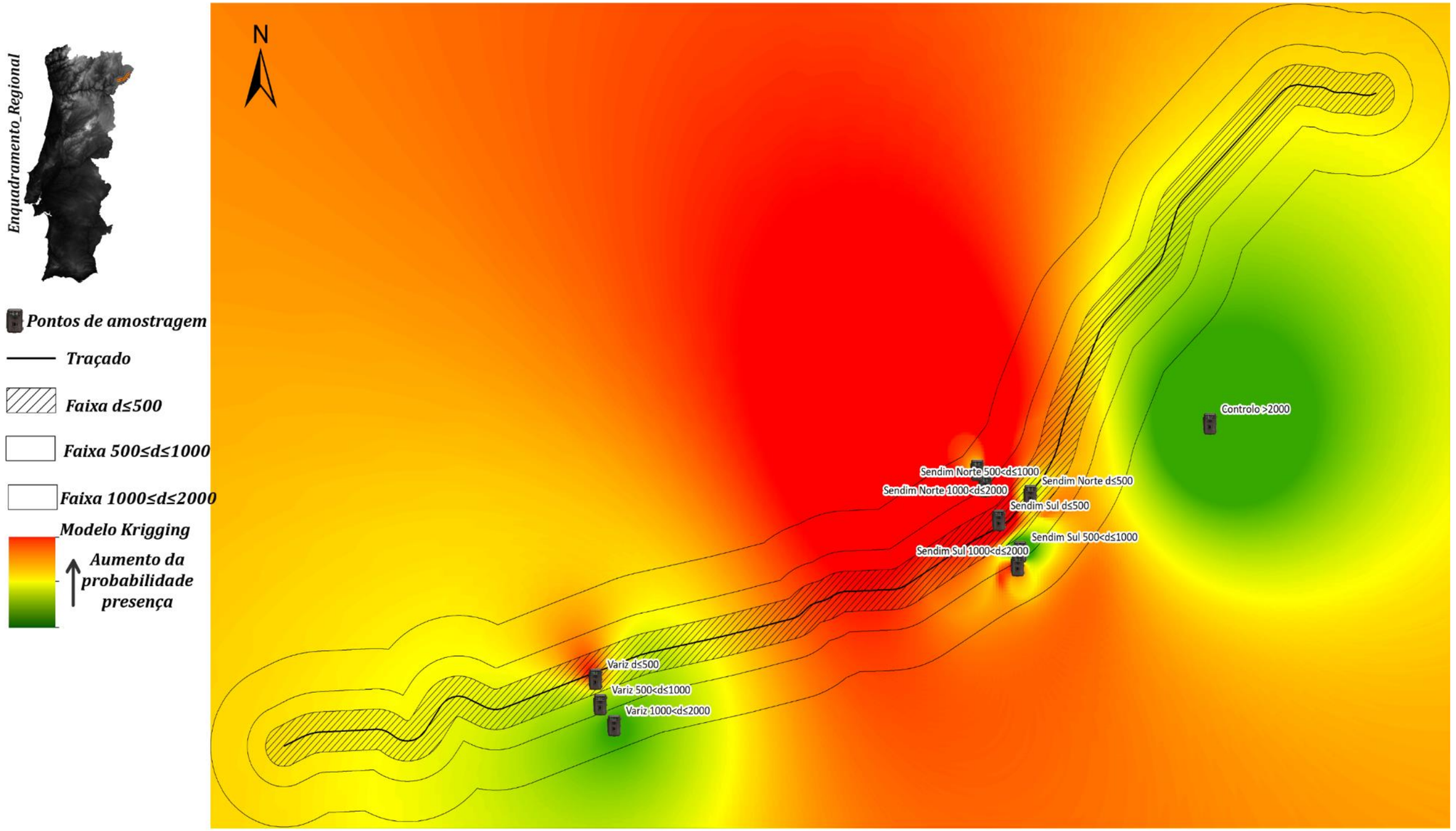


Figura 46 - Modelo de interpolação de Krigging para o lote 9 da SDI. Na cartografia estão referenciados todos os pontos de amostragem

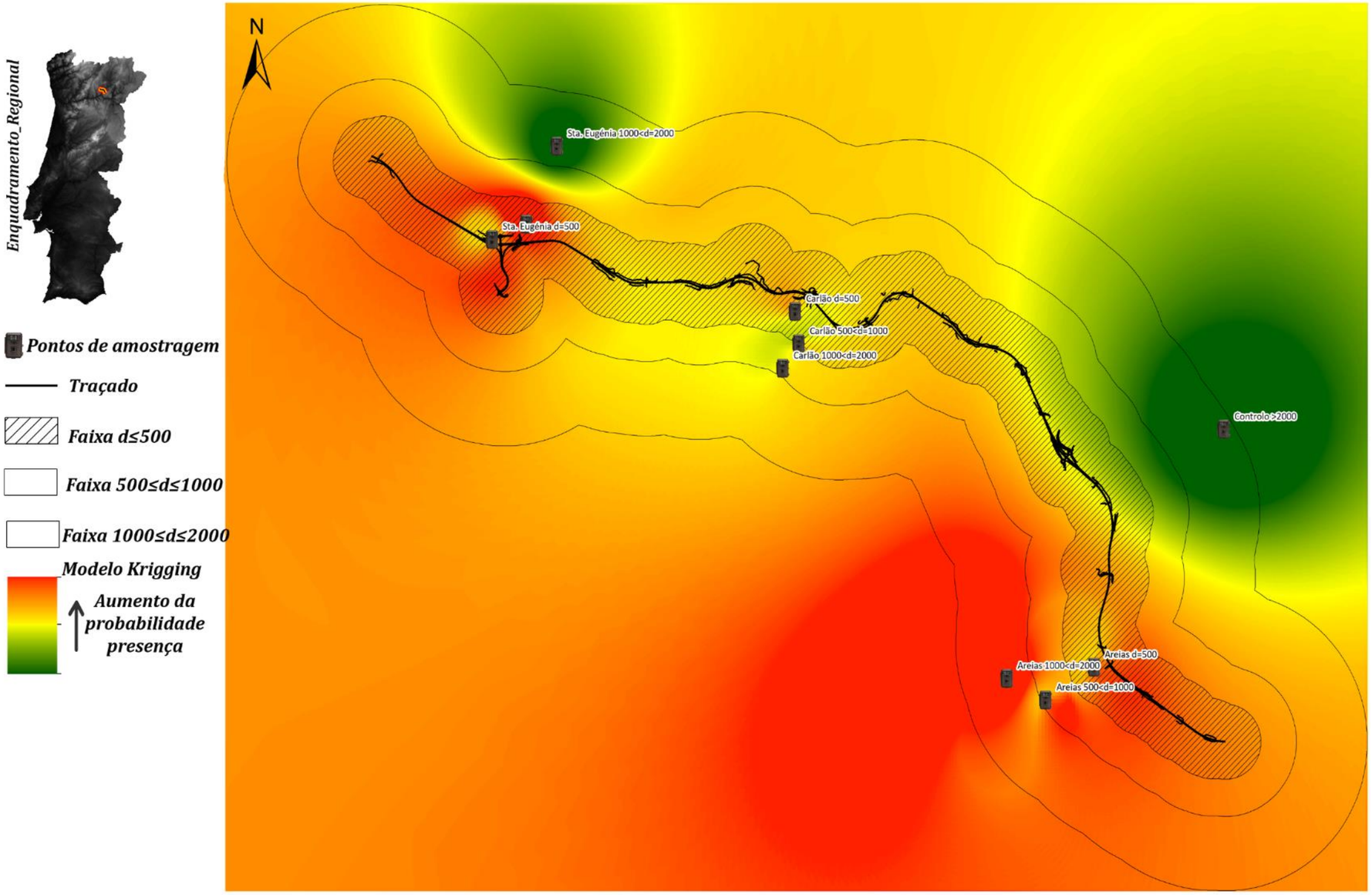


Figura 47 - Modelo de interpolação de Krigging para o lote 6 da SDI. Na cartografia estão referenciados todos os pontos de amostragem

Pela cartografia supra apresentada, podemos verificar que o modelo de interpolação de krigging, não demonstra um padrão de exclusão face ao traçado do da SDI. Podemos verificar aliás que os modelos são bastante dispares, variando em cada segmento da Subconcessão. Esta evidência, estará relacionada com a diversidade de habitats e biótopos pelo que o padrão de distribuição das espécies registadas está condicionado pelas variáveis Eco-geográfica de cada local, condicionando assim o nicho ecológico de cada espécie. O mesmo facto pode ser confirmado pelo gráfico da **Figura 48.**

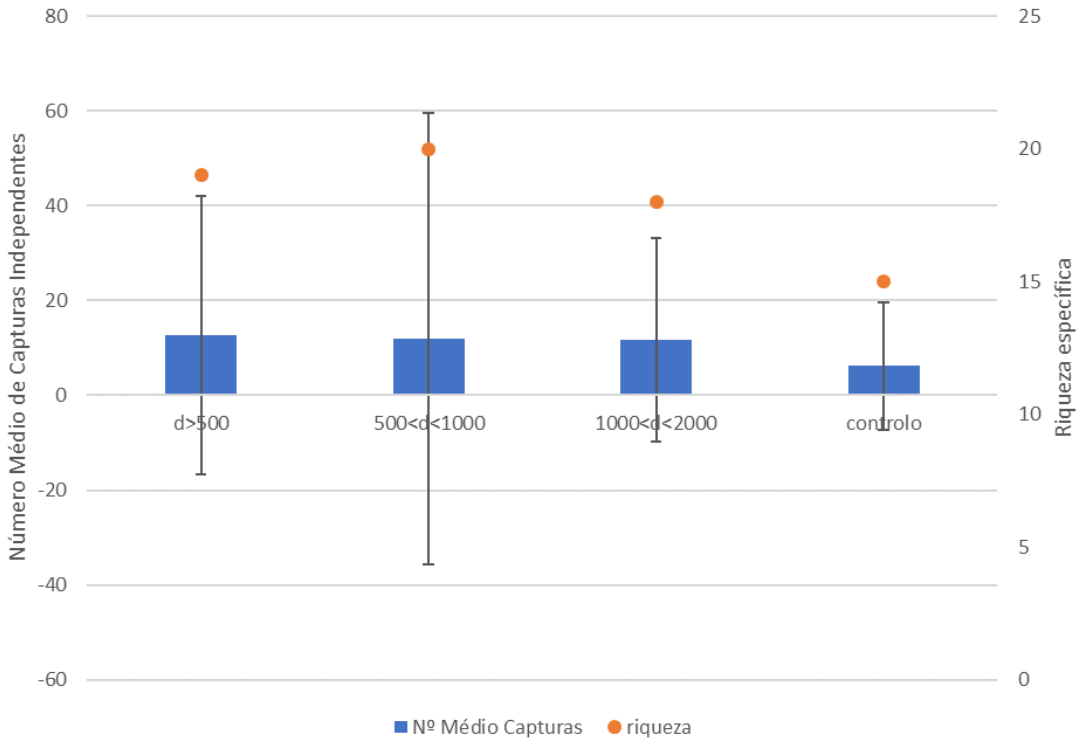


Figura 48 -Número médio de Capturas independentes, erro padrão e Riqueza especifica por banda de distância.

Como se pode visualizar pelo gráfico não existem um padrão claro entre cada ponto de amostragem, contudo, os dados apresentam um elevado desvio padrão, o que traduz uma grande variação entre prontos de amostragem, parte dos quais referentes a ausência de dados por roubo dos equipamentos. Assim, torna-se necessário assegurar a continuação dos trabalhos de forma a fornecer robustez necessária aos resultados.

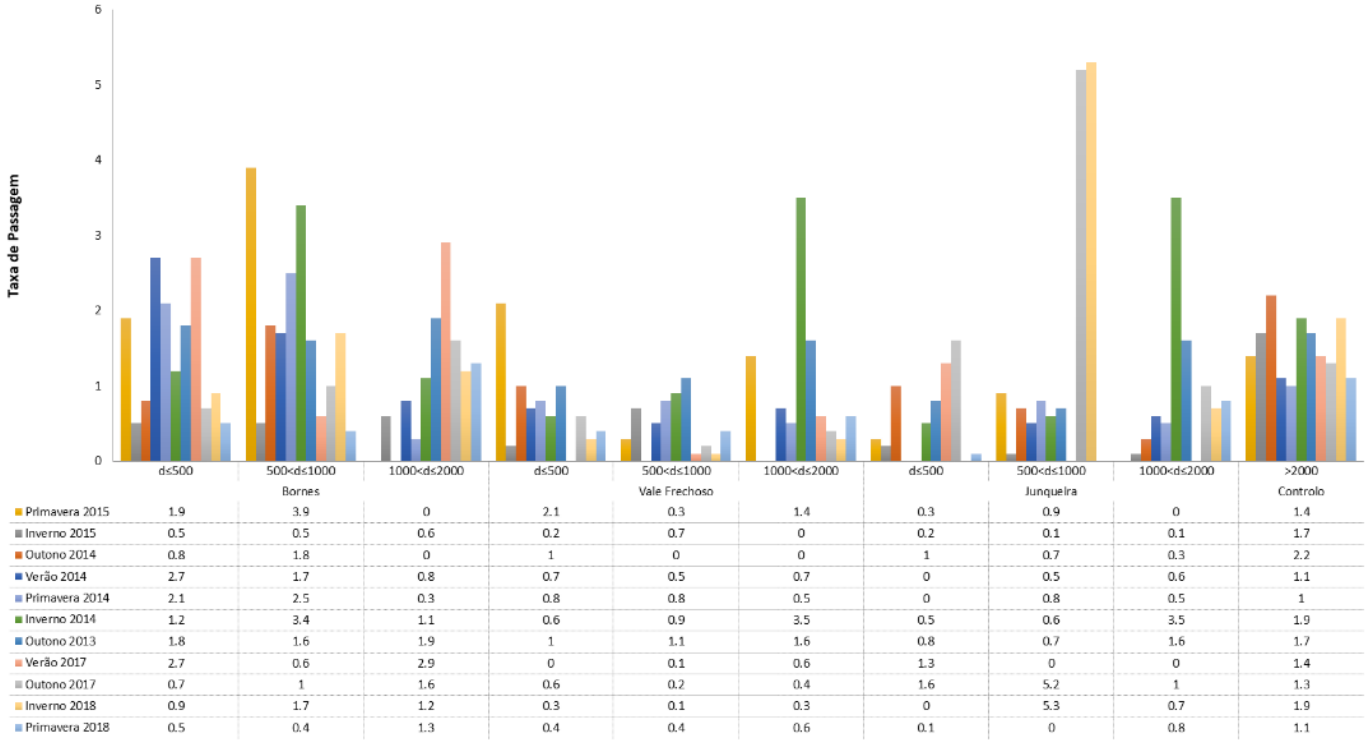
As diferenças verificadas entre cada banda de distância à via, foram avaliadas através do teste estatístico de ANOVA. Para este teste foram usados os dados de vários anos de amostragem

tendo sido incluído também o ponto controlo, foi possível demonstrar que não são estatisticamente significativas (F= 2,006; *df.* = 3, p=0,113), neste teste também se analisou a interação entre o fator ano e o fator banda de distância, e o resultado demonstrou que também entre anos de amostragem não se verifica diferenças significativas (F= 0.672; *df.* = 9, p=0,734). Este resultado demonstra que os valores não têm sofrido grandes alterações ao longo das varias campanhas de amostragem e que não se denota um padrão temporal e espacial de exclusão face ao traçado.

Nas **Figura 49**; **Figura** 50; **Figura** 51 e **Figura** 52 apresenta-se os valores obtidos nos trabalhos de armadilhagem fotográfica, por banda/local/por campanha de amostragem.

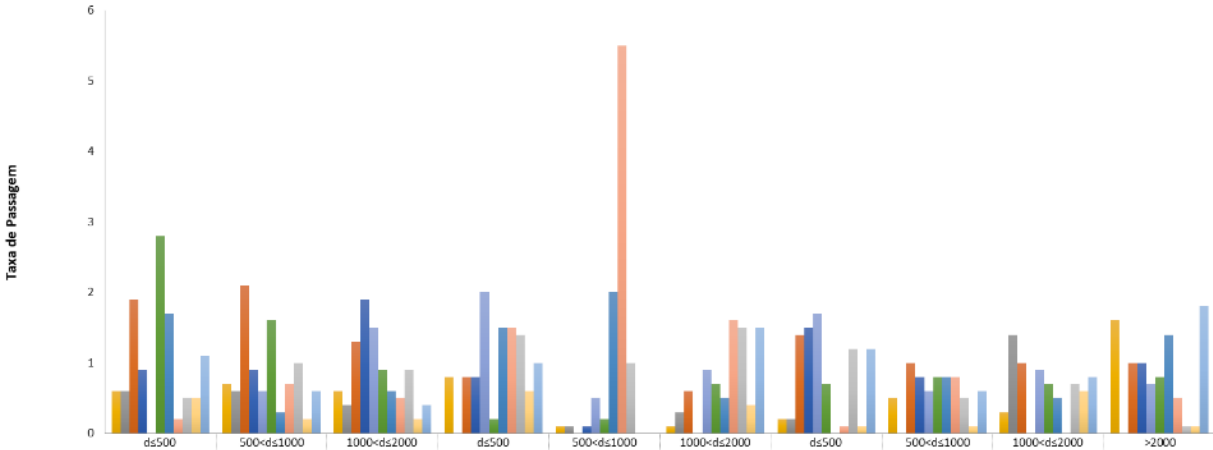
De referir que, na elaboração do gráfico foram utilizados os dados de todos os anos, tendo-se por isso optado por apresentar um gráfico por secção do traçado para facilidade de leitura.

Como se pode verificar pelos gráficos a variação existente é por norma relativa a pontos de mostragem em particular e não apresenta tal como já referido e demonstrado estatisticamente um padrão relativo à distância, pelo que é mais uma evidência para o facto da variação estar relacionada com as variáveis eco-geográficas locais sendo que o traçado não aparenta ser muito relevante na presença/ausência das várias espécies.



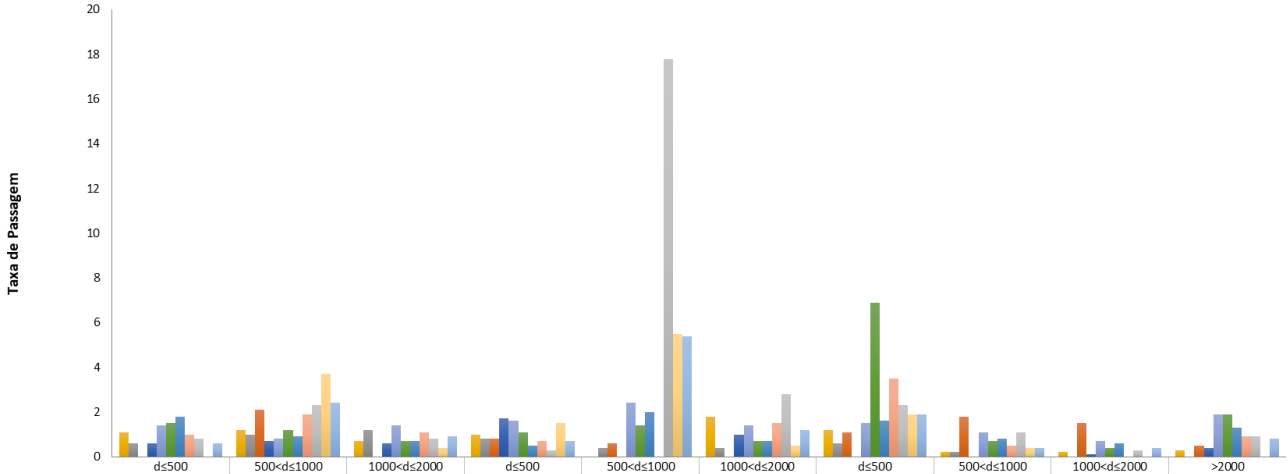
	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	>2000
	Bornes			Vale Frechoso			Junqueira			Controlo
Primavera 2015	1.9	3.9	0	2.1	0.3	1.4	0.3	0.9	0	1.4
Inverno 2015	0.5	0.5	0.6	0.2	0.7	0	0.2	0.1	0.1	1.7
Outono 2014	0.8	1.8	0	1	0	0	1	0.7	0.3	2.2
Verão 2014	2.7	1.7	0.8	0.7	0.5	0.7	0	0.5	0.6	1.1
Primavera 2014	2.1	2.5	0.3	0.8	0.8	0.5	0	0.8	0.5	1
Inverno 2014	1.2	3.4	1.1	0.6	0.9	3.5	0.5	0.6	3.5	1.9
Outono 2013	1.8	1.6	1.9	1	1.1	1.6	0.8	0.7	1.6	1.7
Verão 2017	2.7	0.6	2.9	0	0.1	0.6	1.3	0	0	1.4
Outono 2017	0.7	1	1.6	0.6	0.2	0.4	1.6	5.2	1	1.3
Inverno 2018	0.9	1.7	1.2	0.3	0.1	0.3	0	5.3	0.7	1.9
Primavera 2018	0.5	0.4	1.3	0.4	0.4	0.6	0.1	0	0.8	1.1

Figura 49 - Índice de abundância relativa por pontos, por estação do ano (Lote 1).



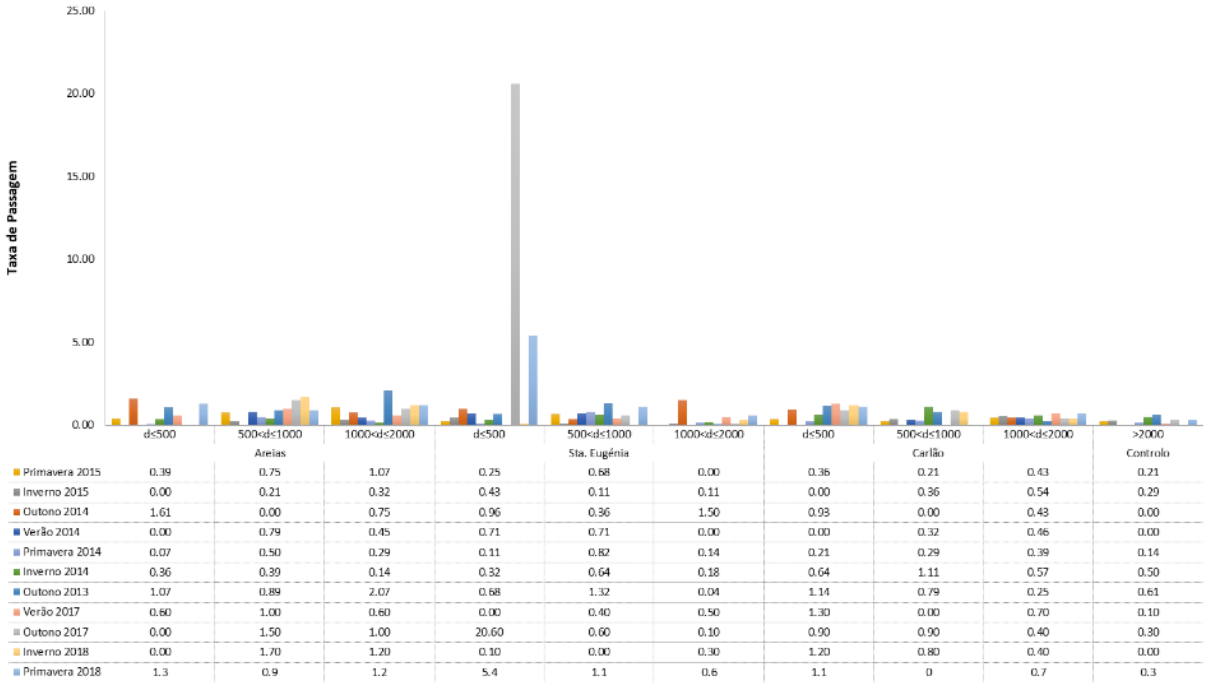
	Castelo Branco			Euclsia			Sendim da Ribeira			Controlo
	ds500	500<ds1000	1000<ds2000	ds500	500<ds1000	1000<ds2000	ds500	500<ds1000	1000<ds2000	>2000
Primavera 2015	0.6	0.7	0.6	0.8	0.1	0.1	0.2	0.5	0.3	1.6
Inverno 2015	0.6	0.6	0.4	0	0.1	0.3	0.2	0	1.4	0
Outono 2014	1.9	2.1	1.3	0.8	0	0.6	1.4	1	1	1
Verão 2014	0.9	0.9	1.9	0.8	0.1	0	1.5	0.8	0	1
Primavera 2014	0	0.6	1.5	2	0.5	0.9	1.7	0.6	0.9	0.7
Inverno 2014	2.8	1.6	0.9	0.2	0.2	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8
Outono 2013	1.7	0.3	0.6	1.5	2	0.5	0	0.8	0.5	1.4
Verão 2017	0.2	0.7	0.5	1.5	5.5	1.6	0.1	0.8	0	0.5
Outono 2017	0.5	1	0.9	1.4	1	1.5	1.2	0.5	0.7	0.1
Inverno 2018	0.5	0.2	0.2	0.6	0	0.4	0.1	0.1	0.6	0.1
Primavera 2018	1.1	0.6	0.4	1	0	1.5	1.2	0.6	0.8	1.8

Figura 50 - Índice de abundância relativa por pontos, por estação do ano (Lote 8).



	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	>2000
	Sendim Norte			Sendim Sul			Variz			Controlo
Primavera 2015	1.1	1.2	0.7	1	0	1.8	1.2	0.2	0.2	0.3
Inverno 2015	0.6	1	1.2	0.8	0.4	0.4	0.6	0.2	0	0
Outono 2014	0	2.1	0	0.8	0.6	0	1.1	1.8	1.5	0.5
Verão 2014	0.6	0.7	0.6	1.7	0	1	0	0	0.1	0.4
Primavera 2014	1.4	0.8	1.4	1.6	2.4	1.4	1.5	1.1	0.7	1.9
Inverno 2014	1.5	1.2	0.7	1.1	1.4	0.7	6.9	0.7	0.4	1.9
Outono 2013	1.8	0.9	0.7	0.5	2	0.7	1.6	0.8	0.6	1.3
Verão 2017	1	1.9	1.1	0.7	0	1.5	3.5	0.5	0	0.9
Outono 2017	0.8	2.3	0.8	0.3	17.8	2.8	2.3	1.1	0.3	0.9
Inverno 2018	0	3.7	0.4	1.5	5.5	0.5	1.9	0.4	0	0
Primavera 2018	0.6	2.4	0.9	0.7	5.4	1.2	1.9	0.4	0.4	0.8

Figura 51 - Índice de abundância relativa por pontos, por estação do ano (Lote 9).



	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	d≤500	500<d≤1000	1000<d≤2000	>2000
	Arelas			Sta. Eugénia			Carlão			Controlo
Primavera 2015	0.39	0.75	1.07	0.25	0.68	0.00	0.36	0.21	0.43	0.21
Inverno 2015	0.00	0.21	0.32	0.43	0.11	0.11	0.00	0.36	0.54	0.29
Outono 2014	1.61	0.00	0.75	0.96	0.36	1.50	0.93	0.00	0.43	0.00
Verão 2014	0.00	0.79	0.45	0.71	0.71	0.00	0.00	0.32	0.46	0.00
Primavera 2014	0.07	0.50	0.29	0.11	0.82	0.14	0.21	0.29	0.39	0.14
Inverno 2014	0.36	0.39	0.14	0.32	0.64	0.18	0.64	1.11	0.57	0.50
Outono 2013	1.07	0.89	2.07	0.68	1.32	0.04	1.14	0.79	0.25	0.61
Verão 2017	0.60	1.00	0.60	0.00	0.40	0.50	1.30	0.00	0.70	0.10
Outono 2017	0.00	1.50	1.00	20.60	0.60	0.10	0.90	0.90	0.40	0.30
Inverno 2018	0.00	1.70	1.20	0.10	0.00	0.30	1.20	0.80	0.40	0.00
Primavera 2018	1.3	0.9	1.2	5.4	1.1	0.6	1.1	0	0.7	0.3

Figura 52 - Índice de abundância relativa por pontos, por estação do ano (Lote 6).

7 – LOBO-IBÉRICO

Os dados apresentados relativamente à monitorização do Lobo-ibérico, na área de influência da Subconcessão do Douro Interior, resultam da utilização de duas metodologias, nomeadamente:

- na prospeção de indícios de presença do lobo em transeptos de amostragem previamente definidos na área de influência do traçado, sendo que os indícios detetados permitem, depois, o cálculo do índice quilométrico de abundância. Esta metodologia foi adoptada durante os 3 primeiros ciclos de amostragem, até revisão do Plano Geral de Monitorização acordado com o ICNF;
- Armadilhagem fotográfica, com recurso a camaras de disparo automático, após a nova definição do Plano geral de monitorização, iniciada então a partir do 4.º ciclo.

7.1 – LOTE 5

7.1.1 - ARMADILHAGEM FOTOGRÁFICA

Foi estabelecida uma grelha de amostragem de 15 máquinas colocadas ao longo da área de estudo de modo a permitir verificar a evolução, ao longo dos vários ciclos de amostragem, dos pontos de amostragem, os quais foram selecionados com base nos transectos anteriormente escolhidos (nos 3 primeiros ciclos).

No mapa da **Figura 53** é possível observar os vários pontos de localização das máquinas de amostragem fotográfica.

Tal como referido, no presente ciclo de avaliação optou-se por colocar as máquinas associadas aos transectos iniciais. Contudo, face à ausência de resultados neste 4º ciclo, propõe-se que no próximo ciclo de amostragem (5º ciclo) sejam amostrados novos locais dentro da área de estudo, que reúnam melhores condições de deteção, tendo por base o resultado do modelo de distribuição de MAXENT apresentado neste capítulo.

Foi usado um isco específico para canídeos "*Canine Trap Lure*" (Francisco Álvares, comunicação pessoal), por forma a aumentar a taxa de captura (O'Connell *et al;* 2011), e diminuir a forma elusiva apresentada à captura, em especial pelos machos alfas, devido a odores e outras eventuais marcas no seu território (Sequin *et al.*, 2003). O isco selecionado leva os indivíduos a demonstrarem comportamentos de marcação de territórios, obrigando os animais a passarem no espaço de ação das camaras.

O tempo de exposição das máquinas foi de 14 dias com base nos trabalhos de Heilbrun *et al.,* (2006).

Contudo durante o quarto ciclo de monitorização, apenas foram registados dois espécimes de lobo ibérico no IC5, próximo ao nó do Pópulo (Lote 6.1); não tendo sido registados quaisquer fotos na área de estudo do lote 5.

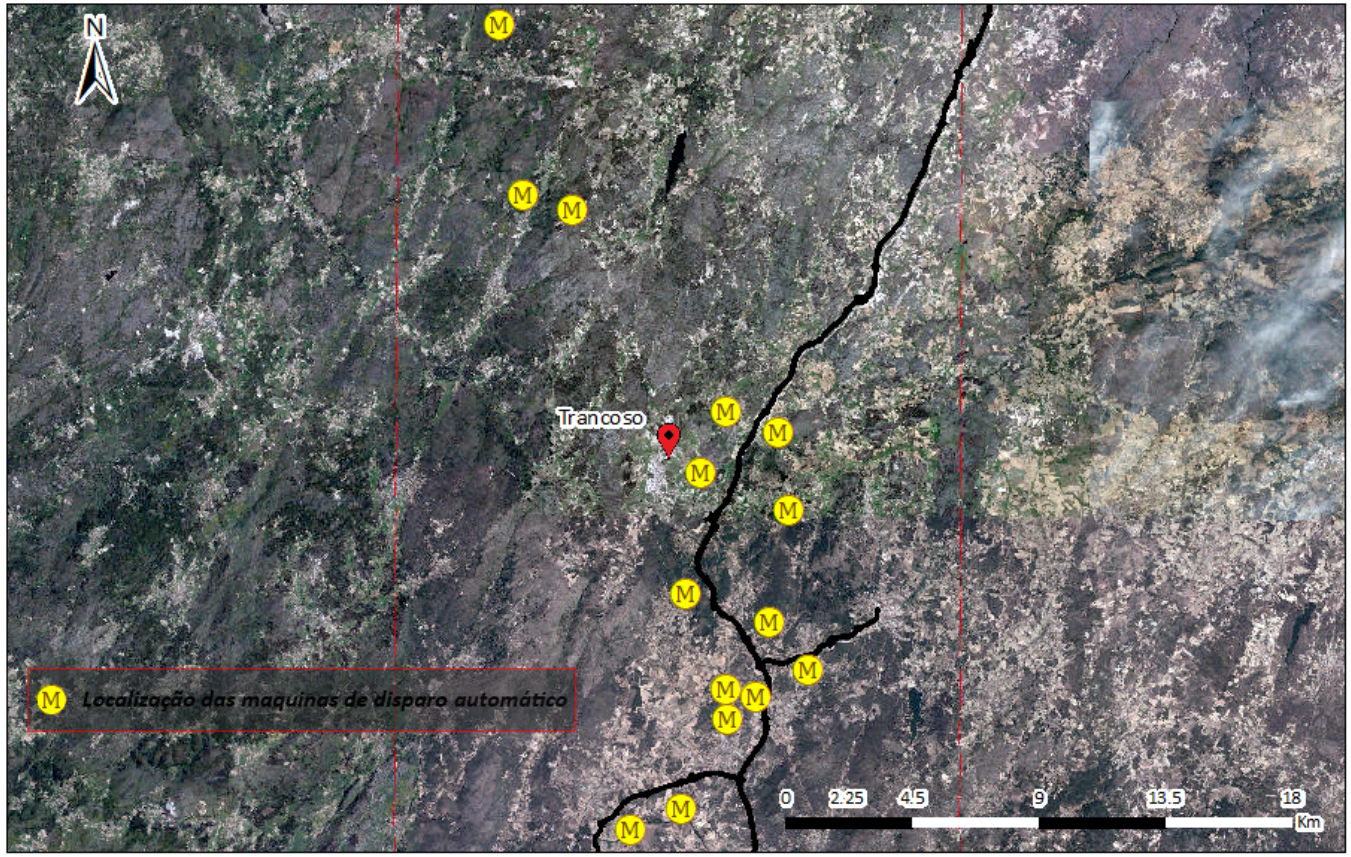


Figura 53 - Localização das estações de armadilhagem fotográfica na área de estudo.

7.1.2 - TRANSECTOS (REALIZADOS ATÉ AO 3º CICLO DE MONITORIZAÇÃO)

Conforme referido acima, a metodologia de transectos foi adotada apenas até ao 3.º ciclo de monitorização, sendo substituída, aquando da revisão ao Plano Geral de Monitorização, pela armadilhagem fotográfica.

As saídas de campo para prospeção de indícios de lobo (*Canis lupus signatus*) na área de influência do Lote 5, tiveram assim início na Estação de Verão de 2012, e embora no primeiro ciclo anual apenas tenham sido realizadas 3 campanha de monitorização, Verão Outono e Primavera, a partir do segundo ciclo de monitorização a equipa da Ecovisão, responsável pelos trabalhos, optou pela realização de quatro campanhas anuais. Esta decisão teve, por base o ciclo sazonal desta espécie (Carbyn *et al*., 1993).

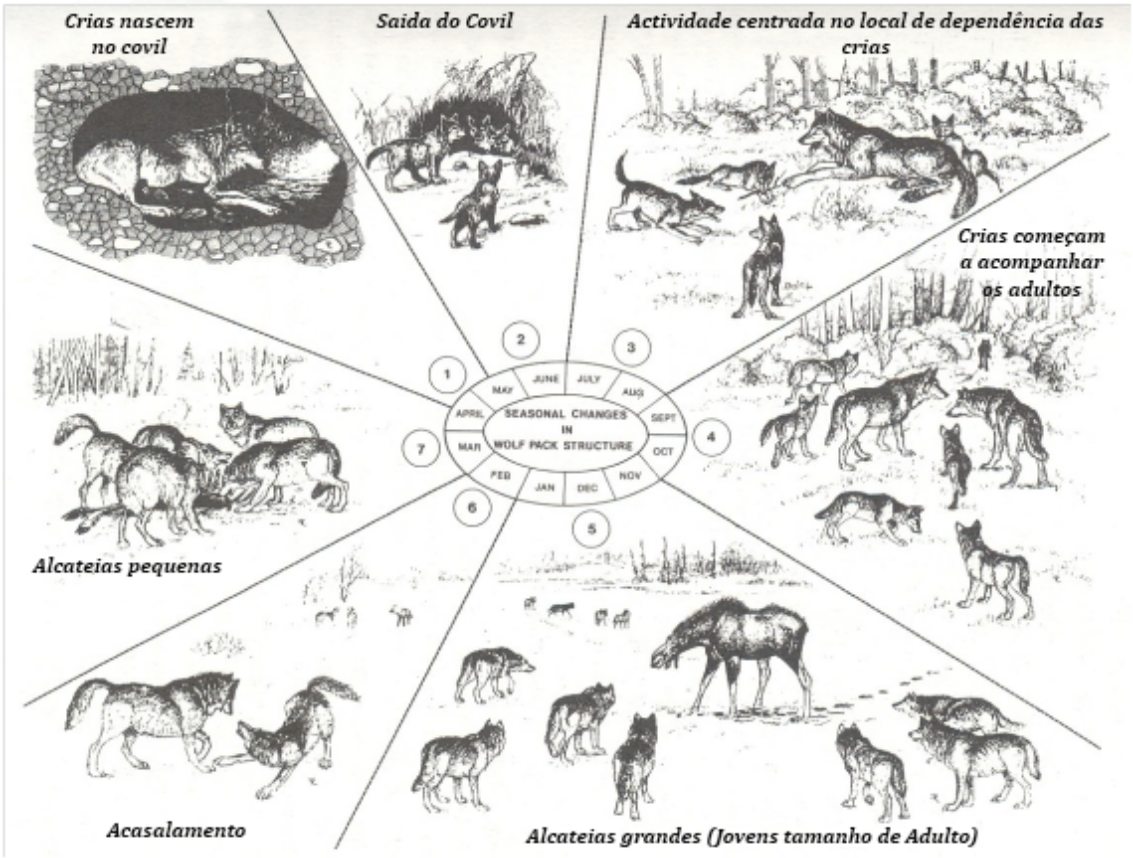


Figura 54 - Representação do Ciclo anual da dinâmica social de uma alcateia da região temperada (adaptado Carbyn et al., 1993)

Como se pode ver pela **Figura 54** há todo um ciclo anual complexo cuja dinâmica leva a marcos sazonais interessantes de identificar, especialmente considerando que a mortalidade por

atropelamento na SDI é estudada de forma continua, com uma periocidade quinzenal ao longo de todo o ano. Embora durante o período reprodutor a marcação territorial, quer por deposição de excrementos, esgravatados ou urina (Nowak, *et al.,* 2005; Long, *et al.,* 2008; Álvares, 2011), seja mais intensa, ela ocorre ao longo de todo o ano como forma de marcação do território de cada alcateia (Nowak *et al.,* 2005).

Considerando os três Ciclos de monitorização anuais, foram detectados 11 indícios de presença possivelmente atribuídos à referida espécie (*Canis* spp.), e 2 excrementos de *Canis lupus*, ou seja, 2 excrementos prováveis na totalidade da área envolvente ao Lote 5 da SDI. Adicionalmente, os trabalhos de campo direcionados à alcateia de Lobo confirmada mais próxima, segundo Pimenta *et al.,* (2005) (Alcateia de Trancoso), permitiram detetar mais 12 indícios de lobo (*Canis lupus*) na região, e 8 classificados como possíveis (*Canis spp*.) (*ver* **Tabela 29 e Tabela 30**). A dualidade na identificação de excrementos prováveis (*Canis lupus*), e possíveis (*Canis spp.*), devesse ao facto de não serem realizados testes genéticos de confirmação da espécie. Assim a identificação tem por base as características morfologias dos excrementos, sendo que, quando não é possível, devido ao estado de conservação dos excrementos, obter total segurança na identificação, estes foram classificados como possíveis, seguindo assim o critério usado pela equipa responsável pelos trabalhos do primeiro Ciclo de monitorização, de modo a ser exequível uma comparação direta dos resultados entre ciclos de monitorização.

A aplicação do Teste de χ^2 revelou a inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre o número de indícios possíveis detectados em cada amostragem relativamente ao valor esperado por campanha (χ^2= 13.59; *d.f.* = 10, p>0,05). Contudo, relativamente ao número de indícios de presença de prováveis, ou seja, aqueles identificados como de *Canis lupus*, já se registaram diferenças estatisticamente significativas (χ^2= 40; *d.f.* = 10, p<0,05). Esta ausência de sazonalidade pode ser um indicador que, de facto, alguns dos excrementos classificados como possíveis podem ser de outras espécies, como o cão, cujas densidades não seguem, por norma, um padrão sazonal, e, dependendo do tipo de alimentação (Gompper *et al*., 2006), pode produzir excrementos que, em determinadas situações, podem ser erradamente classificados como de lobo. Deste modo, a ausência de diferenças entre estações para os excrementos possíveis, pode resultar de um aporte suplementar de excrementos de cão, uma espécie com presença constante.

Tabela 29 . – Índice quilométrico de abundância (IAQ) de Lobo, tendo por base os indícios de presença prováveis (*Canis lupus*) e possíveis (*Canis spp*.), detectados nos transectos monitorizados durante os trabalhos de campo na área de estudo do Lote 5 da SDI.

Campanha de amostragem

IP2-Lote 5 SDI	Verão 2012	Outono 2012	Primavera 2013	Verão 2013	Outono 2013	Inverno 2014	Primavera 2014	Verão 2014	Outono 2014	Inverno 2015	Primavera 2015	Total
Canis spp.	0.11	0.05	0.05	0.11	0.00	0.00	0.16	0.00	0.05	0.00	0.05	0.05
Canis lupus	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.009
Total	0.22	0.05	0.05	0.11	0.00	0.00	0.16	0.00	0.05	0.00	0.05	0.06

Tabela 30– Índice quilométrico de abundância (IQA) de Lobo tendo por base os indícios de presença prováveis (*Canis lupus*) e possíveis (*Canis spp.*), detectados nos transectos monitorizados na da alcateia de Trancoso (Pimenta *et al.,* 2005).

Campanha de amostragem

IP2-Lote 5 SDI	Verão 2012	Outono 2012	Primavera 2013	Verão 2013	Outono 2013	Inverno 2014	Primavera 2014	Verão 2014	Outono 2014	Inverno 2015	Primavera 2015	Total
Canis spp.	0.00	0.68	0.00	0.00	0.23	0.00	0.23	0.23	0.23	0.00	0.23	0.16
Canis lupus	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	1.36	0.45	0.00	0.00	0.45	0.26
Total	0.00	0.68	0.00	0.00	0.91	0.00	1.59	0.68	0.23	0.00	0.68	0.43

À semelhança do ocorrido para os indícios registados nas imediações do traçado do lote 5, também na área de ocorrência da alcateia de Trancoso se verificaram diferenças estatisticamente significativas, através do teste χ^2, apenas para os excrementos prováveis (χ^2=

84.68; *d.f.* = 10, p<0,05); no caso dos excrementos possíveis não se registaram diferenças significativas (χ^2= 10.01; *d.f.* = 10, p>0,05).

As **Tabela 31 e Tabela 32** apresentam os valores dos índices quilométricos de abundância (IQA) de Lobo (Indícios/Km), obtidas nas campanhas de monitorização, em cada transecto amostrado, no Lote 5 da SDI e na área da Alcateia de Trancoso.

Tabela 31 - Análise comparativa dos valores do índice quilométrico de abundância de Lobo (Indícios/Km) em cada transecto amostrado, durante as saídas realizadas no Lote 5 da SDI.

Campanha de monitorização		Indicio	Transecto											
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1º1 Ciclo anual	Verão 2012	*Canis spp*	0	0	0	1.25	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	1.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	1.33	1.25	0	0	0	0	0	0	0	0
	Outono 2012	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0.59	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0.59	0	0	0	0	0
2º Ciclo Anual	Verão 2013	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.81
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.81
	Outono 2013	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Campanha de monitorização		Indicio	Transecto											
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
	Inverno 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Primavera 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0.67	0	0	0.67	0.59	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0.67	0	0	0.67	0.59	0	0	0	0	0
3º Ciclo Anual	Verão 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.67	0.67
	Outono 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.67	0.67

Campanha de monitorização		Indicio	Transecto											
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
	Inverno 2015	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.59	0.59
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Primavera 2015	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	1.81	1.81	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Analisando a **Tabela 31** em maior detalhe verificamos que os valores, de IQA entre ciclos de monitorização são relativamente constantes, de facto o teste estatístico de Kruskal-Wallis confirmou que não há diferenças significativas entre ciclos de monitorização (χ^2= 1.681; *d.f.* = 2, p = 0.378).

Tabela 32 - Análise comparativa dos valores do índice quilométrico de abundância de Lobo (Indícios/Km), em cada transecto amostrado, durante a saída realizada na área da Alcateia de Trancoso.

Campanha de Monitorização		Indício	Transectos Área da Alcateia de Alijó		
			TA1	TA2	TA3
1º Ciclo Anual	Época de Reprodução 2012	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	1.43	0.59	0
	Época de Reprodução 2013	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
2º Ciclo Anual	Verão 2013	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Outono 2013	*Canis spp*	1.43	0	0.77
		Canis lupus	0	0.59	0
	Inverno 2014	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Primavera 2014	*Canis spp*	2.86	0	1.54
		Canis lupus	0	0.59	0
3º Ciclo anual	Verão 2014	*Canis spp*	0.71	0	0
		Canis lupus	1.43	0	0
	Outono 2014	*Canis spp*	0.71	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Inverno 2015	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Primavera 2015	*Canis spp*	0.71	0	0
		Canis lupus	0.71	0	0.77

Tal como verificamos acima, no caso dos trabalhos na zona adjacente ao traçado do lote 5, também nos percursos executados na área da alcateia de Trancoso não se denotam diferenças nos IQA entre ciclos de amostragem. De facto, o teste de KW não identificou diferenças

significativas entre ciclos de amostragem (χ^2= 0,431; *d.f.* = 2, p = 0.806), nem entre transectos (χ^2= 5.408; *d.f.* = 2, p = 0.067).

De modo a avaliar a possível influência da disponibilidade alimentar na distribuição do lobo, na área de estudo, foi efetuado um teste de correlação de *Pearson,* entre o número de indícios de presença de lobo e o número de indícios de presença de espécies presa (*ver* **Figura 55**).

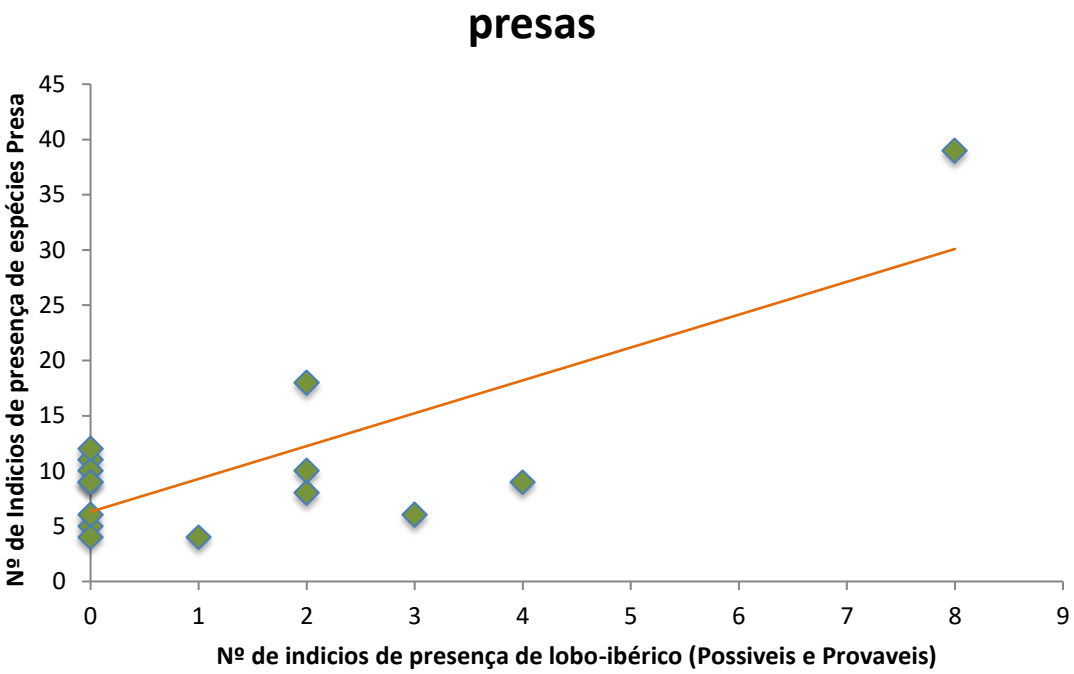


Figura 55 - Gráfico de dispersão do número de indícios de presa em relação ao número de indícios de presença de lobo. A laranja está representada a regressão linear simples**.**

No gráfico da **Figura 55**, está representada a dispersão entre o número de indícios de presença de lobo (Possíveis e Prováveis), obtidos em todas as campanhas realizadas desde o início da exploração do lote 5 SDI, e o nº médio de indícios de presença de presas. O valor médio de indícios de presas, conta com dados apenas a partir de Outono 2013, ou seja segundo ciclo de monitorização, pois para o primeiro ciclo de monitorização não existem dados. Como é possível verificar pela recta (***y=2,97x +6,31***), a presença de indícios de lobo está directamente relacionada com a presença de espécies presa.

Após a análise do coeficiente de correlação de *Pearson* (r=0.859; NS) verificou-se que, segundo os dados obtidos no terreno, tomando em consideração o valor limiar de 0,75 (Zar, 1999), a partir do qual se considera significativo o coeficiente de correlação, verifica-se existir uma correlação entre a presença de lobo face à presença de espécies presa.

A **Figura 56** representa a projeção das localizações de indícios de lobo, (Possíveis e Prováveis) sobre um modelo de *Krigging* das abundâncias relativas das espécies presa na área de envolvência do Lote 5. Embora tenha sido calculada a existência de correlação, entre a localização dos indícios de Lobo-ibérico e os pontos de localização das espécies presas, pelo mapa da **Figura 56**, verificamos que existem alguns excrementos localizados em áreas de reduzida abundância de presas. Verifica-se, contudo, que a grande maioria dos indícios localizados em áreas de baixa densidade de presas, são indícios possíveis, ou seja, não confirmados como de *Canis lupus.* Este aspeto é importante, e indicia que alguns dos excrementos classificados como possíveis possam ser falsos positivos.

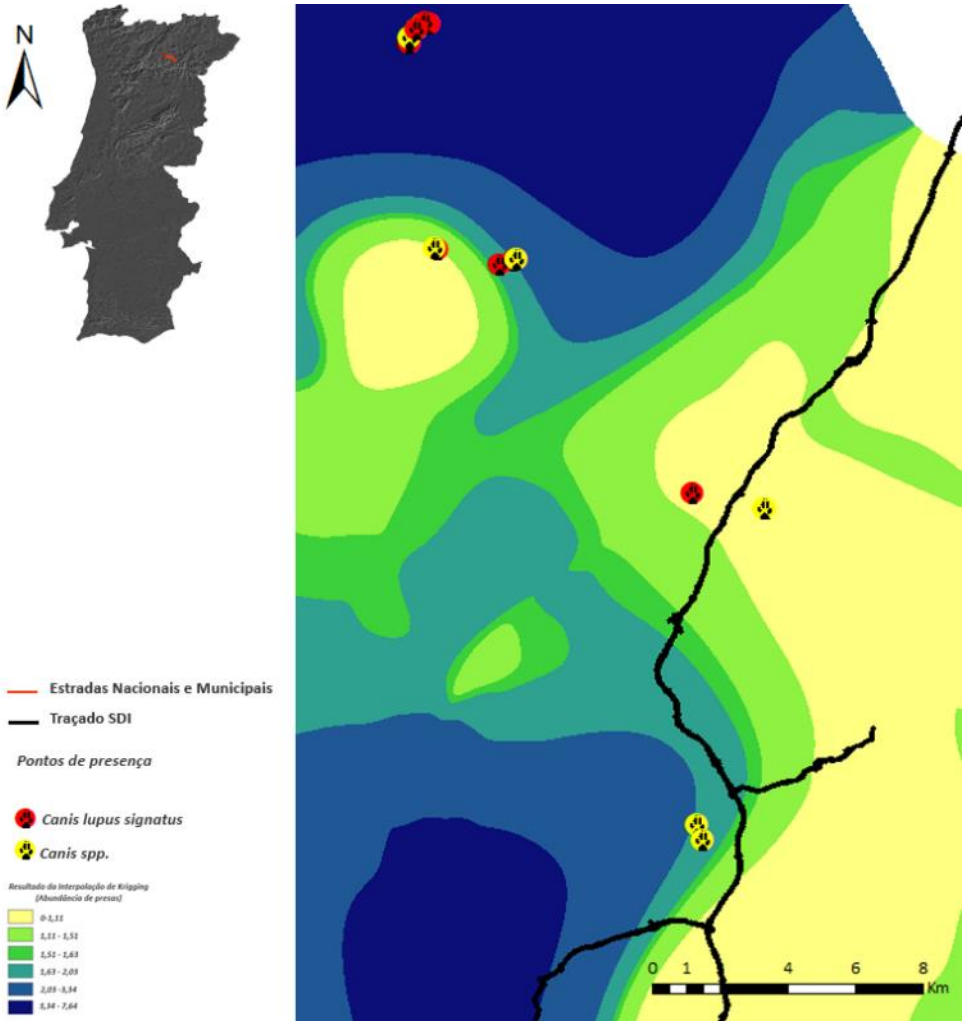


Figura 56 - Projeção da localização dos indícios de Lobo-ibérico, sob um modelo de *Krigging* de abundâncias relativas das espécies presa. (Zona envolvente ao Traçado do Lote 5 e área da alcateia de Trancoso).

A projeção dos pontos de presença registados, no espaço, demonstra, desde logo, um número díspar de indícios em cada quadrante da via. Pela imagem verificamos que, aparentemente, existem mais indícios do lado oeste face ao lado este da via.

Na Figura 57 apresenta-se a comparação do número de indícios de presença de Lobo (prováveis e possíveis), obtidos no conjunto dos transectos localizados a Oeste (no quadrante em que se localiza a Alcateia de Trancoso) e a Este da via (Lote 5 - SDI), a fim de se avaliar a sua permeabilidade para a espécie alvo.

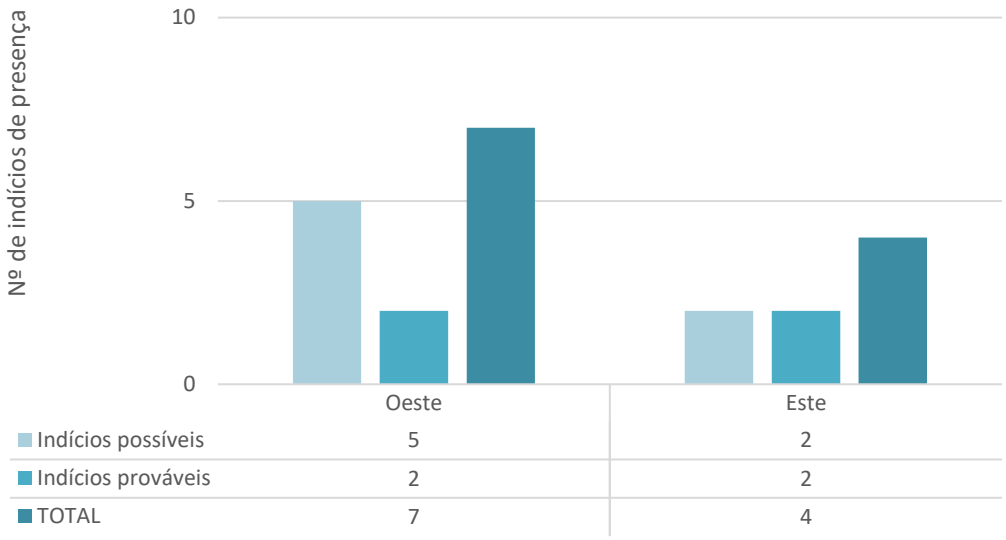


Figura 57– Comparação do número de indícios de presença de Lobo (prováveis e possíveis) obtidos no conjunto dos transectos localizados a Oeste e a Este da via (Lote 5 - SDI). Para a formulação deste gráfico foram usados os dados obtidos desde o início dos trabalhos de monitorização.

Através da **Figura 57** é possível verificar que a maior parte dos indícios, possíveis e prováveis, de presença de Lobo foram encontrados a oeste do lote 5 da SDI. Contudo, não existe uma diferença significativa pelo que, apesar de existirem diferenças no número de indícios detectado face ao esperado, este valor não é significativo (χ^2=0.82; *df*. = 1 p>0,01). É, no entanto, importante analisar de forma critica este resultado, pois certamente a ausência de diferenças significativas dever-se-á à reduzida amostra.

Embora estatisticamente as diferenças no número de excrementos não sejam significativas, projetando os pontos de presença sobre um ortofotomapa, verificamos que o maior número de indícios ocorre em zonas com maiores manchas de mato. Por seu lado a maior abundância de presas também ocorre nestes mesmo locais, sendo que as áreas de menor abundancia, de acordo com o modelo de *Krigging*, estão em zonas de maior pressão humana, através da presença de manchas de tecido urbano descontinuo. Outro especto importante a salientar é que, no quadrante oeste do traçado do Lote 5 e Lote 4, existe um potencial corredor ecológico, através da presença de manchas de mato continuas, desde a zona da Alcateia de Trancoso ate á área adjacente ao traçado.

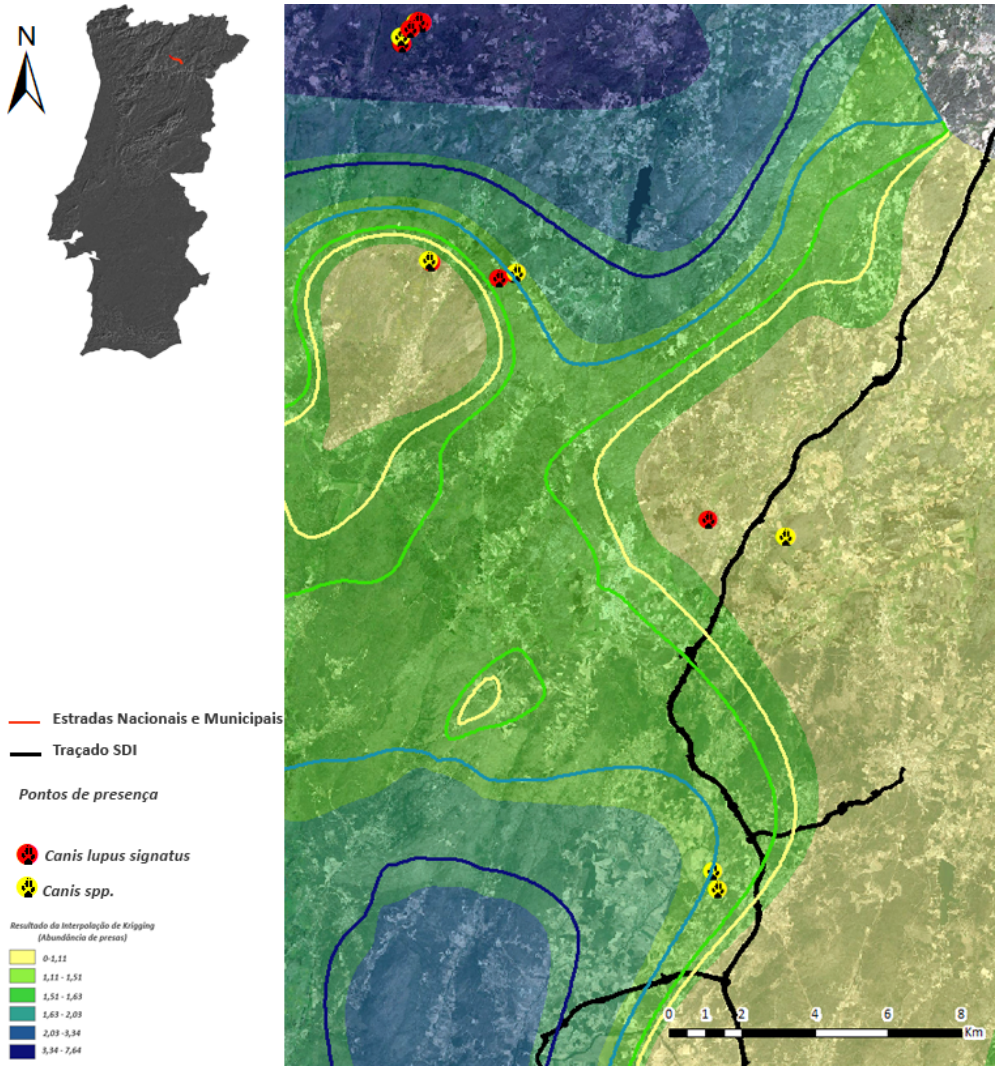


Figura 58 - Projeção da localização dos indícios de Lobo-ibérico, e modelo de *Krigging*, de abundâncias relativas das espécies presa, sobre fotografias áreas da área de estudo.

Afim de salientar quais a variáveis mais determinantes para a distribuição do lobo-ibérico na área de estudo, e verificar se existe pressão do traçado, foi criado um modelo Maxent de distribuição. Para tal foram compiladas um conjunto de variáveis eco-geográficas (EGV) que abrangem a área onde foram realizados os transectos de prospeção de indícios de presença. Estas variáveis foram selecionadas pois são indicadas como importantes para a ecologia e distribuição do Lobo noutras áreas de ocorrência desta espécie (Alvares, 2011), (**Tabela 33**).

Tabela 33 - Variáveis Eco-geográficas (EGV) utilizadas para elaboração do modelo de distribuição de lobo-ibérico na área onde forma executados os trabalhos para avaliação do impacto da exploração do IP2 -Lote 5.

Variável	Unidades	Limites
Hipsometria (Resolução 30 m)	Metros	367≤x≤972
Distância a estradas Nacionais e Municipais	Metros	0≤x≤2848
Distância a áreas florestais	Metros	0≤x≤1140
Distancia a terrenos agrícolas	Metros	0≤x≤1392
Distancia a manchas de mato	Metros	0≤x≤1262
Distancia a manchas de vegetação esparsa	Metros	0≤x≤5712
Distancia a terrenos artificializados	Metros	0≤x≤2589

Cinco das variáveis, foram derivadas da Carta de Ocupação de solo (COS2015), ao contrario do 3º ciclo onde foi usada a carta CORINE. Esta carta (COS2015) apresenta um maior detalhe na definição das machas, com uma unidade mínima cartográfica de 1 ha e inclui uma série temporal com quatro anos de referência (1995, 2007, 2010 e 2015), sendo que a COS2015 apresenta 48 Classes (http://mapas.dgterritorio.pt/geoportal/catalogo.html). No conjunto de classes, o IP2 está representado na variável "Distancia a terrenos artificializados". Utilizando a extensão "*Euclidian Distance*" do ArcMAp 10.2, foi possível determinar a distância entre cada mancha de habitat individual (Acosta, 2008). A sétima variável corresponde à hipsometria. O método de modelação selecionado foi o Maxent (Phillips *et al*., 2004; Elith *et al.,* 2006; Phillips *et al,* 2006;). Este é um método que procura a entropia máxima, utilizado para realizar predições quando apenas se possui um conjunto de dados incompleto. Este é um método que apenas utiliza presenças, não requerendo por isso ausências, o que se revela como uma vantagem. Tal como é referido por diversos autores (Álvares & Brito, 2006; Guisan and Zimmermann 2000), as ausências são sempre difíceis de provar, pois resta a dúvida se de facto é uma real ausência, ou apenas fruto de erro na amostragem. Por outro lado, diversos autores (Elith *et al.,* 2006; Hernandez *et al.,* 2006; Mcpherson and jetz, 2007), de forma consistente, referem o Maxent como o método que melhor prediz a distribuição das espécies, em especial em situações de

amostras reduzidas, como é o caso da amostra de presença de lobo para a área de estudo no Lote 5.

A execução do modelo contou com a importação de um ficheiro *CSV*, com a coordenadas (Longitude Latitude) da presença de lobo-ibérico (foram utilizados pontos possíveis e prováveis), e o conjunto de Variáveis eco geográficas, todas com a mesma dimensão e tamanho de pixel, convertidas em formato Ascii, para o Maxent, versão 3.4.1. (https://www.cs.princeton.edu/~schapire/maxent/).

A avaliação do modelo foi executada com base no "*Receiver operating Charateristics* (ROC) *plot*" como método para avaliar a capacidade preditiva do modelo gerado. O ROC é um limiar que caracteriza a qualidade do modelo com base no valor AUC, que representa a área da curva ou limiar (ROC). Assim a área tem um valor em 0 e 1 sendo que 0.5 é o valor para um modelo gerado completamente ao acaso (Peterson *et al.,* 2008).

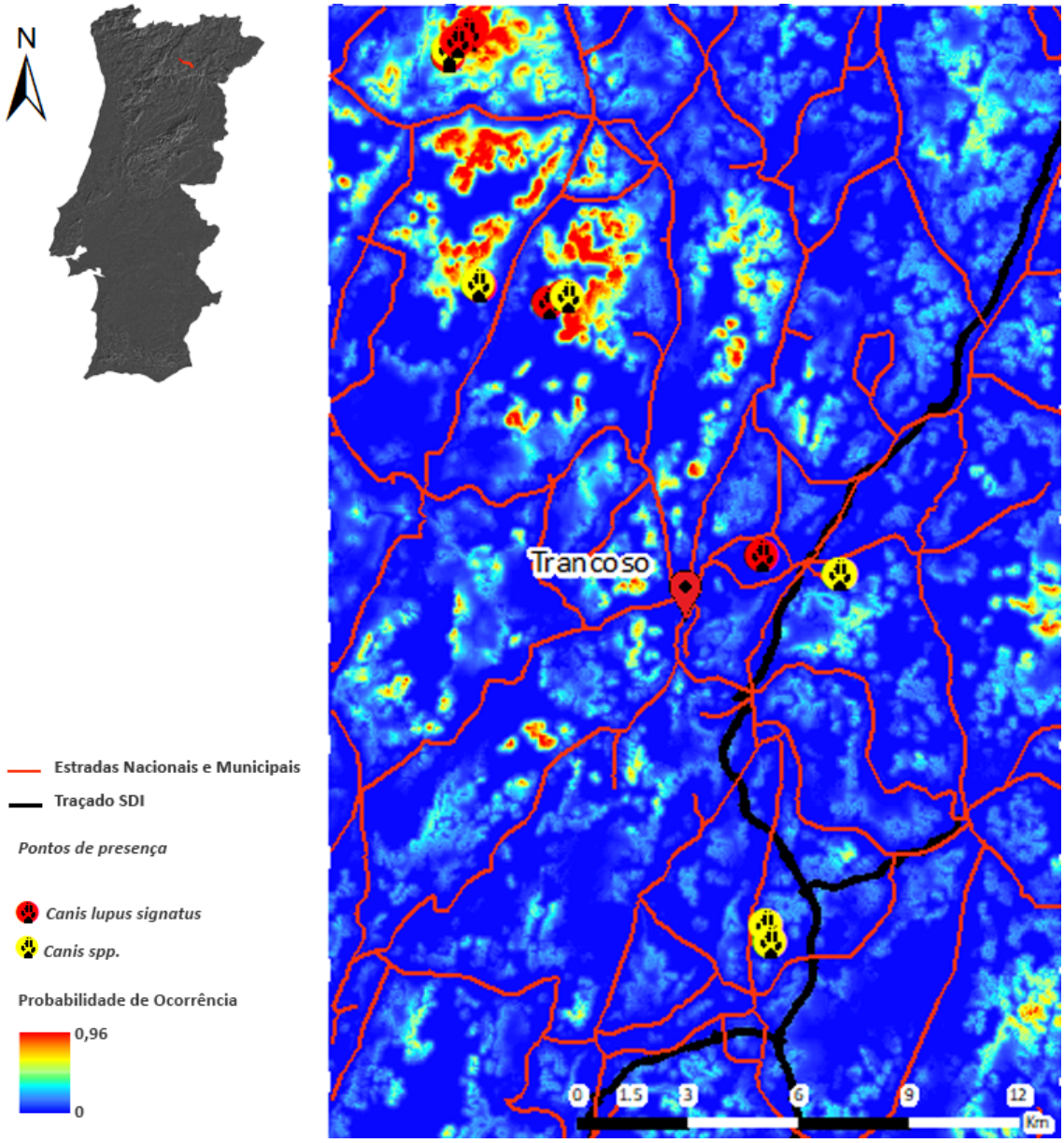


Figura 59– Modelo Maxent de distribuição de lobo-ibérico na área de estudo. As áreas mais claras são regiões de maior probabilidade de ocorrência desta espécie.

Comparando o modelo de distribuição com os mapas anteriores, verifica-se que as áreas de maior probabilidade de ocorrência estão localizadas na margem oeste do traçado. Outro aspeto a ter em conta é que o modelo traduz o possível corredor ecológico referido entre a zona da alcateia de Trancoso e áreas mais a sul do traçado do lote 5. Outro aspeto importante é a presença de pontos de *Canis spp.* em zonas de baixa probabilidade de ocorrência. Este resultado confirma a teoria dos falsos positivos na identificação de indícios de presença.

Tal como acima referido, o modelo foi avaliado através da curva ROC, e como se pode ver pelo gráfico da **Figura 60** o Valor AUC foi de 0,923. Contudo apesar deste valor, é necessário ter em atenção a reduzida amostra usada para a elaboração do modelo.

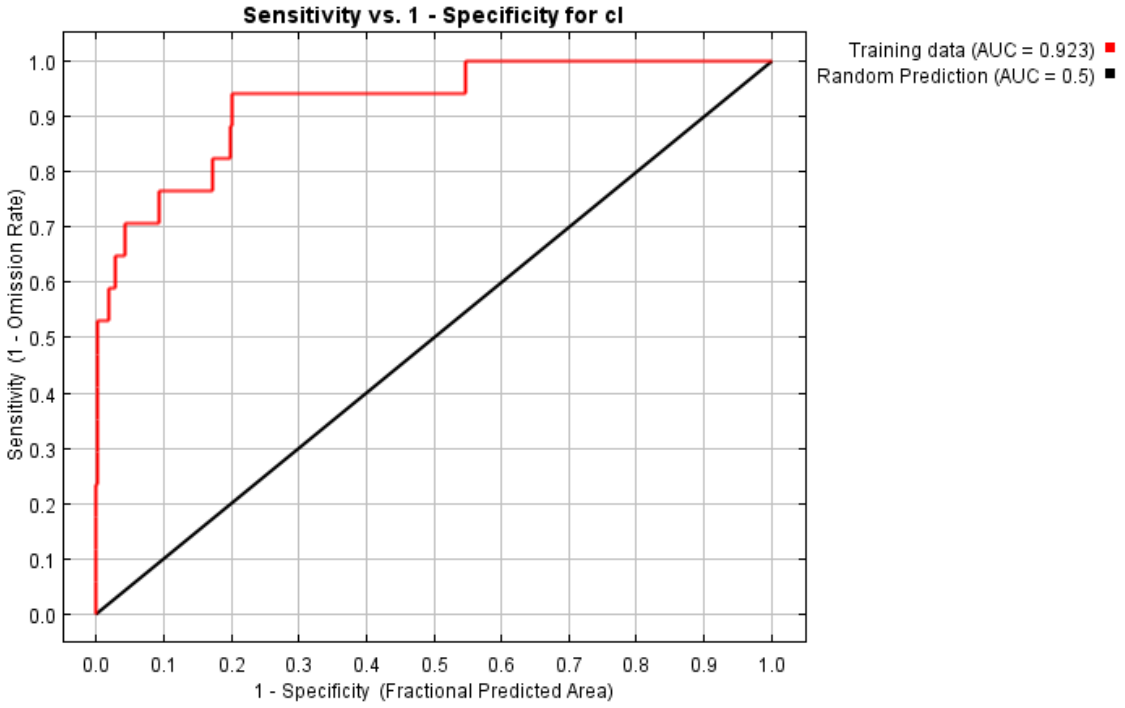


Figura 60- Curva ROC, para avaliação da qualidade preditiva do modelo de Maxent criado.

Relativamente a contribuição especifica de cada EGV, de acordo com o modelo, a variável mais importante para a distribuição do lobo na área foi o patamar altitudinal, uma vez que esta variável contribui com 39.1% para a criação do modelo, sendo que a probabilidade de ocorrência da espécie aumenta com a altitude. Inversamente proporcional é a distância a estradas. De acordo com o modelo criado, a probabilidade de ocorrência de lobo-ibérico aumenta na área de estudo com a distância às rodovias (estradas Nacionais e municipais). De referir que a variável que conta com a contribuição do IP2, ***Distancia a terrenos artificializados***, é a que menos contribui para o modelo, representando apenas 0,1% da contribuição.

7.2 – LOTE 6.1

7.2.1 - ARMADILHAGEM FOTOGRÁFICA

Os resultados desta técnica foram obtidos com base em máquinas dispostas para os estudos de efeito de exclusão assim como as máquinas utilizadas nos estudos de permeabilidade da via. Embora não estivesse descrito no novo plano de monitorização o estudo de lobo Ibérico para esta área de estudo em particular, de forma a conciliar os resultados do lobo-ibérico obtidos nas campanhas anteriores com os resultados obtidos durante o presente ciclo elaborou-se um modelo de distribuição de MAXENT, que permitiu criar cartografia sobre a distribuição do lobo na área de estudo assim como verificar quais as variáveis ambientais mais relevantes para a sua distribuição. Deste modelo foi possível verificar o contributo da variável IC5 na distribuição do lobo ibérico, e o seu potencial efeito de exclusão.

No presente ano de monitorização foi possível registar a presença de lobo-ibérico, num dos pontos de amostragem correspondente a faixa de 500m á via, com a particularidade deste equipamento estar disposto de forma adjacente á via. Este registo permitiu capturar dois indivíduos adultos, durante as primeiras horas do período diurno. Até ao momento este foi o único registo confirmado de lobo para a área de estudo. Corresponde a um índice de Abundância relativa de **0,2 indivíduos/dias atividade do sistema.** Na **Figura 66**, estão referidos os dois registos de presença obtidos pelo sistema de armadilhagem fotográfica.

7.2.2 - TRANSECTOS (REALIZADOS ATÉ AO 3º CICLO DE MONITORIZAÇÃO)

As saídas de campo para prospeção de indícios de lobo (*Canis lupus signatus*) na área de influência do Lote 6.1, tiveram início na Estação de Verão de 2012, e embora no primeiro ciclo anual apenas tenham sido realizadas 3 campanha de monitorização, Verão Outono e Primavera, a partir do segundo ciclo de monitorização a equipa da Ecovisão, responsável pelos trabalhos, optou pela realização de quatro campanhas anuais. Esta decisão teve, por base o ciclo sazonal desta espécie (Carbyn *et al.,* 1993).

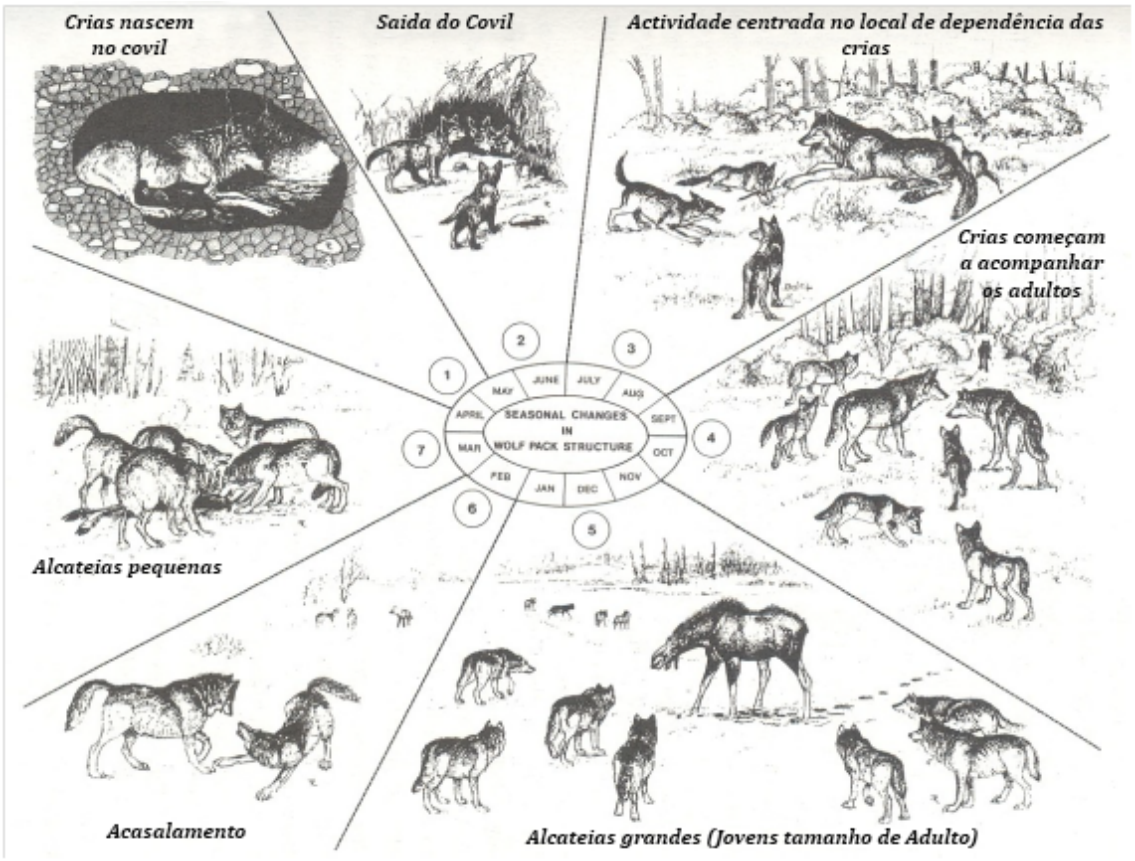


Figura 61 - Representação do Ciclo anual da dinâmica social de uma alcateia da região temperada (adaptado Carbyn et al., 1993)

Como se pode ver pela Figura 61 há todo um ciclo anual complexo cuja dinâmica, leva a marcos sazonais interessantes de identificar, especialmente considerando que a mortalidade por atropelamento na SDI é estudada de forma continua, com uma periocidade quinzenal ao longo de todo o ano. Embora durante o período reprodutor a marcação territorial, quer por deposição de excrementos, esgravatados ou urina (Nowak, *et al.,* 2005; Long, *et al.,* 2008; Álvares, 2011),

seja mais intensa, ela ocorre ao longo de todo o ano como forma de marcação do território de cada alcateia (Nowak *et al.,* 2005).

No total dos três ciclos anuais de monitorização da fase de exploração já foram detectados 20 indícios de presença prováveis e 37 indícios de presença possíveis. Adicionalmente, os trabalhos de campo direcionados à alcateia de Lobo confirmada mais próxima, segundo Pimenta *et al*., (2005) (Alcateia de Alijó), permitiram detetar, ao fim de três anos de exploração, mais 2 indício de presença provável de Lobo e 10 possíveis (Tabela 34 e Tabela 35).

A dualidade na identificação de excrementos prováveis (*Canis lupus*), e possíveis (*Canis spp.*), devesse ao facto de não serem realizados testes genéticos de confirmação da espécie. Assim a identificação tem por base as características morfologias dos excrementos, sendo que quando não é possível devido ao estado de conservação dos excrementos obter total segurança na identificação estes foram classificados como possíveis, seguindo assim o critério usado pela equipa responsável pelos trabalhos do primeiro Ciclo de monitorização, de modo a ser exequível uma comparação direta dos resultados entre ciclos de monitorização.

A aplicação do Teste de χ^2 revelou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre o número de indícios possíveis detectados em cada amostragem relativamente ao valor esperado por campanha (χ^2= 37.52; *d.f.* = 10, p<0,05), o mesmo cenário relativamente ao número de indícios de presença de prováveis, ou seja, aqueles identificados como de *Canis lupus* onde também se registaram diferenças estatisticamente significativas com (χ^2= 42;24 *d.f.* = 10, p<0,05). Este resultado esta assente principalmente na disparidade dos números entre o primeiro ano e restantes. Em especial na primeira campanha onde forma registados 20 excrementos entre possíveis e prováveis. Esta disparidade pode dever-se a erro do observador, uma vez que houve uma alteração na equipa de monitorização entre primeiro ciclo e seguintes. Adicionalmente não foi efetuada analise genética de confirmação dos excrementos classificados como possíveis e prováveis, pelo que podem ser de outras espécies, como o cão, que dependendo do tipo de alimentação (Gompper *et al*., 2006), produzem excrementos que em termos de aspeto e morfometrias são similares aos de lobo.

Tabela 34 . – Índice quilométrico de abundância (IAQ) de Lobo, tendo por base os indícios de presença prováveis (*Canis lupus*) e possíveis (*Canis spp.*), detectados nos transectos monitorizados durante os trabalhos de campo na área de estudo do Lote 6 da SDI.

	Campanha de amostragem											
IP2-Lote 5 SDI	**Verão 2012**	**Outono 2012**	**Primavera 2013**	**Verão 2013**	**Outono 2013**	**Inverno 2014**	**Primavera 2014**	**Verão 2014**	**Outono 2014**	**Inverno 2015**	**Primavera 2015**	**Total**
Canis spp.	0.47	0.18	0.35	0.11	0.05	0	0.11	0.31	0.00	0.00	0.00	0.14
Canis lupus	0.71	0.23	0.47	0.05	0.11	0	0.11	0.47	0.06	0.18	0.12	0.23
Total	1.18	0.35	0.82	0.17	0.17	0	0.22	0.78	0.06	0.18	0.12	0.37

Tabela 35– Índice quilométrico de abundância (IQA) de Lobo tendo por base os indícios de presença prováveis (*Canis lupus*) e possíveis (*Canis spp.*), detectados nos transectos monitorizados na da alcateia de Alijó (Pimenta *et al.,* 2005).

	Campanha de amostragem											
IP2-Lote 5 SDI	**Verão 2012**	**Outono 2012**	**Primavera 2013**	**Verão 2013**	**Outono 2013**	**Inverno 2014**	**Primavera 2014**	**Verão 2014**	**Outono 2014**	**Inverno 2015**	**Primavera 2015**	**Total**
Canis spp.	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.09
Canis lupus	0.41	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.41	0.12
Total	0.41	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.54	0.14	0.41	0.21

Á semelhança do ocorrido para os indícios registados nas imediações do traçado do lote 6.1, também na área de ocorrência da alcateia de Alijo se verificaram diferenças estatisticamente significativas, através do teste de χ^2 apenas para os excrementos prováveis com (χ^2= 24; *d.f.* = 9, p<0,05), no caso dos excrementos possíveis não se registaram diferenças significativas (χ^2= 24; *d.f.* = 9, p>0,05).

As Tabela 36 e Tabela 37 apresentam os valores dos índices quilométricos de abundância (IQA) de Lobo (Indícios/Km), obtidas nas campanhas de monitorização, em cada transecto amostrado, no Lote 6 da SDI e na área da Alcateia de Alijó.

Tabela 36 - Análise comparativa dos valores do índice quilométrico de abundância de Lobo (Indícios/Km) em cada transecto amostrado, durante as saídas realizadas no Lote 6 da SDI.

Campanha de monitorização		Indicio	Transecto											
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1º1 Ciclo anual	Verão 2012	*Canis spp*	0	0	0	0	0.71	0.77	1.5	2.31	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	1.54	0	0	0	0
		Total	2.14	2	0.67	0	0.71	0.77	2.5	3.85	1.67	0	0	0
	Outono 2012	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	1.54	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0.5	1.54	0.83	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0.5	3.08	0.83	0	0	0
2º Ciclo Anual	Verão 2013	*Canis spp*	0	0	0	0	0.71	0	1	2.31	0	0	0	0
		Canis lupus	0.71	1	0	0.77	0	0	0.5	0	1.67	0.58	0	0.77
		Total	0.71	1	0	0.77	0.71	0	1.5	2.31	1.67	0.58	0	0.76
	Outono 2013	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0

Campanha de monitorização		Indicio	Transecto											
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
	Inverno 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0.769	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	1	0.667	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	1	0.667	0	0	0.769	0	0	0	0	0	0
	Primavera 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3º Ciclo Anual	Verão 2014	*Canis spp*	0	0	0	0	0	0.77	0.5	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	1.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	1.33	0	0	0.77	0.5	0	0	0	0	0
	Outono 2014	*Canis spp*	0	0	0.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Campanha de monitorização		Indicio	Transecto											
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
	Inverno 2015	*Canis spp*	1.43	0	0	0	0	0	0	0	0	0.59	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	1.43	0	0	0	0	0	0	0	0	0.59	0	0
	Primavera 2015	*Canis spp*	0	0	0	0.77	0	0.77	0	0	0	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0.77	0	0.77	0	0	0	0	0	0

Analisando a Tabela 36 em pormenor, verificamos que existe uma diferenciação entre o primeiro ciclo anual e os restantes, nos valores de IQA. O teste não paramétrico de Kruskal-Wallis revelou que de facto existem diferenças estatisticamente significativas entre ciclos de monitorização com (χ^2= 18.660; *d.f.* = 3, p=0.00089). A comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens, foi efetuada através da conversão das observações em ordens, e em seguida foi efetuada uma ANOVA *one way* sobre a variável das ordens. De acordo com este teste verifica-se que a diferença entre os de IQA por Ciclo de amostragem foi significativa entre o 1º ciclo e o 2º com p = 0.001 e entre o 1º e 3º ciclo com p = 0.000139. As diferenças registadas entre os dois últimos ciclos de monitorização não se revelaram como estatisticamente significativas p<0.05.

Relativamente aos transectos de acordo com o teste de Kruskal-Wallis não se verificam diferenças relevantes com (χ^2= 16.537; *d.f.* = 11, p=0,122).

Tabela 37 - Análise comparativa dos valores do índice quilométrico de abundância de Lobo (Indícios/Km), em cada transecto amostrado, durante a saída realizada na área da Alcateia de Alijó

Campanha de Monitorização		Indício	Transectos Área da Alcateia de Alijó		
			TA1	TA2	TA3
1º Ciclo Anual	Época de Reprodução 2012	*Canis spp*	0.31	0	0
		Canis lupus	0	0.31	0
	Época de Reprodução 2013	*Canis spp*	0	0	0.67
		Canis lupus	0	0.63	0.67
2º Ciclo Anual	Verão 2013	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Outono 2013	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Inverno 2014	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Primavera 2014	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
3º Ciclo anual	Verão 2014	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0.63	0
	Outono 2014	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0	0
	Inverno 2015	*Canis spp*	0.63	0.63	0
		Canis lupus	0	0	0
	Primavera 2015	*Canis spp*	0	0	0
		Canis lupus	0	0.63	0

Na Tabela 37 estão discriminados os resultados obtidos nos percursos na área da alcateia de Alijó. Ao contrário dos resultados na área do lote 6.1 não se verificam diferenças acentuadas entre ciclos. De acordo com o teste de KW no entanto, as diferenças verificadas, embora menos evidentes que as verificadas na área adjacente ao lote 6.1, foram significativas com (χ^2= 16.537; *d.f.* = 11, p=0,122). A comparação múltipla, *a posteriori*, das médias das ordens, foi efetuada através da conversão das observações em ordens, e em seguida foi efetuada uma ANOVA *one way* sobre a variável das ordens. De acordo com este teste verifica-se que a diferença entre os de IQA por Ciclo de amostragem foi significativa entre o 1º ciclo e o 2º com p = 0.000213 e entre o 1º e 3º ciclo com p = 0.03. As diferenças registadas entre os dois últimos ciclos de monitorização não se revelaram como estatisticamente significativas p<0.05.

Entre transectos não se verificaram diferenças significativas com (χ^2= 5.916; *d.f.* = 4, p=0,206).

De modo a avaliar a possível influência da disponibilidade alimentar na distribuição do lobo, na área de estudo, foi efectuado um teste de correlação de *Pearson,* entre o número de indícios de presença de lobo e o número de indícios de presença de espécies presa (*ver* Figura 62).

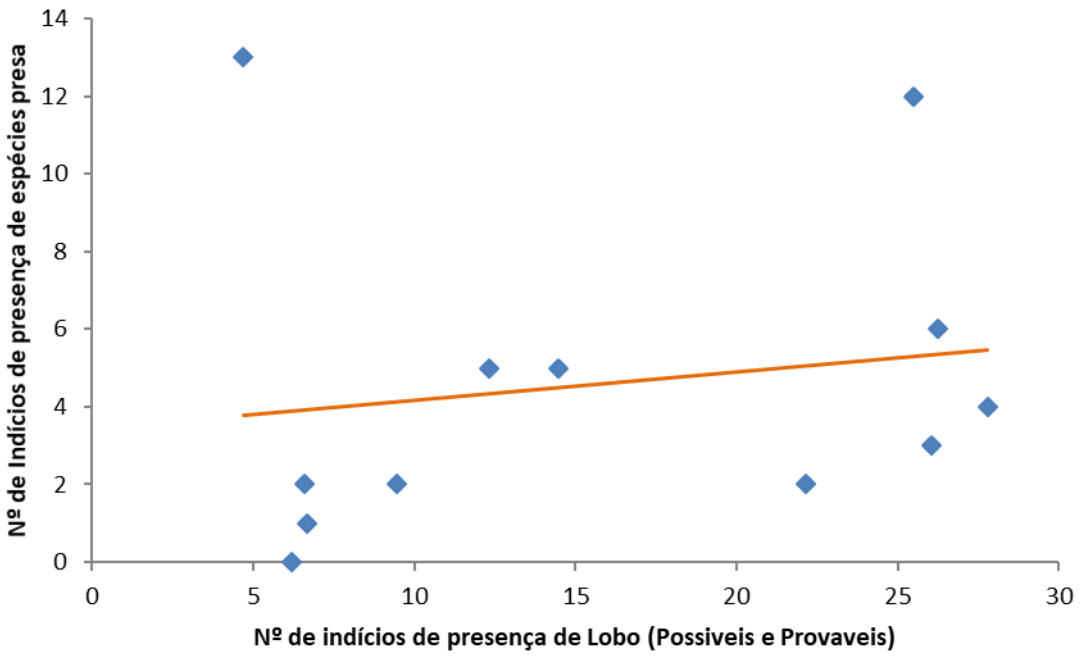


Figura 62 - Gráfico de dispersão do número de indícios de presa em relação ao número de indícios de presença de lobo. A laranja está representada a regressão linear simples**.**

No gráfico da Figura 62, está representada a dispersão entre o número de indícios de presença de lobo (Possíveis e Prováveis) (Obtidos em todas as campanhas realizadas desde o início da exploração do lote 6.1 SDI) e o nº médio de indícios de presença de presas. O valor médio de indícios de presas, conta com dados apenas a partir de Verão de 2013, ou seja, segundo ciclo de monitorização, pois para o primeiro ciclo de monitorização não existem dados. Como é possível verificar pela recta (y = 0.0737x + 3.428), a presença de indícios de lobo não segue uma função linear, com R^2 = 0.0273.

Após a análise do coeficiente de correlação de *Pearson* (r=0.165; NS) verificou-se que, segundo os dados obtidos no terreno, tomando em consideração o valor limiar de 0,75 (Zar, 1999), a partir do qual se considera significativo o coeficiente de correlação, não se verifica uma correlação directa entre a presença de indícios de lobo-ibérico e a disponibilidade de presas.

A Figura 63 representa a projeção das localizações de indícios de lobo, (Possíveis e Prováveis) sobre um modelo de *Krigging* das abundâncias relativas das espécies presa na área de envolvência do Lote 6.1. Pela projeção dos pontos de presença de lobo, sobre o modelo probabilístico de *Krigging* da disponibilidade de potenciais espécies presa, é possível verificar a corroboração do resultado do teste de correlação, uma vez que não se denota nenhum padrão de agregação de pontos de presença em áreas de maior probabilidade de ocorrência de pressas. Esta situação pode ser derivada a dois aspetos em particular, a identificação errada dos excrementos de lobo, ou seja, falsos positivos e/ou a dieta do lobo-ibérico. Tal como referido por Alvares, 2011, a ausências de principais presas de lobo-ibérico, tai como o corço e o veado, conduziu a uma alteração da ecologia trófica do lobo-ibérico de espécies silvestre para espécies domésticas sobretudo gado ovino.

Verifica-se, contudo, que a grande maioria dos indícios localizados em áreas de baixa densidade de presas, são indícios possíveis, ou seja, não confirmados como de *Canis lupus.* Este aspeto é importante é indicia que alguns dos excrementos classificados como possíveis possam ser falsos positivos.

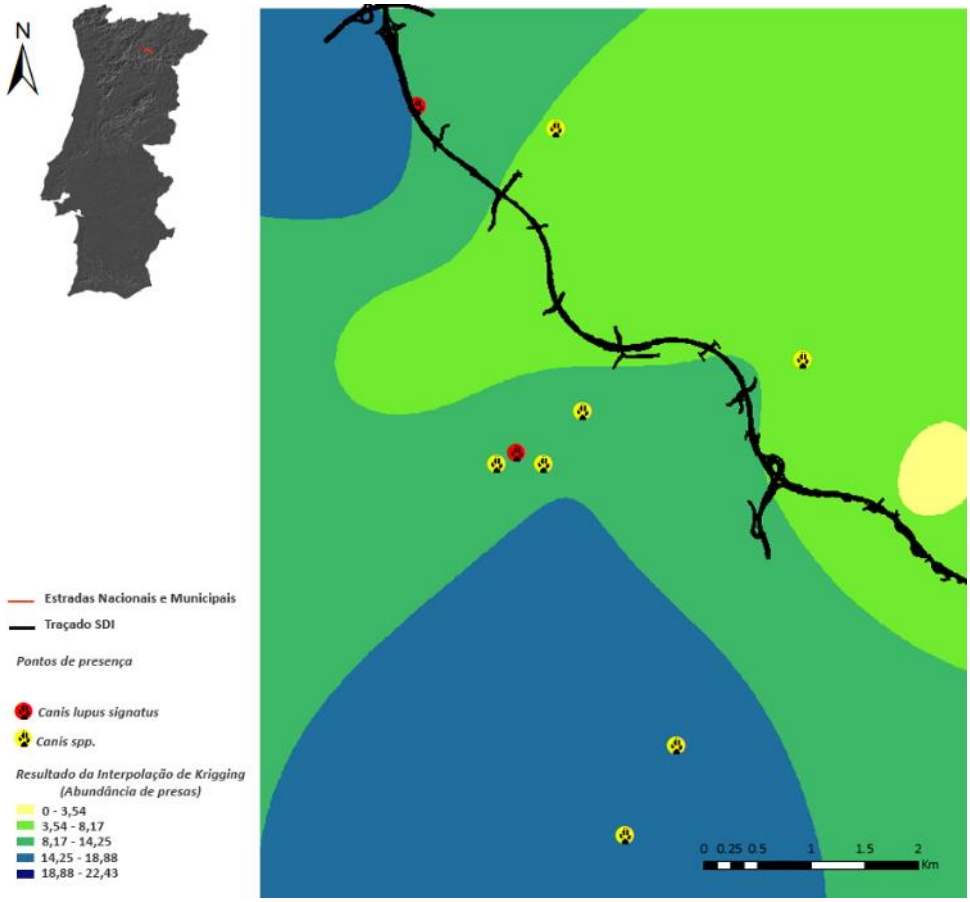


Figura 63 - Projeção da localização dos indícios de Lobo-ibérico, sob uma modelo de *Krigging* de abundâncias relativas das espécies presa. (Zona envolvente ao Traçado do Lote 6).

A projeção dos pontos de presença registados, no espaço, demonstra desde logo um número díspar de indícios em cada quadrante da via. Pela imagem verificamos que aparentemente existem mais indícios do lado oeste face ao lado este da via.

Na Figura 64 apresenta-se a comparação do número de indícios de presença de Lobo (prováveis e possíveis), obtidos no conjunto dos transectos localizados a Oeste (no quadrante em que se localiza a Alcateia de Alijó) e a Este da via (Lote 6 - SDI), a fim de se avaliar a sua permeabilidade para a espécie alvo.

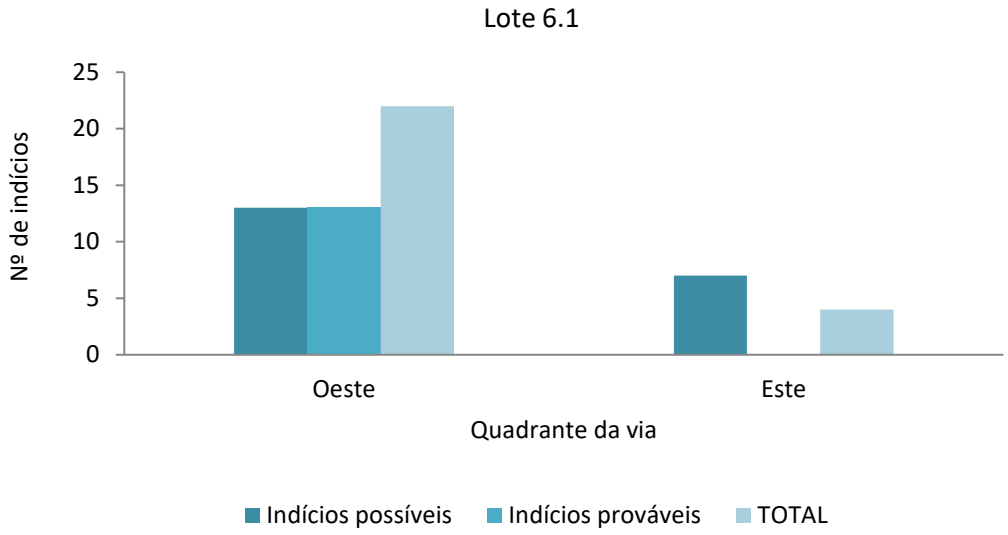


Figura 64– Comparação do número de indícios de presença de Lobo (prováveis e possíveis) obtidos no conjunto dos transectos localizados a Oeste e a Este da via (Lote 6 - SDI). Para a formulação deste gráfico foram usados os dados obtidos desde o início dos trabalhos de monitorização.

Através da é possível verificar que a maior parte dos indícios, possíveis e prováveis, de presença de Lobo foram encontrados a oeste do lote 6.1 da SDI. Existe de facto uma diferença significativa com (χ^2=8.1; *df*. = 1 p<0,001).

A projeção dos pontos de presença sobre um ortofotomapa, demonstra que o maior número de indícios, ocorre em zonas com maiores manchas de mato e menos área de Tecido Urbano descontinuo. Outro especto importante a salientar é que no quadrante oeste, do traçado do Lote 6.1, existe um potencial corredor ecológico, através da presença de manchas de mato continuas, desde a zona da Alcateia de Alijó ate á área adjacente ao traçado. Este mapa também revela que o modelo de *Krigging* prevê uma maior disponibilidade de presas em áreas de maior mancha verde, algo dentro do esperado e que permite validar o modelo.

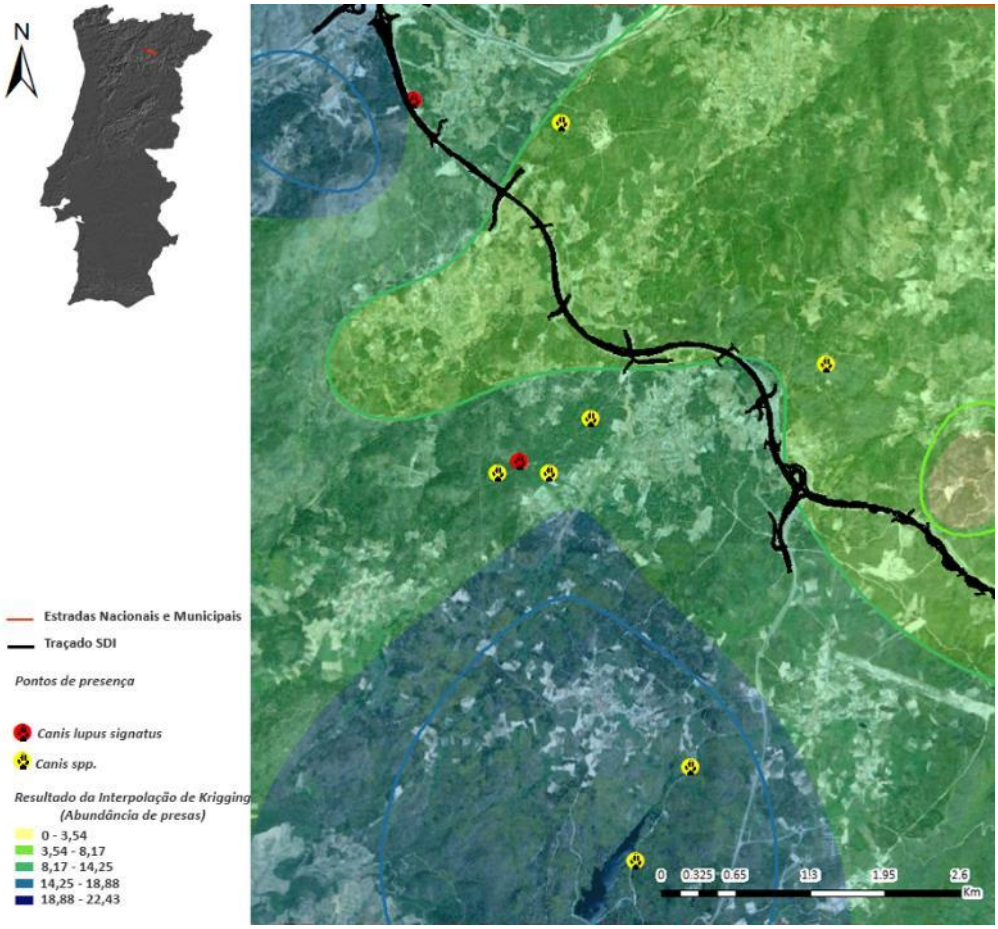


Figura 65 - Projeção da localização dos indícios de Lobo-ibérico, e modelo de *Krigging*, de abundâncias relativas das espécies presa, sobre fotografias áreas da área de estudo.

Afim de salientar quais a variáveis mais determinantes para a distribuição do lobo-ibérico na área de estudo, e verificar se existe pressão do traçado, foi criado um modelo Maxent de distribuição. Para tal foram compiladas um conjunto de variáveis eco-geográficas (EGV) que abrange a área onde foram realizados os transectos de prospeção de indícios de presença, estas variáveis foram selecionadas pois são indicadas como importantes para a ecologia e distribuição do Lobo, noutras áreas de ocorrência desta espécie (Alvares, 2011), (**Tabela 38).**

Tabela 38 - Variáveis Eco-geográficas (EGV) utilizadas para elaboração do modelo de distribuição de lobo-ibérico na área onde forma executados os trabalhos para avaliação do impacto da exploração do IC5 Lote 6.

Variável	Unidades	Limites
Hipsometria (Resolução 30 m)	Metros	420≤x≤873
Distância a estradas Nacionais e Municipais	Metros	0≤x≤1851
Distância a áreas florestais	Metros	0≤x≤782
Distancia a terrenos agrícolas	Metros	0≤x≤1288
Distancia a manchas de mato	Metros	0≤x≤1259
Distancia a terrenos artificializados	Metros	0≤x≤1815

Quatro das variáveis, foram derivadas da Carta de Ocupação de solo (COS2015), ao contrario do 3º ciclo onde foi usada acarta CORINE, esta carta apresenta um maior detalhe na definição das machas, com uma unidade mínima cartográfica de 1 ha e inclui uma série temporal com quatro anos de referência (1995, 2007, 2010 e 2015), sendo que a COS2015 apresenta 48 Classes (http://mapas.dgterritorio.pt/geoportal/catalogo.html). No conjunto de classes, o IP2 está representado na variável “Distancia a terrenos artificializados”. Utilizando a extensão "*Euclidian Distance*" do ArcMAp 10.2, foi possível determinar a distância entre cada mancha de habitat individual (Acosta, 2008). A sexta variável corresponde á hipsometria. O método de modelação selecionado foi o Maxent (Phillips *et al*., 2004; Elith *et al.,* 2006; Phillips *et al,* 2006;), este é um método que procura a entropia máxima, utilizado para realizar predições quando apenas se possui um conjunto de dados incompleto. Este é um método de que apenas utiliza presenças, não requer por isso ausências, o que se revela como uma vantagem, pois tal como é referido por diversos autores (Álvares & Brito, 2006; Guisan and Zimmermann 2000), as ausências são sempre difíceis de provar, pois resta a dúvida se de facto é uma real ausência, ou apenas fruto de erro na amostragem. Por outro lado, diversos autores (Elith *et al.,* 2006; Hernandez *et al.,* 2006; Mcpherson and jetz, 2007), de forma consistente, referem o Maxent como o método que melhor prediz a distribuição das espécies, em especial em situações de amostra reduzidas como é o caso da amostra de presença de lobo para a área de estudo no Lote 6.

A execução do modelo contou com a importação de um ficheiro cvs, com a coordenadas (Longitude Latitude), da presença de lobo-ibérico (foram utilizados pontos possíveis e prováveis), e o conjunto de Variáveis eco geográficas, todas com a mesma dimensão e tamanho de pixel, convertidas em formato Ascii, para o Maxent, versão 3.4.1. (https://www.cs.princeton.edu/~schapire/maxent/).

A avaliação do modelo foi executada com base no "*Receiver operating Charateristics* (ROC) *plot*" como método para avalia a capacidade preditiva do modelo gerado. O ROC é um limiar que caracteriza a qualidade do modelo com base no valor AUC, que representa a área da curva ou limiar (ROC). Assim a área tem um valor em 0 e 1 sendo que 0.5 é o valor para um modelo gerado completamente ao acaso (Peterson *et al.,* 2008).

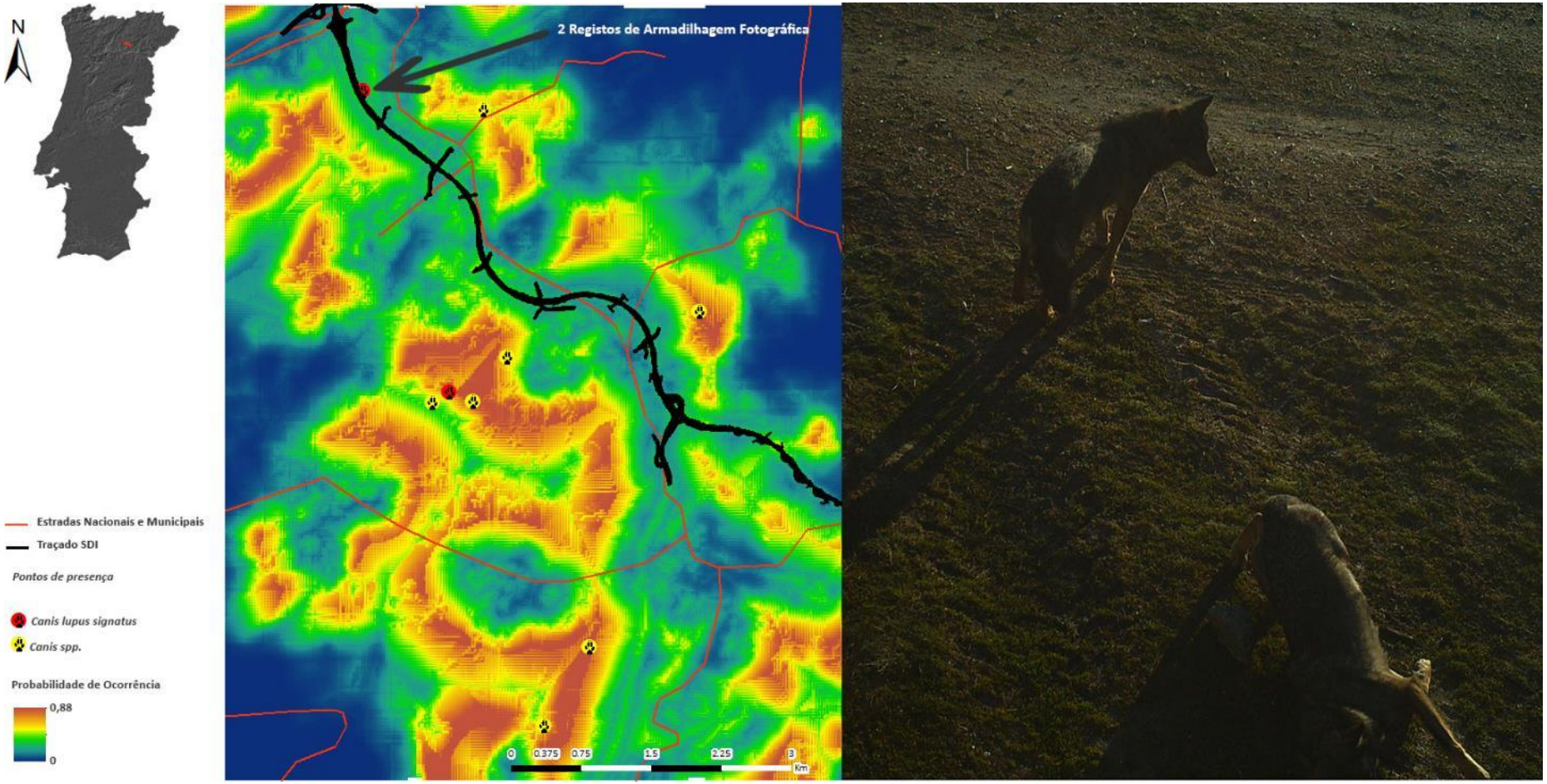


Figura 66– Modelo Maxent de distribuição de lobo-ibérico na área de estudo. As áreas mais claras são regiões de maior probabilidade de ocorrência desta espécie. A Direita captura de dois *Canis lupus signatus.*

Comparando o modelo de distribuição com os mapas anteriores, verifica-se que as áreas de maior probabilidade de ocorrência estão localizadas na margem oeste do traçado. Olhando para o modelo um aspeto relevante é verificar que existe continuidade entre áreas de maior probabilidade de presença entre margens do lote 6.1. Esta situação revela que a estrada é permeável á passagem dos espécimes, diminuindo assim a fragmentação do habitat, a permeabilidade das estradas, através das passagens, a esta espécie foi alias também comprovada nos trabalhos de Blanco *et al.,* (2005), onde estudou barreiras ao fluxo num habitat rural e agrícola em Espanha.

No que diz respeito á especificidade do modelo é a sua capacidade preditiva, tal como acima referido o mesmo, foi avaliado através da curva ROC, e como se pode ver pelo gráfico da **Figura 60** o Valor AUC foi de 0,835. Contudo apesar deste valor, é necessário ter em atenção a reduzida amostra usada para a elaboração do modelo.

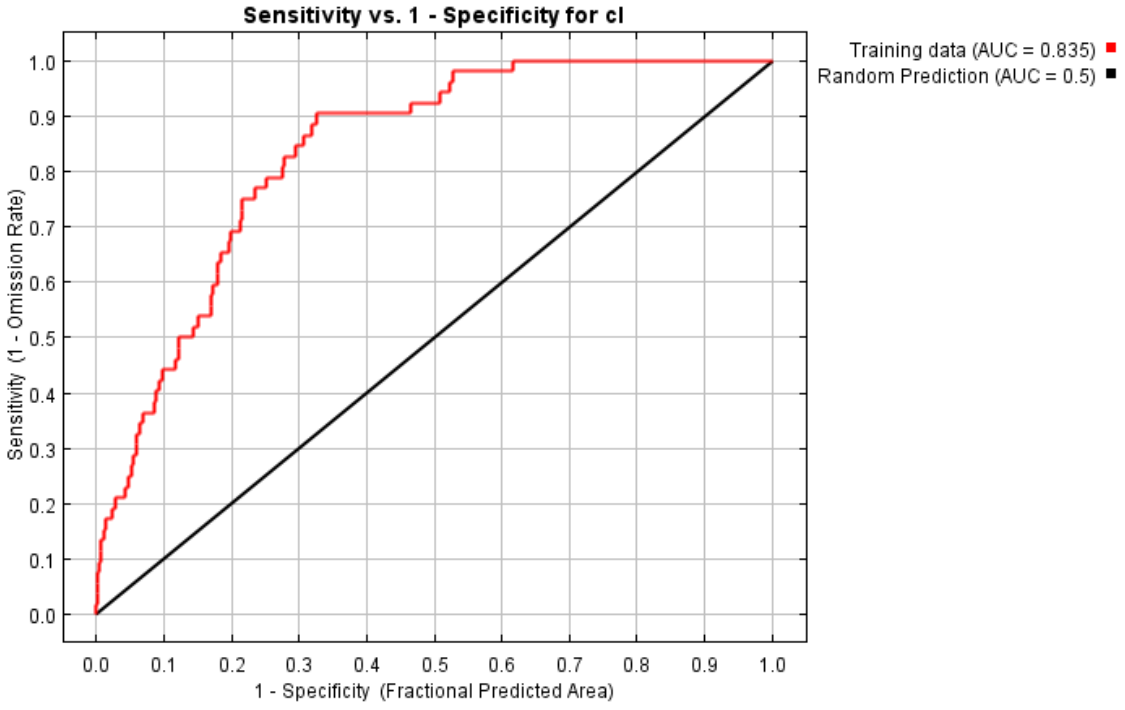


Figura 67- Curva ROC, para avaliação da qualidade preditiva do modelo de Maxent criado.

Relativamente a contribuição especifica de cada EGV, de acordo com o modelo a variável mais importante para a distribuição do lobo na área foi o patamar altitudinal, sendo que esta variável contribui com 46.9% para a criação do modelo, sendo que a probabilidade de ocorrência da

espécie aumenta com a altitude. Inversamente proporcional é a distância a terrenos artificializados, de acordo com o modelo criado a probabilidade de ocorrência de lobo-ibérico aumenta na área de estudo com a distância a terrenos artificializados, entre os quais povoações.

8 – FLORA EXÓTICA INVASORA

Os dados apresentados, correspondem a primeira ação do género na SDI, e abrange à inventariação e mapeamento cartográfico das áreas contaminadas com flora exótica invasora, na área de influência da Subconcessão do Douro Interior. Uma vez que as redes viárias podem funcionar como vetores de disseminação de flora exótica (Gelbard & Belnap, 2002), foram prospetadas as áreas de intervenção da concecionária em toda a extensão da SDI. Este estudo, apresenta uma importância maior especialmente quando considerando o valor ecológico das áreas atravessadas pela SDI, particularmente assumindo o potencial invasor de algumas tais como a mimosa (*Acacia dealbata*) (Marchante *et al.,* 2014).

Em toda a extensão da SDI, foram registadas 5 espécies exóticas invasoras extremamente relevantes com base no seu potencial invasor, tal como descrito por Marchante *et al.*,(2014):

Acacia dealbata, Phytolacca americana; Eucalyptus globulus, Ailanthus altissima e a *Arundo donax.*

- *Acacia dealbata* (Mimosa) - Considerada uma das piores Invasoras de flora terreste em Portugal Continental. Forma povoamentos muito densos impedindo o desenvolvimento da flora nativa, com efeito alelopáticos, impedindo o desenvolvimento de outras espécies. É uma espécie arbórea podendo atingir uma altura até 15 m, ritidoma (casca mais exterior) liso e cor acinzentada, folhas perenes verdes acinzentadas. Floração de janeiro a abril, flores amarelo vivo. O fruto são vagens castanho-avermelhadas.
- *Phytolacca americana* (Tintureira) – Erva que pode atingir até 3 m, por vezes lenhificada no caule. Distingue-se facilmente pelas suas folhas, ovalado-lanceoladas, por vezes elípticas de 12-25x5-10 cm., bem como pelas suas bagas negro-purpura, o que confere a característica que lhes da o nome. A semelhança da mimosa também produz substâncias alelopáticas, sendo que, várias partes da planta tais como (Caules, folhas e frutos) são toxicas, por isso nocivas para o Homem e animais. Nas suas características invasoras mais relevantes, assenta no facto das sementes poderem ser dispersas a longas distâncias por aves, sendo que tem também a capacidade de se reproduzir

vegetativamente por rebentos da raiz, facto que dificulta a sua erradicação. É uma espécie frequente em habitats perturbados, tais como margens de vias de comunicação.

- *Eucalyptus globulus* (Eucalipto) – Árvore até 55 m, com características aromáticas e ritidoma claro. Embora frequentemente cultivado em todo o pais, começa a surgir com comportamento Invasor.
- *Ailanthus altissima* (Espanta lobos) – Arvore até 20 m, com a capacidade de formar numeroso rebentos de raiz. É uma espécie de crescimento muito rápido, com a capacidade de produção de sementes. Estas podem ser dispersas pelo vento a longas distâncias, com elevado potencial germinativo, forma densos povoamentos que impedem o crescimento de vegetação nativa. Presente normalmente em áreas perturbadas, como margens de vias de comunicação
- *Arundo donax* (Cana) – Espécie invasora de introdução muito antiga, pelo interesse nos colmos. Esta espécie, é uma erva perene de grandes dimensões, de crescimento muito rápido. Os rizomas podem ser arrastados pelos cursos de água, sendo transportados a grandes distâncias. Espécie com grande potencial regenerativo após a passagem de fogo, pode formar densos povoamentos que impede o desenvolvimento da flora e fauna nativa.

Supra estão referidas 5 espécies principais, registadas na SDI, e salientadas pelo seu potencial invasor e capacidades de ocupação de grandes áreas e criação de densos povoamentos com efeitos catastróficos para a biodiversidade local. Contudo devemos salientar que por vezes foi detetada de forma localizada a germinação de indivíduos do género *Conyza spp*. e da espécie *Datura stramonium*, no entanto, porem a operadora através de ações de controlo físico e químico da vegetação procedeu à erradicação dessas espécies.

Relativamente às 5 espécies mais relevantes na área de estúdio, a distribuição das observações está representada a seguir nos mapas das **Figura 68** a **Figura 78**

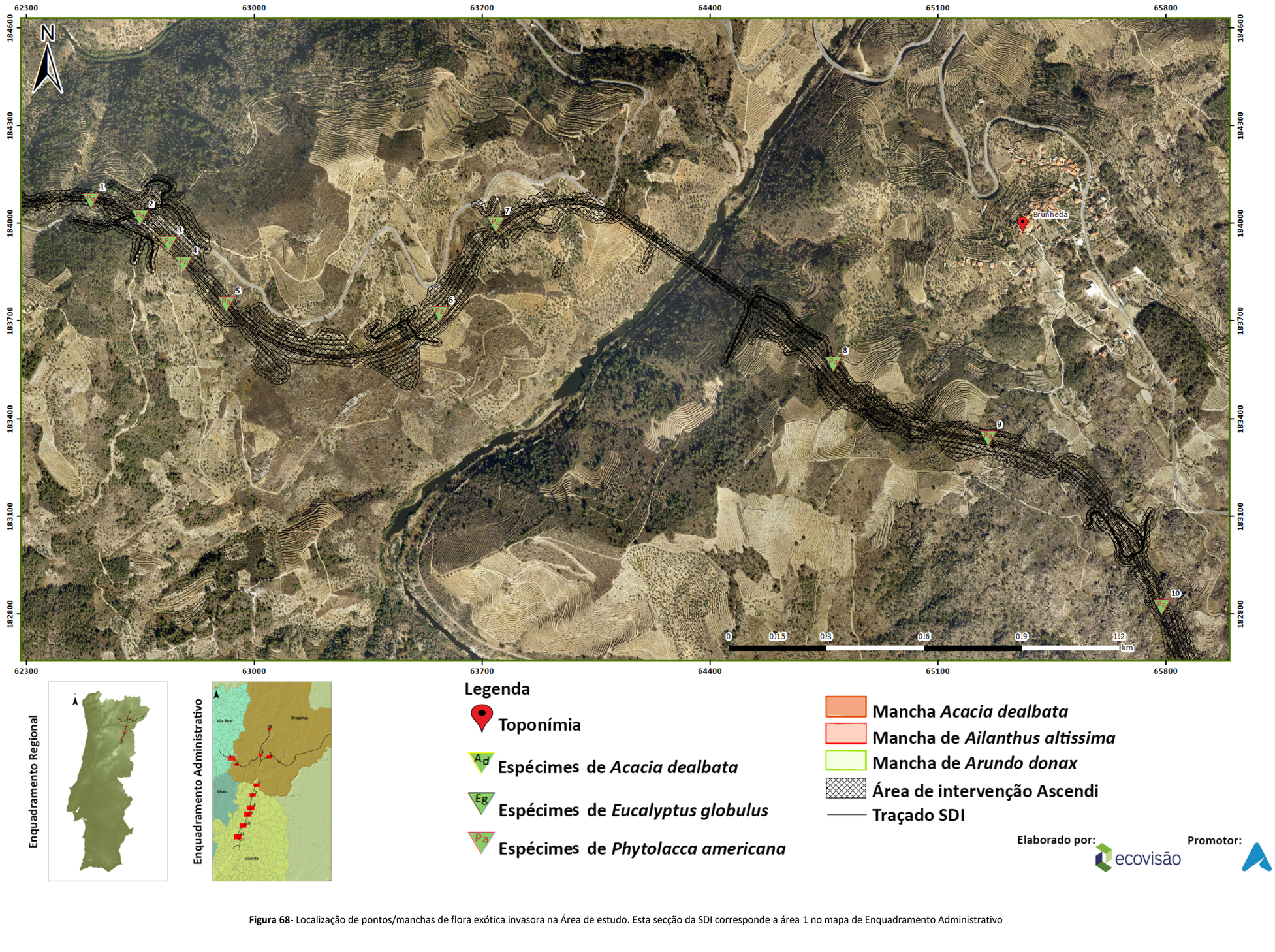


Figura 68- Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 1 no mapa de Enquadramento Administrativo

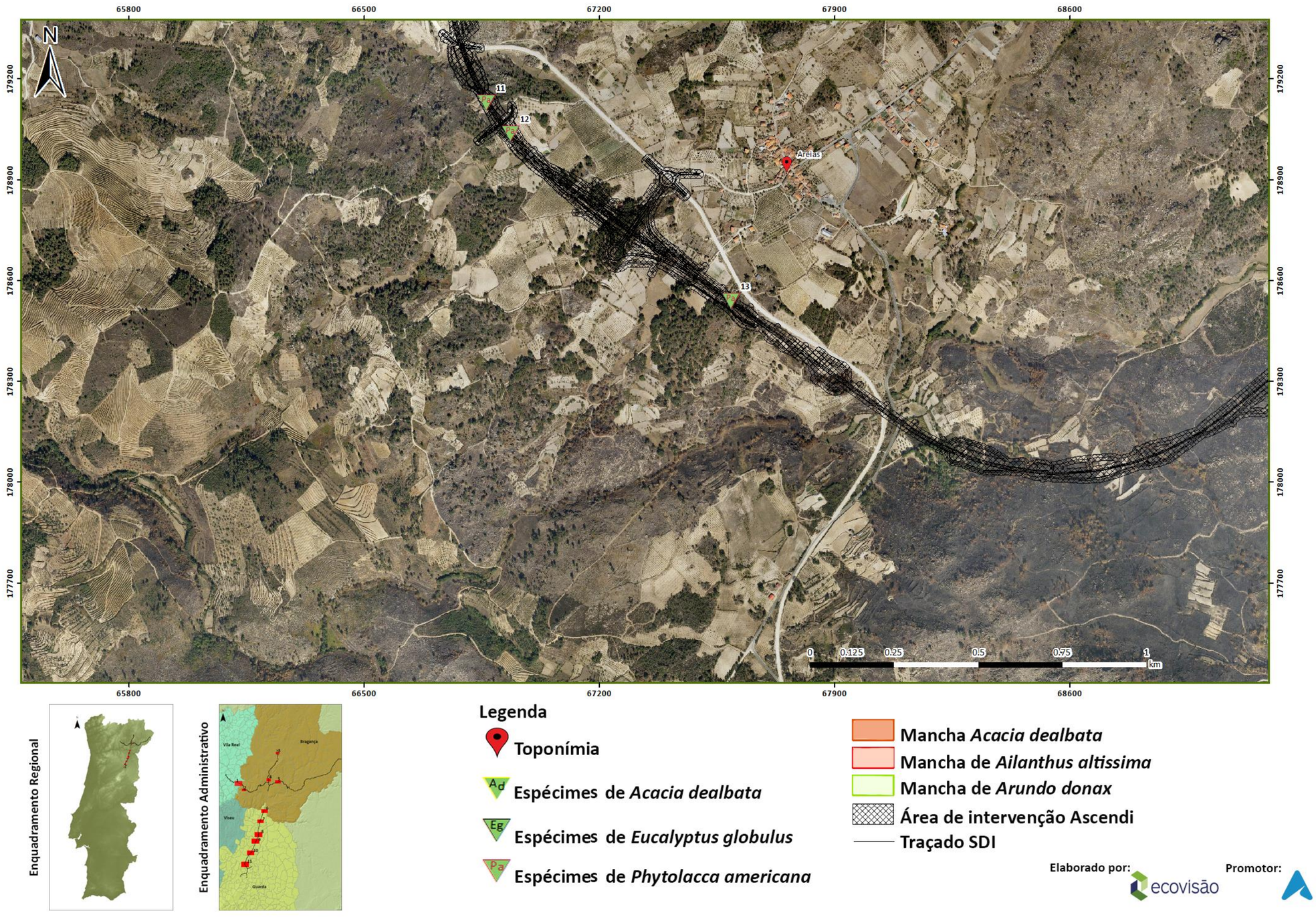


Figura 69 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 2 no mapa de Enquadramento Administrativo

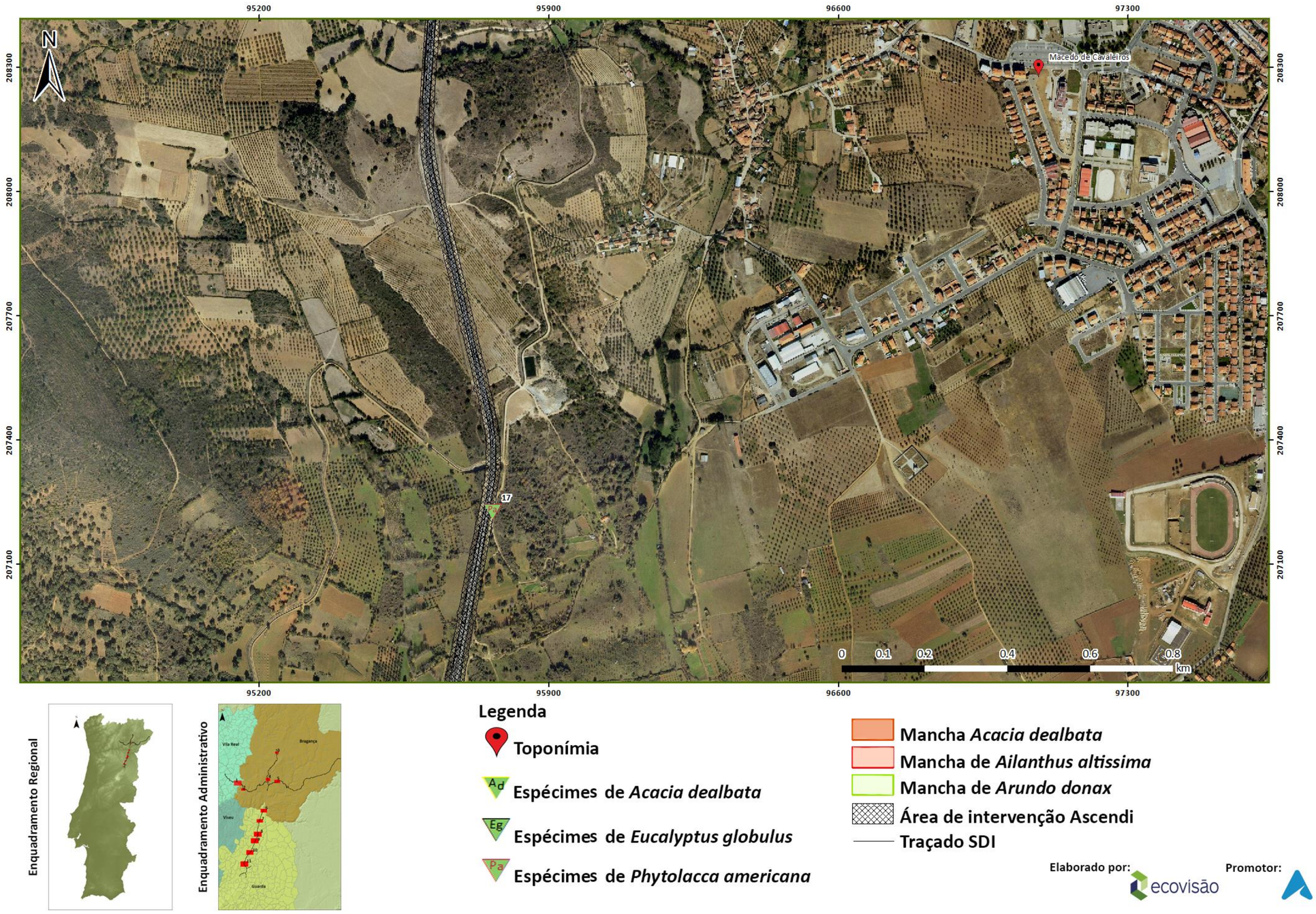


Figura 70 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 3 no mapa de Enquadramento Administrativo

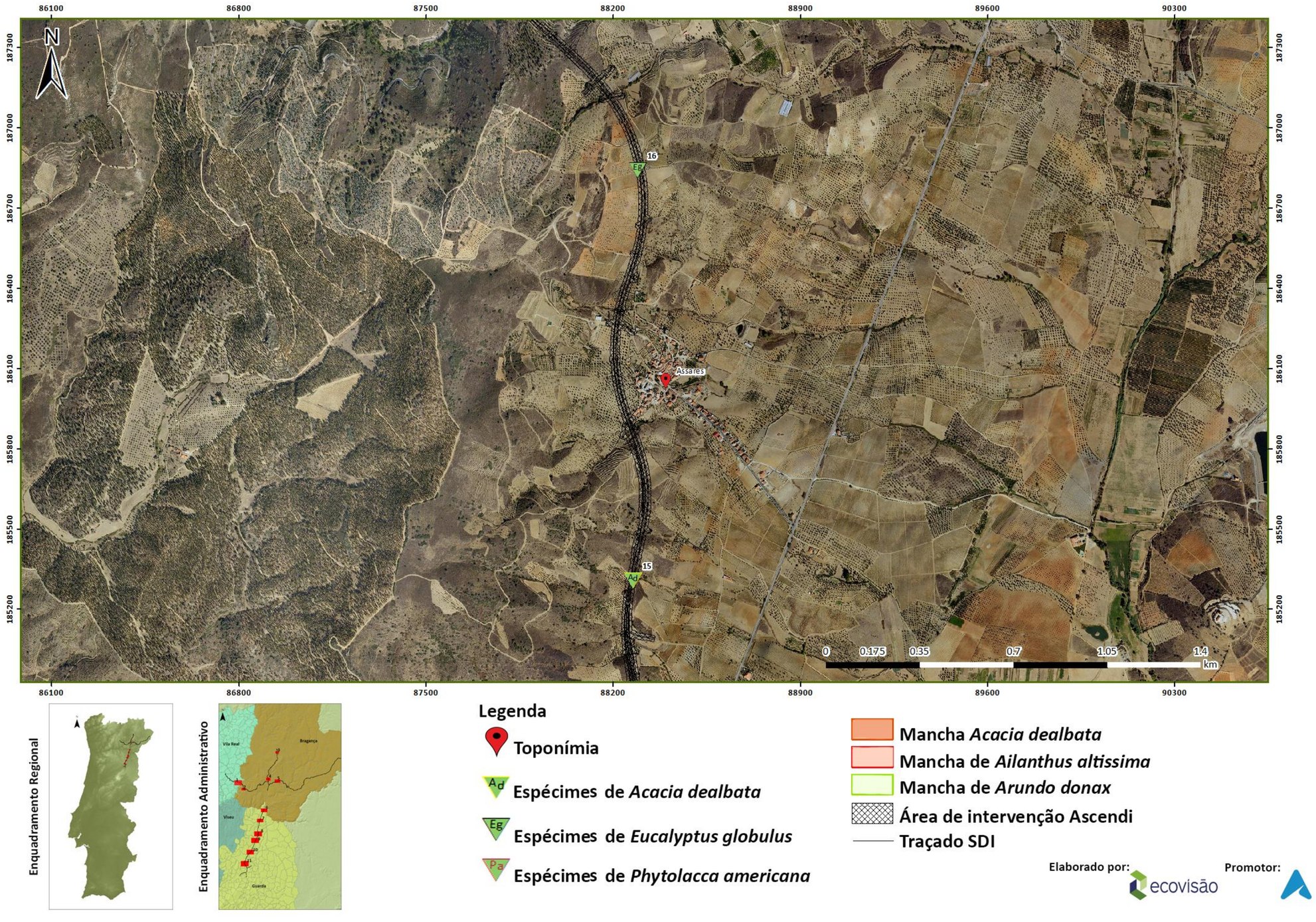


Figura 71 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 4 no mapa de Enquadramento Administrativo

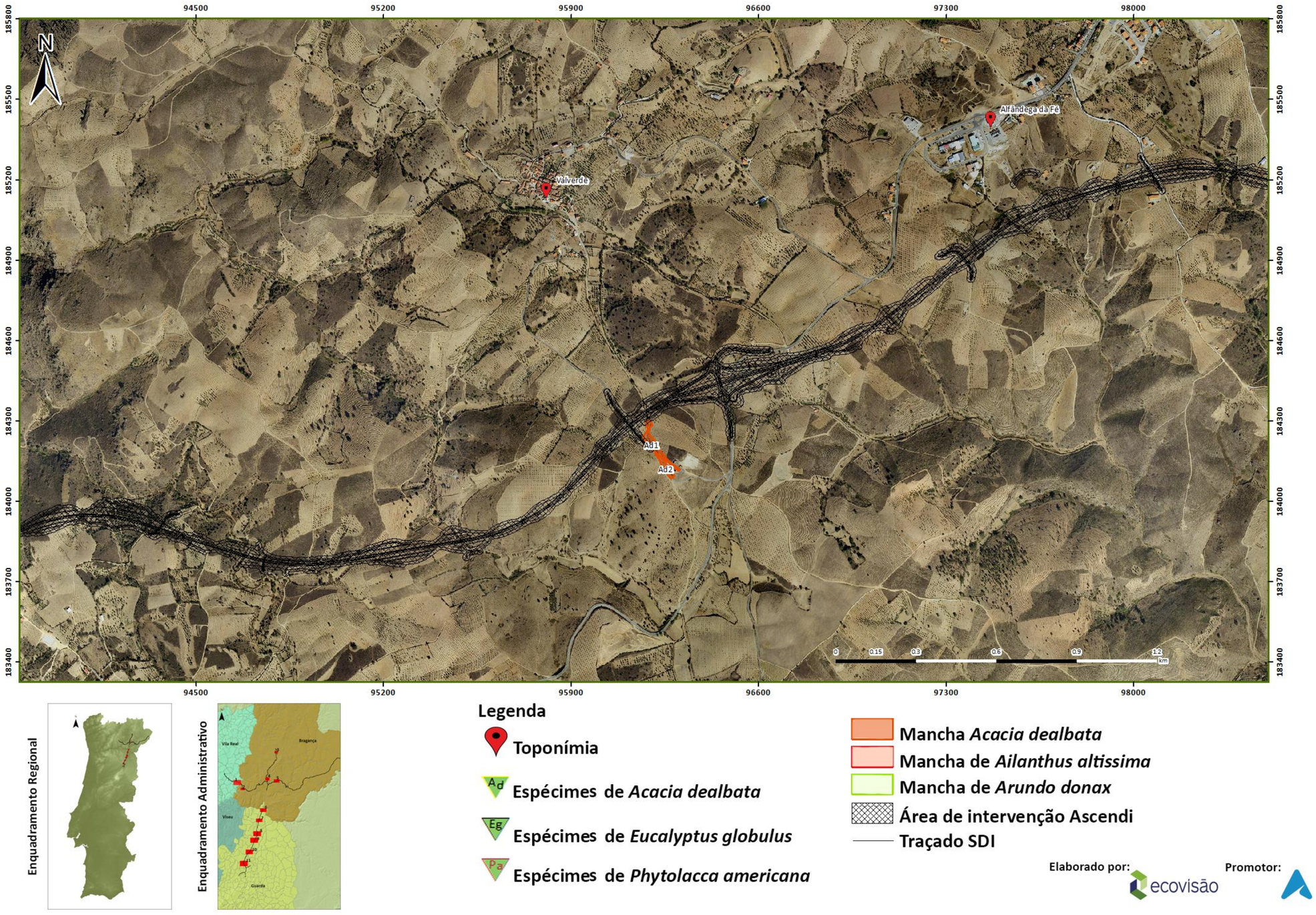


Figura 72 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 5 no mapa de Enquadramento Administrativo

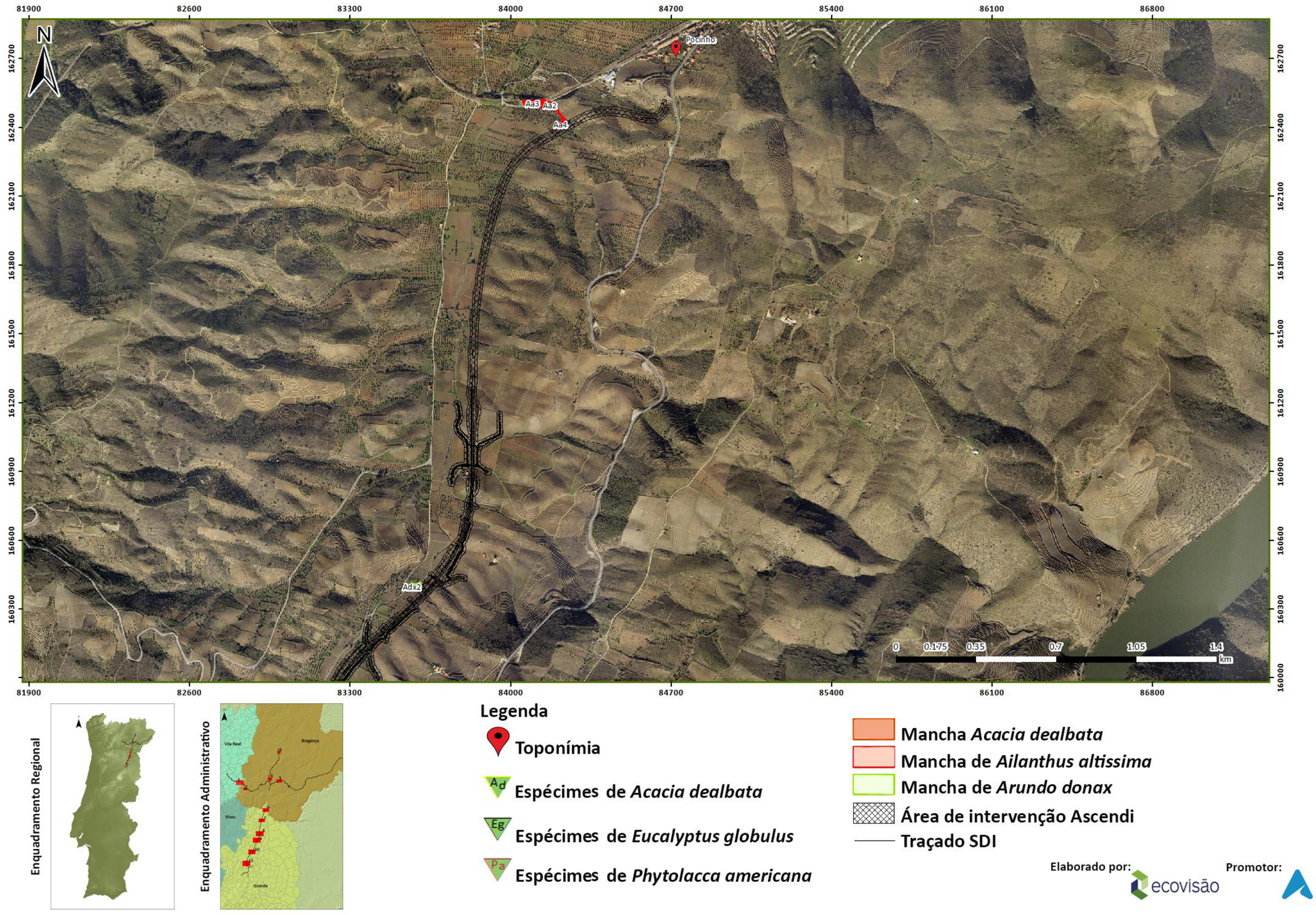


Figura 73 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 6 no mapa de Enquadramento Administrativo

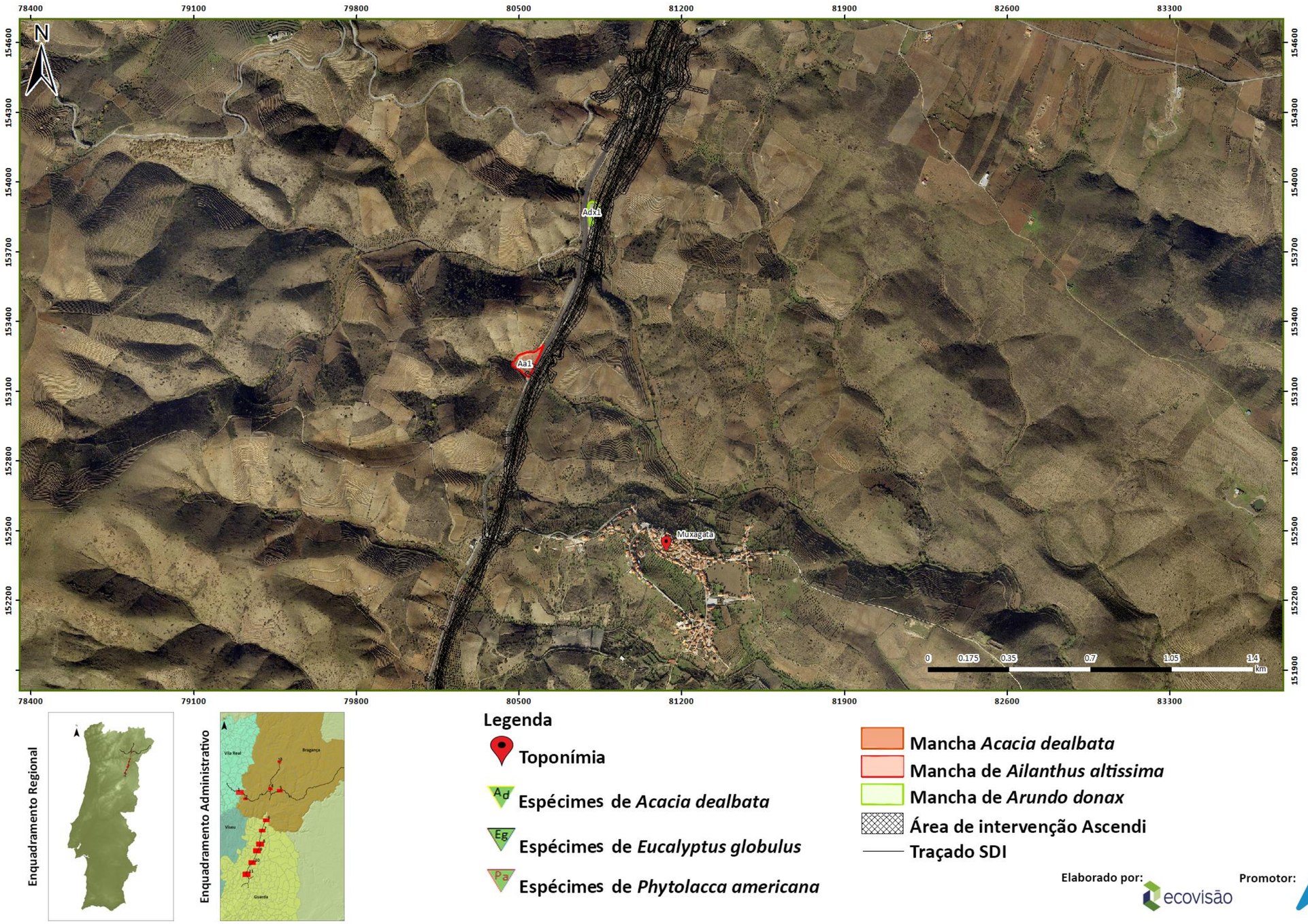


Figura 74 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 7 no mapa de Enquadramento Administrativo

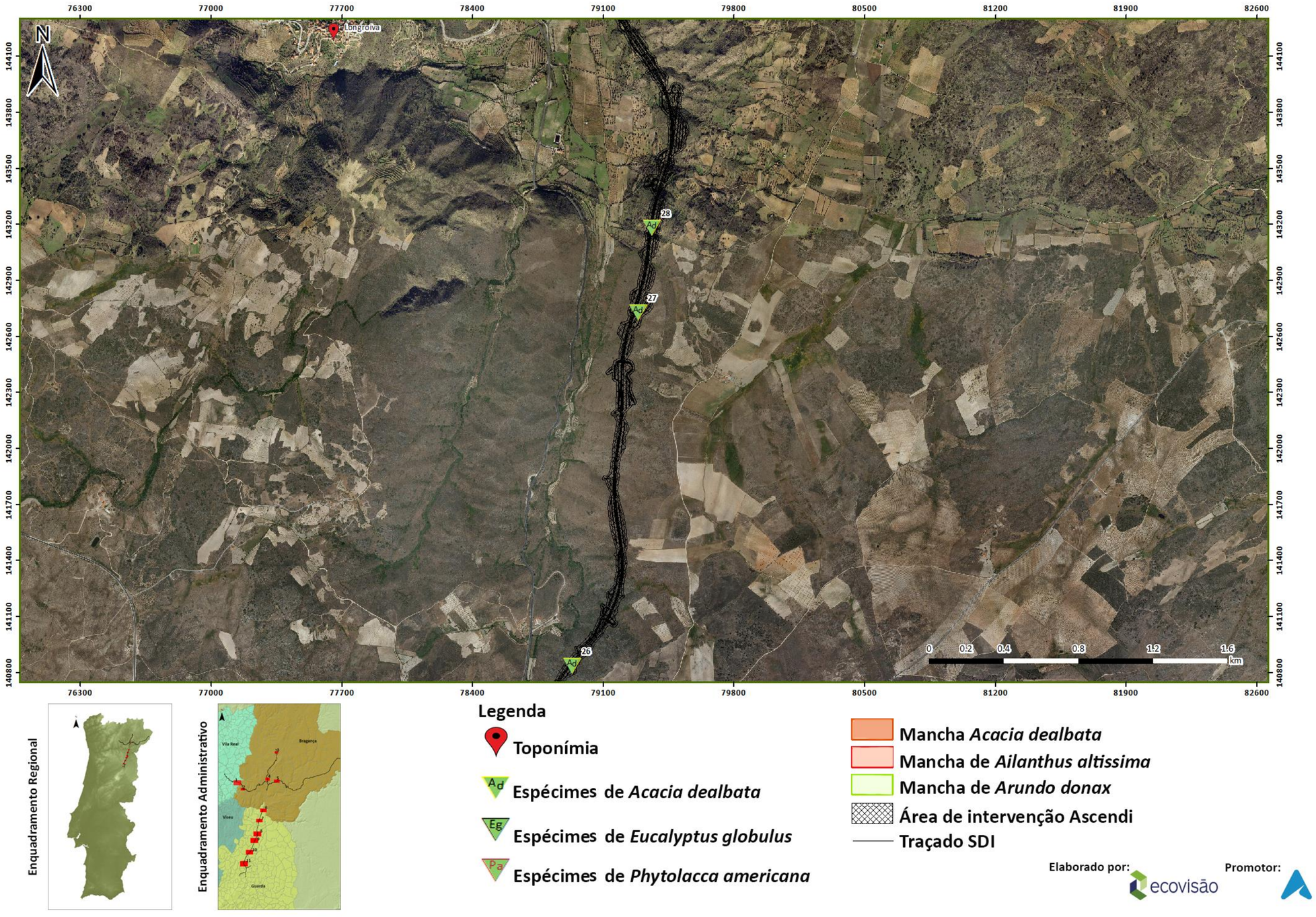


Figura 75 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 8 no mapa de Enquadramento Administrativo

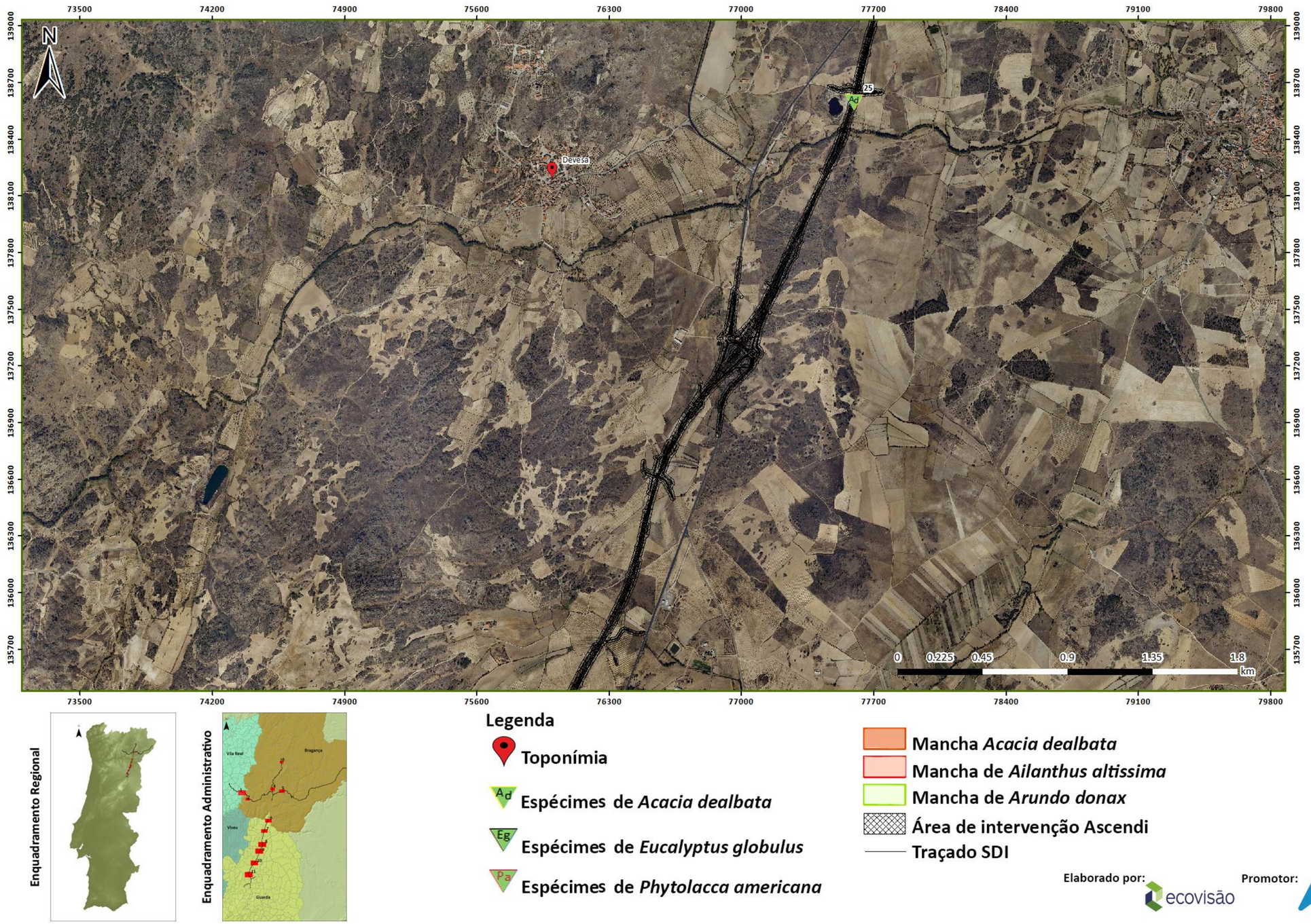


Figura 76 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 9 no mapa de Enquadramento Administrativo

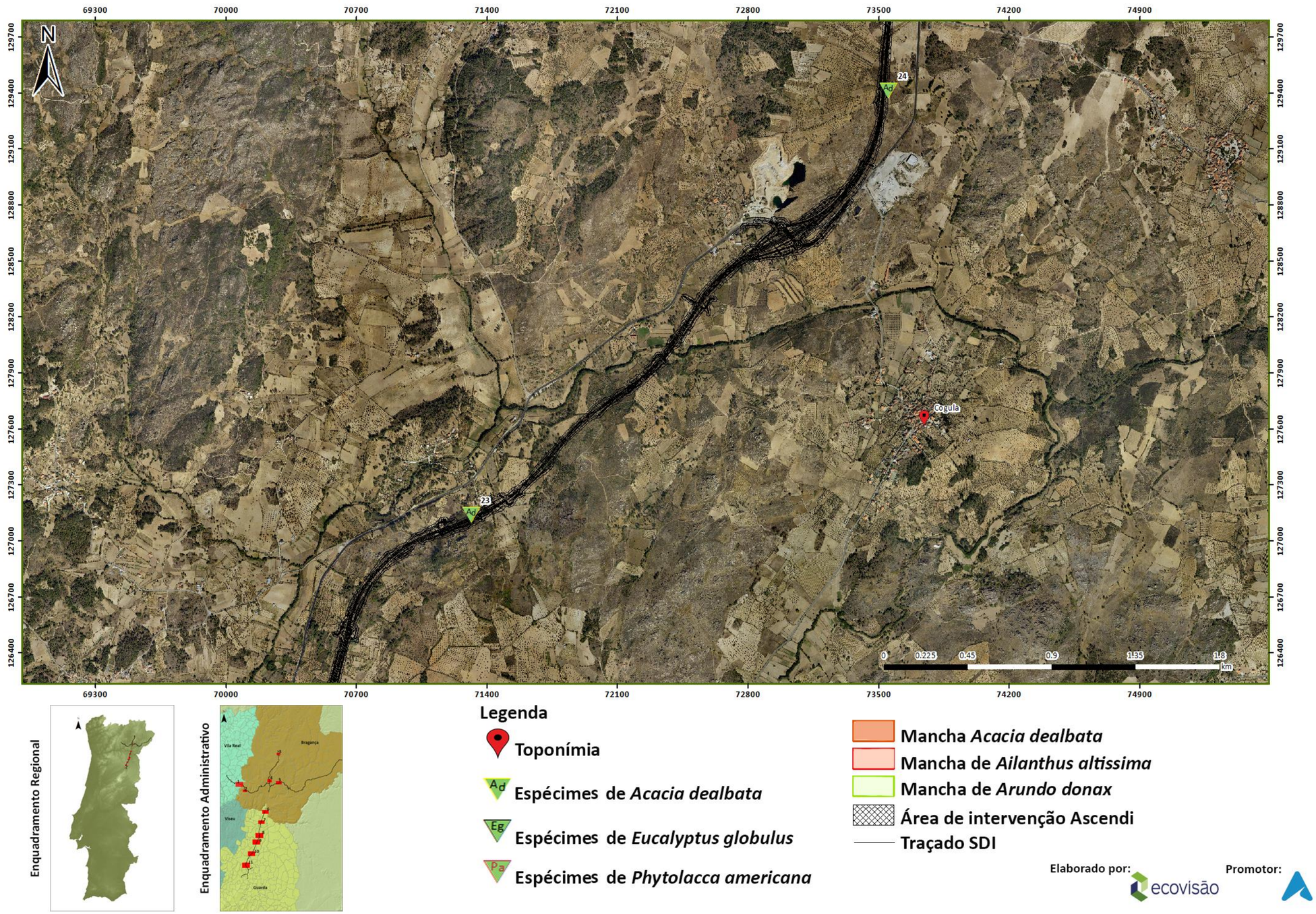


Figura 77 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 10 no mapa de Enquadramento Administrativo

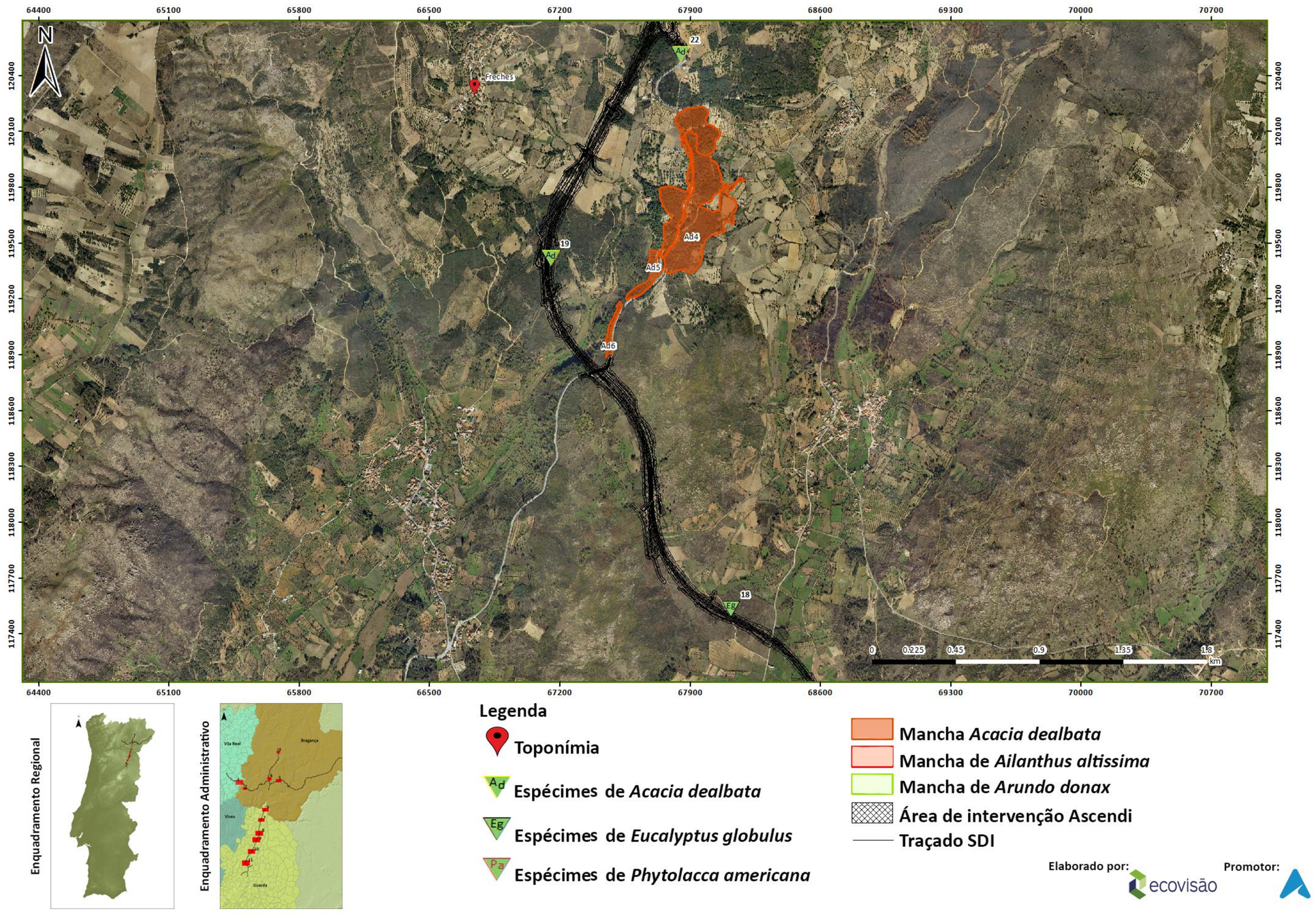


Figura 78 - Localização de pontos/manchas de flora exótica invasora na Área de estudo. Esta secção da SDI corresponde a área 11 no mapa de Enquadramento Administrativo

Como se pode verificar pela cartografia apresentada a presença de flora exótica na SDI é até ao momento bastante esporádica e pontual. Verificamos que a Phytolacca americana, está presente principalmente nos lotes a norte do rio Douro. No entanto, as maiores manchas de flora exótica encontram-se a sul do Douro, começando a partir do Pocinho a verificar-se a presença de espécies como a *Ailanthus altissima*, a erva *Arundo donax* bem como a mais constante de *Acacia dealbata*. No caso desta última espécie, a sul do nó de Trancoso verificam-se 3 grandes manchas que ocupam uma área global de ≈21,09 ha, contudo destes apenas 68.38 m^2 (*aprox. 0,007 ha)* está inserido em área controlada pela Ascendi, as restantes parcelas correspondem a terrenos privados sendo que em alguns casos, devido a impossibilidade de entrada em determinadas parcelas as manchas foram desenhadas com recurso a imagens de satélite.

Relativamente as restantes manchas de flora exótica, cartografaram-se 5 áreas ocupadas por *A. altissima* nas imediações do traçado correspondendo a uma superfície de 10307 m^2, sendo que deste total 8471 m^2 estão em parcelário ascendi. *A. donax* ocupa uma área total de 3096 m^2 dos quais apenas 533 m^2 estão em espaço regulado pela operadora. Em relação à *Acacia dealbata*, para além das manchas registadas a sul de Trancoso também foram cartografadas 4 manchas desta espécie na zona do nó de Alfândega da Fé, ocupando uma superfície de 5310 m^2 dos quais 587 m^2 estão em área de intervenção da concecionária. Na **Tabela 39** estão detalhadas todas as ocorrências de flora exótica invasora registadas.

Tabela 39 - Registo fotográfico e espacial das várias ocorrências de flora exótica invasora

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
Mimosa	*Acacia dealbata*		5	660777	4577416	15

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			10	640316	4511335	19

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			2	641004	4512436	22

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			2	644404	4519093	23

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	646617	4521388	24

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			3	650568	4530606	25

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	651883	4532862	26

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	652217	4534758	27

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	652286	4535209	28
			Área Total 3628 m^2	668717	4576412	Ad1

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			Área Ascendi 587 m²			
			Área Total 1682 m² Área Ascendi 0 m²	668767	4576313	Ad2
			Área Total 1682 m²	641108	4511532	Ad4

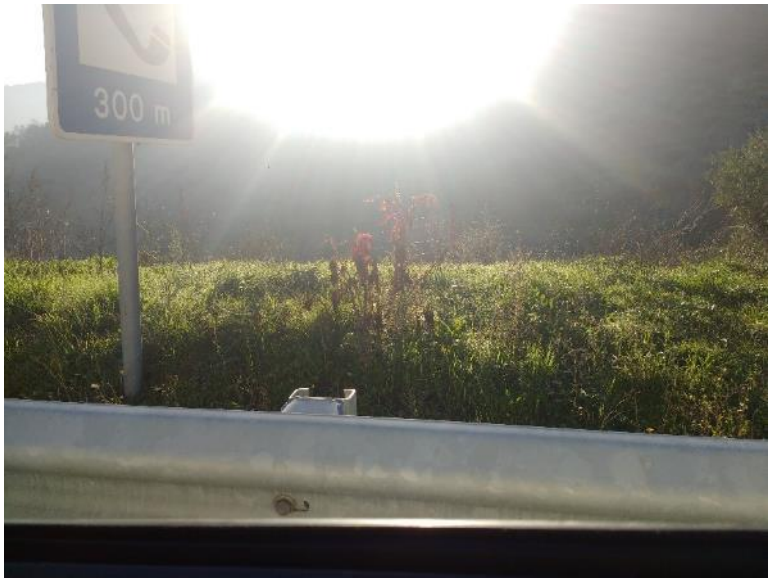
Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			Área Ascendi 0 m^2			
			Área Total 192068 m^2 Área Ascendi 0 m^2	640867	4511243	Ad5

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			Área Total 6362 m^2 Área Ascendi 68.4 m^2	640628	4510896	Ad6

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
Tintureira	Phytolacca americana		1	635021	4575919	1

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	635172	4575868	2

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	635261	4575788	3

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	635307	4575727	4

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			3	635440	4575606	5

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	636095	4575583	6

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	636265	4575857	7

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			6	637306	4575441	8

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			5	637783	4575217	9

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	638321	4574704	10

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			4	639436	4571025	11

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	639508	4570933	12

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			1	640169	4570443	13

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			2	668046	4599404	17

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
Eucalipto	Eucalyptus globulus		2	660781	4578948	16

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			20/Fora área Intervenção	641305	4509459	18

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
Espanta-lobos	Ailanthus altissima		Área Total 7798 m² Área Ascendi 7798 m²	653357	4545268	Aa1
			Área Total 564 m²	656881	4554575	Aa2

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			Área Ascendi 0 m²			
			Área Total 1272 m² Área Ascendi 0 m²	656831	4554581	Aa3
			Área Total 508 m² Área Ascendi 508 m²	656966	4554508	Aa4
			Área Total 165 m² Área Ascendi 165 m²	656928	4554471	Aa5

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
Canas	Arundo donax		Área Total 2563 m^2 Área Ascendi 2563 m^2	653631	4545920	Adx1

Espécie		Registo Fotográfico	Nº Indivíduos e/ou Área de ocupação	Localização (*Datum WGS84*)		Código Cartografia
Nome comum	Nome científico			X	Y	
			Área Total 533 m^2 Área Ascendi 0 m^2	6563223	4552471	Adx2

9 – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

As estradas são apontadas como um dos principais obstáculos aos movimentos de vertebrados terrestres (Yanes *et al.,* 2005). Este tipo de infraestrutura linear cria um efeito barreira, impedindo ou restringindo os movimentos de determinadas espécies e/ou populações através das estradas.

As estradas podem ser a fonte direta de fragmentação e perda de habitat, através da bissetriz de uma população contínua, criando duas ou mais subpopulações menos conectadas (Beier, 2007). Muitos organismos evoluíram em habitats naturalmente descontínuos, contudo as estradas, tal como muitos outros ambientes humanos, alteraram os parâmetros da configuração do habitat, através de níveis elevados de fragmentação. Para muitas populações, especialmente espécies mais raras, existentes em densidades mais baixas, ou populações de espécies que ocupam grandes manchas de domínio vital, a persistência populacional, a longo prazo, é severamente ameaçada pela fragmentação do habitat, que conduz ao isolamento populacional (Beckmann *et al.,* 2010). Isto é particularmente importante em espécies que necessitam de (1) manchas elevadas de habitat para as suas necessidades ecológicas, diárias, sazonais e anuais (grandes domínios vitais), (2) movimentos migratórios entre habitats sazonais por necessidades tróficas ou de acasalamento e/ou (3) movimentos de dispersão que conectam subpopulações isoladas, natural ou artificialmente, quer geneticamente quer geograficamente. Um grupo particularmente vulnerável à fragmentação do habitat inclui os carnívoros, que têm necessidades de grandes áreas por forma a manter uma população viável, deste modo a fragmentação destas espécies que ocorrem naturalmente em densidades populacionais inferiores conduz à formação de subpopulações mais isoladas que acabam por sofrer extinção local (McRae e*t al.,* 2005).

A conectividade entre manchas de habitat traduz-se no grau de facilidade do movimento dos animais e outros fluxos ecológicos. A conectividade é importante por duas razões fundamentais:

- Muitas espécies movem-se regularmente através da paisagem entre biótipos diferentes de modo a responder às suas necessidades biológicas;
- A conectividade permite a recolonização de áreas dispersas, por forma a manter um fluxo metapopulacional regional, de modo a minimizar o risco de consanguinidade dentro do ceio populacional.

Uma conectividade reduzida ou limitada devido às estradas pode resultar num aumento da mortalidade e na diminuição da taxa reprodutiva, o que em última instância conduz à diminuição das densidades populacionais, diminuindo a viabilidade populacional.

A presença de corredores que permitam a ligação entre manchas de habitat favorável tem sido referida como uma das principais medidas no planeamento e gestão da conservação animal (Ascensão & Mira, 2006). Alguns estudos efetuados na Europa e América do Norte referem o uso regular das passagens por diversas espécies de vertebrados (Clevenger & Waltho, 2000; Beckmann *et al.,* 2010). Estes resultados permitem sugerir, como medida simples de minimização da mortalidade por atropelamento, a construção de corredores ecológicos que canalizem a fauna para esses pontos, evitando o seu cruzamento pelo asfalto. Assim, encontrar formas de potenciar a conectividade entre as populações naturais é primordial para a conservação das espécies (Crooks & Sanjayan, 2006).

Ao longo do quinto ciclo anual de monitorização da Fase de Exploração foram efetuados os trabalhos de monitorização dos descritores considerados como mais sensíveis relativamente ao enquadramento biológico de cada Lote. Seguidamente é apresentada a discussão e principais conclusões dos trabalhos desenvolvidos para cada descritor.

9.1 – MORTALIDADE

A "**mortalidade por atropelamento**" constitui um dos efeitos mais visíveis e quantificáveis do impacto das estradas nas populações faunísticas da envolvente da infraestrutura (Malo *et al.*, 2004).

O valor em bruto da mortalidade é significativo. Não sendo, por isso, surpreendente que constitua um problema crescente para a conservação das espécies, bem como para a gestão cinegética, não desvalorizando a segurança dos utentes nas estradas (Seiler, 2001).

O efeito barreira e a mortalidade ligada à exploração das estradas representam os maiores impactos sobre a viabilidade, a longo prazo, das populações naturais. A dimensão com que estes fatores causam o declínio ou a extinção das populações dependem principalmente do volume de tráfego. Esta situação é apresentada pelo modelo conceptual desenvolvido por Jaeger *et al.* (2005), que demonstra que o volume de tráfego é um dos principais vetores de impacto de uma estrada.

Baixos volumes de tráfego estão, normalmente, associados a uma baixa mortalidade por atropelamento bem como a um menor efeito de exclusão sobre as populações naturais. À medida que aumenta o volume de tráfego, aumenta também a probabilidade de mortalidade por atropelamento bem como o efeito de exclusão das estradas sobre a fauna silvestre (Clevenger & Huijser, 2011).

A mortalidade por atropelamento e o efeito barreira não afetam as populações naturais de igual forma. O efeito da mortalidade sobre as populações locais pode ser observado ao fim de duas gerações, enquanto a perda de conectividade pode levar várias gerações a manifestar-se. Deste modo, uma redução ativa do número de atropelamentos causa um impacto positivo sobre os efetivos populacionais, especialmente em populações de espécies tendencialmente presentes em densidades mais baixas, como os mamíferos carnívoros (Nowak, 2005).

No presente estudo, que integrou a monitorização da mortalidade por atropelamento na globalidade da Subconcessão do Douro Interior, durante o 5º ciclo anual de monitorização, de forma desigual ao terceiro e quarto ciclos, conciliou a análise dos dados recolhidos no campo, num formato global, e não como anteriormente, uma análise individual de cada lote. Assim considerando todos os lotes foram detetados 282 atropelamentos, um valor consideravelmente inferior ao terceiro ciclo, correspondendo a uma redução de 69%, este valor e também consideravelmente mais reduzido quando comparado com o obtido noutros trabalhos como (Frias, 1999; Malo *et al*., 2004). Analisando os dados para cada classe taxonómica verificamos que as reduções ocorreram de forma generalizada para todos os *Taxa*, sendo que a redução mais acentuada foi verificada na Classe Amphibia, esta redução deverá estar relacionada com algumas das medidas minimizadoras entretanto aplicadas pela operadora, o que permitiu aumentar a impermeabilidade da vedação ao fluxo de anfíbios, nomeadamente da espécie *Bufo spinosus* (Sapo-comum), uma espécie que embora continue a ser uma das mais representativas no conjunto geral de espécies atropeladas, apresentou uma diminuição significativa, sendo que no terceiro período representava 56% dos registos totais de anfíbios e no presente ano apenas representou 26% do total. Estatisticamente verificamos que de facto a redução nos números por classes foram significativas, somente no caso dos mamíferos é que, apesar de se verificar uma redução, os valores não foram estaticamente significativos, este resultado pode ficar a dever-se aos valores já de si residuais de atropelamentos de mamíferos.

Ao nível da classe taxonómica, os dados obtidos revelaram que as classes mais afetadas foram as Aves e os Anfíbios, o que vai de encontro aos resultados obtidos em trabalhos semelhantes

(Erritzoe *et al.* (2003) e Orlowski (2008), no caso das aves; Petronilho & Dias (2005) e Ascensão & Mira (2006), Beebee, (2013) no caso dos anfíbios), este resultado foi demonstrado ser estatisticamente significativo, quando comparados os dados do número de atropelamentos destas duas classe relativamente às classes Reptilia e Mammalia.

Relativamente aos anfíbios, os resultados obtidos estão em linha de conta com o panorama nacional, embora ligeiramente inferiores aos 70 a 80% registados por Petronilho & Dias (2005). A elevada mortalidade por atropelamento registada para a classe Amphibia pode ser explicada pela conjugação de dois fatores, nomeadamente o ciclo biológico das espécies e a fragmentação dos habitats. De um modo geral, o ciclo biológico dos anfíbios desdobra-se em duas fases anuais – terrestre e aquática – obrigando muitas espécies a realizarem migrações sazonais no sentido de responderem aos seus requisitos biológicos. As estradas ao intersetarem rotas de movimentos de habitats outrora contínuos, podem fragmentar populações de anfíbios. No que diz respeito às espécies mais afetadas, verificamos que tal como esperado de acordo com a bibliografia (Ascensão & Mira (2006), Beebee, (2013) e Grilo *et al.,* 2014), o sapo-comum foi na globalidade da SDI a espécie mais afetada. Na totalidade da SDI foram registadas 12 espécies distintas, este facto é explicado à luz dos vários Biótopos atravessados pela Subconcessão.

Analisando os resultados globais foi possível demonstrar em termos estatístico a existência de padrões sazonais, não só no caso dos anfíbios como também no caso dos repteis. Este resultado é corroborado pela bibliografia (Ascensão & Mira, 2006; Vitt & Caldwell, 2009; Dodd, 2016), que faz referência no caso de anfíbios e repteis, a uma sazonalidade marcada e muito dependente de fatores abióticos.

Relativamente à classe das Aves, verifica-se que esta foi a mais afetada pela mortalidade durante o 3º ao 5º ciclo anual de monitorização, o que também esta conforme o resultado da análise bibliográfica (Frias, 1999; Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008). No que diz respeito a esta classe, as estradas podem ser consideradas um sistema ecológico próprio que fragmenta o habitat existente, criando um mosaico de diferentes biótipos e levando a uma maior variedade e disponibilidade alimentar, nomeadamente pelo lixo atirado pelos utilizadores da rodovia ou restos de sementes que caem durante o transporte. Noutros casos, o calor irradiado pela superfície das estradas atrai uma grande variedade de insetos que servem de alimento a inúmeras espécies de aves insectívoras. Por fim, as estradas servem também de alimento a espécies necrófagas que se alimentam dos animais atropelados. A temperatura irradiada pelas estradas cria um microclima que torna a área adjacente 7-10º mais quente, atraindo muitas

espécies de aves que, desta forma, não necessitam de tantas calorias para manter a sua temperatura corporal.

Relativamente às espécies mais afetadas, no conjunto dos vários ciclos, a ordem dos passeriformes foi a que registou maior número de atropelamentos. Situação que está dentro do esperado com as espécies da família Sylviidae, o pardal, (*Passer domesticus*), seguidas do Pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*) a serem das espécies mais afetadas, um resultado que também é corroborado por trabalhos anteriores (Frias, 1999; Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008). A afetação destas espécies, em particular está relacionada principalmente por três fatores, os valores das densidades mais elevadas, o tipo de voo baixo e irregular e os hábitos por vezes comensais das sociedades humanas (Frias, 1999; Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008).

Em relação ao padrão sazonal exibido, embora seja possível discernir visualmente um padrão gráfico, estando este relacionado com padrões fenológicos e do ciclo biológico, em termos estatísticos as diferenças verificadas não foram significativas. De facto, existe um grande número de deteções nos meses entre março e junho, que coincide com o período reprodutivo e com a consequente menor atenção dos progenitores, bem como devido ao aumento de deslocações na busca de alimento (Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008). A elevada taxa de mortalidade nas aves neste período está ainda relacionada com a dispersão dos juvenis do ninho (Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008). A ausência de um padrão estatisticamente significativo, avaliando a composição especifica do conjunto de aves atropeladas, verificamos que se tratam de aves residentes e interpretando a estrada como um ecossistema, as espécies mais comuns estão intrinsecamente ligadas em particular no aspeto trófico, pois as estradas podem funcionar como atrativo de insetos ou pela presença de restos alimentares, tais como cereais.

Por fim, para a classe Mammalia verificou-se que os registos de mortalidade para este *taxon* foram significativamente mais baixos que os obtidos para os restantes grupos. Importa referir que a ausência de carnívoros mortos na via, poderá indicar que a vedação estará a impedir a passagem destes espécimes para a via.

Conjugando os dados de mortalidade com as permeabilidades e a vedação, verificou-se que o reduzido número de atropelamentos registado aliado aos valores de atravessamentos das passagens parece indicar que os lotes da SDI estarão a assegurar os corredores ecológicos que permitem o fluxo de espécies entre manchas de habitat fragmentado pela via.

Considerando os parâmetros do Modelo Teórico de Jaeger *et al.,* (2005), com as especificidades de cada grupo faunístico e as características gerais da SDI, tudo aponta para que a diferença de atropelamentos face a outros trabalhos será causada pelo baixo volume de tráfego automóvel.

No presente estudo foi efetuada a determinação de pontos negros de mortalidade (PNM), de acordo com a metodologia definida por Malo *et al.* (2004), considerando secções ou troços onde a agregação de atropelamentos é estatisticamente significativa e através da deteção de *clusters* de ocorrência de mortalidade.

Os resultados demonstraram que praticamente em todos os lotes existem pontos negros de mortalidade de anfíbios, que podem corresponder a rotas migratórias. A determinação de Pontos Negros de Mortalidade foi efetuada com base nos dados de cada ano de forma singular e com assento nos dados totais. Esta determinação diferencial dos Pontos Negros permitiu, com suporte nos dados anuais, identificar alterações pontuais nos padrões de deslocação, causadas por alterações nos habitats adjacentes ao traçado, bem como destacar secções do traçado onde possam ocorrer anomalias na vedação, simultaneamente permite avaliar o efeito de algumas das medidas minimizadoras entretanto implementadas. Esta análise anual permite, assim, direcionar esforços para situações pontuais e esporádicas que possam afetar as medidas de mitigação existentes, permitindo ainda verificar a flutuação dos pontos negros ao longo da fase de exploração do traçado. Com o cálculo dos pontos negros totais é possível verificar a persistência dos pontos negros no traçado e identificar as secções do traçado onde é vital atuar, de modo a reduzir e mitigar os efeitos da mortalidade por atropelamento. Com esta informação é possível direcionar esforços de uma forma cirúrgica sobre secções problemáticas.

A determinação dos pontos negros de mortalidade, no caso das aves e quirópteros, apenas foi possível com base nos dados totais pois a amostra anual não é suficientemente robusta para permitir uma análise estatística, este não resultado é, contudo muito importante para a discussão, pois demonstra uma redução no número de atropelamentos. Assim, para a totalidade da SDI (234 secções), 30 reuniram as condições necessárias para a classificação como Ponto negro de Mortalidade, destes podemos salientar pelo elevado número de registos, o ponto negro ao pk 29≤x< 30. Os trabalhos no terreno permitiram verificar, dado o elevado número de cadáveres junto às barreiras transparentes, bem como a disposição e estado dos cadáveres, que a causa da mortalidade nestas zonas terá sido choque com as barreiras e não atropelamento. No sentido de alterar este facto, foi proposto e implementado a colocação de autocolantes de

forma a tornar visível a presença dos painéis de acrílico transparente (*ver* **Figura 79)**. Esta e outras medidas para redução da mortalidade serão discutidas em pormenor mais adiante.

Figura 79 - Exemplo de uma barreira transparente colocada na SDI. Na imagem são visíveis os autocolantes de silhuetas de aves de rapina, bem como de grafismo alusivas a Operadora

Comparando o este ciclo com os anteriores verifica-se uma redução de 62% do total de atropelamentos neste PNM em específico, sendo que do total de 35 atropelamentos 25 haviam sido registados durante o 2º ciclo. Este resultado demonstra que esta medida minimizadora em particular esta a surtir de efeito na redução da mortalidade.

No caso dos anfíbios e répteis, o tamanho da amostra recolhida durante o presente ciclo de amostragem, foi claramente reduzida, pois com base na expressão de *Poisson,* $\sum p(x)$>85% então $x \approx 1$, ou seja, qualquer atropelamento conduziria à definição de Pontos negros de Mortalidade (PNM), à semelhança dos resultados para as espécies voadoras, esta redução da amostra, salienta uma redução da mortalidade ao longos dos ciclos de amostragem. A utilização dos dados dos vários anos de amostragem permitiu determinar a existência de 51 PNM, num total de 468 secções do traçado, contudo dos 822 registos usados para esta análise estatística apenas 134 foram recolhidos durante o 5º ciclo de monitorização. A persistência dos PNM, através dos vários anos pode revelar a existência de corredores migratórios, contudo verificamos uma redução acentuada dos atropelamentos, a título de exemplo, vemos o ponto negro localizado na secção 34≤ x< 34.5 no IC5, onde a totalidade dos 25 registos forma todos efetuados nos ciclos anteriores não tendo sido registado atropelamentos durante este último ciclo. A continuação da monitorização vai permitir verificar a persistência no tempo. Contudo e. considerando as

espécies alvo, foram já implementadas medidas mitigadores para alguns destes segmentos do traçado. Estas medidas passam pelo aumento da impermeabilidade da barreira, conseguido através da aplicação de bandas, de elevada resistência, colocadas até uma altura de 0,8 m e abaixo do solo ate 0,2 m, de forma a impedir a passagem dos espécimes para a via, e proporcionar o encaminhamento dos indivíduos para as passagens existentes ao longo do traçado. Está medida adaptada dos trabalhos de Baxter-Gilbert *et al.,* (2015), já implementada em algumas secções da SDI, tem permitido uma redução do número de atropelamentos. (*ver* **Figura 80**).

Figura 80 – Bandas de plástico altamente resistente colocadas na parte inferior da vedação para limitar a passagem de espécimes para a via. As setas indicam a potencialidade do encaminhamento da fauna para as passagens existentes através da impermeabilidade proporcionada pela vedação.

Relativamente à fragmentação dos habitas, com base nos dados recolhidos na monitorização da mortalidade, o estudo de comparação entre segmentos do traçado com e sem passagens de fauna, permitiu para o caso do grupo de espécies com baixa capacidade de dispersão, no qual foram incluídos os répteis, anfíbios e micromamíferos, demonstrar que, de facto, o número de atropelamentos é menor, de forma estatisticamente significativa, em segmentos do traçado onde se verifica a existência de passagens, situação replica os resultados do 3º ciclo. Este resultado, em conjunto com os resultados dos trabalhos de permeabilidade da via discutidos mais adiante, permite demonstrar que as passagens da fauna estão a funcionar como medida mitigadora da fragmentação dos habitats. No caso dos anfíbios e répteis, verificou-se um elevado número de áreas problemáticas e a manutenção de vários PNM. Contudo, a variação

existente como no caso das aves, onde apesar de se verificar o mesmo número de PNM, demonstra como é necessário um estudo contínuo da mortalidade, pois tal como é sugerido por vários autores (Clevenger *et al.*, 2003, Erritzoe *et al.,* 2003; Orlowski, 2008, Beckmann *et al.,* 2011) apenas com um estudo de longa duração se torna possível verificar a ocorrência de padrões distintos, bem como determinar os efeitos sobre a redução e minimização da mortalidade por atropelamento.

9.2 – PERMEABILIDADE DA VIA

Durante o período compreendido entre julho de 2017 e junho de 2018, procedeu-se a uma alteração da metodologia de monitorização das passagens. Durante o presente ano, foram monitorizadas um total de 133 passagens das várias tipologias (*ver* **Anexo II - Cartografia**). A opção por esta metodologia, permitiu suplantar algumas das lacunas da metodologia anterior:

- A armadilhagem fotográfica, permite a obtenção de índices de passagem mais precisos e detalhados, assim como dados sobre o número real de passagens efetuadas, bem como o número de indivíduos (e.g. texugo e saca-rabos, onde por vezes se registam mais que um individuo por foto) (Long *et al.*, 2008; Harmsen *et al.*, 2010; Mateus *et al.*, 2011; O'Connell *et al.*, 2011; Grilo *et al.,* 2014;);
- Permite a monitorização de passagens hidráulicas mesmo durante o período húmido, esta particularidade permitiu registar o atravessamento de anfíbios e carnívoros de habitats aquáticos, como a lontra e o visão-americano.
- Diminui a ocorrência de erros na identificação dos indícios de presença registados. A impressão de pegadas por vezes pode levar a erros na identificação em especial quando consideramos espécies próximas como a Fuinha e a Marta, ou o gato-doméstico e o gato-bravo (Long *et al.,* 2008). Durante este 4º ciclo, foi possível identificar espécies como o gato-bravo e o lobo-ibérico, espécies cuja a identificação baseada somente em indícios de presença não é 100% fiável, Gompper *et al.,* (2006)

Contudo, e de acordo com o expectável, com base, quer em trabalhos anteriores quer na bibliografia existente (Silveira *et al.,* 2002, Long, *et al.,* 2008; Sarmento *et al.*, 2009; O'Connell *et al*., 2011), o trabalho teve como maior limitação o roubo e vandalismo dos equipamentos de registo fotográfico. A utilização desta técnica, permitiu a identificação de 8 novas espécies, incluindo a identificação de espécies, que quando sujeitas á reconhecimento de indícios de presença podem conduzir a erros na identificação como o Lobo e o gato-bravo.

Este estudo teve como objetivo avaliar a permeabilidade do troço à passagem dos animais e o potencial impacto do efeito barreira desta infraestrutura sobre as comunidades faunísticas. Assim, a existência de passagens, que possam ser utilizadas pela fauna, é importante porque:

- Reduzem a mortalidade e aumentam o fluxo genético entre populações;
- Asseguram que os requisitos biológicos das espécies sejam cumpridos, quer seja na procura de alimento, de abrigo ou de parceiros sexuais na época de reprodução;
- Permitem a dispersão dos juvenis para novos territórios e recolonizações subsequentes;
- Permitem migrações das populações naturais após alteração nos habitats naturais;
- Asseguram a manutenção de meta populações, bem como os processos naturais dos ecossistemas (Clevenger & Huijser, 2011).

De uma forma sintética e considerando os resultados de todos os lotes, verificou-se que, como seria de esperar, considerando os *Taxa* silvestres, a raposa, o grupo dos micromamíferos, nomeadamente o ratinho-dos-bosques e o texugo, foram os que, de forma estatisticamente significativa, mais vezes utilizaram as passagens como forma de atravessamento da via, em alguns casos o Índice de Uso foi superior a 1, o que significa que em determinadas campanhas foi registada mais que uma passagem por dia de atividade dos sistema. A intensa utilização das passagens por estes *taxa* levou a que estes apresentassem um valor mais baixo de coeficiente de variação, traduzindo, também, numa utilização regular das passagens. Estas foram aliás as espécies mais cosmopolitas na área de estudo. Nos lotes amostrados verificou-se uma correlação significativa entre o número de atravessamentos e a tipologia da passagem. Esta correlação demostra que existem um processo de seleção por de terminadas passagens, que está dependente das características da mesma bem como das variáveis ecogeograficas da zona envolvente, tais como: a existência de coberto vegetal nas imediações das passagens, o tipo de substrato, e a presença de *dry ledges* nas passagens hídricas (Villalva, et al., 2013; Clevenger & Huijser, 2011; Glista et al., 2009; Bjorn et al. 2003) . Os resultados permitiram também verificar que esta correlação varia consoante a espécie, sendo que no geral foi nas Passagens agrícolas e Passagens hidráulicas onde se observou o maior número de atravessamentos

Comparativamente com campanhas anteriores, os resultados são bastante similares e neste 4º ciclo de monitorização, à semelhança do 3º ciclo de trabalho, foram identificados repteis nas passagens, sendo que com recurso á nova metodologia, foi possível identificar o atravessamento

de repteis da Familia Colubridae. Relativamente às espécies mais frequentes os resultados do 4º ciclo seguem o padrão registado nas campanhas anteriores, este resultado e confirmado pelo coeficiente de variação, que com base nos dados totais permite realçar diferenças entre as espécies mais comuns como a raposa e o texugo e espécies mais pontuais como a Doninha.

Relativamente à sazonalidade, apenas no caso dos repteis e saca-rabos, foi possível demonstrar estatisticamente diferenças ao longo das várias campanhas de amostragem. No caso dos repteis esta sazonalidade está relacionada com os requisitos biológicos de cada fase do ciclo de vida (Vitt & Caldwell, 2009), no caso do saca-rabos o padrão sazonal está relacionado com o ciclo reprodutivo desta espécie, tendo sido registadas várias fotos onde foram capturados progenitora e juvenis.

O facto de se ter detetado, nos lotes amostrados, um grande número de carnívoros a utilizarem as passagens e atendendo à reduzida mortalidade verificada na SDI, pode concluir-se que a estrada parece ser permeável ao fluxo de espécimes entre os diferentes habitats fragmentados pela estrada. Estes resultados parecem sugerir que a existência de passagens passíveis de serem utilizadas pela fauna, para o atravessamento da via nas suas deslocações diárias, contribui para a diminuição dos efeitos da fragmentação dos habitats.

9.3 – EFEITO DE EXCLUSÃO

Os trabalhos de campo, que perfazem 4 ciclos anuais de monitorização para toda a SDI, 5º se considerarmos os trabalhos efectuados somento nos lotes 3 e lote 4 da fase de exploração, para avaliação do efeito de exclusão da via sobre a fauna, permitiram assinalar 25 *Taxa*, destes foi possível identificar 20 espécies. Do total de *Taxa* Identificados durante os 4 anos de amostragem, três são referentes a espécies domésticas, o cão (*Canis familiaris*), gado-doméstico, por norma dois grupos associados devido a intensa atividade de pastoreio e o gato-doméstico (*Felis catus*). Das espécies detetadas três apresentam estatuto de conservação elevado de acordo com o livro vermelho dos vertebrados de Portugal (Cabral, *et al.* 2005):

- O lobo-ibérico, uma espécie detetada na Subconcessão do Douro interior, pela primeira vez durante o presente ciclo de monitorização. Esta espécie classificada em Portugal como Em Perigo – EN – Os principais fatores da regressão desta espécie, são essencialmente o conflito predador-homem, a redução das presas silvestres nomeadamente os ungulados selvagens e a fragmentação do habitat (Cabral et al., 2005). Relativamente a fragmentação do habitat, nos trabalhos de permeabilidade foi

também verificado, durante o presente ciclo de monitorização, que esta espécie utiliza as passagens existentes, fato já apresentado em trabalhos como o de Blanco *et al*., (2005) e Blanco & Cortez (2006), o que reduz o efeito da fragmentação do habitat. Os indivíduos registados provavelmente pertencem á alcateia de Alijó, confirmada durante os censos de 2002/2003, (Pimenta *et al.,* 2005)

- o gato-bravo, com o estatuto VU – Vulnerável – o efetivo populacional desta espécie terá tido uma redução nos últimos 24 anos superior a 30% (Cabral *et al.,* 2005);
- o coelho-bravo, com o estatuto NT – Quase ameaçado.
- Visão-americano (*Neovison vison*) – Uma espécie exótica invasora, sendo que este registo é de extrema importância para o conhecimento geral da distribuição desta espécie em Portugal.

No conjunto dos trabalhos realizados, para a avaliação do efeito de exclusão, a raposa surge, de forma estatisticamente significativa, como a espécie silvestre com distribuição mais ampla e em maiores densidades na área de estudo, estes dados estão concordantes com ao longo de toda a extensão da SDI, bem como nos trabalhos no Parque Natural do Douro Internacional de Paupério *et al.,* (2008). O número de capturas de raposa em média os valores mais elevados nas campanhas de Outono, esta sazonalidade ficou a dever-se ao ciclo biológico da espécie. Durante a campanha de Verão 2014 e também primavera 2014, forma registadas diversas fotos de juvenis de raposa nascidos nesse mesmo ano, (uma evidencia da reprodução desta espécie), durante a campanha de outono a dispersão de jovens na procura de novos territórios motivo o aumento do número de capturas independestes desta espécie (Nowak, 2005).

Estendendo a análise às restantes espécies verificamos que existem diferenças, nos índices de abundância, estatisticamente significativas entre estações do ano, este resultado está claramente relacionado com diferenças no ciclo de vida das várias espécies (Nowak, 2005, Álvares, 2011). Comparando os dados obtidos entre os ciclos anuais de monitorização, verifica-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre o primeiro ano relativamente aos restantes no que se refere á Abundância relativa, uma vez que se verificou um aumento significativo após o primeiro ano. Relativamente á Riqueza específica, o teste Não paramétrico não revelou diferenças matematicamente relevantes, do primeiro para o segundo ano verificou-se um ligeiro aumento, no entanto, porém este indicador apresentou uma elevada variabilidade. A alteração da equipa de trabalhos poderá estar na base destas diferenças. Diferenças na colocação da máquina no terreno, quer a disposição quer a orientação podem ter condicionado

os resultados., uma vez que aquando da colocação das câmaras deve ser tida em conta a presença de trilhos e zonas de passagem de fauna, que funcionam como corredores ecológicos. Por outro lado, a colocação da máquina deve ser o mais inócua possível pois tal como descrito por Sequín *et al* (2003), espécies de canídeos, como o Lobo, como uma organização hierárquica bem estratificada, são por vezes difíceis de detetar, devido ao receio que estes espécimes exibem face a estruturas e pequenas mudanças no habitat do seu domínio vital. No caso do lobo o número reduzido de registos até ao momento, está também dependente da disposição das máquinas. Os indivíduos da espécie *Canis lupus* usam, por norma, caminhos de terra batida como forma de deslocação bem como em atividades de marcação territorial (Nowak, 2005). Contudo, a disposição dos aparelhos de captura fotográfica tem que ter em linha de conta, também, a conspicuidade do equipamento, de forma que não seja sujeito a vandalismo e roubos. Aliás o roubo e vandalismo apontados, por vários autores (Gompper *et al.,* 2006; Long *et al.,* 2008; O'Connell *et al,* 2011), como a maior limitação desta metodologia, foram durante o terceiro ciclo um problema concreto na área de estudo. Inclusive seguindo as sugestões do trabalho de Clarin *et al.,* (2014), ocorreram vários roubos e destruição de equipamentos dispostos no terreno.

A título de exemplo, no caso particular do lote 8, no ponto Eucisia *d<500*, na campanha de Primavera, dois aparelhos de registo foram roubados tendo-se perdido dados importantes, especialmente no ponto de Eucísia onde havia sido detetada a espécie gato-bravo, neste caso particular, os roubos condicionaram a disposição da maquina que teve de ser colocada, embora que dentro do mesmo ponto tendo em consideração a margem de erro do GPS, mas ligeiramente desfasado do caminho florestal onde forma registadas fotos de gato-bravo.

Os trabalhos que decorrem na área adjacente ao IC5, no âmbito do empreendimento hidroeléctrico do Baixo Sabor, apresentam o mesmo tipo de problema, os roubos têm condicionado seriamente os resultados finais.

A avaliação de um possível efeito de exclusão através da metodologia de armadilhagem fotográfica, teve por base um design experimental que considerou 3 classes de distância ao traçado, mais um ponto controlo a uma distância sobre a qual o efeito do traçado é nulo ou inexistente.

De acordo com os valores de abundância relativa obtidos em cada classe de distância, verificou-se, através do teste estatístico de ANOVA, que as diferenças na abundância relativa entre as

várias distâncias não são significativas, sendo que o resultado da interação entre os fatores banda*ano de monitorização, também não revelaram diferenças significativas, o que revela a constância dos resultados ao longo dos vários naos de monitorização. O valor médio da abundância relativa foi determinado para os equipamentos localizada a menos de 500 metros do traçado. De modo a determinar o possível efeito de exclusão ao traçado, foram criados modelos de interpolação de *Krigging* com base nos pontos de amostragem. O resultado espacial destes modelos permitiu verificar que não se denotam padrões de exclusão face ao traçado, este resultado suporta o resultado da análise estatística às diferenças de abundância entre faixas de distância, o que contribuem para a conclusão da inexistência de um efeito de exclusão face o traçado.

Considerando que o ruido e luz dos faróis dos veículos constituem dois dos maiores impactos sobre as comunidades naturais, conduzindo ao afastamento e/ou mudança dos períodos de atividade (Beckman *et al.,* 2010), foi registada a hora de captura de cada elemento independente e comparada com os valores médios por hora do tráfego (Dados fornecidos pela Ascendi).

Os resultados demonstraram que o maior número de capturas foi efetuado no período noturno, sendo que as diferenças entre face ao período diurno foram significativas. Este resultado corrobora o conhecimento das espécies registadas, espécies estas de hábitos noturnos, (Nowak, 2005). Contudo verificou-se uma correlação linear negativa entre o número de registo por período diurno face á distancia á via, conjugando este resultado com o valor da interação entre a banda de distância*período de atividade, verificamos que não existe um padrão de exclusão, com um aumento no número de registo diurnos em pontos mais afastados á via. Contudo analisando somente as diferenças entre período noturno e diurno devemos ter em conta:

- A grande maioria das espécies registadas, apresentam por norma uma atividade noturna concentrada entre o crepúsculo e o amanhecer (Nowak, 2005).
- Durante os trabalhos foram registadas várias capturas durante o período diurno, o que a título de exemplo na raposa, pode significar uma baixa pressão humana.

Assim estes resultados devem ser vistos com cautela, e demonstram a importância de continuidade dos trabalhos de armadilharem fotográfica, contudo de modo a permitir a elaboração de modelos de distribuição deverão ser efetuadas algumas alterações na amostragem, com um aumento do número de pontos de amostragem.

Assim com base nos trabalhos relativos ao efeito de exclusão, destaca-se o elevado número de espécies de mamíferos silvestres, o que traduz uma grande dinâmica meta populacional e uma comunidade de mamofauna estável.

A existência de uma correlação entre a abundância e a distância ao traçado (sendo que o valor médio mais elevado foi calculado na faixa mais próxima da estrada); a captura de espécies, de hábitos noturnos e bastante crípticas, como o gato-bravo, durante o período diurno, parece indicar uma clara ausência de efeito de exclusão sobre as populações naturais.

9.4 – LOBO-IBÉRICO

DISTRIBUIÇÃO DO LOBO-IBÉRICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO LOTE 5 DA SDI

Durante o presente Ciclo de monitorização, aqui discutido, procedeu-se a uma alteração metodológica, onde foi definida uma grelha de amostragem de armadilhagem fotográfica, em detrimento da prospeção de indícios de presença, contudo durante o presente ano de monitorização não foram registadas fotografias de lobo-ibérico, neste lote em particular. A ausência de registos, neste primeiro ano de aplicação desta metodologia, pode estar relacionada com os hábitos crípticos e elusivos desta espécies (Sequin *et al.,* 2003), a reduzida densidade populacional e a retração das densidades que se tem observado nos últimos anos (Pimenta *et al.,* 2005; Álvares, 2011), facto também denotado em campanhas anteriores onde o conjunto de excrementos recolhido foi por norma muito agregado num número reduzido de transectos, ou a seleção dos locais, aspeto pelo qual se esta a adequar a disposição das maquinas no terreno no presente ciclo. Face á ausência de resultados do presente ano numa perspetiva de continuidade, foram usados os dados recolhidos até ao momento para a elaboração de num novo de um novo modelo de distribuição, com base num novo conjunto de variáveis eco-geográficas e para uma discussão do panorama geral da distribuição desta espécie na área de intervenção. Assim os trabalhos de campo, no global da área afetada pela exploração do Lote 5 da SDI, permitiram registar durante os três primeiros ciclos de monitorização 11 indícios possíveis de Lobo e dois excrementos prováveis, dos quais nenhum confirmado por análise genética.

Relativamente à área da alcateia de Trancoso, referida por Pimenta *et al.* (2005) como a mais próxima da área de influência do Lote 5 da SDI, os trabalhos de campo permitiram registar 12

indícios prováveis (60%; N=11) e 8 indícios possíveis (40%; N=11), dos quais nenhum foi confirmado por análise genética.

Considerando os excrementos recolhidos para a área adjacente ao lote 5, foi possível verificar que no caso dos excrementos possíveis, não se registaram diferenças significativas entre campanhas, contudo no caso dos excrementos prováveis de Lobo, foram registadas diferenças estatisticamente significativas entre campanhas de amostragem. Esta dualidade é interessante, e pode ser indicadora, no caso dos excrementos possíveis, que tenham sido recolhidos excrementos de outras espécies como o cão, que dependendo do tipo de alimentação (Gompper *et al.,* 2006), pode produzir excrementos, que em determinadas situações, podem ser erradamente classificados como de lobo. Deste modo a ausência de diferenças entre estações para os excrementos possíveis, pode ser devido a um aporte suplementar de excrementos de cão, uma espécie com presença constante.

Relativamente ao mesmo período do primeiro ciclo anual de monitorização da fase de exploração, verifica-se um aumento no número de deteções, sendo que nas campanhas anteriores apenas foram detectados indícios possíveis.

Nos ciclos de monitorização, anteriores, foram detectados diversos excrementos classificados como *Canis lupus,* esta identificação foi baseada somente em caracteres externos, tais como dimensão, forma, odor e restos alimentares não digeridos, não tendo sido aplicado teste genéticos (Oliveira *et al.,* 2009). Contudo, face á correlação geográfica entre as localizações de indícios de lobo, e a informação acerca de ataques de lobo sobre espécies de gado-doméstico, é seguro assumir que se trata de excrementos de lobo-ibérico.

A área ocupada por esta alcateia, segundo Pimenta *et al*. (2005), localiza-se a Este de Sernancelhe, abrangendo nomeadamente, as freguesias de Reboleiro, Guilheiro, Antas, Sebadelhe da Serra e Torre do Terrenho. A sua reprodução foi apenas confirmada em 1999, através da resposta de crias a uivos simulados (Grilo *et al*., 2002), tendo sido considerada como provável em 1995 e 1996 (ICN, 1997), bem como em 2001 (Quaresma, 2002). Não foram detectadas evidências da ocorrência de reprodução desta alcateia em 1997 e 1998 (Grilo *et al*., 2002), nem em 2000 (Bastos, 2001). Ainda assim, a recolha de um cadáver de um lobo juvenil, em fevereiro de 2003, na freguesia do Reboleiro, permitiu confirmar a ocorrência de reprodução desta alcateia no ano de 2002 (Pimenta *et al*., 2005). No ano de 2003, a reprodução deste grupo foi considerada provável, com base numa informação recolhida junto de população local,

relativa à escuta de uivos de crias e animais adultos (Pimenta *et al*., 2005). Mais recentemente, no ano de 2010, a ocorrência de reprodução deste grupo populacional, foi considerada "Provável" com base numa informação recolhida por caçadores e considerada fiável, que corresponde a um registo fotográfico de duas crias e um lobo adulto em agosto/setembro de 2010, não tendo sido possível obter a localização exacta do local (Bernardo *et al*., 2011).

PROSPECÇÃO DE INDÍCIOS DE PRESENÇA EM TRANSECTOS LINEARES

A maioria dos mamíferos carnívoros terrestres, na península ibérica, ocorre em baixas densidades o que, associado ao comportamento críptico e elusivo manifestado por estas espécies, aumenta o grau de dificuldade do seu estudo (Castro, *et al.,* 2007, Oliveira *et al.,* 2009). Para colmatar esta dificuldade recorre-se, normalmente, a métodos indiretos, tais como a prospeção de indícios de presença. A aplicação de métodos indiretos e não invasivos permite recolher informação relativa à ocorrência das espécies alvo, com um menor esforço de amostragem e custo de monitorização (Pauperio, *et al.,* 2008). Um método indireto bastante usado para estudar a distribuição, por exemplo, de mamíferos carnívoros, é a prospeção de excrementos e identificação da sua origem taxonómica (*Standing crop method*; Wilson & Delahay, 2001; Sadlier *et al*., 2004). Além de economicamente menos dispendiosos, permitem a obtenção de um maior número de amostras (Monterroso, 2005). Contudo, no caso dos excrementos, dado que as técnicas tradicionais de identificação têm por base as morfometrias dos dejetos, odor e consistência, podem levar a erros na identificação quando provenientes de duas espécies simpátricas, de dimensões semelhantes e com uma ecologia trófica com um elevado grau de sobreposição (Reed *et al.,* 2004). No caso de pegadas pode-se apontar os mesmos condicionalismos, uma vez que espécies de dimensões semelhantes e com grande proximidade morfológica podem produzir impressões bastante similares. Por outro lado, a impressão de pegadas está bastante dependente do tipo de substrato em que são impressas, assim como das condições climatéricas. Este problema dos condicionalismos da identificação com base nos indícios de presença é bastante visível no caso da dicotomia lobo e cão. Duas espécies que devido à grande variação de tamanhos nas raças de cães, bem como em certos casos, alimentação similar que ocorre em animais assilvestrados, podem levar a erros na correcta identificação dos indícios de presença encontrados (Oliveira *et al.,* 2009; Randi, 2009).

Relativamente aos resultados obtidos neste trabalho, verifica-se que na área afetada pela exploração do Lote 5 da SDI, destacam-se os transectos de amostragem T3 e T12, por apresentarem os maiores valores do índice quilométrico de abundância (1,33 indícios/Km e 1,81 indícios/Km, respetivamente). De facto, de acordo com as fotografias aéreas, muitos dos excrementos registados estão localizados no lado Oeste da via onde importa destacar o corredor ecológico, entre estes transecto e a zona da alcateia de Trancoso, composto por áreas de mato e reduzido tecido urbano descontinuo. Comparando com campanhas anteriores, verifica-se que existe concordância entre os dados pois os excrementos foram registados por norma, num número limitado de transectos.

Somente durante o 3º ciclo foram detectados indícios, nomeadamente excrementos, cuja identificação morfológica preencheu todos os requisitos para poder ser identificado como lobo-ibérico. No entanto, estes resultados devem ser vistos com cautela, dado que estudos recentes (Reed *et al.,* 2004; Castro *et al*., 2007; Oliveira *et al.,* 2009; Monterroso *et al.,* 2012) apontam para uma elevada percentagem de erros na correta identificação dos excrementos de determinadas espécies, levando a falsos negativos bem como falsos positivos. Estes erros na identificação, conduzem a estudos nos quais os resultados finais não correspondem à realidade. No caso particular do lobo, possíveis erros na identificação dos indícios podem levar a erros na elaboração de mapas de distribuição desta espécie e na identificação de possíveis efeitos da exploração do Lote 5 sobre as populações existentes na envolvência, quer a nível do possível efeito de exclusão, quer funcionando como barreira ao fluxo genético entre as populações naturais desta espécie.

No que respeita à disponibilidade de presas selvagens, o espectro de presas selecionadas teve por base estudos de ecologia trófica desta espécie (Cuesta *et al.,* 1991; Vos, 1999), para áreas semelhantes à envolvente do Lote 5. Considerando também a posição trófica do lobo, como um predador de topo, e de acordo com os dados apresentados por Palomares & Caro, (1999) e Frediani *et al.,* (2000), onde é referida a predação sobre outras espécies predadoras, especialmente quando as presas chave, tais como o corço, estão ausentes, através de um fenómeno descrito como *intraguild predation*, incluiu-se também o cão, no role de espécies presas.

Analisando os resultados deste trabalho, destacam-se as elevadas abundâncias de raposa e javali e a ausência de indícios de presença de corço.

Embora, os resultados apontem para a ausência de corço, um espécie presa chave na ecologia trófica do lobo (Cuesta et al., 1991), a abundância relativamente elevada de algumas espécies que, embora em menor frequência, também fazem parte do especto alimentar do lobo-ibérico, pode compensar a ausência de um presa chave como o corço, pois os resultados apontam para a existência duma correlação significativa entre o número de indícios prováveis e possíveis de lobo e o número dos indícios de presença das suas espécies presa (r=0,859).

Apesar da significância estatística (considera-se, por norma, significativa a correlação acima de 0,75 (Zar, 1999)), no mapa que relaciona os pontos de presença de lobo com a abundância relativa de presas identificam-se algumas discrepâncias.

Estas discrepâncias podem ser explicadas por:

- O reduzido número de indícios de presença de lobo, assim como de espécies presa, não permite grande robustez estatística do modelo;
- Os dados foram baseados em dejectos, identificados morfologicamente, estando sujeitos a uma taxa de erro elevada. Tal como descrito por Randi (2009), os excrementos de lobo podem ser confundidos com excrementos de cão, duas espécies com padrão de distribuição diferente, e em determinados casos uma ecologia trófica distinta;
- A ausência de presas naturais, tais como o corço, muitas vezes referido como um item alimentar com uma elevada frequência de ocorrência na dieta do lobo, e o grande número de prejuízos de lobo, descrito para a região de Trancoso, demonstram tal como descrito em determinados trabalhos, uma grande predação do lobo sobre presas domésticas (Vos, 1999; Mendonça, 2010). Deste modo seria importante um estudo de mapeamento dos rebanhos na região, para futuramente se incluir gado doméstico como variável num estudo de modelação da distribuição do lobo na área de estudo.

A fim de salientar quais a variáveis mais determinantes para a distribuição do lobo-ibérico na área de estudo, e verificar se existe pressão do traçado, foi criado um novo modelo Maxent de distribuição. Para tal foram compiladas um conjunto de variáveis eco-geográficas (EGV) que abrange a área onde foram realizados os transectos de prospeção de indícios de presença, estas variáveis foram selecionadas pois são indicadas como importantes para a ecologia e distribuição do Lobo, noutras áreas de ocorrência desta espécie (Álvares, 2011).

O método de modelação selecionado foi o Maxent (Phillips et al, 2006; Phillips et al., 2004), este é um método que procura a entropia máxima, utilizado para realizar predições quando apenas

se possui um conjunto de dados incompleto. Este é um método de que apenas utiliza presenças, não requer por isso ausências, o que se revela como uma vantagem, pois tal como é referido por diversos autores (Álvares & Brito, 2006; Guisan and Zimmermann 2000), as ausências são sempre difíceis de provar, pois resta a dúvida se de facto é uma real ausência, ou apenas fruto de erro na amostragem. Por outro lado, diversos autores (Mcpherson and jetz, 2007; Elith *et al.,* 2006; Hernandez *et al.,* 2006), de forma consistente, referem o Maxent como o método que melhor prediz a distribuição das espécies, em especial em situações de amostra reduzidas como é o caso da amostra de presença de lobo para a área de estudo no Lote 5.

Os resultados do modelo permitiram demonstrar que as duas variáveis mais relevantes na distribuição do lobo na área de estudo foram o patamar altitudinal e a distância as estradas (NA qual estão inseridas as estradas Nacionais e Municipais. Sendo que a variável que conta com a contribuição do IP2, ***Distancia a terrenos artificializados*** é a que menos contribui para o modelo representando apenas 0,1% da contribuição para o modelo. As variáveis para este modelo foram retiradas da Carta de Uso de Solo 2015, que apresenta um detalhe mais fino que a Carta de Habitats CORINE. Assim com base neste modelo, o traçado do lote 5, não contribui significativamente para o padrão de distribuição do lobo-ibérico na área de estudo, resultado que esta em linha de conta com os dados obtidos nos trabalhos do efeito-de-exclusão, adicionalmente este modelo corrobora e é corroborado pelos resultados dos trabalhos de Blanco *et al.,* (2005) e Zimmermann *et al.,* (2014), que demonstraram que as estradas não são de facto um dos elementos mais importantes na definição da distribuição desta espécie, sendo que aliás a fragmentação do habitat, causada pelas redes viárias é inferior, pois foi confirmado o fluxo populacional através das passagens existentes ao longo das rodovias.

DISTRIBUIÇÃO DE LOBO-IBÉRICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO LOTE 6

A semelhança do lote 5, também durante o 4 ciclo de monitorização, recorreu-se a amostragem por captura fotográfica com recurso a máquinas de disparo automático para o estudo da presença, ecologia e distribuição do lobo-ibérico na área adjacente ao IC5. Com recurso a esta metodologia foi possível registar dois indivíduos adultos desta espécie, num ponto adjacente ao traçado, inseridos na área definida por Pimenta *el al.,* 2005 para a alcateia de Alijó. O registo teve ainda a particularidade de ter sido efetuado durante o período diurno, de facto, nos trabalhos de Blanco *et al.,* (2005) e Zimmermann *et al.,* (2014), é referido que as estradas não

se apresentam como um dos fatores primordiais á distribuição desta espécie. Uma vez que apenas se obtive dois registos para o presente ano com base nesta metodologia, não nos é possível so com base neste resultado tirar um grande conjunto de elações, contudo a integração deste resultado com os dados recolhidos até ao momento permitiu a elaboração de um modelo de distribuição espacial, e a determinação das variáveis mais importante a distribuição do lobo na área de estudo. Assim, e numa perspetiva de continuidade e integração dos dados recolhidos nas campanhas de monitorização anteriores, discute-se seguidamente os resultados obtidos até ao 3 ciclo de monitorização os trabalhos de campo desenvolvidos, na área do Lote 6.1 da SDI, permitiram, na totalidade dos ciclos de monitorização, o registo de 20 excrementos de presença prováveis e 37 indícios possíveis de lobo-ibérico. Nenhum dos indícios foi confirmado por análise genética. No conjunto dos 3 anos de monitorização é de notar que foi no Verão do Primeiro ano de monitorização que se registaram o maior número de indícios, de facto as diferenças no número de índicos entre campanhas variou de forma significativa.

Esta variabilidade pode ser explicada à luz de fatores bióticos, relacionados com o comportamento dos animais que durante a época de reprodução, com o intuito de marcação territorial, depositam um maior número de excrementos ao longo de caminhos e cruzamentos (Mendonça, 2010). Dado a metodologia aplicada, fatores abióticos tais como a pluviosidade podem afetar a deteção dos excrementos no terreno. Por outro lado e tendo em consideração que por norma o volume de indícios pode ser inferior no verão, devido ao ciclo anual da alcateia, que nos meses de verão, após o nascimento das crias, ficam mais estáticos e restritos a áreas mais pequenas no seu domínio vital (Álvares, 2011), o grande número de excrementos encontrados na primeira campanha de verão podem ser falsos positivos, ou seja erro do utilizador na identificação dos indícios.

Na área da Alcateia de Alijó, referida por Pimenta *et al.* (2005), ao fim dos 3 anos de trabalhos foi possível detetar 2 indícios de presença prováveis de Lobo e 10 possíveis.

A área ocupada por esta alcateia, segundo Pimenta *et al*. (2005), localiza-se a Norte de Alijó e a Sul da IP4 (actual A4).

PROSPECÇÃO DE INDÍCIOS DE PRESENÇA TRANSECTOS LINEARES

A maioria dos mamíferos carnívoros terrestres, na Península Ibérica, ocorre em baixas densidades o que, associado ao comportamento críptico e elusivo, manifestado por estas

espécies, aumenta o grau de dificuldade no seu estudo (Castro, *et al.,* 2007, Oliveira *et al.,* 2009). Tal como já referido na discussão dos dados obtidos para o Lote 5, recorreu-se à aplicação de metodologias indiretas e não evasivas de prospeção de lobo na área de influência do Lote 6.1.

Na área afetada pela exploração do Lote 6.1 da SDI, considerando todas as campanhas efectuadas até ao momento, destaca-se o transecto de amostragem T8, por apresentar os valores mais elevados do índice quilométrico de abundância, tendo em conta os indícios prováveis. Considerando, igualmente, os indícios possíveis obtém-se um índice de 3,85 indícios/km. Este local corresponde à serra da Ribalonga, a Norte da aldeia com o mesmo nome. É um local ermo dominado por matos e algumas plantações silvícolas. A paisagem é dominada por afloramentos rochosos de grande dimensão e a principal atividade humana no local é o pastoreio. A serra de Ribalonga está limitada a norte pela A4 e a Este pelo lote 6.1 da SDI. A Oeste espraia-se num planalto extenso dominado por matos e pequenos campos de pastagem. A sul encontra-se a localidade de Ribalonga, a meia encosta, e no fundo do vale corre a ribeira de Ribalonga, um afluente do rio Douro, de caudal médio. Esta ribeira deverá representar o principal corredor ecológico dos lobos pertencentes à alcateia de Alijó, e será o principal acesso à serra de Ribalonga. A sua existência no local deverá ser fundamental para a ocorrência de lobos na região, uma vez que possuiu margens arborizadas densas ao longo de todo o seu curso, e uma vez que se estende por todo o território desta alcateia, descrito em Pimenta *et al*., (2005). Contudo, após a campanha de Verão de 2013, não foram detectados mais indícios de presença desta espécie. Considerando apenas os resultados a partir do segundo ano de exploração, verifica-se que foi no T7 que se obteve os valores mais elevados do IQA.

Os resultados revelaram que a população de Lobo, que poderá ocorrer na área envolvente ao Lote 6.1 da SDI, deverá ter uma presença muito localizada na área de estudo, evitando forçosamente as inúmeras localidades humanas do seu território.

Após o 2º ciclo de monitorização apenas nos transectos T2, T3 e T7 foram detectados dejectos, cuja identificação morfológica preenche todos os requisitos, para poder ser identificado como lobo-ibérico. No entanto, estes resultados devem ser avaliados com cautela, dado que estudos recentes (Reed *et al.,* 2004; Castro *et al*., 2007; Oliveira *et al.,* 2009; Monterroso *et al.,* 2012) apontam para uma elevada percentagem de erros na correta identificação dos excrementos de determinadas espécies, levando a falsos negativos bem como falsos positivos. Estes erros na identificação, conduzem a estudos nos quais os resultados finais não traduzem a realidade. No caso particular do lobo, possíveis erros na identificação dos indícios podem levar a erros na

elaboração de mapas da área de distribuição desta espécie e na identificação de possíveis efeitos do troço do Lote 6.1 sobre as populações naturais existentes na envolvência, quer a nível do possível efeito de exclusão, quer funcionando como barreira ao fluxo genético entre as populações naturais desta espécie. Por outro lado, o número elevado de excrementos possíveis, recolhidos pela equipa do primeiro ano de exploração, aliado ao facto de não terem sido detectados um grande número de excrementos de cão, pode ser indicativo de um potencial erro de identificação. Com acento nos trabalhos de Gompper *et al.,* (2006), onde é salientado o facto de que em caso de dieta semelhante, espécies próximas em termos filogenéticos, podem produzir excrementos morfologicamente semelhantes, é viável considerar-se que se pode estar perante falsos positivos. Tendo em consideração o intenso pastoreio na área de estudo, onde por norma são utilizadas raças de cães de grande porte, pode ser um fator potenciador de uma elevada proporção de falsos positivos na identificação dos excrementos.

No que respeita à disponibilidade de presas selvagens, o espectro de presas foi selecionado através dos estudos de ecologia trófica desta espécie (Cuesta *et al.,* 1991; Vos, 1999), para áreas semelhantes à envolvente do Lote 6.1. Considerando também a posição trófica do lobo, como um predador de topo, e de acordo com os dados apresentados por (Palomares & Caro, 1999; Frediani *et al.,* 2000), onde é referida a predação sobre outras espécies predadoras, através de um fenómeno descrito como *intraguild predation*, incluiu-se também, no role de espécies-presa, o cão e a raposa, um mesocarnivoro cosmopolita normalmente em densidades abundantes. Analisando os resultados deste estudo, destaca-se as elevadas abundâncias de raposa e javali e a ausência de indícios de presença de corço e veado.

Relativamente aos cervídeos o único registo a sublinhar foi obtido num inquérito a um entrevistado da aldeia de Vila Chã, que referiu ter avistado um corço recentemente, nos arredores da aldeia.

O mapa de projeção dos pontos de presença de lobo, sobre um modelo de abundância de presas, permite concluir que não existe um padrão claro que possa indicar uma aglomeração de indícios de lobo em áreas de grande disponibilidade alimentar. O teste de correlação de Pearson demonstrou não existir, de facto, uma correlação forte entre a presença de presas e a presença de lobo. Convém, no entanto, referir que no role de presas as espécies em maior abundância foram o cão e a raposa, duas espécies que não constituem o role de presas preferenciais do lobo, tal como indicado pela frequência de ocorrência dos itens alimentares em estudos de ecologia trófica (Cuesta *et al.,* 1991; Vos, 1999).

Esta ausência de uma forte correlação entre ambas as variáveis, pode ser explicada por diversos factores:

- O reduzido número de indícios de presença de lobo que não permite grande robustez estatística. A regressão linear criada com base no gráfico de presença de lobo, face à presença de presas, obteve um resultado de R^2= 0,0028 (y=0,0952x+10,268), o que demonstra ser um resultado pouco robusto;
- Os dados foram baseados em dejetos, identificados morfologicamente, o que está sujeito a uma taxa de erro elevada. Tal como descrito por Randi (2009), os excrementos de lobo podem ser confundidos com excrementos de cão, duas espécies com padrão de distribuição diferente, e em determinados casos uma ecologia trófica distinta;
- A ausência de presas naturais preferenciais, tais como o corço, e o número de prejuízos de lobo descrito para a região, que demonstram uma grande predação do lobo sobre presas domésticas (Vos, 1999; Mendonça, 2010

Em termos de distribuição geográfica, os resultados demonstraram existir um maior número de indícios no quadrante Oeste, no qual, possivelmente se localiza o território da alcateia de Alijó. Neste quadrante como foi demonstrado pela projeção dos pontos sobre uma fotografia aérea, ocorrem zonas com maiores manchas de mato e menos áreas de tecido urbano descontinuo, para alem de um potencial corredor ecológico até á área adjacente da alcateia de alijo.

Afim de salientar quais a variáveis mais determinantes para a distribuição do lobo-ibérico na área de estudo, e verificar se existe pressão do traçado, foi criado um modelo Maxent de distribuição. Para tal foram compiladas um conjunto de variáveis eco-geográficas (EGV) que abrange a área onde foram realizados os transectos de prospeção de indícios de presença, estas variáveis foram selecionadas pois são indicadas como importantes para a ecologia e distribuição do Lobo, noutras áreas de ocorrência desta espécie (Álvares, 2011).

O método de modelação selecionado foi o Maxent (Phillips et al, 2006; Phillips et al., 2004), este é um método que procura a entropia máxima, utilizado para realizar predições quando apenas se possui um conjunto de dados incompleto. Este é um método de que apenas utiliza presenças, não requer por isso ausências, o que se revela como uma vantagem, pois tal como é referido por diversos autores (Álvares & Brito, 2006; Guisan and Zimmermann 2000), as ausências são sempre difíceis de provar, pois resta a dúvida se de facto é uma real ausência, ou apenas fruto

de erro na amostragem. Por outro lado, diversos autores (Mcpherson and jetz, 2007; Elith *et al.,* 2006; Hernandez *et al.,* 2006), de forma consistente, referem o Maxent como o método que melhor prediz a distribuição das espécies, em especial em situações de amostra reduzidas como é o caso da amostra de presença de lobo para a área de estudo no Lote 6.1.

Relativamente a contribuição especifica de cada EGV, de acordo com o modelo a variável mais importante para a distribuição do lobo na área foi o patamar altitudinal, sendo que esta variável contribui com 46.9% para a criação do modelo, em termos gerais a probabilidade de ocorrência da espécie aumenta com a altitude. Inversamente proporcional é a distância a terrenos artificializados, de acordo com o modelo criado a probabilidade de ocorrência de lobo-ibérico aumenta na área de estudo com a distância a terrenos artificializados, entre os quais povoações existentes na área.

9.5 - FLORA EXÓTICA DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E MEDIDAS DE CONTROLO

A introdução de espécies para além da sua distribuição natural está a aumentar drasticamente, devido ao aumento dos transportes e vias de comunicação, comercio, turismo e o fácil acesso sem precedentes, a bens e produtos como resultado da globalização. Esta matriz de atividades, e infraestruturas atuam como vectores e vias para que plantas, animais e outros materiais biológicos atravessem barreiras geográficas que anteriormente eram limitantes a expansão natural da sua área de distribuição (Genovesi & shine, 2004).

Atualmente as espécies invasoras são consideradas como a segunda causa para a perda de biodiversidade, apenas atras da destruição de habitat e tem um impacto adverso ambiental, económico e social, (Genovesi & shine, 2004; Marchante *et al.,* 2014). Recentes avanços resultantes dos estudos das invasões, tem permitido melhor a capacidade de resposta para lidar com este problema premente, permitindo melhor a capacidade de trabalhar este problema, aumentado as nossas competências para prevenir novas introduções, deteção e resposta a novas infestações, e até mesmo gerir invasões a grande escala (Marchante *et al.,* 2014). Nesta perspetiva, surgem os trabalhos deste ciclo de monitorização, que tiveram como finalidade a deteção georreferenciação e mapeamento de todos os focos de flora exótica invasora, com vista a uma atuação rápida para impedir o alargamento da distribuição destas espécies, nomeadamente impedindo a implementação de densos povoamentos, tais como no caso da

Acacia dealbata, cujos denso povoamentos impedem o desenvolvimento de outras espécies de flora, assim como de fauna.

Durante este primeiro ciclo de avaliação da presença, distribuição de espécies invasoras em toda a extensão da SDI, foram registadas 5 espécies exóticas invasoras extremamente relevantes com base no seu potencial invasor, tal como descrito por Marchante *et al.*,(2014):

Acacia dealbata, Phytolacca americana; Eucalyptus globulus, Ailanthus altissima e a *Arundo donax.*

- *Acacia dealbata* (Mimosa) - Considerada uma das piores Invasoras de flora terreste em Portugal Continental. Forma povoamento muito densos impedindo o Desenvolvimento da Flora nativa, tem simultaneamente efeito alelopáticos, que impedem o desenvolvimento de outras espécies. É uma espécie arbórea com uma altura até 15 m, ritidoma (casca mais exterior) liso e cor acinzentada, folhas perenes verdes acinzentadas. Floração de janeiro a abril, flores, amarelo vivo. O fruto são vagens castanho-avermelhadas (Marchante *et al.,* 2014). As metodologias de controlo usadas para esta espécie incluem:

  Controlo físico

  Arranque manual, metodologia empregue preferencialmente em plântulas e plantas jovens, sendo que em substratos mais compactados, o arranque deve ser efetuado na época das chuvas por forma a facilitar o arranque do sistema radicular. Deve ser garantido que não ficam raízes maiores no solo (http://invasoras.pt/).

Figura 81 - Juvenil de Acacia dealbata arrancado manualmente. Na imagem é visível todo o sistema radicular da planta.

Inversão de solo, inversão da camada superior do solo, metodologia eficaz no caso de plântulas e plantas jovens. Metodologia que deve ser acompanhada para maior eficácia da solarização do solo, este método refere-se ao processo pelo qual se aumenta a temperatura dos solos mais superficiais (40 – 70 0c). Este aumento é conseguido aplicando bandas de plástico preto sobre o solo aumentando assim a temperatura do mesmo. Esta metodologia reduz a viabilidade de parte das sementes, no caso das sementes de acácia que germinarem, as plântulas resultantes podem ser removidas manualmente, este processo apesar de laborioso é ideal para zonas de contenção relativamente pequenas, (http://invasoras.pt/)

Corte com motorroçadora: metodologia preferencial para plântulas resultantes de germinação que tenham ainda dimensões muito pequenas. Deve aplicar-se apenas em dias quentes desde que respeitando as condições de segurança.

Descasque: metodologia preferencial para plantas adultas com casca lisa, sem feridas. Fazer uma incisão em anel, contínuo, à volta do tronco, à altura que for mais confortável para o aplicador e remover toda a casca e câmbio vascular até à superfície do solo, se possível até à raiz. Deve realizar-se apenas quando o câmbio vascular

estiver ativo o que pode variar de local para local; as melhores épocas para realização coincidem com temperaturas amenas e com alguma humidade (Fernandes, 2008).

Figura 82 - Descasque de Mimosas adultas.

Controlo físico + químico: Corte combinado com aplicação de herbicida: aplica-se a plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo: glifosato) na touça. Se houver formação de rebentos, estes devem ser eliminados através de corte, arranque ou pulverização foliar com herbicida (princípio ativo: glifosato); até 25 a 50 cm de altura. Rebentos de maiores dimensões (a partir de 2-3 cm de diâmetro) podem ser descascados ou repetir a metodologia inicial (corte com aplicação de herbicida), (http://invasoras.pt/).

Como nota geral, a eficácia de todos os métodos anteriormente apresentados, é maximizada no sentido de impedir o reaparecimento de populações de flora invasora através da promoção do desenvolvimento de plantas autóctones e a continua remoção de plântulas de espécies invasoras (http://invasoras.pt/).

- *Phytolacca americana* (Tintureira) – Erva que pode atingir até 3 m, por vezes lenhificada no caule. Distingue-se facilmente pelas suas folhas, ovalado-lanceoladas, por vezes elípticas de 12-25x5-10 cm., bem como pelas suas bagas negro-purpura, o que confere a característica que lhes da o nome. A semelhança da mimosa também produz substâncias alelopáticas, sendo que, várias partes da planta tais como (Caules, folhas e

frutos) são toxicas, por isso nocivas para o Homem e animais. Nas suas características invasoras mais relevantes, assenta no facto das sementes poderem ser dispersas a longas distâncias por aves, sendo que tem também a capacidade de se reproduzir vegetativamente por rebentos da raiz, facto que dificulta a sua erradicação. É uma espécie frequente em habitats perturbados, tais como margens de vias de comunicação (Marchante *et al.,* 2014).

As metodologias de controlo usadas em Phytolacca americana incluem:

Controlo físico, Arranque manual (metodologia preferencial). Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo, pois estas espécie tem enorme capacidade de rebentamento a partir da raiz (http://invasoras.pt/).

Figura 83- Exemplo de tintureiras arrancadas manualmente. Na imagem é *visível* o sistema radicular de cada planta.

Controlo químico, Aplicação foliar de herbicida. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a aplicação à espécie-alvo.

- *Eucalyptus globulus* (Eucalipto) – Árvore até 55 m, com características aromáticas e ritidoma claro. Embora frequentemente cultivado em todo o pais, começa a surgir com comportamento Invasor (Marchante *et al.,* 2014).
- *Ailanthus altissima* (Espanta lobos) – Arvore até 20 m, com a capacidade de formar numeroso rebentos de raiz. É uma espécie de crescimento muito rápido, com a capacidade de produção de sementes. Estes podem ser dispersas pelo vento a longas distâncias, com elevado potencial germinativo, forma densos povoamentos que impedem o crescimento de vegetação nativa. Presente normalmente em áreas perturbadas, como margens de vias de comunicação (Marchante *et al.,* 2014).

  Controlo físico, Arranque manual: metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. No caso de plantas jovens, a utilização de uma forquilha, para soltar primeiro as raízes, facilita a remoção. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Nas situações em que se sente resistência não se deve arrancar para evitar que fiquem raízes.Raízes de maiores dimensões e fragmentos que fiquem no solo têm grande probabilidade de originar novos rebentos pelo que devem ser removidos, (http://invasoras.pt/).

  Controlo físico + químico, corte combinado com aplicação de herbicida: aplica-se a plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo Glifosato ou Triclopir) na touça. Deve ser realizado na altura de maior crescimento da planta. Se houver formação de rebentos, estes devem ser eliminados através de arranque, pulverização foliar com herbicida (princípio ativo: glifosato ou triclopir) ou repetir a metodologia inicial (corte com aplicação de herbicida), (http://invasoras.pt/).

  Controlo químico, Injeção com herbicida: metodologia preferencial para plantas com diâmetro superior a 5 cm. Aplicação de herbicida diretamente no sistema vascular da planta através da realização de vários golpes (com um machado, incho ou serrote), à altura que for mais conveniente para o aplicador, num ângulo de 45° até ao alburno, e injetar imediatamente (impreterivelmente nos segundos que se seguem) em cada incisão cerca de 1ml (0,5 a 2ml consoante o tamanho do corte) de herbicida (princípio ativo: glifosato ou triclopir) com um esguicho, (http://invasoras.pt/).

  Os vários cortes devem ser realizados à mesma altura do tronco de forma a quase se tocarem, deixando ca. 2-4 cm de casca por cortar entre eles. Para indivíduos de menores

dimensões apenas são necessários 2 ou 3 cortes, e não devem ser profundos (para evitar que a planta parta) (http://invasoras.pt/).Aplicação foliar de herbicida: aplica-se a rebentos jovens (25-50 cm de altura) ou germinação elevada. Deve ser realizada na altura de maior crescimento da planta. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato ou triclopir) limitando a aplicação à espécie-alvo. Aplicação de herbicida sobre a casca na base da planta: aplica-se a plantas jovens até 15 cm de diâmetro. A aplicação de herbicida (princípio ativo: glifosato ou triclopir) deve ser feita até uma altura de 30 cm. Para plantas de maior dimensão, a aplicação de herbicida deve ser precedida de descasque, (http://invasoras.pt/).

- *Arundo donax* (Cana) – Espécie invasora de introdução muito antiga, pelo interesse nos colmos. Esta espécie, é uma erva perene de grandes dimensões, , de crescimento muito rápido. Os rizomas podem ser arrastados pelos cursos de água, podem ser transportados a grandes distâncias. Espécie com grande potencial regenerativo após a passagem de fogo, pode formar densos povoamentos que impede o desenvolvimento da flora e fauna nativa (Marchante *et al.,* 2014).

  Controlo físico, Arranque manual: metodologia preferencial para plantas jovens (com rizomas de dimensões reduzidas), até cerca 2m de altura. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção dos rizomas. Tanto quanto possível deve garantir-se que não ficam rizomas e/ou fragmentos dos rizomas de maiores dimensões no solo pois estes regeneram muito vigorosamente diminuindo a eficácia da metodologia (http://invasoras.pt/).

  Corte e posterior remoção dos rizomas: aplica-se a plantas com rizomas muito extensos. Pode ser realizado com equipamentos manuais e/ou mecânicos. Deve garantir-se que não ficam rizomas de maiores dimensões no solo. Os rizomas removidos devem ser retirados do local para posterior queima. Os caules devem ser posteriormente destroçados (http://invasoras.pt/).

  Controlo físico + químico, corte combinado com aplicação de herbicida: aplica-se a plantas de maiores dimensões. Corte dos caules tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo glifosato) na zona de corte. Alguns autores referem que os rebentos são mais sensíveis ao herbicida pelo que, alternativamente, a aplicação de herbicida pode

ser realizada quando os rebentos atingirem 1 a 2 m altura. A aplicação de herbicida deve ser realizada após a floração (http://invasoras.pt/).

Controlo químico, Aplicação foliar de herbicida: aplica-se a rebentos jovens, até 1-2 m de altura. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a sua aplicação à espécie-alvo. Deve realizar-se após a floração e com recurso a pulverizadores (http://invasoras.pt/).

Verificou-se, contudo, que de momento são essencialmente pontuais a ocorrências na zona de intervenção da Operadora. Na zona envolvente ao projeto apenas, na zona a sul de Trancoso foram registadas grandes áreas de povoamentos de mimosa, contudo estes estão em zonas não intervencionadas pela operadora, fora do parcelário de implementação da via.

10– MEDIDAS MITIGADORAS E PROPOSTA DE REVISÃO AO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Após o término do quinto ciclo anual de monitorizações da fase de exploração da SDI, em que para todos os lotes já se encontra a implementar os PGM's em vigor, sentiu-se a necessidade, face aos resultados que se foram obtendo, de interpretar toda a Subconcessão de uma forma integrada e não fragmentada em Lotes como acontece atualmente.

Na realizada fragmentação da subconcessão em lotes e a análise individual de impactos da via em exploração sobre os descritores considerados mais relevantes torna-se, assim, difícil de executar e interpretar. Foi neste sentido que a ASCENDI desenvolveu uma revisão aos Programas de Monitorização dos Sistemas Ecológicos dos 10 lotes que atualmente compõem a Subconcessão.

Esta revisão, entre outras propostas, previa a análise dos impactos da exploração SDI sobre as comunidades faunísticas e florísticas mais relevantes, de uma forma integrada e global, prevendo-se para isso, um único Programa de Monitorização aplicável a toda a Subconcessão. O parecer foi submetido à avaliação da Entidade de AIA, tendo a mesma emitido o seu parecer relativamente à proposta apresentada. Em resposta, a Ascendi apresentou uma revisão ao Programa de Monitorização que teve em linha de conta as observações e comentários apresentados por aquela entidade.

Com término do 3º ciclo de monitorização, que ocorreu em 2014/2015, ocorreu o final do Ciclo Trienal de monitorizações em Fase de Exploração, o último para a maioria dos lotes que compõe a SDI,

Face aos resultados que foram sendo obtidos no decorrer dos três anos de monitorização para a globalidade da SDI, a Ecovisão, num esforço concertado com a Ascendi, propôs uma série de medidas mitigadoras para redução dos impactos ambientais causados pela exploração da SDI, bem como uma revisão ao Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos (PGM), assente no acordo obtido na Reunião Com a autoridade de AIA. Assim este novo PGM, tem como premissa o estudo continuado a médio-longo prazo dos efeitos das Rodovias que compõe a SDI. A seleção dos descritores ecológicos, assentou no princípio de que as estradas e o trafego automóvel, afetam as populações naturais essencialmente de 4 modos: (1) Destruição das manchas de habitat existentes e redução da qualidade do mesmo; (2) mortalidade por atropelamento, (3) fragmentação das manchas do habitat funcionando como barreiras intransponíveis limitando o acesso a determinados recursos, (4) divisão de populações em núcleos mais pequenos e vulneráveis, impedindo também a dinâmica metapopulacional.. No caso da flora e vegetação, os efeitos fundamentais passam pela: destruição do habitat, alteração das características dos habitats marginais e criação de vias de dispersão de flora exótica invasora tais como a Acacia dealbata, considerada como uma das piores espécies invasoras em Portugal, representando um importante fator de risco para a conservação de habitats prioritários, (Marchant et al., 2014).

Considerando os principais impactos decorrentes da exploração de rodovias, ficou definido em reunião com a autoridade de AIA, que no novo PGM deveria incidir essencialmente sobre 4 pilares fundamentais:

- Mortalidade por atropelamento;
- Permeabilidade da via, Fragmentação dos habitats;
- Efeito de exclusão, incluindo Lobo-ibérico;
- Propagação de Flora Exótica Invasora em toda a extensão da Via.

A mortalidade por atropelamento, tal como referido anteriormente, é o feito mais evidente das estradas sobre as comunidades naturais (Ascensão & Mira 2006), sendo que em determinadas situações é a principal causa de morte de espécies. Este é o motivo pelo qual a grande maioria das medidas mitigadoras propostas atualmente visa principalmente a redução do número de animais

mortos (ICNB, 2008). Assim relativamente á revisão do PGM propõe-se a continuação dos trabalhos de mortalidade, como medida para o estudo a médio longo prazo dos efeitos da exploração da rodovia. Este estudo, nos trâmites que aqui se propõe, tem a potencialidade de permitir uma recolha de dados passiveis de funcionarem como referência para outras estradas

A monitorização da mortalidade, irá permitir tal como até agora a avaliação dos seguintes parâmetros:

- Determinação da mortalidade diária, por Km;
- Identificação dos Taxa mais afetados;
- Identificação dos locais com maior incidência de mortalidade (PNM);
- Impacte das passagens de fauna ou hidráulicas na taxa de atropelamento.

Adicionalmente aos parâmetros atrás apresentados, a continua recolha de dados de mortalidade irá permitir a elaboração de modelos espaciais, com base em características eco geográficas tal como proposto por Clevenger et al., (2002). Para a elaboração destes modelos, será aplicado o método da regressão logística (estimativas de máxima verossimilhança), para permitir determinar a probabilidade de ocorrência de atropelamentos em função das variáveis ambientais do local. O que só será possível com a continuação dos trabalhos no terreno, para a obtenção de uma amostra robusta.

Assim em termos metodológicos, deve manter-se o método de Marques (1994), ou seja, dois técnicos percorrem a via nos dois sentidos numa viatura a circular a uma velocidade nunca superior a 20 km/h. todos os cadáveres encontrados devem ser georreferenciados com recurso a um GPS, fotografados e identificados, com o registo dos seguintes parâmetros:

- Data e hora da deteção;
- Ponto GPS;
- Troço da linha (Km) onde o cadáver foi localizado;
- Espécie, ou caso não seja possível o Género, Família ou Ordem;
- Sexo e idade, sempre que possível;
- Tipo de item do cadáver (inteiro, parte do cadáver, etc.);
- Causa da morte;

- Data da morte;
- Traumatismos;
- Percentagem de predação,
- Habitat envolvente.

Considerando o motivo último de manter um estudo a médio-logo prazo, e tendo em linha de conta outros trabalhos, (Clevenger et la. 2002, Erritzoe, et al., 2003), propõe-se uma periodicidade de amostragem mensal, alargada a todos os meses do ano, de modo a permitir uma avaliação sazonal. Como complemento esta monitorização pode ser também levada a cabo pelos técnicos da operadora. De forma a uniformizar as práticas de recolha de dados pelas equipas no terreno da Ecovisão e da ASCENDI, torna-se imperativo uma revisão do manual base de identificação de grandes grupos de fauna, criado em campanhas anteriores, e deverão ser realizadas novas campanhas de formação dirigidas às equipas de terreno da subconcessionária de forma a serem uniformizadas metodologias de colheita, identificação e registo de dados de mortalidade de fauna por atropelamento.

Relativamente á uniformização dos dados, dois trabalhos recentes, um realizado nas estradas da Bélgica (Vercayie & Herremans, 2015) e outro nos Estados Unidos (Olson *et al.*, 2014), propõe a aplicação das novas tecnologias amplamente disseminadas nos *smartphones* (Olson *et al.*, 2014), apresentaram no seu trabalho um sistema de recolha de informação da mortalidade com base numa aplicação para telemóvel.

A aplicação permite recolher informação geográfica, (que pode passar pela utilização de aplicações como o *Google maps*), tirar a foto do cadáver, bem como adicionar informação da espécie, sexo e idade. A informação recolhida é depois enviada para uma base de dados central, colocados numa "*Cloud*" virtual, pública ou pessoal. A informação fica depois disponível para ser analisada em pormenor mais tarde (ver Figura 84).

Figura 84 – Corrente de informação. Usando um *smartphone* o Técnico recolhe os dados no terreno, que depois são enviados para uma base de dados centralizada. Posteriormente os dados são analisados em ambiente de laboratório. Adaptado de Olson *et al.* (2014).

Este método permite melhorar a eficiência de recolha, a uniformização e precisão dos dados recolhidos e torna ainda possível o acesso aos dados armazenados, a partir de qualquer local, sendo apenas necessário uma ligação à internet.

Um aspeto importante que condiciona os resultados finais do descritor mortalidade, e que não foi contemplado no anterior PGM, é uma análise da taxa de remoção dos cadáveres na via. A persistência dos cadáveres na via é o fator com maior responsabilidade na subestimação de mortalidade na via (Santos *et al.*, 2011). Assim, propõe-se o desenvolvimento do teste de detetabilidade e remoção de cadáveres, através da monitorização diária durante o período de uma semana, que poderá ser levada a cabo por técnicos da operadora, no qual serão efetuadas as prospeções de mortalidade, de forma a verificar a persistência das carcaças na via. As carcaças serão marcadas com anilhas e colocadas em áreas de bermas alargadas, de modo a não perturbar o normal funcionamento da via e a não colocar em risco potenciais animais necrófagos. Uma vez que a persistência dos cadáveres será afetada por diversos fatores bióticos e abióticos (Santos *et al.* 2011), também o estudo da taxa de remoção de cadáveres na via deverá ser efetuado em cada estação do ano. Relativamente ao cálculo da taxa de detetabilidade, os cadáveres, que também servirão para a determinação da taxa de remoção (Santos et al. 2011; Ratton et al., 2014), serão colocadas na via por elementos das equipas da concessionaria, minutos antes da passagem dos técnicos de campo. Assim será possível determinar quais os cadáveres registados face aos cadáveres colocados.

Considerando os números de atropelamentos em toda a SDI, bem como a perspetiva de aplicação de medidas de forma disseminada por toda a subconcessão, é aconselhada a aplicação e continuação dos trabalhos de avaliação da mortalidade por atropelamento em todos os lotes

que compõe a SDI. A continuação destes trabalhos vai permitir avaliar a eficácia das medidas já implementadas, bem como identificar mais áreas de atuação.

Por fim, a análise da mortalidade na Subconcessão do Douro Interior deve ser efetuada de forma global, considerando a SDI como um todo e não subdividir a análise aos vários lotes que a constituem. Conjugando a análise como um todo irá permitir um conjunto mais alargado de dados, e maior diferenciação de variáveis eco geográficas, para a elaboração dos modelos, para definição de padrões e dos fatores mais importantes, na agregação de focos de mortalidade, tal como propostos por Clevenger et al., (2002). Esta análise irá permitir uma nova abordagem na mitigação de pontos negros de mortalidade.

Dada a expressão da morte por atropelamento, referido por diversos autores como um dos principais impactos negativos da exploração de redes viárias, foram propostas uma série de médias mitigadoras com base nos trabalhos de Colison et al., (2017), Baxter-Gilbert *et al.* (2015), Beebee (2013), Beckmann *et al.* (2010), Glista *et al.* (2009), ICNB (2008), Forman (2005), Jaeger & Fahrig (2004), Banks *et al.* (2002), Clevenger *et al.* (2002) e Underhill & Angold (2000).

As medidas propostas foram, até ao momento, implementadas nos Lotes 8 e 9 do IC5, dois lotes que atravessam o Parque Natural do Douro Internacional, uma área extremamente sensível e de importância vital para a conservação de diversas espécies (Paupério *et al.*, 2008). A implementação faseada das medidas funcionará, assim, como um estudo piloto de modo a avaliar a eficácia das medidas e estudar potenciais alterações, para apurar medidas de forma específica e direcionada para todos os lotes que compõem a SDI. Até ao momento, a operadora deu início à aplicação de duas medidas principais, identificadas em seguida.

Devido à elevada mortalidade de espécimes da Classe Amphibia, em segmentos de 100 metros do traçado, designadamente nos Pontos Negros de Mortalidade (PNM), de acordo com o Método Proposto por Malo *et al.* (2004), foram colocadas bandas de plástico altamente resistente, estendendo-se em altura até 0,8 m e abaixo de solo até 0,2 m, de modo a impedir a passagem de anfíbios para a via (*ver* Figura 85).

Figura 85 – Bandas de plástico altamente resistente colocadas na parte inferior da vedação para limitar a passagem de espécimes para a via. As setas indicam a potencialidade do encaminhamento da fauna para as passagens existentes através da impermeabilidade proporcionada pela vedação.

Este método, que tem vindo a ser implementado em várias rodovias, desde a africa do Sul (Colinson et al., 2017), Canadá (Baxter-Gilbert *et al.*, 2015) a várias nações europeias (Banks *et al.*, 2002), é também importante no caso de micromamíferos e répteis, os quais facilmente conseguem trepar através da rede de malha mais fina, atualmente em uso na SDI (confirmação pessoal).

A implementação deste método aumenta a impermeabilidade da vedação à passagem dos animais para a via, assim como conduz os mesmos para as passagens de fauna existentes, aumentando deste modo a utilização destas passagens para atravessamento da via (Baxter-Gilbert *et al.*, 2015).

No caso dos mamíferos, embora o número de mamíferos de médio a grande porte não tenha sido elevado, foram construídas novas rampas de escape nas imediações dos Nós de acesso. Este método seguiu as indicações do Manual de Apoio à Análise de Projetos Relativos à Implementação de Infraestruturas Lineares (ICNB, 2008). Estas rampas foram construídas com materiais encontrados nos locais de implementação para diminuir ao máximo qualquer impacto negativo. Para diminuir fenómenos de neofobia e renitência por parte dos animais, a rampa foi coberta de substrato recolhido no local (ver Figura 86).

Figura 86 – Rampas de Escape. a) Construção da rampa de escape, como é visível na imagem foi aplicado substrato sobre a superfície da rampa. b) Rampa de acesso finalizada.

Em relação à avifauna, uma vez que, tal como já referido, não existem métodos claramente eficazes na mitigação da mortalidade por atropelamento (ICNB, 2008), continuam a ser estudadas quais as medidas a aplicar de forma direcionada e eficaz na redução da mortalidade deste grupo taxonómico. Entretanto, foi também desenvolvida pela Ascendi uma campanha de Educação Ambiental sujeita ao tema da mortalidade por atropelamento da fauna. Com esta campanha pretende-se mudar comportamentos, referindo-se o facto de o condutor poder participar ativamente na redução da mortalidade por atropelamento através da adoção de uma condução mais defensiva.

Os resultados obtidos para a Avifauna sugerem que as barreiras de acrílico transparente são importantes focos de mortalidade, através do choque com a barreira, pelo que foram colocados autocolantes com a silhueta de aves de rapina e alusivos ao logotipo da operadora, com o objetivo de tornar as barreiras visíveis para as aves, evitando, desta forma, o choque com as mesmas (*ver* Figura 87). Inicialmente apenas havia sido colocado um autocolante, contudo com o decorrer dos trabalhos verificou-se que apenas um poderia não ser suficiente assim a operadora em cada painel colocou vários adesivos de forma a impedir o choque das aves. Após este ajuste, nos locais onde os trabalhos de campo continuam a ser realizados, tem-se observado uma redução acentuada do número de cadáveres junto às barreiras transparentes, ainda que de forma muito preliminar.

Figura 87 – Barreiras acústicas transparentes, lote 3 PK 73. É visível pela imagem as silhuetas de aves de rapina colocadas para minimizar a mortalidade por choque.

A fragmentação dos habitas, tal como se refere neste relatório, é outro dos fatores de impacto das estradas sobre as populações naturais, pelo que é importante manter o estudo da permeabilidade da via em todos os lotes da SDI. Até ao momento a monitorização das passagens, foi efetuada com recurso à criação de estações de pó de pedra transversais à passagem, de acordo com os trabalhos de Clevenger & Huijser (2011), Beckmann *et al.* (2010) e Ascensão & Mira (2006). A opção deste método face à utilização de equipamentos de disparo automático prendeu-se com dois aspetos essenciais:

- A destruição e roubo dos equipamentos, situação recorrente nos trabalhos de armadilhagem fotográfica referentes aos efeitos de exclusão, bem como no trabalho de outros autores (O'Connell *et al.*, 2011; O'Connell *et al.*, 2003).
- O custo dos equipamentos de disparo automático torna a metodologia mais dispendiosa em comparação com a metodologia de impressão de pegadas em tapetes de pó-de-pedra, sendo que o baixo custo do método de pó-de-pedra permite a monitorização de um maior número de passagens.

Contudo o método empregue até o momento, esta limitado á criação de um índice com valores entre 0 e 1, em que o 0 corresponde á ausência de atravessamentos e 1 corresponde á presença

de indícios que revelam a utilização das passagens (Ascensão & Mira, 2006), ao passo que com a utilização de equipamentos de disparo automático, garantindo a independência das observações (O' Brien, et al., 2003), podemos obter um índice que demonstra a real taxa de passagem por dia de atividade do sistema, ou seja é possível obter um índice que revela quantas passagens foram efetuados por espécie por dia, não estando limitado a um índice de presença/ausência. Outro *handicap* desta metodologia, é o facto de nas estações mais húmidas, nem sempre ser possível efetuar a monitorização de determinadas passagens, nomeadamente PH, pois a presença de água, destrói as estações ou compromete a identificação dos indícios.

Assim para a continuação dos trabalhos propõe-se a utilização de equipamentos de disparo automático, pois apesar das limitações já apontadas a esta metodologia, as potencialidades da mesma podem beneficiar os resultados obtidos na continuidade dos trabalhos. Resumidamente a escolha por este método foi devido a:

- Permite tal como já salientado a obtenção de índices de passagem mais precisos e detalhados. Esta metodologia permite não só a recolha de dados sobre o número real de passagens efetuados, o que fornece dados sobre a utilização do território. Adicionalmente este método fornece informações adicionais tais como data e hora das passagens, o que pode permitir analises estatísticas detalhadas de correlação entre as passagens e outros fatores tal como a intensidade de tráfego por hora (O'Connell *et al.*, 2011; Harmsen et al., 2010; Mateus et al., 2011; Grilo, 2009; Long et al., 2008)
- Diminuição de erros na identificação dos indícios de presença registados. A impressão de pegadas por vezes pode levar a erros na identificação em especial quando consideramos espécies próximas como a Fuinha e a Marta, ou o gato-doméstico e o gato-bravo (Long et al., 2008).

Este método tem vindo a ser aplicado em larga escala no âmbito do projeto **Life lines**, com excelentes resultados.

Face à pesquisa bibliográfica (Clevenger & Huijser 2011; Beckmann *et al.* 2010; Klar *et al.*, 2009; Long *et al.*, 2008; Ascensão & Mira, 2006), onde é demonstrado que o uso de passagens não está restrito a um tipo particular, e uma vez que é importante caracterizar as variáveis de tipologia de cada passagem bem como o habitat envolvente, no processo de escolha de cada espécie para a realização do atravessamento há a necessidade de serem monitorizadas todo o tipo de passagens, sujeitas a vários tipos de intensidade de tráfego automóvel e humano, bem

como amostrar a variabilidade de habitats, incluindo tecido urbano descontinuo, de modo a ser possível efetuar uma correlação entre as variáveis ambientais e a taxa de passagem para cada *taxa*.

A continuação dos trabalhos vai permitir identificar as eco variáveis, que mais influenciam a utilização e escolha de cada tipo particular de passagem. Estes resultados são de extrema importância na identificação de potenciais corredores ecológicos, tornando possível concentrar esforços na preservação e manutenção destes corredores. Outro ponto importante relativamente à permeabilidade da via prende-se com a correlação entre os pontos de mortalidade detetados durante os trabalhos de campo e a distância às passagens de fauna existentes (Ascensão & Mira, 2006). As estações deverão estar ativas durante sete dias consecutivos, a realizar uma campanha por estação (Primavera, Verão, Outono, Inverno). A duração e frequência de cada período de amostragem estão de acordo com outros trabalhos (Clevenger & Huijser, 2011; Beckmann *et al.*, 2010; Long *et al.*, 2008; Ascensão & Mira, 2006), sendo que considerasse ser suficiente para estudar a permeabilidade da via à passagem das espécies. Estes resultados permitirão efetuar o cálculo da taxa de passagem, para cada espécie, determinar a variação sazonal e respetivo coeficiente de variação sazonal (Ascensão & Mira, 2006). As diferenças entre tipologia de passagem e espécies serão avaliadas através de testes estatísticos

Ligado à permeabilidade foram também propostas algumas medidas mitigadoras, que serão aplicadas, de forma direcionada, de acordo com os resultados deste relatório bem como de trabalhos futuros.

No que às passagens diz respeito, o sucesso das mesmas está dependente de vários fatores. Em primeiro lugar, o estado da vedação e manutenção da mesma. A vedação ao longo do traçado é de grande importância na condução dos indivíduos para as passagens a fim de efetuarem o atravessamento da via (Glista *et al.*, 2009).

Na Florida, a combinação da barreira com passagens hidráulicas levou a reduções na ordem dos 95% da mortalidade, o que demonstra a importância da vedação e evidencia que a sua manutenção é essencial para o seu correto funcionamento. Tendo tal em conta, torna-se imperativa a constante vigilância da mesma por parte dos técnicos das equipas de conservação da operadora. A monitorização da vedação, sendo feita pelos técnicos da operadora durante os trabalhos de rotina, permite uma redução dos custos.

Relativamente à tipologia das passagens, no caso particular das passagens hidráulicas, nomeadamente aquelas de maiores dimensões, tais como as que se podem encontrar nos Lotes 3, 4 e 5 (passagens com dimensões 2mx2mx2m), a presença de "*Dry ledges*" condiciona a passagem dos animais através da mesma, em especial no caso de presença de água na passagem.

Na Figura 88 é possível verificar a passagem de várias espécies através do "*dry ledge*" de uma passagem hídrica.

Figura 88 – Atravessamento por parte de varias espécies de uma Passagem Hídrica através da *"Dry ledge"* da mesma.

Como já salientado, na SDI estão presentes este tipo de passagens quer no Lote 3, 4 e 5, contudo em alguns casos será necessário proceder a uma manutenção e reparação (*ver* Figura 89). Nos restantes lotes são poucas as passagens onde é possível e útil executar a implementação de "*Dry ledges*", contudo, de modo a direcionar de forma mais concentrada os esforços, a continuação dos trabalhos de permeabilidade vai permitir discernir padrões de utilização e, assim, limitar e concentrar os esforços.

Figura 89 – *Dry Ledge* destruída numa passagem no Lote 3 da SDI, fotografia tirada aquando dos trabalhos de monitorização das passagens de Fauna.

Na Figura 89 está representada uma passagem localizada no lote 3, onde a "*Dry Ledge*" está destruída, o que demonstra a necessidade de monitorização das passagens e manutenção dos equipamentos. A normal deterioração das estruturas é mais um dos fatores a favor da continuação dos trabalhos de permeabilidade, pois permitirão uma monitorização atenta das passagens.

Ainda relativo às passagens, a inclusão de substrato natural sobre superfícies asfaltadas permite um *continuum* que promove o encorajamento à passagem dos mamíferos, à semelhança dos anfíbios (Glista *et al.*, 2009). No caso dos anfíbios, esta medida é de uma importância vital pois a alcalinidade das superfícies asfaltadas promove a secura da epiderme dos anfíbios, o que leva a uma diminuição na taxa de utilização (Glista *et al.*, 2009). Esta medida poderá ser aplicada, sempre que se justifique, em passagens agrícolas e passagens superiores utilizadas primariamente por máquinas agrícolas e passagem de gado. Também com esta medida, é demonstrada a importância da continuidade dos trabalhos, pois assim poderá ser possível identificar um padrão robusto de utilização das passagens e assim concentrar esforços.

Em determinadas passagens de fauna sugere-se um aumento do coberto vegetal nos passadiços criados especialmente para a fauna, como se pode verificar pela Figura 90, isto porque o aumento do coberto vegetal proporciona uma maior cobertura aos animais e aumenta a atratibilidade da passagem aos animais através da manutenção da continuidade do habitat (Jaeger & Fahrig, 2004).

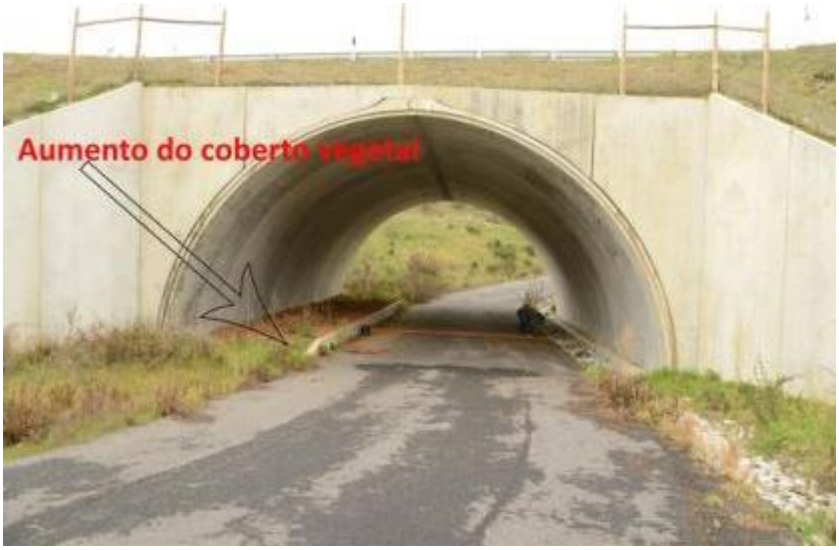


Figura 90 – Passagens Agrícola onde é visível ao lado a zona de passagem direcionada para a fauna destituída de vegetação.

Através da imagem é fácil verificar que o aumento do coberto vegetal permitirá uma continuidade do habitat, o que irá favorecer o atravessamento da fauna através das passagens existentes (Glista *et al.*, 2009; Jaeger & Fahrig, 2004).

Em suma e tal como já salientado, fragmentação corresponde à destruição e divisão das manchas de habitat em manchas sucessivamente mais pequenas e mais isoladas e é um fenómeno reconhecido atualmente como uma das maiores ameaças à manutenção da biodiversidade (Beebee, 2013; Jaeger & Fahrig, 2004).

Considerando que, atualmente, uma das principais medidas mitigadoras é a colocação de vedações que impedem a passagem da fauna para o interior da via, com o intuito de reduzir, assim, um dos efeitos mais visíveis e quantificáveis das estradas, a mortalidade demonstra a importância do estudo da permeabilidade do traçado à passagem de fauna, pois a aplicação de vedações contribui grandemente para a impermeabilidade da passagem dos indivíduos entre manchas de habitat, contribuindo assim para a fragmentação das populações naturais, reduzindo a dinâmica metapopulacional e o fluxo génico entre populações naturais (Crooks & Sanjayan, 2006).

Por último, somente com a continuidade dos trabalhos de avaliação da permeabilidade será possível verificar o sucesso das passagens enquanto medida mitigadora da fragmentação dos habitats.

No que respeita às medidas mitigadoras, a operadora tem posto em prática, por toda a SDI, a limpeza das bermas e taludes. Esta medida é fundamental pois estas pequenas áreas funcionam como áreas

de ecótono onde por vezes permite o estabelecimento de populações de espécies de presa que funcionam como atrativo para mamíferos carnívoros.

Adicionalmente, a limpeza dos cadáveres vítimas de atropelamento, conforme já é realizada, deverá continuar de modo a impedir a atração de espécies necrófagas para o traçado de plena via.

Relativamente aos trabalhos do efeito de exclusão com base na metodologia de captura fotográfica, de modo a ser possível a criação de modelos de distribuição de abundância (Maxent, GLM, BIOmode) ao longo dos traçados dos Lotes 1, 5, 6 (6.1 e 6.2), 8 e 9, serão mantidos os mesmos pontos de amostragem definidos nos anos anteriores, com a exceção do Lote 5 onde serão definidos pontos novos, pois neste lote será a primeira vez que se vai implementar esta metodologia. Contudo sugere-se uma alteração da amostragem. Assim, no que diz respeito aos locais de amostragem devem ser mantidos os pontos atuais para comparações futuras e um estudo da evolução no tempo das densidades relativas, contudo deverá ser feita uma amostragem aleatória adicional, como sugerido por (MacKenzie *et al.*, 2006; O'Brien *et al.*, 2003), de modo a que seja mais eficaz a determinação da distribuição das espécies na área de estudo, bem como a elaboração de estudos de modelação da distribuição face as variáveis ambientais (Maxent) e "*Occupancy Estimation*". Somente o resultado destes estudos poderá revelar a importância do traçado da SDI sobre as comunidades naturais, nomeadamente de mamíferos carnívoros, com especial atenção nas espécies *Felis silvestris* e *Canis lupus*. Tal como sugerido por Long *et al.* (2008) e MacKenzie & Royle (2005), no caso de espécies raras, de hábitos crípticos e presentes em baixas densidades, é mais eficiente uma monitorização com um número maior de unidades de amostragem ativas por menores períodos temporais. Como tal, mediante os resultados obtidos até á data, sugere-se a realização dos atuais 10 pontos de amostragem com a adição de 5 pontos extra no caso do trabalhos direcionados para o lobo-ibérico no lote 5, não sendo necessário estarem os 15 pontos ativos em simultâneo mas sim em rotação (Sarmento *et al.,* 2009), sendo que o sistema deverá estar operacional por períodos de 14 dias de funcionamento consecutivos, este hiato temporal foi definido com base nos trabalhos anteriores onde se verifica que o aumento do numero de espécies registadas não sofre incrementos consideráveis a partir do 11º dia de funcionamento do sistema, (*ver* gráfico da Figura 91).

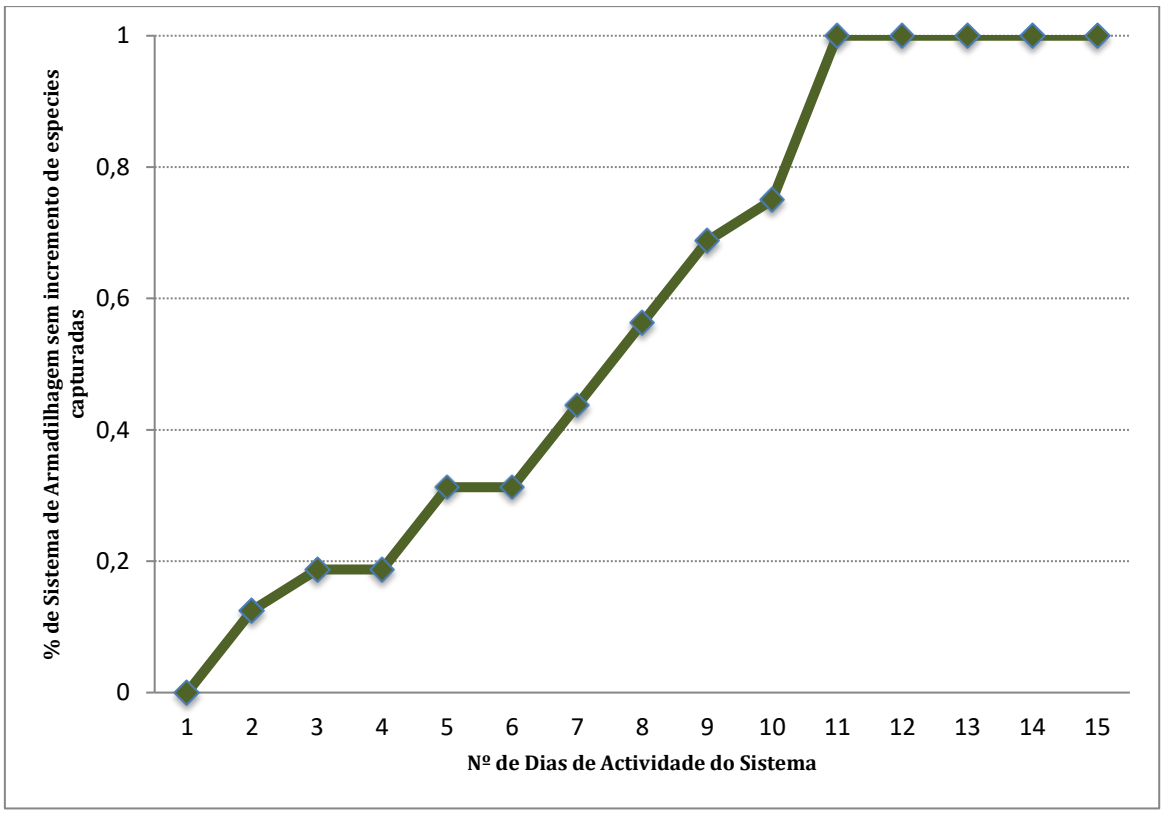


Figura 91 - Evolução do número de espécies registadas por tempo de exposição do sistema

Este resultado, é corroborado por dados bibliográficos, (Heilbrun *et al.,* 2006), onde foi estudada uma espécie extremamente críptica, o *Lynx rufus.*

O gráfico da Figura 92, adaptado de Long *et al.* (2008), suporta também os dados apresentados na Figura 91. Neste é facilmente visível o doseamento do esforço de amostragem.

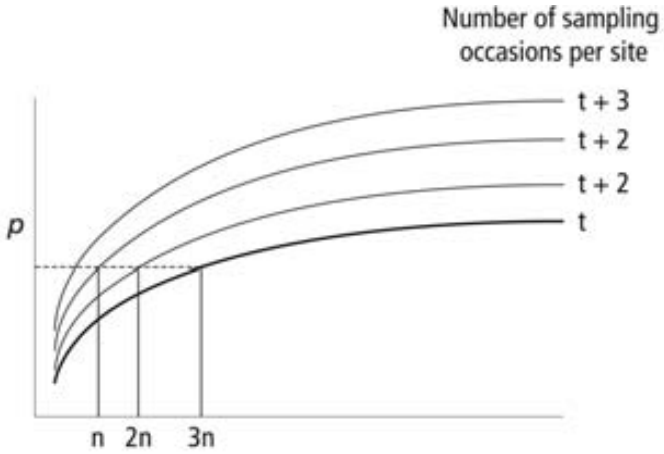


Figura 92 – Curvas de detetabilidade teóricas, propostas por Long et al, 2008. Na imagem é possível verificar o custo benefício do aumento do número de locais de amostragem e do tempo de funcionamento do sistema

A elaboração de modelos de distribuição permitirá identificar quais as ecos variáveis mais importantes para a distribuição das espécies na área de estudo. A aplicação destas metodologias possibilitará a obtenção de resultados concretos, definir a influência da distância às estradas da concessão, estimar a dimensão e direção do efeito da eco variável "distância à rodovia (IC5 e IP2)" e não apenas uma avaliação grosseira, com base nos números de espécies encontradas em cada banda de distância da estrada, valor que pode ser afetado por outras variáveis do habitat, algumas das quais podem ter sofrido alterações relativamente a campanhas anteriores. Importa, assim, considerar quais as variáveis ambientais mais relevantes para a distribuição atual das espécies.

Adicionalmente, com base na informação conseguida nas máquinas de captura fotográfica e com a extensa e completa base de dados do tráfego na SDI da operadora, será possível efetuar um estudo robusto sobre o potencial efeito do tráfego e do impacto do ruído e luz dos faróis na exclusão dos espécimes face ao traçado.

Cumprindo os requisitos propostos nos trabalhos anteriores, os vinte pontos serão distribuídos em seis vetores de distância e dois pontos controlo a mais de 2000m de distância da concessão. A disposição das máquinas ao longo dos vetores respeitará as três bandas de distância definidas anteriormente ($0 \leq \chi \leq 500$ m; $500 \leq \chi \leq 1000$ m; $1000 \leq \chi \leq 2000$ m), sendo que cada vetor será constituído por máquinas, dispostas uma em cada classe de distância à rodovia.

No caso específico do Lobo Ibérico, os núcleos lupinos, encontram-se num equilíbrio precário, posto rapidamente em causa, pela excessiva perturbação e fragmentação dos habitats (Grilo et al., 2002), como tal é imperativo a continuação do estudo da dinâmica metapopulacional desta espécie na área de estudo. Á semelhança de outros grupos também, no caso do lobo-ibérico, serão realizadas 4 campanhas anuais, decisão baseada no ciclo sazonal desta espécie (Carbyn et al., 1993).

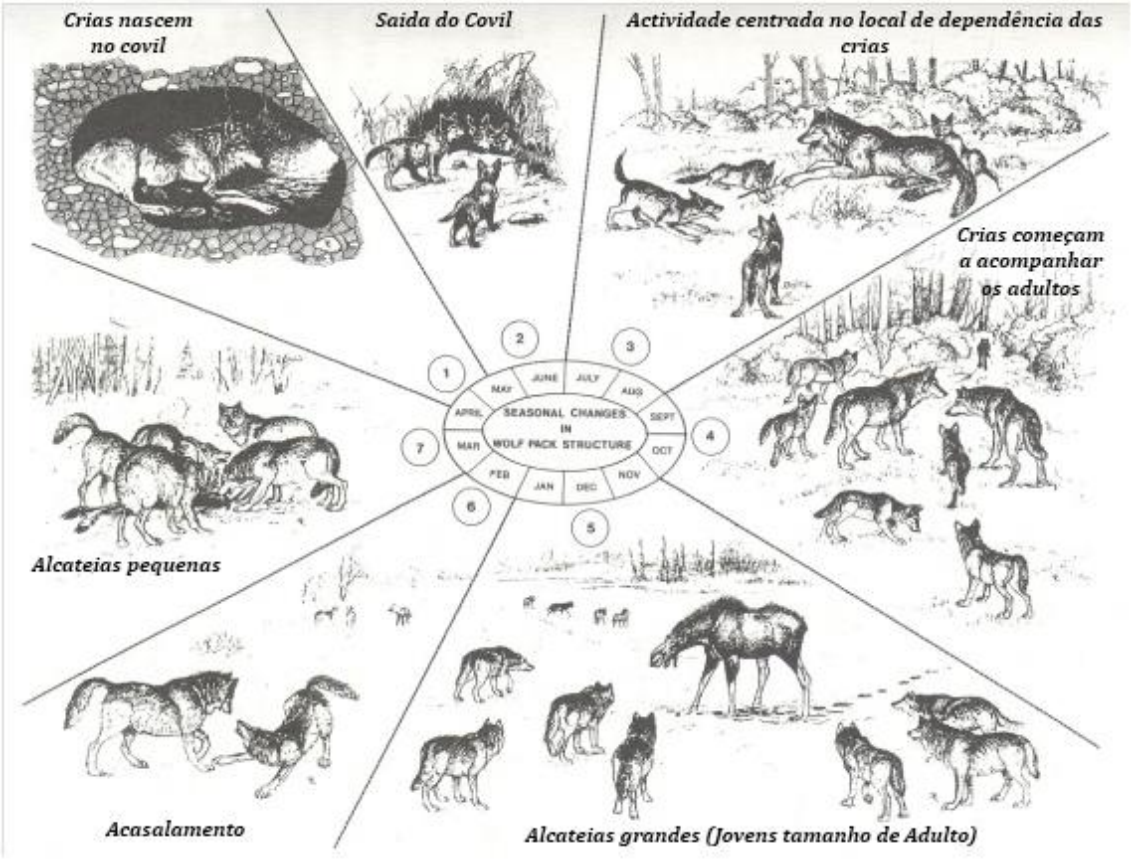


Figura 93 – Representação do Ciclo anual da dinâmica social de uma alcateia da região temperada (adaptado Carbyn et al., 1993)

Como se pode ver pela **Figura 93,** há todo um ciclo anual complexo, cuja dinâmica leva a marcos sazonais interessantes de identificar, especialmente considerando que a mortalidade por atropelamento na SDI é estudada de forma contínua, ao longo de todo o ano. Embora durante o período reprodutor a marcação territorial seja mais intensa, quer por deposição de excrementos, esgravatados ou urina (Alvares, 2011; Long *et al.*, 2008; Nowak, 2005), ela ocorre ao longo de todo o ano como forma de marcação do território de cada alcateia (Nowak *et al.*, 2005). Embora os trabalhos de prospeção de indícios de presença se foquem principalmente nos períodos entre (maio a setembro), a aplicabilidade da armadilhagem fotográfica permite a recolha de informação ao longo de todo o ano. Adicionalmente esta metodologia não ao contrário da identificação de indícios de presença, reduz a margem de erro na identificação, o que diminui o erro de falsos positivos, (ex. cães assilvestrados) e melhora a adequabilidade de modelos matemáticos de distribuição.

Por último resta abordar a questão da propagação de flora exótica invasora ao longo das faixas de transição em toda a extensão da SDI. Relativamente a este descritor, serão mapeadas todas

as áreas invadidas por espécies de flora exótica como por exemplo a *Acacia dealbata, Phitolacca americana* ou o *Arundo donax, Ailanthus altissima.* Com base nesta cartografia será possível definir medidas de controlo e erradicação de flora exótica.

Assim ao longo do traçado todas as áreas onde sejam detetadas espécies exóticas, serão georreferenciadas e comunicadas á operadora para definição de medidas de atuação. Posteriormente será possível verificar a eficácia destas medidas de controlo e estudar a evolução ao longo do tempo. À semelhança da mortalidade também como este trabalho podem ser definidas diretrizes a aplicar noutros traçados rodoviários.