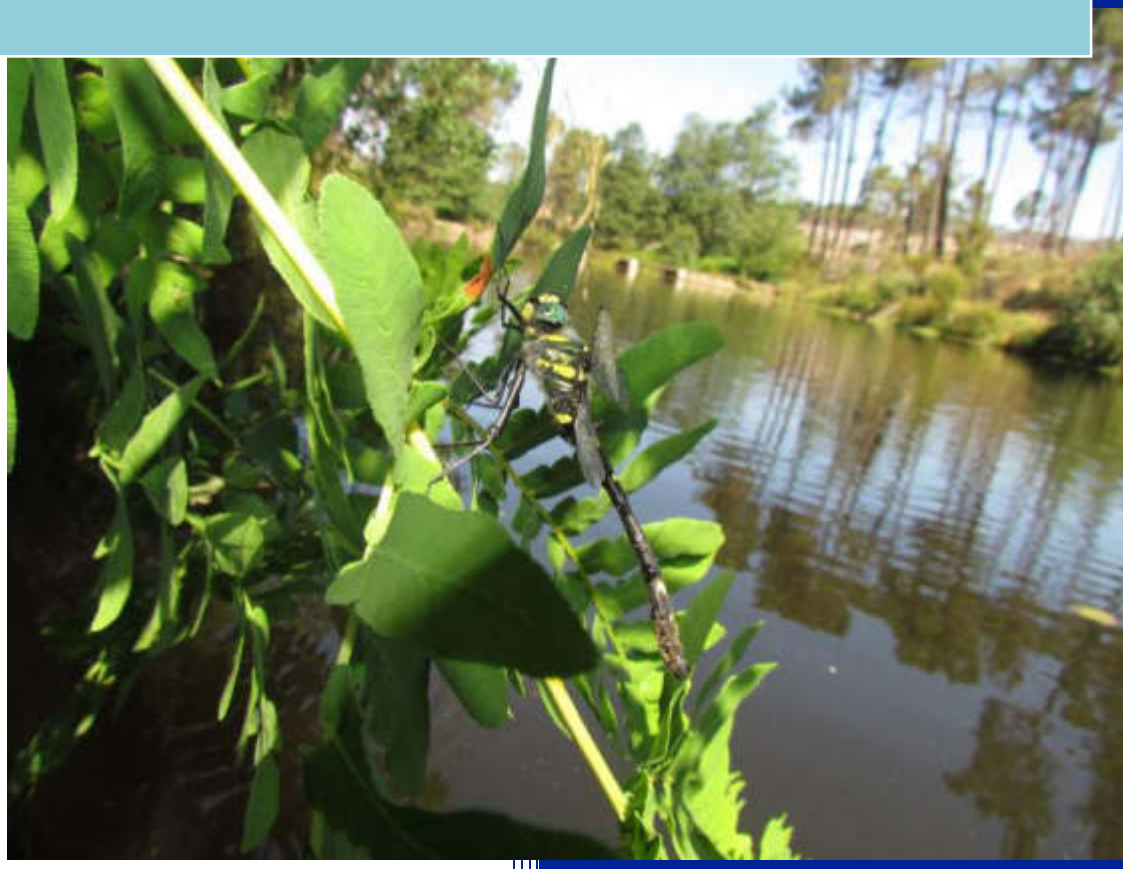
Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Março 2016

RELATÓRIO DO MONITORIZAÇÃO DE INVERTEBRADOS TERRESTRES (PM08) – ANO 0



IBERDROLA

O presente estudo intitulado “RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE INVERTEBRADOS TERRESTRES (PM08) – ANO 0”, foi entregue pela BIOSFERA Consultoría Medioambiental S.L. à IBERDROLA GENERACIÓN.

Direcção e Coordenação

Fernández Menéndez, Diego

Elaboração de relatório e trabalho de campo

Torralba Burrial, Antonio

Da Silva, Genaro

Cabana Otero, Martiño

Doblas Bajo, Mónica

Menéndez, Aitor

García Fernández, Cristina

Tendero Salietti, Andrea

Calzón Sales, Borja

García Pérez, Jose Antonio

Riso, Sara Pedro Mendes

Qualidade, ambiente e PRL

Calzón Sales, Borja

RESPONSÁVEL PELA ENTIDADE

Hoya White, Sara

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 5

1.1 INTRODUÇÃO DO PROJETO 5
1.2 OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO 5
1.3 ÂMBITO DA MONITORIZAÇÃO 6
1.4 EQUIPA RESPONSÁVEL 8

2 ANTECEDENTES 8

2.1 ANTECEDENTES DO PROJETO 8
2.2 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS 9
2.3 RECLAMAÇÕES 14

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 15

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORIZADOS 15
3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM 17
3.3 PERÍODO DEFINIDO PARA A PROSSECUÇÃO DOS OBJETIVOS MONITORIZAÇÃO 26
3.4 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E REGISTO DE DADOS 28
3.5 INDICADORES DE ATIVIDADE DO PROJETO 35
3.6 MÉTODOS DE TRATAMENTO DOS DADOS 36
3.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS 40

4 RESULTADOS 41

4.1 RESULTADOS POR ACTIVIDADES 41
4.1.1 A. Transetos de *Geomalacus maculosus* 41
4.1.2 B. Transetos de coleópteros florestais 44
4.1.3 C. Armadilhas de queda 48
4.1.4 D. Transetos de odonatos 58
4.1.5 E. Transetos de libélulas VOPHI 78
4.1.6 F. Transetos de lepidópteros 97
4.1.7 G. Armadilhas de *Lucanus* 113
4.1.8 H. Armadilhas de *Cerambyx* 113
4.1.9 I. Armadilhas de interceção 114

4.2 ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS 124

4.3 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS 133

4.4 AVALIAÇÃO EFICÁCIA MÉTODOS E LOCAIS AMOSTRAGEM (FASE DE ENSAIO) 133

4.5 COMPARAÇÃO COM RESULTADOS ANTERIORES 148

5 CONCLUSÕES 161

5.1 Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização 161

5.2 Proposta de novas medidas 167

5.3 Proposta de revisão do programa de monitorização 167

ANEXO I. LOCAIS DE AMOSTRAGEM

ANEXO I.A ESTAÇÕES DE TRANSETOS *GEOMALACUS MACULOSUS*

ANEXO I.B ESTAÇÕES TRANSETOS COLEÓPTEROS FLORESTAIS

ANEXO I.C ARMADILHAS QUEDA INVERTEBRADOS FLORESTAIS

ANEXO I.D TRANSETOS ODONATOS

ANEXO I.E TRANSECTOS VOPHI ODONATOS

ANEXO I.F TRANSETOS LEPIDÓPTEROS

ANEXO I.G ARMADILHAS *LUCANUS CERVU*

ANEXO I.H ARMADILHAS *CERAMBYX CERDO*

ANEXO I.I ARMADILHAS INTERCEÇÃO INVERTEBRADOS FLORESTAIS

ANEXO II: RESULTADOS POR LOCAI DE AMOSTRAGEN

ANEXO II.A TRANSETOS *GEOMALACUS MACULOSUS*

ANEXO II.B TRANSETOS COLEÓPTEROS FLORESTAIS

ANEXO II.C ARMADILHAS QUEDA INVERTEBRADOS FLORESTAIS

ANEXO II.D TRANSETOS ODONATOS

ANEXO II.E TRANSECTOS VOPHI ODONATOS

ANEXO II.F TRANSETOS LEPIDÓPTEROS

ANEXO II.I ARMADILHAS INTERCEÇÃO INVERTEBRADOS FLORESTAIS

ANEXO III: RESULTADOS POR ESPÉCIE-ALVO

ANEXO IV: RESULTADOS DETALHADOS 2011

Análise de comunidades de odonatos

Análise de espécies protegidas de odonatos

Biodiversidade e distribuição de lepidópteros

Análise de comunidades de invertebrados florestais

ANEXO IV: BIBLIOGRAFIA

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO DO PROJETO

O presente trabalho enquadra-se dentro dos estudos associados ao projeto dos Aproveitamentos Hidroelétricos de Gouvães à cota de NPA 885; o Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Tâmega à cota de NPA 315; e o Aproveitamento Hidroelétrico de Daivões à cota de NPA 228, assim como dos elementos associados ao Projeto.

Este Projeto integra parte de um conjunto de Aproveitamentos Hidroelétricos identificados no processo de desenvolvimento do Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH).

O presente Relatório de Monitorização corresponde ao ano zero dos trabalhos, iniciando-se previamente às obras de construção.

1.2 OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente estudo foi delineado para responder ao requerimento da DIA. O objetivo principal é o de conhecer as populações de invertebrados presentes na bacia média – alta do Tâmega, especialmente no interior da zona diretamente afetada pelas obras e barragens projetadas, assim como dentro da envolvente de 1000 m às mesmas e fora dela, para efeitos comparativos. Assim, constituem objectivos gerais do presente plano de monitorização:

- Determinar a afetação das populações de espécies de invertebrados terrestres nas áreas de afetação direta das albufeiras e outros elementos de projeto e nas áreas envolventes;
- Averiguar a afetação das populações de espécies de preferências ribeirinhas (e.g. Odonatas) pelas alterações a jusante de Gouvães e de Daivões;
- Aferir os impactes decorrentes da implantação do projeto sobre as comunidades de invertebrados terrestres, analisando a sua evolução nas áreas direta ou indiretamente afetadas pelo projeto e em áreas de controlo, não afetadas, ao longo das diferentes fases do Projeto;

- Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas;
- Obter resultados objetivamente mensuráveis, que possam ser alvo de avaliação, maximizando a relação resultados/esforço de amostragem.

Dada a imensa variedade deste grupo, abordou-se o estudo centrando-o fundamentalmente em espécies protegidas ou especialmente ameaçadas e grupos concretos que possam servir de indicador do que ocorre com os invertebrados de um determinado habitat. De acordo com esse objetivo principal, planearam-se os seguintes objetivos específicos:

- Avaliação da biodiversidade, distribuição e comunidades de odonatos na zona de estudo, com especial interesse nas espécies protegidas *Coenagrion mercuriale, Macromia splendens, Oxygastra curtisii* e *Gomphus graslinii*.
- Avaliação da biodiversidade, distribuição e comunidades de lepidópteros na zona de estudo, com especial interesse nas espécies protegidas *Euphydryas aurinia, Maculinea alcon* e *Euplagia quadripunctaria*.
- Avaliação da biodiversidade, distribuição e comunidades de invertebrados florestais, com especial interesse nas espécies protegidas *Geomalacus maculosus, Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo.*

1.3 ÂMBITO DA MONITORIZAÇÃO

De acordo com as disposições da DIA, o estudo de monitorização contempla toda a área afetada direta ou indiretamente pelo projeto, incluindo o rio Tâmega entre a albufeira de Fridão e Chaves, os seus afluentes incluindo a bacia do rio Louredo e a área envolvente a estas bacias.

A área de estudo situa-se na bacia média - alta do rio Tâmega, no norte de Portugal, nos distritos de Vila Real (municípios de Boticas, Chaves, Ribeira de Pena e Vila Pouca de Aguiar) e Braga (município de Cabeceiras de Basto), ambos na antiga província de Trás-os-Montes (Norte de Portugal). Ocupa 510 km^2 e, para efeitos práticos, dividiu-se a referida área em quatro zonas, duas de acordo com os vales dos afluentes principais (sub-bacia do rio Beça e sub-bacia do rio Louredo) e duas no próprio vale do Tâmega (Alto Tâmega e Daivões). Nas três últimas zonas encontra-se

planeada a construção dos aproveitamentos hidroelétricos de Gouvães, Alto Tâmega e Daivões.

Os principais usos do solo na zona são florestais: pinhais de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster* Ait.) para exploração madeireira ou para produção de resina, pinhais de pinheiro-silvestre (*Pinus sylvestris* L.) e, em menor medida, carvalhais (sobretudo de carvalho-alvarinho *Quercus robur* L., mas também carvalho-negral, *Quercus pyrenaica* Willd.) e sobreirais (*Quercus suber* L.) nas zonas baixas e de talvegue, e eucaliptais (de *Eucalyptus globulus* Labill. principalmente) dispersos. Apesar de se encontrarem formações arbóreas quase monoespecíficas de pinheiro em numerosos montes, as restantes são constituídas por formações mistas de várias espécies florestais. Os bosques ripícolas são geralmente estreitos e limitados pela extensão dos cultivos, estando melhor conservados nas partes menos acessíveis dos rios. Estes bosques consistem frequentemente em amiais de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. com freixos (*Fraxinus* spp.) e salgueiros (*Salix* spp.) como espécies acompanhantes principais, às quais se acrescentam os bidoais (*Betula* spp.) nos ribeiros menores.

O rio principal (Tâmega), assim como os troços baixos dos dois afluentes referidos encontram-se classificados, de acordo com a superfície da sua bacia de drenagem, como rios de norte de dimensão média-grande e, no caso dos troços médios e altos destes afluentes, assim como os seus restantes afluentes, como rios do norte de pequena dimensão (INAG, 2008). As características orográficas, geológicas e climáticas da bacia média - alta do Tâmega condicionam a existência de abundantes cursos de água que se estendem por quase toda a sua geografia, à exceção das vertentes meridionais das principais serras, onde a sua presença é temporal e se restringe, principalmente, a períodos de chuvas. As águas paradas são menos frequentes, limitadas a algumas charcas dispersas, permanentes e temporais, à barragem do Alvão e a açudes para a irrigação de antigos moinhos.

Este relatório demonstra a monitorização realizada durante o ano 0, desde setembro de 2014 a setembro de 2015.

1.4 EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO

Este relatório de monitorização foi realizado por Biosfera Consultoría Medioambiental. A direção e coordenação do relatório foi realizada por Diego Fernández Menéndez. O controlo da Qualidade, ambiente e PRL foi realizada por Borja Calzón Sales.

A elaboração de relatório e trabalho de campo foi realizada por:

Técnico	Título
Torralba Burrial, Antonio	Doctor em Biologia
Da Silva, Genaro	Licenciado em Biologia
Cabana Otero, Martiño	Licenciado em Biologia
Doblas Bajo, Mónica	Licenciada em Biologia
García Fernández, Cristina	Licenciada em Biologia
Tendero Salietti, Andrea	Licenciada em Biologia
Calzón Sales, Borja	Licenciado em Biologia
García Pérez, Jose Antonio	Licenciado em Biologia
Riso, Sara Pedro Mendes	Licenciada em Biologia
Santos, Andreia Manuela De Castro	Licenciada em Ecologia Aplicada
Menéndez, Aitor	Ajudante

2 ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES DO PROJETO

Na **Declaração de Impacte Ambiental (DIA)** do projeto "Aproveitamentos Hidroelétricos (AH) de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões", datada de 21 de junho de 2010, encontra-se indicado nos estudos a apresentar previamente à fase de enchimento (p. 19):

Sistemas Ecológicos

f) Estudo de distribuição dos invertebrados protegidos e ameaçados na área afetada pelo projeto e na área envolvente de 1 km em redor de todos os elementos do

projeto, incluindo também toda a bacia do rio Louredo/Torno e as linhas de água afluentes das futuras albufeiras. O estudo deverá decorrer durante um ciclo anual.

No **ano de 2010**, foi apresentado um primeiro estudo intitulado "*Monitorização das populações de invertebrados de interesse da bacia do Tâmega (Portugal)*".

No **PARECER do RECAPE** (junho de 2011) salientam-se uma série de observações (p. 150) ao estudo realizado em 2010:

O estudo não responde completamente ao pedido da DIA porque não abrange um ciclo anual. Além disso, houve amostragens realizadas em épocas pouco favoráveis, alguns dos estudos foram apenas preparatórios e a cobertura de amostragem para várias espécies foi insuficiente dado que grande parte do vale do rio Tâmega que será inundado não foi amostrado. O estudo deverá apontar medidas minimizadoras e compensatórias consideradas adequadas para as espécies protegidas e ameaçadas que serão afetadas pelo projeto. Não se considera necessário a continuação do estudo dos lagostins e, no caso dos mexilhões-de-rio, deverá ser feito o estudo preconizado nos Elementos a apresentar em RECAPE previstos na alínea b) do n.º 1 do sub-capítulo IV) Sistemas Ecológicos do capítulo Elementos a apresentar no RECAPE.

Realizou-se trabalho de campo em 2011 para solucionar as questões indicadas no RECAPE, proporcionando-se um resumo dos dados no Anexo IV.

No verão de 2014 realizou-se trabalho de campo para verificar a validade das informações disponíveis e para determinar se o cenário apresentado no Plano de Monitorização permanece correto.

De outono de 2014 a finais do verão de 2015 realizou-se o ano 0 do Plano de Monitorização de Invertebrados, objeto do presente relatório.

2.2 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Minimizadoras

Com a finalidade de minimizar impactos que as atuações associadas ao projeto poderiam ter sobre as populações de invertebrados protegidos, estabelecem-se uma série de medidas minimizadoras:

- Melhoria de populações de *Maculinea alcon*

Inicialmente realizar-se-á a prospeção e balizamento das populações de *Maculinea alcon* afetadas pelas obras. Pretende-se com este trabalho reforçar as populações existentes favorecendo a conservação desta espécie. A captura de indivíduos adultos de *Maculinea alcon* realizar-se-á mediante o uso de mangas entomológicas, os indivíduos serão recolhidos em insectários portáteis, será mantida uma temperatura baixa no veículo, para a posterior transladação a novas localizações e libertação. Esta ação deverá ser conduzida semanalmente durante toda a estação de voo da espécie (meses de julho e agosto). As libertações serão realizadas nos prados selecionados e acondicionados para esse fim.

- Melhoria do habitat de *Maculinea alcon*

Inicialmente realizar-se-á a prospeção e balizamento das populações de urze, *Gentiana pneumonanthe* e *Myrmica spp.,* afetadas pelas obras com as quais se pretende reforçar as populações existentes, favorecendo a conservação destas espécies. A sua recuperação se realizará primeiramente com a recolha de sementes da espécie *Gentiana pneumonanthe* presentes na parcela a inundar, para a posterior sementeira de uma parte das mesmas no prado a melhorar, tendo o terreno sido acondicionado previamente, e a restante porção para a sua propagação *ex situ* em viveiro para a sua posterior plantação após a germinação, com a finalidade de maximizar as possibilidades de êxito da melhoria do habitat desta espécie. Também se procederá ao reforço dos urzais e populações de formiga (*Myrmica spp,)* arrancando as plantas em bloco com a terra, de maneira a que não se veja alterada a sua estrutura atual e portanto sem danificar o sistema radical dos urzais e dos formigueiros, colocando-os seguidamente no pasto a melhorar, após o acondicionamento do terreno.

Compensatórias

Expõem-se seguidamente toda uma série de medidas específicas dirigidas à melhoria das populações de invertebrados protegidos e à conservação dos seus habitats. As atuações dirigidas à localização e monitorização das populações de invertebrados, expostas anteriormente, são ações necessárias à melhoria do conhecimento das espécies protegidas e afetadas em maior medida pela construção dos aproveitamentos hidrelétricos. Este conhecimento é imprescindível para a correta gestão e maneio das suas populações. As ações dirigidas para a conservação e restauração dos habitats pretendem assegurar condições favoráveis para a persistência de populações instauradas no conjunto da área de atuação.

1. Criação e regeneração de charcas para a reprodução de odonatos, anfíbios e outros invertebrados aquáticos. Das libélulas protegidas pela Diretiva Habitats, tanto *Coenagrion mercuriale* como *Oxygastra curtisii* utilizam ou podem utilizar charcas como habitat, se bem que não são os habitats mais frequentados. Várias espécies ameaçadas utilizam-nas, a par das comunidades de anfíbios, com diversas espécies protegidas e ameaçadas. De acordo com os casos, planeia-se a regeneração de charcas (com a conseguinte comprovação prévia de que não se está a atuar de forma negativa sobre as espécies autóctones ou ameaçadas que possam habitá-las) e, especialmente, a criação de outras charcas novas, adequadas para a reprodução de odonatos e outros organismos aquáticos protegidos. Para a sua construção ter-se-á em conta a sua situação, morfologia do perímetro complexa, perfil batimétrico de escasso declive nas margens, necessidade de impermeabilização do fundo e, se possível, a criação de complexos de charcas em vez de charcas individuais (British Dragonfly Society, 1993, 2010; Pond Conservation, 2009). É proposta a realização de três tipos diferentes de atuações, charcas de perfil irregular e pequeno tamanho (5x15 m), charcas de tamanho médio (10x30 m) ou complexos de charcas (1 charca de tamanho médio e 3-4 charcas menores ao redor dela).

2. Criação de zonas apropriadas para o desenvolvimento de coleópteros decompositores. Dada a escassez de bosques autóctones maduros na zona e o desaparecimento de várias massas de floresta devido à construção das

barragens, propõe-se como medida de compensação a criação destas zonas de reprodução. Esta medida consistiria na colocação de madeira morta de carvalho e sobreiro dentro de formações florestais apropriadas, criando pirâmides de madeira e caixas de reprodução. O seu objetivo seria o de melhorar as populações de *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*, ambas espécies de escarabeídeos protegidas pela Diretiva Habitats, para além de beneficiar a restante comunidade decompositora da zona. De forma secundária, esta medida poderia gerar zonas de refúgio para diferentes espécies de répteis ou micromamíferos.

No caso de zonas de difícil acesso, ou nas proximidades de quintas e de acordo com os proprietários, poder-se-iam instalar pequenas zonas de reprodução, colocando madeiras juntas e semienterradas de forma semelhante aos acúmulos anteriormente indicados mas de muito menor tamanho (escavar uma valeta de aproximadamente 100 cm de comprimento por 20 cm de largura e 80 cm de profundidade, colocar postes não desbastados de madeira de *Quercus* spp., em posição vertical, de dimensões heterogéneas mas de aproximadamente 100 cm comprimento x 20 cm largura, e preencher com parte da terra extraída deveria ser suficiente). A utilização de pirâmides de madeira e zonas de criação de pequeno tamanho como as descritas, sem suprimir a existência de bosques maduros nos quais se desenvolvam estas espécies, foi utilizada em alguns pontos da Península Ibérica e Europa para proporcionar habitats de reprodução de substituição (Smit & Hendriks, 2005; GTLI, 2006; Fremlin, 2010).

3. Melhoria da disponibilidade trófica em zonas florestais. Plantação de espécies de frutos carnosos, em 12 parcelas por hectare de 150 m² de superfície cada uma.

4. Plantação de sobreiros Plantação de *Quercus suber* a uma densidade de 833 plantas/ha, consistente em desmatamento seletivo, preparação do terreno, plantação manual de plantas de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubos protetores.

5. Melhoria da conectividade transversal entre florestas de ribeira e outras formações florestais. Plantação de espécies arbóreas e arbustivas próprias de zonas de transição entre os bosques de ribeira e os bosques autóctones adjacentes, mediante desmatamento seletivo, preparação do terreno, plantação manual de plantas de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubos protetores ou com rede de proteção.

6. Recuperação das florestas de ribeira e melhoria da conectividade longitudinal dos cursos fluviais. Plantação de espécies arbóreas de ribeira, mediante desmatamento pontual e seletivo de mato, preparação do terreno, plantação manual de plantas de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubo protetor, até conseguir pelo menos 2 filas de vegetação em ambas as margens do rio.

7. Plantação de *Quercus pyrenaica*. Plantação de *Quercus pyrenaica,* a uma densidade de 625 pés /ha, mediante desmatamento, preparação do terreno, plantação manual de plantas de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubo protetor.

8. Plantação de *Betula celtiberica.* Plantação de *Betula celtiberica*, a uma densidade de 625 pés /ha, mediante desmatamento, preparação do terreno, plantação manual de plantas de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubo protetor.

9. Revegetação de taludes ribeirinhos mediante técnicas de bioengenharia. Plantação de espécies arbóreas de ribeira a um marco de 3 x 3m, em taludes de rio sem solo orgânico superficial, mediante preparação de ponto de plantação, aporte de terra vegetal, acondicionamento do buraco, plantação manual, adubação e posterior proteção da plantação com tubos protetores.

10. Melhoria da conectividade longitudinal dos cursos fluviais: adequação ou eliminação de obstáculos. Adequação ou eliminação de obstáculos através da Demolição do açude ou Criação de rampa ou Implantação de dispositivo de transposição: escada para peixes ou rampa de enrocamento.

11. Controlo e erradicação das populações de visão-americano (*Neovison vison*). Realizar-se-ão capturas de visão-americano mediante armadilhagem em troços

de rio selecionados nos quais se constatou a sua presença através de pegadas, excrementos ou avistamento de algum exemplar. As armadilhas serão colocadas durante o dia e visitadas no dia seguinte, com a finalidade de atuarem pela noite.

12. Melhoramento dos ecossistemas aquáticos através da criação de charcas. É proposta a realização de três tipos diferentes de atuações, charcas de perfil irregular e pequeno tamanho (5x15 m), charcas de tamanho médio (10x30 m) ou complexos de charcas (1 charca de tamanho médio e 3-4 charcas menores ao redor dela).

13. Melhoramento dos ecossistemas aquáticos através da adequação de zonas lentas. Para a criação de zonas de refúgio, é proposta a colocação de um tronco semimergulhado ancorado à margem e leito do rio, que sirva como refúgio. Finalmente, proceder-se-á à remoção manual ou mediante ferramentas portáteis de lixos, resíduos e entulho que se possam encontrar nas margens ou leito do troço de águas lentas escolhido.

14. Criação de Micro-habitats para invertebrados florestais ameaçados. Criação de estruturas de madeira adequadas para o desenvolvimento de coleópteros saproxílicos, assim como gerar refúgios para distintas espécies de répteis ou micromamíferos.

2.3 RECLAMAÇÕES

Durante a execução dos trabalhos associados a este ano zero de monitorização não se registou nenhuma reclamação nem controvérsias relativas a nenhum dos fatores ambientais objeto de monitorização.

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORIZADOS

O Plano de Monitorização ao qual corresponde o presente relatório pretende realizar um seguimento sobre a presença e distribuição dos invertebrados terrestres. Constituem **espécies-alvo** as espécies de invertebrados listadas nos Anexos B–II, B–IV e B–V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, e outras espécies consideradas raras em Portugal.

Em Portugal encontram-se protegidas as espécies de invertebrados integrantes da Diretiva Habitats. A este respeito, na zona de atuação comprovou-se ou indicou-se a possível presença de várias espécies de invertebrados pertencentes à Diretiva Habitats, à parte dos bivalves da ordem Unionoida, objeto de um estudo particular. Estas espécies são: *Geomalacus maculosus*, *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens*, *Euphydryas aurinia*, *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*. Devido à sua proteção em toda a União Europeia, que representa a obrigação, entre outros fatores, de acompanhar a sua situação, existem diversas avaliações sobre a sua distribuição, estatus de conservação e ameaças tanto a partir de uma perspetiva europeia (Helsdingen *et al.*, 1996) como na Península Ibérica (Galante & Verdú, 2000; Ramos *et al.*, 2001, VVAA, 2012), ainda que a sua avaliação esteja pendente em Portugal.

Será nestas espécies que se centrará principalmente este trabalho, avaliando também a situação de outro grupo de espécies de invertebrados consideradas de interesse. Desta forma, avaliar-se-ão as populações de odonatos, lepidópteros e invertebrados florestais. Estes três grupos, avaliados não apenas como espécies concretas mas igualmente no seu conjunto, podem proporcionar uma visão mais completa do conjunto de ecossistemas, aportando informação sobre os ecossistemas aquáticos, os principais grupos de insetos terrestres e os decompositores, respetiva e complementariamente (Thomas *et al.*, 2005).

As **libélulas** ou **odonatos** são um grupo de insetos predadores, com alguns táxons que demonstram uma elevada sensibilidade à poluição, e que são usados

como bioindicadores em diversos trabalhos, quer como grupo geral, quer recorrendo a espécies concretas (Samways & Steytler, 1996; Ferreras-Romero *et al.,* 2003; Clausnitzer, 2003, Bried *et al*., 2007, Torralba Burrial, 2009).

Por outro lado, algumas espécies de odonatos estão ameaçadas e/ou protegidas. Assim, das 5600 espécies reconhecidas no mundo, 176 foram incluídas em alguma categoria de ameaça na Lista Vermelha da UICN de 2006. Um estudo recente (Clausnitzer *et al*., 2009), que seguiu os critérios de avaliação do risco de extinção da UICN, concluiu que 10% das libélulas avaliadas (1500 espécies) se encontram ameaçadas, quer seja nas categorias de em perigo crítico (2%), em perigo (3%) ou vulnerável (5%). No caso da Península Ibérica, das 78 espécies presentes, 18 estão incluídas no Livro Vermelho dos Invertebrados de Espanha (Verdú & Galante, 2006), publicado recentemente. No caso de Portugal, existem quatro espécies descritas na Diretiva Habitats: *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslinii* e *Macromia splendens*. Torna-se necessário avaliar as populações destas espécies, onde se encontram e como virão a ser afetadas pela construção das barragens na bacia do Tâmega.

As **borboletas ou lepidópteros** estendem-se por um grande número de habitats terrestres, incluindo os ribeirinhos, desde os ambientes mais abertos dos prados aos ecossistemas florestais. As suas cores conspícuas permitiram que fossem conhecidas e estimadas por grande parte da população, existindo muitos observadores apreciadores das mesmas, como acontece com outros grupos animais tais como as aves e, em menor escala, as libélulas. Foram utilizados como grupos indicadores, com metodologias de amostragem mais ou menos normalizadas, que permitem, em certa medida, avaliar a estrutura ou a qualidade de alguns destes ecossistemas, para além de avaliar a biodiversidade lepidopterológica de uma zona. Na bacia do Tâmega encontram-se duas espécies deste grupo, protegidas pela Diretiva Habitats: *Maculinea alcon* e *Euphydrias aurinia.*

Os **invertebrados florestais** são um grupo heterogéneo e muito extenso, constituído por invertebrados que habitam estes ecossistemas. Devido à degradação que muitas florestas autóctones apresentam e às medidas de gestão efetuadas que não têm em conta a biodiversidade que suportam, bem como os incêndios provocados que sucessivamente assolam determinadas regiões, existem espécies ameaçadas de

invertebrados florestais. A sua biodiversidade ou, pelo menos, a biodiversidade e a abundância de alguns grupos específicos, como é o caso dos coleópteros carabídeos ou das aranhas, dois grupos predadores, podem ser consideradas como um elemento para avaliar a qualidade do habitat florestal. No caso do norte de Portugal, três espécies que estão ou poderiam estar na bacia do Tâmega encontram-se incluídas na Diretiva Habitats: a lesma *Geomalacus maculosus* e os coleópteros decompositores *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*.

Se, durante as campanhas de amostragem, forem detetadas outras espécies de invertebrados terrestres com elevado valor de conservação (com estatuto de proteção ou raras em território nacional) não mencionadas em estudos anteriores, dever-se-á proceder a uma revisão do plano de monitorização de modo a ter em consideração as novas espécies-alvo.

Constituem parâmetros objeto de monitorização os seguintes:

- Espécies presentes.
- Frequência de observação das espécies (estimativa de abundância).
- Distribuição e uso do território pelas espécies.
- Estado de conservação das populações detetadas.
- Variáveis ambientais associadas à presença das várias espécies.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Na área de influência de cada albufeira localizar-se-ão um conjunto de estações de amostragem em habitats favoráveis para prospeção das espécies, de acordo com as preferências de habitat conhecidas (ICNB 2008, Maravalhas 2003; VVAA, 2010; Verdú *et al.*, 2011a). As estações foram selecionadas tendo em conta três zonas de acordo com diferentes graus de afetação previsível:

- Zonas diretamente afetadas pela inundação das albufeiras e por outras infraestruturas afetas à obra (e.g. estaleiros, escombreiras);
- Zonas indiretamente afetadas, na envolvente de um quilómetro do nível pleno de armazenamento das albufeiras (NPA) e de outras infraestruturas afetas à obra;
- Zonas de controlo previsivelmente não afetadas, após a envolvente de um quilómetro e até um máximo de cinco quilómetros do NPA e de

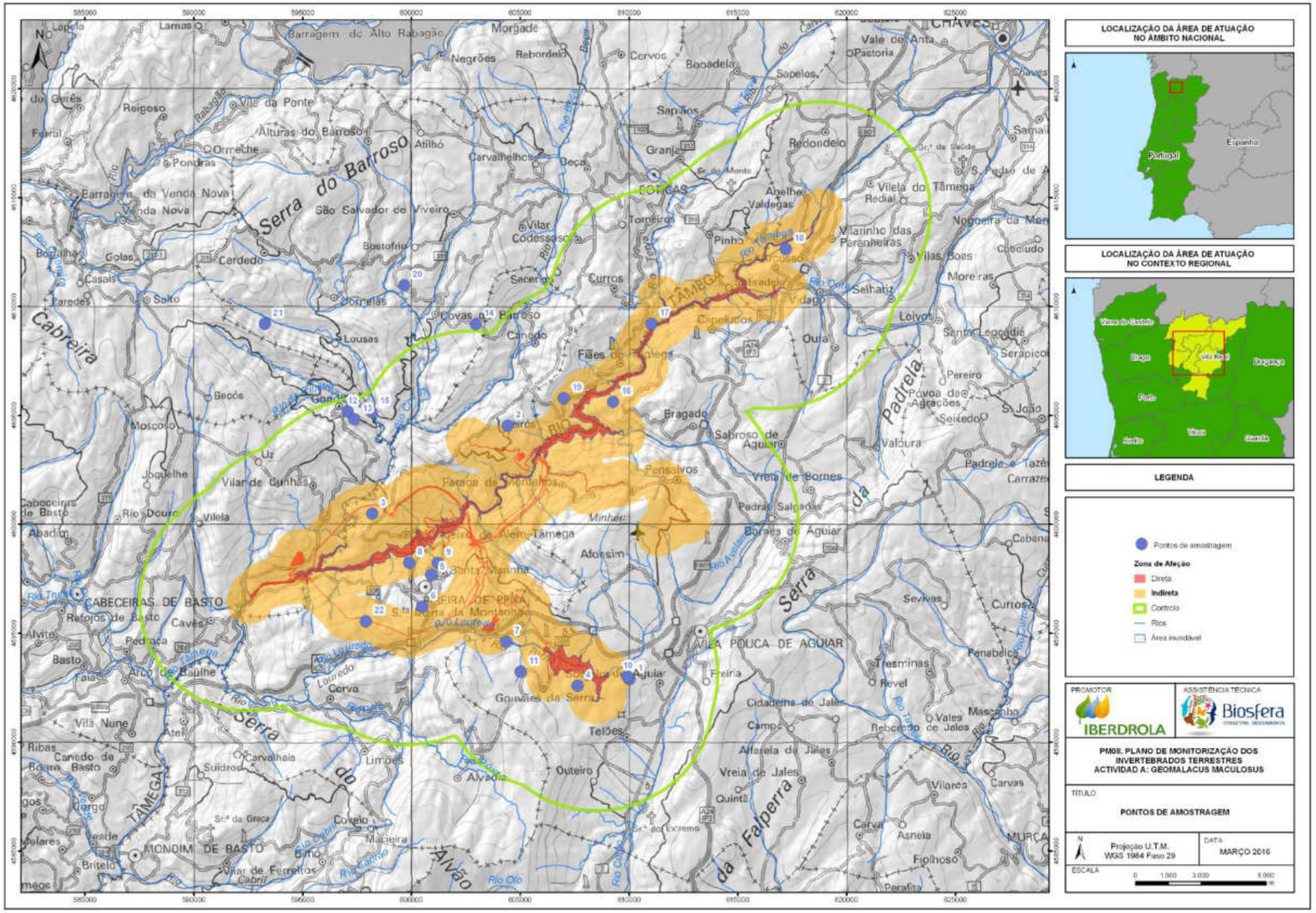
outras infraestruturas afetas à obra e também a zona do rio Beça (zonas de controlo).

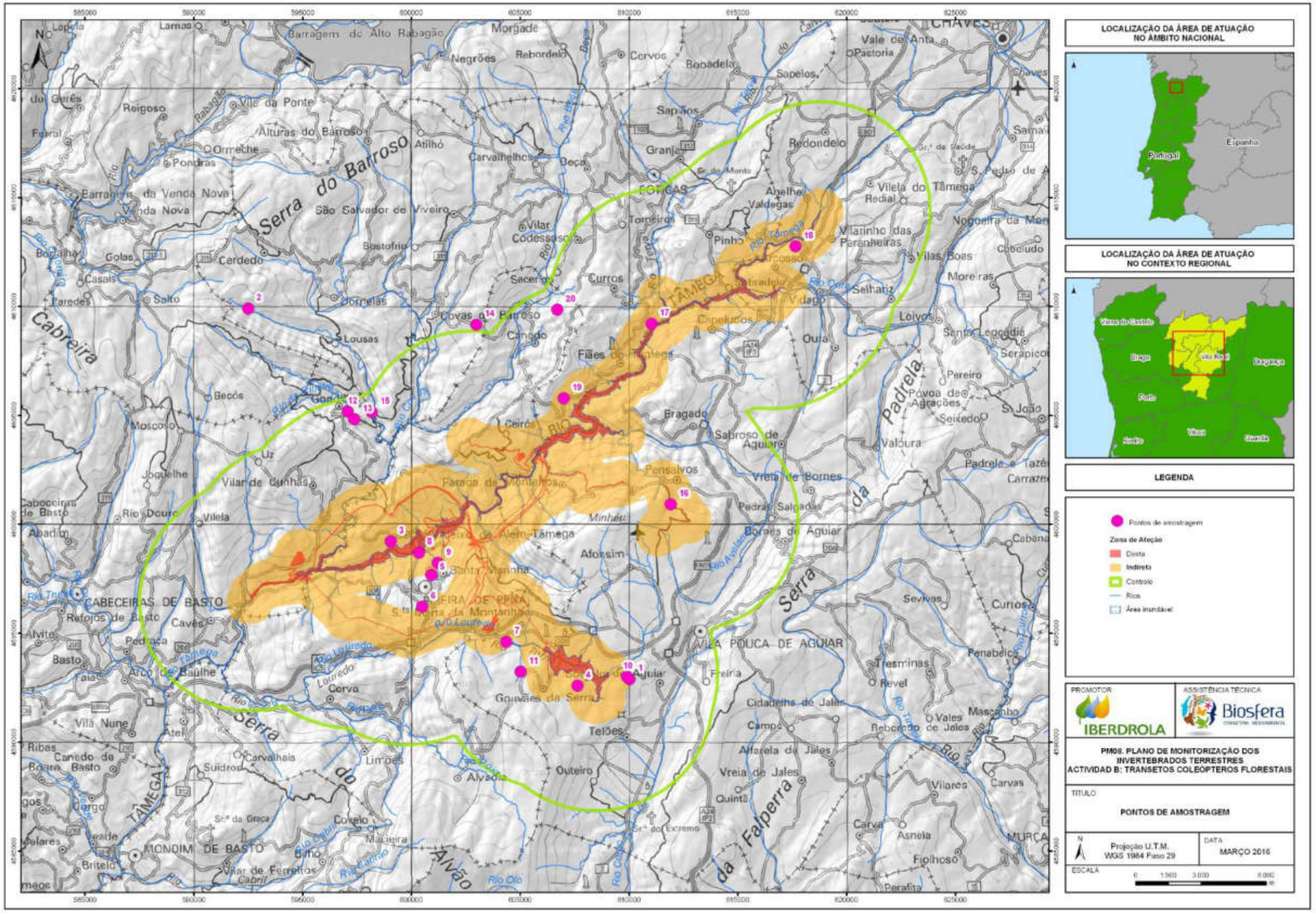
Na área de influência de cada albufeira localizar-se-ão um conjunto de estações de amostragem em habitats favoráveis para prospeção das espécies, de acordo com as preferências de habitat conhecidas (ICNB 2008, Maravalhas 2003; Verdú & Galante, 2009; VVAA, 2010; Verdú & Galante, 2009; Verdú *et al.*, 2011a,). Desta forma, cada grupo de invertebrados tem uma série de locais de amostragem própria, de acordo com os seus requisitos de habitat e metodologias a aplicar. Estes locais de amostragem foram escolhidos entre os potenciais indicados no Plano de Monitorização, versão de maio de 2014, e de acordo com os conhecimentos bibliográficos e as amostragens realizadas na área de estudo em 2010, 2011 e 2014. Desta forma, estabeleceram-se as seguintes estações de amostragem (incluindo fase de ensaio):

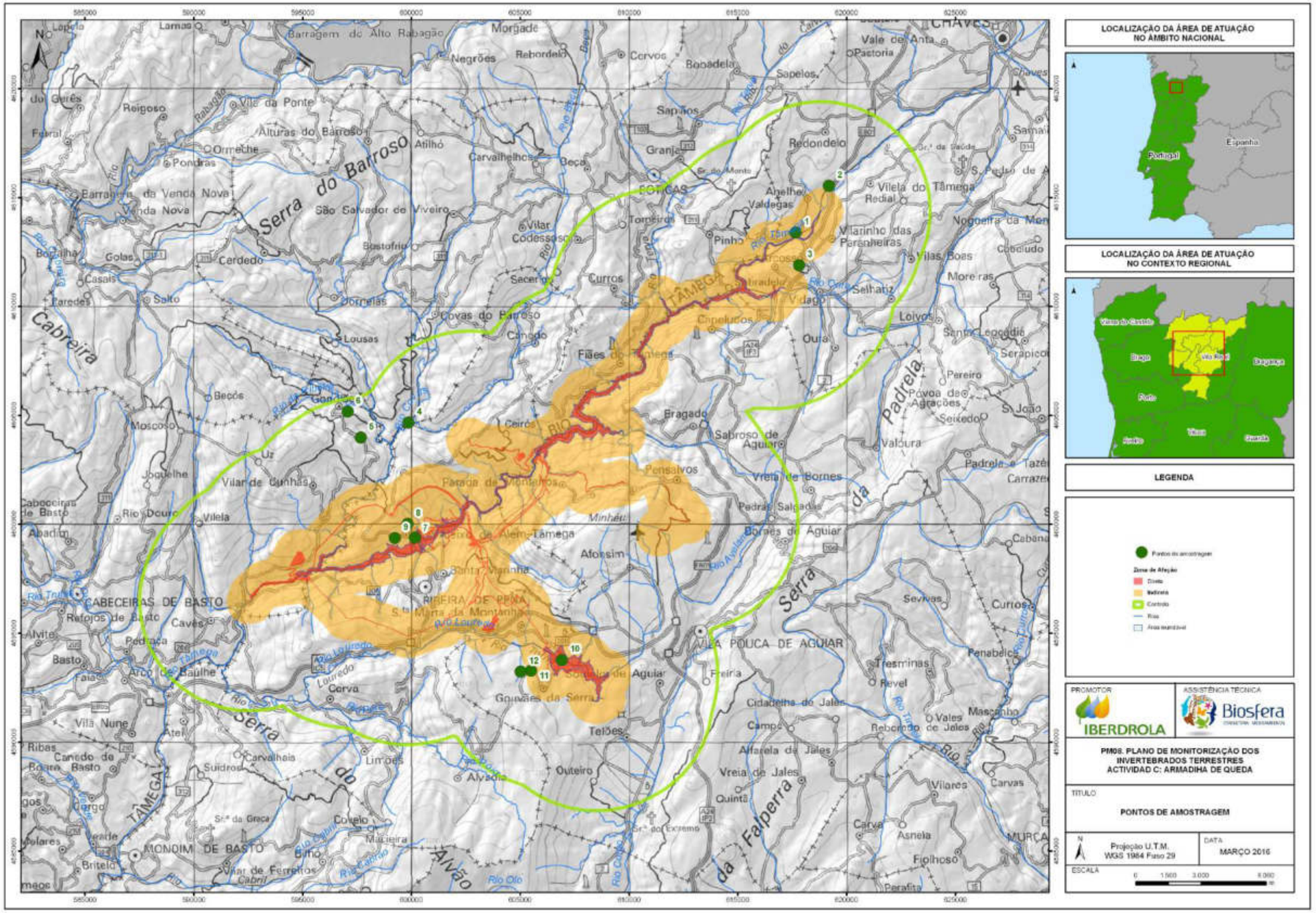
Atividades	Número estações	Anexo
Transetos *Geomalacus maculosus*	20	IA
Transetos coleópteros florestais	20	I.B
Armadilhas queda invertebrados florestais	12	I.C
Transetos odonatos	60	I.D
Transectos VOPHI odonatos	24	I.E
Transetos lepidópteros	21	I.F
Armadilhas *Lucanus cervus*	20	I.G
Armadilhas *Cerambyx cerdo*	20	I.H
Armadilhas intercepção invertebrados	12	I.I

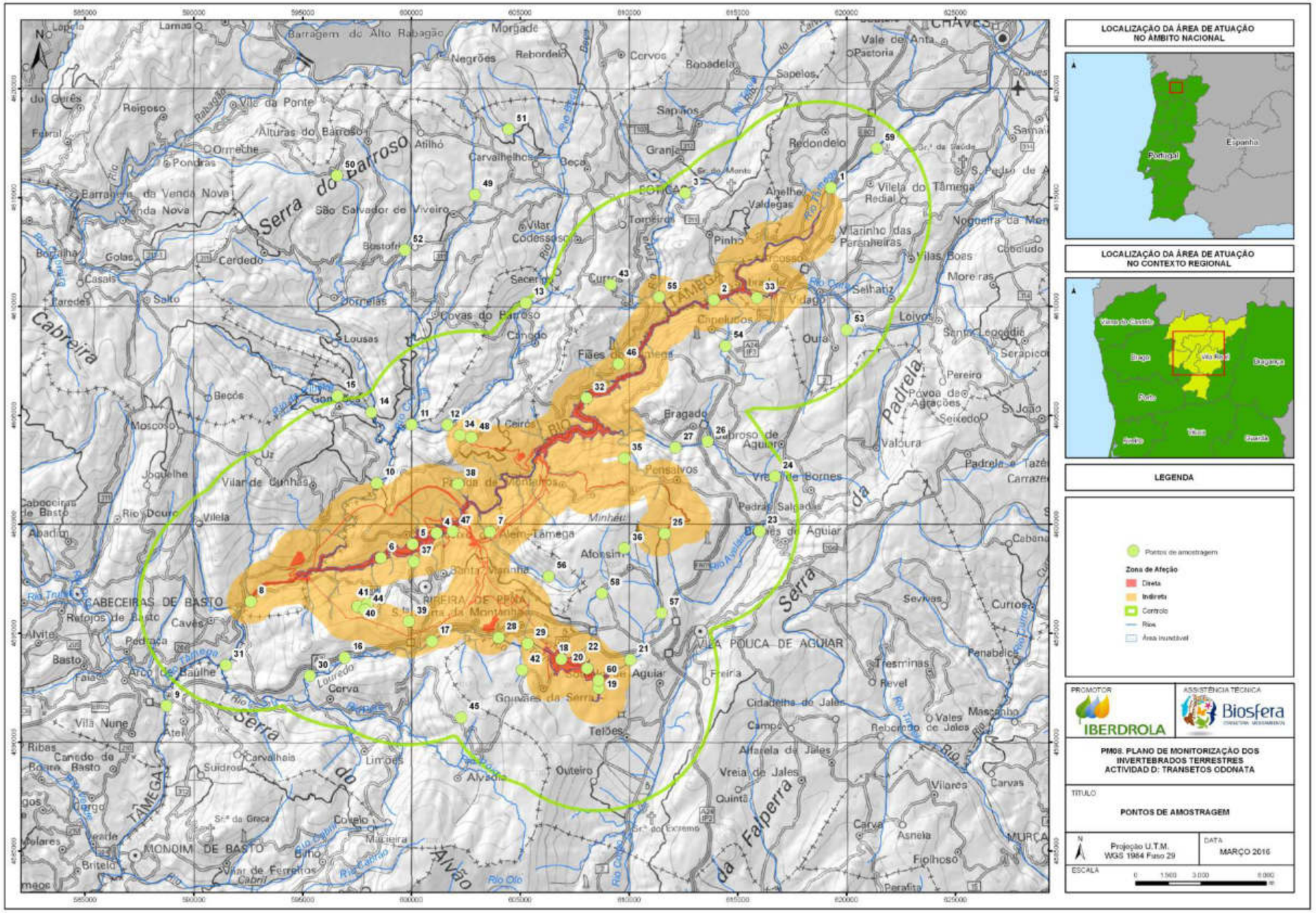
Tabela 1. Estações de amostragem do Plano de Monitorização de Invertebrados Terrestres.

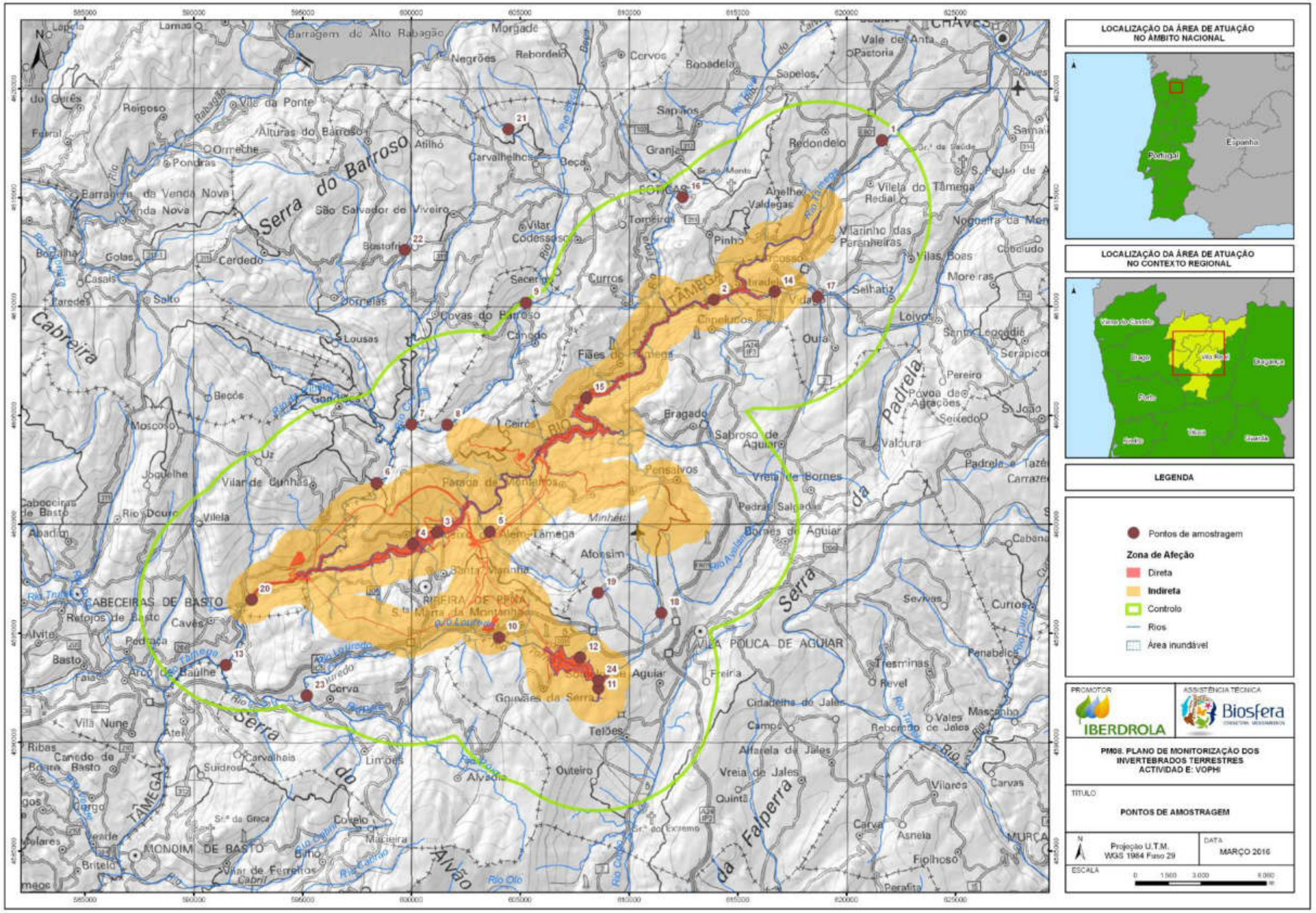
Cartografa-se a distribuição do conjunto de estações de amostragem na área de estudo na Figura 1. Nesta observa-se que se procurou, sempre que possível, realizar as diferentes atividades de amostragem nas mesmas parcelas (ou massas florestais). A representação cartográfica, fotográfica e georreferenciada de cada estação encontra-se patente no Anexo I sob a forma de fichas.

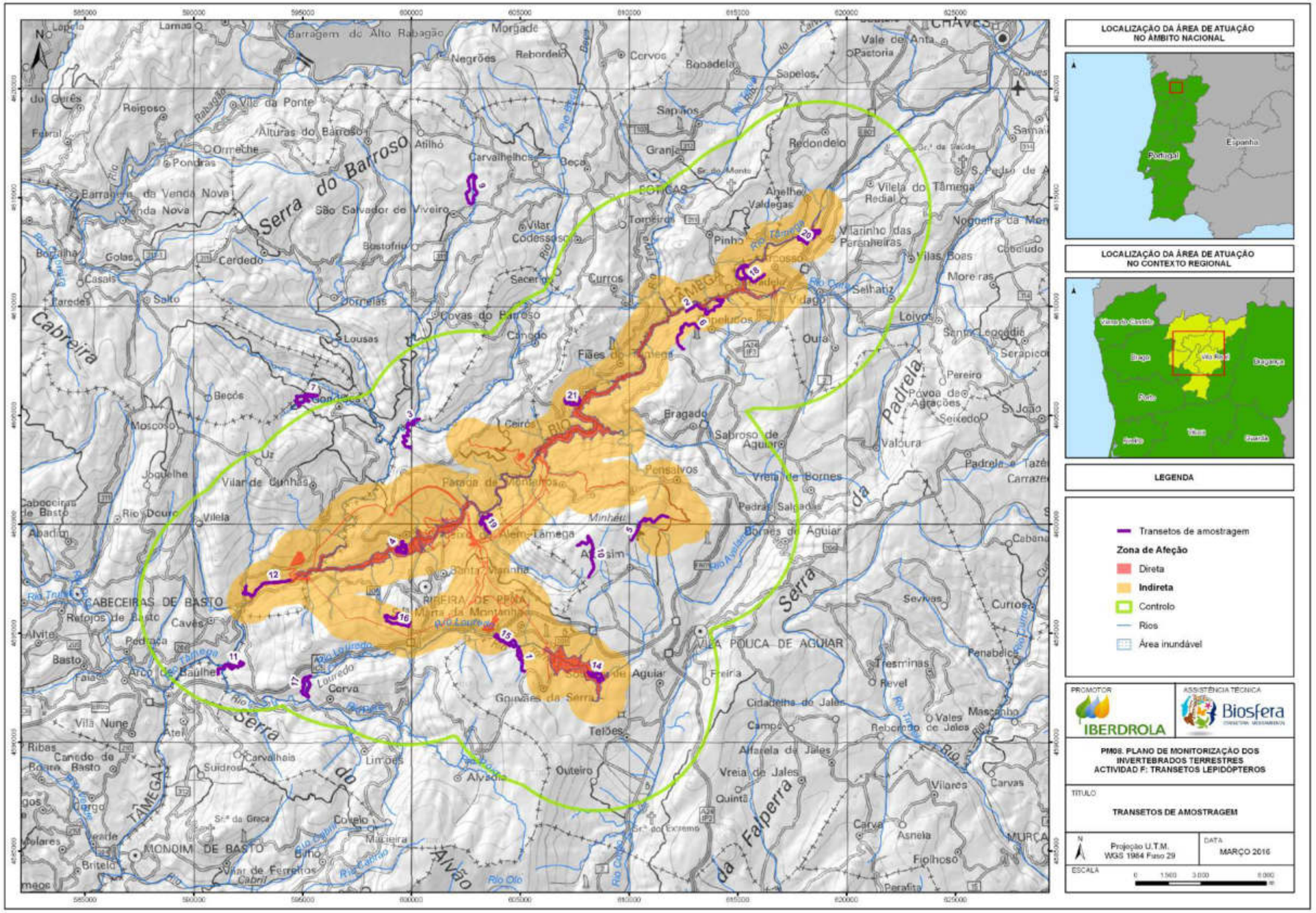

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD A: GEOMALACUS MACULOSUS
TITULO
PONTOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M.
WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
BOTICAS
RIBEIRA DE PENA

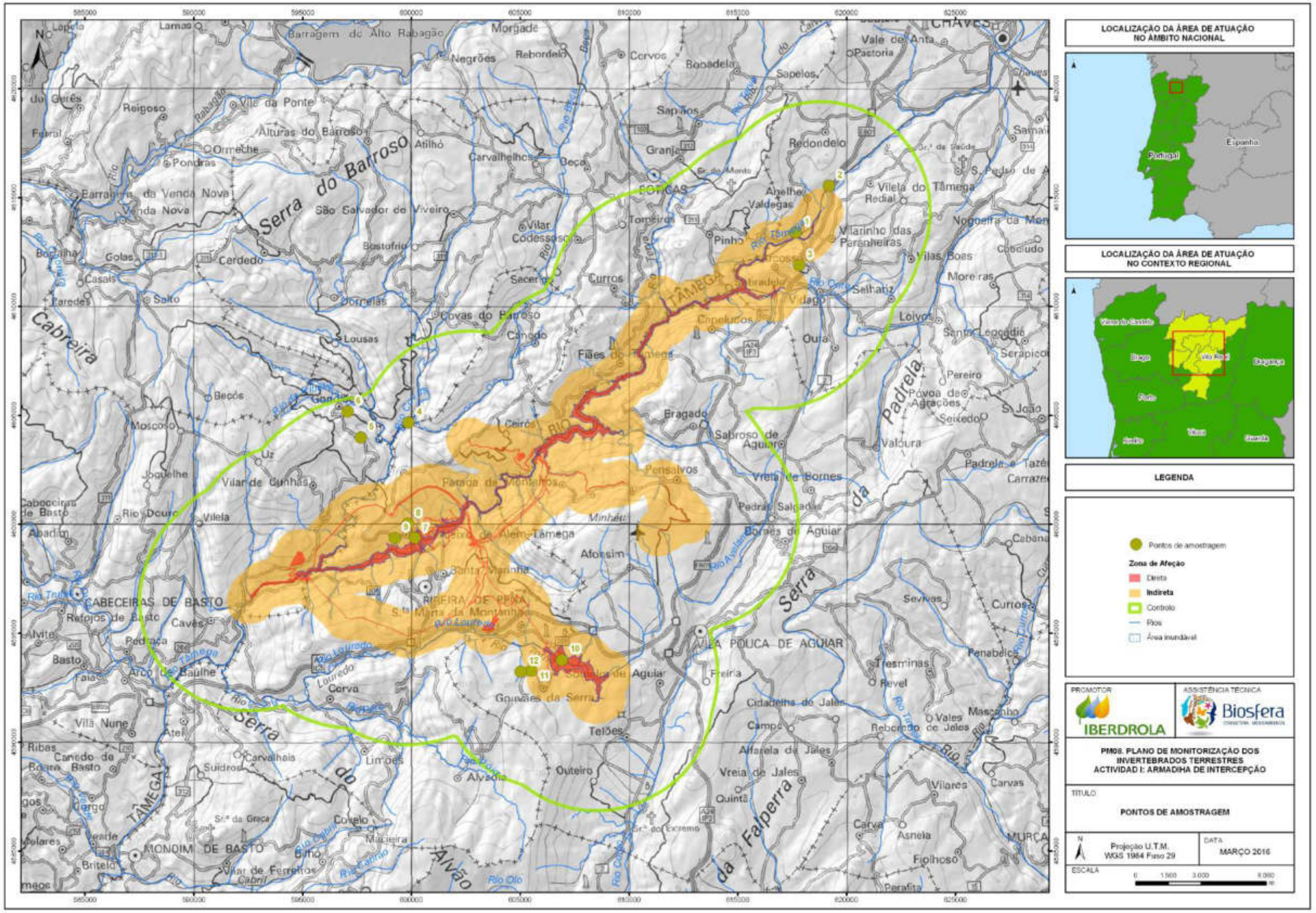

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD B: TRANSETOS COLEÓPTEROS FLORESTAIS
TITULO
PONTOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
BOTICAS
VILA POUCA DE AGUIAR
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
PEDRAS SALGADAS
CHAVES


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área municipal
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD C: ARMADIHA DE QUEDA
TITULO
PONTOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M.
WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
CHAVES
MURÇA


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD D: TRANSETOS ODONATA
TITULO
PONTOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M.
WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
CHAVES


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD E: VOPHI
TITULO
PONTOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M.
WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Alvão
Serra da Falperra
Padrela
RIO TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Cabril
Rio Ovelha
Rio Ribeira
Rio Ovil
Rio Oco
Rio Olo
Rio Avelames
Rio Alvadia
Rio Corvite
Rio Beça
Rio Beça
Rio Rabagão
Rio Douro
Rio Tinhela
Rio Ribeira
Rio Ribeira
Rio Ribeira


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Transetos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD F: TRANSETOS LEPIDÓPTEROS
TITULO
TRANSETOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
CHAVES
MURÇA


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD I: ARMADILHA DE INTERCEPÇÃO
TITULO
PONTOS DE AMOSTRAGEM
Projeção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Alvão
Serra da Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
CHAVES
MURÇA

3.3 PERÍODO DEFINIDO PARA A PROSSECUÇÃO DOS OBJETIVOS MONITORIZAÇÃO

Para a realização das campanhas de amostragem consideraram-se os períodos definidos no Plano do Monitorização de Invertebrados Terrestres aprovado (versão maio 2014). Tratam-se dos períodos do ano mais favoráveis à observação das espécies, o que nas diversas espécies-alvo corresponde ao período em que os indivíduos atingem o estado adulto. Os períodos de maior atividade para as espécies foram definidos com base na bibliografia disponível (ICNB 2008, Maravalhas 2003; Munguira *et al.*, 2004; Dijkstra & Lewington, 2006; VVAA, 2010; Verdú *et al.*, 2011a, García-Barros et al., 2013). e nos dados de anos anteriores (2010, 2011).

Cada atividade apresenta um número de c ampanhas definido para permitir captar as espécies-alvo e avaliar cada grupo de invertebrados de forma adequada. Assim, realizaram-se os transetos de *Geomalacus maculosus* no outono e primavera, períodos de máxima atividade da espécie. Os transetos de lepidópteros foram programados para detetar as espécies desde a primavera até finais de verão (amostragens mensais), algo adiantados em relação aos de odonatos (três campanhas gerais: primavera, início verão, finais verão; amostragens particulares VOPHI quinzenais entre primavera e verão), porque a maioria das espécies destes últimos são mais tardias. Os coleópteros florestais foram amostrados entre meados de primavera e finais de verão, ao passo que se preferiu avaliar as comunidades de invertebrados florestais em duas ocasiões, uma na primavera e outra no verão com diferentes condições ambientais e períodos do ciclo vital anual dos táxons amostrados. Durante o ano 0 (de setembro de 2014 a setembro de 2015) respeitou-se o seguinte cronograma na realização das amostragens.

Ano / Atividade	2014			2015								
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
A Transetos *Geomalacus maculosus*		1	2				3		4			
B Transetos coleópteros florestais								1	2	3	4	
C Armadilhas queda invertebrados florestais								1			2	
D Transetos odonatos								1	1	2	3	
E Transectos VOPHI odonatos								1	2, 3	4, 5	6, 7	8
F Transetos lepidópteros							1	2	3	4	5	
G Armadilhas *Lucanus cervus*									1		2	
H Armadilhas *Cerambyx cerdo*											1	
I Armadilhas interceção invertebrados								1			2	

Cronograma com as campanhas de amostragem de cada uma das atividades do Plano do Monitorização de Invertebrados Terrestres do sistema Electroprodutor do Tâmega no Ano 0.

3.4 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E REGISTO DE DADOS

Os métodos de amostragem seguem o indicado no Plano de Monitorização de Invertebrados Terrestres, versão de maio de 2014.

A Transetos de *Geomalacus maculosus*

Os transetos de censo de *Geomalacus maculosus* consistem em itinerários de longitude variável realizados de noite quando o animal apresenta maior atividade na superfície. Os transetos são efetuados a pé por vários observadores que, com recurso a lanternas, procedem à prospeção da espécie inspecionando árvores, troncos caídos, pedras com musgos, buracos e outros refúgios onde a espécie possa abrigar-se. Os itinerários referidos são desenvolvidos em habitats idóneos para a espécie como carvalhais, sobreirais e bosques de ribeira, ainda que uma série de transetos tenham sido desenvolvidos em minas de água, nas quais onde também é possível encontrar a mesma. Em cada transeto, registaram-se todos os exemplares localizados da espécie.

Em cada itinerário foram igualmente anotadas as características climáticas (vento, temperatura, nebulosidade, precipitação,…), a descrição dos habitats dominantes na área envolvente e a duração do período de observação.

B. Transetos coleópteros florestais

Os transetos de censo de coleópteros florestais consistem em itinerários de 100 metros de longitude realizados ao anoitecer entre as 20:30 – 22:00, período coincidente com o crepúsculo e momento em que estas espécies apresentam maior atividade. Os itinerários são desenvolvidos em habitats idóneos para as espécies tais como bosques adultos de carvalhos, sobreiros, castanheiros e bosques de ribeira. Os transetos são efetuados a pé por um observador que, com recurso a lanterna, procede à prospeção das espécies. O método utilizado é o recomendado pelo Grupo de Trabalho em Lucanídeos Ibéricos (GTLI-SEA) e consiste em avançar em troços de 10 m, parar 1 minuto durante o qual se dá a volta e se conta o número de exemplares a voar ou a mover-se na zona recém percorrida, numa banda de 10 m para cada lado do transeto. Avança-se de um troço de 10 m a outro repetindo o processo, até completar os 100 m do transeto num período de 15 minutos. Paralelamente, e com o intuito de

encontrar exemplares de *Cerambyx cerdo*, efetuaram-se prospeções minuciosas nos troncos destas árvores, especialmente na proximidade e nos buracos ou cavidades que os troncos apresentassem. Em cada transeto, registaram-se todos os exemplares localizados.

Em cada itinerário foram igualmente anotadas as características climáticas (vento, temperatura, nebulosidade, precipitação,…), a descrição dos habitats dominantes na área envolvente e a duração do período de observação.

C. Armadilhas de queda de invertebrados florestais

As armadilhas de queda (*pitfall-traps*) colocadas em parcelas florestais de bosques de sobreiro, pinhal e bosques de ribeira na zona de estudo. As referidas armadilhas consistiam num recipiente circular (neste caso com 22 cm de diâmetro) enterrado ao nível do solo, e no qual se coloca um líquido fixador e conservante (etilenoglicol diluído) para evitar a putrefação dos invertebrados capturados, ao qual se acrescentou polifosfato sódico para reduzir a tensão superficial do líquido e evitar que os invertebrados se mantenham à superfície da água ao cair. Estas armadilhas são destinadas à captura de invertebrados que se deslocam sobre o solo e que, ao chegar à margem da armadilha, caiem para o seu interior. Utilizou-se como atrativo excremento de vaca fresco (recolhido sem cair ao solo para evitar a trasladação de fauna no isco), que permite a captura de insetos coprófagos indicadores (como por exemplo os coleópteros escarabeídeos) a uma maior escala do que a possível caso não se utilizasse o atrativo.

As armadilhas permaneceram colocadas durante 15 dias, sendo recolhidos os invertebrados capturados em frascos de plástico e conservados com álcool a 70% até à identificação em laboratório do nível taxonómico de até à família recorrendo a bibliografia apropriada (Barrientos, 2004).

Em cada lugar de armadilhagem anotou-se, em fichas específicas, a descrição dos habitats dominantes na área envolvente, a duração do período de funcionamento das armadilhas e a posição exata georreferenciada das armadilhas com GPS. Toda esta informação foi incorporada num Sistema de Informação Geográfica (SIG) para posterior análise.

D Transetos odonatos

Os transetos de censo de odonatos consistem em itinerários de 100 - 200 metros de longitude e 5 metros de largura localizados em zonas húmidas (rios, ribeiros, canais, barragens, etc) da área de atuação. Os itinerários são realizados a pé por um observador que percorre as margens (de forma externa ou interna ao leito, dependendo da morfologia das ribeiras) avaliando as espécies presentes, com recurso a uma manga entomológica e apoio fotográfico quando necessário. A determinação *in situ* foi realizada mediante a utilização de bibliografia adequada (Dijkstra & Lewington, 2006), evitando o sacrifício de exemplares.

Em cada transeto, registaram-se todos os exemplares localizados da espécie. Anotou-se a espécie a que pertencem e o número total de indivíduos. Fotografaram-se igualmente os mesmos, quando possível. Em cada itinerário foram igualmente anotadas as características climáticas (vento, temperatura, nebulosidade, precipitação,…), a descrição dos habitats dominantes na área envolvente e a duração do período de observação.

Os transetos foram conduzidos em condições meteorológicas ótimas, ou seja, dias com tempo solarengo ou com nebulosidade inferior a 50%, temperatura superior a 20ºC e sem chuva ou vento. Em acréscimo, estes itinerários foram realizados nas horas de maior atividade de odonatos, entre as 10:00 e as17:00 (hora solar).

Durante a escolha dos itinerários, a partir dos pressupostos do plano de monitorização de invertebrados teve-se em conta a existência de referências prévias às espécies de odonatos protegidas, a presença de habitats favoráveis para as espécies deste grupo, a distribuição geográfica e a acessibilidade. As características de cada um dos transetos selecionados encontram-se descritas detalhadamente nas fichas de metodologia.

E Transectos VOPHI odonatos

A metodologia VOPHI consiste na avaliação do estado de conservação de um troço fluvial em função da presença confirmada de populações de espécies de

odonatos da Diretiva nº 92/43/CEE (Torralba-Burrial *et al.* 2010) avaliando tanto as variáveis populacionais destas espécies como as variáveis ambientais dos troços. Com o objetivo de confirmar a presença destas espécies ameaçadas nos transetos abarcados pela metodologia VOPHI realizou-se, para além de uma prospeção de adultos de odonatos, uma recolha de exúvias (a cutícula larvar que é deixada para trás pelo adulto ao emergir, após a metamorfose) presentes nos referidos troços para posterior identificação.

Os transetos consistem em itinerários de aproximadamente 100 metros de longitude e 10 metros de largura localizados em zonas húmidas (rios, ribeiros, canais, barragens, etc.) da área de atuação. Os itinerários são efetuados a pé por um observador que realiza, num sentido, a pesquisa e identificação dos adultos de odonatos presentes nas margens com recurso a uma rede entomológica e, no sentido inverso, no regresso, a prospeção de exúvias por entre a vegetação de ribeira ou emergente, sobre as pedras do leito ou na face inferior mas seca das margens, troncos e pedras desse mesmo leito. Os adultos encontrados eram identificados *in situ* mediante a utilização de guias específicos (Dijkstra & Lewington, 2006) evitando o sacrifício de exemplares para estudo no laboratório. As exúvias encontradas foram recolhidas em frascos etiquetados e adequados para a sua conservação e posteriormente foram transportados para laboratório, para posterior identificação com a ajuda de uma lupa binocular e de bibliografia adequada (Gerken & Sternberg, 1999; Heidemann & Seidenbusch, 2002; Askew, 2004; Doucet, 2010).

A complementaridade da prospeção de adultos com a recolha exúvias é especialmente útil no caso dos anisópteros, uma vez que o seu maior tamanho facilita tanto a sua localização como a sua identificação posterior. No caso das espécies protegidas, podem obter-se bons resultados com *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* e *Gomphus graslinii*, permitindo neste processo localizar populações que de outra forma passariam despercebidas, e corroborar que estas espécies se reproduzem e desenvolvem num troço determinado.

Em cada transeto, registaram-se todos os exemplares de odonatos localizados e todas as exúvias recolhidas. Anotou-se a espécie a que pertenciam e o número total de indivíduos, assim como se fotografou os mesmos quando possível.

Em cada itinerário foram igualmente anotadas as características climáticas (vento, temperatura, nebulosidade, precipitação,…), a descrição dos habitats dominantes na área envolvente e a duração do período de observação.

Os transetos foram conduzidos em condições meteorológicas ótimas, ou seja, dias com tempo solarengo ou com nebulosidade inferior a 50%, temperatura superior a 20ºC e sem chuva ou vento. Em acréscimo, estes itinerários foram realizados nas horas de maior atividade de odonatos, entre as 11:00 e as16:00 (hora solar).

F Transetos lepidóptero

Os transetos longos (2-2,5 km) são realizados a pé por um observador a velocidade constante de 2-2,5 km/h que vai anotando todas as espécies de borboletas e o número de indivíduos de cada uma delas, presentes num espaço teórico de cinco metros para a frente, cinco para trás e 2, 5 metros para cada lado do observador. Quando é necessário sair da linha delineada para perseguir um inseto que tenha atravessado o referido espaço teórico, após a sua captura e identificação, regressa-se ao ponto no qual se havia abandonado o mesmo e continua-se o percurso. Os lepidópteros cuja identificação não foi possível realizar em liberdade foram capturados com recurso a uma manga entomológica e mediante cuidado maneio foram identificados através do uso de guias específicos (Tolman & Lewington, 2008) ou através da realização de fotografias aos exemplares antes da sua libertação no mesmo ponto de captura.

Nos transetos curtos (100-200 m), adicionalmente à procura e identificação de adultos, realizou-se uma prospeção de ovos e larvas de *Maculinea alcon* em plantas nutritivas (*Gentiana pneumonanthe*) para detetar a presença da espécie.

Em cada transeto, registaram-se todos os exemplares de lepidópteros localizados. Anotou-se a espécie a que pertencem e o número total de indivíduos. Fotografaram-se igualmente os mesmos, quando possível.

Em cada itinerário foram igualmente anotadas as características climáticas (vento, temperatura, nebulosidade, precipitação,…), a descrição dos habitats dominantes na área envolvente e a duração do período de observação.

Os transetos foram conduzidos em condições meteorológicas ótimas, ou seja, com temperatura superior a 13ºC em dias de tempo solarengo ou temperatura superior a 17ºC em dias nublados (nebulosidade inferior a 60%) e sem chuva e vento escasso ou nulo. Em acréscimo, estes itinerários foram realizados nas horas de maior atividade dos lepidópteros, entre as 10:00 e as 15:00 (hora solar).

G Armadilhas *Lucanus cervus*

Instalaram-se 6 armadilhas direcionadas para a captura de *Lucanus cervus* em cada locai de amostragem, que consistiam num recipiente plástico com uma base na qual se colocava o isco, e cuja parte superior possuía a forma de um funil, de maneira a que os exemplares que se aproximassem atraídos pelo isco pudessem entrar com facilidade mas lhes fosse impossível sair uma vez no seu interior. As armadilhas foram colocadas no tronco de uma árvore, essencialmente carvalhos, mediante fita adesiva. Devido à sua conformação, os exemplares de *Lucanus cervus* que caíam não morriam, mas antes ficavam presos no interior do recipiente juntamente com o isco, podendo ser libertados após identificação na manhã seguinte. As armadilhas foram iscadas com gengibre.

As armadilhas permaneceram colocadas durante uma semana sendo inspecionadas todas as manhãs e repondo-se o isco sempre que este já não existia. No caso de se encontrar algum *Lucanus cervus*, procedia-se à determinação do sexo e à sua medição e posteriormente estes eram libertados no mesmo local de captura.

H Armadilhas *Cerambyx cerdo*

Instalaram-se 5 armadilhas em cada local de amostragem direcionadas para a captura de *Cerambyx cerdo* que consistiam num recipiente plástico com uma base na qual se colocava o isco, e cuja parte superior possuía a forma de um funil, de maneira a que os exemplares que se aproximassem atraídos pelo isco pudessem entrar com facilidade mas lhes fosse impossível sair uma vez no seu interior. As armadilhas foram colocadas no tronco de uma árvore, essencialmente carvalhos, mediante fita adesiva. Devido à sua conformação, os exemplares de *Cerambyx cerdo* que caíam não morriam, mas antes ficavam presos no interior do recipiente juntamente com o isco,

podendo ser libertados após identificação na manhã seguinte. As armadilhas foram iscadas com melão maduro.

As armadilhas permaneceram colocadas durante uma semana sendo inspecionadas todas as manhãs e repondo-se o isco sempre que este já não existia. No caso de encontrar algum *Lucanus cervus*, procedia-se à determinação do sexo e à sua medição e posteriormente estes eram libertados no mesmo local de captura.

I Armadilhas de interceção de invertebrados florestais

Instalou-se 1 armadilha de interceção em cada local de amostragem, sendo estas compostas por placas de acrílico transparente contra as quais colidiam os insetos florestais em voo, em recipiente onde se colocou uma mistura de cerveja e álcool que funcionava como atrativo e conservante e um funil que conduzia os insetos que tinham intercetado com as placas até ao recipiente. As armadilhas foram colocadas a pender de um ramo de árvore através de um cabo em parcelas florestais de bosques de sobreiro, pinhal e bosques de ribeira na zona de estudo.

Estas armadilhas são destinadas à captura de insetos florestais voadores, que são atraídos pelo isco ou que simplesmente colidem contra as placas em pleno voo. Permitem capturar grande parte da comunidade de invertebrados florestais e, em particular, os coleópteros saproxílicos *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo.*

As armadilhas permaneceram colocadas durante 15 dias antes de serem retiradas e os invertebrados recolhidos eram guardados em frascos de plástico e conservados com álcool a 70% até à sua determinação ao nível da família em laboratório recorrendo a guias específicos (Barrientos, 2004).

Os locais de colocação das armadilhas de queda são os mesmos que as das armadilhas de interceção (situando-se a uma distância inferior de 15 metros), o que permite obter uma informação mais global do conjunto da comunidade de invertebrados florestais que se encontram numa determinada época nesse ecossistema.

Registo de dados

A localização dos locais de amostragem e as observações complementares de espécies-alvo foram georreferenciadas sendo registadas em GPS e/ou sobre ortofotografias e cartografia da zona. Os dados, tanto de localização e caracterização dos locais de amostragem, como os resultados obtidos no campo, foram reunidos em fichas *standard* planificadas e adaptadas para o Plano de Monitorização. Estes dados foram extraídos das fichas e, de forma conjunta com os resultados dos trabalhos de identificação e quantificação de laboratório, foram incluídos em folhas de cálculo de Microsoft Excel para análise posterior. Toda esta informação foi incorporada num Sistema de Informação Geográfica (SIG) para facilitar a sua visualização, utilização e análise cruzada posterior.

3.5 INDICADORES DE ATIVIDADE DO PROJETO

Existem várias atividades associadas ao projeto que podem gerar afeções sobre os invertebrados terrestres e, portanto, alterações nos resultados obtidos na monitorização. Estas atividades poderão variar com o tempo, conforme as diversas etapas que abarcam o projeto de construção das barragens.

A destruição do habitat com o corte de vegetação e movimentação de terra, o atropelamento devido ao aumento de trânsito, aumentos de sólidos em suspensão nos leitos fluviais próximos assim como possíveis derramamentos de contaminantes ou de águas residuais.

A fase de enchimento das barragens poderá pressupor igualmente uma afeção sobre as populações que deverá ser definida, ao se verem inundadas zonas atualmente habitadas pelas espécies objetivo deste Plano de Monitorização.

Na fase de funcionamento, o principal impacto surge associado tanto à presença das presas, obstáculos de grande altura, como à lâmina de água da própria barragem, que constitui um habitat pouco favorável para alguns espécies.

Com a presença de estações de amostragem tanto em zonas diretamente afetadas pela obra como em zonas de afeção indireta e em zonas controlo livres de afeção, poder-se-á determinar o grau de afeção que o projeto pressuporá sobre as populações de invertebrados terrestres.

Este relatório refere-se ao Ano 0 de monitorização, sendo que o início das obras não afetou as estações de monitorização deste relatório, considerando-se as condições iniciais como referência para a comparação com os anos posteriores.

Não ocorreram, da mesma forma, fatores exógenos em relação com os resultados de monitorização.

3.6 MÉTODOS DE TRATAMENTO DOS DADOS

Algumas atividades são dirigidas diretamente à localização de uma única espécie, outras à avaliação do conjunto da comunidade de invertebrados e outras a uma avaliação tanto das comunidades como de espécies objetivo concretas, pelo que umas e outras seguem protocolos diferentes de tratamento de dados.

Para as atividades dirigidas a uma única espécie (ou duas), (transetos de *Geomalacus maculosus* e de coleópteros florestais, armadilhas de *Lucanus cervus* e de *Cerambyx cerdo*) obtiveram-se valores totais de abundância da espécie, tanto para cada transeto como para cada campanha de amostragem. Analisaram-se as diferenças nos valores de abundância tanto ao nível de cada transeto, como entre épocas e entre zonas de afeção, mediante a comparação das suas médias e errores típicos.

Para as atividades orientadas para avaliar as comunidades de invertebrados florestais de forma global (armadilhas de queda e interceção de invertebrados) obtiveram-se os valores totais de abundância amostrada da comunidade, tanto para cada parcela como para cada campanha de amostragem, assim como os valores dos táxons indicadores considerados. Dedicou-se especial atenção às espécies protegidas, no caso de surgirem nas armadilhas. Tomando como base os valores obtidos neste ano 0, utilizar-se-á o índice de Bray-Curtis e as análises multivariantes

para comparar estas comunidades com as amostradas obtidas nos anos sucessivos de monitorização.

Para as atividades orientadas para avaliar tanto espécies protegidas objetivo como a comunidade em geral (odonatos, VOPHI e lepidópteros), obtiveram-se os valores de riqueza específica (S), de abundância de cada espécie detetada, tanto para cada transeto como para cada uma das campanhas de amostragem, assim como os índices de diversidade de Margalef, o índice de Shannon-Wiener ou diversidade alfa, o índice de equitatividade de Pielou e o índice de dominância de Simpson. O cálculo dos índices foi efetuado mediante software estatístico PRIMER versão 6.1.6 (Clarke & Gorley, 2006).

O índice de biodiversidade de Margalef (d) é utilizado para estimar a biodiversidade de uma comunidade contrastando o número de espécies detetadas e o número de indivíduos existente na zona analisada. Valores inferiores a 2 são considerados como estando relacionados com zonas de baixa biodiversidade, enquanto que valores superiores a 5 são considerados como indicativos de alta biodiversidade. O índice apresenta a seguinte fórmula:

$$d=(S-1)/\ln N$$

onde “S” corresponde ao número total de espécies por área e “N” ao número total de indivíduos por área

O índice de diversidade de Shannon-Wiener avalia o grau de incerteza em prever a que espécie pertencerá um indivíduo escolhido ao acaso de uma amostra. O seu valor oscila entre zero, se apenas existir uma espécie, e o logaritmo do número de espécies se todas as espécies estiverem representadas pelo mesmo número de indivíduos. A fórmula com a qual se calcula é:

$$H'= -\Sigma\, pi \ln pi$$

onde “pi” corresponde ao número total de cada espécie por itinerário dividido pelo número total de indivíduos por área

O índice de equidade de Pielou mede a proporção entre a diversidade observada e a máxima diversidade esperada, variando de zero a um. A fórmula para calcular este índice expressa-se da seguinte forma:

J = (H´ / lnS)

onde "H´" corresponde ao índice de Shannon-Wiener e "S" ao número total de espécies por área

O índice de dominância de Simpson mede a probabilidade de que dois exemplares recolhidos aleatoriamente numa amostra pertençam ao mesmo táxon. Para facilitar a sua comparação com os restantes índices pode aplicar-se o inverso da dominância. Neste caso, o valor deste índice encontra-se próximo de 0 nas comunidades pouco diversas e vai-se aproximando a 1 de acordo com o aumento da biodiversidade. O valor deste índice será próximo a 0 nas comunidades pouco diversas, e aproximar-se-á a um à medida que aumenta a diversidade. Calcula-se mediante a seguinte fórmula:

1-λ= 1-Σ pi2

Finalmente, as diferenças nas comunidades de cada estação foram analisadas mediante métodos de análise multivariada (James & McCulloch, 1990). Neste estudo, a sua utilização respeitou o seguinte esquema: 1) cálculo das semelhanças entre campanhas, 2) análise hierárquica de agrupamento das comunidades, e 3) ordenação mediante escalonamento multidimensional não-métrico.

Para as semelhanças entre comunidades calcularam-se as correspondentes semimatrizes de semelhança entre pares de estações mediante o coeficiente de Bray-Curtis (Bray & Curtis, 1957). Neste coeficiente pode utilizar-se a abundância y de cada táxon i presente nas estações no momento de calcular a semelhança ou diferença entre as estações. O coeficiente da semelhança varia entre 0, quando duas estações não têm nenhuma espécie em comum, e 100, quando têm as mesmas espécies com o mesmo número de indivíduos em ambas as estações. A diferença entre duas estações corresponde-se com a fórmula:

Empregou-se seguidamente uma análise hierárquica de a grupamento (CLUSTER) a partir das semimatrizes de semelhança. Este tipo de análise possui uma apresentação gráfica em forma de dendrograma, no qual se formam grupos dentro dos grupos seguindo um gradiente de semelhança. Utilizou-se a média de semelhanças do grupo após cada agrupamento de estações, por se entender que este era um valor mais apropriado ao mediar os valores de cada grupo em vez de utilizar valores mais extremos.

Seguidamente realizou-se uma análise de ordenação por escalonamento multidimensional não métrico (MDS).O MDS utiliza como dimensões cada uma das variáveis fornecidas (espécies ou táxons) e depois expõe a ordenação realizada num número menor de dimensões por meio de uma representação gráfica, permitindo descobrir relações não lineares (James & McCulloch, 1990). Com esta ordenação as amostras com uma semelhança maior encontram-se mais próximas no gráfico que as amostras com menor semelhança.

O cálculo tanto dos índices como da análise multivariada efetuou-se mediante o software estadístico PRIMER versão 6.1.6 (Clarke & Gorley, 2006).

Relativamente às comunidades de O donatas, os resultados dos pontos com presença confirmada ou provável de espécies ameaçadas poderão ser utilizados para a aplicação do índice VOPHI, que valoriza o troço de rio em função das populações de Odonatas (Torralba-Burrial *et al.*, 2010). Este índice foi desenhado para as espécies da Directiva n.º 92/43/CEE. No seu cálculo, o índice VOPHI pondera variáveis populacionais e variáveis ambientais e permite estimar o valor de conservação de uma localidade para cada uma destas espécies protegidas. A evolução da qualidade de habitat favorável para as diferentes espécies-alvo poderá ser estudada através da análise conjunta das áreas de habi tat favorável (cartografadas e monitorizadas no âmbito da monitorização da flora e habitats) e dos dados de ocorrência das espécies, com recurso a sistemas de informação geográfica.

3.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

A análise dos dados recolhidos deverá permitir a avaliação do estado de conservação das populações de invertebrados terrestres, o que permitirá aferir os impactes decorrentes da implantação do projeto, determinar a eficácia das medidas de minimização e compensação propostas e a necessidade do seu ajuste ou da proposta de novas medidas, caso sejam detetados novos valores ou perturbações / alterações não previstas.

Os dados relativos a cada espécie deverão ser alvo de análise estatística e comparação cumulativa entre cada ano e o ano imediatamente anterior, de modo a evidenciar as tendências existentes, quanto à distribuição e abundância das espécies no território, ao uso dos diferentes biótopos e das áreas com diferentes níveis de afetação.

Os critérios de avaliação serão diferentes para cada espécie e deverão estar de acordo com as orientações de gestão preconizadas no plano sectorial da Rede Natura 2000 (ICNB 2008) e as orientações de gestão previstas para o sítio do Alvão/Marão. Estes critérios deverão ser especialmente direcionados para as espécies que sejam previsivelmente mais sensíveis às alterações que irão ocorrer, como os Odonatas e o lepidóptero *Maculinea alcon*.

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS POR ACTIVIDADES

4.1.1 A. Transetos de *Geomalacus maculosus*

Durante as 4 campanhas de amostragem obtiveram-se 141 contatos de *Geomalacus maculosus* em 8 das 22 localidades amostradas (ver resultados por local de amostragem em Anexo II. A). A distribuição concreta por localidades e campanhas pode-se consultar na ficha da espécie *Geomalacus maculosus* (Anexo III). Dado que as amostragens centram-se em carvalhais, a maioria dos indivíduos localizados foram neste tipo de habitat, encontrando-se também em algumas minas de água, habitat descoberto na zona para a espécie em 2011. Nas localidades em que se encontrou *Geomalacus maculosus*, o número de contatos variou entre 1 e 45 (PM08A_14: carvalhal ribeirinho em Santa Marta da Montanha), localizando-se até 23 indivíduos numa mesma estação e noite num carvalhal em Alijó (PM08A_07).

Pode-se considerar que a sua distribuição é similar tanto na zona de afeção indireta como na zona controlo, com o mesmo número de estações onde se localizou a presença da espécie em cada zona (4). Não obstante, estes dados representam percentagens distintas: 30% para a zona de afeção indireta, 44% para a zona controlo). Os dados globais de abundância nas estações são similares, com duas estações com poucos exemplares detetados e duas com grande número em cada zona (Figura 1).

Ao ponderar estes valores por o número total de estações segundo as zonas de afeção e avaliar por campanhas, aparentemente observa-se um maior número médio na zona controlo, no entanto sobrepõe as categorias de erro Standard entre as zonas (Figura 2). É importante referir que isto é devido ao diferente número de estações em cada zona, e que nas localidades, em todo o caso obteve-se um maior número de contatos nas campanhas primaveris (abril e junho) do que nas de outono (novembro, dezembro). Podendo corresponder com períodos de maiores precipitações na primavera de 2015 que no outono de 2014.

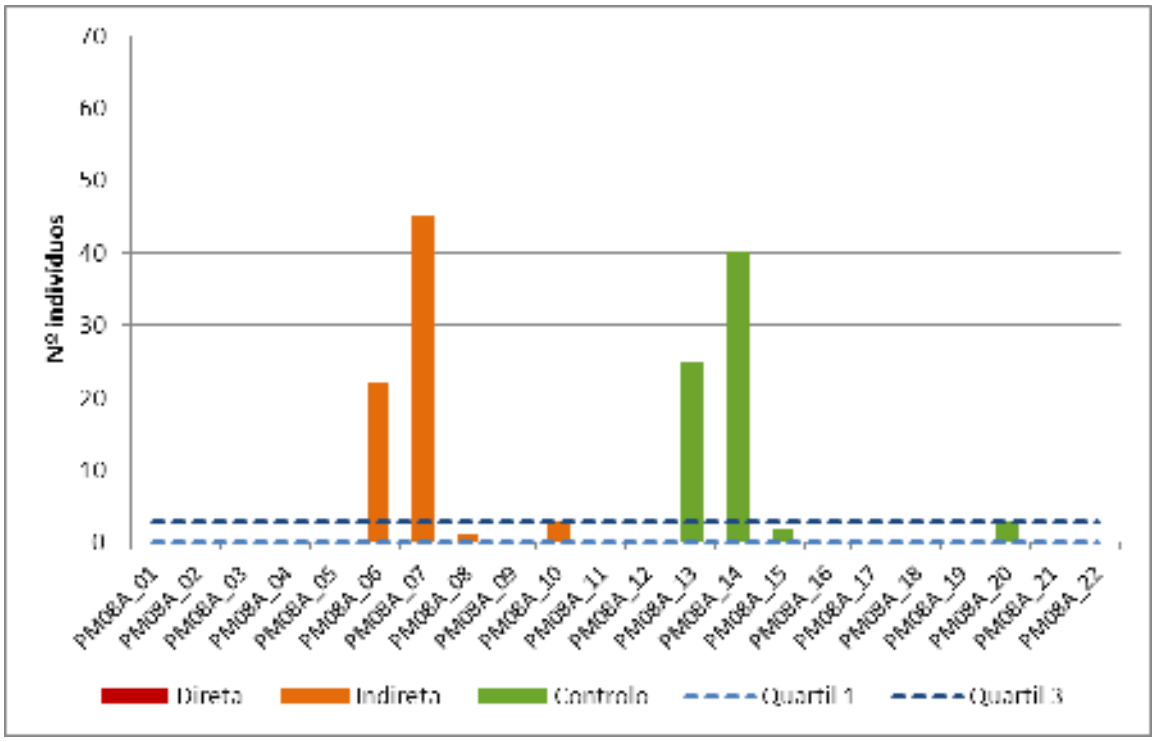


Figura 1. Número de indivíduos de *Geomalacus maculosus* em cada transeto, dependendo das diferentes áreas de afeção.

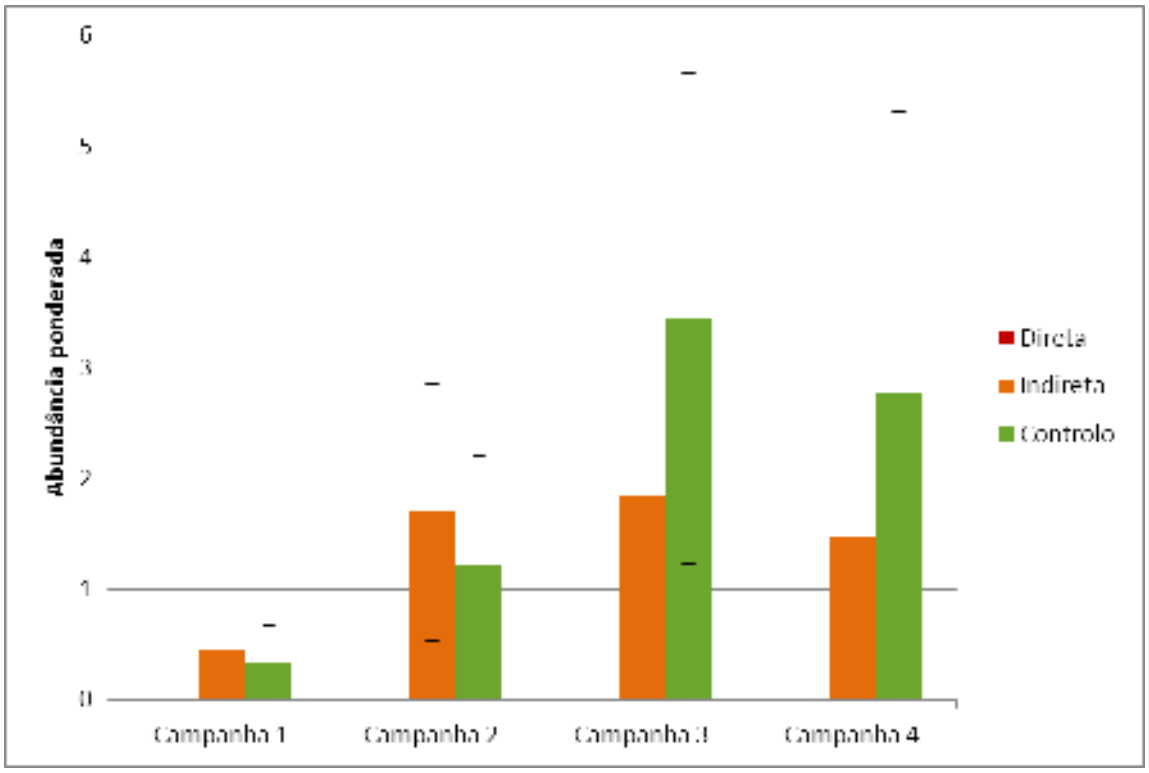
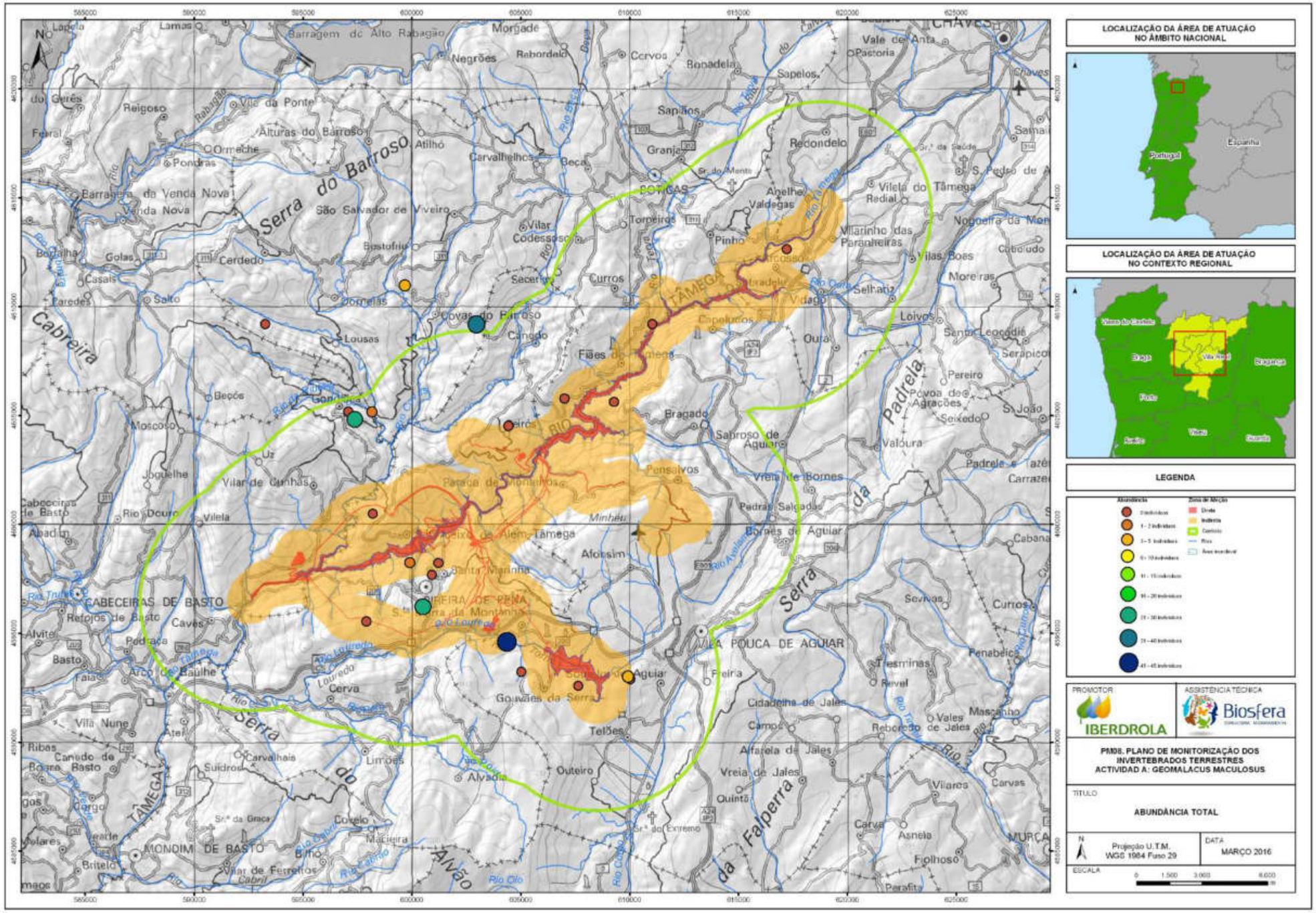


Figura 2. Abundância ponderada de *Geomalacus maculosus* no total dos transetos, dependendo das diferentes áreas de afeção.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Abundância
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área envolvente
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD A: GEOMALACUS MACULOSUS
TITULO
ABUNDÂNCIA TOTAL
N
Projecção U.T.M.
WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
RIO
Rio Douro
Rio Tâmega
Rio Ribeira
Rio Beça
Rio Louredo
Rio Olo
Rio Cabril
Rio Corgo
Rio Cabril
Rio Tinhela
Rio Rabagão
Rio Ribeira
Rio Corvos
Rio Ribeira
Rio Ribeira
Rio Ribeira

4.1.2 B. Transetos de coleópteros florestais

Ao longo das 4 campanhas onde se efetuaram 20 transetos com o intuito de amostrar de coleópteros florestais, realizadas desde maio a agosto de 2015 permitiu observar 6 indivíduos do coleóptero florestal protegido *Lucanus cervus* (Quadro 1) (ver resultados por locai de amostragem em Anexo II. B).

Analisando os resultados por localidades, a espécie apareceu em quatro das estações, duas situadas na zona de afeção indireta (PM08B_06 e PM08B_09) e duas situadas na zona controlo (PM08B_02 e PM08B_14) (Figura 3). Trata-se de carvalhais com alguns carvalhos maiores do que o habitual na zona de estudo, situados nas proximidades de Ribeira de Pena, Casal e Alijó. O número máximo de *L. cervus* encontrados no mesmo transeto foi de dois, no carvalhal situado a oeste de Venda Nova (PM08B_09).

Ao analisar os dados por campanhas, observa-se que o maior número de indivíduos detetados foi na segunda campanha de campo (junho) e na terceira (julho), sem se localizarem no mês de maio (Figura 4).

Esta escassez de indivíduos localizados através de transetos, em carvalhais onde se encontrou a espécie, assim como o baixo número de localidades em que se localizaram (na maioria dos carvalhais amostrados não se detetaram) parece indicar que a espécie é pouco frequente e pouco abundante na zona de estudo.

Não foi possível observar a outra espécie de coleóptero, objeto do plano de monitorização, *Cerambyx cerdo*, espécie de que apenas se dispõe de uma data de observação, em 2011, na margem do rio Poio.

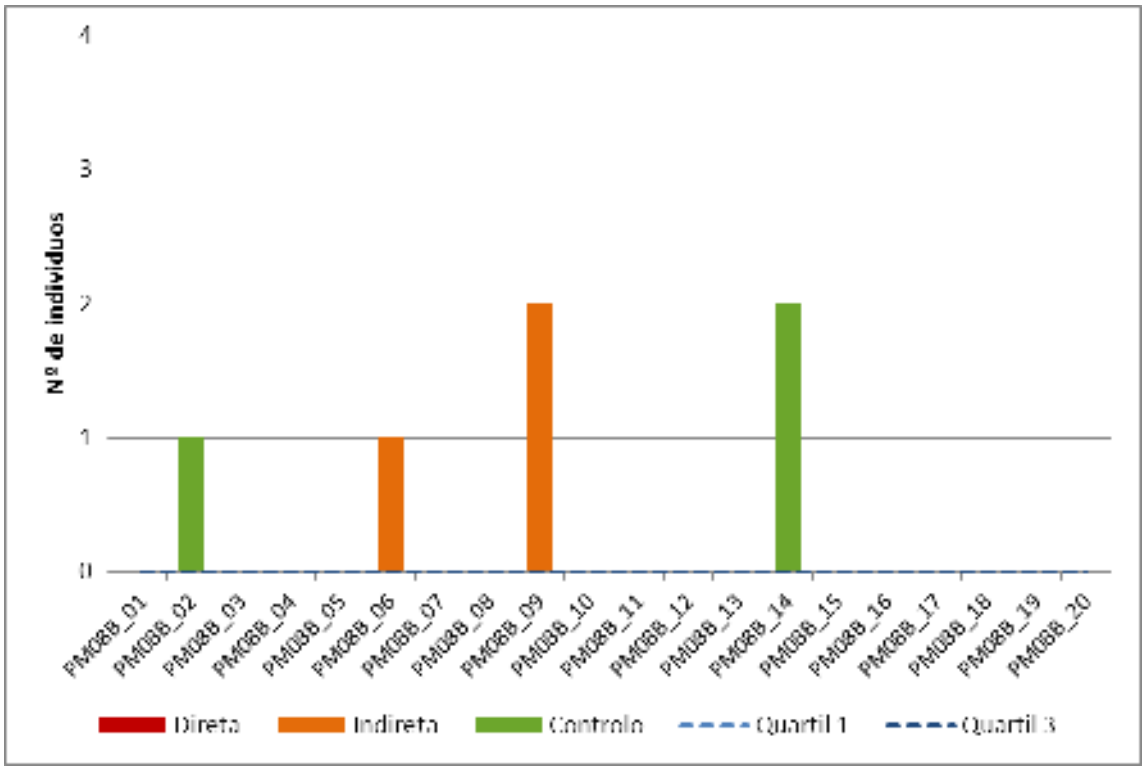


Figura 3. Número de indivíduos de *Lucanus cervus* em cada transeto, dependendo das diferentes áreas de afeção.

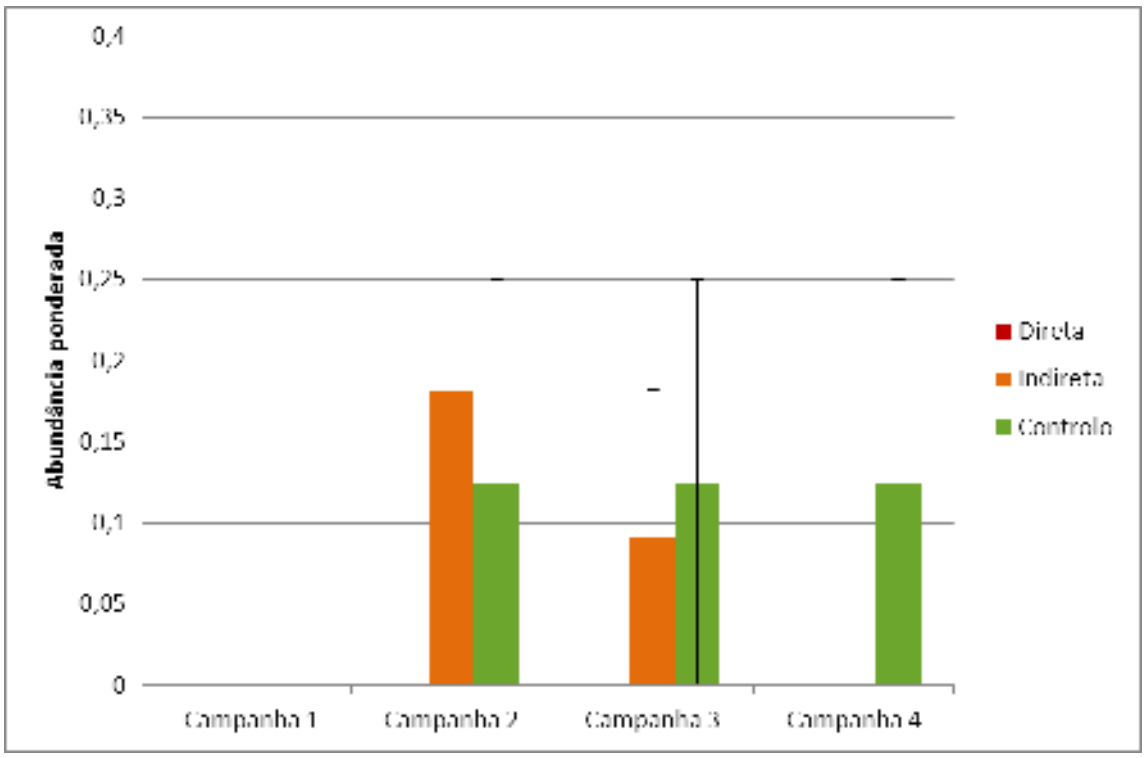
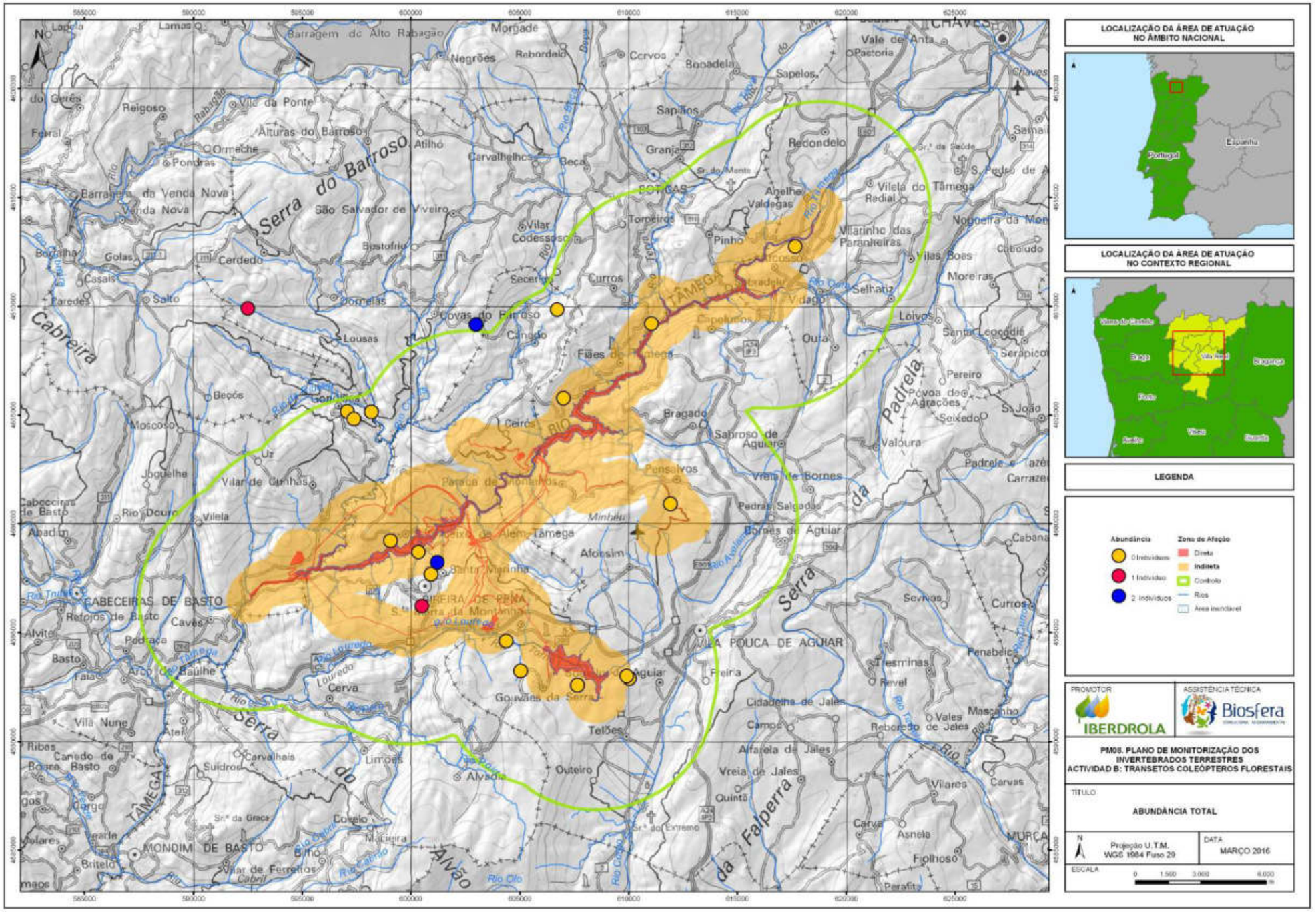


Figura 4. Abundância ponderada de *Lucanus cervus* em cada campanha, considerando o total dos transetos em cada área de afeção.

Estação	Maio	Junho	Julho	Agosto	Total
PM08B_01	0	0	0	0	0
PM08B_02	0	0	1	0	1
PM08B_03	0	0	0	0	0
PM08B_04	0	0	0	0	0
PM08B_05	0	0	0	0	0
PM08B_06	0	0	1	0	1
PM08B_07	0	0	0	0	0
PM08B_08	0	0	0	0	0
PM08B_09	0	2	0	0	2
PM08B_10	0	0	0	0	0
PM08B_11	0	0	0	0	0
PM08B_12	0	0	0	0	0
PM08B_13	0	0	0	0	0
PM08B_14	0	1	0	1	2
PM08B_15	0	0	0	0	0
PM08B_16	0	0	0	0	0
PM08B_17	0	0	0	0	0
PM08B_18	0	0	0	0	0
PM08B_19	0	0	0	0	0
PM08B_20	0	0	0	0	0

Quadro 1. Individuos detetados de *Lucanus cervus* durante os transetos de coleópteros florestais.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Abundância
0 Indivíduos
1 Indivíduo
2 Indivíduos
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Area inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD B: TRANSETOS COLEÓPTEROS FLORESTAIS
TITULO
ABUNDÂNCIA TOTAL
Projecção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Douro
Rio Louredo
Rio Cabril
Rio Cávado
Rio Ribeira
Rio Rabagão
Rio Beça
Rio Oura
Rio Corvos
Rio Ribeira
Rio Cabrum
Rio Olo
Rio Ribeira
Rio Avelames
Rio Fraga
Rio Rio
Rio Rio
Rio Rio

4.1.3 C. Armadilhas de queda

No seguimento da amostragem efetuada em 2015, analisaram-se os dados obtidos de um total de 24 armadilhas iscadas com excremento de bovino (1 armadilha em cada uma das 12 localidades selecionadas, ao longo de duas campanhas de amostragem de 15 dias, de acordo com a metodologia exposta). Capturaram-se 4491 invertebrados florestais nesta atividade, pertencentes a 75 grupos taxonómicos (Quadro 2 y Quadro 3) (ver resultados por locai de amostragem em Anexo II. C).

A abundância de cada grupo taxonómico por campanha está indicada nas figurasFigura 5 eFigura 6. Nelas é possível observar que a comunidade de invertebrados florestais está dominada numericamente por artrópodes. Dentro destes, as ordens de insetos mais abundantes são os dípteros (29% dos indivíduos capturados na primavera, mas apenas 6% dos capturados no verão), os coleópteros (neste caso divididos por famílias no gráfico, e que representaram os 28% na primavera e os 23% no verão, principalmente devido aos carabídeos e, na primavera, também aos estafilinídeos) e os himenópteros (20% na primavera, 36% no verão, se bem que a sua abundância deve-se quase na totalidade a formigas). A aranhas mantém uma abundância similar em ambas as campanhas, embora se observe um aumento muito relevante de grilos (Gryllidae) no verão, até se converter na segunda família com maior número de indivíduos capturados nesta estação.

Nas comparações fenológicas, é importante ter em conta que as comunidades de invertebrados florestais parecem ter uma maior abundância de indivíduos, na primavera (3286, 73% do total) que no verão (1205, 27%), o que está em consonância com o clima mediterrâneo da zona de estudo.

A análise pormenorizada dos resultados obtidos em cada uma das 12 localidades, realçando-se a abundância dos grupos considerados indicadores e separando as duas campanhas de amostragem, está indicada na Figura 7. Aqui revela-se que a maior abundância global das comunidades de invertebrados florestais na primavera relativamente ao verão ocorre também em cada uma das estações em particular. Especialmente chamativo surge o caso do carvalhal de Pinduradouro (PM08C_12), que na primavera superou os 600 exemplares enquanto que no verão

não chegou aos 100. Para além disso esta é localidade com maior abundância de invertebrados florestais detetada.

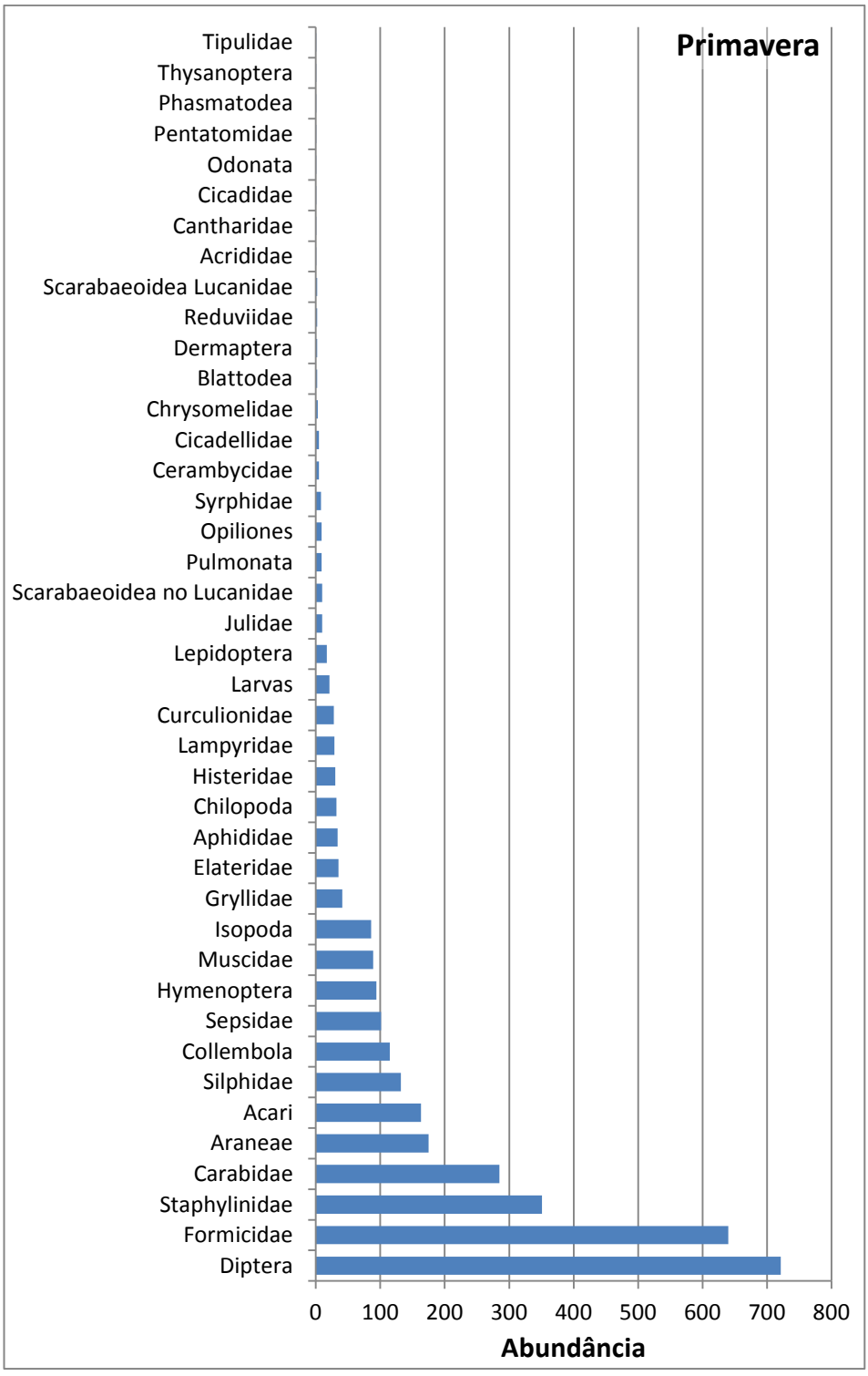


Figura 5. Abundância dos distintos táxons capturados com armadilhas de q ueda na bacia média-alta do rio Tâmega na primavera de 2015.

As seguintes estações com maior abundância foram o carvalhal de Gondiães (PM08C_06) em ambas as campanhas e o sobreiral de Anelhe (PM08C_01), se bem que o pinhal de *Pinus sylvestris* amostrado em Gouvães (PM08C_11) apresentou uma maior abundância que esta última no verão.

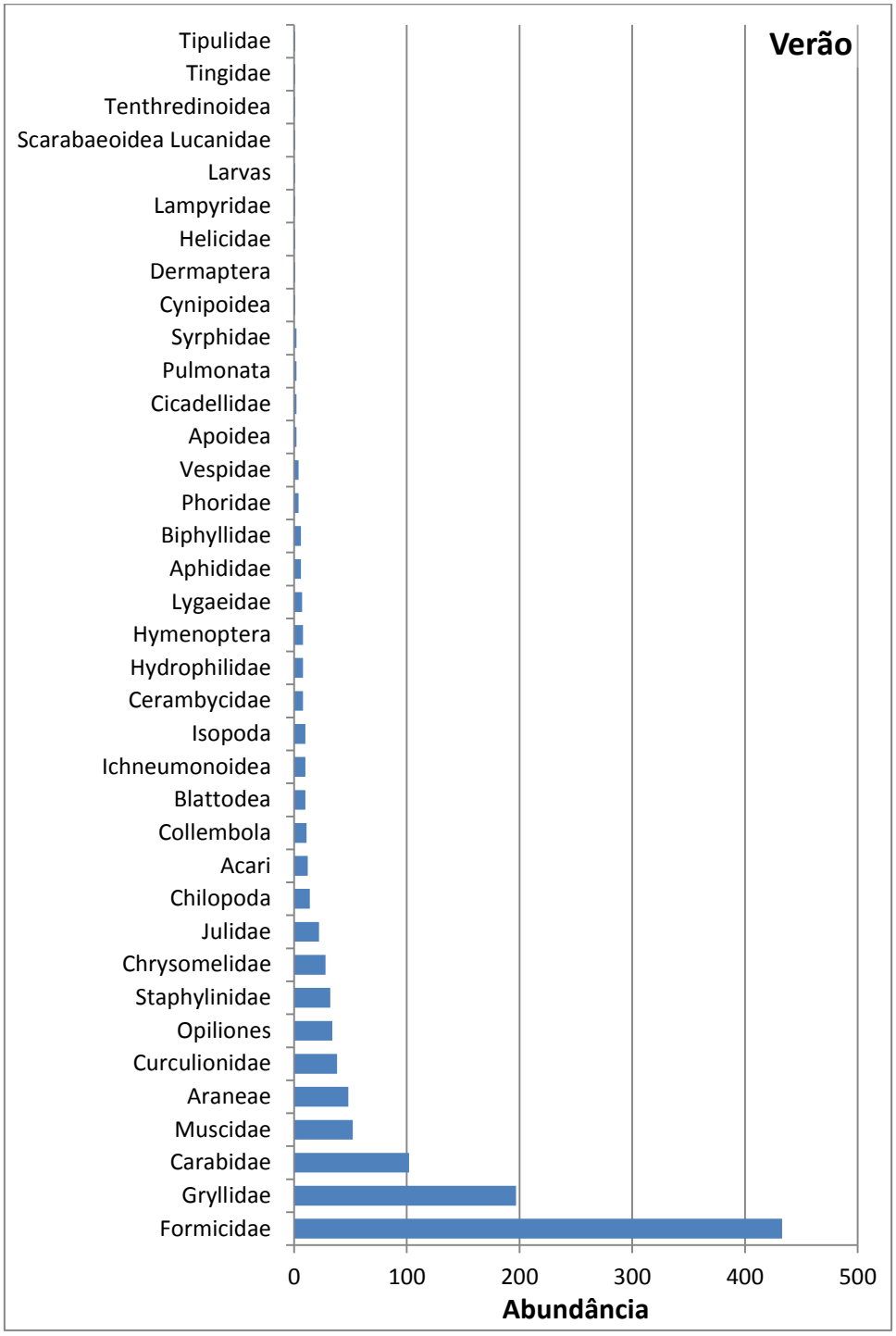


Figura 6. Abundância dos distintos táxons capturados com armadilhas de queda na bacia média-alta do rio Tâmega no verão de 2015.

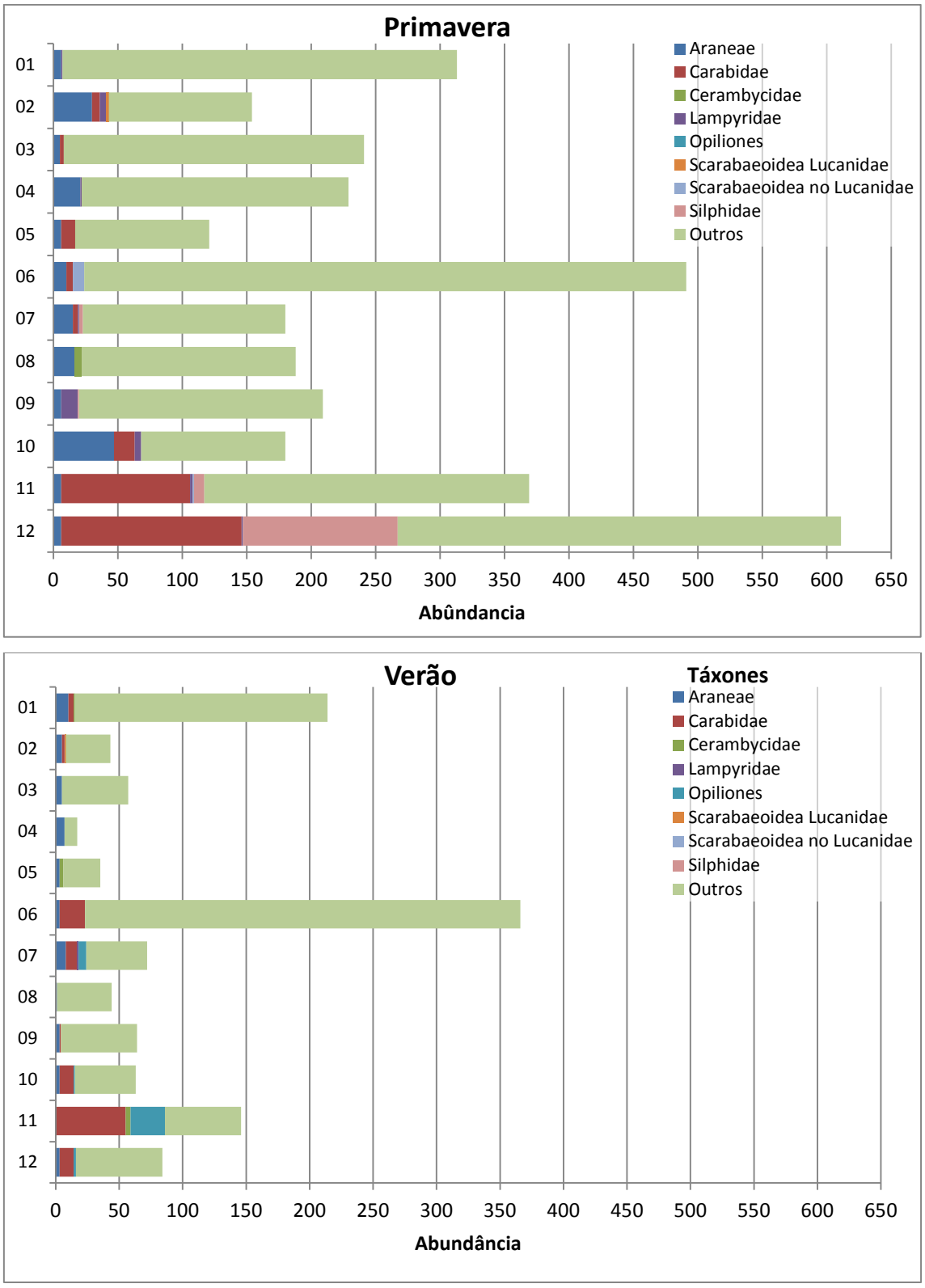


Figura 7. Abundância dos distintos táxons indicadores considerados e o global de invertebrados florestais capturados com armadilhas de queda em cada localidade na primavera e verão de 2015.

Relativamente aos táxons considerados indicadores neste estudo, a maior abundância ocorre nos carabídeos, grupo de coleópteros predadores terrestres considerados indicadores da qualidade ambiental (p.e., Kotze *et al.*, 2011; Cameron & Leather, 2012). Este táxon foi especialmente abundante na primavera no carvalhal de Pinduradouro (PM08C_12) e no pinhal de Gouvães (PM08C_11), no entanto apareceu em menor abundância em todas as localidades, excepto no bosque ribeirinho de Gardunho (PM08C_4) e no pinhal de Sto Aleixo de Além Tâmega (PM08C_8). Outro táxon indicador (Marc *et al.*, 1999; Schmidt *et al.*, 2005; Nyffeler & Sunderland, 2003) presente em todas as localidades, mas especialmente nos bosques de ribeira de Gouvães (PM08C_10) e Anelhe (PM08C_02), são as aranhas. Os coleópteros silfídeos, também considerados como indicadores (Santos-Fernandes *et al.*, 2011) apresentaram também uma grande abundância na campanha de primavera no carvalhal de Pinduradouro (PM08C_12), no entanto apareceram também noutras estações, embora com baixa abundância nesta campanha.

Os restantes de táxons indicadores apresentaram abundâncias menores, sendo os pirilampos os mais abundantes na primavera, especialmente em carvalhal de Manscos (PM08C_09) e em menor número na ribeira de Gouvães (PM08C_10), já os opiliões surgem no verão, especialmente no pinhal de Gouvães (PM08C_11). Sobre este último há que ter em conta que os estudos prévios sobre a fauna de opiliões revelaram que a diversidade específica localizada nos pinhais era menor, formada unicamente por duas das 18 espécies detetadas na área (Merino-Sainz *et al.*, 2013).

Relativamente às duas famílias de invertebrados florestais (os lucanídeos e os cerambicídeos) com espécies protegidas, é importante destacar que não apareceram indivíduos nem de *Lucanus cervus* nem de *Cerambyx cerdo* nas armadilhas de queda. Os cerambicídeos apresentaram um maior número de indivíduos e espécies, por outro lado apenas se capturaram dois indivíduos de Lucanidae nesta atividade em 2015, ambos pertencentes à espécie *Dorcus parallelipipedus* e detetados na ribeira de Anelhe (PM08C_02).

A análise por habitats (separados segundo a sub-bacia em que se encontram) revela a maior abundância de invertebrados florestais em bosques de *Quercus* spp. em todas as sub-zonas durante a primavera, enquanto que no verão foram

extremamente superiores às restantes formações no A lto Tâmega e Beça, muito similares em Daivões e apenas no caso de Gouvães associado ao pinhal (Figura 8).

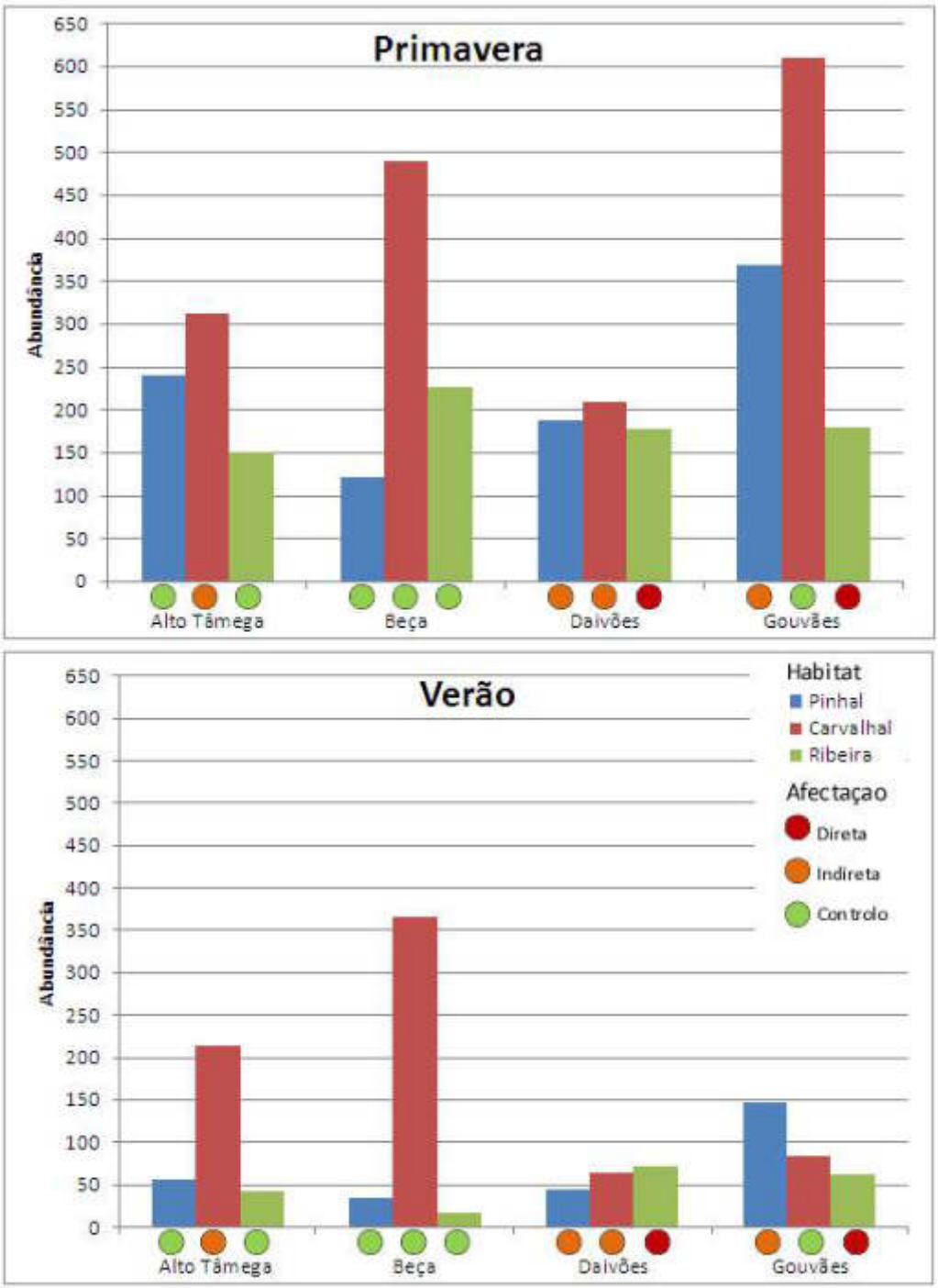


Figura 8. Abundância de invertebrados florestais capturados com armadilhas de queda segundo o habitat e a zona, na primavera e verão de 2015. Denominação carvalhal inclui todos os conjuntos de *Quercus* spp.

Táxon	PM08C_01	PM08C_02	PM08C_03	PM08C_04	PM08C_05	PM08C_06	PM08C_07	PM08C_08	PM08C_09	PM08C_10	PM08C_11	PM08C_12
Mollusca												
Gastrópoda	1	1	0	0	1	0	1	3	2	0	0	0
Myriapoda												
Chilopoda	4	5	0	0	0	2	1	0	6	0	5	9
Julidae	0	0	0	1	4	1	1	0	0	3	0	0
Arachnida												
Araneae	6	27	4	18	6	10	14	17	6	47	6	5
Acari	17	6	4	2	0	1	15	16	3	17	15	67
Opiliões	0	3	1	3	0	0	1	0	0	0	0	1
Crustacea												
Isópoda	3	30	0	0	0	0	4	0	30	1	9	9
Hexapoda												
Coleóptera												
Carabidae*	0	6	3	0	11	5	4	0	0	16	100	140
Cerambycidae*	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Curculionidae Curculioninae	0	0	1	0	1	12	8	0	1	0	1	1
Curculionidae Scolytinae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Tenebrionidae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Elateridae	0	11	1	0	1	22	0	0	0	0	0	0
Lampyridae*	1	5	0	1	0	0	1	0	13	5	2	1
Scarabaeoidea Lucanidae*	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae*	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	0
Histeridae	15	0	8	0	0	0	0	0	4	0	0	3
Silphidae*	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	8	120
Staphylinidae	12	5	2	7	30	12	7	16	13	18	121	108
Díptera												
Diptera (ind)	100	8	0	46	44	147	45	63	92	32	40	104
Muscidae	35	0	4	0	1	0	3	0	0	0	29	17
Sepsidae	0	0	100	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Syrphidae	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Larvas	7	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	7
Heteróptera												
Cicadidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	0
Reduviidae	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

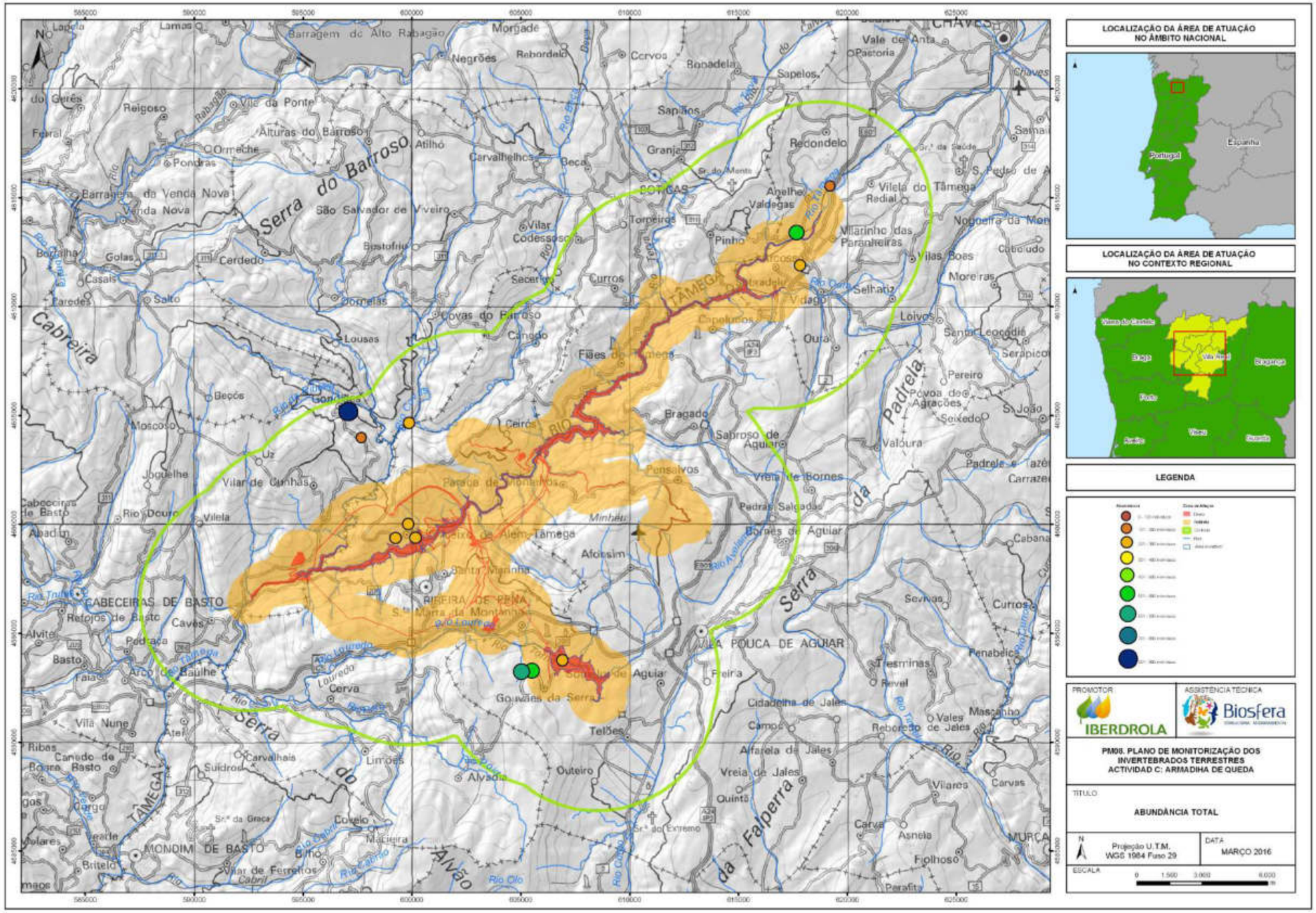
Táxon	PM08C_01	PM08C_02	PM08C_03	PM08C_04	PM08C_05	PM08C_06	PM08C_07	PM08C_08	PM08C_09	PM08C_10	PM08C_11	PM08C_12
Pentatomidae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Aphididae	6	22	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0
Hymenóptera												
Hymenóptera (ind)	12	21	0	16	1	9	5	8	2	1	14	5
Formicidae	68	0	100	124	10	164	57	54	15	33	13	2
Ortóptera												
Acrididae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gryllidae	7	0	7	0	0	18	0	0	9	0	0	0
Outras ordens												
Phasmatodea	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Blattodea	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Lepidoptera	0	0	0	0	1	3	1	1	1	0	0	10
Odonata	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Collembola	17	1	0	6	6	74	0	5	2	0	4	0

Quadro 2. Invertebrados florestais capturados nas armadilhas de queda na bacia do rio Tâmega na primavera. * Táxons considerados indicadores.

Táxon	PM08C_01	PM08C_02	PM08C_03	PM08C_04	PM08C_05	PM08C_06	PM08C_07	PM08C_08	PM08C_09	PM08C_10	PM08C_11	PM08C_12
Mollusca												
Helicidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Gastropoda	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
Myriapoda												
Chilopoda	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	9	3
Julidae	0	0	1	0	0	2	19	0	0	0	0	0
Arachnida												
Araneae*	10	5	5	7	3	3	8	1	3	3	0	3
Acari	0	0	2	0	0	1	3	0	2	3	1	1
Opiliones*	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	27	2
Crustácea												
Isopoda	3	1	1	1	0	0	2	0	2	0	0	1
Hexapoda												
Coleóptera												

Táxon	PM08C_01	PM08C_02	PM08C_03	PM08C_04	PM08C_05	PM08C_06	PM08C_07	PM08C_08	PM08C_09	PM08C_10	PM08C_11	PM08C_12
Carabidae*	4	2	0	0	0	20	9	0	1	11	55	11
Cerambycidae*	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0
Chrysomelidae	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biphyllidae	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4
Curculionidae Curculioninae	2	0	0	0	0	6	0	1	0	0	23	5
Curculionidae Scolytinae	3	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
Lampyridae*	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
Staphylinidae	6	2	0	0	0	2	1	1	5	4	11	30
Díptera												
Muscidae	40	1	1	6	1	0	0	2	0	0	1	10
Phoridae	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Syrphidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Tipulidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Larvas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heteróptera												
Cicadellidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	6
Tingidae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0	0	0	1	1	4	0	1	5
Aphididae	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Hymenóptera												
Hymenóptera (ind.)	0	3	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Apoidea	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ichneumonoidea	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	6	1
Formicidae	93	14	36	1	23	185	4	24	19	34	0	0
Vespidae	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ortóptera												
Gryllidae	24	2	0	0	0	137	5	5	24	0	0	0
Tricóptera												
Rhyacophilidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Outras órdens												
Dermaptera	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0	1	7	0	0	0	2	0	0
Collembola	0	8	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0

Quadro 3. Invertebrados florestais capturados nas armadilhas de queda na bacia do rio Tâmega no verão. * Táxons considerados indicadores.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD C: ARMADIHA DE QUEDA
TITULO
ABUNDÂNCIA TOTAL
Projecção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Corgo
Rio Cabril
Rio Olo
Rio Ribeiro
Rio Torno
Rio Avelanoso
Rio Curros
Rio Oura
Rio Tinhela
Rio Beça
Rio Rabagão
Rio Ovelha
Rio Covas
Rio Ribeira
Rio Ribeiro
Rio Cabrão
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro

4.1.4 D. Transetos de odonatos

Analisam-se seguidamente os dados obtidos nos 180 transetos de libélulas realizados em 2015 (60 localidades selecionadas, três campanhas de amostragem: primavera, início de verão, final de verão), incluindo os dados da fase de ensaio.

Realizaram-se 6683 contatos de odonatos adultos durante esta atividade, que correspondem a 627 referências (dados de espécie/localidade/data) pertencentes a 37 espécies (ver resultados por locai de amostragem em Anexo II. D). As 37 espécies de odonatos localizadas na zona de estudo com esta metodologia representam metade das espécies que podem ser encontradas na Península Ibérica (Torralba-Burrial, 2009b; Mezquita Aranburu *et al.*, 2011) e quase 60% das encontradas em Portugal (Ferreira *et al.*, 2006; Maravalhas & Soares, 2013), o que proporciona uma ideia da riqueza odonatológica da zona apesar da sua reduzida extensão. As espécies apresentam diferentes frequências na zona de estudo (Figura 9), assim como diferentes abundâncias (Figura 10). Duas espécies encontram-se presentes em mais de dois terços das localidades amostradas, *Calopteryx virgo* e *Pyrrhosoma nymphula*, a primeira delas localizada em três quartos das localidades. Outras duas espécies, *Boyeria irene* e *Cordulegaster boltonii*, encontram-se presentes em metade das estações amostradas.

Calopteryx virgo e *Platycnemis latipes* apresentaram a maior abundância na zona de estudo, encontrando-se mais de 10 00 indivíduos de cada uma delas. Encontraram-se mais de 500 exemplares de outras três espécies (*Platycnemis acutipennis*, *Calopteryx xanthostoma* e *Pyrrhosoma nymphula*), apresentando as restantes abundâncias inferiores (Figura 10).

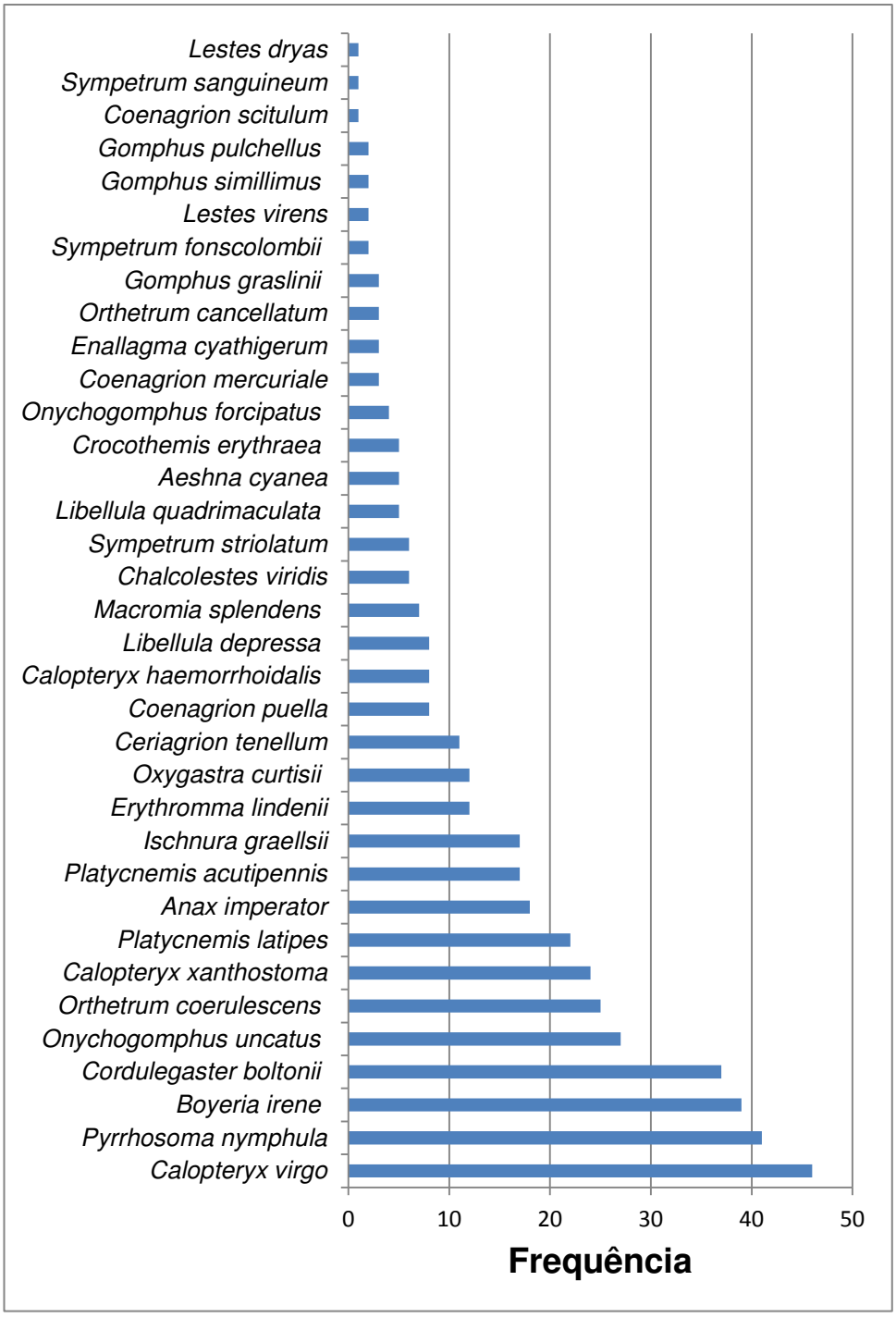


Figura 9. Frequência de cada espécie de odonato nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015 (n=60).

Detetaram-se nesta atividade as quatro espécies de odonat os protegidas presentes na área de estudo. Destas, *Oxygastra curtisii* foi a mais frequente nesta atividade (12 localidades, 20% das estações), seguida de *Macromia splendens* (7 localidades, 12%), sendo as mais escassas *Gomphus graslinii* e *Coenagrion*

mercuriale (3 localidades cada uma, 0,05%). No que concerne a abundância, observaram-se mais adultos de *Coenagrion mercuriale* nas escassas localidades onde está presente (79 indivíduos), seguidos de *Oxygastra curtisii* (40 indivíduos), *Macromia splendens* (11) e *Gomphus graslinii* (5).

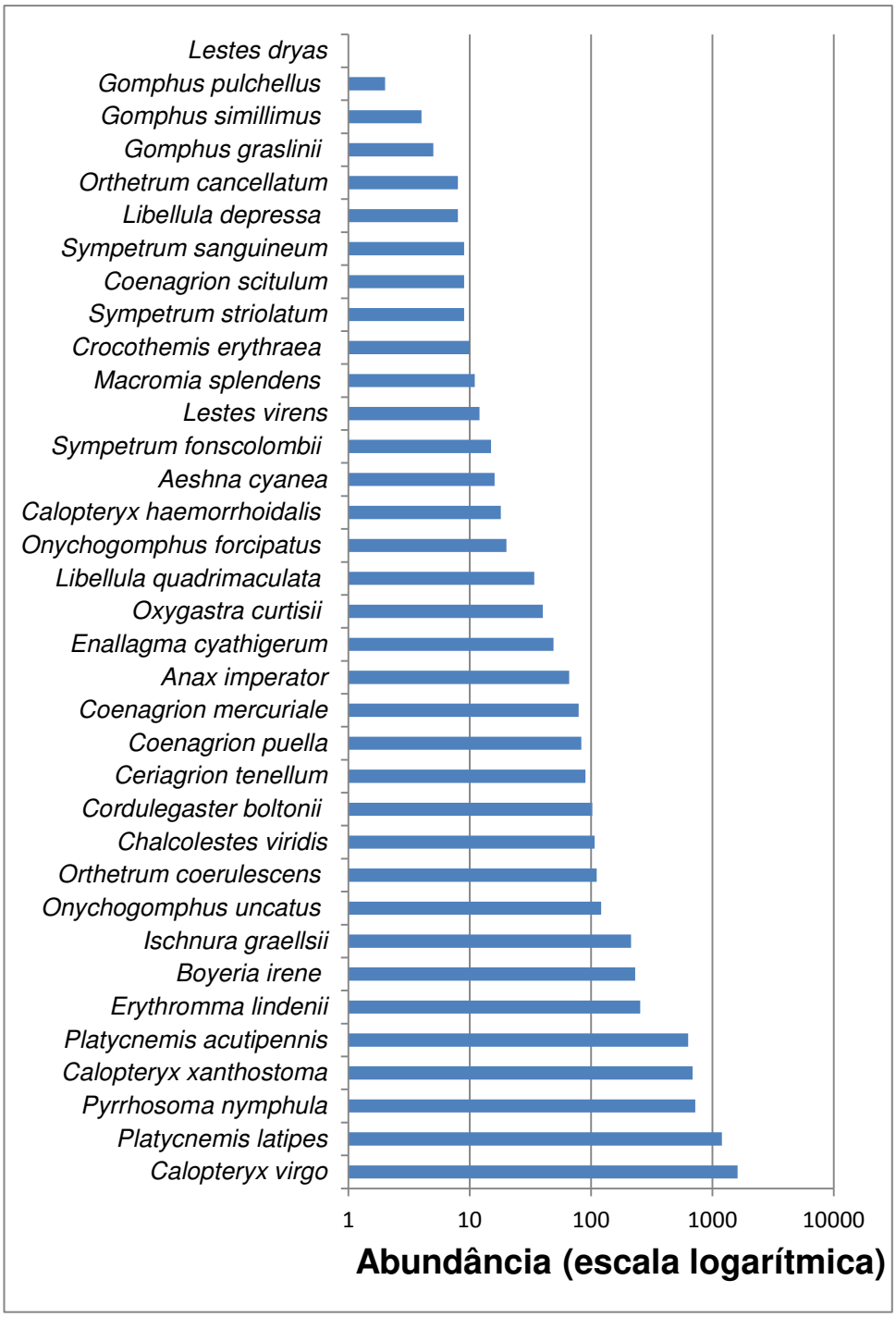


Figura 10. Abundância de cada espécie de odonato nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

A análise da informação obtida por campanha permite avaliar a fenologia de cada espécie (Figura 12). Desta forma, a espécie mais comum, *C. virgo*, apresenta populações maiores durante a primeira e segunda campanhas, diminuindo consideravelmente na terceira. De forma semelhante mas mais vincada, *Platycnemis acutipennis* apresenta as suas maiores populações durante a campanha 1, diminuindo estas na segunda e sendo muito escassas na terceira campanha, enquanto que a sua congénere *P. latipes* foi localizada residualmente na primeira campanha, apresentando a sua população valores máximos durante a segunda e mantendo-se um pouco mais reduzida na terceira. *Pyrrhosoma nymphula*, *Libellula quadrimaculata* registaram igualmente uma maior presença primaveral, enquanto que *Orthetrum coerulescens* e *Onychogomphus uncatus* obtiveram valores máximos na campanha 2.

Os dados das espécies protegidas encontram-se patentes na Figura 11. Observa-se que as quatro espécies foram localizadas na segunda campanha onde, em acréscimo, se detetou uma maior abundância de adultos para cada uma delas, especialmente de *Coenagrion mercuriale, Oxygastra curtisii* e *Gomphus graslinii*. Convém referir que esta última apenas surgiu nesta atividade no decorrer da segunda campanha. Na terceira campanha apenas se detetou um indivíduo adulto de *O. curtisii*.

A distribuição da riqueza de espécies de odonatos encontra-se cartografada no Mapa02_PM08D. Ao analisar a mesma mediante o método dos quartis é possível identificar as localidades que apresentam uma riqueza muito superior que as restantes (situadas acima do terceiro quartil) e as que apresentam uma riqueza muito inferior (situadas abaixo do primeiro quartil) (Figura 13). No primeiro caso, detetaram-se 4 estações situadas na zona de controlo, 3 na zona de afeção indireta e 7 na zona de afeção direta. A localidade com maior riqueza específica foi a do rio Beça em Torneiro (PM08D_10), seguida de estações concretas nos rios Tâmega (Sobradelos: PM08D_02) e Torno-Louredo (Viduedo: PM08D_28, Cerva: PM08D_30), para além da sua barragem em Falperra (PM08D_57). As outras estações com elevada riqueza relativa situam-se no rio Tâmega (ponte de arame Ribeira: PM08D_05, Veral: PM08D_32, Paço: PM08D_47), Beça (Penalonga: PM08D_13), Torno-Louredo (PM08D_20, Agunchos: PM08D_31), Cabouco (PM08D_19), e na confluência destes dois últimos (PM08D_60), para além de uma charca em Seirós (PM08D_34).

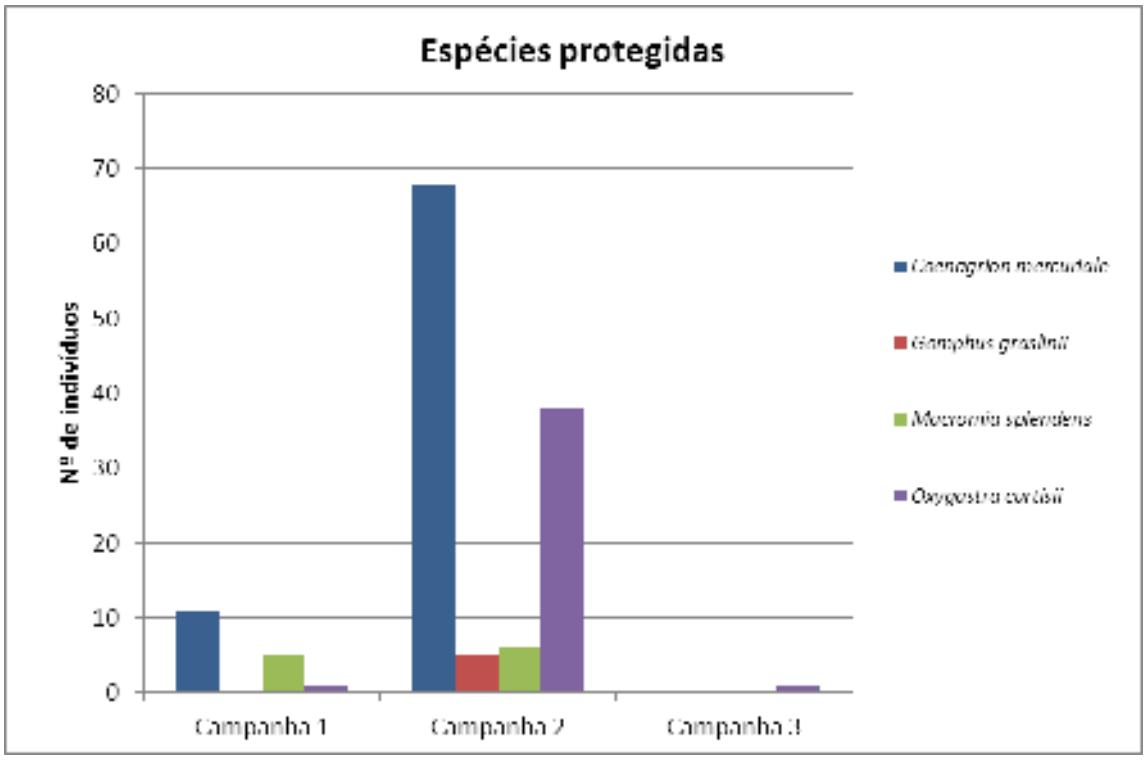


Figura 11. Abundância das espécies protegidas de odonato por campanha nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

Em duas estações detetou-se apenas uma espécie: em Portela de Santa Eulália (PM08D_39) e no ribeiro em Alturas do Barroso (PM08D_50). Não obstante, enquanto que no primeiro caso se tratava, provavelmente, de um único indivíduo errante de *Aeshna cyanea*, no segundo pode falar-se da presença de uma população de *Calopteryx virgo*. Noutras quatro estações foram observadas somente 2 espécies de odonatos durante esta atividade, nomeadamente nos ribeiros de Ruviales (PM08D_37) e Escarei (PM08D_41), cabeceira do Avelames (PM08D_25) e nos depósitos em Curros (PM08D_43). À semelhança das anteriores encontram-se as localidades com três espécies, ribeiros (Escarei: PM08D_40; Alvadia: PM08D_45; Fiães do Tâmega: PM08D_46), correntes pequenas (Pensalvos: PM08D_35; Trandeiras: PM08D_58) e depósitos de água (Seirós: PM08D_48). Nestes a biodiversidade de odonatos é muito reduzida, uma vez que não apresentam condições adequadas para a reprodução a não ser a de algumas espécies muito concretas. Recomenda-se a eliminação de algumas destas estações na fase de ensaio, por não serem adequadas para a amostragem de odonatos ou por não proporcionarem habitats com potencial reprodutor para as diferentes espécies. A estas estações haverá que acrescentar o caso de uma corga em Agrelos (PM08D_52), e do rio Tâmega em Anelhe

(PM08D_01), sendo esta última caracterizada por apresentar os valores mais baixos em termos de diversidade e abundância de odonatos.

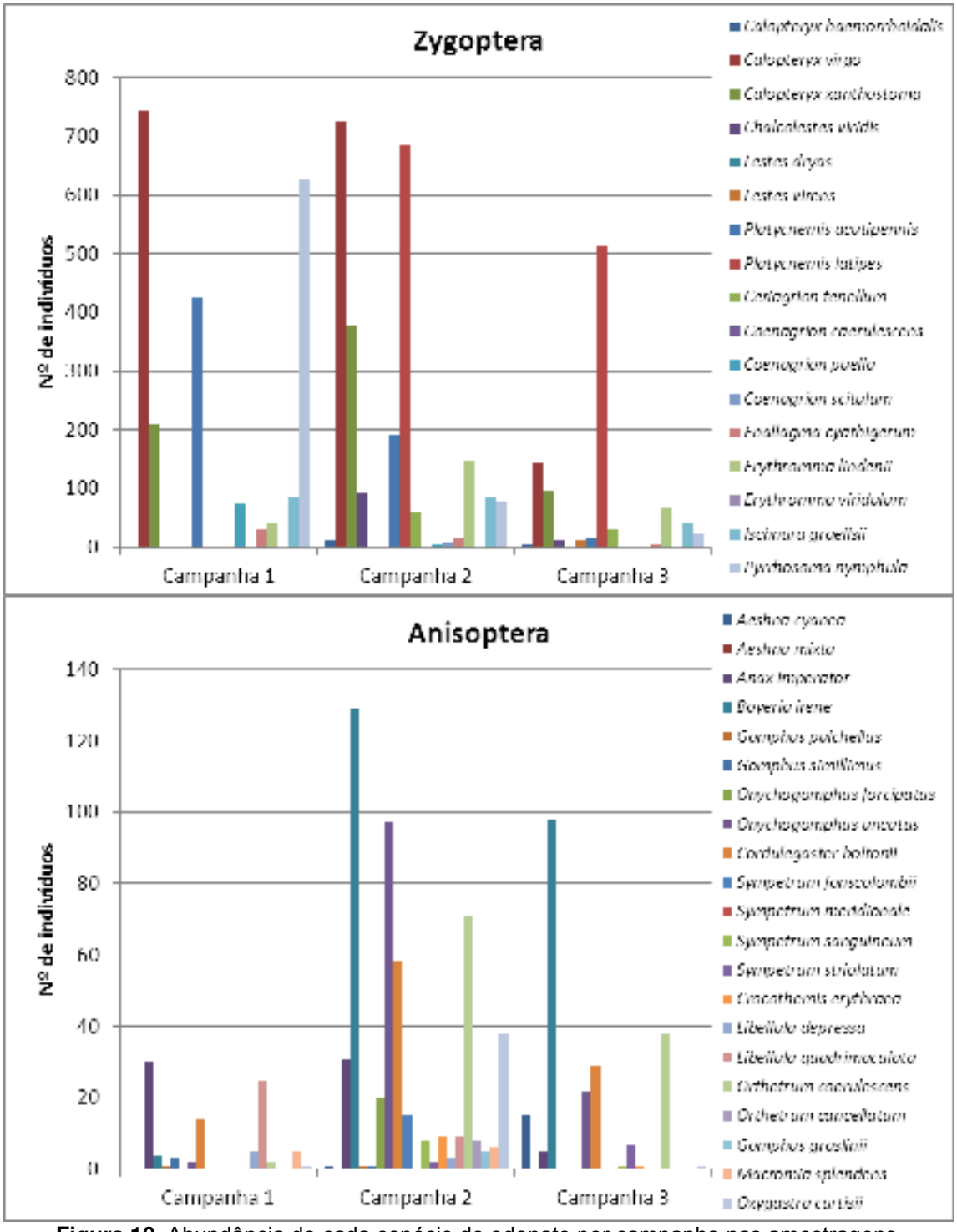


Figura 12. Abundância de cada espécie de odonato por campanha nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

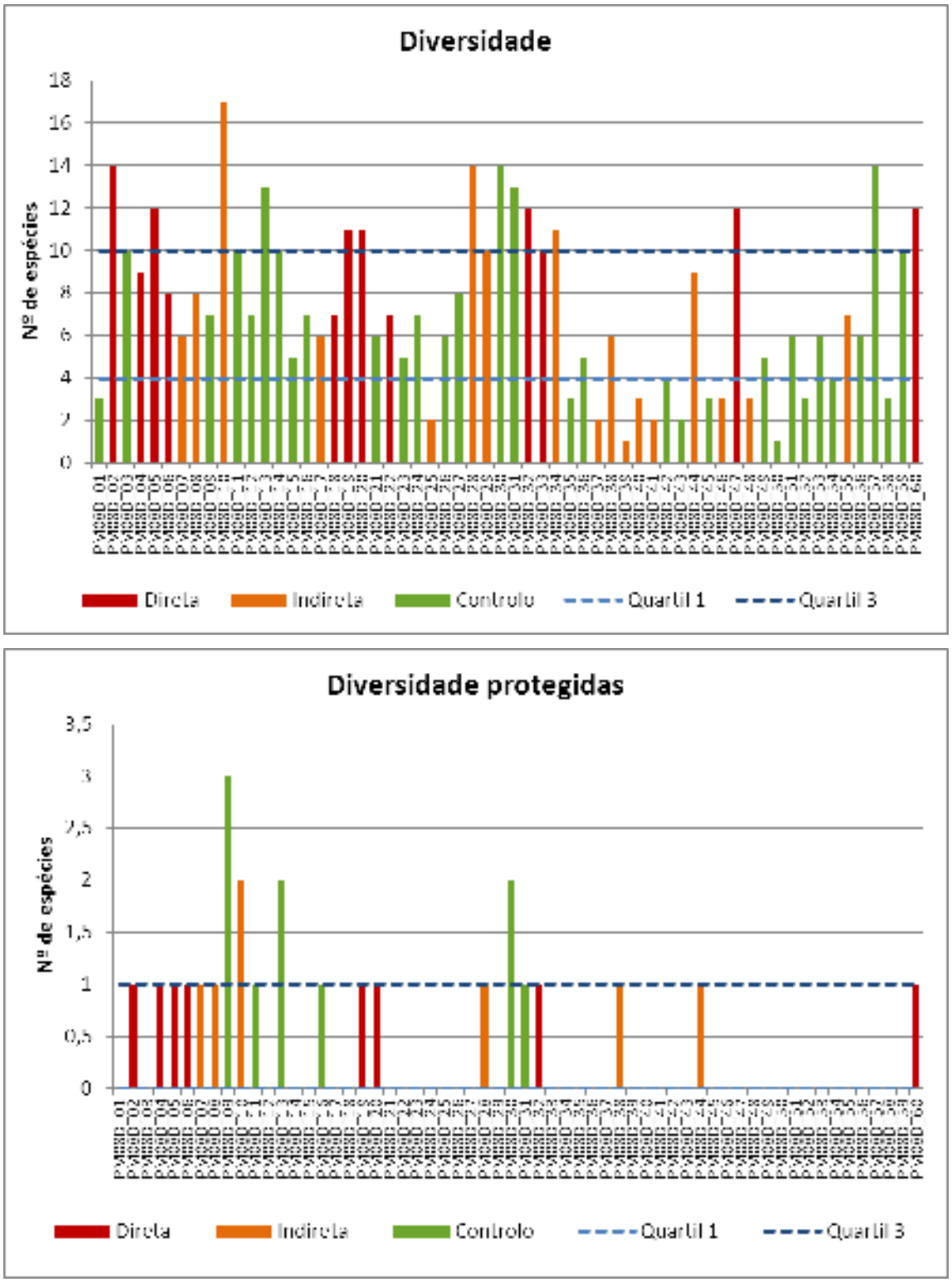


Figura 13. Diversidade (riqueza) total de espécies de odonatos e de espécies protegidas obtida por transetos em cada localidade na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015. Codificação estações de acordo com a lista.

No que diz respeito às espécies protegidas observa-se, através dos dados obtidos nesta atividade, que a maior diversidade se encontra no rio Tâmega, mais concretamente em Arco de Baúlhe (PM08D_09), onde coincidem três das quatro espécies protegidas (faltaria *C. mercuriale*), estando presentes noutras 3 estações duas e noutras 16 uma espécie. Na totalidade, encontraram-se espécies protegidas de odonatos em 20 estações (um terço das amostradas).

A abundância de odonatos, considerada como o somatório dos indivíduos de todas as espécies localizados durante as três campanhas em cada localidade, pode ser consultada na Figura 14, cartografando-se a sua distribuição na área no Mapa01_PM08D. Esta abundância variou entre o único indivíduo de *Aeshna cyanea* encontrado num depósito em Santa Eulália (PM08D_39) e os 584 do rio Tâmega em Sobradelos (PM08D_02), e é devida principalmente às duas espécies de *Platycnemis* presentes na área (*P. acutipennis* na primeira campanha, seguida de *P. latipes*) e *Calopteryx xanthostoma*. Para além da anterior, as localidades com maior abundância de odonatos estiveram, na sua maioria, associadas a troços largos dos rios Tâmega (Veral: PM08D_32; Ponte de Arame em Ribeira: PM08D_05; Moure: PM08D_59; Paço: PM08D_47), Beça (Torneiro: PM08D_10; Penalonga: PM08D_13), Louredo (Póvoa: PM08D_17, Cerva: PM08D_30) ou Terva (PM08D_55). Nestes casos, foram as mesmas espécies de Sobradelo as responsáveis por esta abundância, à exceção de Moure, onde *Ischnura graellsii* e *Erythromma lindenii* apresentaram igualmente uma importância numérica considerável.

Localidades com grande abundância de odonatos em correntes de menor entidade situaram-se no rio Avelames (Sabroso de Aguiar, PM08D_24), Cabouco (Povoação: PM08D_19), em ribeiro em Pinduradouro (PM08D_42) e Oura (Barreiro: PM08D_33). Nestes casos as espécies de maior abundância foram diferentes: *Calopteryx virgo*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Chalcolestes viridis* e *Coenagrion puella* ou *Coenagrion mercuriale* constituíram a maior parte da comunidade de odonatos.

A outra localidade com elevada abundância de odonatos, uma charca em Seirós (PM08D_34), apresentou a maior variedade de espécies com abundâncias médias.

Por seu lado, as localidades com menor diversidade de odonatos foram a anteriormente mencionada Portela de Santa Eulália (PM08D_39), as pequenas

correntes (PM08D_21; PM08D_25; PM08D_37, PM08D_40; PM08D_45; PM08D_46; PM08D_58) e depósitos (PM08D_43; PM08D_48) referidos anteriormente ao abordar a sua reduzida diversidade.

Analisando exclusivamente a abundância das espécies protegidas (Figura 14), as maiores populações ficam a dever-se a *Coenagrion mercuriale*, pelo que as duas localidades com maiores populações são as das imediações de P ovoação (rio Cabouco PM08D_19 e a confluência deste com o Torno PM08D_60, ambas situadas na zona de af eção direta da bar ragem de Gouvães) e no r io Beça em Penalonga (PM08D_13, situada na zona controlo).

Outras localidades com maior número de adultos de odona tos protegidos detetados situaram-se nos rios Louredo (Cerva: PM08D_30; Agunchos: PM08D_31), Tâmega (Arco de Baúlhe: PM08D_09) e Beça (PM08D_10) (Figura 14).

Ao analisar conjuntamente as comunidades de odonatos por campanha e zona de afeção (Figura 15), observa-se que as estações situadas na área controlo e na de afeção indireta demonstraram valores ponderados equivalentes, ao passo que as situadas dentro da zona de afeção direta apresentaram valores ponderados mais elevados, sendo exclusivamente equivalentes ao comparar a diversidade da primeira campanha. Este fato não está relacionado com a au sência de es tações de al ta diversidade ou abundância de odonatos nas zonas controlo e de afeção indireta, mas sim com a inclusão de algumas estações questionáveis nessas zonas, que reduzem a abundância e di versidade média das mesmas. Abordou-se esta questão na f ase de ensaio e apresentaram-se uma série de alterações ao nível das estações para facilitar a comparação visual das estações amostradas por zonas.

A estrutura das comunidades de odonatos encontra-se exposta através dos seus índices correspondentes no Quadro 4, que servirá como base de comparação para a monitorização dos anos seguintes.

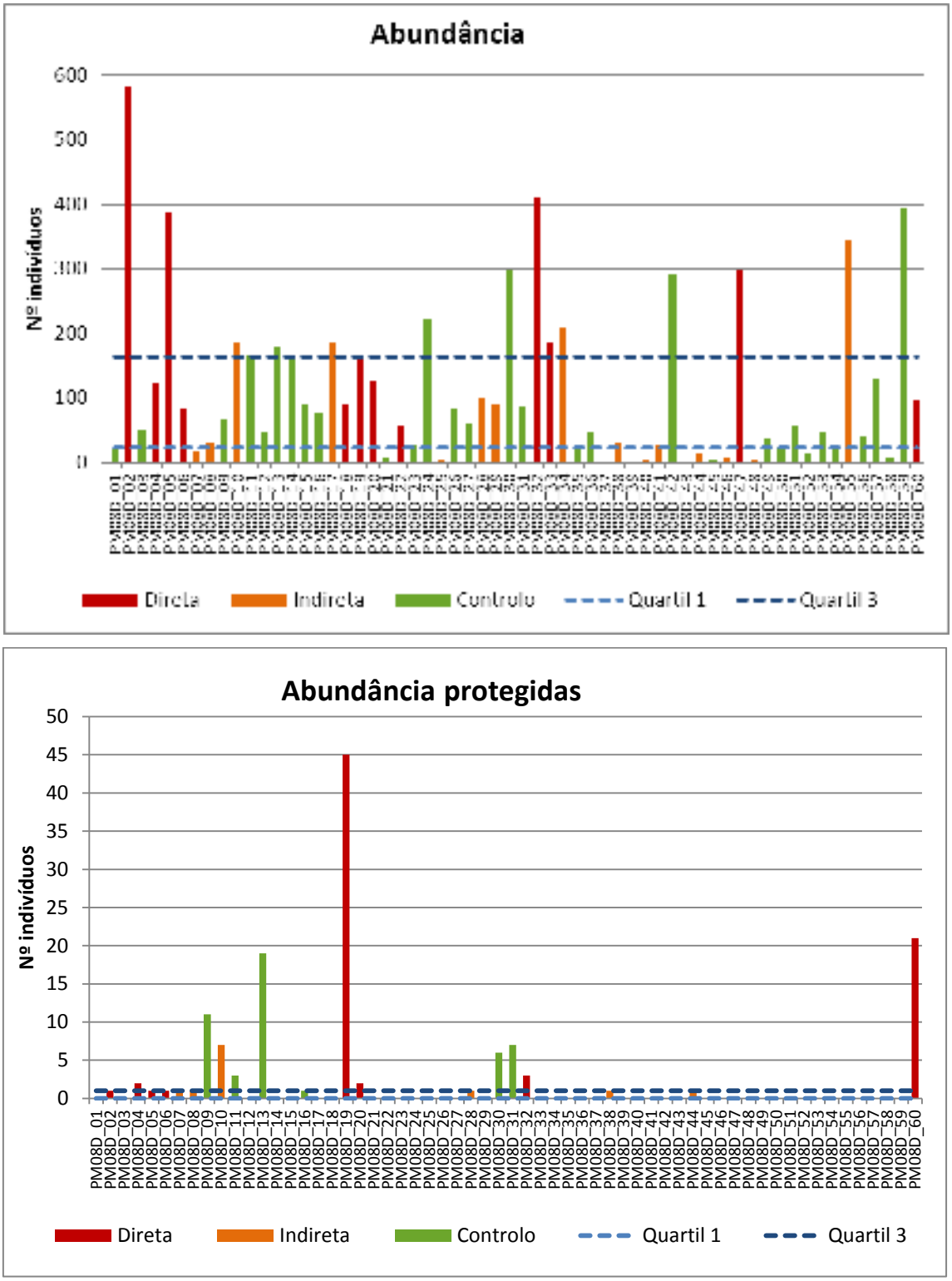


Figura 14. Abundância de odonatos e espécies protegidas obtida por transetos em cada localidade na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015. Codificação estações de acordo com a lista.

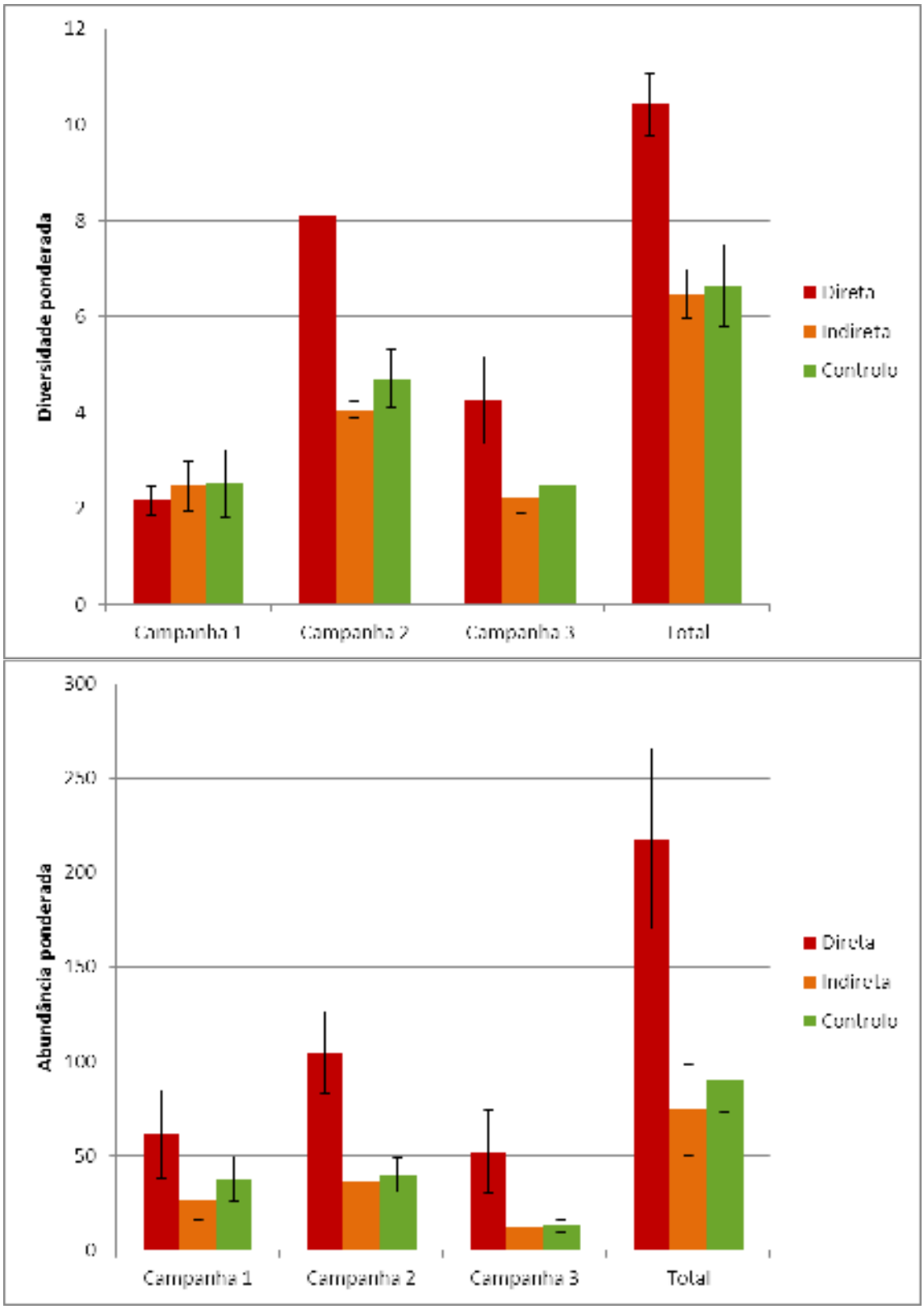


Figura 15. Diversidade e abundância de odonatos nas diferentes campanhas de acordo com a zona de afeção em 2015.

A análise de agrupamento hierárquico CLUSTER (Figura 16) demonstra comunidades de odonatos influenciadas pelo tipo de meio (dependendo de se apresenta águas paradas ou correntes, e, neste último caso, se se tratam de rios largos, mais estreitos ou ribeiros), e não tanto pela subzona ou pela área de afeção na qual se encontram. Com um nível de significância de 0,05 observam-se quatro grupos principais, com outro grupo muito pequeno e algumas localidades muito afastadas das restantes.

Desta forma, na parte direita do gráfico, é possível observar um grupo amplo, que concentra quase metade das localidades (27 estações) formado por rios estreitos e algum ribeiro. O único troço de rio largo que se entrecruza com eles é o do rio Tâmega em Caves (PM08D_08). Este grupo de massas de água caracteriza-se por apresentar abundâncias elevadas de *Calopteryx virgo* (média 52) e médias de *Pyrrhosoma nymphula* (média 14), encontrando-se igualmente presentes *Cordulegaster boltonii* e *Boyeria irene* a baixa densidade (3-4 indivíduos de média). Entre estas estações detetaram-se alguns, escassos, adultos de *Oxygastra curtisii* e *Macromia splendens*.

Seguidamente surge um grupo de seis estações, mistura aparente de troços largos e estreitos que, no entanto, se refere a troços de rios estreitos com açudes, muito soalheiros e pelo menos uma parte remansada por construções antrópicas, predominantemente situados no rio Torno-Louredo (PM08D_18; PM08D_28; PM08D_29 e PM08D_60), Terva (PM08D_03) e Oura (PM08D_33). Estas comunidades caracterizam-se por apresentar populações médias-altas de *Erythromma lindenii* (23 média) e *Pyrrhosoma nymphula* (30), algo mais elevadas que as do grupo anterior de *Boyeria irene* (7) e médias de *Calopteryx xanthostoma* (12), estando presentes *Cordulegaster boltonii*, *Orthetrum coerulescens* e *Ischnura graellsii*.

O terceiro grupo encontrar-se-ia constituído por correntes muito estreitas, principalmente ribeiros. Os três troços classificados como rios estreitos deste grupo (rio Torno em Colonos de Abaixo: PM08D_21; rio Avelames em Cabanas: PM08D_25 e rio Boco em Trandeiras: PM08D_58), são, de fato, troços muito estreitos e com uma sazonalidade muito marcada em tudo semelhante aos anteriores. Neste grupo encontram-se igualmente os depósitos/charcas de Curros (PM08D_43). Nessas condições, as comunidades de odonatos apresentaram baixa abundância,

encontrando-se constituídas essencialmente por populações muito escassas de *Calopteryx virgo*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Cordulegaster botlonii* e *Libellula depressa*.

O quarto grupo seria formado pelos troços largos dos rios. Entre eles, o rio Beça em Gardunho (PM08D_11), que apesar de ser considerado um rio estreito trata-se de um troço imediatamente superior à confluência com o rio Covas, troço largo e soalheiro, o que potencia a presença de espécies que se movem entre ambas as zonas. Nestes rios largos dominam numericamente as populações de *Platycnemis*, sendo geralmente superiores as de *P. latipes* (90 de média), em comparação com as de *P. acutipennis* (47), de *Calopteryx xanthostoma*, que é bastante mais abundante (42) neste tipo de rios que *Calopteryx virgo* (12). Encontram-se presentes, em baixas densidades, *Boyeria irene* (6), *Oxygastra curtisii* (2) e *Anax imperator* (2). Os odonatos protegidos *Gomphus graslinii* e *Macromia splendens* integram igualmente esta comunidade apesar da sua muito baixa densidade e de não se encontrarem em todas estas localidades.

O último grupo encontrar-se-ia constituído por duas estações de águas paradas, a charca de Lamas do Romão (PM08D_34) e a barragem de Alvão (PM08D_57), às quais se uniria o rio Avelames em Sabroso de Aguiar (PM08D_24), se bem que bastante mais separado dos dois anteriores. Nestas comunidades podem ser encontradas populações grandes de *Pyrrhosoma nymphula* (33), *Coenagrion puella* (22), acompanhadas de populações algo menores de *Enallagma cyathigerum* (16), *Ischnura graellsii*, *Anax imperator* ou *Libellula quadrimaculata*.

Separados em constituir grupo restam os depósitos em Portela de Santa Eulália (PM08D_39) e Seirós (PM08D_48), para os quais se recomenda a sua eliminação na fase de ensaio.

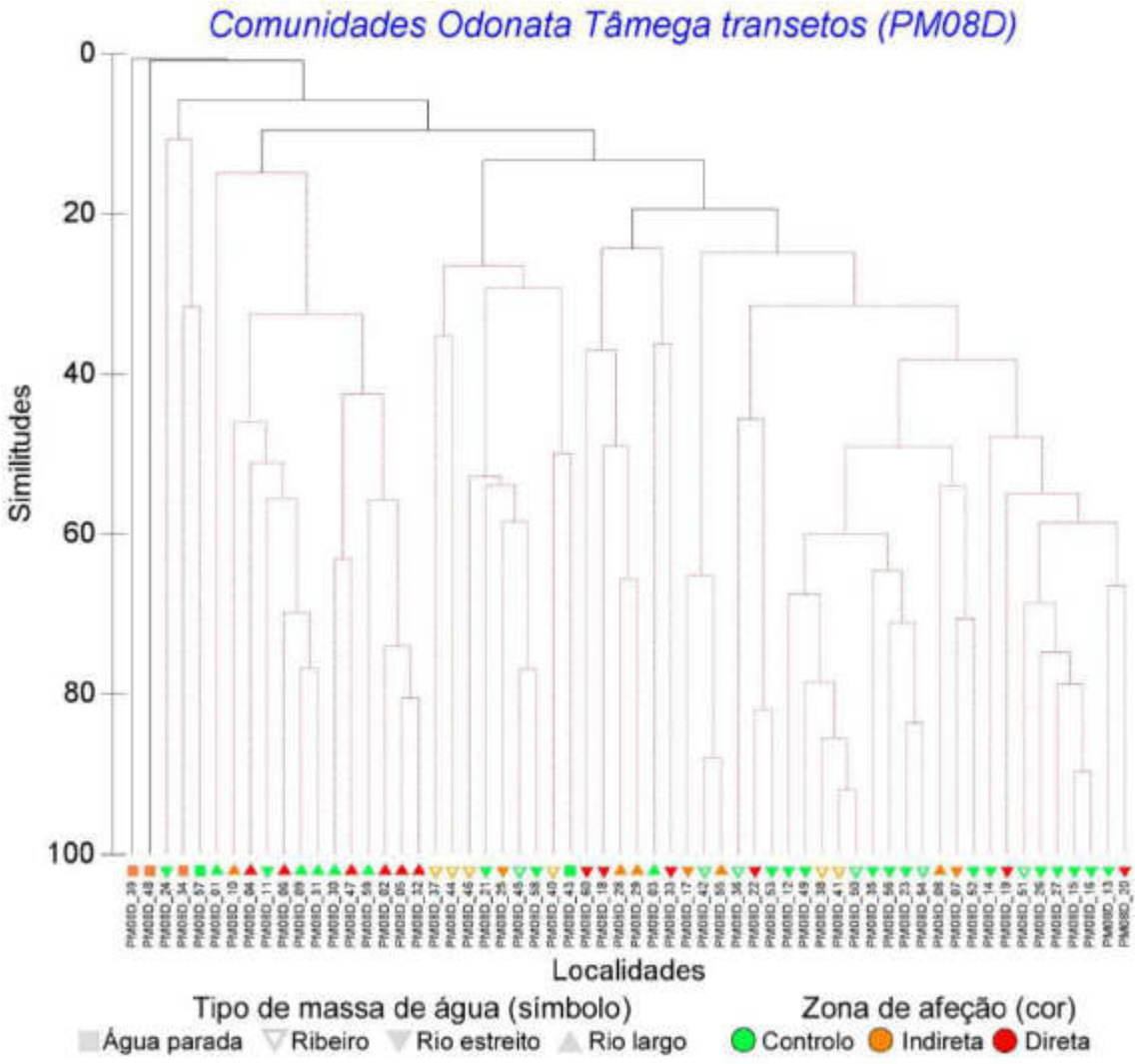


Figura 16. Análise de agrupamento hierárquico CLUSTER das comunidades de odonatos da bacia média-alta do Tâmega analisadas com transetos de adultos, de acordo com o habitat e a zona em 2015. A negro grupos significativamente diferentes (SIMPROF test, α=0,05). Codificação estações de acordo com a lista.

A análise de escalonamento multidimensional não métrico (MDS) (Figura 17), bastante mais robusta que o CLUSTER (Figura 16), permite avaliar com maior precisão alguns destes grupos. Desta forma, demonstra-se claramente que as estações PM08D_39 e PM08D_48 não têm nada que ver nem entre si nem com as restantes estações. Para o último grupo do CLUSTER, demonstra-se claramente que a separação entre o PM08D_24 e as outras duas estações é suficientemente grande para que apenas se unam muito superficialmente, devendo considerar-se

comunidades diferentes. Também se demonstram os limites de v ariação nas semelhanças entre as comunidades de cada um dos grupos descritos.

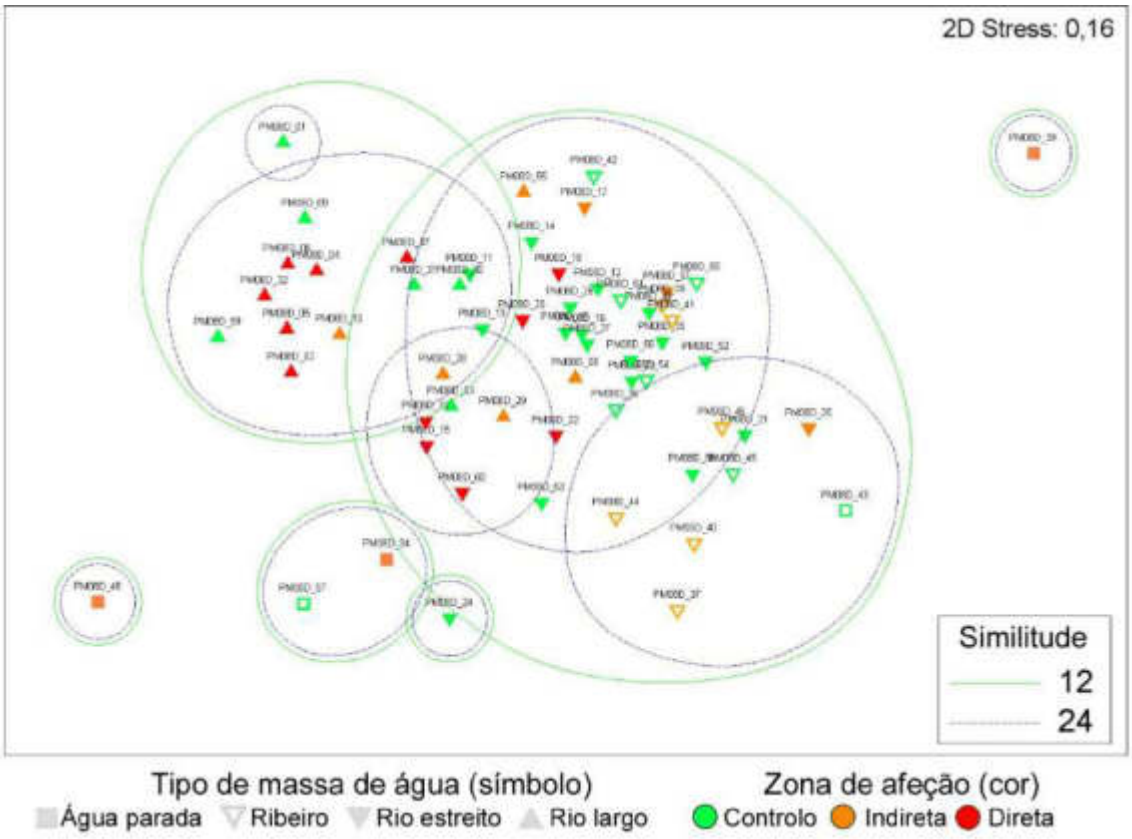


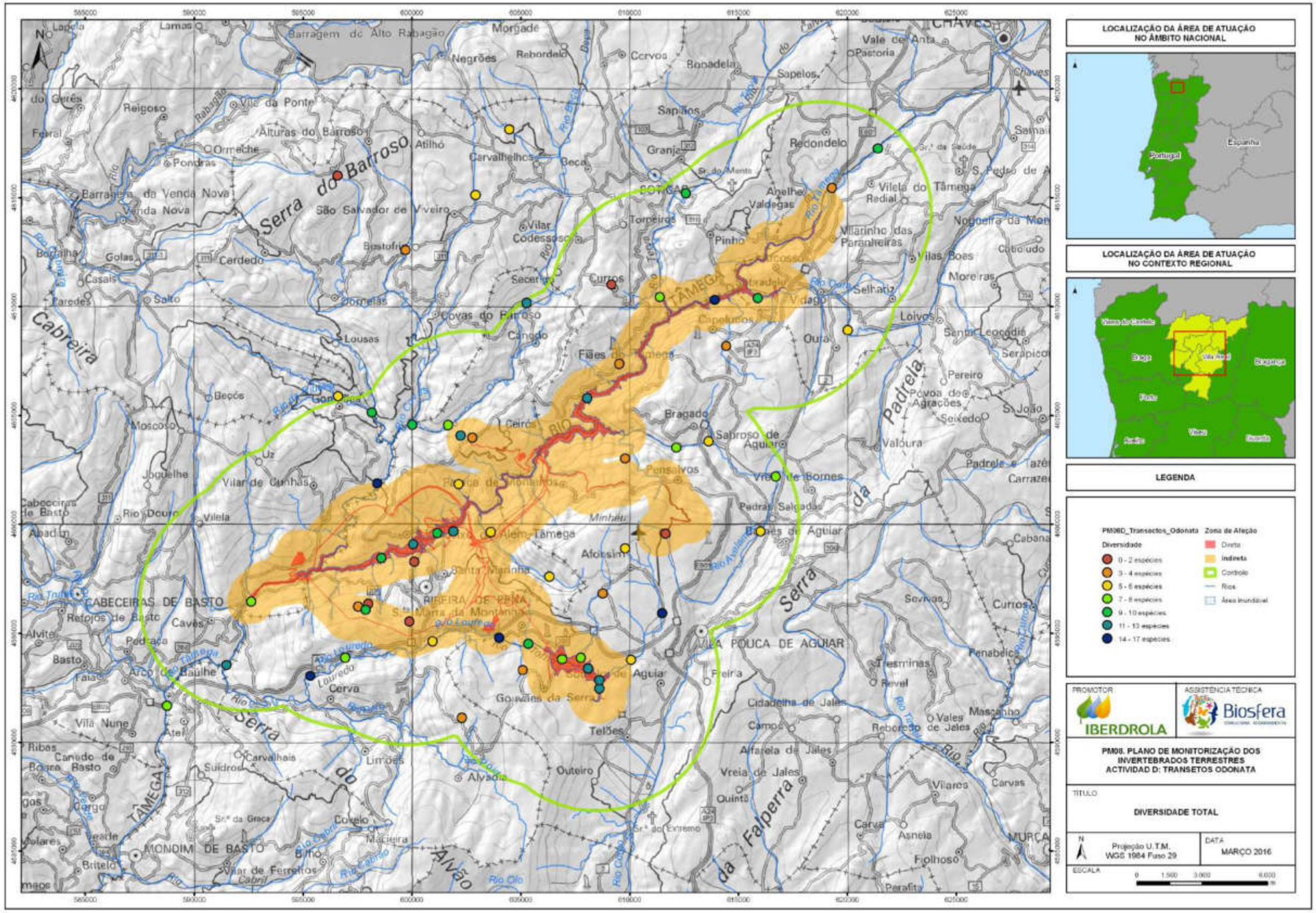
Figura 17. Análise de escalonamento multidimensional não métrico (MDS) das comunidades de odonatos da bacia média-alta do Tâmega analisadas com transetos de adultos, de acordo com o habitat e a zona em 2015. Codificação estações de acordo com a lista.

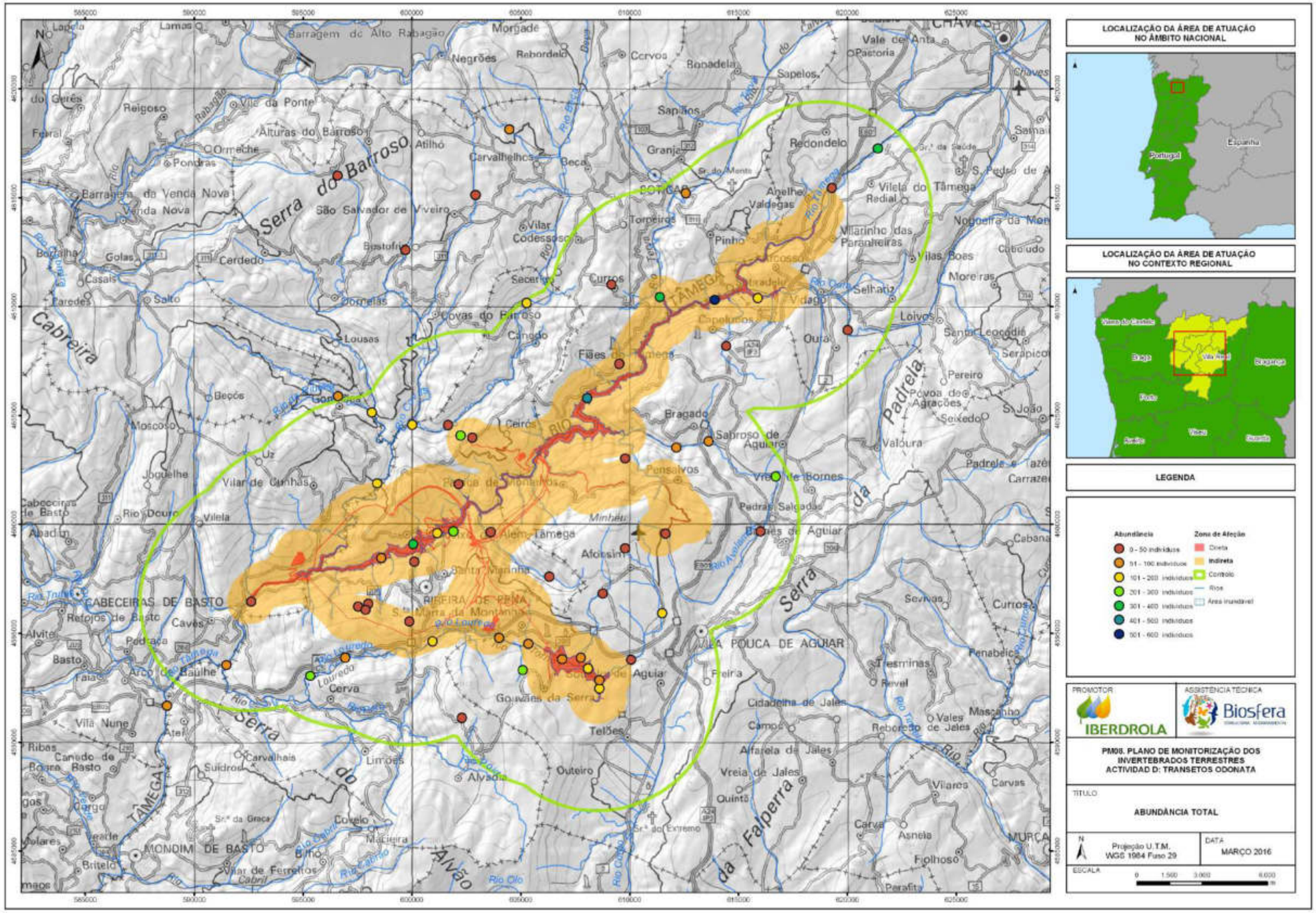
	Campanha 1						Campanha 2						Campanha 3						Total					
	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ
PM08D_01	1	3	0,00		0,00	0,00	2	14	0,38	0,99	0,68	0,49	2	3	0,91	0,92	0,64	0,44	3	20	0,67	0,77	0,85	0,54
PM08D_02	4	255	0,54	0,70	0,97	0,55	12	142	2,22	0,70	1,74	0,75	9	187	1,53	0,57	1,25	0,54	14	584	2,04	0,69	1,82	0,79
PM08D_03	2	31	0,29	0,82	0,57	0,38	5	10	1,74	0,84	1,36	0,68	5	10	1,74	0,97	1,56	0,78	10	51	2,29	0,75	1,73	0,74
PM08D_04	3	37	0,55	0,54	0,60	0,32	8	83	1,58	0,62	1,30	0,62	3	5	1,24	0,86	0,95	0,56	9	124	1,66	0,62	1,37	0,66
PM08D_05	3	21	0,66	0,46	0,50	0,25	7	169	1,17	0,49	0,95	0,55	9	199	1,51	0,46	1,00	0,44	12	389	1,84	0,49	1,21	0,60
PM08D_06	1	4	0,00		0,00	0,00	6	26	1,53	0,50	0,90	0,40	4	57	0,74	0,64	0,89	0,54	7	85	1,35	0,52	1,01	0,54
PM08D_07	1	9	0,00		0,00	0,00	5	8	1,92	0,93	1,49	0,75	1	1			0,00	0,00	6	18	1,73	0,75	1,35	0,64
PM08D_08	4	20	1,00	0,84	1,16	0,65	5	8	1,92	0,93	1,49	0,75	1	3	0,00		0,00	0,00	8	31	2,04	0,87	1,81	0,80
PM08D_09	2	5	0,62	0,97	0,67	0,48	6	35	1,41	0,66	1,17	0,58	3	28	0,60	0,76	0,83	0,48	6	66	1,19	0,67	1,20	0,59
PM08D_10	3	4	1,44	0,95	1,04	0,63	12	109	2,34	0,74	1,85	0,76	7	72	1,40	0,63	1,22	0,55	17	185	3,06	0,66	1,87	0,71
PM08D_11	2	12	0,40	0,81	0,56	0,38	8	80	1,60	0,77	1,60	0,73	6	75	1,16	0,85	1,52	0,75	10	167	1,76	0,75	1,72	0,79
PM08D_12	1	1			0,00	0,00	6	20	1,67	0,83	1,49	0,73	4	28	0,90	0,53	0,74	0,36	7	49	1,54	0,64	1,25	0,59
PM08D_13	5	101	0,87	0,65	1,05	0,61	9	67	1,90	0,89	1,96	0,82	3	13	0,78	0,49	0,54	0,27	13	181	2,31	0,81	2,07	0,84
PM08D_14	3	5	1,24	0,86	0,95	0,56	8	99	1,52	0,56	1,17	0,57	4	56	0,75	0,81	1,12	0,60	10	160	1,77	0,61	1,40	0,68
PM08D_15	2	7	0,51	0,99	0,68	0,49	5	62	0,97	0,67	1,08	0,58	4	21	0,99	0,78	1,08	0,59	5	90	0,89	0,68	1,10	0,59
PM08D_16	5	49	1,03	0,59	0,94	0,55	5	27	1,21	0,70	1,13	0,56	0	0			0,00		6	75	1,16	0,60	1,07	0,57
PM08D_17	3	54	0,50	0,39	0,43	0,20	4	125	0,62	0,50	0,69	0,33	4	6	1,67	0,90	1,24	0,67	6	185	0,96	0,39	0,71	0,32
PM08D_18	1	27	0,00		0,00	0,00	5	56	0,99	0,81	1,30	0,69	3	7	1,03	0,72	0,80	0,45	7	90	1,33	0,83	1,61	0,78
PM08D_19	2	11	0,42	0,85	0,59	0,40	9	141	1,62	0,64	1,41	0,70	3	12	0,80	0,52	0,57	0,29	11	164	1,96	0,59	1,41	0,68
PM08D_20	1	28	0,00		0,00	0,00	10	96	1,97	0,64	1,48	0,64	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50	11	126	2,07	0,70	1,68	0,74
PM08D_21	0	0			0,00		6	8	2,40	0,93	1,67	0,78	0	0			0,00		6	8	2,40	0,93	1,67	0,78
PM08D_22	1	38	0,00		0,00	0,00	6	20	1,67	0,93	1,67	0,80	0	0			0,00		7	58	1,48	0,63	1,22	0,55
PM08D_23	3	25	0,62	0,71	0,78	0,49	1	2	0,00		0,00	0,00	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50	5	29	1,19	0,71	1,15	0,61
PM08D_24	3	127	0,41	0,66	0,72	0,50	4	94	0,66	0,13	0,18	0,06	1	3	0,00		0,00	0,00	7	224	1,11	0,60	1,17	0,66

	Campanha 1						Campanha 2						Campanha 3						Total					
	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ
PM08D_25	0	0			0,00		2	4	0,72	0,81	0,56	0,38	0	0			0,00		2	4	0,72	0,81	0,56	0,38
PM08D_26	2	43	0,27	0,82	0,57	0,38	5	39	1,09	0,70	1,12	0,61	1	3	0,00		0,00	0,00	6	85	1,13	0,65	1,16	0,60
PM08D_27	3	26	0,61	0,72	0,79	0,50	6	31	1,46	0,77	1,37	0,65	3	4	1,44	0,95	1,04	0,63	8	61	1,70	0,63	1,32	0,61
PM08D_28	4	10	1,30	0,84	1,17	0,64	9	45	2,10	0,87	1,91	0,83	4	44	0,79	0,44	0,61	0,28	14	99	2,83	0,70	1,86	0,74
PM08D_29	3	30	0,59	0,86	0,95	0,56	7	54	1,50	0,49	0,94	0,41	3	7	1,03	0,72	0,80	0,45	10	90	2,00	0,71	1,64	0,73
PM08D_30	12	245	2,00	0,58	1,43	0,65	8	41	1,88	0,56	1,16	0,51	7	13	2,34	0,84	1,63	0,73	14	293	2,29	0,61	1,60	0,71
PM08D_31	3	4	1,44	0,95	1,04	0,63	8	60	1,71	0,67	1,38	0,66	10	23	2,87	0,89	2,05	0,85	12	85	2,48	0,73	1,80	0,76
PM08D_32	2	8	0,48	0,54	0,38	0,22	8	270	1,25	0,69	1,43	0,71	6	134	1,02	0,46	0,83	0,42	11	411	1,66	0,59	1,42	0,68
PM08D_33	3	163	0,39	0,53	0,58	0,36	5	13	1,56	0,86	1,38	0,70	6	10	2,17	0,95	1,70	0,80	10	186	1,72	0,48	1,10	0,50
PM08D_34	6	104	1,08	0,94	1,69	0,80	7	68	1,42	0,67	1,30	0,62	6	37	1,38	0,69	1,24	0,61	11	209	1,87	0,84	2,01	0,83
PM08D_35	2	5	0,62	0,72	0,50	0,32	3	14	0,76	0,98	1,08	0,65	2	5	0,62	0,72	0,50	0,32	3	24	0,63	0,87	0,96	0,57
PM08D_36	0	0			0,00		0	0			0,00		5	46	1,04	0,84	1,35	0,71	5	46	1,04	0,84	1,35	0,71
PM08D_37	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50	1	1			0,00	0,00	0	0			0,00		2	3	0,91	0,92	0,64	0,44
PM08D_38	2	24	0,31	0,25	0,17	0,08	4	5	1,86	0,96	1,33	0,72	1	1			0,00	0,00	6	30	1,47	0,45	0,81	0,35
PM08D_39	0	0			0,00		0	0			0,00		1	1			0,00	0,00	1	1			0,00	0,00
PM08D_40	3	6	1,12	0,79	0,87	0,50	0	0			0,00		0	0			0,00		3	6	1,12	0,79	0,87	0,50
PM08D_41	2	23	0,32	0,56	0,39	0,23	1	4	0,00		0,00	0,00	0	0			0,00		2	27	0,30	0,50	0,35	0,20
PM08D_42	3	264	0,36	0,32	0,35	0,19	3	27	0,61	0,61	0,67	0,37	0	0			0,00		4	291	0,53	0,29	0,40	0,21
PM08D_43	0	0			0,00		2	2	1,44	1,00	0,69	0,50	0	0			0,00		2	2	1,44	1,00	0,69	0,50
PM08D_44	4	7	1,54	0,92	1,28	0,69	3	3	1,82	1,00	1,10	0,67	3	4	1,44	0,95	1,04	0,63	9	14	3,03	0,94	2,07	0,86
PM08D_45	2	4	0,72	0,81	0,56	0,38	1	1			0,00	0,00	0	0			0,00		3	5	1,24	0,86	0,95	0,56
PM08D_46	0	0			0,00		3	6	1,12	0,79	0,87	0,50	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50	3	8	0,96	0,82	0,90	0,53
PM08D_47	3	139	0,41	0,70	0,77	0,50	11	161	1,97	0,56	1,35	0,63	0	0			0,00		11	299	1,75	0,69	1,66	0,77
PM08D_48	1	1			0,00	0,00	0	0			0,00		2	5	0,62	0,97	0,67	0,48	3	6	1,12	0,92	1,01	0,61

	Campanha 1						Campanha 2						Campanha 3						Total					
	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ	S	N	d	J'	H'	1-λ
PM08D_49	2	11	0,42	0,44	0,30	0,17	4	26	0,92	0,43	0,59	0,28	0	0			0,00		5	37	1,11	0,36	0,58	0,25
PM08D_50	0	0			0,00		1	23	0,00		0,00	0,00	0	0			0,00		1	23	0,00		0,00	0,00
PM08D_51	2	7	0,51	0,59	0,41	0,24	5	31	1,16	0,57	0,91	0,43	2	19	0,34	0,63	0,44	0,27	6	57	1,24	0,45	0,81	0,36
PM08D_52	0	0			0,00		3	11	0,83	0,83	0,91	0,53	2	5	0,62	0,97	0,67	0,48	3	16	0,72	0,82	0,90	0,53
PM08D_53	2	41	0,27	0,17	0,11	0,05	4	6	1,67	0,96	1,33	0,72	0	0			0,00		6	47	1,30	0,36	0,65	0,27
PM08D_54	2	15	0,37	0,97	0,67	0,48	2	9	0,46	0,50	0,35	0,20	1	2	0,00		0,00	0,00	4	26	0,92	0,68	0,94	0,51
PM08D_55	4	151	0,60	0,52	0,72	0,37	6	180	0,96	0,28	0,51	0,21	3	15	0,74	0,57	0,63	0,34	7	346	1,03	0,35	0,68	0,29
PM08D_56	4	11	1,25	0,84	1,17	0,63	4	28	0,90	0,70	0,97	0,53	1	1			0,00	0,00	6	40	1,36	0,73	1,31	0,67
PM08D_57	5	17	1,41	0,89	1,43	0,73	14	102	2,81	0,77	2,03	0,80	3	11	0,83	0,55	0,60	0,31	14	89	2,90	0,88	2,33	0,89
PM08D_58	2	5	0,62	0,72	0,50	0,32	0	0			0,00		2	3	0,91	0,92	0,64	0,44	3	8	0,96	0,89	0,97	0,59
PM08D_59	3	106	0,43	0,71	0,78	0,50	8	266	1,25	0,58	1,21	0,56	4	22	0,97	0,72	0,99	0,58	10	394	1,51	0,61	1,40	0,69
PM08D_60	2	3	0,91	0,92	0,64	0,44	12	81	2,50	0,79	1,97	0,82	7	14	2,27	0,91	1,77	0,80	12	98	2,40	0,83	2,07	0,84

Quadro 4. Estrutura das comunidades de odonatos da bacia média-alta do Tâmega de acordo com os transetos de adultos realizados em 2015. S = riqueza específica. N = abundância de indivíduos. d = diversidade de Margalef. J' = equidad de Pielou. H' = diversidade de Shannon-Weaver ($\log_e$). 1-λ = inverso da dominancia de Simpson.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
PM08D_Transectos_Odonata
Diversidade
0 - 2 espécies
3 - 4 espécies
5 - 6 espécies
7 - 8 espécies
9 - 10 espécies
11 - 13 espécies
14 - 17 espécies
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área Inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD D: TRANSETOS ODONATA
TITULO
DIVERSIDADE TOTAL
Projeção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Corgo
Rio Cabril
Rio Oura
Rio Ribeiro
Rio Louredo
Rio Avelames
Rio Clio
Rio Tinhela
Rio Beça
Rio Rabagão
Rio Dourio
Rio Cumieira
Rio Torno
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Abundância
0 - 50 indivíduos
51 - 100 indivíduos
101 - 200 indivíduos
201 - 300 indivíduos
301 - 400 indivíduos
401 - 500 indivíduos
501 - 600 indivíduos
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD D: TRANSETOS ODONATA
TITULO
ABUNDÂNCIA TOTAL
Projeção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Cabril
Rio Olo
Rio Corgo
Rio Ribeira
Rio Avelames
Rio Torno
Rio Ovelha
Rio Beça
Rio Oura
Rio Rabagão
Rio Douro
Rio Cávado
Rio Terva
Rio Tinhela
Rio Covas
Rio Ribeiro
Rio Cabrão
Rio Cabril
Rio Olo
Barragem do Alto Rabagão
Lamas
Morgade
Negrões
Rebordelo
Cervos
Bonadeia
Sapelos
Vale de Anta
Pastoria
CHAVES
Sapiãos
Granja
Redondelo
Vilela do Tâmega
Redial
Nogueira da Mon
Vilarinho das Paranheiras
Vilas Boes
Moreiras
Selhariz
Loivos
Santa Leocádia
Serapicos
Pereiro
Povoa de Agracões
Seixedo
S. João
Valoura
Padrela e Lazes
Carrazedo
Vreia de Bornes
Pedras Salgadas
Barbes de Aguiar
Cabanas
Sevinos
Curros
Penabeice
Tresminas
Revel
Mascanho
Vales
Reboredo de Jales
Cidadelha de Jales
Campos
Alfarela de Jales
Vreia de Jales
Quintã
Vilares
Carvas
Carva
Asnela
Folhoso
MURÇA
Parafita
VILA POUCA DE AGUIAR
Pensalvos
Afossim
Gouvães da Serra
Telões
Outeiro
Alvadia
Freira
Sr.ª do Extremo
RIBEIRA DE PENA
Santa Marinha
Sr.ª do Loureiro
CABECEIRAS DE BASTO
Rio Torto
Refojos de Basto
Caves
Alvite
Pedraça
Basto
Arco de Baulhe
Cerva
Vila Nune
Ribas
Canedo de Basto
Carvalhais
Suidrol
Limões
Covelo
Macieira
Vilar de Ferreiros
MONDIM DE BASTO
Britelo
Cabril
Vilar de Cunhas
Joguelhe
Rio Douro
Vilela
Abadim
Cabeceiras de Basto
Reigoso
Feiral
Vila da Ponte
Ormeche
Pondras
Alturas do Barroso
Atilhó
Barreiras da Venda Nova
Venda Nova
São Salvador de Viveiro
Bastoftiz
Carvalhelhos
Vilar Codessoso
Secarias
Curros
Pinho
Torpeiros
Anelhe
Valdegas
Villarinho das Paranheiras
Bertalha
Gotas
Cerdedo
Casais
Paredes
Salto
Pondelas
Covas do Barroso
Cando
Lousas
Fiães do Tâmega
Capeludos
Oura
Bragado
Ceirós
Sabroso de Aguiar
Beços
Moscoso
Gondeira
Rio Douro
Rio Tinhela
Rio Ovelha
Rio Beça
Rio Oura
Rio Rabagão
Rio Douro
Rio Cávado
Rio Terva
Rio Tinhela
Rio Covas
Rio Ribeiro
Rio Cabrão
Rio Cabril
Rio Olo
Rio Corgo
Rio Ribeira
Rio Avelames
Rio Torno

4.1.5 E. Transetos de libélulas VOPHI

Seguidamente analisam-se os dados obtidos nos 192 transetos de libélulas realizados em 2015 (24 localidades selecionadas, oito campanhas de amostragem quinzenal, de maio a setembro), incluindo, portanto, os dados da fase de ensaio.

Obtiveram-se 12652 contactos com odonatos adultos durante esta atividade, que correspondem a 1024 referências (dados de espécie/localidade/data) pertencentes a 36 espécies (ver resultados por locai de amostragem em Anexo II. E). As 36 espécies de odonatos localizadas na zona de estudo com esta metodologia representam metade das espécies que podem ser encontradas na Península Ibérica (Torralba-Burrial, 2009b; Mezquita Aranburu *et al.*, 2011) e quase 60% das encontradas em Portugal (Ferreira *et al.*, 2006, Maravalhas & Soares, 2013), o que proporciona uma ideia da riqueza odonatológica da zona apesar da sua reduzida extensão. As espécies apresentam diferentes frequências na zona de estudo (Figura 18). Assim, oito espécies estão presentes em mais de dois terços das localidades amostradas. Destas, as mais frequentes foram *Boyeria irene* e *Cordulegaster boltonii*, localizadas em quase todas as estações (92% e 83 %, respetivamente), seguidas de *Onychogomphus uncatus* e *Pyrrhosoma nymphula*, *Calopteryx virgo* e *Anax imperator*. Dez outras espécies encontram-se presentes em metade ou mais das estações amostradas.

Detetaram-se nesta atividade as quatro espécies de odonatos protegidas presentes na área de estudo. Destas, *Oxygastra curtisii* foi a mais frequente nesta atividade (15 localidades, 63% das estações), seguida de *Gomphus graslinii* (13 localidades, 54%), *Macromia splendens* (8 localidades, 33%), sendo a mais escassa *Coenagrion mercuriale* (4 localidades, 17%).

Para os anisópteros foi possível confirmar a utilização dos troços como habitats reprodutores mediante a localização de exúvias (Figura 19). Apesar de nem todas as localidades terem sido confirmadas, as três espécies com maior frequência de presença são-no igualmente em troços com reprodução verificada, apesar de *O. uncatus* alterar o seu lugar com *C. boltonii*, neste caso. No que concerne as espécies protegidas, confirmou-se a reprodução de *Oxygastra curtisii* em 15 troços (63% do total, 100% de localidades com presença), de *Gomphus graslinii* em 12 (50% do total,

92% das localidades com presença) e de *Macromia splendens* em 7 (29% do total, 88% das localidades com presença).

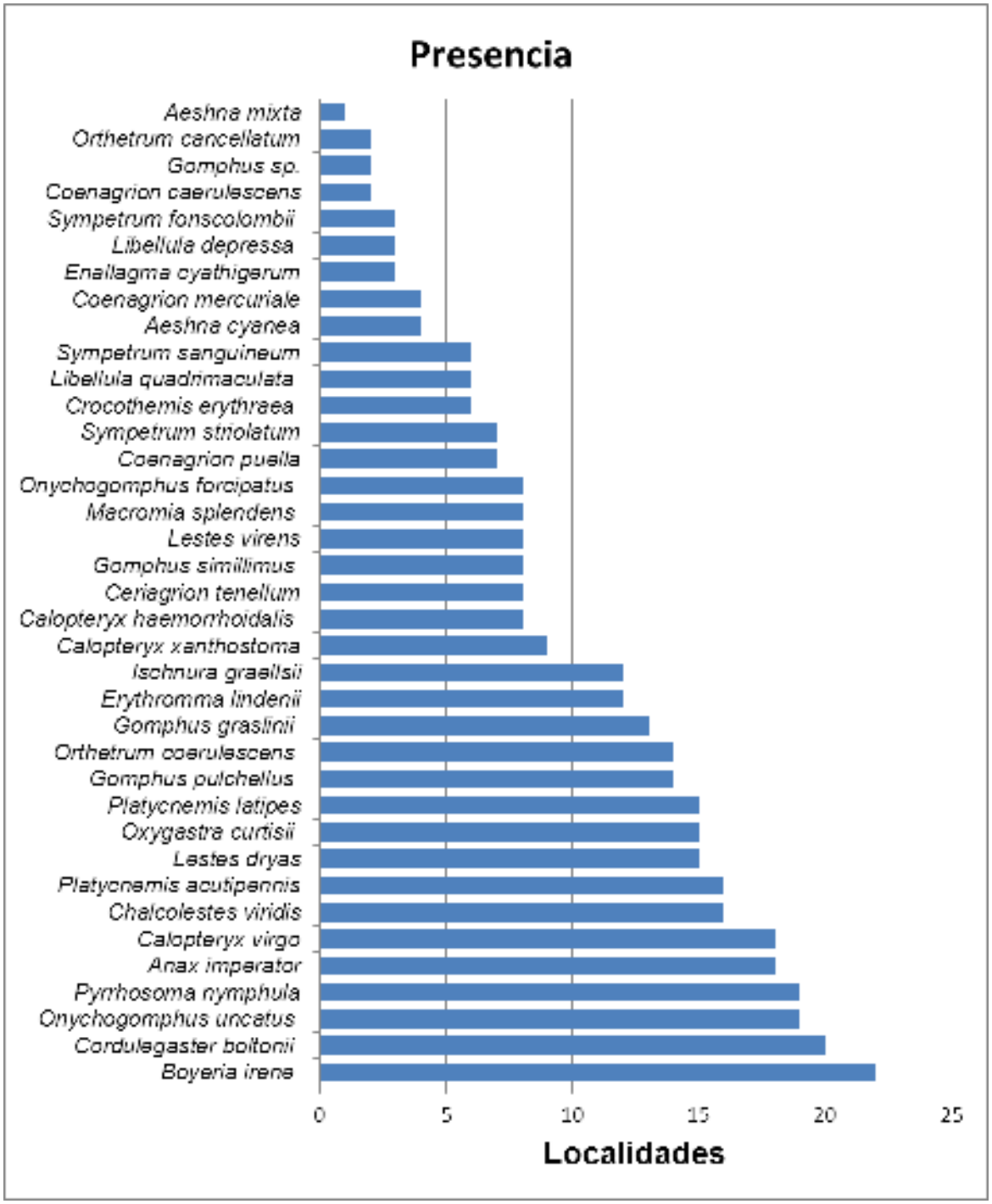


Figura 18. Frequência de cada espécie de odonato nas amostragens de transetos VOPHI realizados na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015 (n=24).

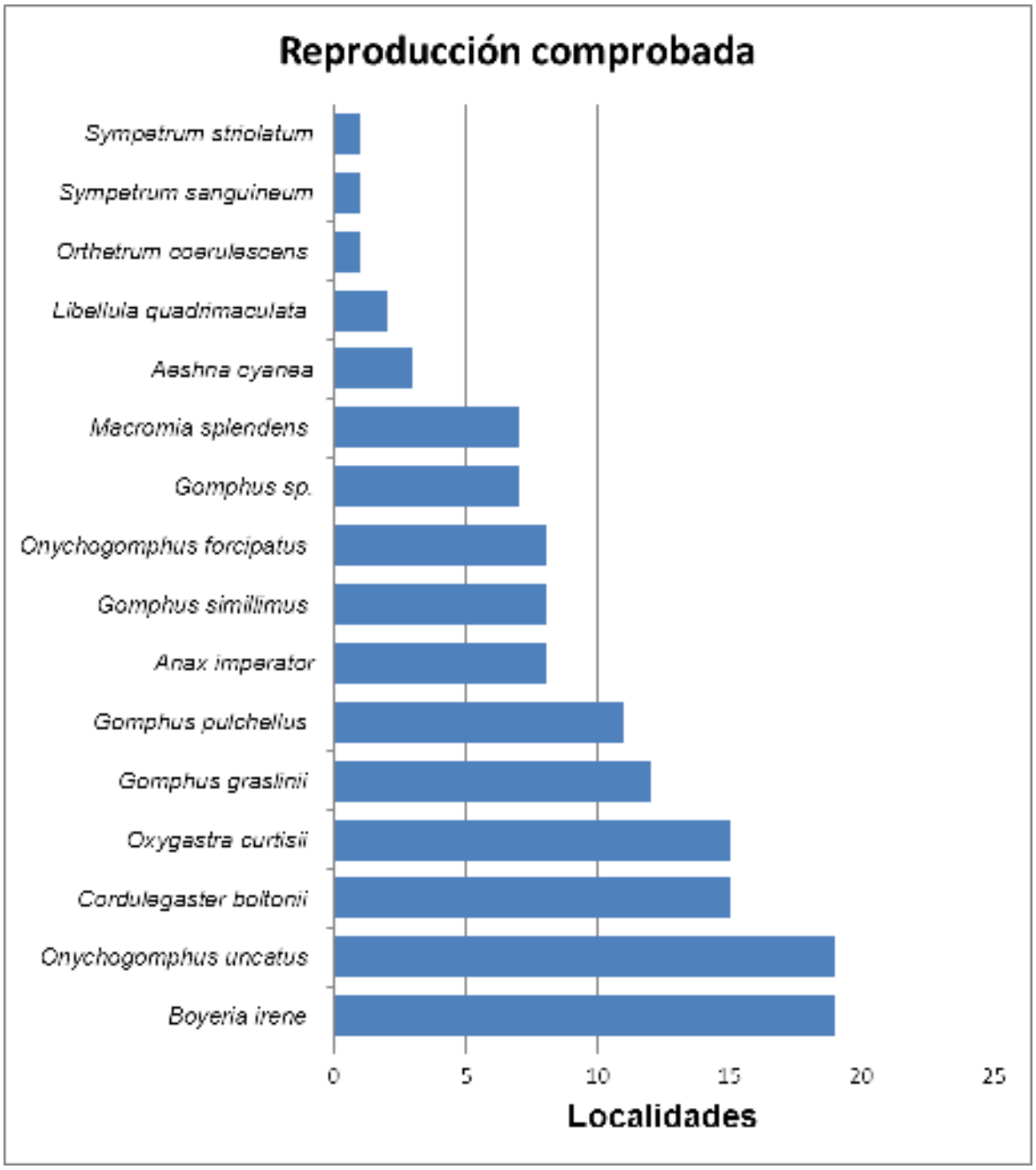


Figura 19. Número de troços nos quais se confirmou a reprodução de cada espécie de anisóptero na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015 mediante transetos VOPHI (n=24).

Para o conjunto de espécies não se avaliou a sua abundância total, uma vez que ao passarem quinze dias entre campanhas os adultos continuariam vivos e seriam contados várias vezes. Não seria igualmente possível somar os adultos e as exúvias por se referirem, parcialmente, aos mesmos exemplares. Por essas razões optou-se por avaliar apenas a abundância de exúvias, parâmetro que não é suscetível de contagens duplicadas e disponível apenas para os anisópteros (Figura 20). As

espécies com maior número de exúvias localizadas em 2015 entre os 24 troços de VOPHI foram *Boyeria irene* (1447 exúvias) e *Onychogomphus uncatus* (1196 exúvias), que são as duas espécies com maior número de troços de reprodução confirmada. A terceira espécie, *Oxygastra curtisii*, é muito menos abundante (353 exúvias), e trata-se da espécie de anisóptero protegida mais abundante na zona de estudo. Através desta metodologia detetou-se um número inferior de exúvias de *Gomphus graslinii* (129) e de *Macromia splendens* (37), o que indica que as suas populações são menores.

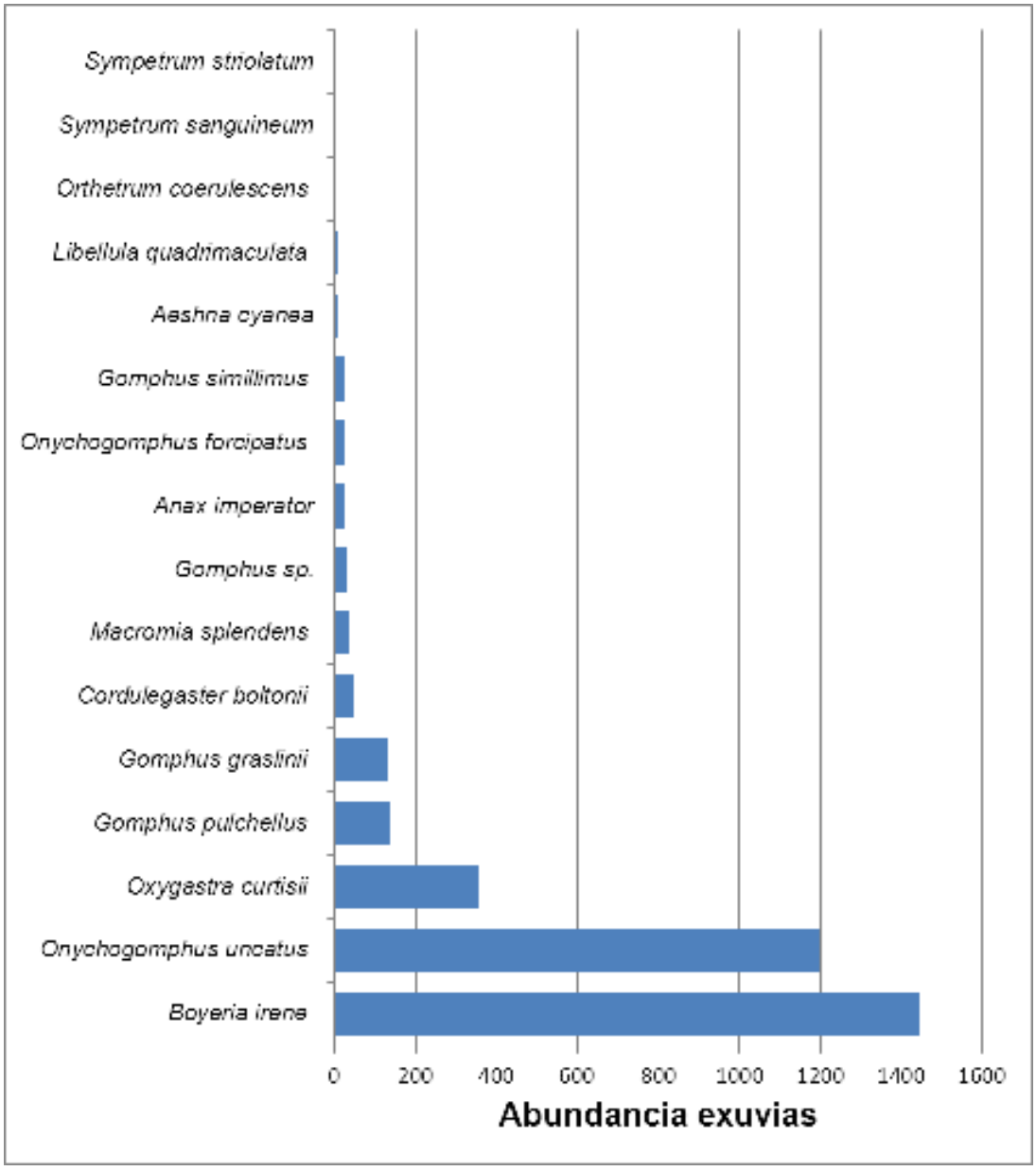


Figura 20. Abundância de exúvias de anisópteros na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015 mediante transetos VOPHI (n=24).

A análise da informação obtida por campanha permite avaliar a fenologia de cada espécie (Figura 21). Desta forma, as duas espécies mais abundantes, *Boyeria irene* e *Onychogomphus uncatus*, apresentam fenologias semelhantes, localizando-se poucas exúvias na primeira campanha e picos máximos de exúvias (derivados dos picos de emergência de cada espécie) da campanha 3 à 5 (finais junho-julho). O valor máximo encontrar-se-ia na terceira (finais de junho, inícios de julho) para *O. uncatus*, enquanto que o de *B. irene* situar-se-ia na quinta (finais de julho). Nem todas as espécies acompanham esta fenologia: o período de emergência de *Gomphus pulchellus* é mais precoce, com um pico na primeira campanha (finais de maio-inícios de junho), mantem-se na segunda (meados-finais de junho) e diminui bastante na terceira (finais de junho-inícios de julho), de forma semelhante à sua congénere mais escassa *Gomphus simillimus*.

Os dados das espécies protegidas destacam-se na parte inferior da Figura 21. No caso das espécies protegidas, *Gomphus graslinii* apresenta um máximo de exúvias entre a primeira e a segunda campanha (junho), diminuindo em seguida, ao passo que *Oxygastra curtisii* apresenta o seu máximo na terceira campanha (finais junho - inícios de julho) diminuindo posteriormente, apesar de o fazer mais suavemente que *G. graslinii*. As exúvias de *Macromia splendens* demonstraram um aumento na segunda campanha (meados de junho), e mantiveram-se a muito baixa abundância até à quinta (finais de junho). As encontradas aquando da campanha 7 tratar-se-iam provavelmente de exúvias que se encontravam já presentes nesse troço em campanhas anteriores e que não terão sido detetadas nas mesmas.

Esta análise fenológica é passível de ser realizada de forma complementar com os adultos encontrados em cada campanha, tanto anisópteros como zigópteros (Figura 22), afinando os resultados obtidos na atividade D Transetos de odonatos.

A distribuição da riqueza de espécies de odonatos encontra-se cartografada no Mapa02_PM08E. Ao analisar a mesma mediante o método dos quartis identificam-se as localidades com riqueza muito mais elevada, em comparação com as restantes (situadas acima do terceiro quartil) e as que apresentam uma riqueza muito baixa (situadas abaixo do primeiro quartil), podendo implementar-se esta análise separadamente para os adultos (Figura 23) e para as exúvias (Figura 24), ou para ambos, em conjunto (Figura 25).

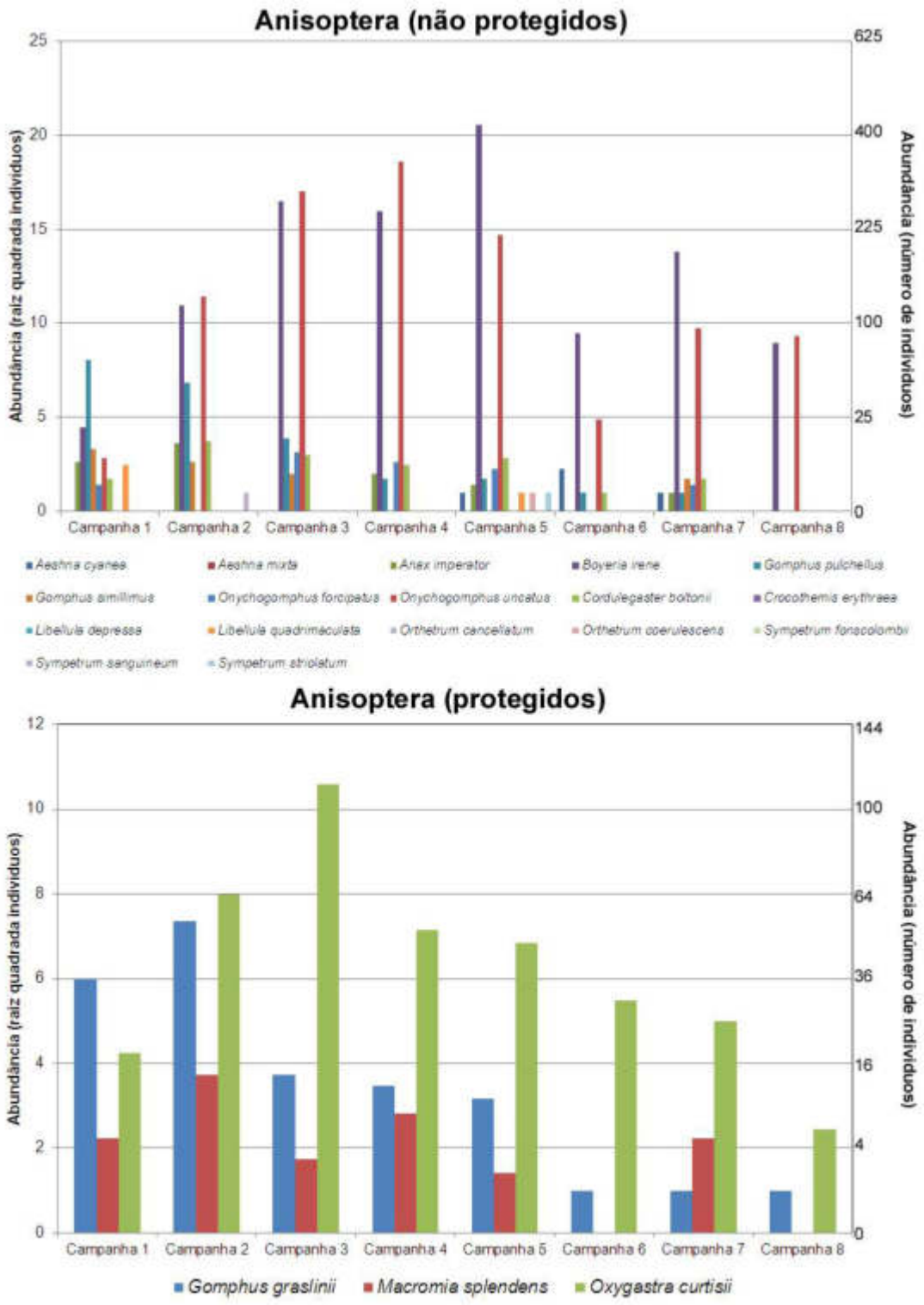


Figura 21. Abundância de exúvias de odonato por campanha nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

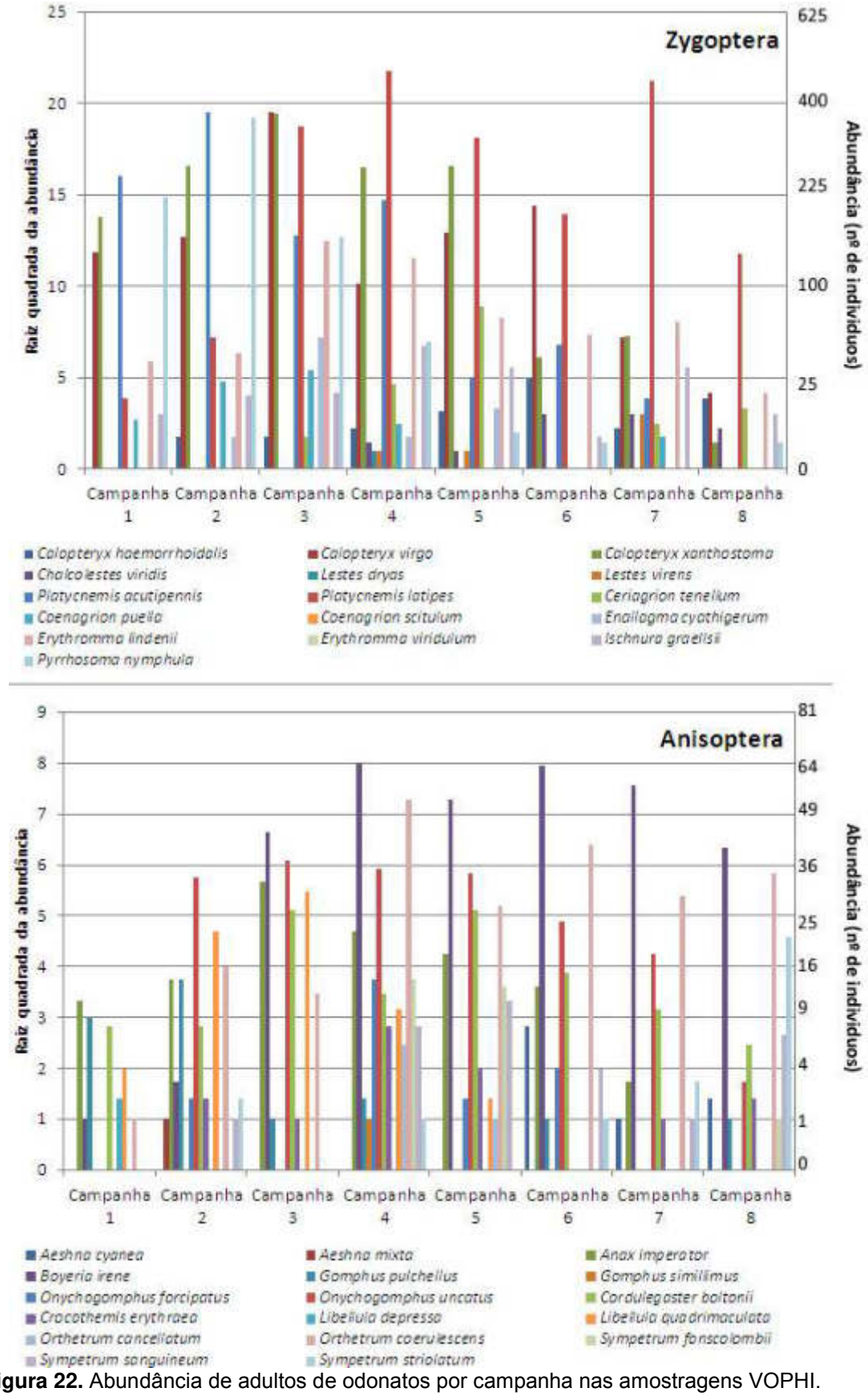


Figura 22. Abundância de adultos de odonatos por campanha nas amostragens VOPHI.

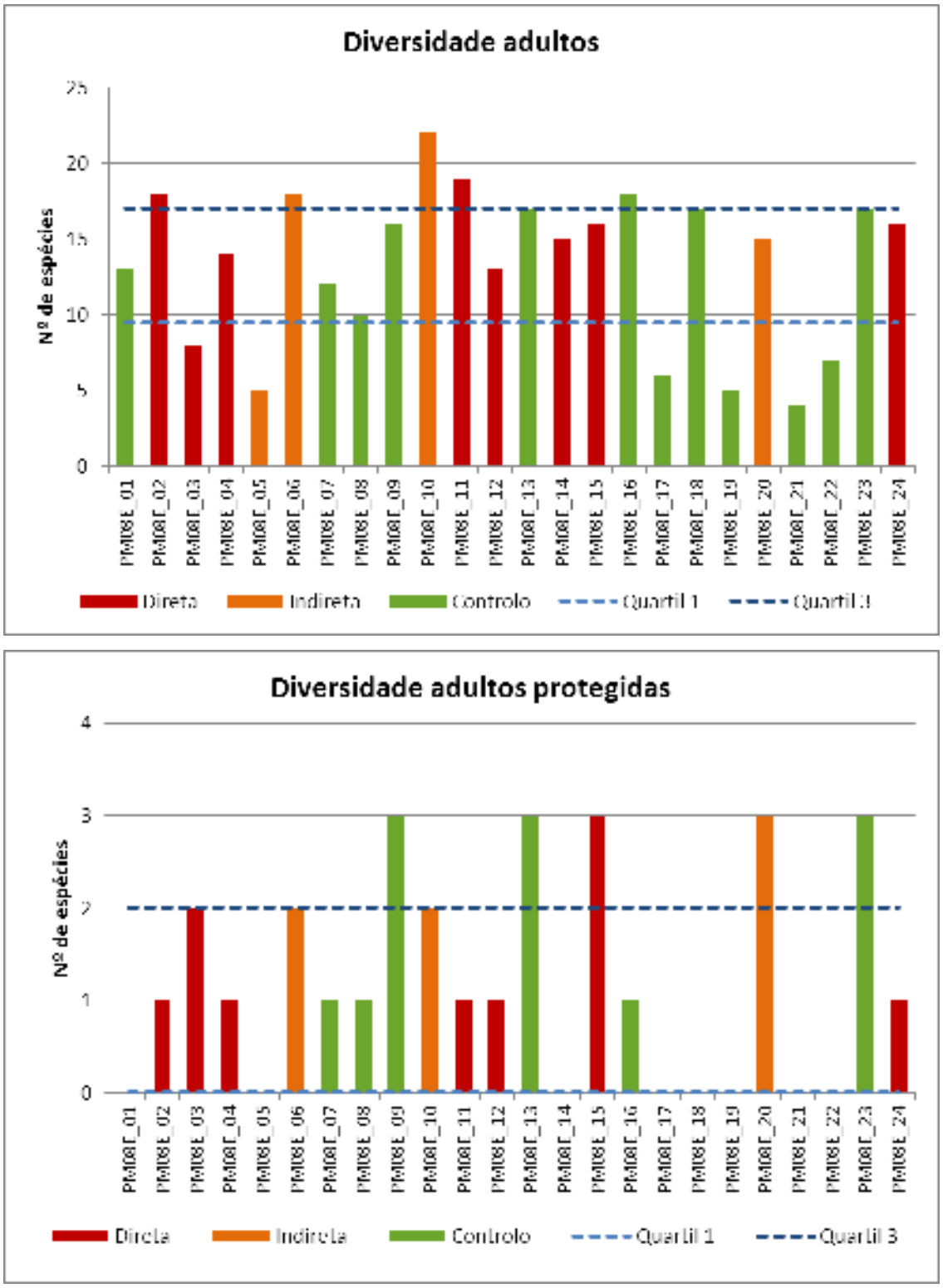
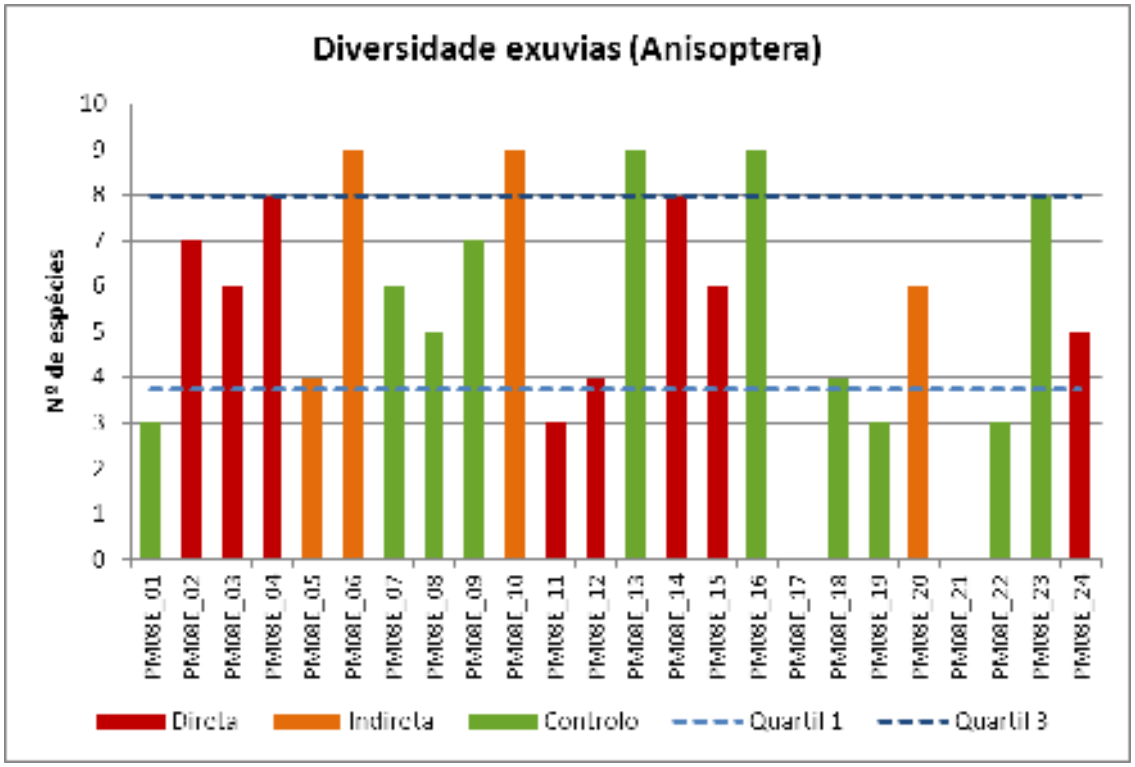


Figura 23. Diversidade de odonatos detetados mediante as amostragens de adultos em transetos VOPHI na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015. Codificação estações de acordo com a lista.



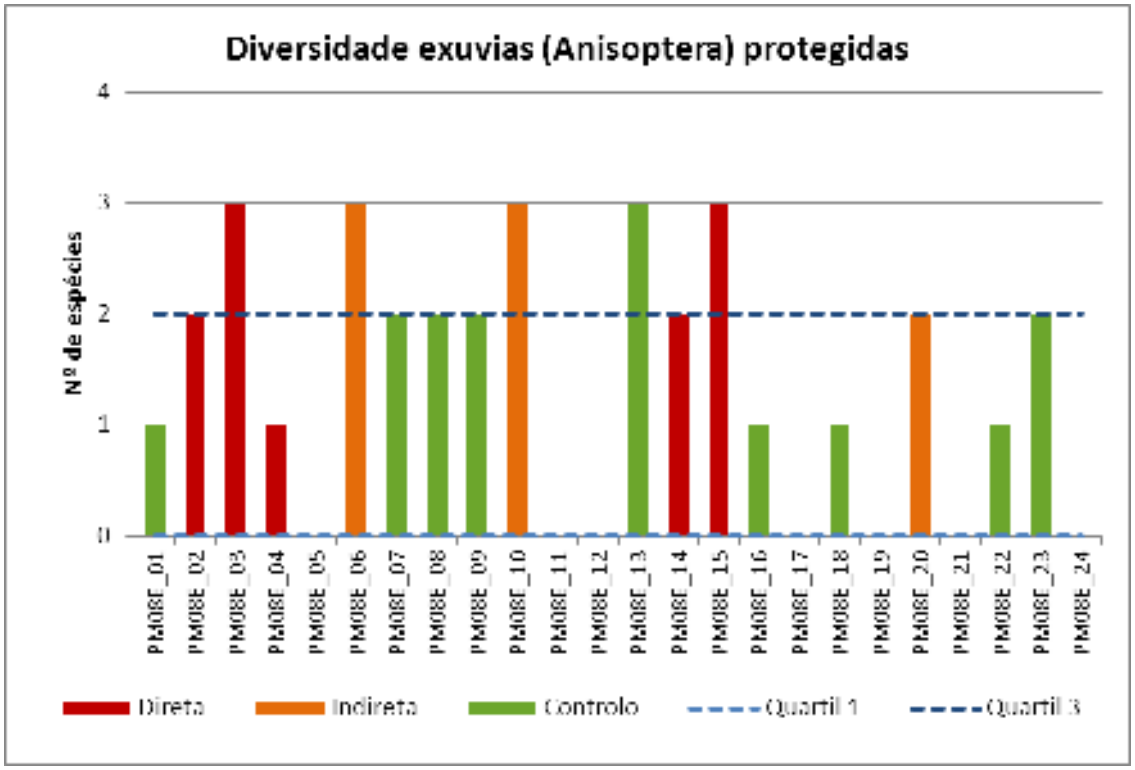


Figura 24. Diversidade de odonatos detetados mediante as amostragens de exúvias em transetos VOPHI na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015. Codificação estações de acordo com a lista.

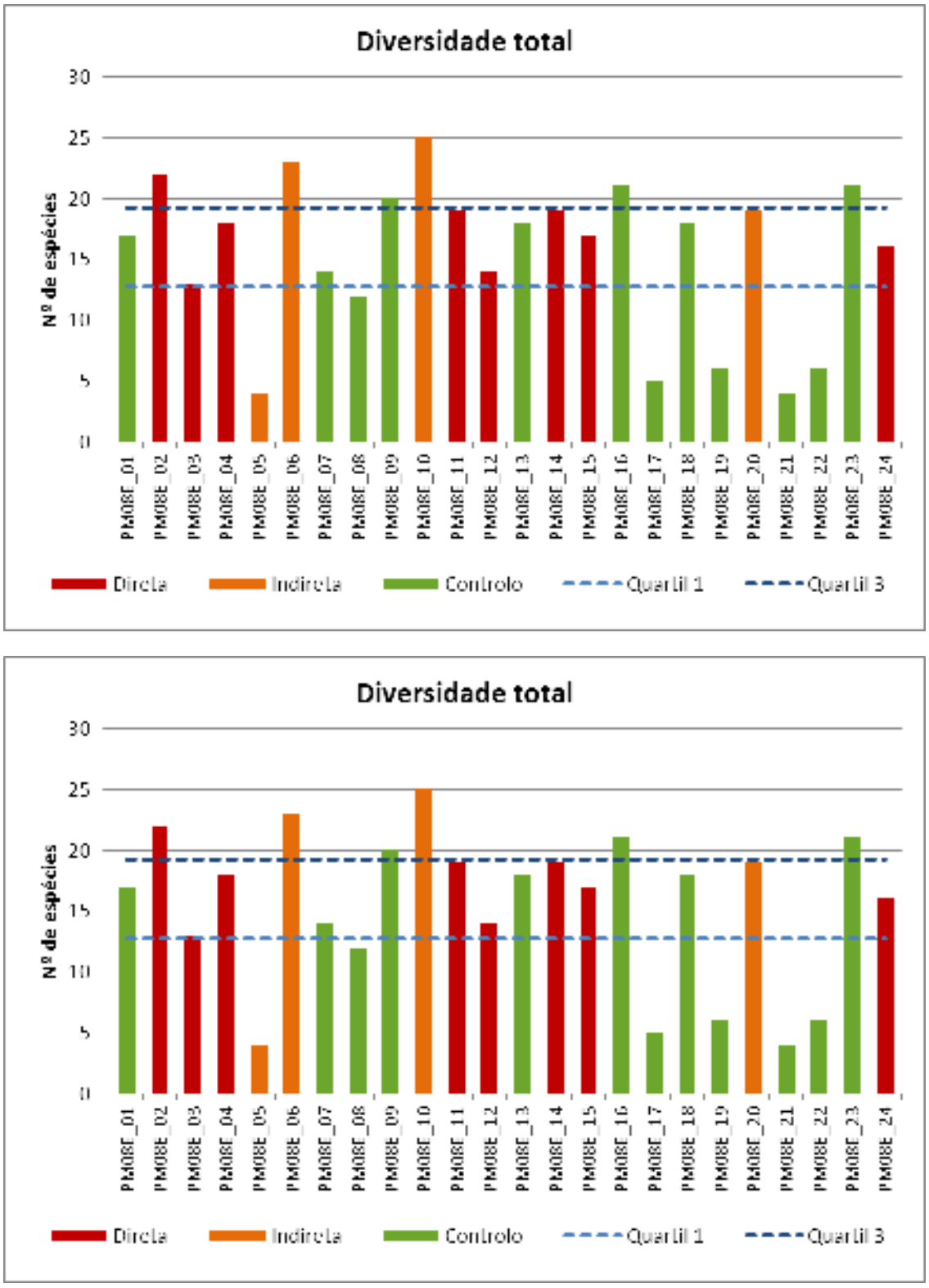


Figura 25. Diversidade de odonatos detetados mediante os transetos VOPHI na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015. Codificação estações de acordo com lista.

Dentre as estações do terceiro quartil encontram-se 2 estações situadas na zona de afeção direta, duas na zona de afeção indireta e uma na zona de controlo (outras três encontrar-se-iam no limite de quartil). A localidade com maior riqueza específica mediante presença de adultos foi a do rio Louredo em Viduedo (PM08E_10) com 22 espécies, seguida do rio Cabouco em Povoação (PM08D_11) com 17, Sobradelos no Tâmega (PM08E_02), Torneiro no Beça (PM08E_6) e Boticas no Terva (PM08E_16). Em todas elas foram encontrados adultos pertencentes a 1 ou 2 espécies protegidas.

As localidades com menor riqueza detetada mediante adultos foram um ribeiro em Lavradas (PM08E_21), o rio Boco em Trandeiras (PM08E_19), o rio Ouro em Fonte do Mouro (PM08E_05), o rio Oura em Oura (PM08E_17) e a ribeira Corga de Urzimeira em Agrelos (PM08E_22). Em nenhuma delas se localizaram adultos de espécies protegidas durante esta atividade.

Relativamente aos anisópteros avaliou-se a sua reprodução confirmada em cada troço mediante exúvias. Neste caso, encontramos como estações de maior riqueza, (contabilizando 9 espécies) o rio Louredo em Viduedo (PM08E_10), à qual se une a desembocadura desse mesmo rio (PM08E_13) e os troços de Torneiro no Beça (PM08E_06) e Barreiro no Ouro (PM08E_14). Nas duas primeiras (PM08E_10 e PM08E_13) confirmou-se a reprodução do número máximo de espécies protegidas (3), à semelhança de Torneiro (PM08E_06), às quais se soma o rio Tâmega em Veral (PM08E_15).

No total, a reprodução de anisópteros foi confirmada em 22 dos 24 troços amostrados nesta atividade. No rio Oura em Oura (PM08E_17) e no ribeiro em Lavradas (PM08E_21) não foi possível validar a reprodução de nenhum anisóptero nesta atividade. Relativamente às espécies protegidas, detetou-se a reprodução de algum dos três anisópteros em 17 estações.

Condensando as amostragens de adultos e de exúvias dentro da atividade, determina-se que a localidade que apresenta maior riqueza é a do rio Louredo em Viduedo (PM08E_10) com 25 espécies. Na totalidade, um troço em zona de afeção direta (Sobradelos no Tâmega: PM08E_02), dois na zona de afeção indireta (o já referido pertencente ao Louredo PM08E_10 e o Beça na proximidade de Torneiro: PM08E_06) e três na zona de controlo (Penalonga no rio Beça: PM08E_09; Boticas no

rio Terva: PM08E_16 e Cerva no rio Louredo: PM08E23) situaram-se no terceiro quartil. As cinco estações com menor riqueza total foram as mesmas que na análise realizada apenas com recurso aos adultos presentes.

Ao analisar a abundância através de exúvias (apenas anisópteros) determina-se que as maiores populações se encontram no rio Beça, nos troços de Gardunho (PM08E_07) e Lobeiro (PM08E_08), devidas sobretudo a *Boyeria irene* e *Oxygastra curtisii*, pelo que constituem igualmente as localidades com maior população de espécies protegidas. Ambas se encontram situadas na zona controlo, à semelhança do rio Louredo em Agunchos (PM08E_13) e Cerva (PM08E_23), que são os dois troços seguintes do total de anisópteros. As outras duas estações do terceiro quartil encontram-se em zona de afeção indireta nos seguintes rios: Beça, em Torneiro (PM08E_06) e Louredo, em Viduedo (PM08E_10). Para as espécies protegidas destacam-se igualmente os troços do rio Tâmega de Balteiro (PM08E_03) e Veral (PM08E_15), ambos na zona de afeção direta.

Ao analisar conjuntamente as comunidades de odonatos por campanha e zona de afeção (Figura 26), observa-se que a abundância ponderada nas três zonas (controlo, afeção indireta e afeção direta) resulta equivalente nas campanhas 2 e 5, sendo algo inferior a da zona controlo nas campanhas 3 e 6, e mais ou menos superior a da zona de afeção direta (por vezes com alguma sobreposição de dados) nas campanhas restantes. Quanto às espécies protegidas, as barras de erro padrão sobrepõem-se parcialmente em quase todas as campanhas, se bem que apresentem valores superiores para as estações da zona de afeção indireta nas campanhas 2 e 3, e para a zona controlo nas campanhas 4, 5, 7 e 8 (possivelmente nestes últimos casos devido a exúvias que teriam passado despercebidas na campanha anterior.

A estrutura das comunidades de odonatos encontra-se exposta mediante os seus índices correspondentes nas fichas de resultados de cada estação, que servirá como base comparativa para a monitorização nos anos seguintes.

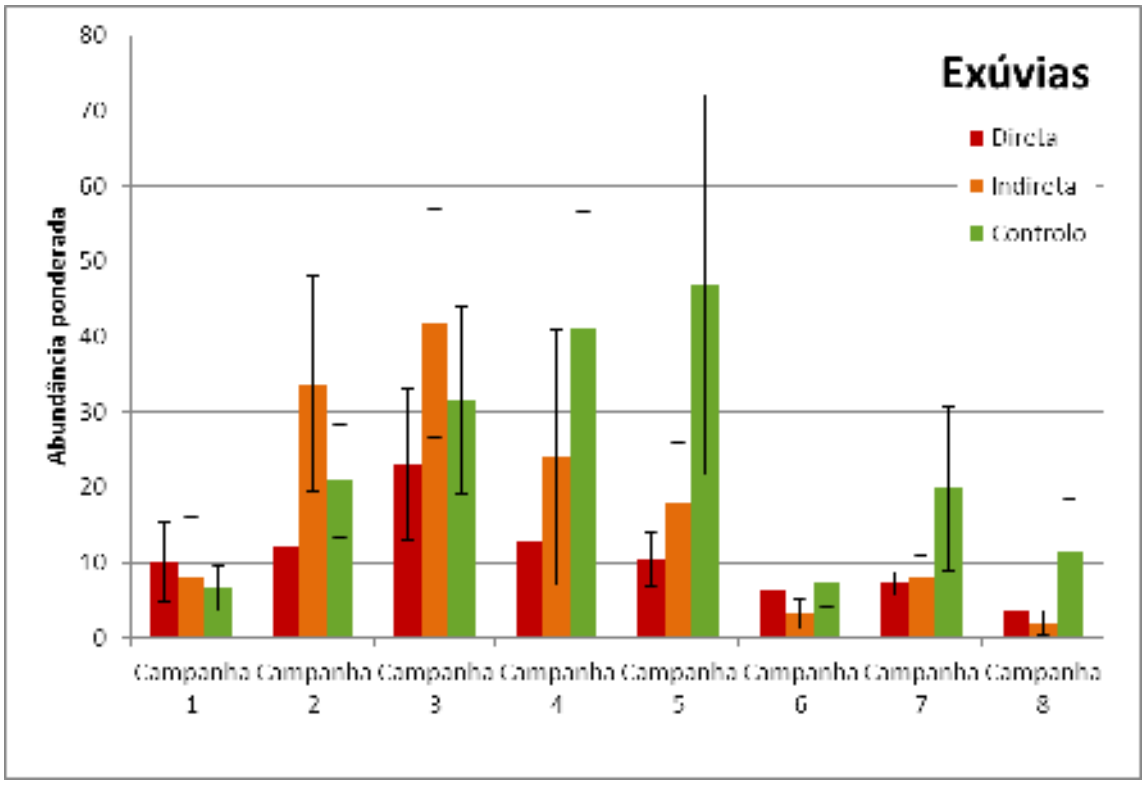


Figura 26. Abundância de odonatos adultos e de exúvias de anisópteros nas diferentes campanhas de acordo com a zona de afeção em 2015.

A análise de agrupamento hierárquico CLUSTER (Figura 27) demonstra comunidades de odonatos afetadas pelo tipo de meio (águas paradas ou correntes, e, no último caso, se se tratam de rios largos, mais estreitos ou ribeiros), apesar de existirem algumas exepções.

A estação que se separa em maior grau das restantes é a da barragem de Alvão em Falperra (PM08E_18), radicalmente diferente do resto mas possivelmente semelhante a algumas estações no futuro, após a construção das barragens. Nesta comunidade são muito abundantes os zigópteros *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma lindenii*, *Ischnura graellsii*, sendo que se encontram presentes, em menor escala, *Lestes virens* e *Lestes dryas*. Entre os anisópteros encontram-se populações significativas de *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum striolatum*, *Libellula quadrimaculata*, *Crocothemis erythraea* e *Orthetrum coerulescens*, populações mais elevadas de *Anax imperator*, estando também presente de forma diferencial *Orthetrum cancellatum*.

Seguidamente separam-se todas as estações em dois grupos, à direita os rios estreitos e à esquerda os rios maioritariamente largos. No primeiro caso separam-se o rio Boco em Trandeiras (PM08E_19) e o rio Oura em Oura (PM08E_17). Ambos apresentam elevada estiagem sendo o Boco mais estreito e sombrio e o Oura mas abundante em vegetação emergente e eutrofização. No rio Boco a comunidade caracteriza-se por apresentar populações médias de *Calopteryx virgo* e *Pyrrhosoma nymphula,* com *Cordulegaster boltonii* em menor escala e, no rio Oura, as populações de odonatos são muitíssimo mais escassas (apenas 17 contactos entre as 8 campanhas).

Posteriormente separam-se os rios Cabouco (PM08E_11) e a confluência deste com o Torno (PM08E_24) de outros três rios estreitos: Ouro (PM08E_05), um ribeiro em Lavradas (PM08E_21) e Corga da Urzimeira (PM08E_22). A comunidade destes últimos encontrar-se-ia composta essencialmente por *Calopteryx virgo* e, em menor escala, por *Pyrrhosoma nymphula* entre os zigópteros, e por *Boyeria irene* e *Cordulegaster boltonii* entre os anisópteros. Nos primeiros a comunidade seria mais ampla, com populações maiores de *C. virgo* e *P. nymphula*, acompanhadas de um maior número de espécies, entre as quais se destacam populações médias (as maiores na zona de estudo) da espécie protegida *Coenagrion mercuriale*.

Nos troços de maior importância separam-se em primeiro lugar as estações Boticas no rio Terva (PM08E_16) e o rio Boco em Tras do Armeiro (PM08E_12), este último considerado um rio estreito. Ambas as estações apresentam elevada estiagem, secando numa grande extensão e apresentando parte do troço represado (por um açude no primeiro caso, por uma barragem no rio Torno no segundo). Diferenciam-se dos rios mais estreitos anteriormente referidos pela substituição, em grande parte, de *Calopteryx virgo* por *Calopteryx xanthostoma*, a reduzida presença de *Erythromma lindenii* e a maior abundância de *Platycnemis acutipennis* e *Boyeria irene*. Diferenciam-se dos rios de maior importância devido às suas maiores populações de *Coenagrion puella* (à exceção das de Barreiro no rio Ouro PM08E_14), as suas menores populações de *Platycnemis latipes* e de *P acutipennis* (à exceção, novamente, da de Barreiro), as suas baixas populações de *Oxygastra curtisii* e a ausência de *Gomphus graslinii* ou *Macromia splendens*.

Surgem dois grupos com as mesmas semelhanças, o formado pelas estações do rio Tâmega (PM08E_01, PM08E_02, PM08E_03, PM08E_04, PM08E_15 e PM08E_20) e as restantes estações. As suas comunidades caracterizam-se por apresentar populações elevadas de *Platycnemis acutipennis* e *P. latipes*, assim como de *Calopteryx xanthostoma*, sendo muito mais escassas as de *C. virgo*. Nestas encontram-se espécies protegidas como *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens* e *Oxygastra curtisii*. Diferencia-se de outras comunidades de rios largos, como o Beça e o Louredo, por apresentar as maiores populações de ambos *Platycnemis*, de *Ischnura graellsii* ou de *Erythromma lindenii* (esta última apenas no caso do Beça), e as menores populações de *Pyrrhosoma nymphula*, *Onychogomphus uncatus* e *Calopteryx virgo.*

Os restantes troços são a estação de Barreiro no rio Ouro (PM08E_14), separada individualmente, o grupo das duas estações do rio Louredo (PM08E_10 e PM08E_23), e o das estações do rio Beça (PM08E_06, PM08E_07, PM08E_08 e PM08E_09) e a desembocadura do Louredo (PM08E_13). Estas comunidades apresentam populações elevadas de *Onychogomphus uncatus* e *Boyeria irene*, médias de *Calopteryx virgo* e *C. xanthostoma* no Beça (menores no Louredo), e médias-altas de *P. latipes* e *P acutipennis* (a primeira delas mais abundante no Beça, a segunda no Louredo). Nestas encontram-se presentes as espécies protegidas *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens* e *Oxygastra curtisii* (mais abundante esta última). Numa das estações do Beça (Penalonga: PM08E_09) também *Coenagrion mercuriale*.

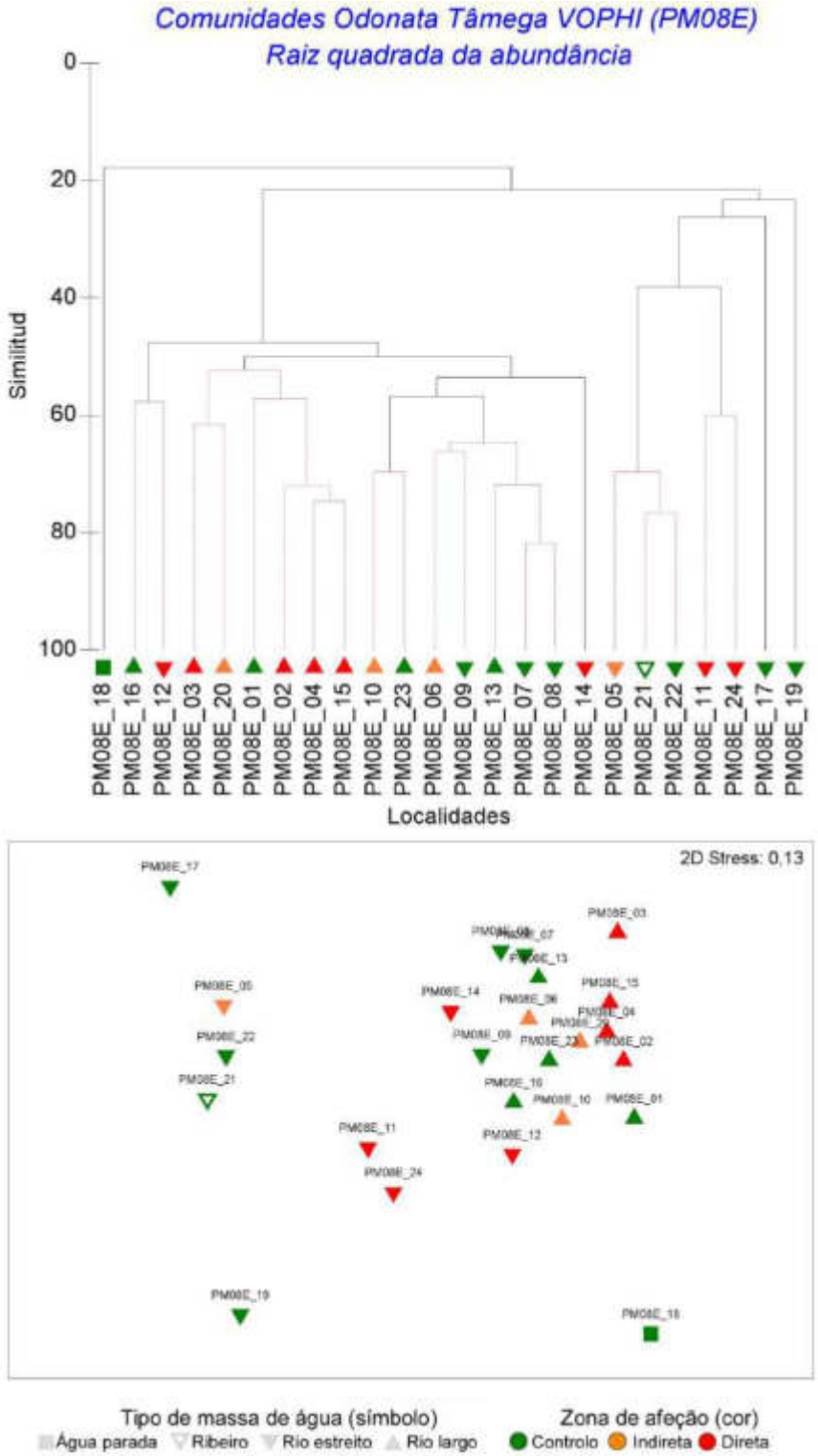
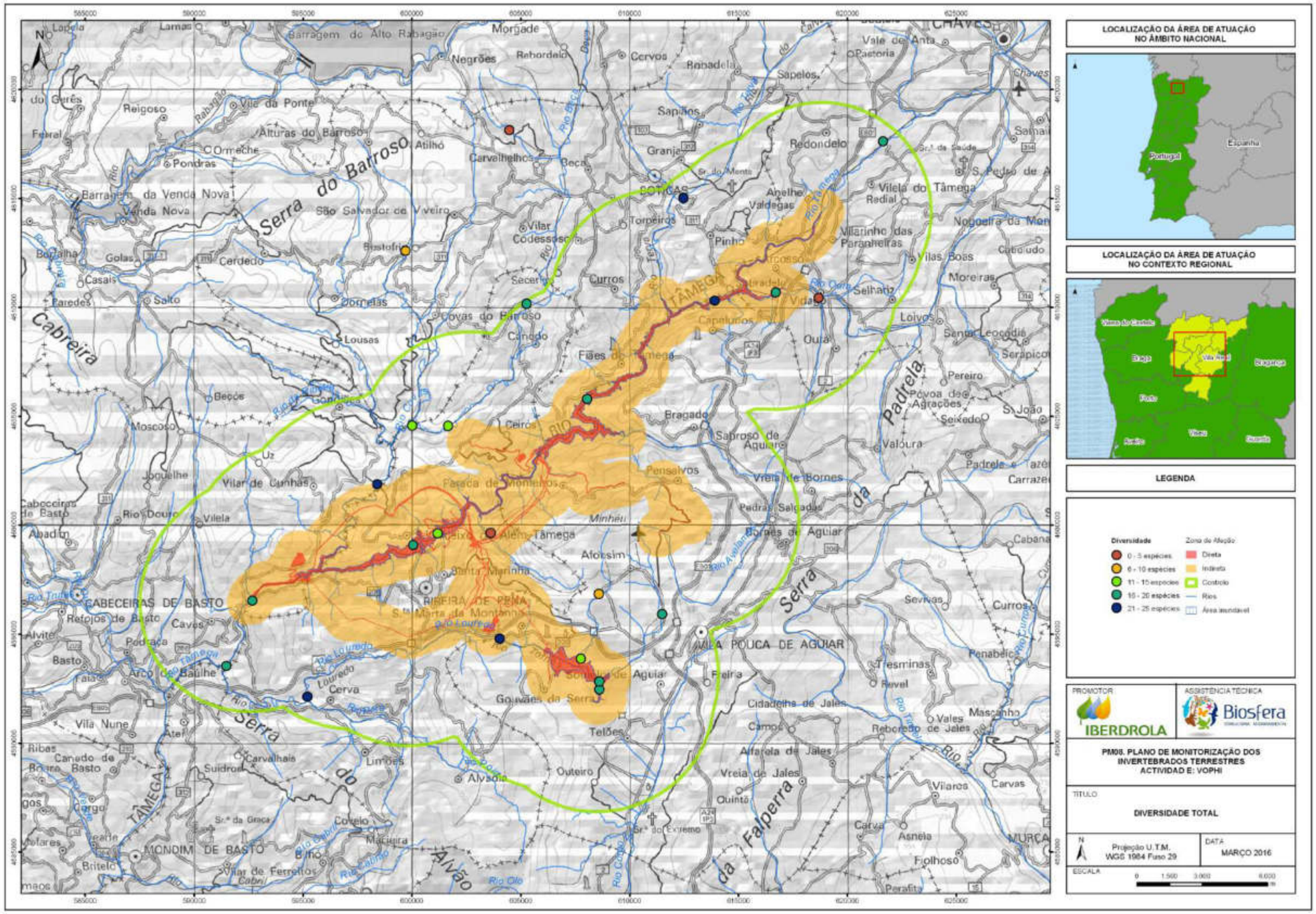
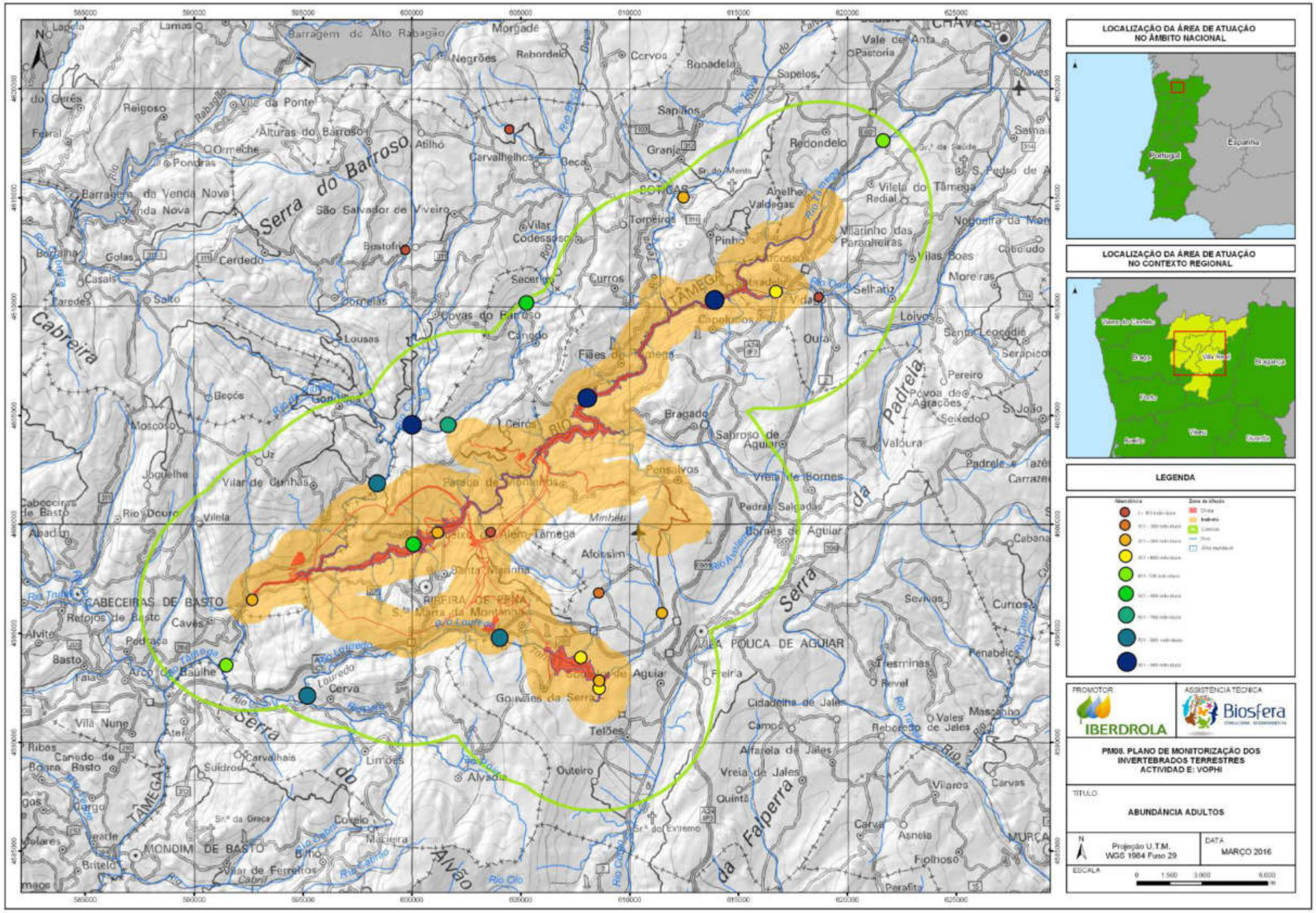
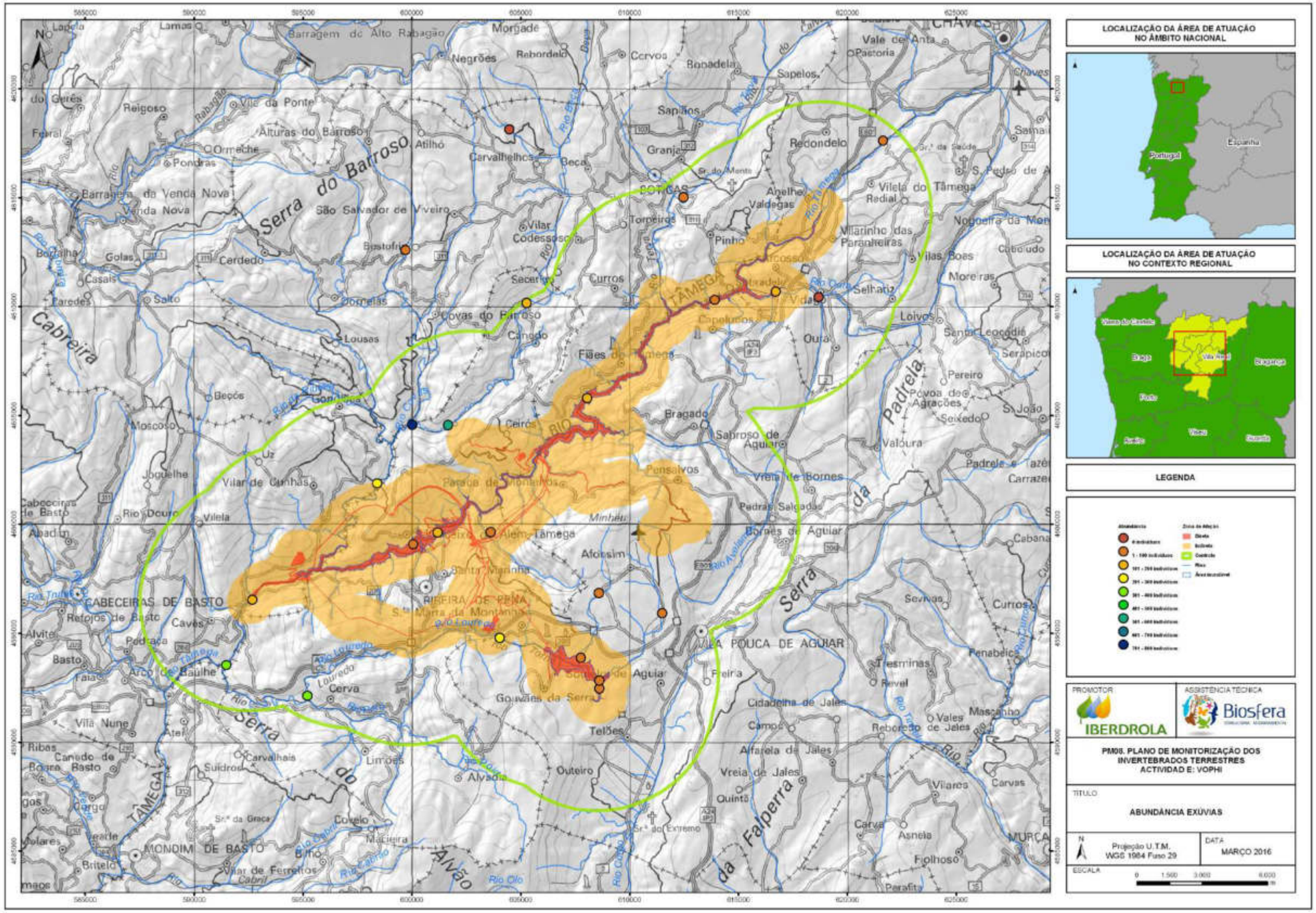


Figura 27. Análise de agrupamento hierárquico CLUSTER e de escalonamento multidimensional não métrico (MDS) das comunidades de odonatos da bacia média-alta do Tâmega analisadas com transetos VOPHI, de acordo com o habitat e a zona em 2015. Para os anisópteros recorre-se à abundância de exúvias localizada e à sua presença enquanto adultos, para os zigópteros à sua abundância enquanto adultos. As abundâncias de cada táxon foram transformadas mediante uma raíz quadrada. A negro grupos significativamente diferentes (SIMPROF test, α=0,05). Codificação estações de acordo com a lista.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Diversidade
0 - 5 espécies
6 - 10 espécies
11 - 15 espécies
16 - 20 espécies
21 - 25 espécies
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDADE: VOPHI
TITULO
DIVERSIDADE TOTAL
Projeção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Douro
Rio Louredo
Rio Cabril
Rio Olo
Rio Corgo
Rio Torgo
Rio Ribeira
Rio Ribeiro
Rio Avelames
Rio Fontes
Rio Curros
Rio Oura
Rio Ribeiro
Rio Rabagão
Rio Beça
Rio Beça
Rio Fiães
Rio Fiães
Rio Fiães


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDADE: VOPHI
TITULO
ABUNDÂNCIA ADULTOS
Projecção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Serra do Alvão
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Douro
Rio Cabril
Rio Olo
Rio Louredo
Rio Torno
Rio Corvite
Rio Cabrum
Rio Beça
Rio Rabagão
Rio Alvadia
Rio Ribeira
Rio Beça
Rio Corvite
Rio Torno
Rio Louredo
Rio Cabrum
Rio Alvadia
Rio Cabril
Rio Olo
Rio Douro
Rio Tâmega
Rio Tinhela


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDADE: VOPHI
TITULO
ABUNDÂNCIA EXÚVIAS
Projecção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
Rio Douro
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
CHAVES
MURÇA

4.1.6 F. Transetos de lepidópteros

Os trabalhos de lepidópteros encontram-se direcionados para o estudo da superfamília Papilionoidea que abrange as chamadas borboletas diurnas. Antigamente era conhecida como subordem Rhopalocera, mas já não se admite tal classificação, após os últimos estudos genéticos e taxonómicos. Para os trabalhos de monitorização realizados durante o ano 2015, desenharam-se 21 transetos: sete em área de afeção direta, oito em área de afeção indireta e seis transetos controlo, repetindo as visitas mensalmente em cinco ocasiões, entre os meses de abril e agosto. O número total de indivíduos detetados foi de 10409, de 94 espécies diferentes, pertencentes a 13 das 16 subfamílias presentes no território português (ver resultados por locai de amostragem em Anexo II. D).

As três subfamílias não representadas perfazem quatro espécies para Portugal, e só duas, conhecida a sua distribuição, poderiam estar presentes, tendo sido uma delas (Parnasiinae: *Zerynthia rumina*) detetada na área, mas fora dos transetos. A outra, que poderia existir, não foi encontrada (Riodininae: *Hamaeris lucina*) tratando-se de uma espécie muito rara em Portugal, sendo conhecidas apenas meia dúzia de populações.

As 94 espécies de borboletas encontradas durante o trabalho, representam mais de 65% das 143 espécies confirmadas para Portugal continental, o que reflete a grande importância da região de Trás-os-Montes como núcleo de diversidade de lepidópteros no país.

As diferenças na abundância entre espécies são muito marcadas, havendo espécies para as quais se contabilizam mais de mil encontros, nomeadamente *Leptotes pirithous* (2231 exemplares), *Pyronia tithonus* (1919 exemplares), e *Melanargia lachesis* (1153 exemplares), em comparação com outras com apenas um ou dois indivíduos: *Apatura ilia, Boloria selene, Coenonympha glycerion, Cupido minimus, Erynnis tages, Libythea celtis, Melitaea parthenoides, Melitaea phoebe, Neozephyrus quercus, Pyrgus armoricanus, Pyrgus onopordi, Pyronia bathseba* e *Vanessa virginiensis*. Estes baixos números ficam a dever-se ao fato das espécies serem muito raras, com populações pequenas e dispersas, ou porque se encontram no seu limite de distribuição (ver Quadro 5 para informação mais pormenorizada).

Também se pode observar uma grande diferença nas subfamílias. Neste caso também há uma disparidade clara entre o número de táxons, oscilando entre as 21 espécies de Lycaeninae e Satyrinae, e uma para Dismorphiinae, Libytheinae, Apaturinae, Charaxinae e Limenitinae.

No decorrer dos trabalhos encontraram-se duas espécies protegidas, *Maculinea alcon* e *Euphydryas aurinia*. A primeira delas foi detetada apenas em três dos transetos, perfazendo um total de 25 exemplares. Estes três transetos situam-se em zona de inundação, na bacia de Gouvães. Destes três transetos, dois consistem em percursos mais curtos que os outros (à volta de 500 metros) desenhados propositadamente para o seguimento de *M. alcon* (PM08F_08 e PM08F_13), estando o outro (PM08F_14) muito próximo destes.

Uma importante descoberta durante os trabalhos foi a deteção de uma nova população de *M. alcon* perto da aldeia de Afonsim, próxima ao transeto PM08F_10 (coordenadas da population: 29T 0608809E 4598760N). Este dado é muito interessante uma vez que multiplica as probabilidades de permanência da espécie na área após as obras. Recomenda-se assim, a planificação de um novo percurso curto, à semelhança dos referidos (PM08F_08 e PM08F_13), a atravessar a zona, o que permitiria conhecer a evolução desta população para possíveis comparações com as populações já conhecidas e amostradas.

Por outro lado, *Euphydryas aurinia* apresenta uma situação muito mais promissória tendo sido contados 409 exemplares em 21 transetos nos meses de abril e maio. No transeto PMF08_18 (zona de afeção indireta) chegaram a ser contabilizadas 149 borboletas desta espécie, o que dá uma ideia da sua saudável situação na área.

Convém destacar a detеção no transeto PMF08_21 (afeção indireta), à passagem pela aldeia de Veral, de *Cacyreus marshallii*, espécie invasora procedente da África do Sul que se está a espalhar paulatinamente em direção ao norte da península.

Além das duas espécies protegidas, destacam-se também, pela sua raridade dentro de Portugal, um conjunto de borboletas, nomeadamente *Pyrgus armoricanus, Cupido minimus, Polyommatus semiargus, Argynnis aglaja, Vanessa virginiensis, Apatura ilia* e *Coenonympha glycerion*.

A Figura 28 recolhe a informação da variação no número de indivíduos pertencentes a cada subfamília contados em cada campanha.

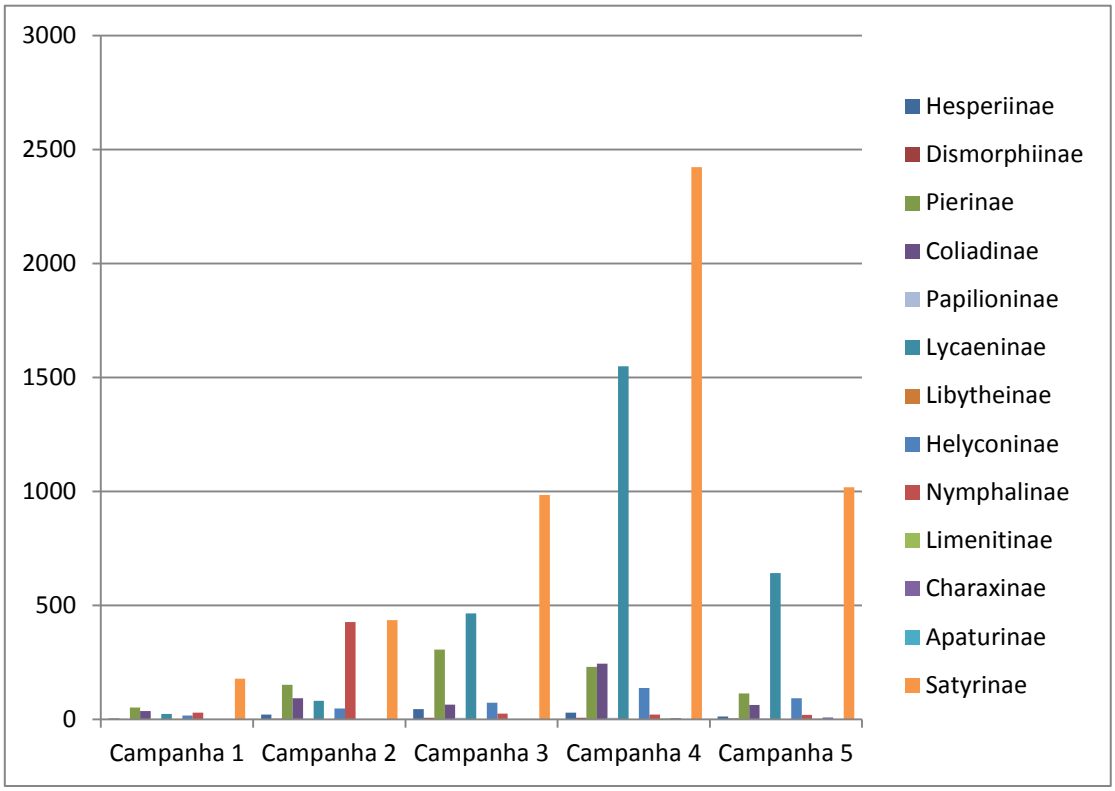


Figura 28. Abundância das subfamílias de Papilionoidea por campanha nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

Pode-se observar como o máximo de abundância para todas as famílias é recolhido dentro dos trabalhos de amostragem, dando-se os valores máximos principalmente nos meses de junho e julho. As duas exceções correspondem-se com as subfamílias Nymphalinae, e Charaxinae. No primeiro caso a maior abundância no mês de maio deve-se ao precoce período de voo de *E. aurinia* com o pico no mês de Maio, sendo a espécie mais numerosa destas subfamília. Por outro lado, Charaxinae compreende unicamente uma espécie: *Charaxes jasius*, cujo período de voo ocorre no mês de agosto.

No que concerne a abundância total por campanha, sem separar por famílias, mas sim por zonificação (afeção direta, indireta e controlo), os padrões fenológicos são semelhantes. Neste caso, ao não haver o mesmo número de transetos nem estes terem o mesmo comprimento para cada uma das áreas de estudo, os valores de abundância foram ponderados pelos quilómetros soma dos transetos de cada zona e assim serem mais facilmente comparáveis (Figura 29).

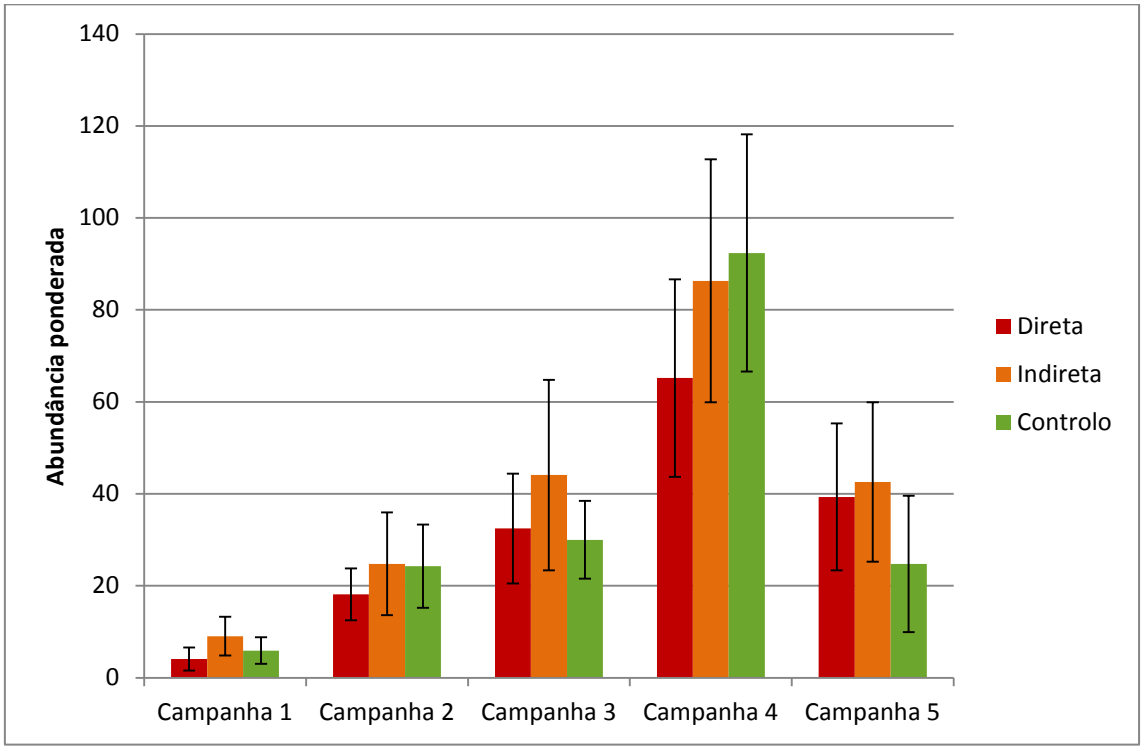


Figura 29. Abundância de Papilionoidea nas diferentes campanhas de acordo com a zona de afeção em 2015.

Apresentam-se na Figura 3 os dados de abundância para o número de indivíduos em cada transeto. Observando os resultados, vê-se claramente como dois deles têm um número menor de espécies do que os restantes: PM08F_08 e PM08F_13. Isto fica a dever-se ao fato de se tratarem de transetos mais curtos do que os outros, desenhados para o seguimento das populações conhecidas de *M. alcon* na área de Gouvães.

Os transetos que aportaram o maior número de contactos com borboletas (PM08F_21, PM08F_17, PM08F_15, PM08F_11), são todos eles transetos localizados perto de rios. Isto permite a manutenção de um elevado grau de humidade durante

mais tempo e, portanto, de vegetação verde que serve de alimento para as lagartas pelo verão adentro. Consequentemente, este tipo de habitats preserva um maior número de indivíduos Figura 30.

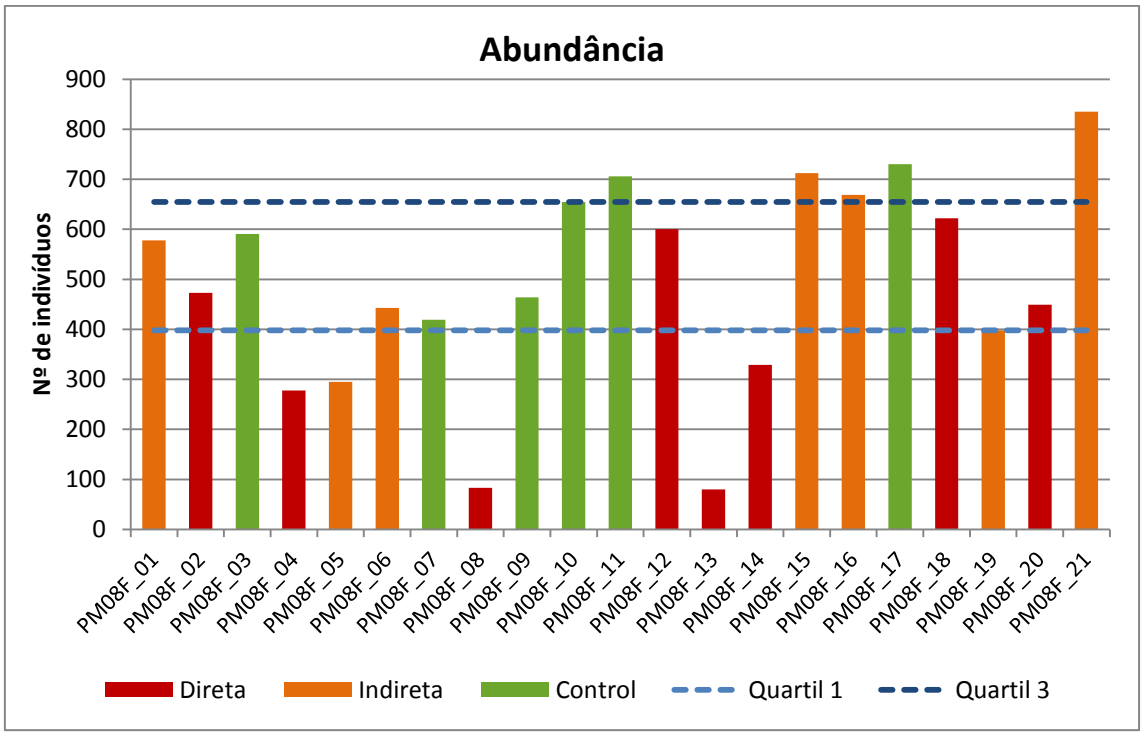


Figura 30. Abundância de Papilionoidea obtida para cada um dos 21 transetos na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

No caso das espécies protegidas (Figura 31) o padrão é muito diferente já que estamos a lidar unicamente com dois táxons com grande especificidade de habitat. *M. alcon* depende de áreas com charnecas húmidas com baixa pressão de pastoreio e presença da sua planta nutritiva, *Gentiana pneumonante* e de formigas do género *Myrmica*. Tal fato faz com que seja uma espécie de distribuição muito restrita e que a sua abundância varie muito entre transetos. No caso de *E. aurinia*, a espécie é própria de pastagens húmidas em regime extensivo e com presença da planta *Sanguisorba minor*. Só em transetos que atravessem espaços com características adequadas se dá a possibilidade de contabilizar os animais, daí a grande diferença na contagem por cada transeto, especialmente devido as variações nas abundâncias de *E. aurinia*. Desta forma, no transeto que se destaca claramente sobre os demais, PM08F_19, contabilizaram-se no mês de maio 149 indivíduos.

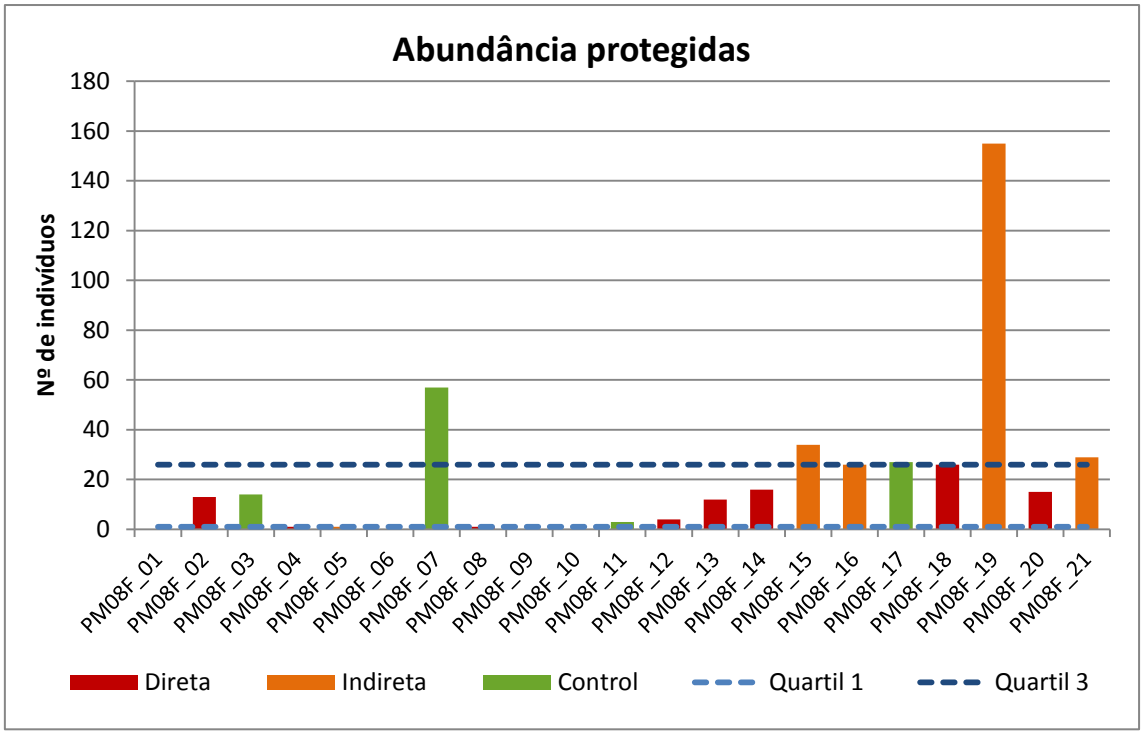


Figura 31. Abundância de Papilionoidea protegidas obtida para cada um dos transetos na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

Um padrão semelhante ao da abundância para o conjunto de lepidópteros surge nos dados de diversidade por transeto (Figura 32). Desta forma, os transetos PM08F_08 e PM08F_13 apresentam os índices de abundância mais baixos. Pode-se ver, no caso da diversidade, como por cima do terceiro quartil, se situam dois transetos para cada uma das três zonas delimitadas, afeção direta, indireta e controlo. Isto vem indicar a correta seleção dos percursos e a idoneidade da metodologia que permitirá um seguimento adequado a longo termo das populações de Papilionoidea.

Comparando os dois gráficos, os transetos com maior abundância de indivíduos não coincidem com aqueles com maior diversidade. A razão para isto reside no fato da diversidade de espécies depender da variedade de habitats que atravessa o transeto, havendo assim mais diversidade de plantas nutritivas para um maior número de táxons de lepidópteros; ao passo que uma maior abundância estaria ligada à presença de vegetação verde durante mais tempo no verão, que sirva de alimento para as lagartas e disponha de locais de ovoposição de adultos. Uma grande diversidade de habitats em terrenos secos suporia uma alta diversidade, mas uma baixa abundância.

Assim, o transeto que fornece valores de diversidade maiores, o PMF08_16, atravessa áreas agrícolas, pastagens, pinhal, carvalhal, zonas de mato, um terreno com vidoeiros, giestais e tojais.

Pelo contrário, o transeto com menor diversidade, sem contar os transetos curtos (PM08F_08 e P M08F_13), é o PM08F_04. Este, em zona de inundação, apenas atravessa áreas rurais, e bosque de ribeira, surgindo apenas espécies muito comuns.

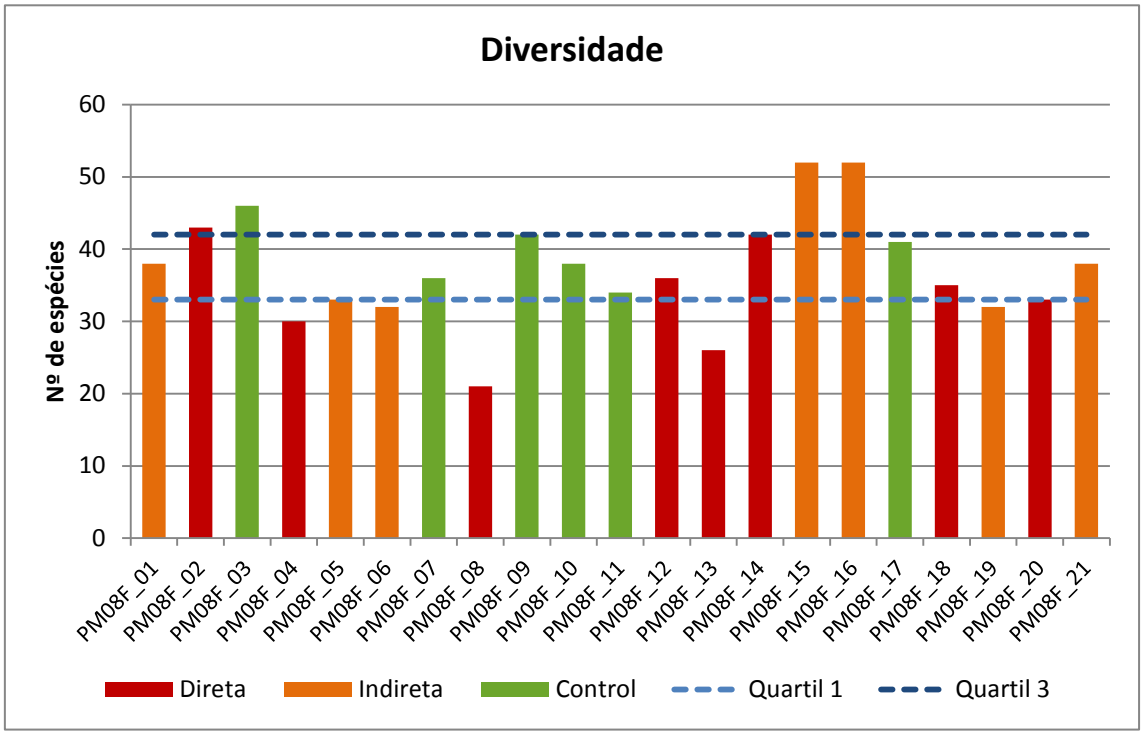


Figura 32. Diversidade de Papilionoidea obtida para cada um dos 21 transetos na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

Os valores de diversidade para as espécies protegidas vêm definidos na Figura 36. Detetou-se *M. Alcon* em apenas três transetos, PM08F_08, PM08F_13 e PM08F_14. Só neste último, o mais comprido dos três, coincide igualmente *E. aurinia*.

Os dois únicos transetos sem presença de nenhuma das duas espécies são PM08F_09 e PM08F_10, os quais percorrem zonas de cotas altas e não apresentam vegetação adequada para o crescimento destas borboletas.

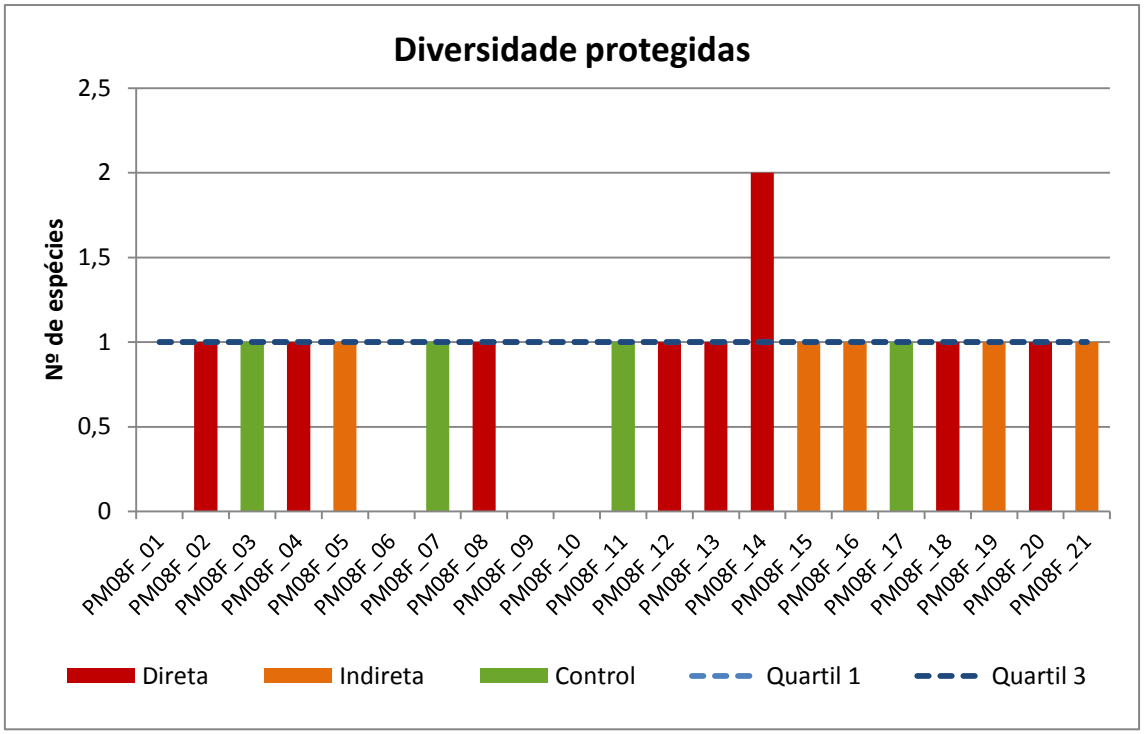


Figura 33. Diversidade de espécies protegidas obtida para cada um dos 21 transetos na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

ESPÉCIES	SUBFAMÍLIA	PM08F_01	PM08F_02	PM08F_03	PM08F_04	PM08F_05	PM08F_06	PM08F_07	PM08F_08	PM08F_09	PM08F_10	PM08F_11	PM08F_12	PM08F_13	PM08F_14	PM08F_15	PM08F_16	PM08F_17	PM08F_18	PM08F_19	PM08F_20	PM08F_21	Total
Carcharodus alceae	Hesperiinae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	3	1	9
Hesperia comma	Hesperiinae	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	7
Ochlodes sylvanus	Hesperiinae	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	8
Pyrgus armoricanus	Hesperiinae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Pyrgus malvoides	Hesperiinae	0	0	1	0	0	2	1	1	4	0	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	1	16
Pyrgus onopordi	Hesperiinae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Spialia sertorius	Hesperiinae	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	1	2	1	0	2	0	0	1	14
Thymelicus acteon	Hesperiinae	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	10
Thymelicus lineola	Hesperiinae	0	1	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
Thymelicus sylvestris	Hesperiinae	13	0	1	0	0	1	2	1	3	1	1	0	0	1	2	1	0	0	7	1	0	35
Leptidea sinapis	Dismorphiinae	6	48	12	11	0	4	8	1	8	0	5	5	2	2	4	28	15	24	5	12	12	212
Anthocharis cardamines	Pierinae	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	6	13
Aporia crataegi	Pierinae	1	0	0	0	12	0	1	8	0	0	0	0	4	19	0	0	0	0	3	0	0	48
Aricia agestis	Pierinae	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	10
Aricia cramera	Pierinae	0	1	2	0	0	2	5	0	0	2	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	2	21
Erynnis tages	Pierinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Euchloe belemia	Pierinae	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	8
Euchloe crameri	Pierinae	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	4	0	3	0	2	16
Pieris brassicae	Pierinae	3	1	4	2	1	2	0	0	2	0	7	3	0	1	3	2	3	8	0	12	6	60

ESPÉCIES	SUBFAMÍLIA	PM08F_01	PM08F_02	PM08F_03	PM08F_04	PM08F_05	PM08F_06	PM08F_07	PM08F_08	PM08F_09	PM08F_10	PM08F_11	PM08F_12	PM08F_13	PM08F_14	PM08F_15	PM08F_16	PM08F_17	PM08F_18	PM08F_19	PM08F_20	PM08F_21	Total
Pieris napi	Pierinae	6	6	14	5	3	9	7	0	10	3	31	41	1	6	9	47	37	40	4	55	92	426
Pieris rapae	Pierinae	13	3	7	14	6	2	4	1	13	10	12	20	0	3	8	10	29	6	7	24	14	206
Pontia daplidice	Pierinae	2	3	7	6	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	2	7	0	3	0	0	8	43
Colias croceus	Coliadinae	7	24	8	8	4	13	13	5	12	10	139	14	4	14	15	3	9	9	10	16	10	347
Gonepteryx rhamni	Coliadinae	2	4	7	5	4	7	4	4	9	0	4	31	2	7	7	13	16	17	6	7	7	163
Iphiclides feisthamelii	Papilioninae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	3	0	1	2	3	1	15
Papilio machaon	Papilioninae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	7
Cacyreus marshalli	Lycaeninae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Callophrys rubi	Lycaeninae	2	1	4	0	0	0	6	0	3	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	21
Celastrina argiolus	Lycaeninae	4	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	6	5	0	3	0	35
Cupido minimus	Lycaeninae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Glaucopsyche melanops	Lycaeninae	0	1	0	0	0	0	0	1	4	0	19	1	0	1	0	0	7	1	0	0	0	35
Laeosopis roboris	Lycaeninae	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Lampides boeticus	Lycaeninae	7	6	1	7	1	4	0	4	8	16	3	23	1	8	6	9	13	14	1	3	8	143
Leptotes pirithous	Lycaeninae	53	101	174	66	8	20	48	15	121	75	264	255	7	45	251	129	208	181	0	128	82	2231
Lycaena alciphron	Lycaeninae	4	2	0	0	2	3	2	0	0	2	0	2	1	1	0	1	0	0	0	2	0	22
Lycaena phlaeas	Lycaeninae	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	1	0	0	0	7	3	1	0	3	0	0	22
Lycaena tityrus	Lycaeninae	0	0	7	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	1	21
Maculinea alcon	Lycaeninae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	25

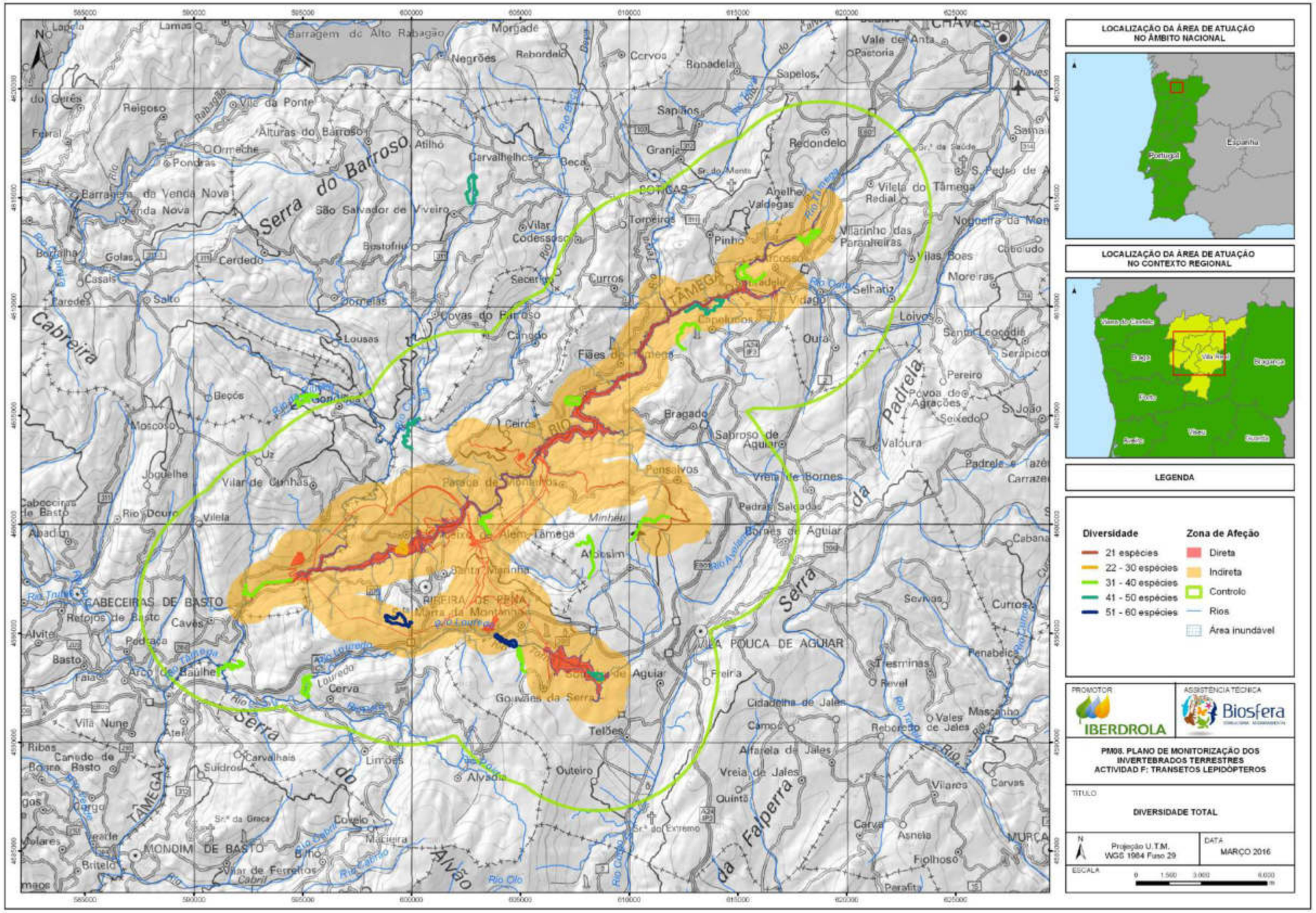
ESPÉCIES	SUBFAMÍLIA	PM08F_01	PM08F_02	PM08F_03	PM08F_04	PM08F_05	PM08F_06	PM08F_07	PM08F_08	PM08F_09	PM08F_10	PM08F_11	PM08F_12	PM08F_13	PM08F_14	PM08F_15	PM08F_16	PM08F_17	PM08F_18	PM08F_19	PM08F_20	PM08F_21	Total
Neozephyrus quercus	Lycaeninae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Plebejus argus	Lycaeninae	1	10	1	4	0	0	0	0	3	7	0	0	2	3	7	3	18	7	0	0	0	66
Polyommatus bellargus	Lycaeninae	1	0	0	0	13	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	10	16	0	0	0	47
Polyommatus icarus	Lycaeninae	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	8
Polyommatus semiargus	Lycaeninae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	1	0	0	0	0	5	13
Pseudophilotes baton	Lycaeninae	0	0	0	1	1	1	0	0	2	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	15
Satyrium esculi	Lycaeninae	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	5
Satyrium ilicis	Lycaeninae	0	0	0	0	7	0	2	0	2	8	0	3	0	0	1	4	0	0	0	0	2	29
Satyrium spini	Lycaeninae	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	10
Libythea celtis	Libytheinae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Argynnis addipe	Helyconinae	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	8
Argynnis aglaja	Helyconinae	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	9
Argynnis niobe	Helyconinae	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Argynnis pandora	Helyconinae	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	4	2	0	1	0	1	15
Argynnis paphia	Helyconinae	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	8
Boloria selene	Helyconinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Issoria lathonia	Helyconinae	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	11
Melitaea athalia	Helyconinae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3	0	7
Melitaea deione	Helyconinae	22	11	18	2	2	3	2	1	0	2	9	51	1	4	22	14	31	21	20	13	36	285

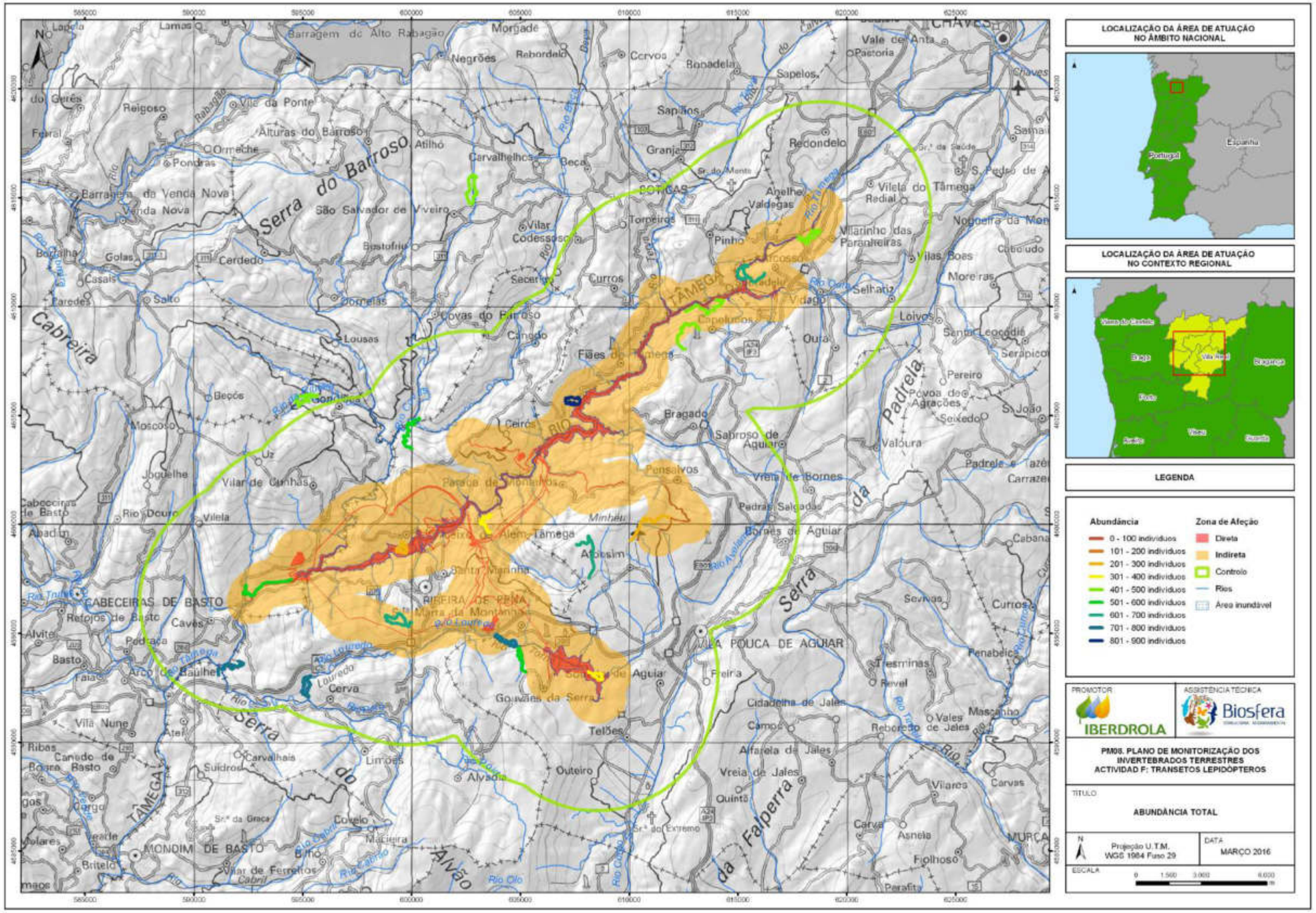
ESPÉCIES	SUBFAMÍLIA	PM08F_01	PM08F_02	PM08F_03	PM08F_04	PM08F_05	PM08F_06	PM08F_07	PM08F_08	PM08F_09	PM08F_10	PM08F_11	PM08F_12	PM08F_13	PM08F_14	PM08F_15	PM08F_16	PM08F_17	PM08F_18	PM08F_19	PM08F_20	PM08F_21	Total
Melitaea didyma	Helyconinae	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	10
Melitaea parthenoides	Helyconinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Melitaea phoebe	Helyconinae	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Melitaea trivia	Helyconinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Aglais urticae	Nymphalinae	0	0	0	6	0	0	0	0	7	0	1	1	1	1	1	2	0	5	2	3	0	30
Euphydryas aurinia	Nymphalinae	0	13	14	1	1	0	57	0	0	0	3	4	0	4	34	26	27	26	155	15	29	409
Inachis io	Nymphalinae	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	3	0	0	2	0	15
Nymphalis antiopa	Nymphalinae	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	7
Nymphalis polychloros	Nymphalinae	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0	12
Polygonia c-album	Nymphalinae	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Vanessa atalanta	Nymphalinae	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	3	2	1	0	0	14
Vanessa cardui	Nymphalinae	0	2	2	0	0	0	0	0	6	0	3	11	0	0	1	1	1	0	0	0	0	27
Vanessa virginiensis	Nymphalinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Limenitis reducta	Limenitinae	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	7
Charaxes jasius	Charaxinae	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	2	14
Apatura ilia	Apaturinae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Arethusana arethusa	Satyrinae	9	0	7	1	41	9	4	0	2	20	0	0	0	9	1	2	0	0	0	0	0	105

ESPÉCIES	SUBFAMÍLIA	PM08F_01	PM08F_02	PM08F_03	PM08F_04	PM08F_05	PM08F_06	PM08F_07	PM08F_08	PM08F_09	PM08F_10	PM08F_11	PM08F_12	PM08F_13	PM08F_14	PM08F_15	PM08F_16	PM08F_17	PM08F_18	PM08F_19	PM08F_20	PM08F_21	Total
Brinthesia circe	Satyrinae	23	9	0	1	16	4	9	1	2	30	2	2	0	2	5	6	0	0	1	1	1	115
Coenonympha arcania	Satyrinae	3	1	0	0	0	12	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Coenonympha dorus	Satyrinae	10	3	8	0	0	8	3	0	4	3	0	1	3	28	5	0	1	0	2	0	2	81
Coenonympha glycerion	Satyrinae	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Coenonympha pamphilus	Satyrinae	4	0	15	3	24	11	16	3	39	16	1	0	1	8	26	36	5	1	4	4	1	218
Hipparchia alcyone	Satyrinae	26	0	0	0	3	5	0	0	0	1	0	0	0	0	11	1	0	0	0	0	0	47
Hipparchia fidia	Satyrinae	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	11
Hipparchia semele	Satyrinae	7	8	0	2	24	13	7	0	9	5	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	84
Hipparchia statilinus	Satyrinae	0	0	4	0	0	0	0	0	3	7	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	19
Hyponephele lycaon	Satyrinae	0	1	0	1	1	0	0	0	8	2	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	18
Lasiommata maera	Satyrinae	3	2	0	2	1	2	1	0	6	0	0	0	0	0	3	5	0	8	1	1	0	35
Lasiommata megera	Satyrinae	4	37	9	0	3	2	6	0	7	3	19	3	0	2	4	2	3	12	0	3	0	119
Maniola jurtina	Satyrinae	68	18	18	25	10	15	15	1	37	9	79	19	4	4	23	23	57	6	0	3	12	446
Melanargia lachesis	Satyrinae	27	33	79	19	44	73	53	16	36	21	16	23	19	52	52	57	20	95	65	44	309	1153
Melanargia occitana	Satyrinae	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8

ESPÉCIES	SUBFAMÍLIA	PM08F_01	PM08F_02	PM08F_03	PM08F_04	PM08F_05	PM08F_06	PM08F_07	PM08F_08	PM08F_09	PM08F_10	PM08F_11	PM08F_12	PM08F_13	PM08F_14	PM08F_15	PM08F_16	PM08F_17	PM08F_18	PM08F_19	PM08F_20	PM08F_21	Total
Melanargia russiae	Satyrinae	0	0	0	0	5	1	3	1	1	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	19
Pararge aegeria	Satyrinae	24	18	23	20	17	21	15	1	22	3	17	48	1	3	16	64	106	28	33	40	30	550
Pyronia bathseba	Satyrinae	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pyronia cecilia	Satyrinae	2	0	0	12	9	0	0	0	0	5	0	5	0	0	16	8	1	0	2	2	2	64
Pyronia tithonus	Satyrinae	211	69	112	44	22	181	111	15	50	372	43	20	6	61	120	126	75	66	46	35	134	1919

Quadro 5. Número de observações de cada espécie em cada transeto no cômputo das cinco campanhas.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
Braga
Vila Real
Porto
Viseu
Aveiro
LEGENDA
Diversidade
21 espécies
22 - 30 espécies
31 - 40 espécies
41 - 50 espécies
51 - 60 espécies
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD F: TRANSETOS LEPIDÓPTEROS
TITULO
DIVERSIDADE TOTAL
Projecção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
0 1.500 3.000 6.000
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
CHAVES
MURÇA


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Abundância
0 - 100 indivíduos
101 - 200 indivíduos
201 - 300 indivíduos
301 - 400 indivíduos
401 - 500 indivíduos
501 - 600 indivíduos
601 - 700 indivíduos
701 - 800 indivíduos
801 - 900 indivíduos
Zona de Afeção
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD F: TRANSETOS LEPIDÓPTEROS
TITULO
ABUNDÂNCIA TOTAL
Projeção U.T.M.
WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
MONDIM DE BASTO
CABECEIRAS DE BASTO
CHAVES

4.1.7 G. Armadilhas de *Lucanus*

Em cada uma das 20 localidades selecionadas para amostragem de coleópteros florestais, colocaram-se 6 armadilhas iscadas com gengibre e deixaram-se atuar ao longo de 3 noites (todas elas revisadas pela manhã), este processo foi repetido ao longo de duas campanhas. No entanto, não foi possível localizar nenhum exemplar de *Lucanus cervus,* através deste método de amostragem.

Isto, pode estar relacionado com o facto da espécie *Lucanus cervus* ser pouco frequente e pouco abundante na zona de estudo, comprovado pela escassez de dados obtidos na atividade B (transetos de coleópteros florestais) e pela escassez de localizações em 2015 no âmbito das atividades C (armadilhas de queda para invertebrados florestais) e I (armadilhas de interceção para invertebrados florestais). A ficha da espécie revela a reduzida ocorrência desta espécie na zona de estudo.

Relativamente à metodologia aplicada na atividade G durante a fase de ensaio, leva a questionar a conveniência de a manter dentro do Plano de Monitorização dos Invertebrados Terrestres (PM08).

4.1.8 H. Armadilhas de *Cerambyx*

Em cada uma das 20 localidades selecionadas para a amostragem de coleópteros florestais foi colocada uma armadilha iscada com melão e deixou-se atuar por três noites (revistas todas as manhãs) durante o mês de agosto. Apesar disso não foi possível localizar nenhum exemplar de *Cerambyx cerdo,* através deste método de amostragem.

Isto pode estar relacionado com o facto da espécie *Cerambyx cerdo* ter sido apenas localizada uma única vez, na zona de estudo e este exemplar foi fotografado no rio Poio em 2011. Esta espécie não foi localizada nas atividades B (transetos de coleópteros florestais), C (armadilhas de queda para invertebrados florestais) e I (armadilhas de interceção para invertebrados florestais). Desconhece-se se a espécie mantem populações estáveis na zona de estudo.

Relativamente à metodologia da atividade H da fase de ensaio, analisa-se a importância de a manter no Plano de Monitorização dos Invertebrados Terrestres (PM08).

4.1.9 I. Armadilhas de interceção

Em baixo são analisados os dados obtidos nas 24 armadilhas de interceção iscadas com cerveja, colocadas em 2015 (1 armadilha em cada uma das 12 localidades selecionadas, realizando duas campanhas de amostragem durante 15 dias de acordo com a metodologia exposta). Capturaram-se 4109 invertebrados florestais nesta atividade, pertencentes a 54 grupos taxonómicos, principalmente a famílias (Quadro 6 e Quadro 7) (ver resultados por locai de amostragem em Anexo II. I).

A abundância de cada grupo taxonómico, por campanha estão indicadas nas figuras 34 e Figura 35. Observa-se que a comunidade de invertebrados florestais na copa das árvores está dominada numericamente por artrópodes. Dentro deles, a ordem de insetos mais abundante são os coleópteros, uma vez que os escolitídeos representam 80% da comunidade na primavera e 85% no verão. Tisanópteros e colembolos são as seguintes ordens quanto ao número de indivíduos, no entanto numa magnitude abaixo dos anteriores e estes encontram-se predominantemente na primavera.

Para comparação fenológica, deve-se ter em conta que as comunidades de invertebrados florestais parecem ter uma maior abundância de indivíduos, na primavera (2545, 62% do total) que no verão (1564, 38%), o que está em concordância com o clima mediterrâneo da zona de estudo. Assim, no verão os escolitídeos mantêm uma abundância semelhante, diminuindo muito as abundâncias dos restantes invertebrados.

Em análise pormenorizada dos resultados obtidos em cada uma das 12 localidades, destaca-se precisamente a importância numérica dos escolitídeos nestas comunidades (Figura 35). Aqui é evidente também que, esta maior abundância global das comunidades de invertebrados florestais na primavera comparativamente ao verão, ocorre individualmente em cada uma das estações. Verificou-se por vezes problemas com as armadilhas, provocados pelas condições meteorológicas.

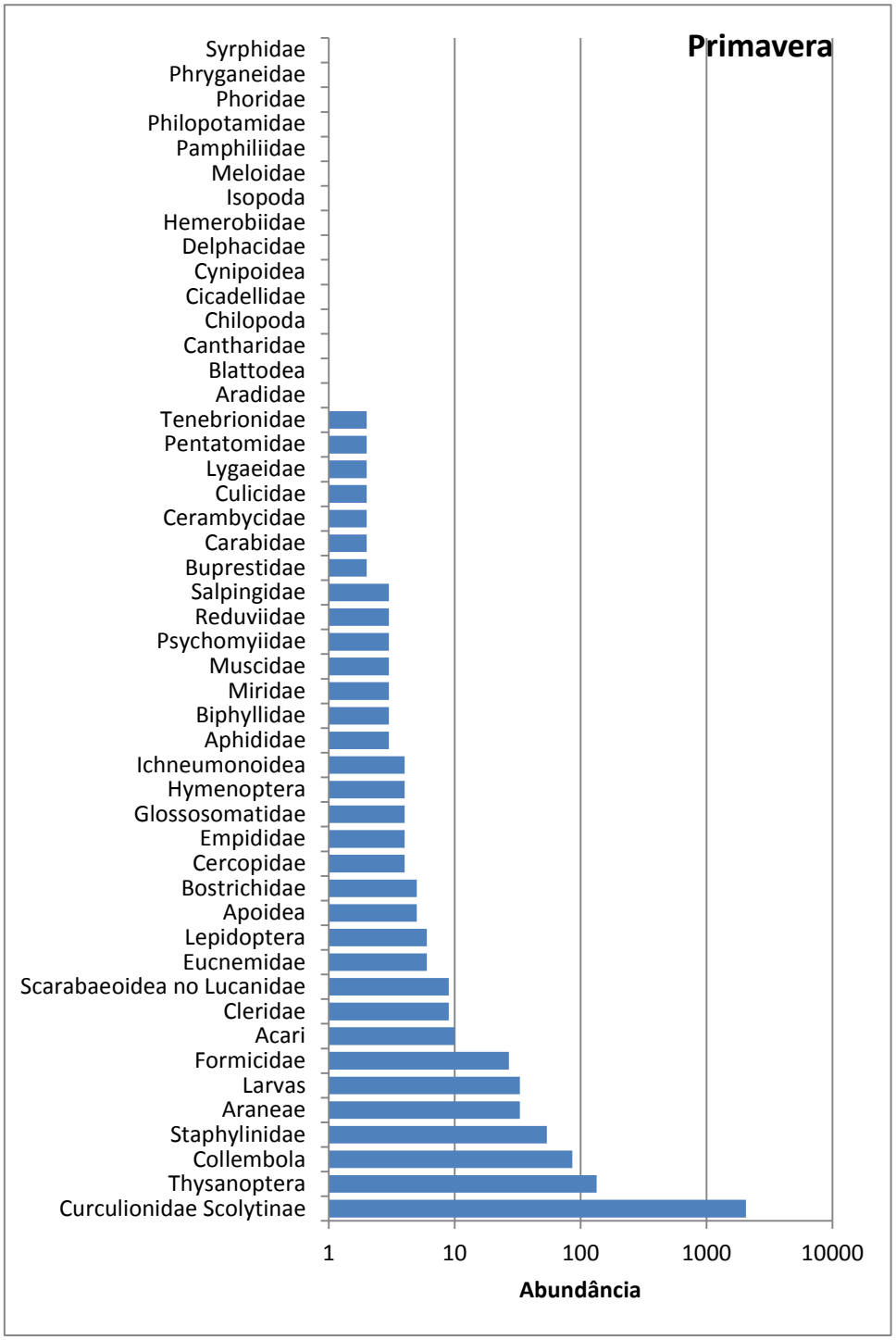


Figura 34. Abundância dos distintos táxons capturados com armadilhas de interceção na bacia média-alta do rio Tâmega na primavera de 2015.

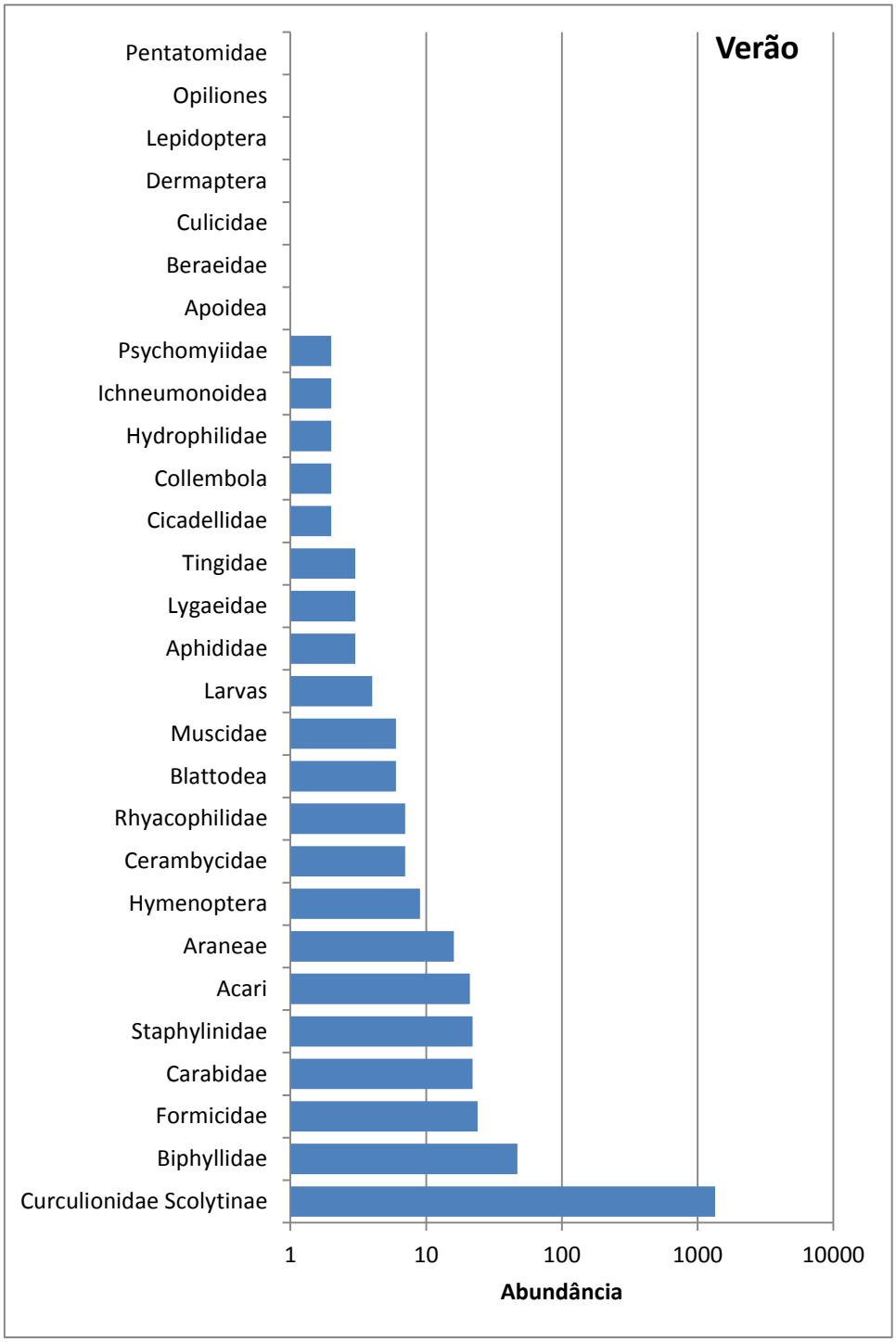
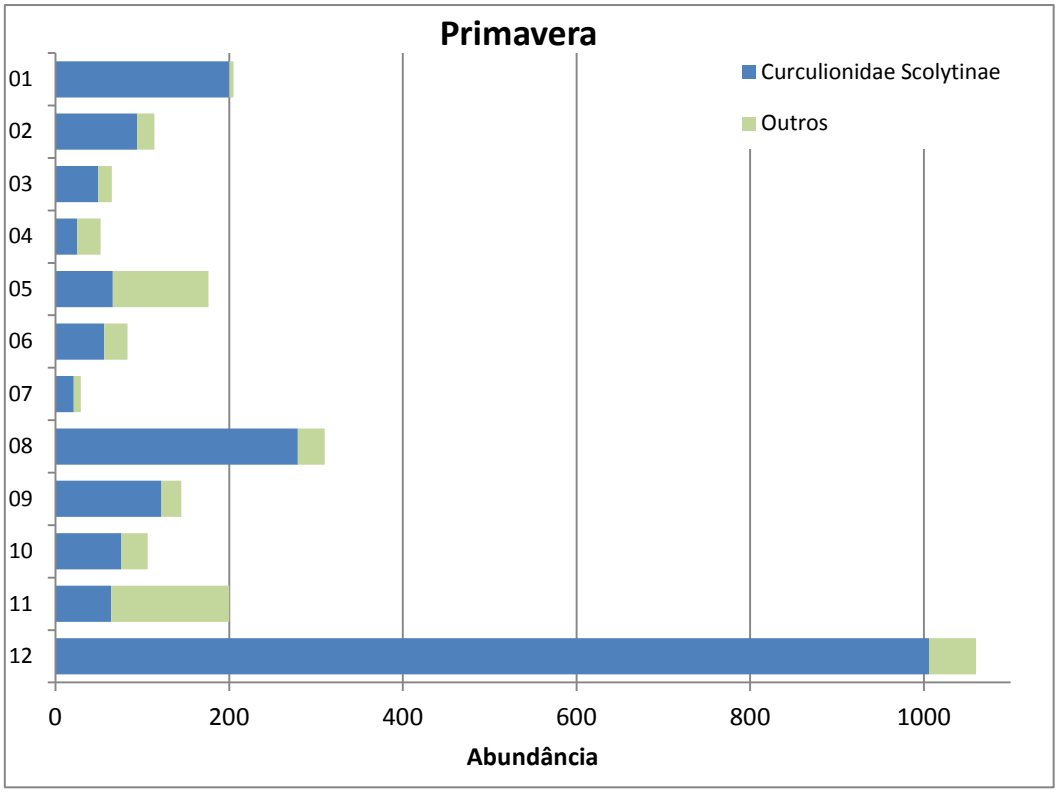


Figura 35. Abundância dos distintos táxons capturados com armadilhas de interceção na bacia média-alta do rio Tâmega no verão de 2015.



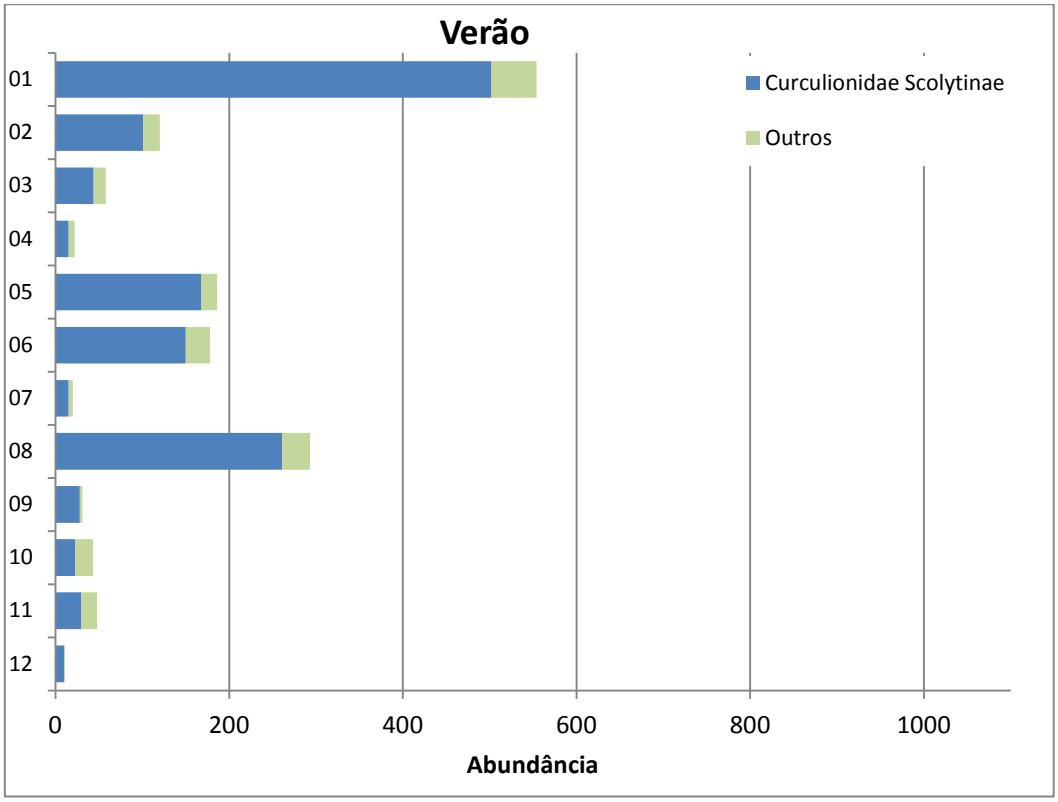


Figura 36. Abundância dos distintos táxons indicadores considerados e global de invertebrados florestais capturados com armadilhas de queda em cada localidade na primavera e verão de 2015.

Pontualmente a chuva caída sobre as armadilhas fazia com que estas transbordassem, levando à perda de indivíduos nesses pontos (campanha de verão em PM08I_04 e PM08I_12). Este problema influenciou a amostragem nesta estação, que em amostragens anteriores (primavera) apresentou a maior abundância de escolitídeos (PM08I_12) o que poderia afetar a avaliação desse grupo em concreto (e portanto a maioria da comunidade). Pelo contrário, em 6 estações a abundância foi equivalente entre ambas as campanhas, enquanto que em duas delas, a abundância foi claramente superior na campanha de verão (PM08I_01 e PM08I_06), pelo que não se pode concluir que ocorram trocas entre estas duas estações relativamente aos escolitídeos.

A respeito das famílias de invertebrados florestais com espécies protegidas presentes, lucanídeos e cerambicídeos, destaca-se a não identificação de *Lucanus cervus* nem de *Cerambyx cerdo* nas armadilhas de interceção. Desta forma, não se localizou nenhum lucanídeo nesta atividade, enquanto que dos 9 cerambicídeos capturados (em PM08I_04 e PM08I_06 na primavera, e na PM08I_03, PM08I_05 e PM08I_08 no verão) nenhum pertencia à espécie protegida.

As análises por habitats (separadas segundo as sub-bacia em que se encontraram) revelam que as estações de maior abundância foram as de carvalhal (Figura 37). Assim, na primavera a de maior abundância absoluta foi a de carvalhal em Pinduradouro (PM08I_12), conjuntamente com o sobreiral no Alto Tâmega (PM08I_01) comparativamente às restantes formações, em que foram mais abundantes as comunidades nos pinhais das subzonas de Beça (PM08I_05) e Daivões (PM08I_08). No verão a maior abundância absoluta ocorreu nos sobreiral do Alto Tâmega (PM08I_01), seguiu-se Daivões com maior abundância no pinhal (PM08I_08). As outras subzonas revelaram abundâncias similares nas três formações (Gouvães) ou no pinhal e carvalhal (Beça). Chamamos a atenção para a escassez de indivíduos nas armadilhas de Gouvães nas três formações, atribuídas às chuvas verificadas na subzona indicada anteriormente. Em todos os casos, a abundância e as suas alterações foram consequência da mudança de abundância nos escolitídeos (ver Figura 36).

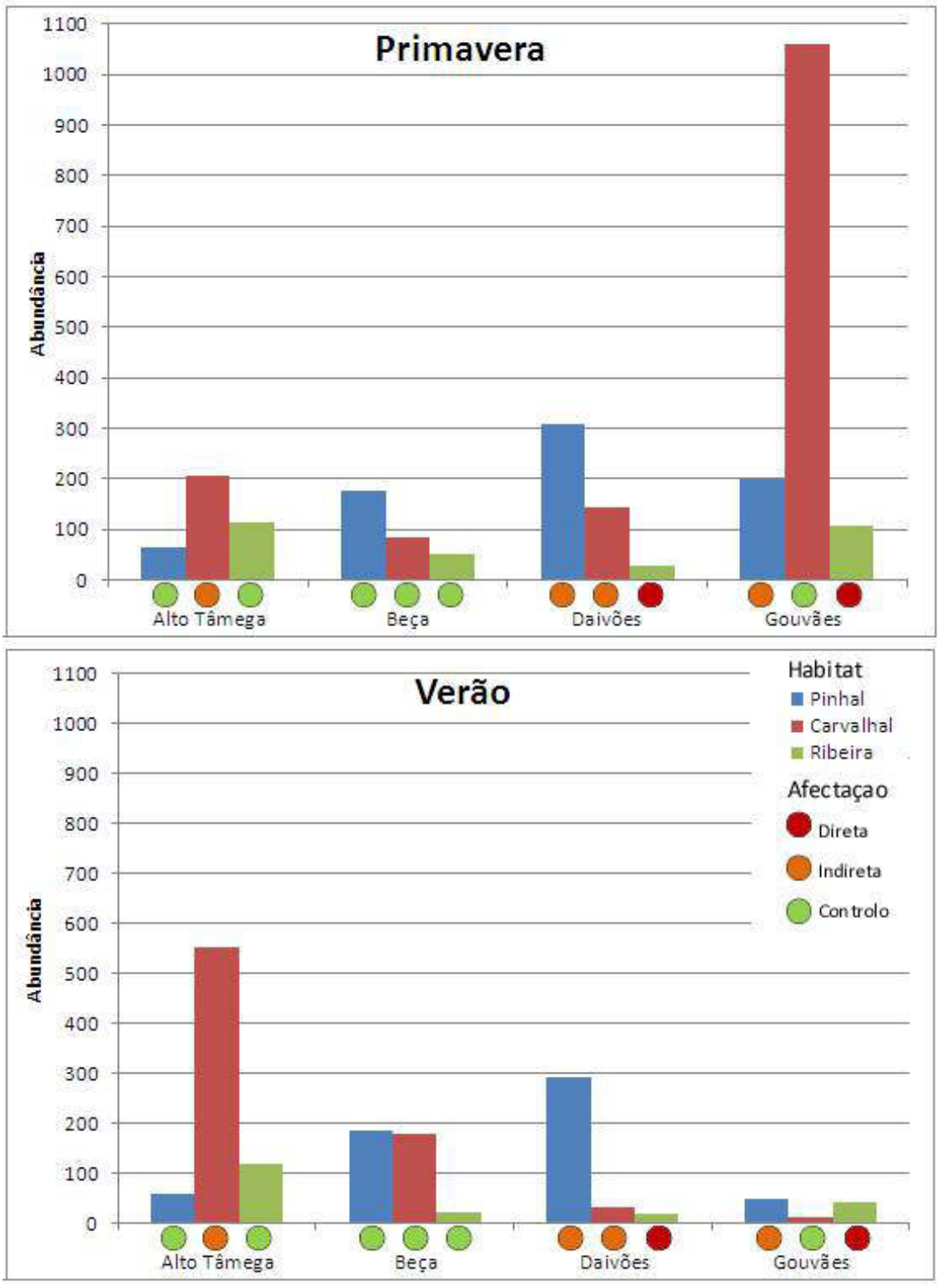


Figura 37. Abundância de invertebrados florestais capturados com armadilhas de interceção segundo o habitat e a zona na primavera e verão de 2015. Denominação carvalhal inclui todos os conjuntos de *Quercus* spp.

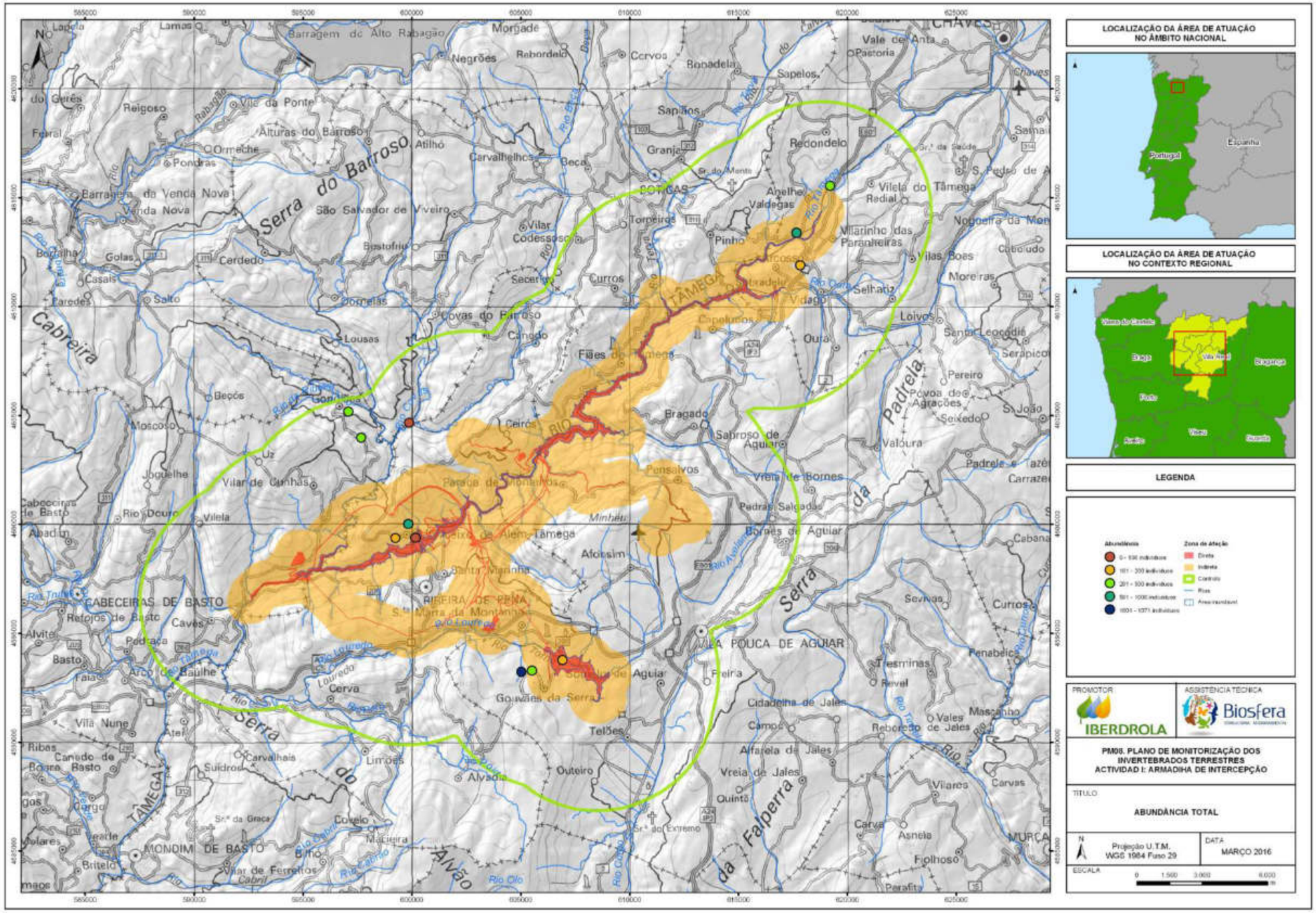
Táxon	PM08I_01	PM08I_02	PM08I_03	PM08I_04	PM08I_05	PM08I_06	PM08I_07	PM08I_08	PM08I_09	PM08I_10	PM08I_11	PM08I_12
Myriapoda												
Chilopoda	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arachnida												
Araneae	1	12	2	2	0	0	2	0	1	13	0	0
Acari	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	1	3
Crustácea												
Isopoda	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hexapoda												
Coleóptera												
Carabidae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Bostrichidae	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
Cerambycidae	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	5
Curculionidae Curculioninae	0	1	2	2	2	0	0	4	2	1	4	6
Curculionidae Scolytinae	200	93	47	23	64	56	21	275	120	75	60	1000
Meloidae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Tenebrionidae	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Cantharidae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	1	0
Staphylinidae	0	1	2	2	2	1	0	0	1	8	23	14
Díptera												
Empididae	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Muscidae	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Syrphidae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Culicidae	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Larvas	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	3	19
Hemíptera												
Cercopidae	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Reduviidae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Aradidae	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Táxon	PM08I_01	PM08I_02	PM08I_03	PM08I_04	PM08I_05	PM08I_06	PM08I_07	PM08I_08	PM08I_09	PM08I_10	PM08I_11	PM08I_12
Lygaeidae	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Pentatomidae	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
Hymenoptera												
Hymenoptera (ind.)	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Apoidea	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0
Cynipoidea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ichneumonoidea	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
Formicidae	1	1	3	2	1	14	1	1	3	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Larvas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Trichoptera												
Philopotamidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Glossosomatidae	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras ordens												
Collembola	2	0	3	1	1	3	0	19	3	0	50	4
Blattodea	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Lepidoptera	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	2
Hemerobiidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Thysanoptera	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	50	0

Quadro 6. Invertebrados florestais capturados nas armadilhas de interceção na bacia do rio Tâmega na primavera.

Táxon	PM08I_01	PM08I_02	PM08I_03	PM08I_04	PM08I_05	PM08I_06	PM08I_07	PM08I_08	PM08I_09	PM08I_10	PM08I_11	PM08I_12
Arachnida												
Araneae	3	0	0	1	3	3	1	0	2	2	1	0
Acari	8	6	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Hexapoda												
Coleóptera												
Carabidae	0	0	0	0	1	0	0	18	0	0	3	0
Cerambycidae	0	0	1	0	1	0	0	5	0	0	0	0
Biphyllidae	12	4	1	0	1	6	0	8	0	14	1	0
Curculionidae Curculioninae	2	0	1	0	1	0	0	1	4	0	7	5
Curculionidae Scolytinae	500	101	43	15	167	150	15	260	24	23	23	5
Hydrophilidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Staphylinidae	5	3	0	0	1	7	0	0	0	0	5	1
Díptera												
Muscidae	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0
Culicidae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Hemíptera												
Cicadellidae	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tingidae	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Aphididae	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Hymenoptera												
Hymenoptera (ind.)	5	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Apoidea	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ichneumonoidea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Formicidae	6	4	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Trichoptera												
Psychomyiidae	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beraeidae	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2	1	0
Outras ordens												
Collembola	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0

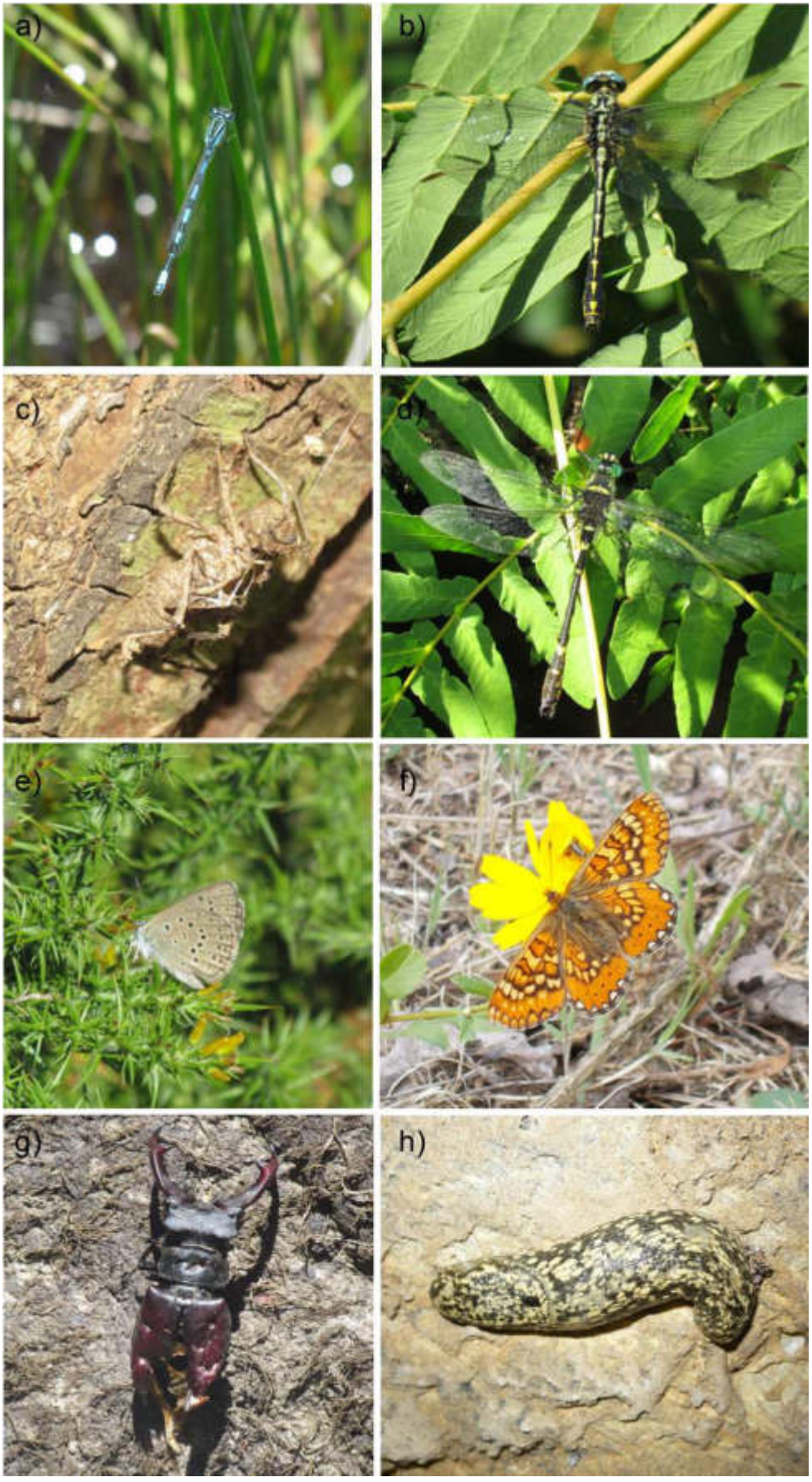
Quadro 7. Invertebrados florestais capturados nas armadilhas de interceção na bacia do rio Tâmega no verão.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
LEGENDA
Abundância
Zona de Afação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inventariada
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM08. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS INVERTEBRADOS TERRESTRES
ACTIVIDAD I: ARMADILHA DE INTERCEPÇÃO
TITULO
ABUNDÂNCIA TOTAL
Projecção U.T.M. WGS 1984 Fuso 29
DATA
MARÇO 2016
ESCALA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra da Falperra
Alvão
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
CHAVES
MURÇA

4.2 ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS

A partir de todas as atividades que fazem parte do Plano de Monitorização de Invertebrados Terrestres (PM08) foram realizados 38503 contactos com invertebrados na área de estudo. Atendendo aos grupos de maior interesse compilados no Plano de Monitorização, detetaram-se 37 e spécies de odonatos, 94 de lepidópteros Papilionoidea e numerosos táxons de i nvertebrados florestais. Na página seguinte encontram-se as 8 espécies protegidas localizadas na área de estudo: as libélulas *Coenagrion mercuriale* (a), *Gomphus graslinii* (b), *Macromia splendens* (c) e *Oxygastra curtisii* (d), os lepidópteros *Euphydryas aurinia* (e) e *Maculinea alcon* (f), o coleóptero *Lucanus cervus* (g) e a lesma *Geomalacus maculosus* (h).

Estas espécies foram detetadas nas atividades planificadas para cada grupo concreto de invertebrados. Desta forma, os odonatos foram detetados, na sua maioria durante as atividades D e E deste Plano de Monitorização, a lesma mediante a atividade A e o coleóptero *Lucanus cervus* mediante a atividade B. As atividades C e I permitiram analisar a presença de táxons indicadores na comunidade de invertebrados florestais das diversas massas arbóreas. As atividades G (armadilhas de atração para *Lucanus cervus*) e H (armadilhas de at ração para *Cerambyx cerdo*), não permitiram obter nenhum dado. Na fase de ensaio propôs-se eliminar a atividade G, devido à sua eficácia ter sido nula, ao passo que se manteve a H, uma vez que a ausência de observações de *Cerambyx cerdo* na mesma poderá ter ficado a dev er-se à s ua extrema escassez na z ona de es tudo. Os resultados das Espécies “alvo” de invertebrados terrestres em cada uma das atividades encontram-se detalhados nas fichas de espécies.


a)
b)
c)
d)
e)
f)
g)
h)

Organismos objetivo em ambientes aquáticos: odonatos

A análise das comunidades de odonatos demonstrou quais as estações adequadas para realizar uma comparação entre zonas de afeção, e quais deveriam ser colocadas de parte por não apresentarem características compatíveis com a reprodução da maioria das espécies de libélulas presentes na zona, por ficarem demasiado afastadas das restantes e/ou não possuírem estações equivalentes entre as diversas zonas de afeção. Das estações restantes, observou-se a sua diferenciação, através de uma análise hierárquica de semelhanças tipo cluster e análise de escalonamento multidimensional (nMDS) dos meios parados, os rios grandes e os rios estreitos, com as espécies e classes de abundâncias mais características de cada grupo de estações. A separação realizada mediante os dados da atividade D com a realizada através da atividade E foi coerente, se bem que analisando um maior número de estações no primeiro caso e realizando uma análise em maior profundidade e com a avaliação de habitats reprodutivos no segundo.

Entre estes odonatos, a espécie protegida com distribuição mais ampla na zona de estudo, e com mais exúvias localizadas, é *Oxygastra curtisii* (24 localidades), seguida de *Gomphus graslinii* (15 localidades) e *Macromia splendens* (15 localidades). A espécie menos frequente, ainda que possa apresentar populações de tamanhos médios na zona, foi *Coenagrion mercuriale*, presente em 4 localidades. Estes resultados são coerentes entre as atividades D (transetos de odonatos) e E (transetos VOPHI).

Na totalidade, encontraram-se espécies protegidas de odonatos em 27 localidades, considerando apenas os troços fluviais (isto é, sem ter em conta os habitats de maturação e caça). Na metade destas (48%) apenas se detetou uma espécie, em 18% apenas duas espécies, em quase um terço (30%) encontraram-se três e numa única localidade as quatro espécies juntas.

Destas quatro espécies, para além de ser a mais escassa na zona de estudo, *Coenagrion mercuriale* é a que apresenta requisitos de habitat mais díspares das outras. Três das quatro localidades com presença da espécie encontram-se na zona inundável de Gouvães, na proximidade das confluências dos rios Cabouco e Boco com o Torno. As suas maiores populações encontram-se no rio Cabouco (PM08D_19,

PM08E_11), e na c onfluência deste com o Torno (PM08D_60, PM08E_24), encontrando-se exclusivamente dois machos no B oco (PM08D_22, PM08E_12), possivelmente errantes. Nesta zona *C. mercuriale* não partilha localização com nenhuma das outras três libélulas protegidas, encontra-se em rios estreitos, de corrente reduzida no verão e c om muita vegetação herbácea nas margens. Um exemplo destes tipos de habitats encontra-se patente na Figura 38. Na quarta localidade, o rio Beça em Penalonga (PM08D_13, PM08E_09), encontram-se presentes as quatro espécies protegidas, ainda que em diferentes zonas do rio. Esta é a única localidade no exterior da zona de afeção direta onde se registou *C. mercuriale*. Os índices de s emelhança entre esta e as outras três espécies são, portanto, muito baixos, entre 9 e 12%.

Figura 38. Rio Cabouco próximo de Povoação (PM08D_19, PM08E_11), um dos troços nos quais foi encontrado *Coenagrion mercuriale*

As outras três espécies foram encontradas nas quatro sub-zonas amostradas, coexistindo ocasionalmente nos mesmos troços, tanto duas como três ao m esmo tempo. Desta forma, ao analisar exclusivamente os dados das estações amostradas

de forma repetida ao longo do ano, deteta-se uma semelhança de presença entre estas espécies que atinge 82%, no caso de *Gomphus graslinii* e *Oxygastra curtisii* e 56%, no caso de *Oxygastra curtisii* e *Macromia splendens*. Esta última espécie e *G. graslinii* apresentariam uma semelhança de presença intermédia (64%). O tipo de habitat que frequentam são rios algo mais largos, que apresentem troços com alguns remansos e com vegetação arbórea de ribeira, como demonstrado na Figura 39.

Figura 39. Rio Tâmega próximo de Balteiro (PM08D_04; PM08E_03), um dos troços nos quais foram localizadas *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* e *Gomphus graslinii*.

Estas espécies aparentam ser relativamente frequentes na zona de estudo e, provavelmente, as suas populações nesta zona poderão ser as mais frequentes e abundantes registadas até ao momento em Portugal, especialmente no caso de *Macromia splendens*. Efetivamente, foi possível observar nas zonas do Beça, Alto Tâmega e Daivões, populações numerosas destas espécies. As populações do rio Louredo não resultaram tão abundantes (apesar de estarem presentes as três espécies), à exepção, provavelmente, do seu troço final.

Estas espécies foram detetadas tanto na zona diretamente afetada, como dentro da envolvente de 100 0 m e fora da mesma (como indicado, com populações importantes na bacia do Beça).

Organismos objetivo em ambientes terrestres: lepidópteros

O número total de indivíduos localizados incluídos na superfamília Papilionoidea (vulgarmente, borboletas diurnas) foi de 10409, pertencentes a 94 espécies diferentes. Encontraram-se duas espécies protegidas, *Maculinea alcon* e *Euphydryas aurinia*. A primeira delas foi detetada em apenas três dos transetos, perfazendo um total de 25 exemplares. Estes três transetos ficam em zona de inundação, na bacia de Gouvães. Destes três transetos, dois consistem em percursos mais curtos que os outros (ao redor de 500 metros) desenhados propositadamente para o seguimento de *M. alcon* (PM08F_08 e PM08F_13), estando o outro (PM08F_14) muito próximo destes.

Euphydryas aurinia apresenta uma situação muito mais promissora tendo sido contados 409 exemplares em 21 transetos nos meses de abril e maio. No transeto PMF08_18 (zona de afeção indireta) contabilizaram-se 149 borboletas desta espécie, o que dá uma ideia da sua situação saudável na área.

Os transetos nos quais se contabilizou o maior número de contactos com borboletas (PM08F_21, PM08F_17, PM08F_15, PM08F_11), são todos eles transetos localizados perto de rios. Isto permite a manutenção de um elevado grau de humidade durante mais tempo e, portanto, de vegetação verde que serve de alimento às lagartas pelo verão adentro. Os transetos com maior abundância de indivíduos não coincidem com os de maior diversidade: a diversidade de espécies dependerá da variedade de habitats que atravesse o transeto, havendo assim mais diversidade de plantas nutritivas para um maior número de táxons de lepidópteros.

A estas espécies poder-se-ia acrescentar o lepidóptero *Euplagia quadripunctaria*, incluído na Diretiva Habitats mas sem problemas reais de conservação na Península Ibérica (Quirce Vázquez *et al.*, 2012; Plano Setorial da Rede Natura 2000), e que foi observado durante o desenvolvimento de outras atividades na zona de estudo.

Organismos objetivo em ambientes terrestres: invertebrados florestais

Seis das atividades deste Plano de Monitorização centraram-se nos invertebrados florestais: tanto para avaliar de forma global as suas comunidades (C armadilhas de caída, I armadilhas de interceção), como para avaliar especificamente a situação das espécies protegidas de invertebrados florestais (A transetos para *Geomalacus maculosus*, B transetos de coleópteros florestais, G armadilhas de atração para *Lucanus cervus*, H armadilhas de atração para *Cerambyx*).

As comunidades de invertebrados florestais encontram-se dominadas por insetos. As edáficas são mais abundantes na primavera que no verão, apresentando as massas florestais de *Quercus* spp. (carvalhais e sobreirais) maior abundância populacional. Dentro destes, as ordens de insetos mais abundantes são os dípteros (29% dos indivíduos capturados na primavera, mas apenas 6% dos capturados no verão), os coleópteros (neste caso divididos por famílias no gráfico, e que representaram 28% na primavera e 23% no verão, principalmente devido aos carabídeos e, na primavera, também aos estafilinídeos) e os himenópteros (20% na primavera, 36% no verão, se bem que a sua abundância se deve, quase na totalidade, a formigas). As aranhas mantêm uma abundância semelhante em ambas as campanhas, apesar de se observar um aumento muito relevante de grilos (Gryllidae) no verão, até se converter na segunda família com maior número de indivíduos capturados nesta estação. No caso dos invertebrados presentes no estrato arbóreo superior estes não demonstraram um padrão estacional claro, devido ao grande domínio numérico dos escaravelhos escolítinos que marcaram a situação em cada parcela.

Das três espécies protegidas pela Diretiva Habitats, *Geomalacus maculosus* é a que apresentou maior frequência e abundância na zona de estudo, tendo sido observada em 10 localidades distribuídas por grande parte da zona de estudo. Encontrou-se associada a bosques de *Quercus* spp., igualmente em zonas de ribeira e, de forma mais rara, no interior de minas de água.

Lucanus cervus aparentou possuir populações pouco frequentes e pouco abundantes, associadas a massas florestais de *Quercus* spp. ou aos seus arredores.

A única metodologia que permitiu detetar a espécie, para além de observações complementares, foi a de transetos ao anoitecer, o que resulta lógico se se tiver em conta a escassez das suas populações e que esta é a metodologia reconhecida como sendo a mais eficaz noutras zonas.

Cerambyx cerdo, pelo contrário, não foi detetado em 2015 na zona de estudo, existindo até à data um único dado de 2011 nas imediações do rio Poio.

O fato destas espécies saproxílicas aparentarem apresentar populações escassas ou de pequeno tamanho na zona de estudo deve-se, fundamentalmente, à gestão florestal que se leva a cabo, com a substituição dos bosques autóctones de espécies de *Quercus* por plantações de pinheiros ou de outras espécies de crescimento rápido, com a falta de arvoredo maduro, limitado a reduzidas massas florestais ou isoladas, a remoção ou ausência de madeira morta no bosque (falta de troncos em putrefação ou árvores mortas em pé) e os contínuos incêndios florestais, e posteriores cortes rasos, que afetam a região. Estas características induzem populações destas espécies protegidas bastante reduzidas, que deverão ser monitorizadas para comprovar se as suas populações se modificam de alguma forma devido às obras e as medidas compensatórias previstas.

Espécies	Atividades										
	A	B	C	D	Ea	Ee	F	G	H	I	Outras
Odonatos											
Aeshna cyanea				17	11	7					
Aeshna mixta					1						
Anax imperator				66	113	27					
Boyeria irene				231	325	1447					
Calopteryx haemorrhoidalis				18	65						
Calopteryx virgo				1611	1227						
Calopteryx xanthostoma				687	1480						
Ceriagrion tenellum				90	120						
Chalcolestes viridis				107	26						
Coenagrion caerulescens											
Coenagrion mercuriale				79	95						
Coenagrion puella				83	68						

Espécies	Atividades										
	A	B	C	D	Ea	Ee	F	G	H	I	Outras
Coenagrion scitulum				9							
Cordulegaster boltonii				101	111	44					
Crocothemis erythraea				10	19						
Enallagma cyathigerum				49	68						
Erythromma lindenii				254	567						
Erythromma viridulum											
Gomphus graslinii				5	25	129					
Gomphus pulchellus				2	28	135					
Gomphus simillimus				4	1	25					
Gomphus sp.					13	31					
Ischnura graellsii				213	161						
Lestes dryas				1	1						
Lestes virens				12	11						
Libellula depressa				8	3						
Libellula quadrimaculata				34	68	7					
Macromia splendens				11	22	37					5
Onychogomphus forcipatus				22	22	26					
Onychogomphus sp.					13						
Onychogomphus uncatus				157	184	1196					
Orthetrum cancellatum				8	7						
Orthetrum coerulescens				111	217	1					
Oxygastra curtisii				40	110	353					24
Platycnemis acutipennis				630	1104						
Platycnemis latipes				1198	2000						
Pyrrhosoma nymphula				724	809						
Sympetrum fonscolombii				15	28						
Sympetrum meridionale											
Sympetrum sanguineum				9	32	1					
Sympetrum sp.					7						
Sympetrum striolatum				9	28	1					
Lepidópteros											
Euphydryas aurinia							409				
Maculinea alcon							25				
Otros lepidópteros							9975				
Invertebrados florestais											
Geomalacus maculosus	141										2

Espécies	Atividades										
	A	B	C	D	Ea	Ee	F	G	H	I	Outras
Lucanus cervus		6									
Outros invertebrados florestais			4491							4109	
Total	141	6	4491	6625	9190	3467	10421	0	0	4109	31

Quadro 8. Número de contactos com invertebrados dentro do ano 0 do Plano de Monitorização dos Invertebrados Terrestres no Tâmega. A negrito destacam-se as espécies objetivo, protegidas pela Diretiva Habitats. Os dados de cada espécie de lepidóptero podem ser consultados nos resultados da atividade PM08_D.

4.3 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Como referido em capítulos anteriores, os resultados reunidos neste relatório correspondem aos trabalhos de monitorização realizados durante o ano zero, durante parte do qual não se tinham iniciado as obras associadas ao projeto..

Por esta razão não se pode determinar a eficácia das medidas minimizadoras previstas e expostas no capítulo 2.2 do presente relatório, uma vez que estas ou não se tinham iniciado ou não se encontravam próximas a nenhum dos troços amostrados.

4.4 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS MÉTODOS E LOCAIS DE AMOSTRAGEM (FASE DE ENSAIO)

As conclusões principais da fase de ensaio deste Plano de Monitorização dos Invertebrados Terrestres foram as seguintes:

1.- Seleção otimizada das estações para transetos de *Geomalacus maculosus*.

2.- Manutenção dos transetos de coleópteros florestais como melhor sistema para avaliar a sua presença na zona, complementando com outras observações.

3.- Manutenção das armadilhas de queda iscadas com excremento de vaca fresco, selecionado como o isco mais apropriado para o estudo.

4- Após a realização de 60 estações, seleção das 40 que continuarão no plano de monitorização para realizar transetos de odonatos adultos.

5- Após a realização de 24 estações, seleção das 20 que continuarão no plano de monitorização para realizar transetos VOPHI de odonatos.

6- Eliminação de armadilhas de atração específicas para *Lucanus cervus*, devido às mesmas não terem proporcionado dados da espécie.

7.- Melhoria do desenho das armadilhas de interceção para invertebrados florestais.

4.4.1 Atividade A: Transetos de *Geomalacus*

No plano de monitorização cartografaram-se 19 potenciais locais de amostragem para a monitorização de *Geomalacus maculosus*, indicando que se deveriam realizar transetos ao anoitecer em 10 a 20 locais. Nas amostragens realizadas em 2011 concluiu-se que era mais provável encontrar a espécie realizando os transetos mais tarde, como comprovado nas campanhas de outono com as amostragens noturnas, obtendo-se excelentes resultados (Figura 40). Devido a este fato deu-se continuidade às referidas amostragens.

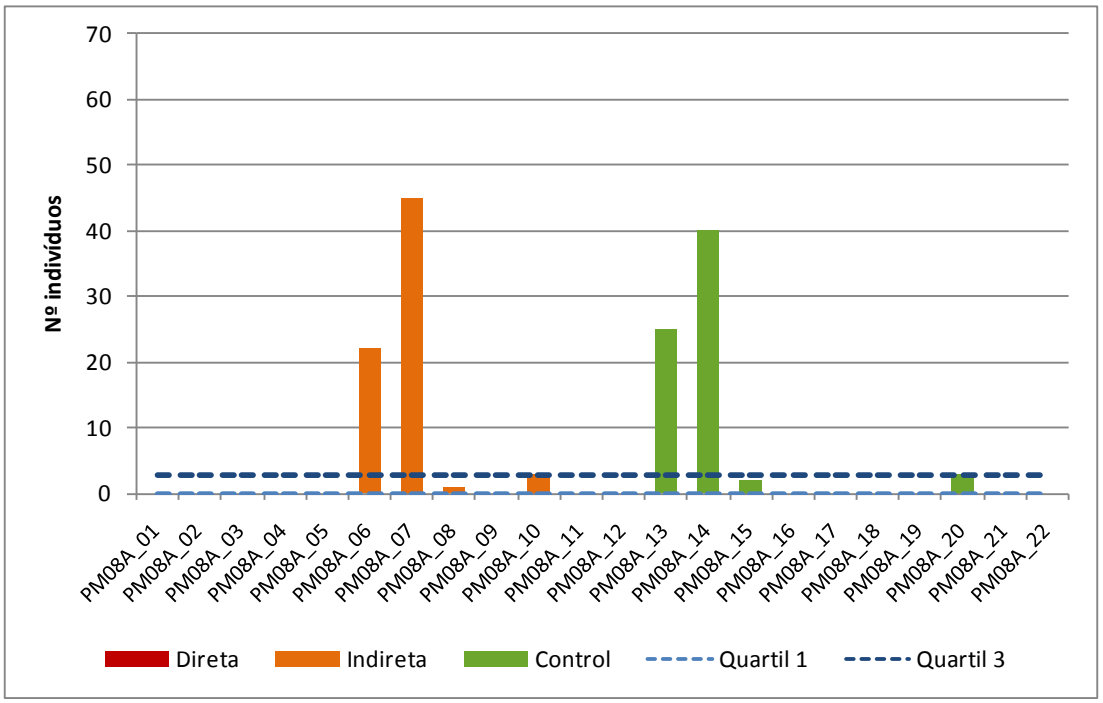


Figura 40. Número de indivíduos de *Geomalacus maculosus* em cada transeto, dependendo das diferentes áreas de afeção.

Dos 20 transetos realizados com base nessa metodologia, propõe-se eliminar o efetuado nas imediações de Casal (Lousas: PM08A_21). Trata-se de um carvalhal ripícola ardido em anos anteriores, limítrofe com um prado, numa zona cujas massas de carvalhal nas encostas sofreram igualmente incêndios em anos precedentes. No

ponto mais afastado da banda de controlo dos 5 km, propõe-se a sua eliminação por nada aportar ao estudo realizado.

Para além dos 20 transetos indicados, amostraram-se ainda duas minas de água (PM08A_03 e PM08A_22), devido à descoberta do seu uso como habitat por parte da espécie, em 2011. A espécie não foi encontrada nessas duas estações durante o ano 0, o que parece sugerir que a sua utilização não é permanente. Não obstante, uma vez que a espécie surgiu noutras minas de água no ano 0, em Anelhe (ver ficha da espécie), opta-se por manter a amostragem destes habitats durante o ano 1 de monitorização, e acrescentar um novo transeto na zona circundante à mina de água de Anelhe.

4.4.2 Atividade B: Transetos de Coleópteros florestais

O Plano de Monitorização indica que se devem amostrar entre 10 a 20 localidades com transetos ao anoitecer para procurar detetar os coleópteros florestais protegidos *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*. Cartografaram-se, adicionalmente, 19 localizações potenciais para realizar os referidos transetos.

Realizaram-se os transetos tal como indicado no Plano de Monitorização, 17 dos quais realizados no mesmo ponto e 3 (PM08B_14, PM08B_16 e PM08B_20) deslocados para uma massa florestal próxima com maior potencial para a espécie. Em acréscimo, incluiu-se um novo transeto na zona de afeção indireta, muito próxima ao limite da futura zona inundável (PM08B_03) para dispor de 20 transetos de atividade, máximo indicado no Plano de Monitorização.

Devido aos dados das amostragens realizadas nos verãos de 2010-2011 para coleópteros florestais apresentarem poucas observações de *Lucanus cervus*, decidiu-se incorporar armadilhas de atração para captura *in vivo* de *Lucanus cervus* iscadas com gengibre (Atividade G), que pudessem comparar a eficácia da metodologia dos transetos e a de outras atividades de coleópteros florestais.

A metodologia de transetos permitiu localizar a espécie, a uma frequência e abundância muito baixas, o que se torna consistente com os resultados das restantes

atividades e observações complementares. Nas armadilhas de atração com gengibre (Atividade D) não se obteve nenhum resultado positivo. Este fato vem confirmar estudos de monitorização da espécie noutras regiões, sendo o método mais eficaz o dos transetos (Chiari *et al.*, 2014). Pelo referido anteriormente considera-se adequada a manutenção dos transetos de coleópteros florestais.

Por outro lado, as observações complementares permitiram localizar a espécie em transetos onde surgiu ou em zonas próximas (carvalhais na proximidade de Ribeira de Pena, a norte - PM08B_06 - e a sul - PM08B_09 - da povoação). Em acréscimo, permitiram localizar a espécie em massas florestais onde tinham sido realizados transetos sem êxito, ou na sua proximidade (PM08B_08, PM08B_19), o que reforça o interesse em registar as observações que se produzam da espécie durante a condução de outras atividades do Plano de Monitorização.

4.4.3 Atividade C: Armadilhas de queda

O Plano de Monitorização indica que se devem amostrar 12 localidades com armadilhas de queda em duas campanhas anuais (primavera e verão), utilizando como chamariz excremento de vaca fresco e como conservante etilenglicol. Realizaram-se diversos ensaios e testes com esta metodologia na zona de estudo em 2011, cujos resultados se incorporam na fase de ensaio aqui.

Possibilidade de captura de organismos indicadores

O uso de armadilhas de queda para a prospeção de invertebrados florestais edáficos revelou-se adequado, uma vez que se capturou uma grande quantidade de táxons, incluindo os táxons objetivo presentes na zona de estudo (aranhas, buprestídeos, carabídeos, cerambicídeos, coccinelídeos, crisomelídeos, curculionídeos, elaterídeos, escarabeídeos, geotrúpidos, lampirídeos, lucanídeos, meloídeos, opiliões e silfídeos). Capturaram-se os táxons que são considerados indicadores de conservação e que se utilizaram no estudo, pelo que se considera adequada esta metodologia para realizar esta atividade.

Influência do tipo de isco utilizado

Com os dados de abundância por um lado e os dados de presença/ausência por outro, dados esses obtidos mediante a análise das amostras de 2011, procuraram-se diferenças significativas entre os invertebrados recolhidos com os diversos iscos utilizados para as armadilhas. Nos gráficos MDS (Figura 41) pode-se constatar que as armadilhas iscadas com excremento se separam dos outros dois tratamentos, tanto na presença como na abundância dos táxons recolhidos. Estas diferenças observadas previamente resultaram significativas em ambos os casos com test ANOSIM (abundância: Global R = 0,264, p = 0,0001; presença: Global R = 0,118, p = 0,006) (Quadro 9).

Tratamientos	Abundância		Presença/Ausência	
	Global (R)	P valor	Global (R)	P valor
Excremento, Maçã	0,355	***	0,184	**
Excremento, Sem isco	0,442	***	0,233	***
Maçã, Sem isco	0,005	0,378	-0,063	0,972

Quadro 9. Existência de diferenças estatísticas entre os iscos utilizados nas armadilhas (análise de semelhanças ANOSIN), considerando a abundância e a presença de táxons.

No caso das abundâncias, os grupos que mais contribuem para as diferenças que existem entre as armadilhas iscadas com excremento e as armadilhas iscadas com maçã ou sem isco são escarabeídeos, aranhas, carabídeos e opiliões (Quadro 9). Os escarabeídeos abundam nas armadilhas iscadas com excremento em comparação com outros tratamentos. Relativamente aos outros táxons, aranhas, carabídeos e opiliões, estes são menos abundantes nas armadilhas iscadas com excrementos. No caso dos dados de presença/ausência, os grupos que mais contribuem são curculionídeos, carabídeos, escarabeídeos, aranhas e opiliões (Quadro 10). Novamente, os escarabeídeos são mais frequentes nas armadilhas iscadas com excremento e os outros táxons, aranhas, carabídeos, curculionídeos e opiliões, são menos frequentes nas armadilhas iscadas com excrementos.

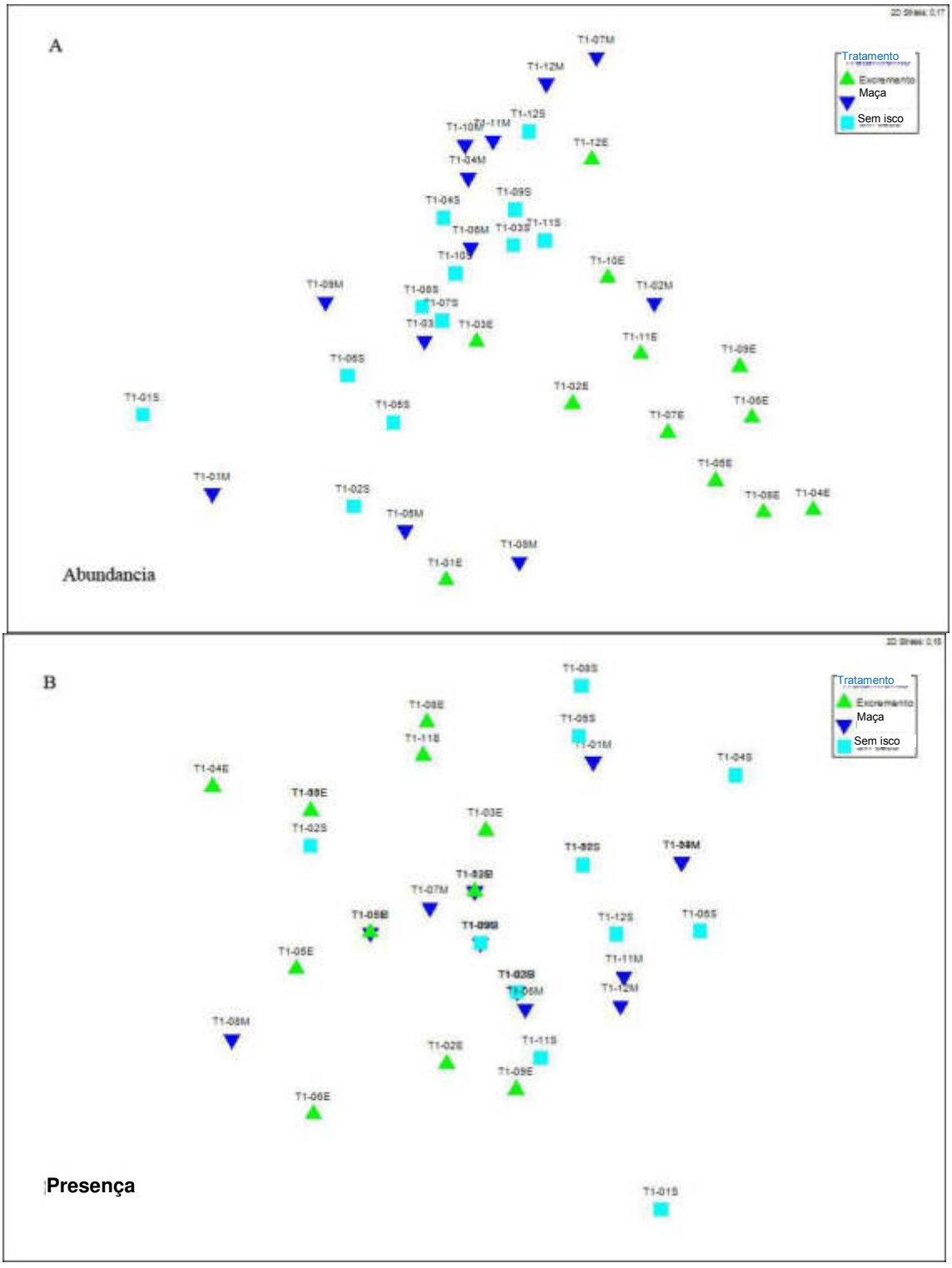


Figura 41. Análise de escalonamento multidimensional (MDS) dos invertebrados recolhidos em 2011 visualizando o tipo de isco utilizado em cada armadilha. A) Considerando apenas a abundância de cada táxon. B) Considerando apenas a presença de cada táxon.

Abundância	Taxóns	Excremento	Maçã	Contribuição %
	Scarabeidae	27,08	3,67	37,98
	Araneae	13,00	26,58	31,81
	Carabidae	2,67	9,00	9,49
	Taxóns	Excremento	Sem isco	Contribuição %
	Scarabeidae	27,08	0,58	46,69
	Araneae	13,00	15,92	27,54
	Opiliones	2,67	4,58	8,81
Presença/ausência	Taxóns	Excremento	Maçã	Contribuição %
	Curculionidae	0,42	0,83	16,23
	Carabidae	0,50	0,92	14.92
	Scarabeidae	1,00	0,58	12,87
	Taxóns	Excremento	Sem isco	Contribuição %
	Scarabeidae	1,00	0,33	18,84
	Araneae	0,42	0,83	15,42
	Opiliones	0,50	0,67	13,38

Quadro 10. Taxóns responsáveis pelas diferenças entre os diversos iscos (análise de semelhanças SIMPER) considerando a sua abundância e a sua presença.

O uso de armadilhas iscadas permite dirigir as amostragens para determinados táxons de acordo com o isco utilizado. Os escarabeídeos coprófagos, como escarabeídeos e geotrúpidos, são utilizados como indicadores (Halffter & Favila, 1993; Favila & Halffter, 1997) e, por este fato, resulta interessante aumentar as probabilidades de detetar a sua presença mediante a colocação de isco nas armadilhas. Com este propósito, o isco composto por excrementos de vaca proporcionou melhores resultados em comparação com outros iscos como a maçã ou a não utilização de isco (Verdú *et al.*, 2011; Numa *et al.*, 2012). Nos resultados observa-se como o grupo taxonómico que mais contribui para as diferenças entre os tipos de isco são os escarabeídeos e como varia o conteúdo em geotrúpidos e escarabeídeos, que é muito superior nas armadilhas iscadas com excrementos (Galante *et al.*, 1995), sem perda de táxons em comparação com as armadilhas não iscadas ou iscadas com maçã. Por essa razão, considera-se adequado aplicar como isco excremento de vaca neste tipo de armadilhas para esta monitorização.

4.4.4 Atividade D: Transetos de odonatos

No plano de monitorização indicava-se a necessidade de amostrar entre 20 a 40 estações com três campanhas anuais, propondo 60 pontos potenciais para realizar as referidas amostragens. Como fase de ensaio amostraram-se as 60 estações durante as três campanhas, de forma a que fosse possível comprovar a metodologia no

terreno e determinar que estações podem não ser adequadas ou não contribuir com informação para a monitorização exigida.

Dada a diferente fenologia das espécies, não teria sido adequado realizar a fase de ensaio apenas na primeira campanha (primaveril) uma vez que os picos populacionais de bastantes espécies, incluindo os dos odonatos protegidos *Gomphus graslinii*, *Oxygastra curtisii*, *Macromia splendens* e *Coenagrion mercuriale* se produzem durante a segunda campanha (Figura 42). Realizar a fase de ensaio na segunda campanha teria pressuposto o risco de não amostrar as localidades adequadas na primeira, pelo que se optou por conduzir a referida fase de ensaio ao longo de todo o ano 0.

As 60 estações amostradas repartem-se entre a zona de afeção direta (zona inundável e infraestruturas afetas à obra: 12 estações), zona de afeção indireta (envolvente de um quilómetro: 17 estações) e zona de controlo (em princípio, zona entre a envolvente de um quilómetro e a envolvente de cinco quilómetros, ainda que se tenham avaliado igualmente estações algo mais afastadas desta envolvente na bacia do rio Beça: 31 estações). Este planeamento permitiu dispor de mais opções para poder eliminar posteriormente estações, especialmente no caso das zonas controlo.

Ao analisar conjuntamente as comunidades de odonatos por campanha e zona de afeção (reproduzida aqui como Figura 43 a Figura 15 da Atividade D), observa-se que as estações situadas na área controlo e na de afeção indireta apresentaram valores ponderados equivalentes, ao passo que as situadas dentro da zona de afeção direta apresentaram valores ponderados mais elevados, sendo exclusivamente equivalentes ao comparar a diversidade da primeira campanha. Este fato não está relacionado com a ausência de estações de alta diversidade ou abundância de odonatos nas zonas controlo e de afeção indireta, mas sim com a inclusão de algumas estações questionáveis nessas zonas, que reduzem a abundância e diversidade média das mesmas.

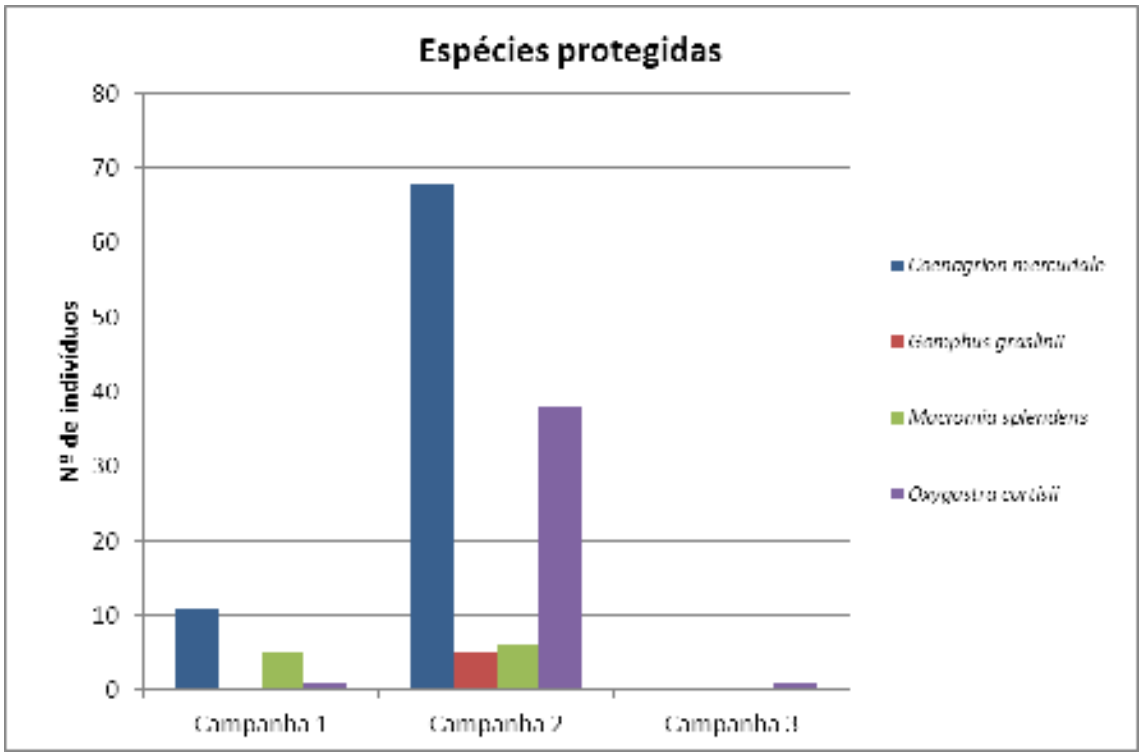


Figura 42. Abundância das espécies protegidas de odonato por campanha nas amostragens realizadas na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015.

Após análise decidiu-se pôr de parte nestas zonas estações pouco adequadas, ou adequadas apenas para algumas espécies muito bem representadas nas estações restantes, que apresentaram estio excessivo, pequena entidade ou escasso potencial, sem equivalência entre as estações da zona de afeção, cujos dados impediam os resultados destas zonas e dificultavam as comparações. Descartaram-se 20 estações, 7 em zona de afeção indireta e 13 na zona controlo (Quadro 11).

A maioria destas estações situava-se no quartil inferior, tanto em riqueza de espécies de odonatos como em abundância. Esta eliminação não afeta a deteção de nenhuma das espécies já encontradas na área de estudo, nem a sua distribuição por zonas de afeção. Em nenhuma dessas estações se detetou a presença de espécies de odonatos protegidos, nem sequer de forma acidental, e nenhuma constitui um habitat apropriado para a sua reprodução.

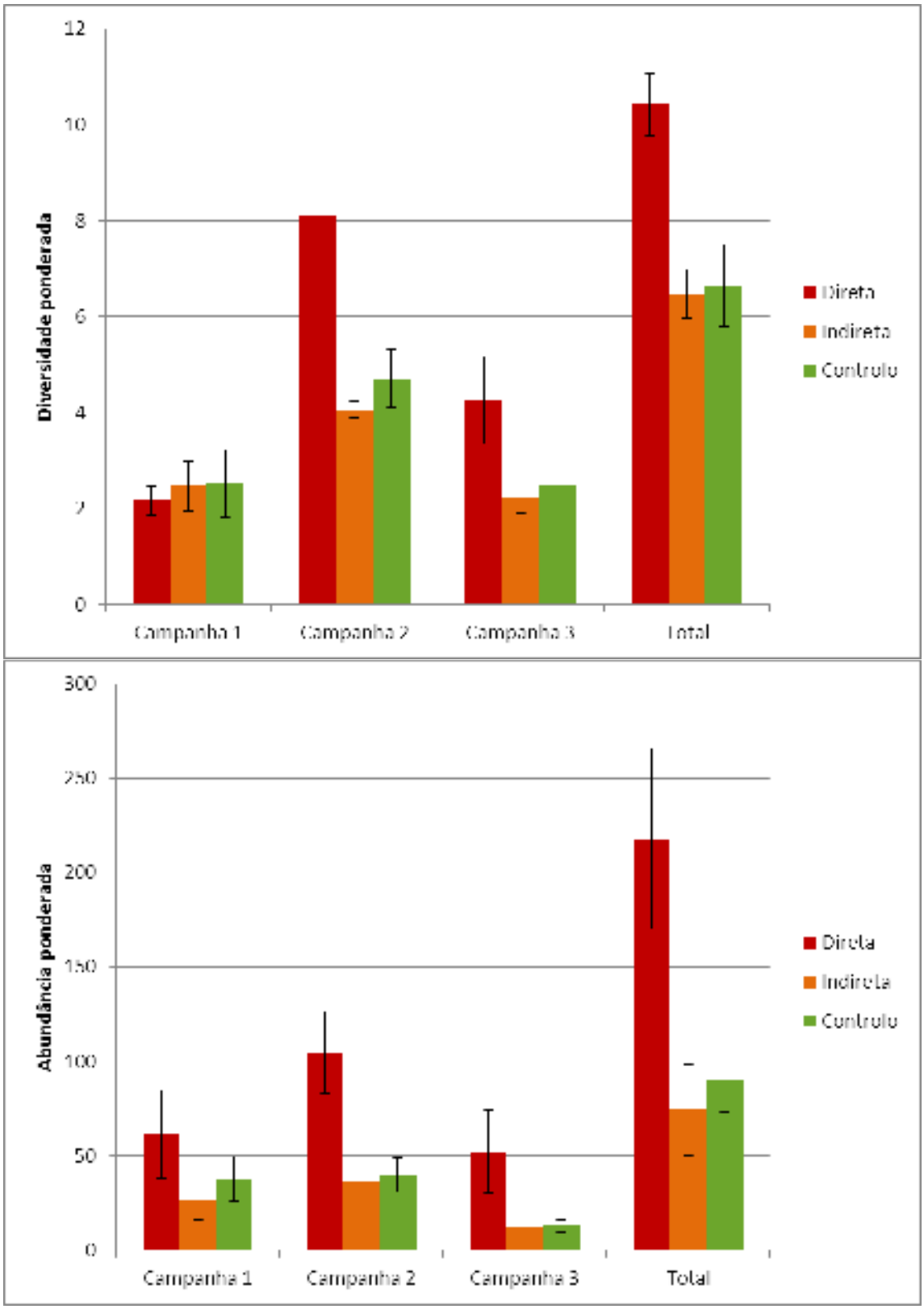


Figura 43. Diversidade e abundância de odonatos nas diferentes campanhas de acordo com a zona de afeção em 2015.

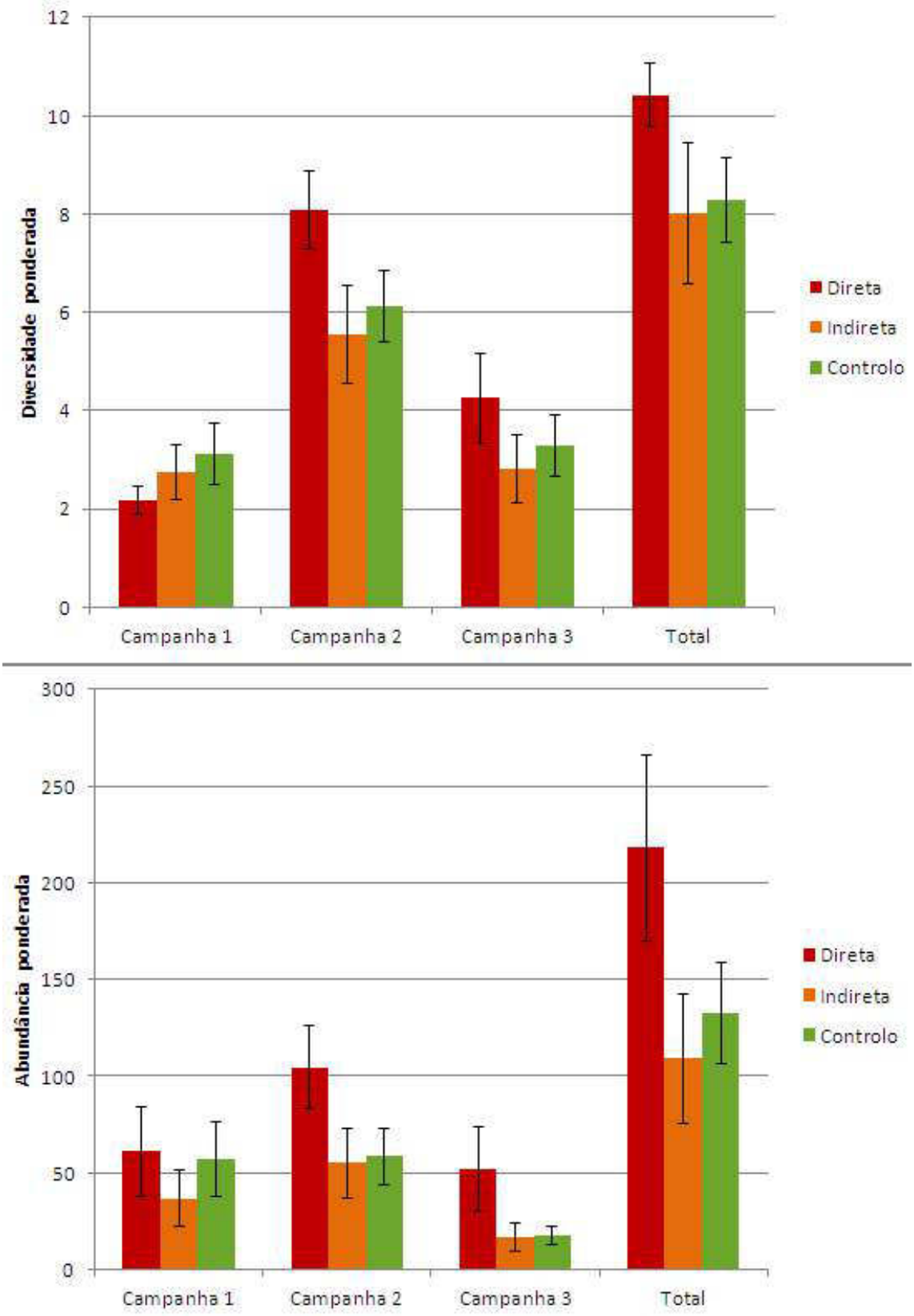


Figura 44. Diversidade e abundância de odonatos nas diferentes campanhas de acordo com a zona de afeção em 2015, após remover as estações eliminadas na fase de ensaio.

Código	Estação	Zona de afeção
PM08D_23	Pedras Salgadas, rio Avelames	Controlo
PM08D_27	Bragado, após barragem rio Avelames	Controlo
PMD08_35	Pensalvos, ribeiro	Controlo
PMD08_36	Afonsim, ribeiro	Controlo
PMD08_37	Ruviales, ribeiro	Indireta
PM08D_39	Portela de Santa Eulália, depósito	Indireta
PM08D_40	Escarei, ribeiro	Indireta
PM08D_41	Escarei, ribeiro	Indireta
PM08D_43	Curros, depósitos	Controlo
PM08D_44	Escarei, ribeiro	Indireta
PM08D_45	Alvadia, ribeiro	Controlo
PM08D_46	Fiães do Tâmega, ribeiro	Indireta
PM08D_48	Seirós, depósito de água	Indireta
PM08D_49	São Salvador rio Covas	Controlo
PM08D_50	Alturas do Barroso, ribeiro	Controlo
PM08D_51	Lavradas, ribeiro	Controlo
PM08D_52	Agrelos, Corga da Urzimeira	Controlo
PM08D_53	Oura, rio Oura	Controlo
PM08D_54	Capeludos, ribeira Freixeda	Controlo
PM08D_56	Ouro, rio Ouro	Controlo

Quadro 11. Estações amostradas mediante transetos de odonatos adultos no ano 0 e que se colocaram de parte na fase de ensaio.

Ao eliminar as estações referidas, os dados de biodiversidade e abundância de odonatos nas três campanhas, de acordo com a zona de afeção, ficam melhor compensados e permitirão comparações visuais interanuais mais acessíveis.

4.4.5 Atividade E: Transetos de VOPHI (odonatos)

No plano de monitorização apontava-se a necessidade de amostrar cerca de 20 estações das seguidas na atividade D, realizando transetos de prospeção de adultos e de exúvias com oito campanhas anuais (quinzenais maio-agosto). No Plano de Monitorização cartografam-se 22 troços potenciais para a sua aplicação. Como fase de ensaio amostraram-se 24 estações durante as oito campanhas, com a finalidade de avaliar a metodologia no terreno e determinar que estações poderão não ser adequadas ou não contribuir com informação para a monitorização requerida. Às 22 assinaladas como potenciais no Plano de Monitorização acrescentaram-se duas, o rio Louredo em Cerva (PM08E_23) e a confluência dos rios Torno e Cabouco em Povoação (PM08E_24) uma vez que, de acordo com amostragens realizadas em 2011, estas apresentavam populações de espécies de odonatos protegidos (*Macromia splendens* e *Oxygastra curtisii*, no primeiro caso, *Coenagrion mercuriale* no segundo).

Devido à escassez de resultados de diversidade e abundância, tanto de adultos como especialmente de exúvias, e à não idoneidade do seu habitat para a reprodução das espécies protegidas (e da maioria de espécies de odonatos) descartaram-se três estações (PM08E_17, PM08E_21 e P M08E_22). Estas três estações foram igualmente afastadas da atividade D pelos mesmos motivos, pelo que as suas populações não serão avaliadas nos seguintes anos de monitorização.

A quarta estação descartada (PM08E_01) é a do rio Tâmega em Moure. Muito alterada pela contaminação orgânica, apresenta águas eutrofizadas e não s e detetaram na mesma espécies protegidas. Esta estação continuará a ser monitorizada para odonatos na Atividade D de transetos de odonatos adultos, pelo que se poderá avaliar a sua reincorporação em anos posteriores no caso das suas condições ambientais se alterarem e surgirem espécies protegidas no troço.

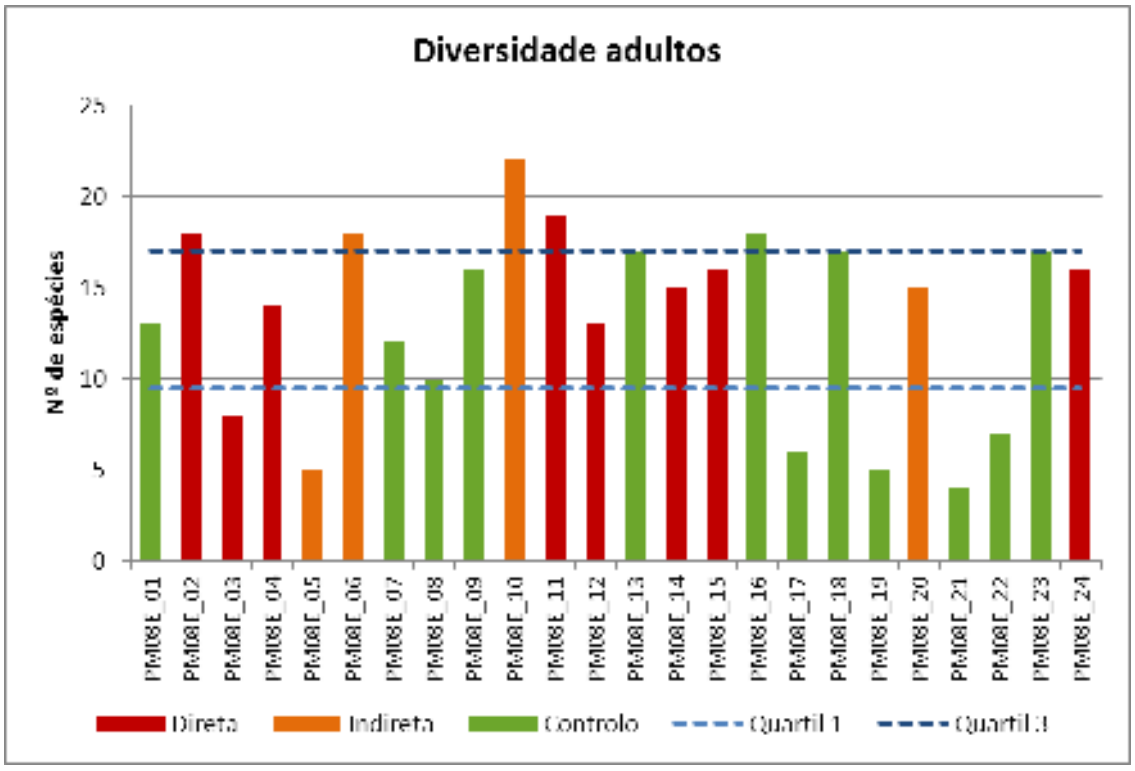
A eliminação destas quatro estações reduz para 20 o núm ero de t roços monitorizados mediante adultos e exúvias de odonatos, sem perder nenhuma espécie detetada nesta atividade, nem afetar a di stribuição ou abundânc ia das espécies protegidas, as quais não se encontram presentes nestas estações (Figura 45).

4.4.6 Atividade F: Transetos de Lepidópteros

Não se realizou a f ase de ens aio desta atividade, uma vez que o P lano de Monitorização foi seguido sem modificações.

4.4.7 Atividade G: Armadilhas para *Lucanus cervus*

Como indicado, planificou-se como alternativa possível aos transetos de coleópteros florestais a utilização de armadilhas iscadas com gengibre para *Lucanus cervus*, ao mesmo tempo que se colocavam na monitorização armadilhas iscadas com melão para *Cerambyx cerdo*. Tanto o isco utilizado como o desenho das armadilhas apresentavam consubstanciação bibliográfica para a sua utilização com esta espécie (Harvey *et al.*, 2011). Desta forma, instalaram-se 240 ar madilhas (6 armadilhas em cada uma das 20 estações, em duas campanhas).



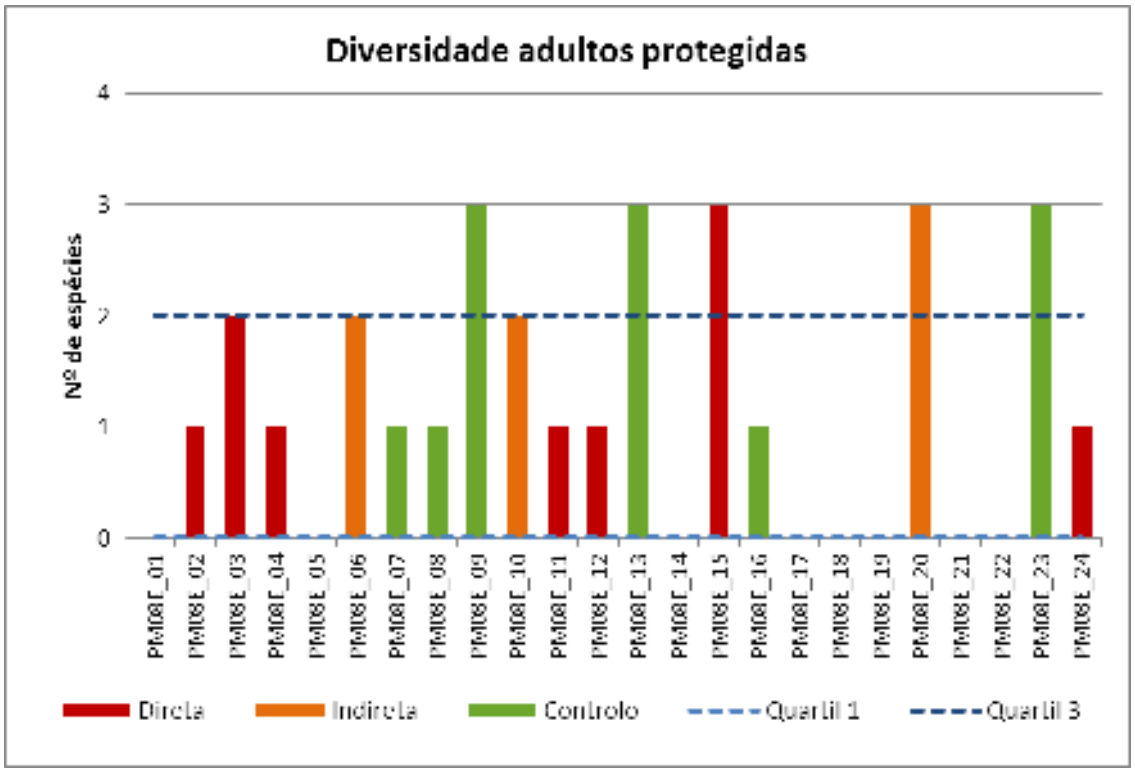


Figura 45. Diversidade de odonatos detetados mediante as amostragens de adultos em transetos VOPHI na bacia média-alta do rio Tâmega em 2015. Codificação estações de acordo com a lista.

As armadilhas não permitiram capturar nenhum indivíduo de *Lucanus cervus*, inclusivamente em massas florestais com presença da espécie, ainda que esta tenha sido localizada através da metodologia de transetos (Atividade B). Estes dados são consistentes com o determinado por Chiari *et al.* (2014) no norte de Itália, que demonstraram uma muito reduzida eficácia das armadilhas (de queda ou de interceção) para a espécie, para além de ser muito escassa ou nula a eficácia da incorporação de iscos nas mesmas.

Devido a estes resultados considera-se apropriado pôr de parte este tipo de armadilhas para *Lucanus cervus*, anulando esta atividade G, e manter a monitorização mediante a metodologia de transetos (atividade B) inserida no Plano de Monitorização.

4.4.8 Atividade I: Armadilhas de interceção

No que concerne o desenho das armadilhas exposto no Plano de Monitorização, provou-se que a incorporação de um tejadilho circular produz uma melhoria ao evitar que estas se encham de água e deixem de funcionar com precipitação média. O sistema permitiu que apenas surgissem problemas de enchimento da armadilha com água da chuva na zona de Gouvães durante a campanha estival.

Figura 46. Armadilha de interceção com tejadilho circular para reduzir o efeito das precipitações.

4.5 COMPARAÇÃO COM RESULTADOS ANTERIORES

Os resultados reunidos neste relatório correspondem ao ano zero de monitorização pelo que, em princípio não existem resultados anteriores com os quais se possa realizar uma análise comparativo. Em relatórios futuros comparam-se os dados obtidos com os apresentados neste, que se utilizarão como informação de base.

Não obstante, existem dados proporcionados neste estudo de impacto ambiental (2009), e de trabalho de campo realizado em 2010 (relatório apresentado para RECAPE) e 2011, que podem ser de interesse aportar, resumir e ordenar para avaliações futuras de possíveis alterações na zona de atuação. Resumem-se seguidamente os mesmos.

No Estudo de Impacte Ambiental, realizado por PROCESL (2009), realizou-se unicamente uma pesquisa bibliográfica das espécies que poderiam existir na zona, sem trabalho de campo associado.

Nos trabalhos de anos posteriores (2010, 2011, 2014, e monitorização de ano 0 em 2015), para além de se complementar a pesquisa bibliográfica, aplicaram-se metodologias concretas de amostragem dirigidas para os diferentes grupos de invertebrados estudados: odonatos, lepidópteros e invertebrados florestais.

Para os odonatos conduziram-se itinerários para a deteção de adultos, que consistiram em transetos realizados pelas margens (externa ou internamente ao leito, dependendo da morfologia das ribeiras), nos quais se avaliaram as espécies presentes numa franja de cerca de 5 m de largura (Bouwman *et al.*, 2009; Smallshire & Beynon, 2010), com recurso a uma manga entomológica e apoio fotográfico quando necessário. Os exemplares foram identificados *in situ*, sem ser necessário sacrificar nenhum indivíduo, de acordo com a taxonomia de Dijkstra & Lewington (2006). Os transetos foram repetidos em três campanhas em cada localidade, entre a primavera e o verão. Também se realizou uma avaliação mais completa em troços concretos de 100 m recolhendo exúvias de anisópteros, que foram identificadas posteriormente em laboratório, e que se combinaram com dados de adultos nesse mesmo troço de

acordo com o índice VOPHI, especialmente desenhado para as espécies incluídas na Diretiva Habitats (Torralba-Burrial *et al.*, 2010).

No caso dos lepidópteros recorreu-se igualmente à realização de transetos estandardizados seguindo a metodologia de *Butterfly Monitoring Scheme* (uma versão atual em Van Swaay *et al.*, 2012), para o qual se desenharam transetos que cobriam os habitats presentes no meio a amostrar e que permitiram proporcionar dados representativos das suas comunidades de borboletas. Recorreu-se igualmente à manga entomológica e os indivíduos duvidosos foram fotografados para posterior identificação.

Dada a sua heterogeneidade, os invertebrados florestais foram estudados com várias metodologias: sistemas de armadilhagem, itinerários e transetos. Desta forma, abordou-se o seguimento dos invertebrados florestais mediante a utilização de dois tipos de armadilhas mais generalistas, de interceção de voo e de queda (*pitfalls*), que permitiram fazer uma avaliação mais ampla da comunidade de invertebrados florestais no momento de detetar populações das espécies protegidas. Com o tempo começaram a realizar-se amostragens mais específicas para estas espécies através de buscas localizadas noturnas de *Geomalacus maculosus*, transetos ao entardecer direcionados à localização de *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*, e armadilhas com isco para detetar estas duas últimas espécies ao vivo.

O esforço de amostragem foi diferente ao longo dos anos, de acordo com a índole dos trabalhos anuais (2010 = amostragens preliminares, 2011 = caracterização situação; 2014 = revisão da situação, 2015 = início monitorização) e de acordo com o indicado no Quadro 12**.**

As localidades de amostragem foram selecionadas de forma a serem proporcionais entre as três zonas com futuras barragens (Alto Tâmega, Daivões e Gouvães) e de acordo com a sua proximidade a zonas de inundação e obras projetadas (afeção direta dentro da envolvente de 200 m, afeção indireta entre a anterior e a envolvente de 1000 m, e previsivelmente não afetadas fora da envolvente de 1000 m).

Para além das amostragens estandardizadas, obtiveram-se dados provenientes de amostragens pontuais e observações não estandardizadas de cada um dos grupos.

		Ano			
Metodologia		**2010**	**2011**	**2014**	**2015**
Odonatos: transetos adultos	Localidades	31	52	11	59
	Amostragens	31	156	16	177
Odonatos: transetos VOPHI	Localidades			10	24
	Amostragens			14	192
Lepidópteros: transetos	Localidades		12	0	20
	Amostragens		36	0	100
Invertebrados florestais: Sistemas de armadilhagem (interceção + queda)	Localidades	25	12	0	12
	Amostragens	25	12	0	24
Invertebrados florestais: transetos *Lucanus/Cerambyx*	Localidades	7	20	2	20
	Transectos	11	30	5	80
Invertebrados florestais: itinerários *Geomalacus*	Localidades	6	21	19	19
	Transectos	6	27	38	38
Invertebrados florestais: armadilhas atracão *Cerambyx/Lucanus*	Localidades	3	7	0	20
	Amostragens	3	7	0	40

Quadro 12. Esforço de amostragem dos invertebrados ao longo dos anos.

4.5.1 Resultados do Estudo de Impacte Ambiental 2009

Com base na bibliografia, o EIA apresenta como possível a presença de quatro espécies de insetos protegidos pela Diretiva Habitats na zona (*Euphydryas aurinia*, *Lucanus cervus*, *Coenagrion mercuriale* e *Oxygastra curtisii*) e três espécies de borboletas que, sem estarem protegidas, se encontravam listadas como vulneráveis (VU) em *Red Data book of European butterflies (Rhopalocera)* (Van Swaay *et al.*, 1999): *Thymelicus acteon*, *Maculinea alcon*, e *Tomares ballus*. *T. acteon* e *M. alcon* atualmente são consideradas na União Europeia como quase ameaçadas (NT), enquanto que *Tomares ballus* está listada como preocupação menor (LC) (Van Swaay *et al.*, 2010). Considerava-se igualmente expectável a presença do coleóptero

decompositor *Cerambyx cerdo*, incluído na Diretiva Habitats. Não se aportam dados de nenhuma delas.

4.5.2 Resultados do ano de 2010

Os trabalhos de campo demonstraram a presença de 24 espécies de odonatos na zona de estudo, incluindo três espécies protegidas pela sua inclusão na Diretiva Habitats (*O. curtisii*, 2 localidades, *M. splendens*, 2 localidades, e *G. graslinii, 1* localidade), assim como dados bibliográficos recentes de *C. mercuriale*. Não se realizaram amostragens específicas para o lepidóptero *M. alcon* (atribuídos aos trabalhos de 2011) e os realizados para lepidópteros foram demasiado tardios para detetar a *E. aurinia*. Não obstante, integraram-se os dados recentes de localização de *M. alcon* da Associação Tagis fornecidos pelo ICNB (atualmente ICNF) (1 localidade). Relativamente aos invertebrados florestais, confirmou-se a presença na zona do coleóptero decompositor *Lucanus cervus* em quatro localidades.

Os trabalhos levados a cabo para a deteção de lagostins (espécies ameaçadas ou invasoras) apenas detetaram a espécie invasora *Procambarus clarkii*.

Os trabalhos realizados em 2010 foram, portanto, preliminares no que concerne a caracterização das populações de invertebrados da zona de estudo.

4.5.3 Resultados do ano de 2011

Os trabalhos realizados em 2011 foram de suficiente importância para caracterizar as populações de invertebrados da zona de estudo. Dada a heterogeneidade de grupos, resumem-se os resultados separadamente para odonatos, lepidópteros e invertebrados florestais.

Odonatos

Localizaram-se 37 espécies de odonatos, que representam a metade de todas as espécies encontradas na Península Ibérica (Torralba-Burrial, 2009b; Mezquita Aranburu *et al.*, 2011) e quase 60% das encontradas em Portugal (Ferreira *et al.*, 2006), o que proporciona uma ideia da riqueza odonatológica da zona apesar da sua

reduzida extensão. As diferentes espécies apresentam diferentes frequências na zona de estudo (Figura 47). As espécies mais frequentes foram *Calopteryx virgo*, *Cordulegaster boltonii*, *Boyeria irene*, *Anax imperator*, *Platycnemis latipes, Pyrrhosoma nymphula, Calopteryx xanthostoma, Onychogomphus uncatus* e *Orthetrum coerulescens*, localizadas em mais de 30 locais, cada uma. São espécies próprias de águas correntes (salvo *A. imperator*, que habita igualmente massas de água estancada) e foram localizadas tanto no rio Tâmega como nos seus afluentes.

O número de espécies detetadas em cada subzona variou entre as 22 de Daivões e as 31 do Alto Tâmega. Por outro lado, a maioria das espécies foi encontrada em mais de uma subzona, à exceção de *Coenagrion scitulum*, localizada apenas na zona do Beça, e de *Coenagrion mercuriale*, encontrada exclusivamente em Gouvães.

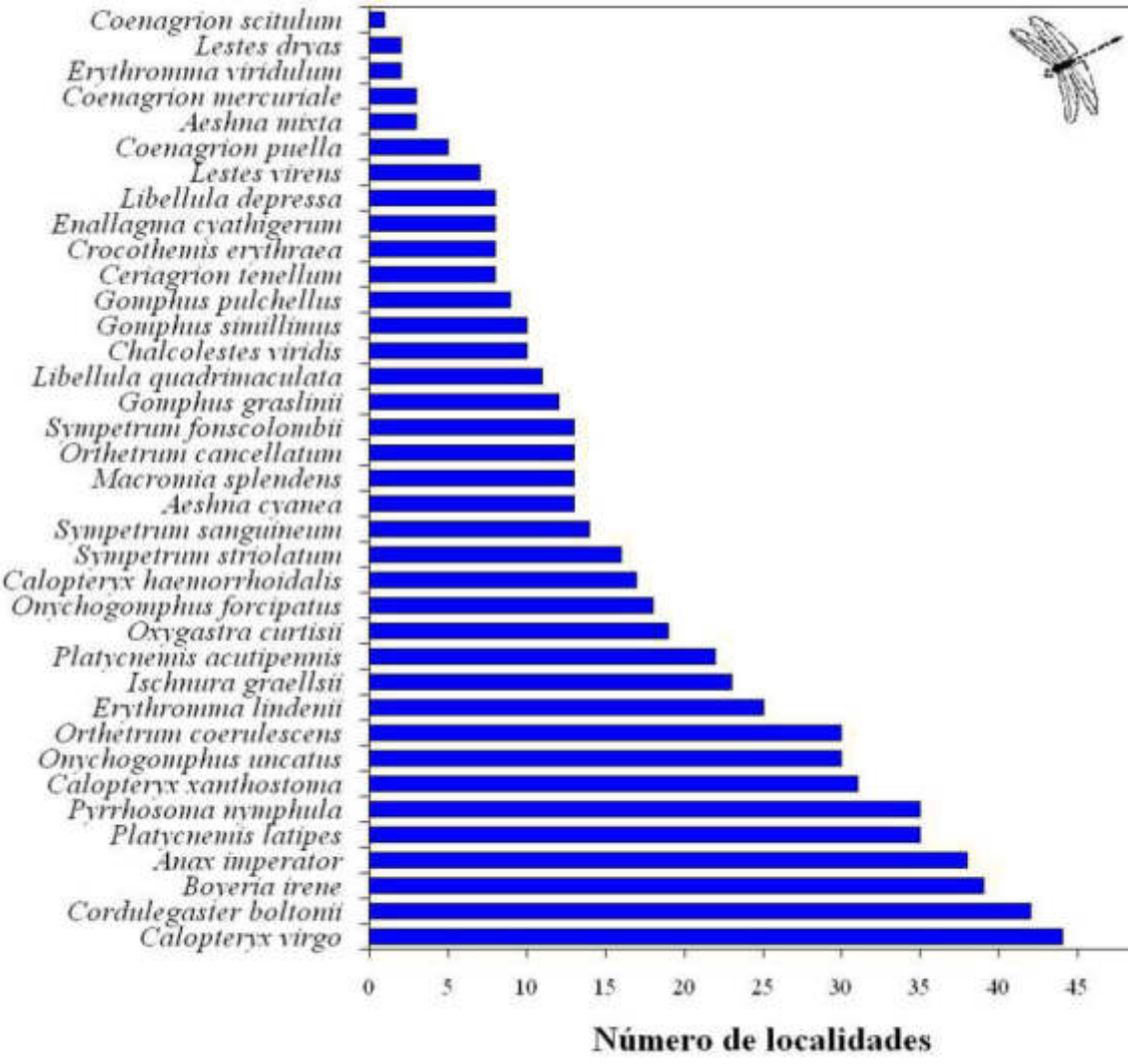


Figura 47. Número de localidades nas quais se encontrou cada espécie de odonato.

Analisando a proximidade das suas populações às obras projetadas, torna-se claro que todas as espécies se localizaram no interior da envolvente de 1000 m das obras projetadas e todas, à exceção de *Coenagrion scitulum*, se situavam dentro da envolvente de 200 m. Três espécies foram localizadas apenas dentro da envolvente de 200 m (*Coenagrion mercuriale, Erythromma viridulum* e *Lestes dryas)*, ao passo que *C. scitulum* não foi encontrada para lá da envolvente de 1000 m. Isto indica que as três espécies se encontravam apenas a menos de 200 m da zona que se pretende inundar e das obras acessórias, e quatro podem apenas ser encontradas a menos de 1000 m (Figura 48). Não obstante, os dados de 2015 apontam para a existência de uma população de *C. mercuriale* no exterior da envolvente de 1000 m na zona de estudo.

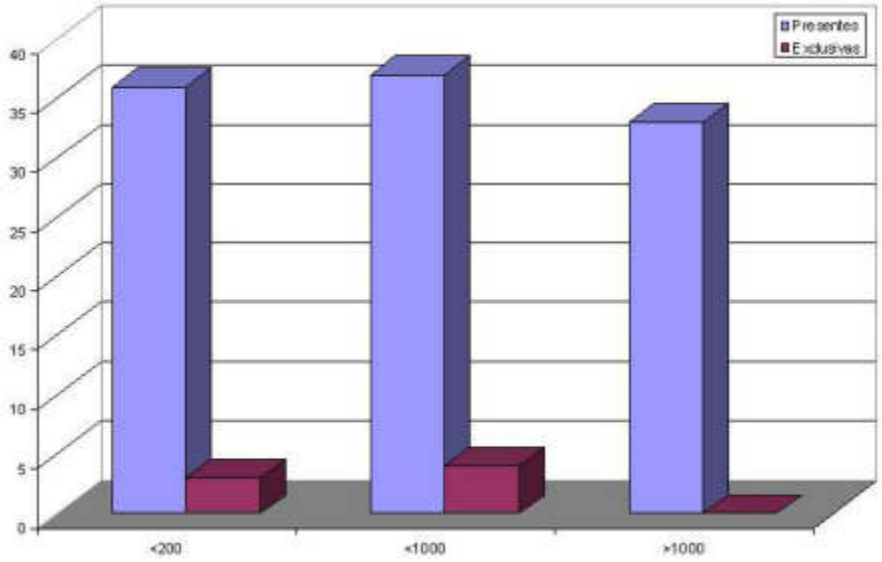


Figura 48. Biodiversidade (riqueza de espécies) de odonatos de acordo com a distância às zonas que se pretende inundar ou às obras acessórias (<200 m, < 1000 m, > 1000 m).

Das 37 espécies encontradas na zona de estudo, quatro encontram-se protegidas pela sua inclusão na Diretiva Habitats: *Coenagrion mercuriale, Macromia splendens, Oxygastra curtisii* e *Gomphus graslinii*. Essas espécies foram localizadas na zona de estudo em 3, 13, 19 e 12 localidades, respetivamente. Na totalidade, detetaram-se espécies protegidas de odonatos em 32 localidades, considerando também as localizações em habitats de amadurecimento e caça, e não apenas nos de reprodução. Ainda que na maioria dessas localidades apenas se tenha registado uma espécie, em mais de um terço delas (37,5%) detetaram-se duas ou três espécies, sem coexistirem, em nenhum dos casos, as quatro espécies juntas.

Coenagrion mercuriale é a espécie menos frequente, limitada a um habitat muito concreto e, portanto, a mais afetada pelas obras. As outras três espécies aparentam ser relativamente frequentes na zona de estudo e, provavelmente, as populações nesta zona serão as mais frequentes e abundantes das publicadas até ao momento para Portugal, especialmente no caso de *Macromia splendens*. Efetivamente, e sobretudo nas zonas do Beça, Alto Tâmega e Daivões, foi possível observar populações numerosas destas espécies. As populações no rio Louredo não resultaram tão abundantes (ainda que estivessem presentes as três espécies), salvo talvez as de *Oxygastra curtisii* no seu troço final. As três espécies foram localizadas tanto na zona diretamente afetada, como no interior da envolvente de 1000 m e fora da mesma (como indicado, com populações importantes na bacia do Beça).

Lepidópteros

As 85 espécies de borboletas diurnas (Papilionoidea + Hesperiidae) localizadas na zona de estudo em 2011 representam 37% de todas as espécies encontradas na Península Ibérica (García-Barros *et al*., 2004) e 62% das encontradas em Portugal (Maravalhas, 2003), o que proporciona uma ideia da riqueza lepidopterológica da zona, apesar da sua reduzida extensão. A estas espécies se acrescenta, pelo seu interesse, o lepidóptero heterócero *Euplagia quadripunctaria*, incluído nas listas da Diretiva Habitats. A frequência com que foram encontradas as diferentes espécies, considerando tanto as localidades com amostragens repetidas como as observações acessórias, encontra-se indicada na Figura 50. Desta forma, as espécies mais frequentes foram *Pieris rapae, Leptotes pirithous, Colias crocea, Parargia megeria, Melanargia lachesis, Gonepteryx rhamni, Pyrhonia tithonus* e *Maniola jurtina*, localizadas em mais de 20 sítios, cada uma.

Os dados não são muito diferentes entre bacias no que diz respeito ao número total de espécies de borboletas (Figura 49). Destaca-se devido à sua elevada biodiversidade a bacia do Beça, atendendo tanto unicamente às 12 zonas de amostragem escolhidas como aos dados complementares. Em ambos os casos os valores mais baixos dão-se no Alto Tâmega. Ao mesmo tempo, existem borboletas que apenas foram localizadas numa das bacias.

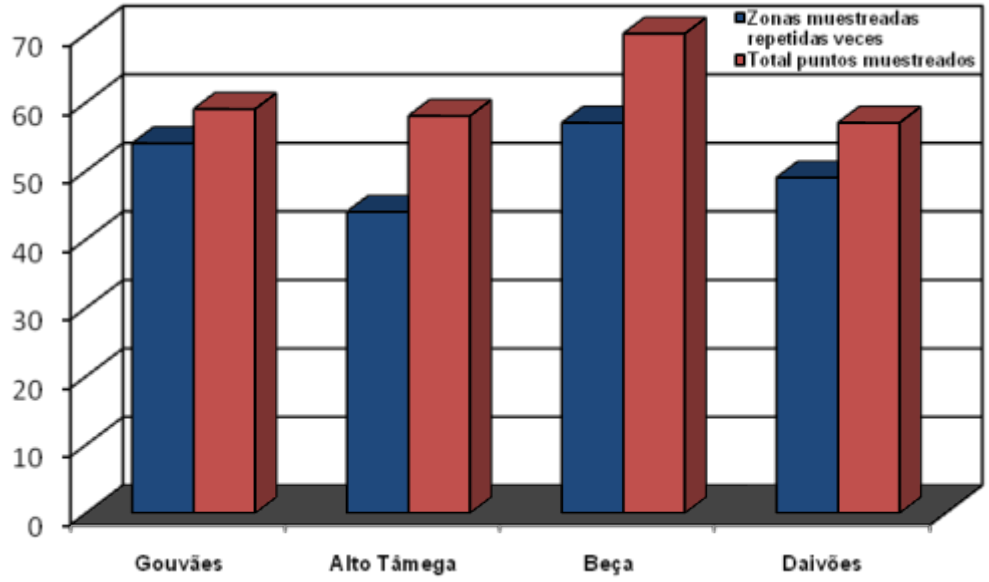


Figura 49. Número de espécies de borboletas localizadas em cada subzona.

Se se alude às espécies em função do grau de afeção das obras, entre as espécies encontradas unicamente na zona de inundação e que seriam suscetíveis de desaparecer encontram-se, para além de *Maculinea alcon*, que é objeto de um trabalho específico: *Gonepteryx cleopatra*, *Argynnis aglaja*, *Lycanea phlaeas* e *Pyrgus armoricanus*, as quais não se encontram em perigo em Portugal, nem na sua restante distribuição.

As espécies que surgem apenas na zona de inundação ou dentro da envolvente de 1000 m e que são suscetíveis de ser afetadas pelos trabalhos são: *Argynnis paphia, Coenonympha glicerion* e *Nymphalis antiopa*. Dentre as três, unicamente *N. antiopa* é relativamente rara em Portugal, surgindo apenas no norte. Não inspiram preocupação uma vez que foram encontradas sobretudo na bacia do rio Beça, ainda que também em Daivões.

Das espécies incluídas na Diretiva Habitats, após um trabalho de intensa procura de habitats favoráveis, plantas nutritivas, ovos e adultos de *Maculinea alcon*, apenas se encontraram na zona de inundação de Gouvães duas populações. Uma cuja presença já era conhecida a partir dos dados da associação TAGIS, e circunscrita a um prado com baixa população ao lado do rio Torno/Louredo, e uma outra situada um pouco mais a montante do referido rio, na zona de união do Torno com o Cabouco. A espécie, da qual se reconhecem as restrições de habitat, complexidade biológica e

baixa dispersão, desaparecerá da área de estudo após as obras. Para esta espécie foi realizado trabalho específico direcionado a ampliar o conhecimento para poder aplicar medidas compensatórias para evitar a sua extinção local (resultados no r elatório correspondente).

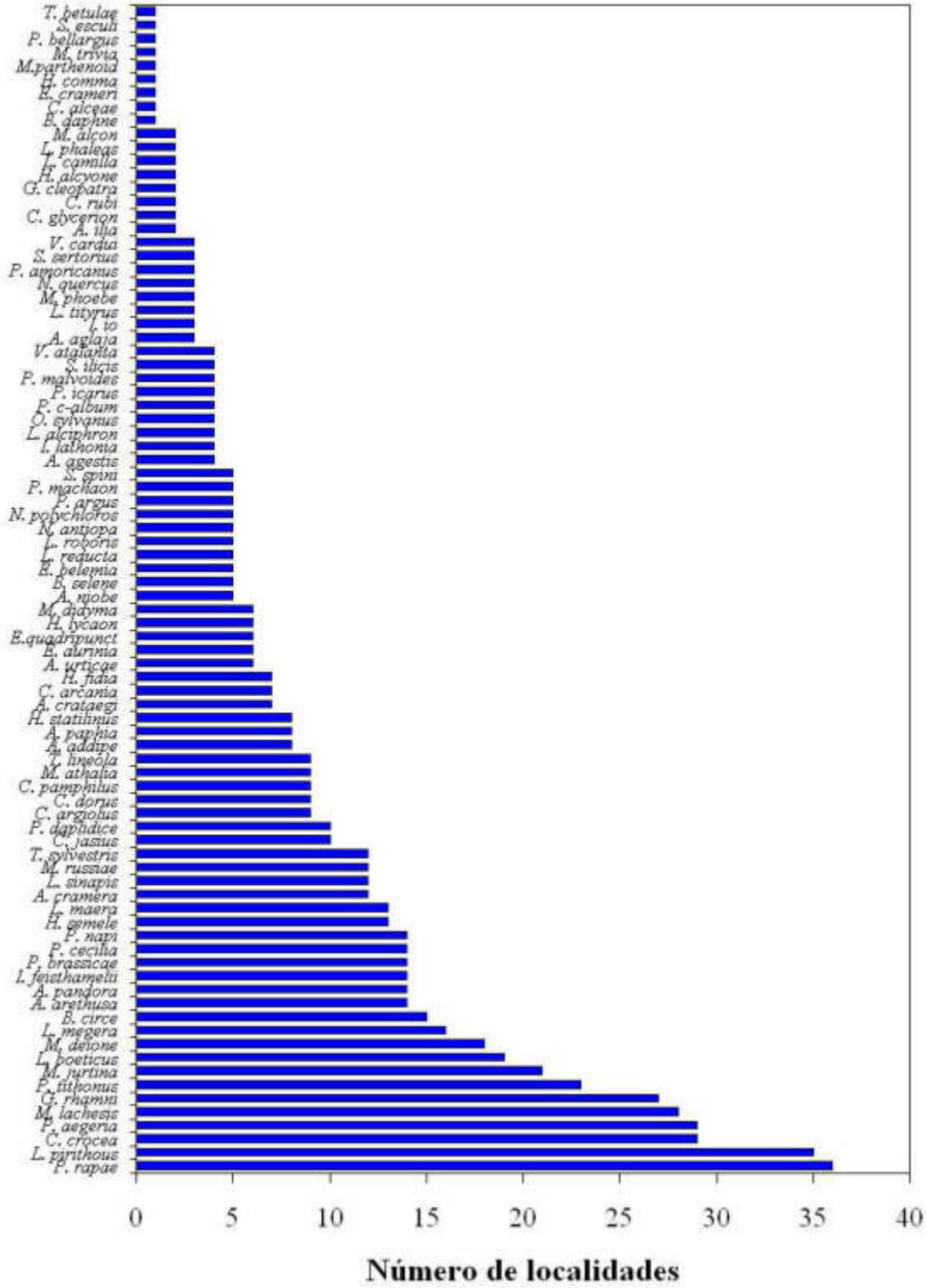


Figura 50. Número de locais nos quais se encontrou cada espécie de borboleta.

O caso de *Euphydryas aurinea* difere do da espécie precedente. Registou-se a espécie em seis locais diferentes, todos eles afastados da zona de inundação. No entanto, prevê-se o aumento do número de locais conhecidos durante o ano 0 de monitorização.

Dispõem-se de observações de *Euplagia quadripunctaria* em seis localidades diferentes durante 2011, ainda que não se tenham realizado estudos específicos para heteróceros. Não se considera preocupante a sua situação na península, sendo uma espécie comum, nem se torna necessária a elaboração de planos específicos de conservação (Quirce *et al.*, 2010).

Localizaram-se outras espécies que, apesar de não estarem protegidas, surgem registadas em alguma categoria de ameaça da lista vermelha das borboletas europeias (van Swaay *et al.*, 2010). Localizou-se um indivíduo de *Argynnis niobe* (quase ameaçada na União Europeia: van Swaay *et al.*, 2010) na zona de inundação próxima de Sobradelo, enquanto que outros 8 se situavam longe dos espaços diretamente afetados pelas obras. Também na bacia de Alto Tâmega se avistou um indivíduo entre Viela e Melhe, dentro do *buffer* de um quilómetro. Dois indivíduos foram localizados em Moimenta, na bacia de Daivões, próximos ao rio, mas não em zona inundável, e os restantes na bacia do Beça (quatro em Gondiães e um em Carvalho) A sua inclusão na lista vermelha prende-se, em grande parte, com a diminuição das suas populações em parte da sua distribuição, principalmente França, Holanda e Bélgica (Tolman & Lewington, 2002). Na península é rara especialmente até à metade sul. No entanto, o fato de não existirem certezas relativamente à regressão das suas populações e de que apenas um dos pontos onde foi determinada a sua presença vir a ser diretamente afetado pelas obras, leva a concluir que *A. niobe* não se encontra ameaçada pela realização das obras.

Lycaena alcyphron também está catalogada como quase ameaçada na lista vermelha europeia por se encontrar em regressão em diversos países, entre os quais Espanha e Portugal (van Swaay *et al.*, 2010). Registaram-se cinco indivíduos em quatro pontos diferentes, nenhum deles afetado diretamente pelas obras.

Hipparchia statilinus encontra-se quase ameaçada tanto a nível europeu como na União europeia (van Swaay *et al.*, 2010). Registaram-se 37 indivíduos, incluindo as

áreas inundáveis de Daivões (dois indivíduos), Alto Tâmega (quatro indivíduos) e Gouvães (quatro indivíduos) e a área afetada pelas estruturas acessórias de Cabanas (22 indivíduos). Esta última localidade, em conjunto com Adagoi (quatro indivíduos), situa-se a maior altitude que as restantes, o que favorece a espécie. Os restantes indivíduos localizaram-se em Agunchos e três em Gardunho. Dada a abundância da espécie, ainda que a sua distribuição dentro da bacia do Tâmega se dê principalmente em zonas diretamente afetadas pelas obras, é muito provável que a mesma seja maior em zonas altas, pelo que os fogos descontrolados e a destruição de habitat para aproveitamento florestal mediante monocultivos de pinheiros ou eucaliptos são mais perigosos para a espécie.

Nymphalis polychloros encontra-se assinalada como vulnerável na União Europeia. Foi observada nas bacias do Beça (Gardunho e Carvalho), Daivões (Agunchos) e Gouvães (Gouvães e Pinduradouro). O único ponto que ficará submerso pelas águas e será destruído é o de Gouvães da Serra, não se encontrando os restantes em zonas diretamente afetadas, apesar de alguns, como o de Pinduradouro, se situarem na zona de *buffer* de 1 km.

Invertebrados florestais

Entre os invertebrados florestais não pertencentes ao grupo dos odonatos e lepidópteros, em 2011 foram localizadas na zona de estudo três espécies protegidas em Portugal devido à sua inclusão na Diretiva Habitat: a lesma *Geomalacus maculosus*, e os coleópteros decompositores *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo.*

Os itinerários noturnos permitiram detetar *G. maculosus* na zona de estudo, mais concretamente num carvalhal de Gondiães, fora da envolvente de 1000 m às obras projetadas. Em acréscimo, prospeções levadas a cabo no interior de galerias e minas de água, permitiram localizá-la em vários destes refúgios (Vilarinho, Seirós, Bragadas e Vila Pouca), utilizados pela espécie tanto como refúgios de dia como para a estivação, tratando-se de um habitat não conhecido para a espécie. De forma geral, encontraram-se exemplares isolados, à exceção do caso de Bragadas onde se encontraram três exemplares juntos. Em Seirós observou-se um exemplar em duas amostragens espaçadas um mês, mas tratava-se de indivíduos de tamanho diferente. Ainda que não seja possível extrapolar o tamanho populacional a partir de dados de

dias únicos nesta espécie (Gómez & Madeira, 2012), as suas populações aparentam ser escassas e pouco numerosas na zona. Relativamente à sua distribuição por zonas, encontraram-se indivíduos na bacia do Beça, na zona de Gouvães fora da envolvente de 1000 m, e na zona de Daivões no limite e no interior da envolvente de 1000 m às obras e barragens projetadas

As populações de *Lucanus cervus* na zona de estudo não aparentam ser numerosas, o que tem que ver com o tipo de gestão florestal que a zona sofre. As massas florestais autóctones de *Quercus* encontram-se muito limitadas e, na sua maioria, formadas por árvores jovens, sem que se possa observar madeira morta em decomposição (troncos, tocos). Em alguns casos, tinham sofrido incêndios nesses anos ou em anos anteriores próximos. Não obstante, mantêm-se populações de *Lucanus cervus* na zona, dentro e fora da envolvente de 1000 m às obras projetadas. Desta forma, estas surgiram principalmente na bacia do Beça, mas também na zona de Alto Tâmega no exterior da envolvente de 1000 m, em Gouvães no limite da referida envolvente e em Daivões na zona diretamente afetada (envolvente de 200 m).

A situação de *C. cerdo* na zona é ainda mais precária que a de *L. cervus*. Nem as armadilhas (interceção, queda e atrativas) nem os transetos realizados permitiram a sua localização em 2011. Não obstante, a espécie está presente, pelo menos, nas imediações uma vez que, aquando da realização de outros trabalhos, se localizou um exemplar moribundo, com sinais de tentativa de predação, no bosque de ribeira do rio Avelares, na proximidade da sua confluência com o rio Poio em Cabriz (fora da envolvente de 1000 m às obras e barragens projetadas).

4.5.4 Resultados do ano de 2014 anteriores ao Ano 0

Odonatos

As amostragens realizadas na zona de Gouvães e Daivões para confirmar a presença das espécies protegidas de odonatos permitiram localizar 70% das espécies detetadas em toda a bacia média-alta do rio Tâmega (76% das detetadas em Gouvães-Daivões), incluindo as quatro espécies protegidas nas quais se centra a revisão deste ano (*Coenagrion mercuriale*, *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* e *Gomphus graslinii*). Destas quatro espécies encontraram-se, na totalidade, 13

populações entre essas duas zonas, o que indica a vigência das conclusões do relatório de 2011.

Lepidópteros

As amostragens pontuais realizadas para confirmar a permanência da população de *Maculinea alcon* na zona de Gouvães, permitiram confirmar a sua presença e reprodução este ano.

Invertebrados florestais

Os cinco transetos realizados para localizar *Lucanus cervus* não obtiveram o êxito esperado devido à escassez da espécie na zona e à percentagem de êxitos dos transetos de 2011. No entanto, não se observaram alterações profundas nesses habitats, pelo que é factível supor que a situação é equivalente à do relatório citado.

No Quadro 13 é possível encontrar as espécies de invertebrados confirmadas para a zona de estudo nos diferentes anos.

Espécie	2009 (EIA)	2010	2011	2014	2015
Coenagrion mercuriale	E	B	X	X	X
Macromia splendens		X	X	X	X
Oxygastra curtisii	E	X	X	X	X
Gomphus graslinii		X	X	X	X
Euphydryas aurinia			X		X
Maculinea alcon	E	B	X	X	X
Euplagia quadripunctaria			X		X
Lucanus cervus		X	X		X
Cerambyx cerdo	E		X		
Geomalacus maculosus			X	X	X

Quadro 13. Espécies de invertebrados protegidos detetadas na zona de atuação nos diferentes anos. E = estimada como possível mas sem dados; B = dados bibliográficos ou externos; X = detetada

5 CONCLUSÕES

5.1 Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização

Ao tratar-se do ano 0 de monitorização, não existem ainda atividades que gerem impactos objeto de monitorização, pelo que se expõem as conclusões sobre a caracterização geral da situação neste ano 0.

As principais conclusões dos trabalhos realizados no ano zero foram:

- Entre todas as atividades do Plano de Monitorização de Invertebrados Terrestres (PM08), efetuou-se um total de 38503 contactos com invertebrados relativo ao Ano Zero.
- Entre as 37 espécies de odonatos localizadas, destacam-se as 4 espécies protegidas referenciadas no Decreto-Lei nº140/99 (*Coenagrion mercuriale, Gomphus graslinii, Macromia splendens* e *Oxygastra curtisii*).
- Entre as 94 espécies de odonatos localizadas, destacam-se *Euphydryas aurinia* e *Maculinea alcon*, sendo a primeira delas a mais frequente na área de estudo.
- Entre os invertebrados florestais, destacam-se as populações da lesma *Geomalacus maculosus* e do coleóptero *Lucanus cervus*, ainda que sejam pouco frequentes na zona de estudo.
- Os resultados obtidos no Ano Zero serão de utilidade uma vez que servem de referência à situação relativa do grupo de invertebrados terrestres (PM08), permitindo *a posteriori* analisar e estabelecer comparações com futuros cenários resultantes das obras, constatados ao longo da monitorização.

As conclusões detalhadas pela atividade A *Transetos de Geomalacus* foram:

- Entre as 4 campanhas de campo obtiveram-se 141 contatos de *Geomalacus maculosus* em 8 das 22 localidades amostradas.
- Nas localidades em que se encontrou *Geomalacus maculosus*, o número de contatos variou entre 1 e 45, localizando-se até 23 indivíduos numa mesma estação e noite.
- Entre as estações em que se encontrou *Geomalacus maculosus*, o seu número foi similar na zona de afeção indireta e na zona de controlo. Não

obstante, *G. maculosus* apareceu em maior percentagem de estações na zona controlo.

- As campanhas de primavera de 2015 (abril e junho) foram nas que mais indivíduos se localizaram (55 e 44, respetivamente).

As conclusões detalhadas pela atividade B *Transetos de coleópteros florestais* foram:

- Os 80 transetos realizados para prospeção de coleópteros florestais (20 localidades com carvalhal, amostradas durante 4 campanhas) permitiram localizar o escaravelho protegido, *Lucanus cervus*, e não a *Cerambyx cerdo*.
- Obtiveram-se 6 contatos com *Lucanus cervus*, distribuídos por quatro estações, dois na zona de afeção indireta e dois na de controlo.
- Encontraram-se mais indivíduos na campanha de julho.
- A escassez de indivíduos localizados através de transetos nos carvalhais, onde se encontrou *Lucanus cervus*, e o baixo número de localidades em que a foi possível encontrar, permite-nos deduzir que a espécie é pouco frequente e pouco abundante na zona de estudo.

As conclusões detalhadas pela atividade C *Armadilhas de queda* foram:

- Foram capturados 4491 indivíduos, num total de 24 armadilhas de queda (12 localidades em duas campanhas de campo), iscadas com excremento de bovino para prospeção dos invertebrados florestais. Estes são analisados segundo a sub-bacia, zona de afeção e habitat. Os invertebrados apresentaram-se em maior número durante a campanha de primavera do que no verão.
- Estas comunidades encontram-se dominadas numericamente por insetos, sendo os grupos mais abundantes os dípteros, os coleópteros (especialmente carabídeos e estafilinídeos) e himenópteros (especialmente formicídeos).
- Os bosques de *Quercus* spp. foram as massas florestais com maior abundância de invertebrados na zona de estudo.
- Não se detetaram espécies protegidas com este método de amostragem, mas sim os táxons (indicadores) procurados.

As conclusões detalhadas pela atividade *D Transetos de libélulas* foram:

- Os 180 transetos de odonatos adultos realizados (60 localidades em três campanhas) aportaram 6683 contatos durante esta atividade, que correspondem a 627 referências (dados de espécie/localidade/data) pertencentes a 37 espécies.
- Nesta atividade detetaram-se as quatro espécies de odonatos protegidos presentes na área de estudo. Destas, *Oxygastra curtisii* foi a espécie mais frequente nesta atividade (12 localidades, 20% das estações), seguida de *Macromia splendens* (7 localidades, 12%), sendo as mais escassas *Gomphus graslinii* e *Coenagrion mercuriale* (3 localidades cada uma, 0,05%).
- Analisou-se graficamente a frequência, abundância e fenologia de cada espécie de odonato detetada. Tanto para as espécies protegidas como para a globalidade da área, a diversidade e abundância de adultos foi superior durante a segunda campanha. Não obstante, espécies concretas apresentaram diferentes fenologias, com maior abundância primaveril ou estival.
- Analisa-se a riqueza de espécies e abundância de indivíduos em cada localidade amostrada, e expõem-se os índices de estrutura de comunidades para a sua comparação com os anos seguintes de monitorização.
- A análise de semelhança de comunidades permitiu descrever as espécies características dos tipos de massas de água da zona de estudo: troços largos fluviais, rios estreitos, ribeiros e troços com elevada estiagem, massas de água parada, depósitos não adequados.

As conclusões detalhadas pela atividade *E Transetos de libélulas VOPHI* foram:

- Os 192 transetos VOPHI de odonatos realizados (24 localidades ao longo de oito campanhas) permitiram obter 12652 contactos durante esta atividade, que correspondem a 1024 referências (dados de espécie/localidade/data) pertencentes a 34 espécies.
- Detetaram-se, nesta atividade, as quatro espécies de odonatos protegidas presentes na área de estudo. Destas, *Oxygastra curtisii* foi a mais frequente (15 localidades, 63% das estações), seguida de *Gomphus*

graslinii (13 localidades, 54%), *Macromia splendens* (8 localidades, 33%), sendo a mais escassa *Coenagrion mercuriale* (4 localidades, 17%).

- Para os anisópteros analisou-se igualmente a utilização de cada troço como habitat reprodutivo, considerando a presença e número de exúvias localizadas. As espécies com maior abundância de exúvias na zona foram *Boyeria irene* e *Onychogomphus uncatus*. No que se refere às protegidas, os três anisópteros seguem a mesma ordem relativamente á sua frequência (*Oxygastra curtisii* > *Gomphus graslinii* > *Macromia splendens*).
- Analisou-se graficamente a frequência, abundância e fenologia de cada espécie de odonato detetada. No caso das espécies protegidas, *Gomphus graslinii* apresenta um pico máximo de exúvias entre a primeira e segunda campanhas (junho), diminuindo após as mesmas, enquanto que *Oxygastra curtisii* apresenta os eu pico máximo na terceira campanha (finais de junho – inícios de julho) diminuindo após a mesma, apesar de o fazer de forma menos acentuada que *G. graslinii*. As exúvias de *Macromia splendens* apresentaram um aumento numérico na segunda campanha (meados de junho), mantendo-se a baixa abundância até à quinta (finais de junho).
- Analisa-se a riqueza de espécies e abundância de indivíduos em cada localidade amostrada, e expõem-se os índices de estrutura de comunidades para a sua comparação com os anos seguintes de monitorização.
- A análise de semelhança de comunidades permitiu descrever as espécies características dos tipos de massas de água da zona de estudo: massa de água parada, troços de rios estreitos, troços largos de rios, com separação, neste caso, entre as estações do rio Tâmega, as do Beça ou as dos troços médios-baixos do Louredo.

As conclusões detalhadas pela atividade *F Transetos de lepidópteros* foram:

- Realizou-se um total de 105 transetos durante as cinco campanhas mensais que decorreram nos meses de abril a agosto. O número total de indivíduos localizados incluídos na superfamília Papilionoidea (vulgarmente, borboletas diurnas) foi de 10409, pertencentes a 94 espécies diferentes.

- Entre as espécies de lepidópteros encontradas incluem-se duas protegidas. *Maculinea alcon* (detetados 25 indivíduos em três dos transetos na campanha correspondente ao mês de Julho) e *Euphydryas aurinia* (409 indivíduos em 21 transetos nos meses de abril e maio).
- Foi detetada num dos transetos a espécies *Cacyreus marshallii*, borboleta invasora procedente de África do Sul.
- As 94 espécies incluem membros de 13 subfamílias diferentes de Papilionoidea. Analisou-se graficamente a fenologia e abundância de cada subfamília.
- Analisou-se igualmente a diversidade e abundância de espécies em cada transeto amostrado, assim como separadamente para as duas espécies protegidas. Estas análises permitirão estabelecer comparações com os dados obtidos nos próximos anos com a finalidade de discernir os efeitos das obras na diversidade e abundância nas diferentes zonas delimitadas como áreas de afeção direta e indireta.

As conclusões detalhadas pela atividade *G Armadilhas de Lucanus cervus* foram:

- As 240 armadilhas iscadas com gengibre colocadas para prospeção do coleóptero florestal protegido *Lucanus cervus* (20 localidades com carvalhal, amostradas em 2 campanhas, 6 armadilhas colocadas em cada localidade em cada campanha) não permitiram a localização de *Lucanus cervus*.
- Esta ausência de indivíduos, pode estar relacionada com o facto de a espécie ser pouco frequente e pouco abundante na zona de estudo. Também surgem dúvidas quanto à continuação do uso deste tipo armadilhas na continuidade do plano de monitorização (ver fase de ensaio).

As conclusões detalhadas pela atividade *H Armadilhas de Cerambyx* foram:

- As 20 armadilhas iscadas com melão colocadas para prospeção do coleóptero florestal protegido *Cerambyx cerdo* (uma em cada uma das 20 localidades com carvalhal selecionadas) não permitiram localizar a espécie.

- Esta ausência de indivíduos pode estar relacionada com a aparente escassez da espécie na zona de estudo. Apenas foi possível encontrar um único exemplar até ao momento, e este foi identificado no ano de 2011.

As conclusões detalhadas pela atividade *I Armadilhas de interceção* foram:

- As 24 armadilhas de queda (12 localidades por duas campanhas), iscadas com cerveja para prospeção dos invertebrados florestais nas copas das árvores, capturaram 4109 indivíduos. Estes são analisados segundo sub-bacia, zona de afeção e habitat. Os invertebrados foram mais numerosos durante a campanha de primavera que de verão.
- Estas comunidades encontram-se dominadas numericamente por insetos, sendo o táxon mais abundante, o dos coleópteros escolitídeos, cujas variações em abundância marcaram as diferenças entre habitats e comunidades.
- Em ambas as campanhas, a localidade com maior abundância de invertebrados foi um bosque de *Quercus* spp. No entanto esta foi distinta em cada campanha (possível causa meteorológica). Nas sub-zonas de Beça e Daivões, os pinhais foram os que revelaram uma maior abundância de escolitídeos.
- Não foram detetadas espécies protegidas nesta atividade.

As conclusões principais da fase de ensaio foram:

- Seleção otimizada das estações para transetos de *Geomalacus maculosus*.
- Manutenção dos transetos de coleópteros florestais como melhor sistema para avaliar a sua presença na zona, complementando com outras observações.
- Manutenção das armadilhas de queda iscadas com excremento de vaca fresco, selecionado como o isco mais apropriado para o estudo.
- Após a realização de 60 estações, seleção das 40 que continuarão no plano de monitorização para realizar transetos de odonatos adultos.
- Após a realização de 24 estações, seleção das 20 que continuarão no plano de monitorização para realizar transetos VOPHI de odonatos.

- Eliminação de armadilhas de atração específicas para *Lucanus cervus*, devido às mesmas não terem proporcionado dados da espécie.
- Melhoria do desenho das armadilhas de interceção para invertebrados florestais.

Quanto às medidas minimizadoras e compensatórias, no presente relatório não se pode determinar a eficácia das medidas minimizadoras previstas e expostas no capítulo 2.2 do presente relatório já que, durante o transcorrer do ano zero, estas não se tinham ainda desenvolvido, foram implantadas em zonas que não se encontravam próximas a nenhum dos troços amostrados ou, apesar de iniciadas, tinham ainda reduzida importância. Tendo o referido anteriormente em conta não se pode, de momento, propor novas medidas que complementem ou substituam as indicadas, ao não se poder ainda estabelecer se estas são suficientes.

5.2 Proposta de novas medidas

Não se propõem novas medidas, uma vez que ainda não se avaliou a eficácia das que foram propostas (capítulo 2.2 deste relatório de monitorização) ao não se ter realizado as mesmas no ano 0.

5.3 Proposta de revisão do programa de monitorização

De acordo com a fase de ensaio realizada para o Plano de Monitorização de Invertebrados Terrestres (ver capítulo 4.4 deste relatório de monitorização) selecionaram-se os locais de amostragem definitivos dentre os locais potenciais indicados no Plano de Monitorização versão maio 2014 e tendo-se acrescentado algum novo. Validaram-se os métodos indicados no Plano, aperfeiçoando o desenho de alguns deles (armadilhas de interceção de invertebrados florestais), fixando o isco a utilizar noutro (armadilhas de queda de invertebrados florestais) e colocando de parte possíveis métodos de amostragem alternativos (armadilhas de *Lucanus cervus*).

ANEXO I. LOCAIS DE AMOSTRAGEM

ANEXO I.A ESTAÇÕES DE TRANSETOS *GEOMALACUS MACULOSUS*

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08A_01	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	610036	4592895
PM08A_02	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	604428	4604529
PM08A_03	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	598209	4600484
PM08A_04	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	607642	4592585
PM08A_05	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600929	4597687
PM08A_06	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600506	4596218
PM08A_07	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604369	4594613
PM08A_08	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	599904	4598240
PM08A_09	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	601223	4598227
PM08A_10	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	609926	4593014
PM08A_11	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605032	4593232
PM08A_12	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597073	4605175
PM08A_13	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597386	4604814
PM08A_14	Controlo	Vila Real	Boticas	Covas do Barroso	602975	4609192

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08A_15	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	598171	4605169
PM08A_16	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Bragado	609280	4605619
PM08A_17	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Curros	611043	4609206
PM08A_18	Af. Indireta	Vila Real	Chaves	Arcossó	617219	4612634
PM08A_19	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	607011	4605779
PM08A_20	Controlo	Vila Real	Boticas	Covas do Barroso	599678	4610969
PM08A_21	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	593271	4609196
PM08A_22	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	597917	4595552

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	01
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37678	201299	-	-
WGS84	-	-	610036	4592895	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 865 metros de altitude num carvalhal anexo a uma zona de prado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

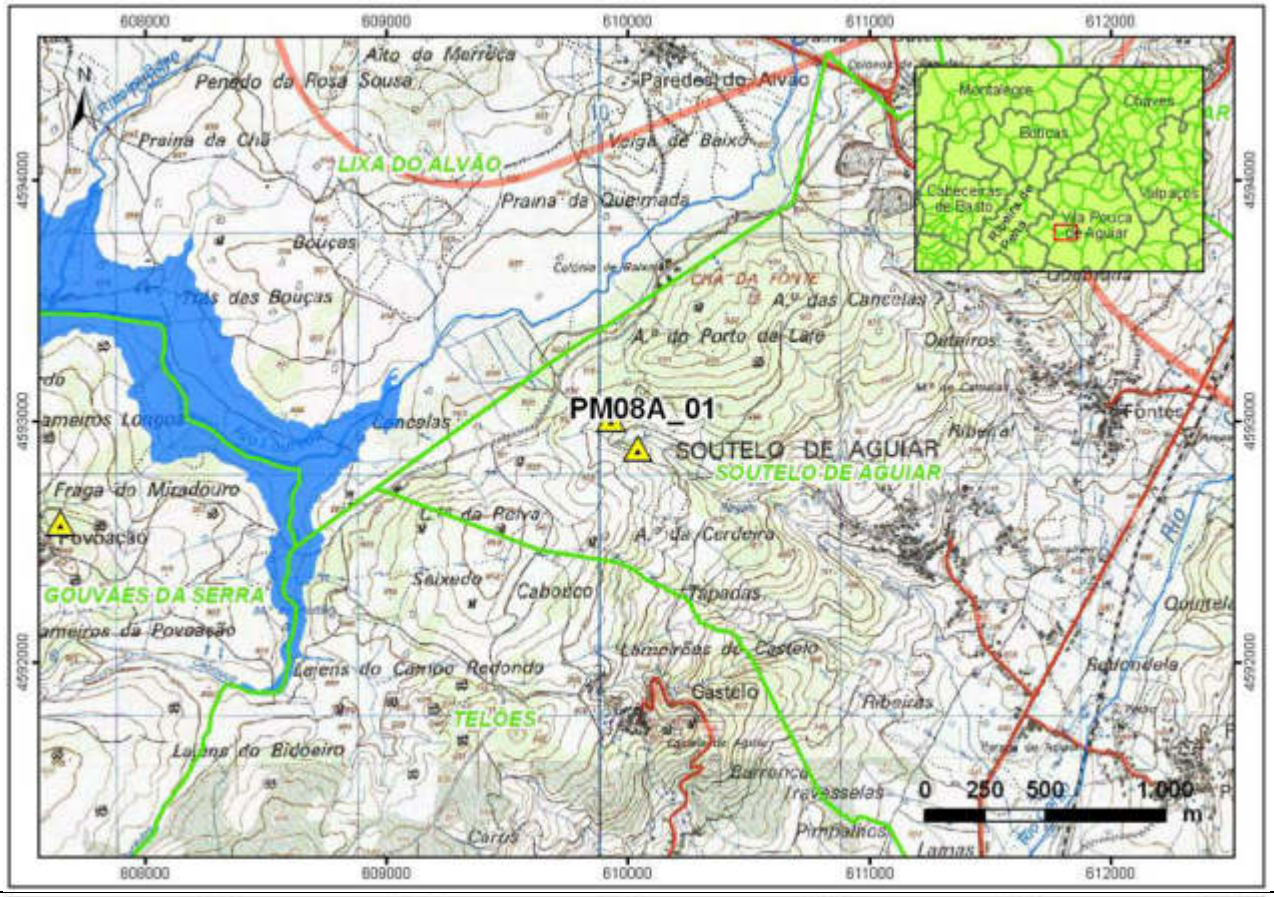
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

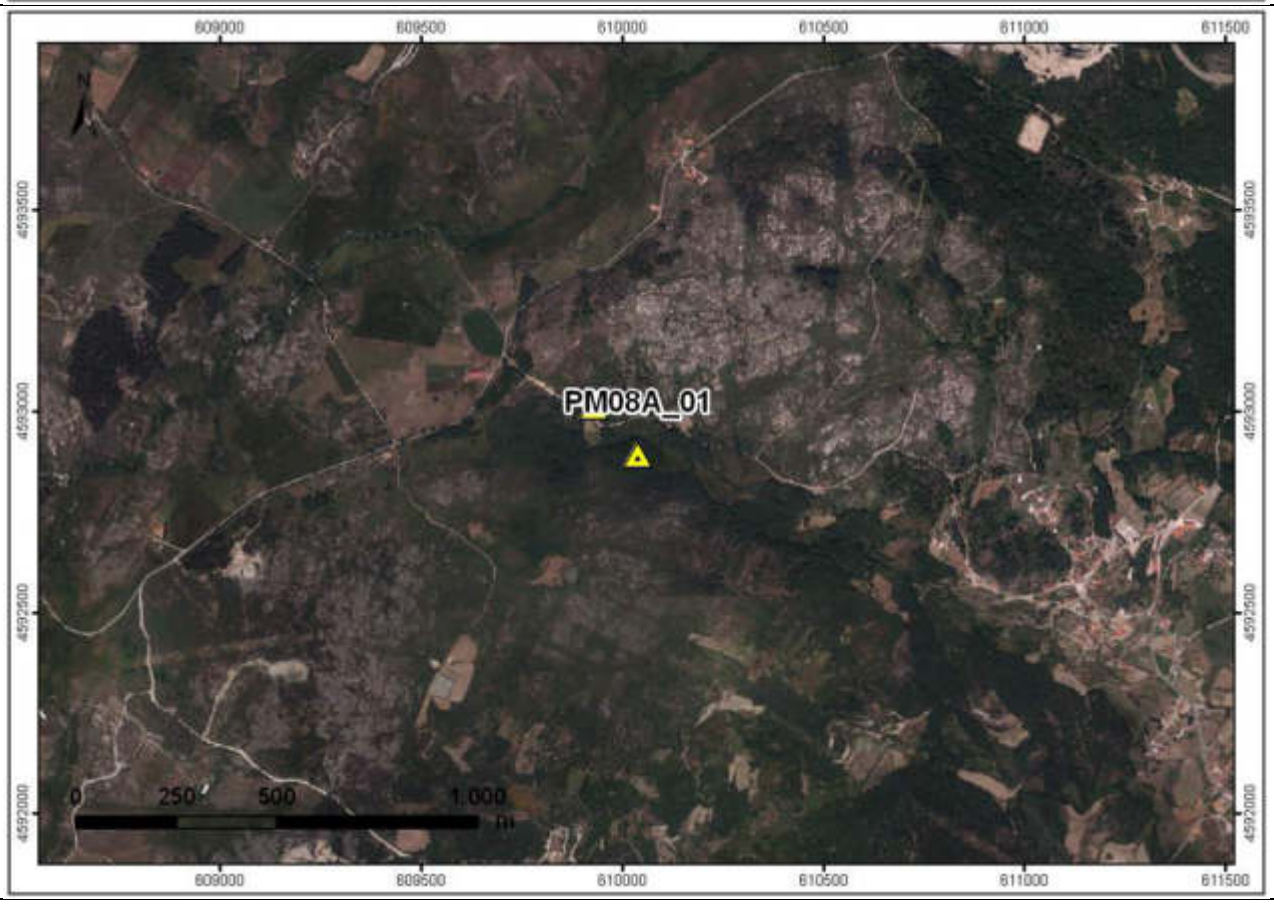
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	02
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32185	212992	-	-
WGS84	-	-	604428	4604529	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Seirós. Acede-se a partir da própria localidade por um caminho que sale para norte

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 600 metros de altitude dentro de um pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

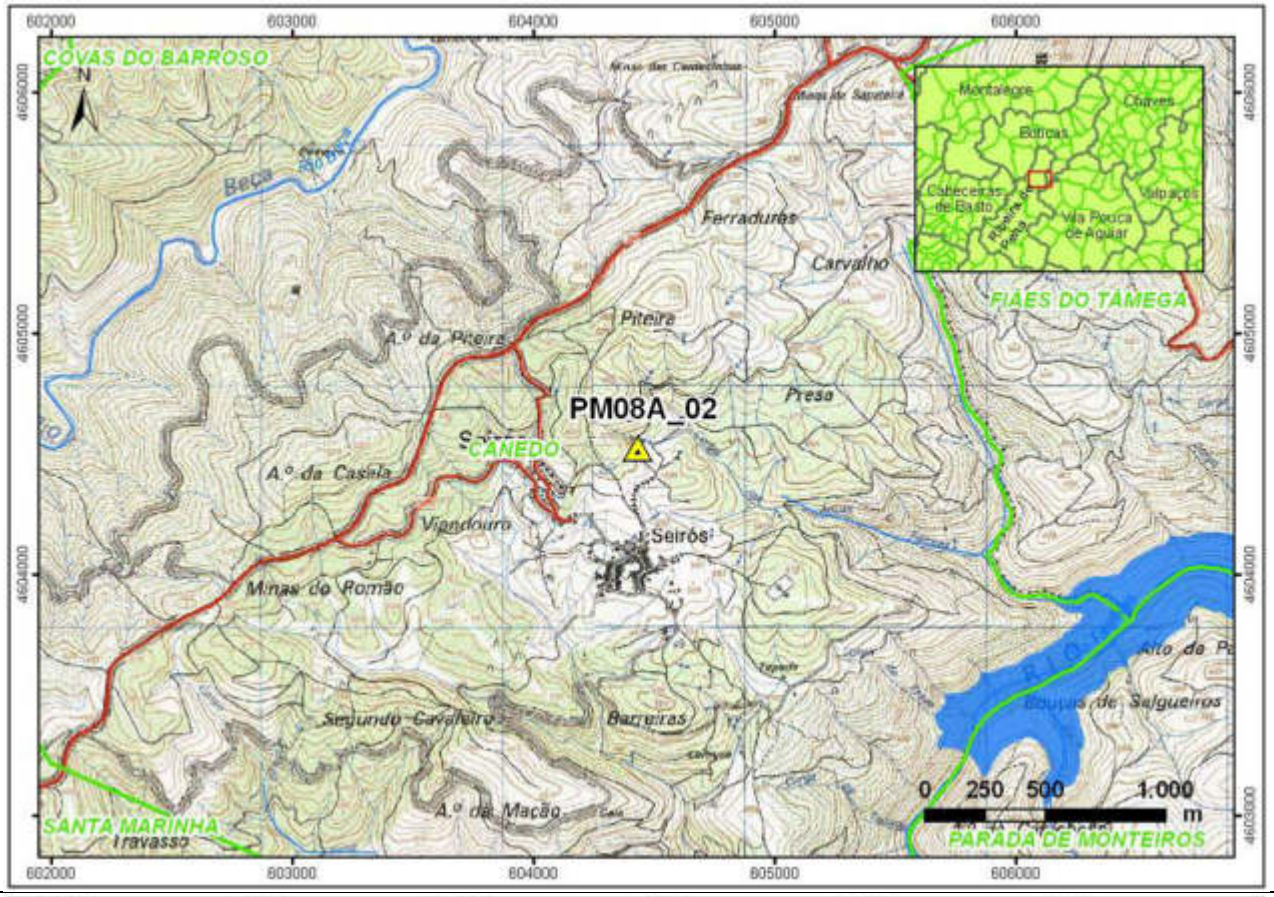
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

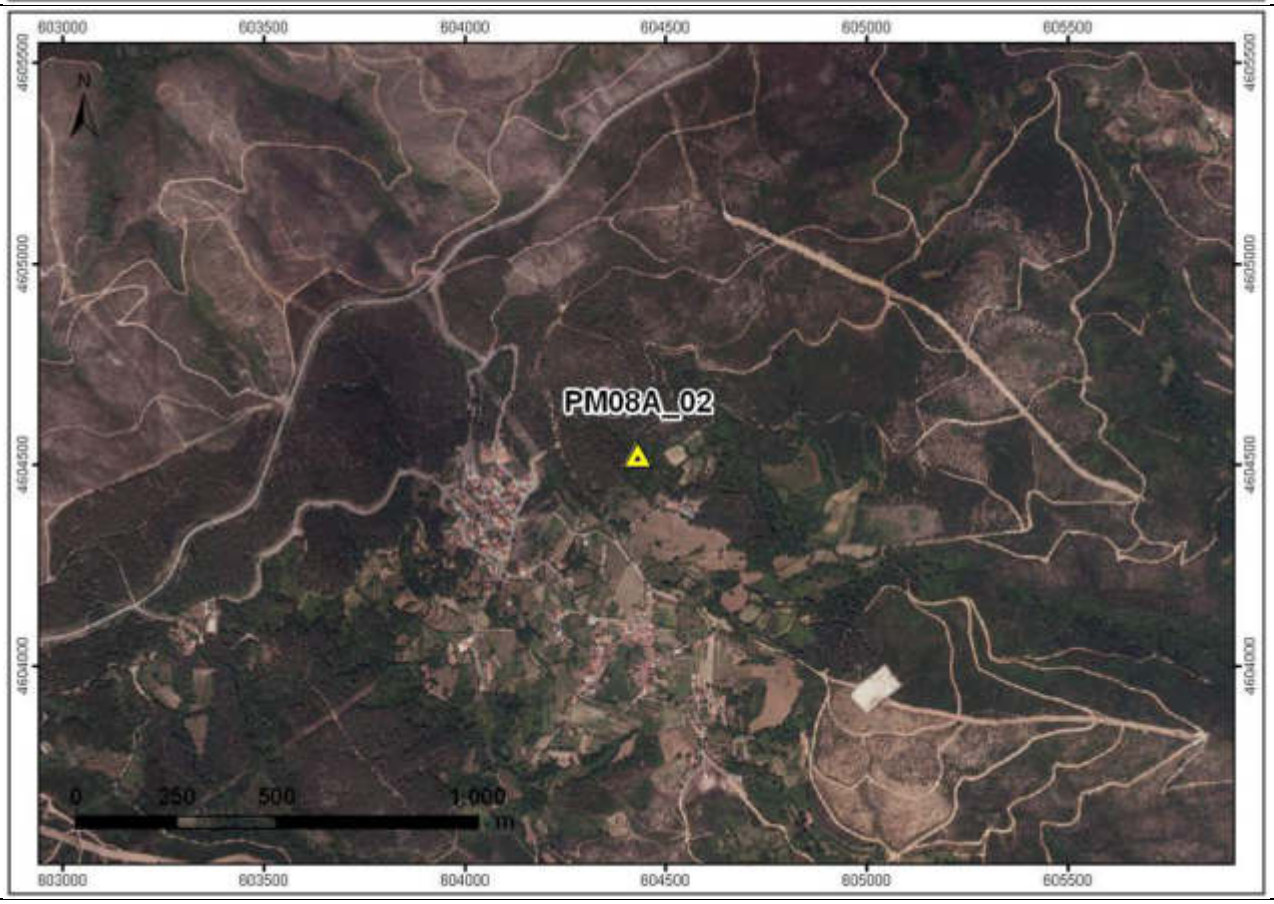
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	03
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25924	209008	-	-
WGS84	-	-	598209	4600484	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Abrigo situado a norte da localidade de Bragadas acessível a partir da estrada M312 através de um caminho florestal cerca do camping.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Estação situada numa Mina de minerais

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

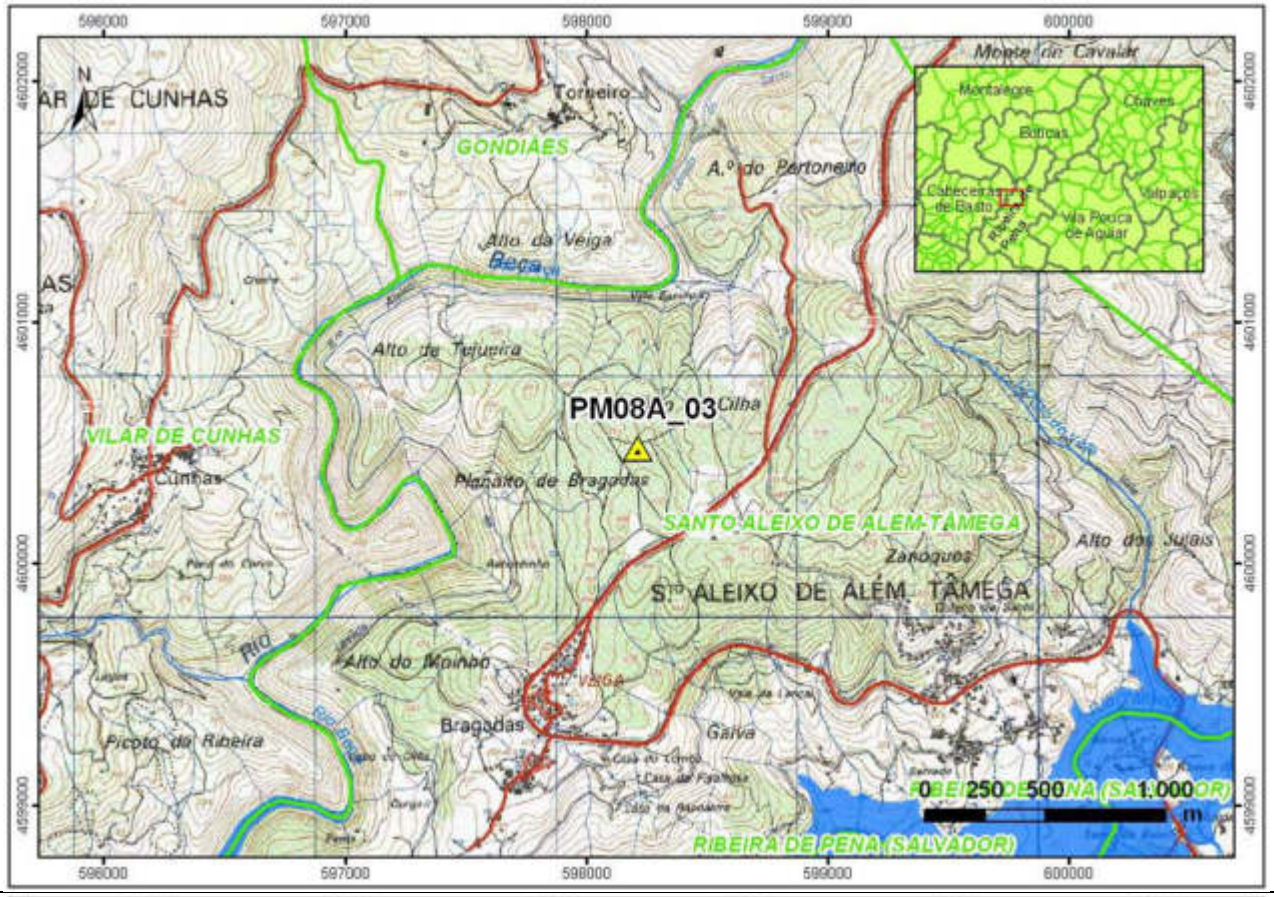
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

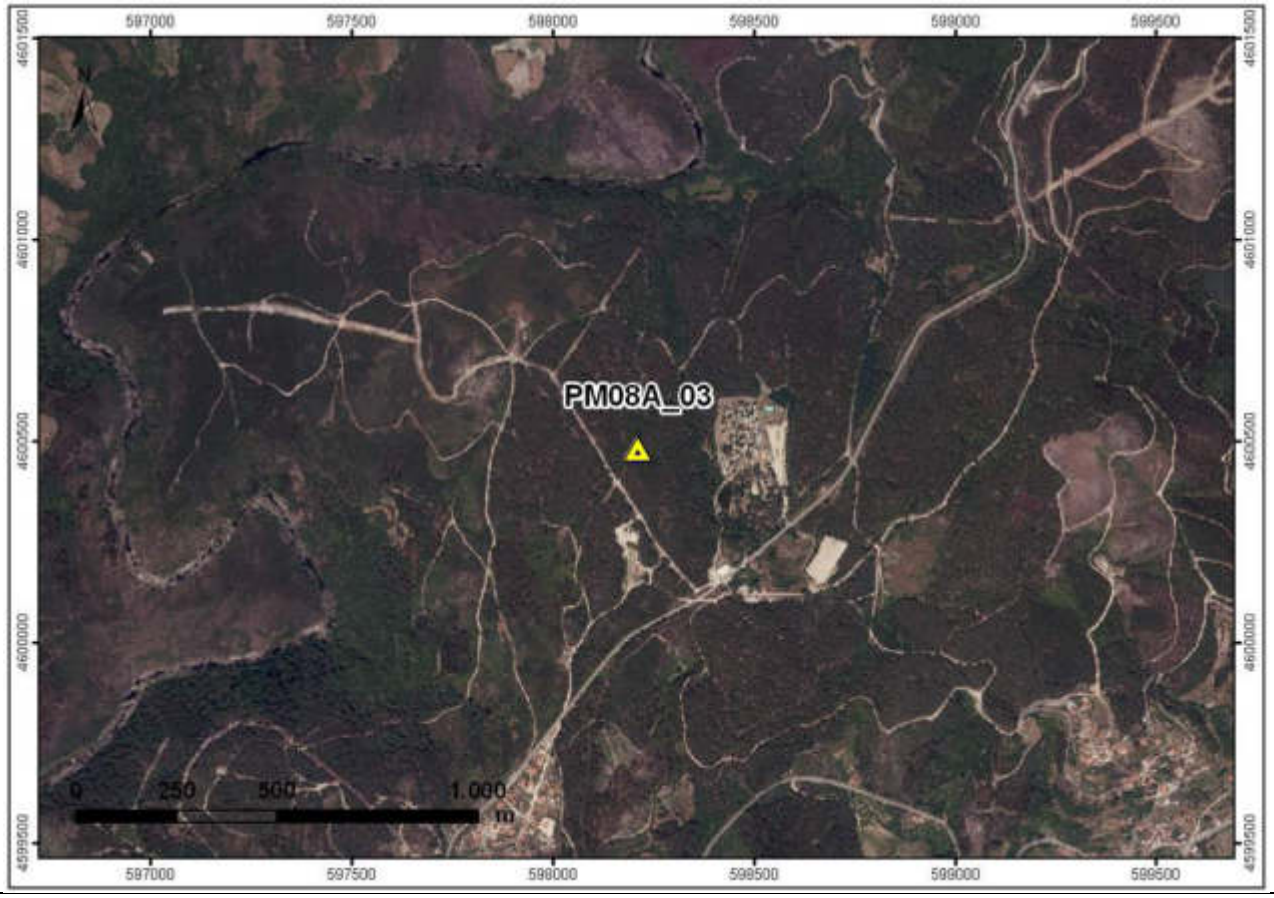
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	04
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35280	201013	-	-
WGS84	-	-	607642	4592585	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Povoação. Acede-se da entrada este da localidade por um caminho que sai em direção norte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 936 metros de altura num carvalhal rodeado de prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

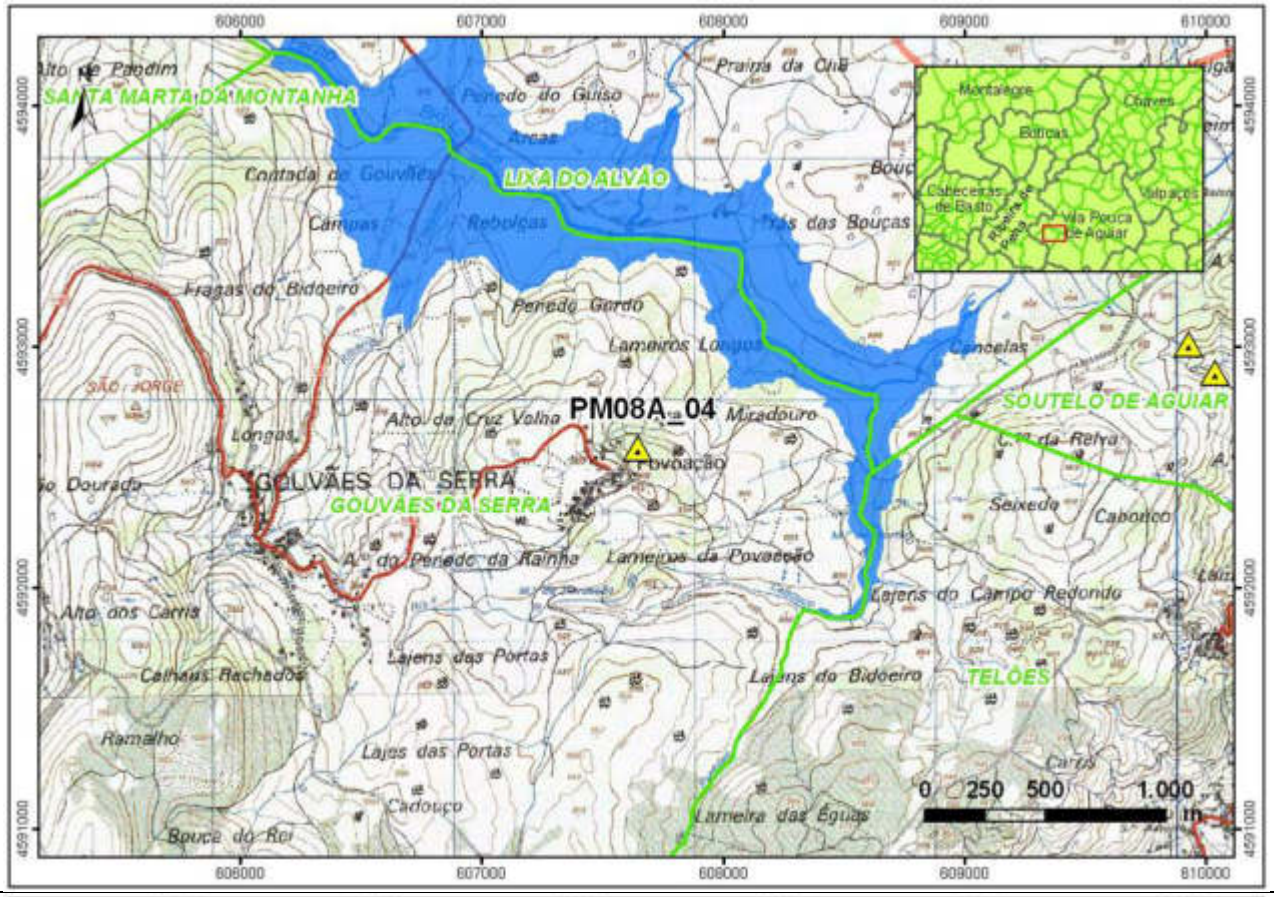
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	05
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28617	206183	-	-
WGS84	-	-	600929	4597687	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Ribeira de Pena. Acede-se por um caminho que sai em direção este da N312 ao nível do campo de futebol.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 408 metros num habitat dominado por pinheiro, carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

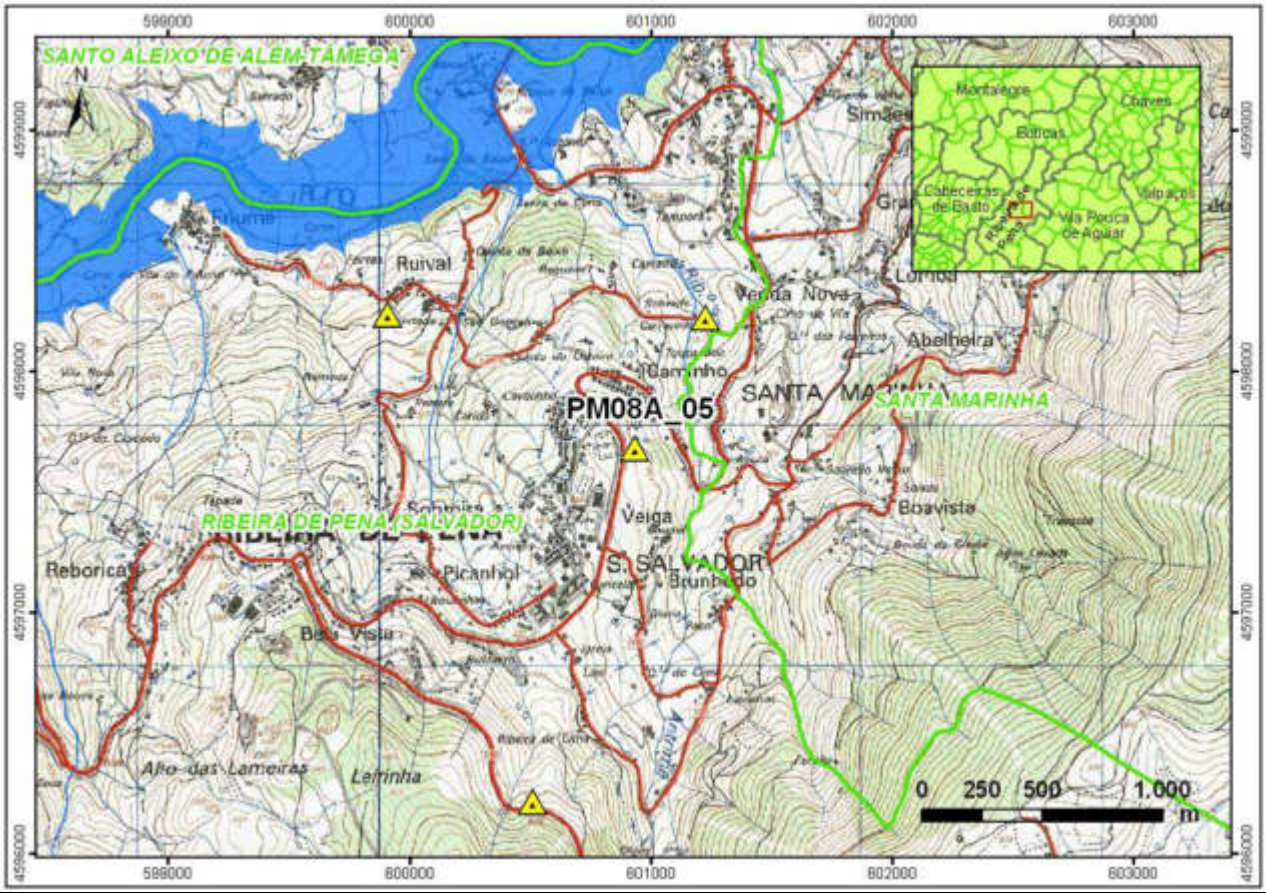
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

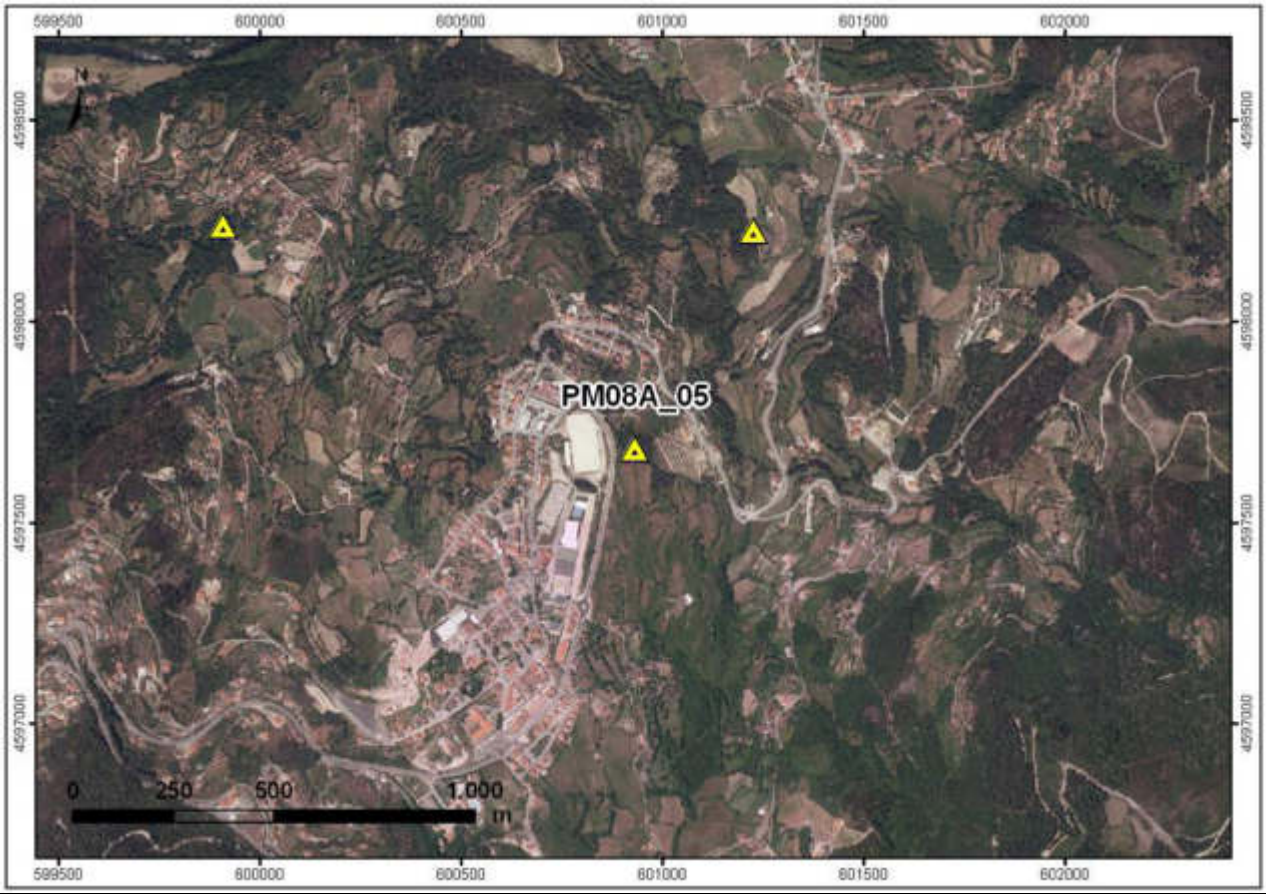
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	06
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28179	204718	-	-
WGS84	-	-	600506	4596218	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Ribeira de Pena. Acede-se a partir da N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 600 metros num habitat com predominância de carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

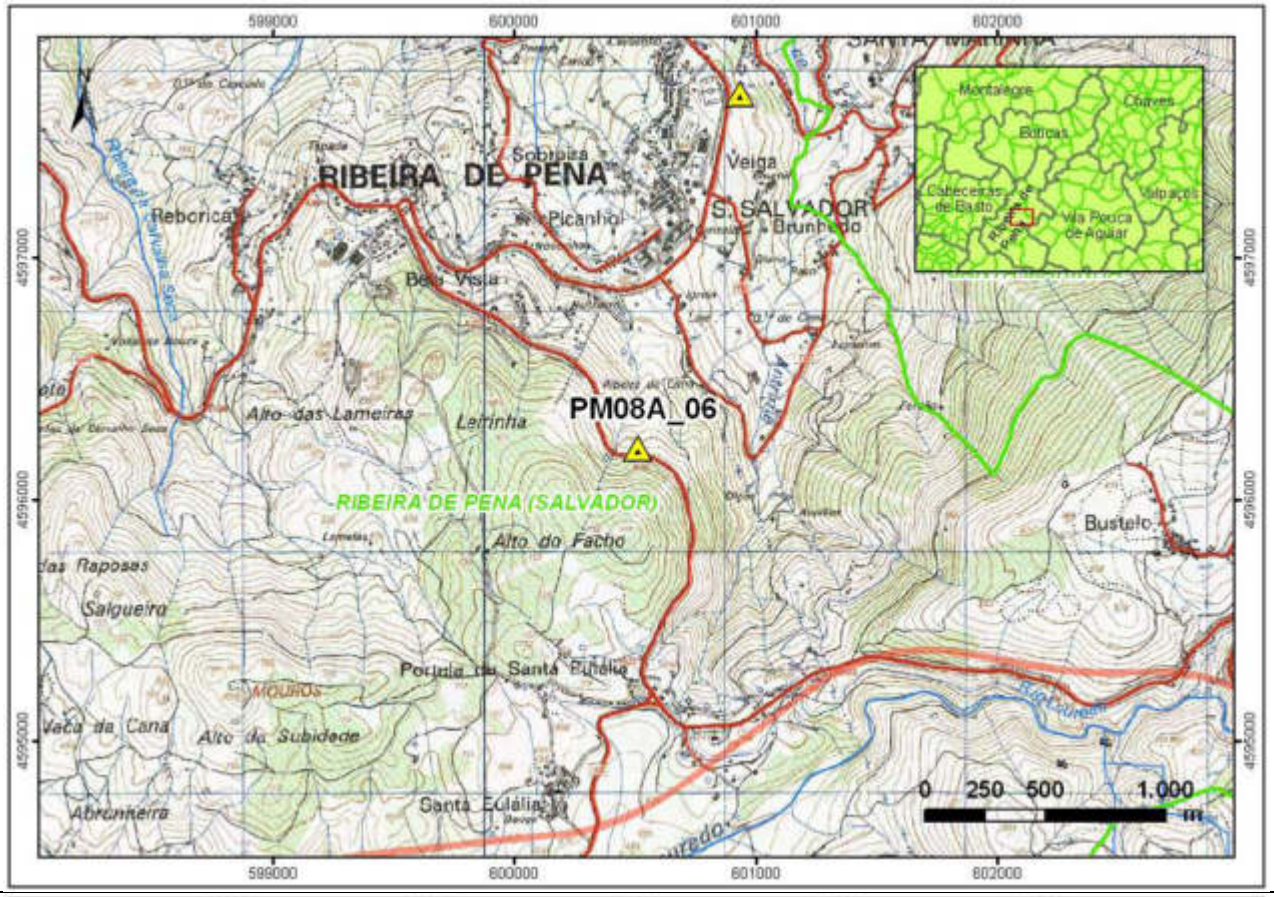
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

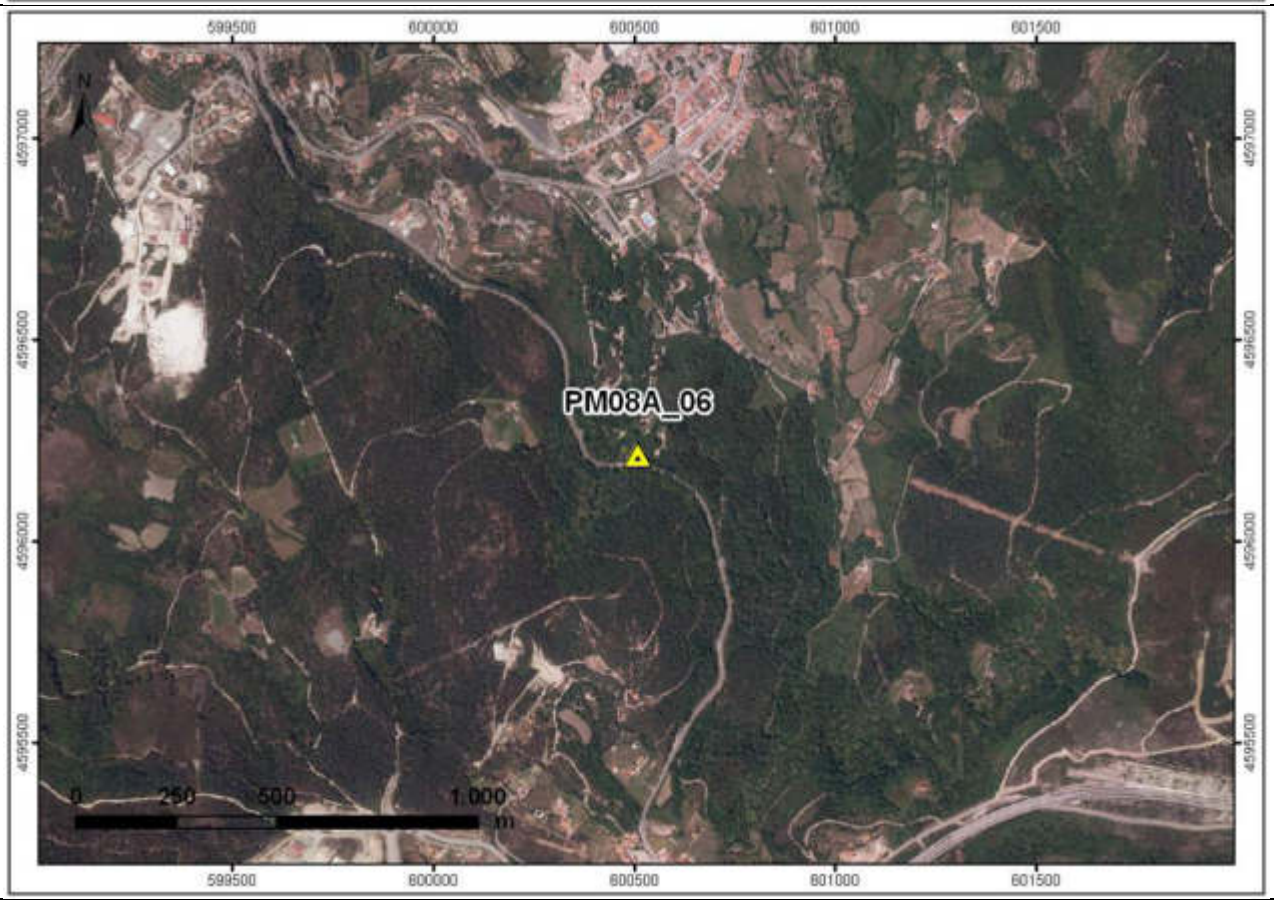
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	07
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32027	203074	-	-
WGS84	-	-	604369	4594613	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sudoeste de Santa Marta da Montanha. Acede-se a partir da estrada N206 pelo caminho que concede acesso à pista de pesca de Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado nas margens do rio Louredo a 850 metros de altitude num habitat dominado por prado e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

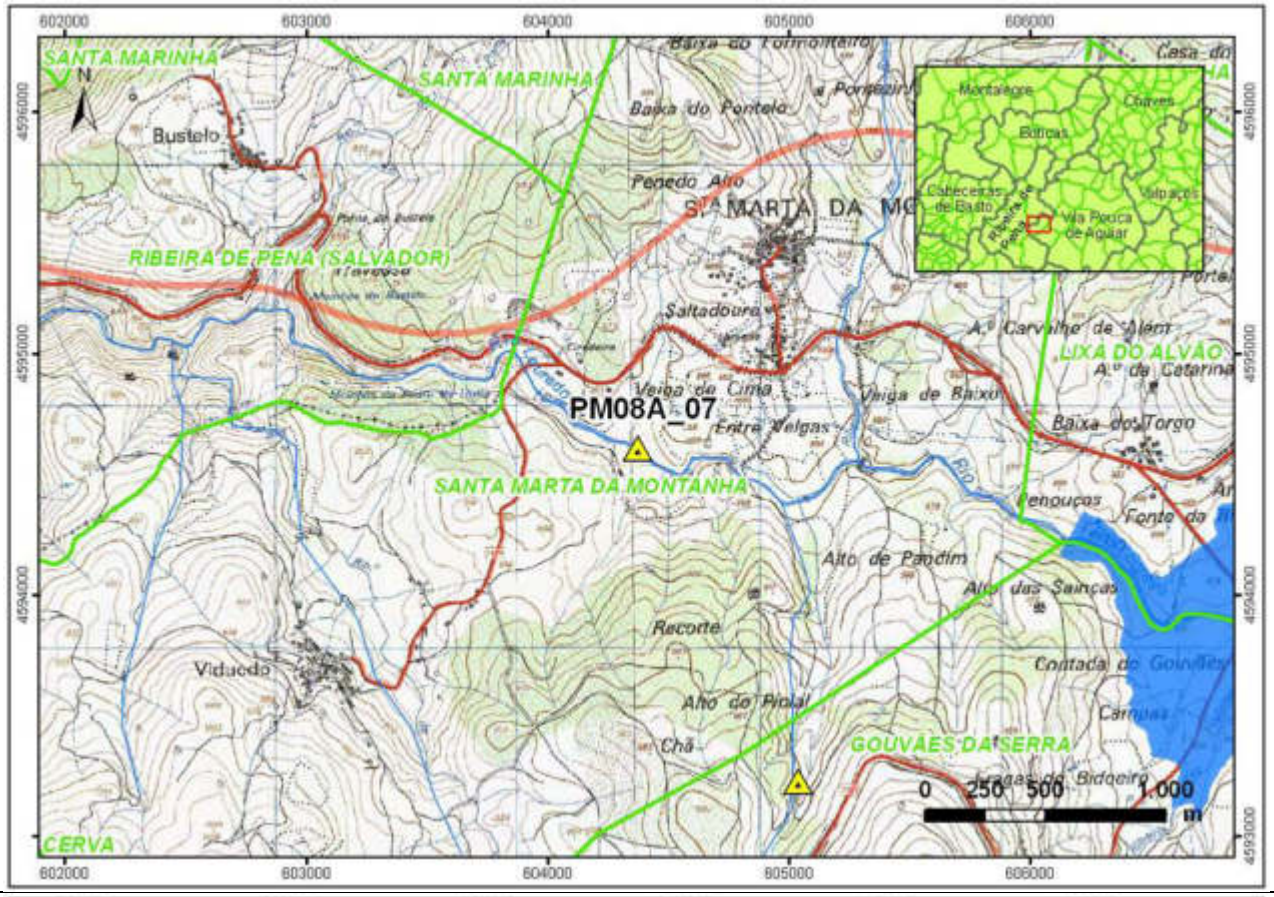
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

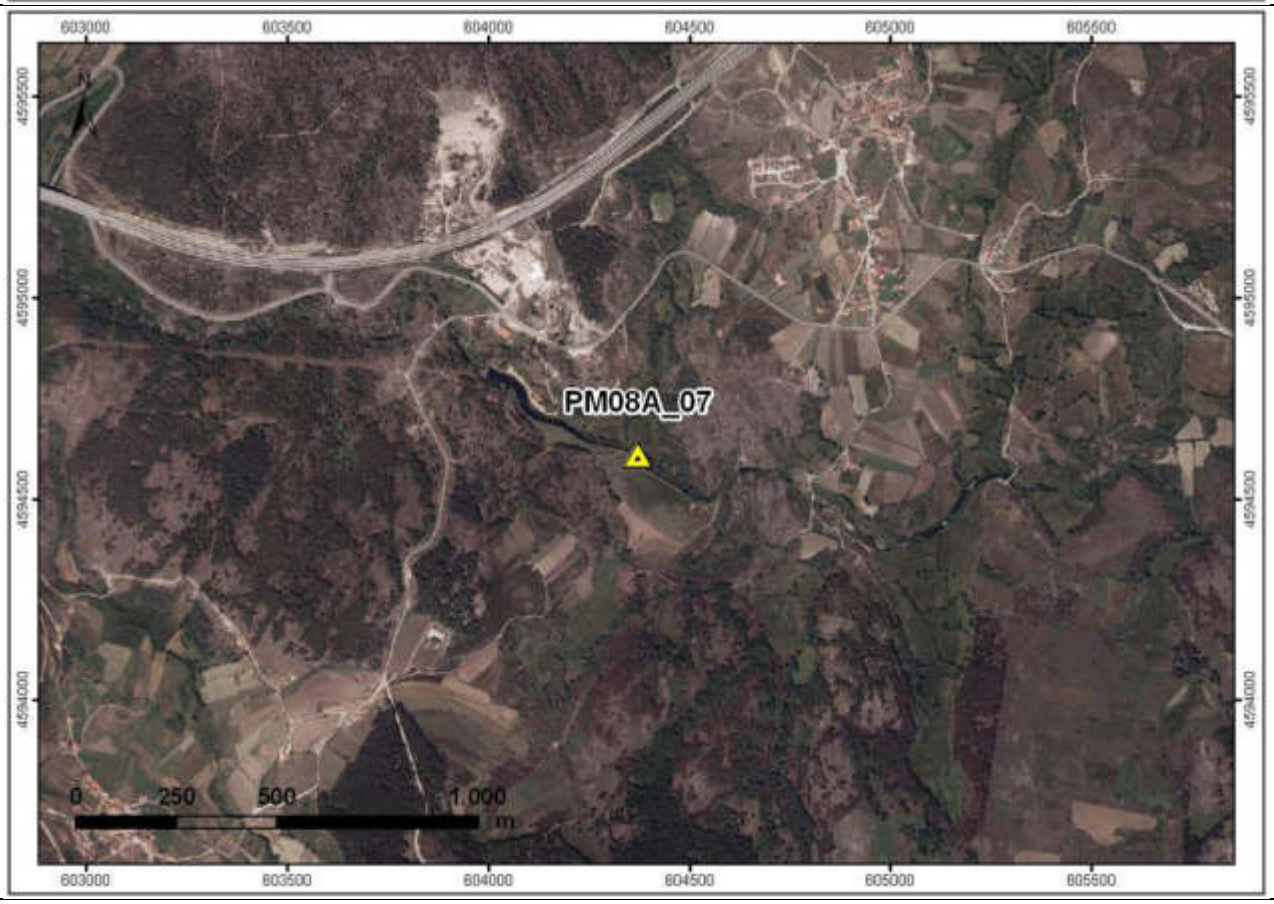
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	08
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27597	206747	-	-
WGS84	-	-	599904	4598240	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Ruival. Acede-se a partir da estrada M1131 que cruza a localidade referida.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 300 metros de altitude num habitat com abundância de carvalho e prado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

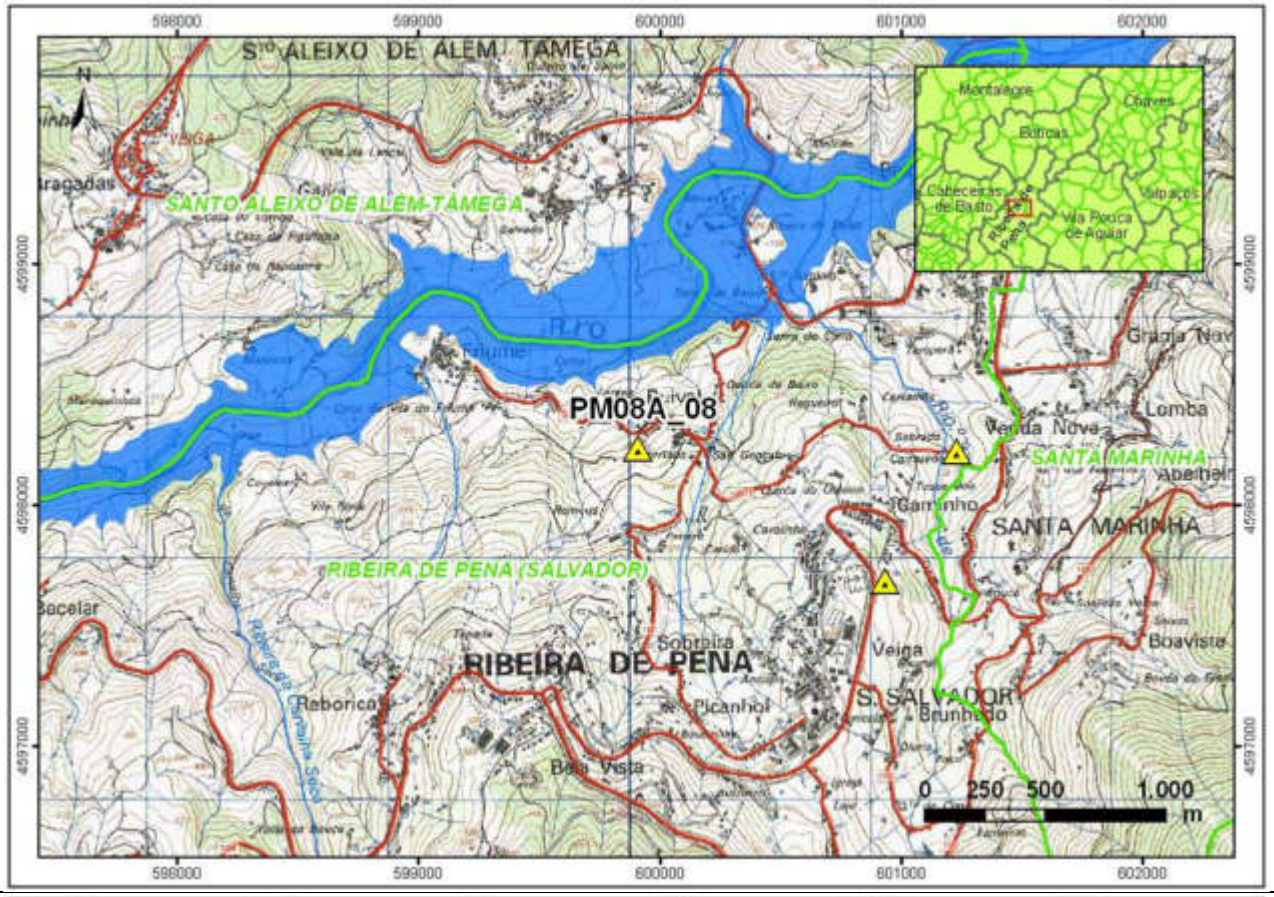
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

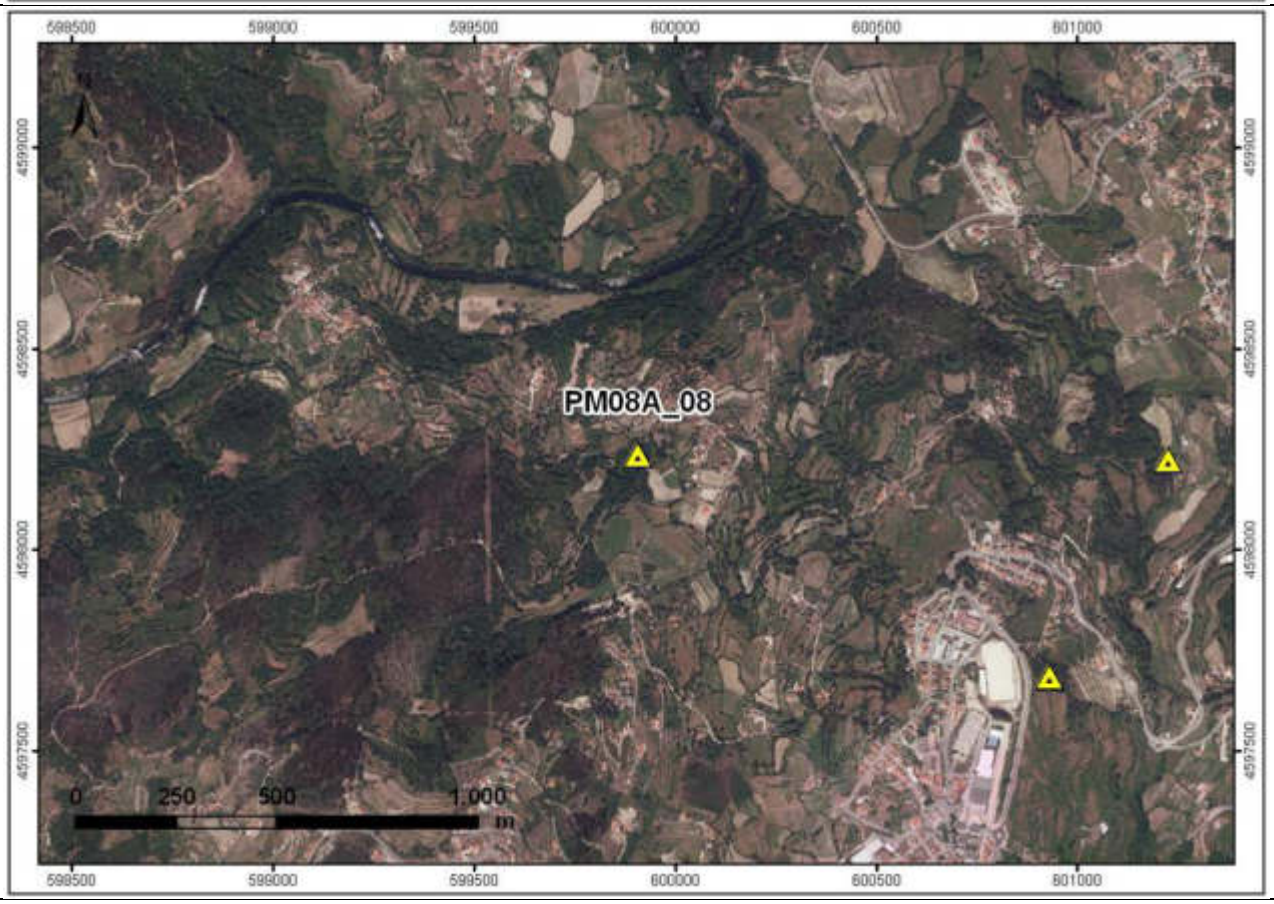
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	09
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28916	206720	-	-
WGS84	-	-	601223	4598227	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Venda Nova. Acede-se por um caminho que sai em direção oeste desde a N312 a unos 300 metros antes de chegar à rotunda da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 300 metros num habitat dominado por cultivos, prados e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

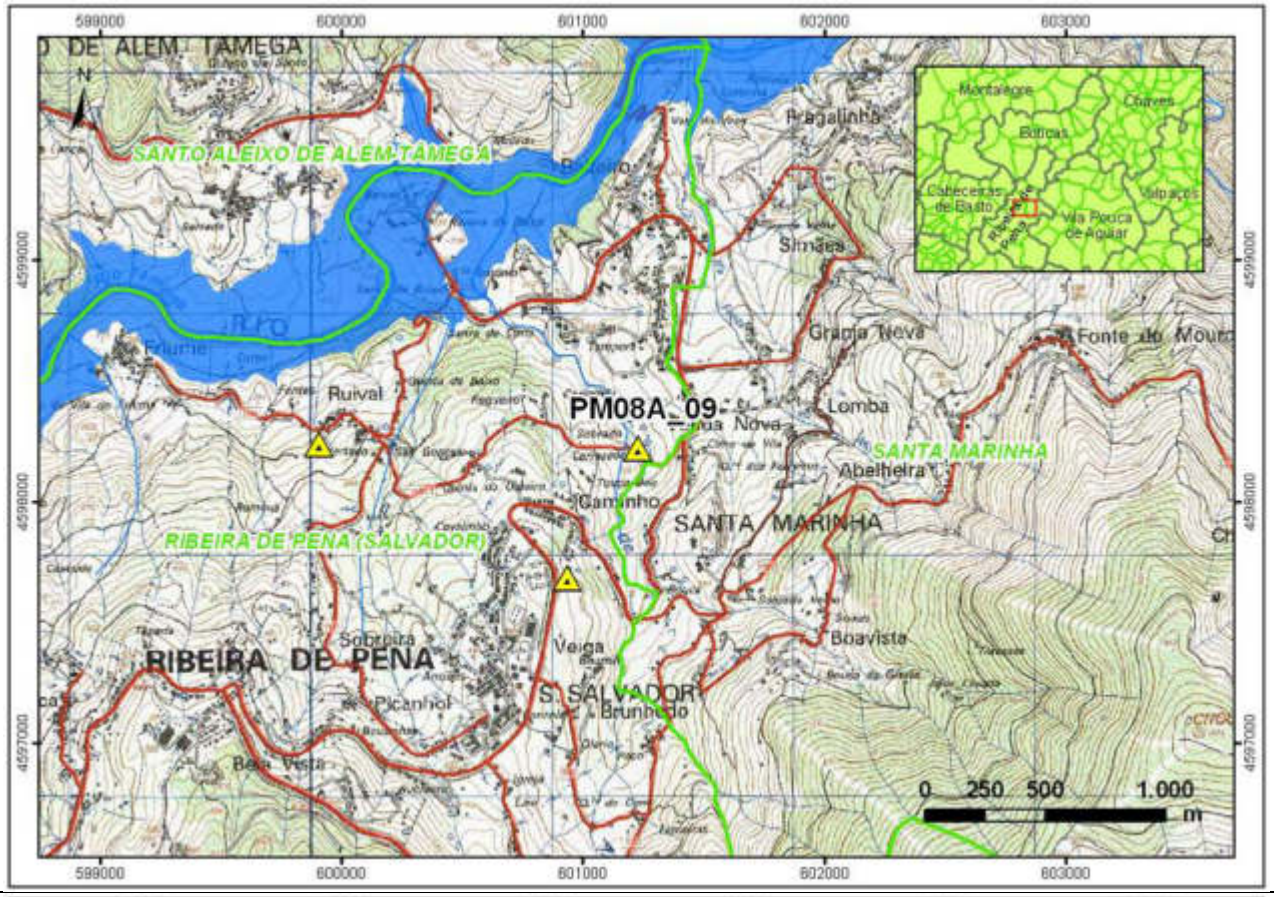
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

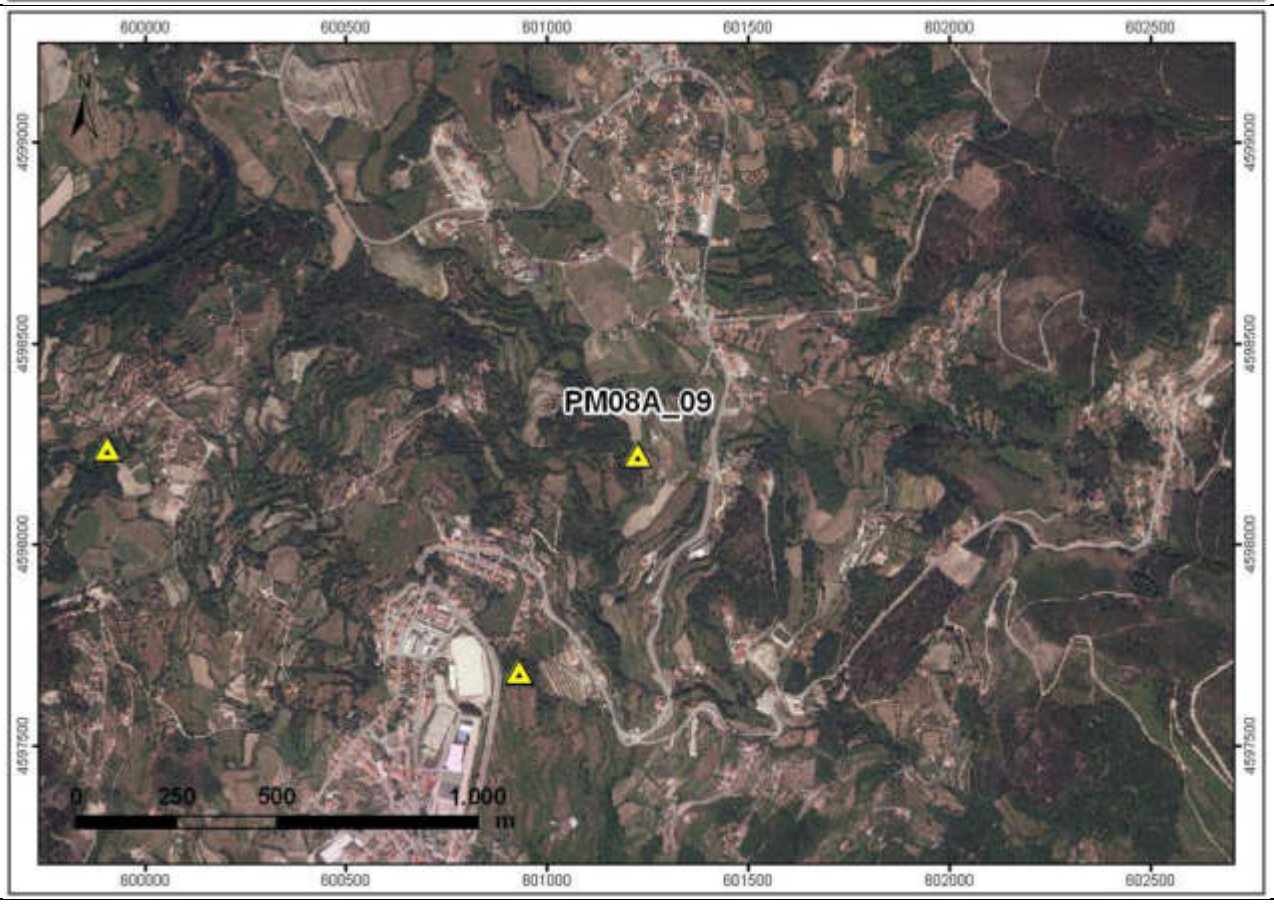
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	10
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37569	201419	-	-
WGS84	-	-	609926	4593014	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 880 metros num pequeno carvalhal muito rochoso rodeado de prado e mato

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

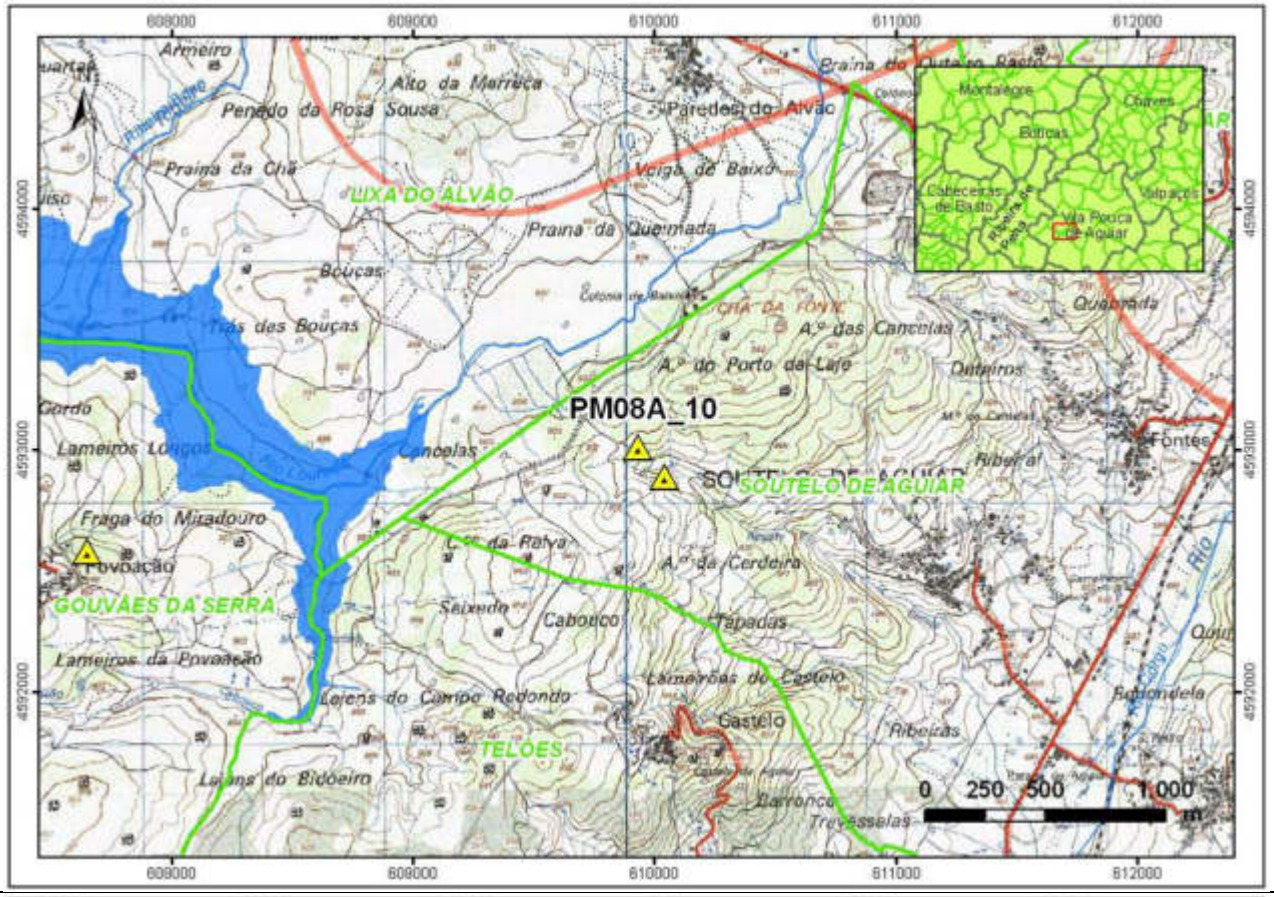
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

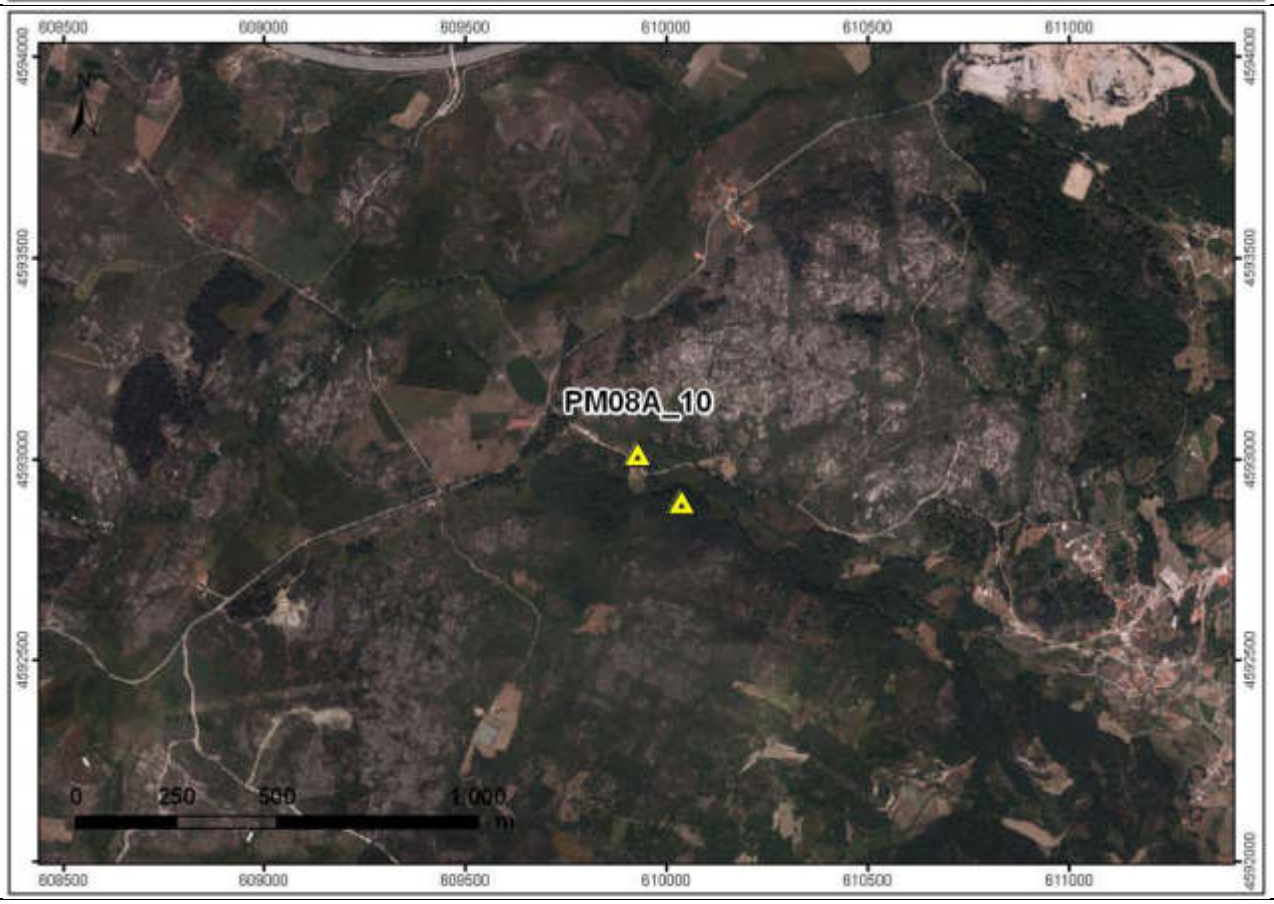
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	11
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32676	201686	-	-
WGS84	-	-	605032	4593232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Pinduradouro. Acede-se por um caminho que parte em direção este a partir de caminho de terra que une Pinduradouro com Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens de um pequeno ribeiro a 940 metros de altura.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

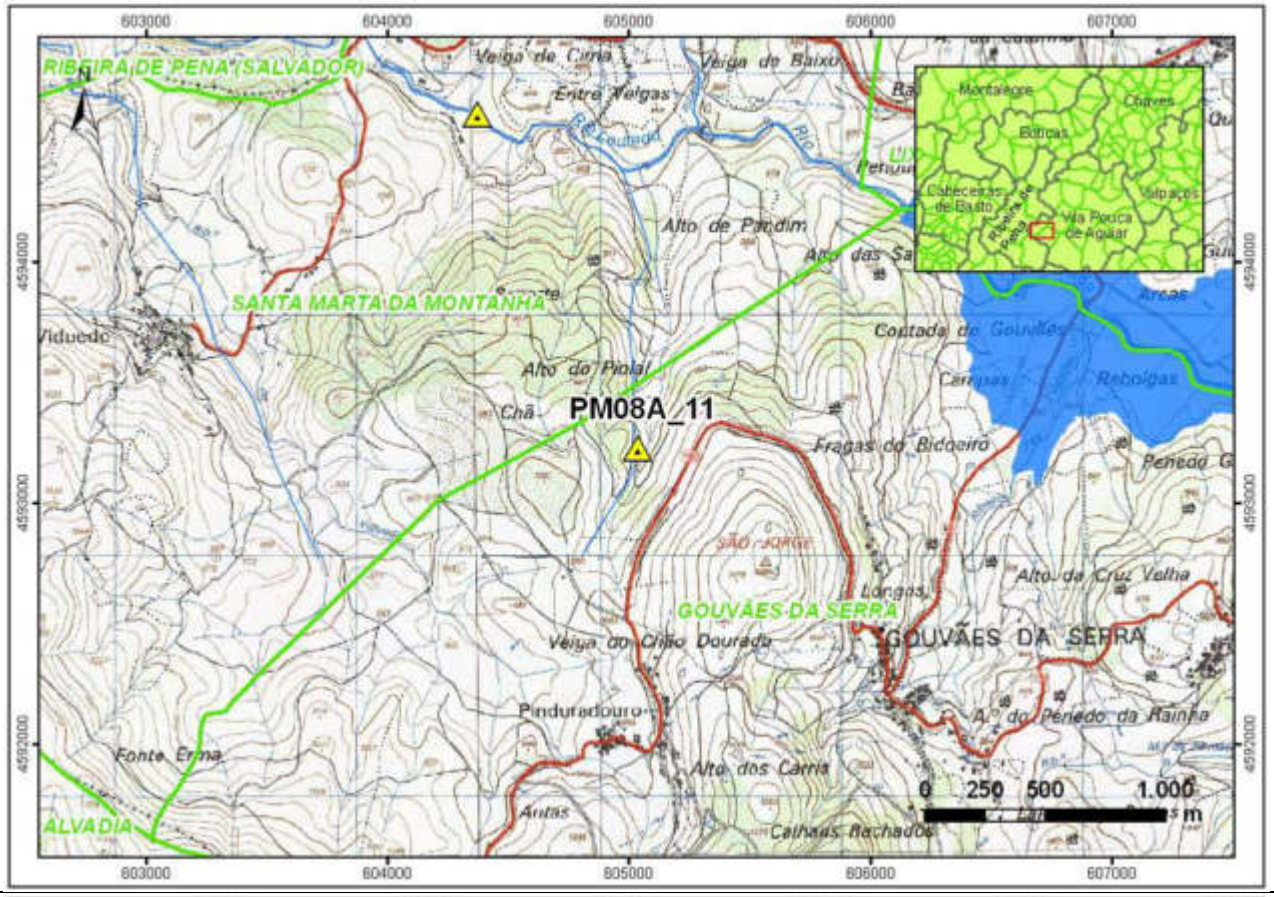
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	12
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24835	213712	-	-
WGS84	-	-	597073	4605175	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se por um caminho que deriva para norte a partir do cruzamento da M518 com a estrada que vai a Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 515 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

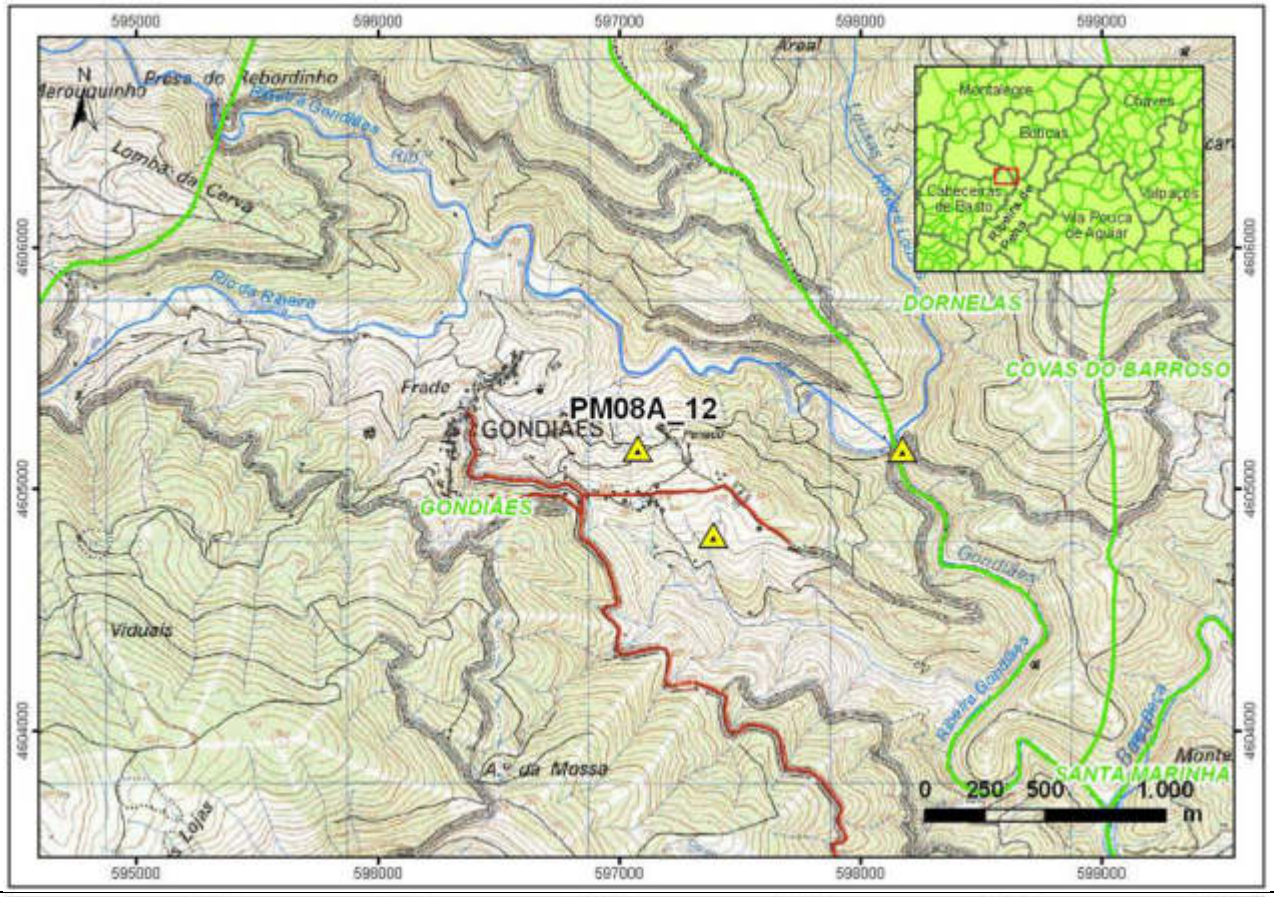
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

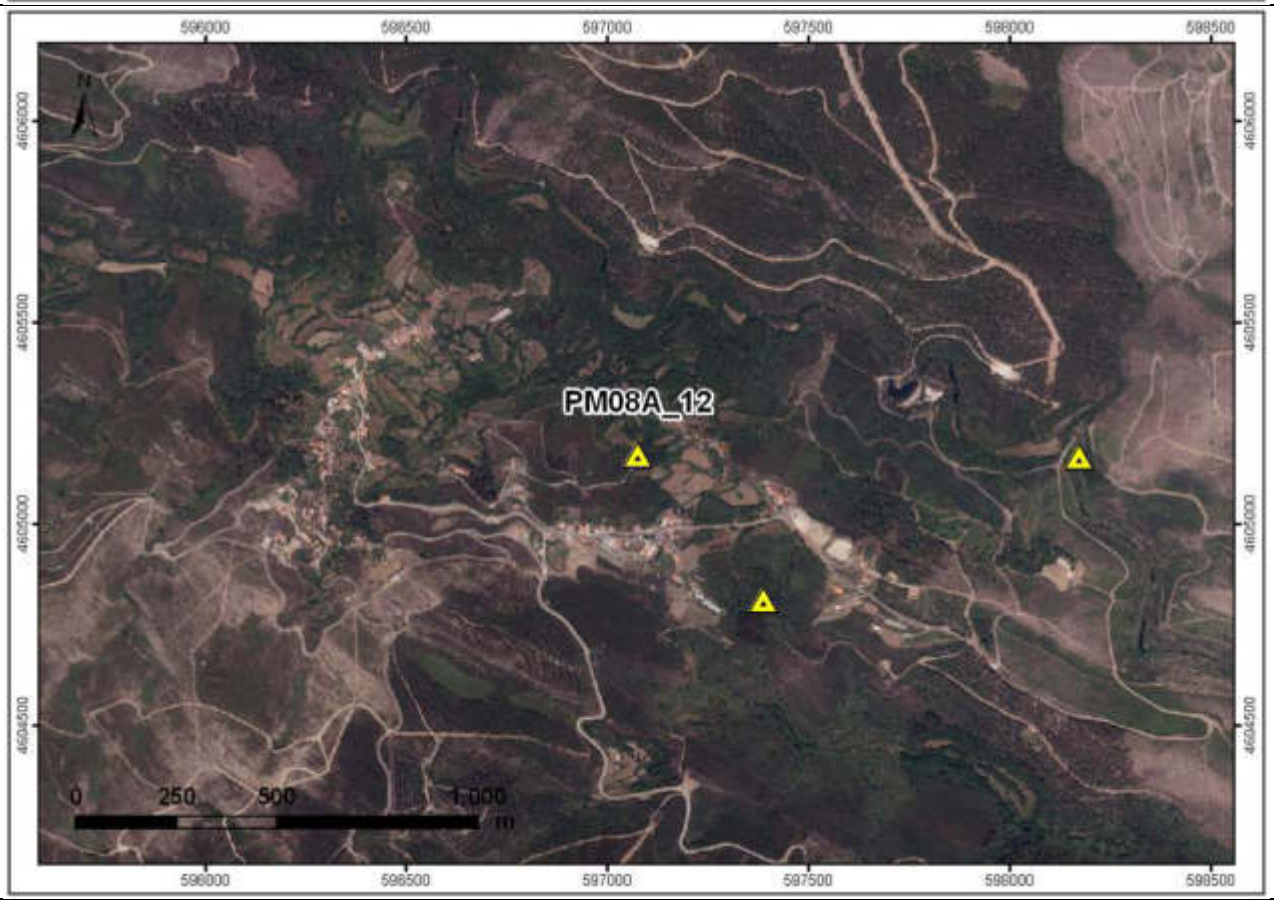
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	13
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25144	213348	-	-
WGS84	-	-	597386	4604814	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir da estrada que comunica esta localidade com Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 550 metros de altura num habitat dominado por carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

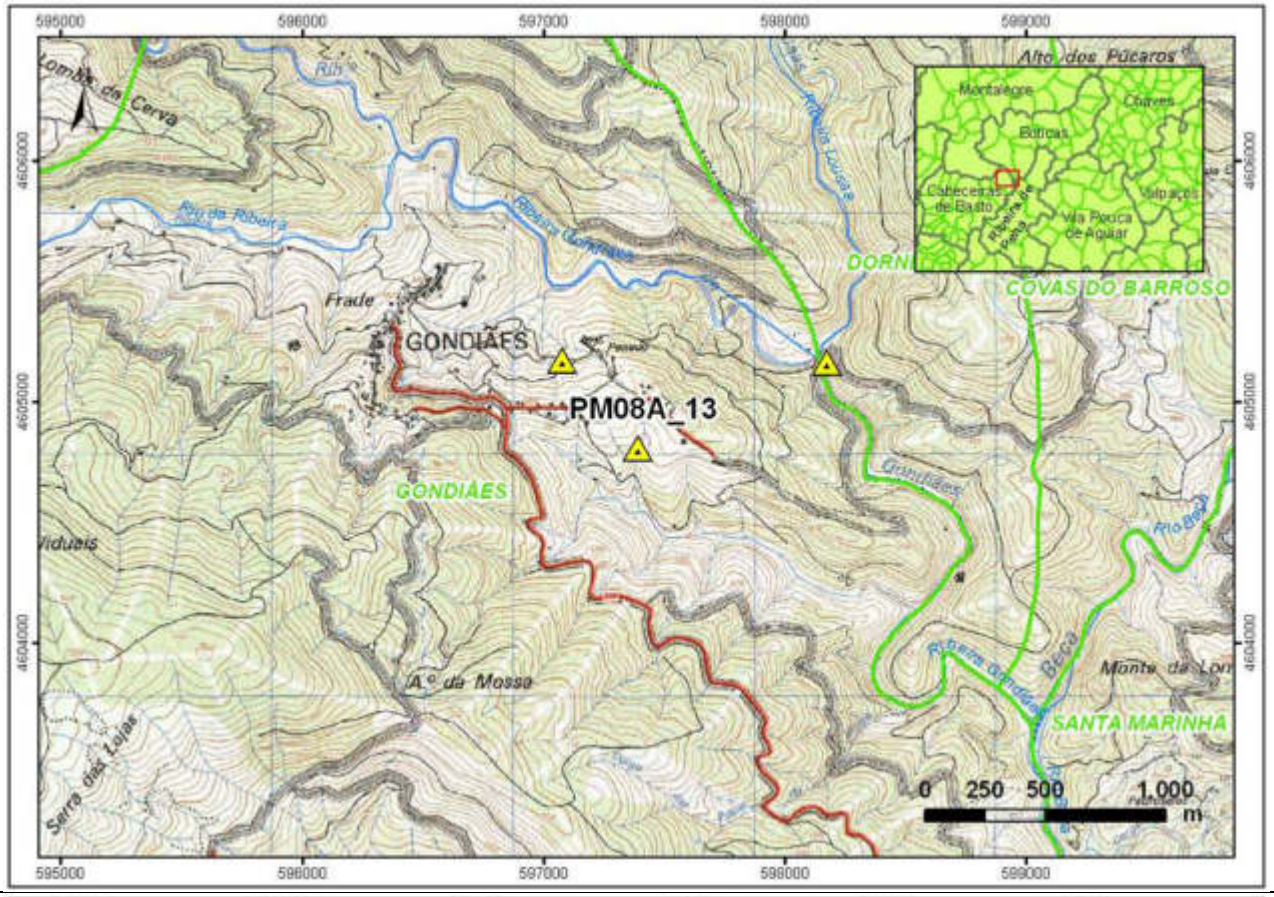
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

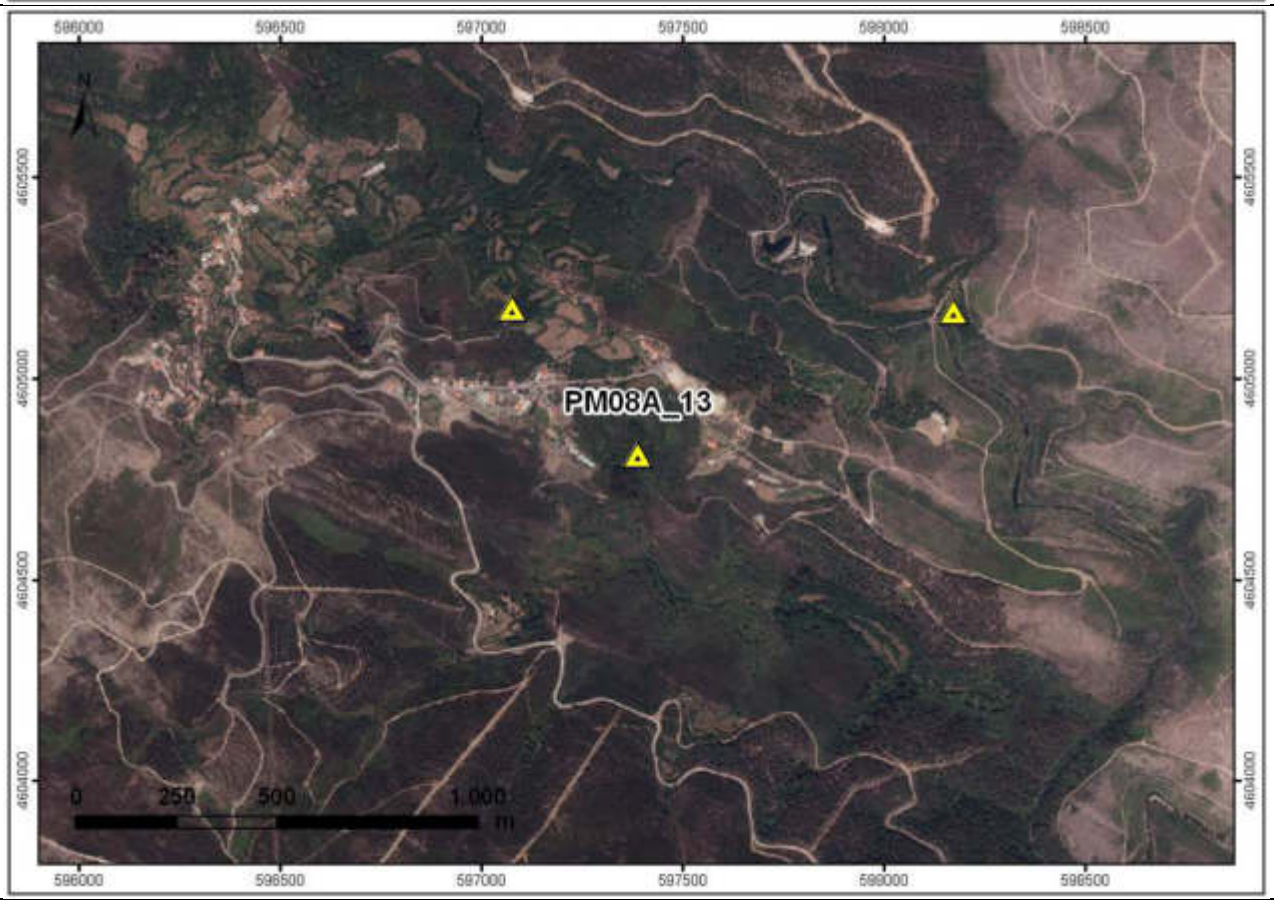
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	14
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Covas do Barroso	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37049	214033	-	-
WGS84	-	-	602975	4609192	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a noroeste de Alijó. Acede-se a partir da própria CM1047 que comunica Alijó com Muro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 700 metros de altitude num habitat dominado por carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

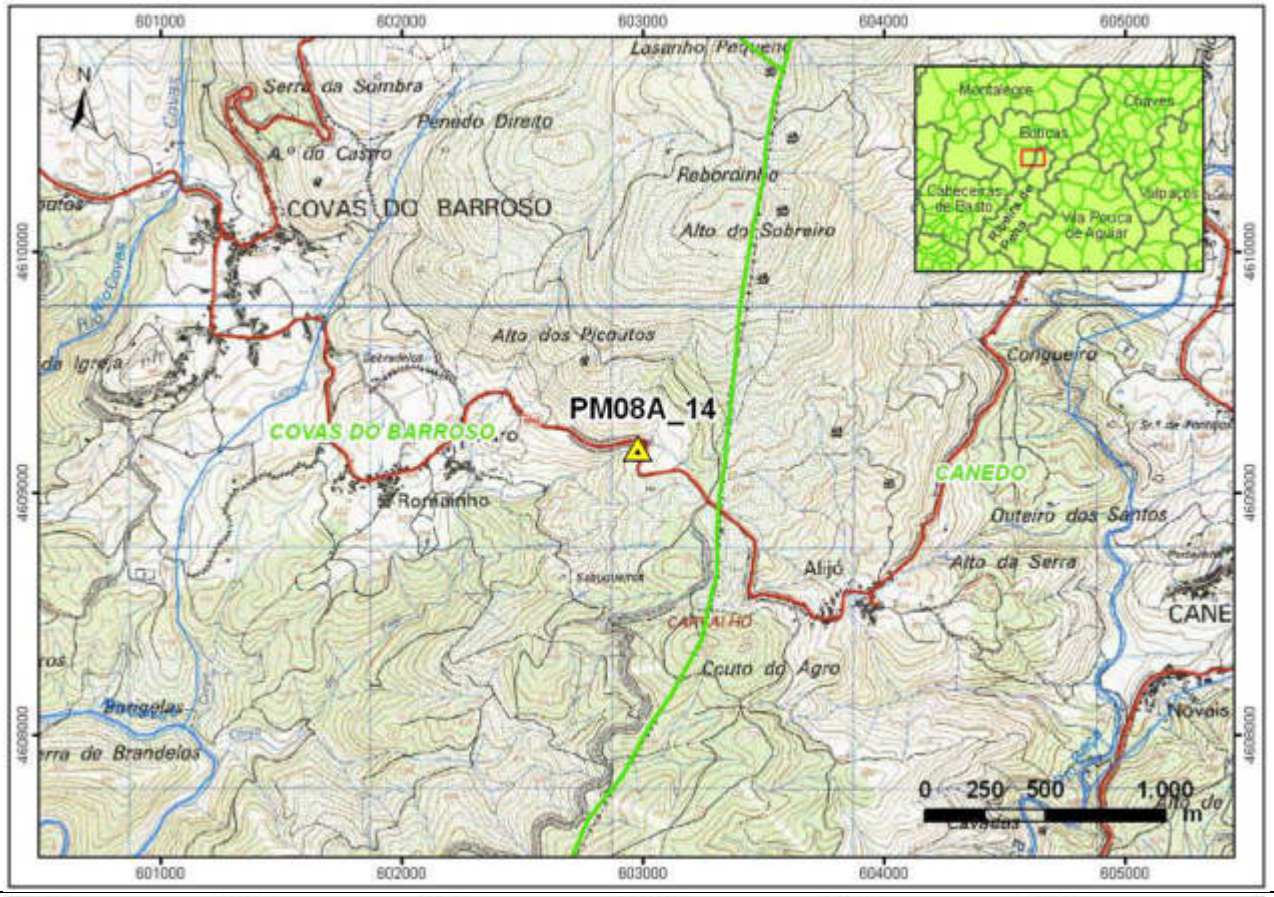
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	15
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	38849	217603	-	-
WGS84	-	-	598171	4605169	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir de caminho de terra que comunica esta localidade com Covas do Barroso, ao nível da ponte que cruza o rio Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens do rio Gondiães a 410 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

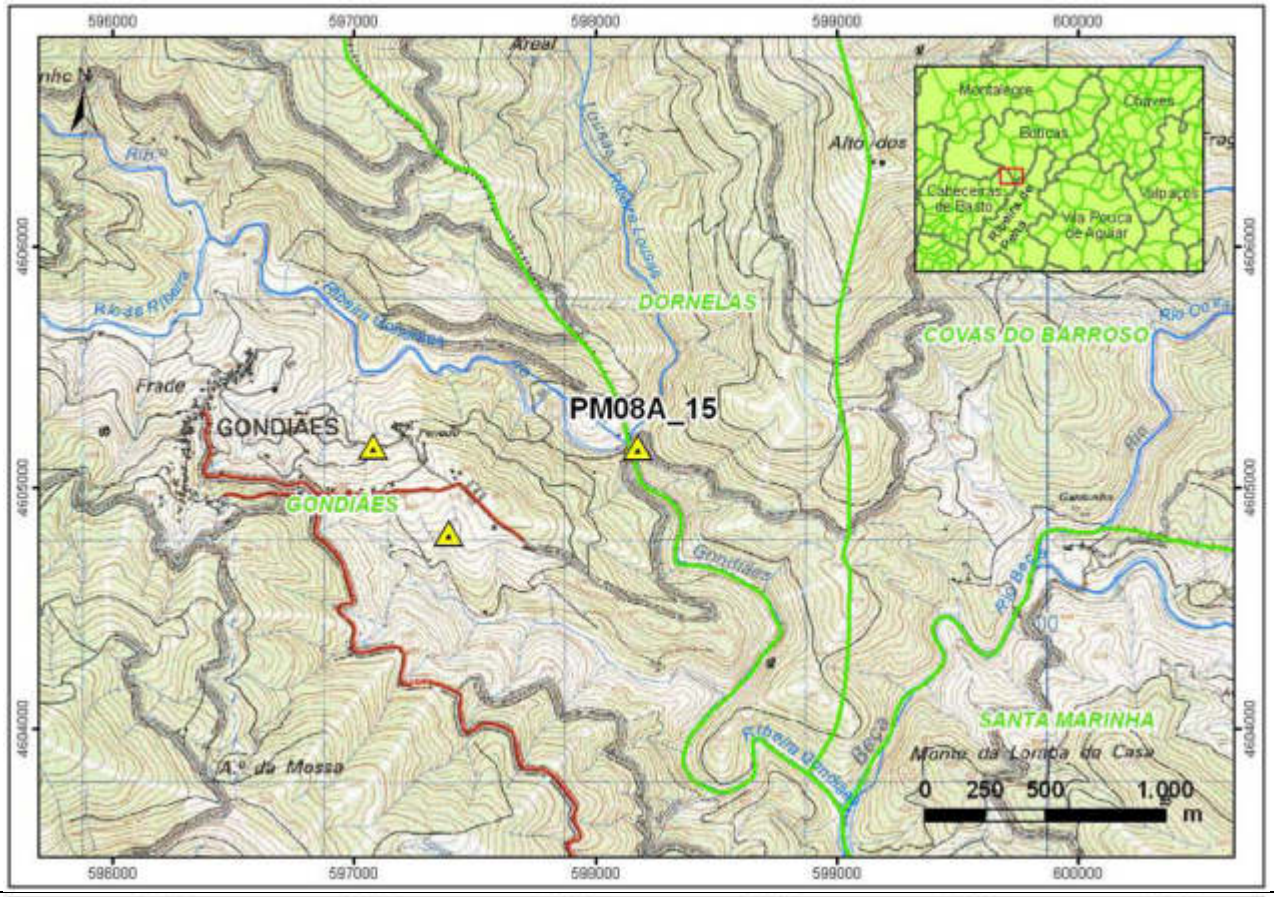
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

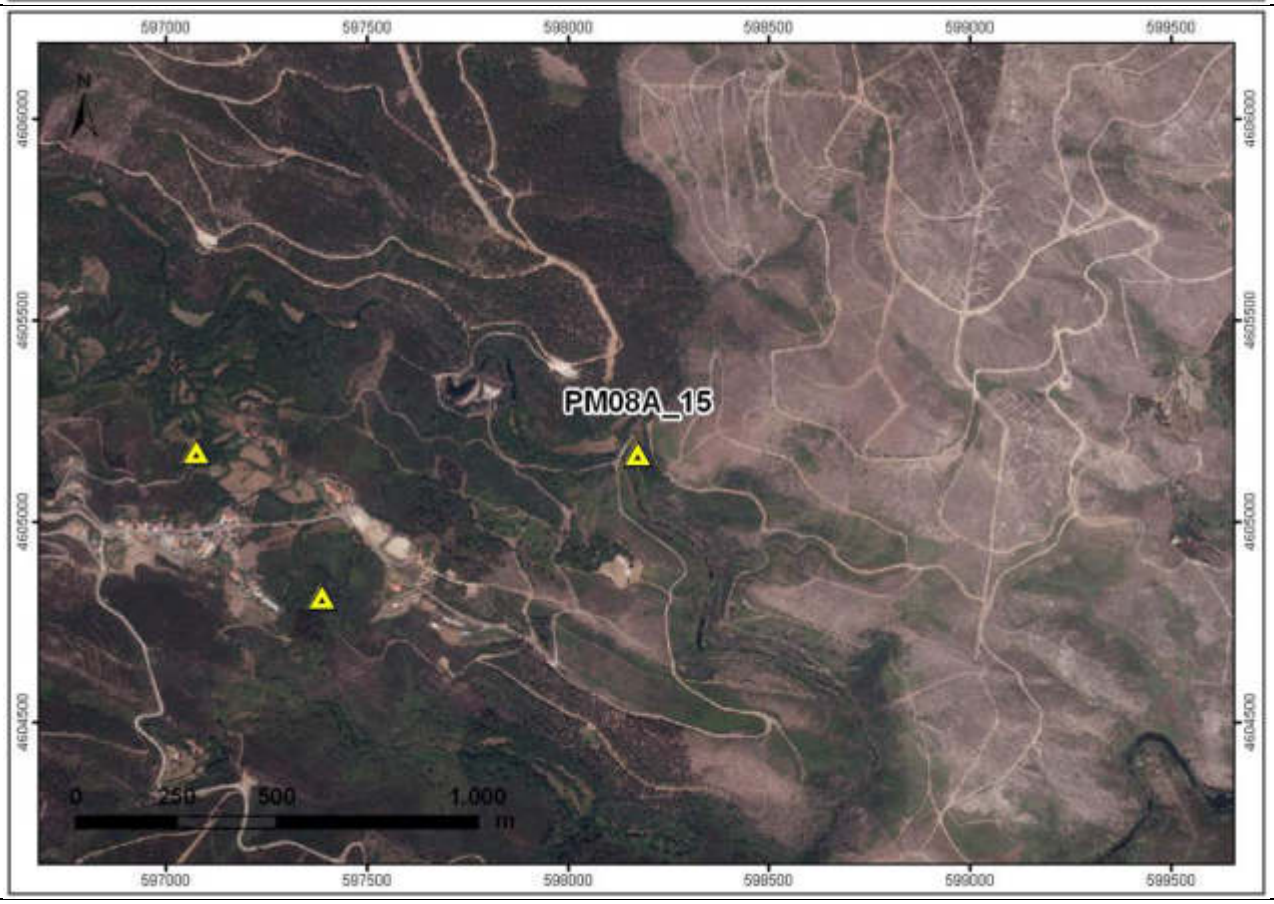
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	16
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Bragado	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45061	220970	-	-
WGS84	-	-	609280	4605619	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Monteiros acessível a partir de um caminho de terra que avança para norte antes de entrar na localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 400 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

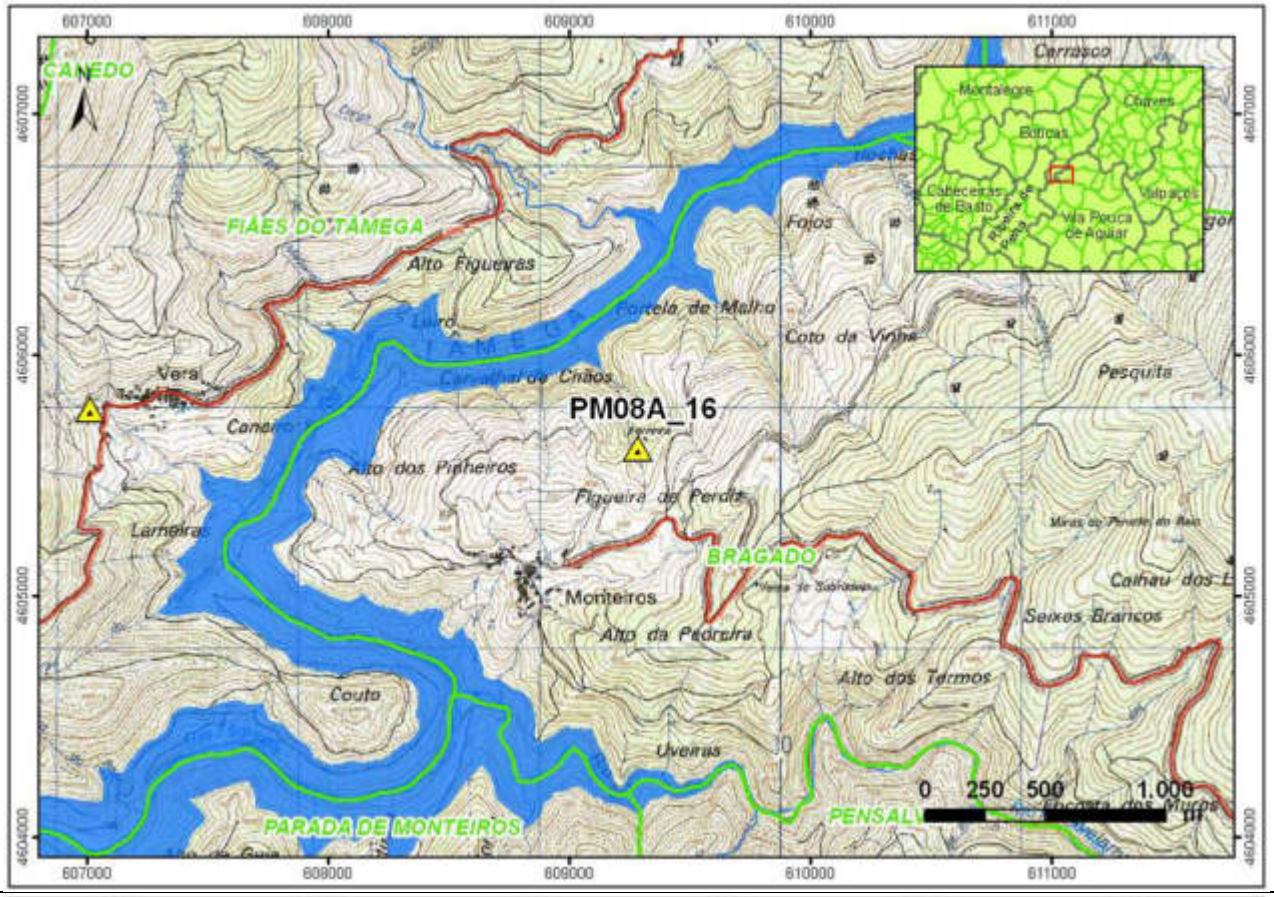
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	17
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34781	214216	-	-
WGS84	-	-	611043	4609206	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Mosteirão. Acede-se através de um caminho de terra que avança em direção a este da M530 a 1 km deste.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 355 metros de altitude num habitat dominado por carvalho e vides.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

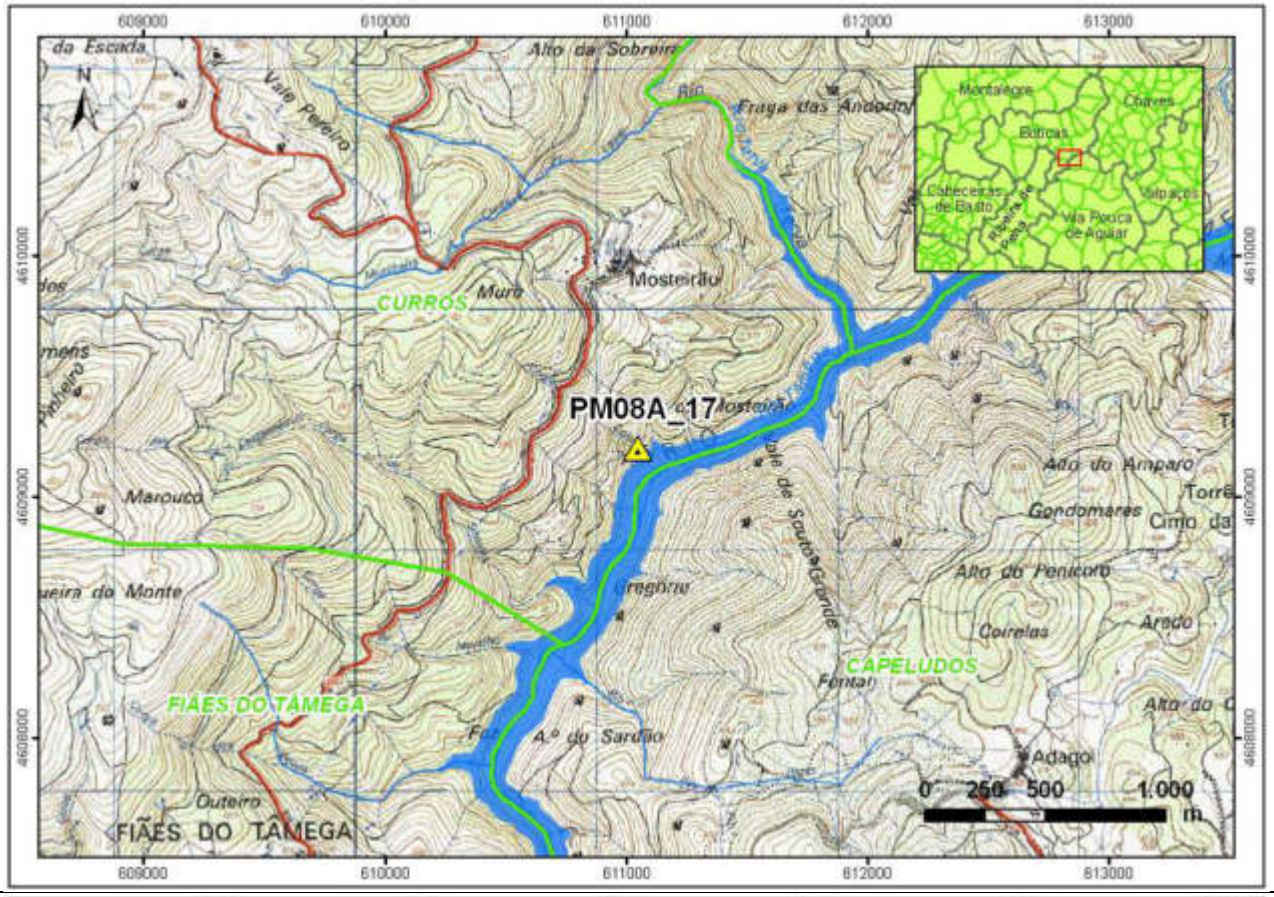
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	18
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27499	219481	-	-
WGS84	-	-	617219	4612634	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Arcossó. Acede-se por um caminho de terra que deriva em direção a oeste 50 metros antes da ponte sobre o caminho de Vidago.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pequeno carvalhal a 385 metros de altura rodeado de uma ampla zona de mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

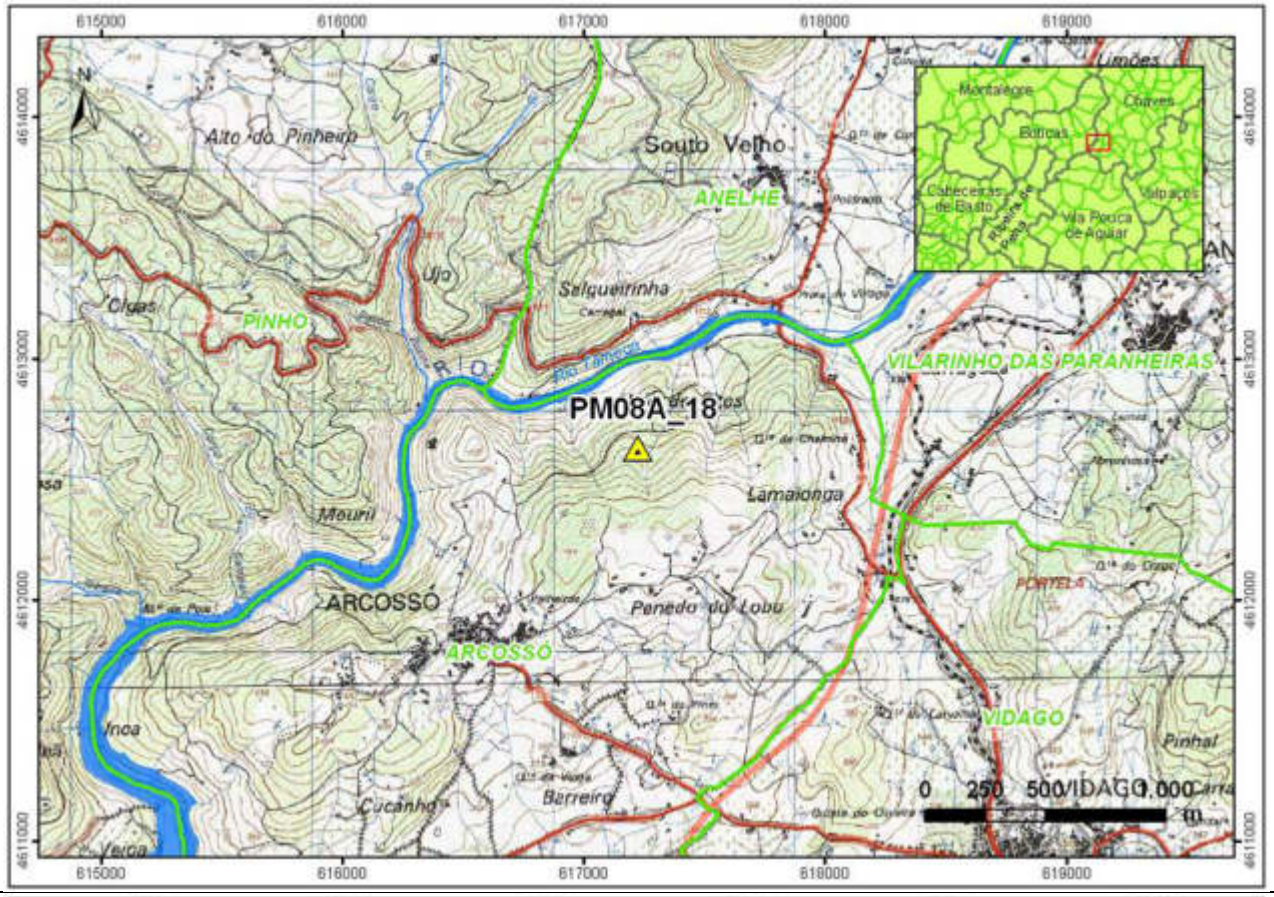
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	19
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	21072	217772	-	-
WGS84	-	-	607011	4605779	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Veral. Acede-se a partir da CM1050 numa curva fechada anterior à localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 460 metros de altitude num habitat formado por cultivos, prados, carvalho e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

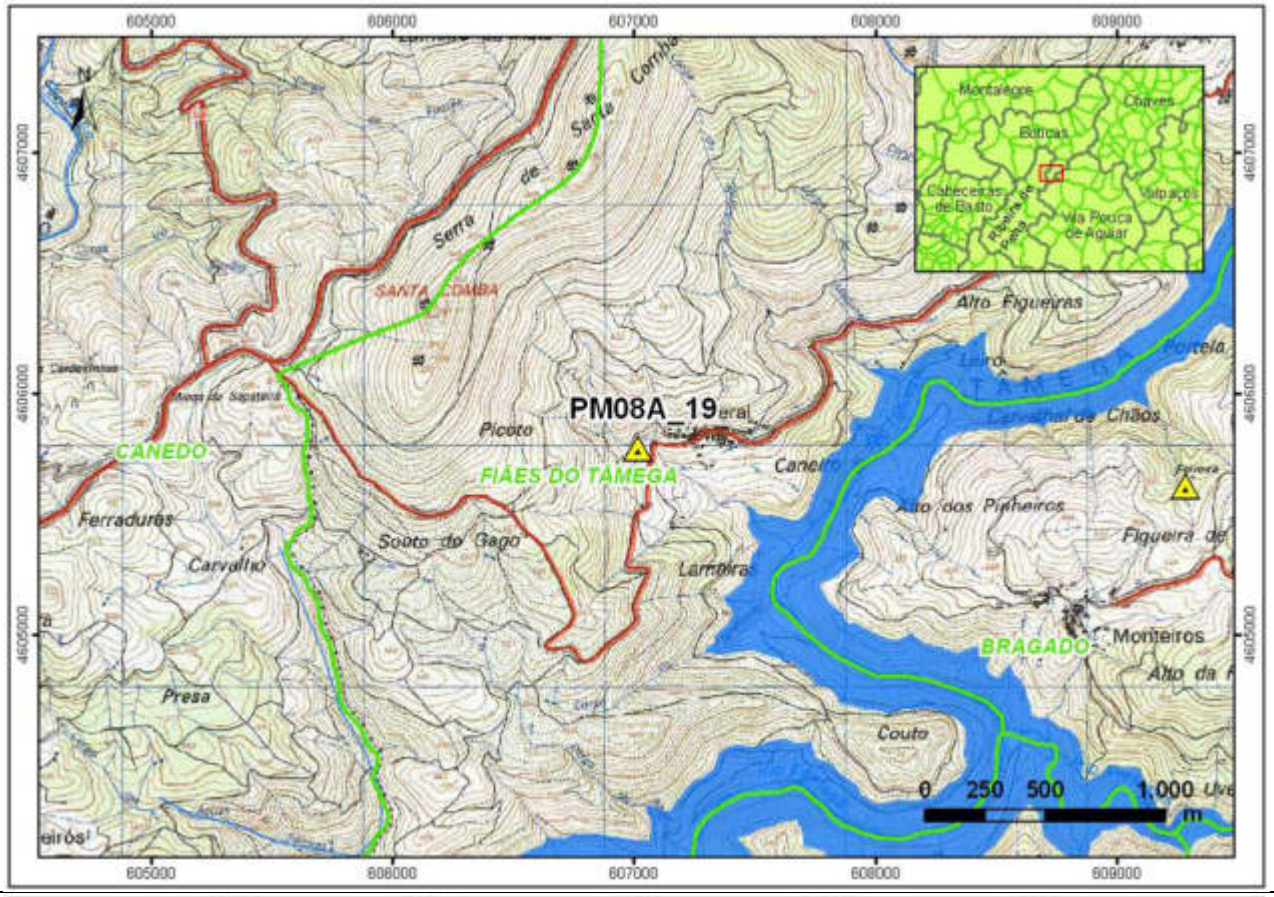
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	20
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Covas do Barroso	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25582	204078	-	-
WGS84	-	-	599678	4610969	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a noroeste de Covas do Barroso. Acede-se a partir da M519 que une Covas com a R311.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a uma altitude de 670 metros.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

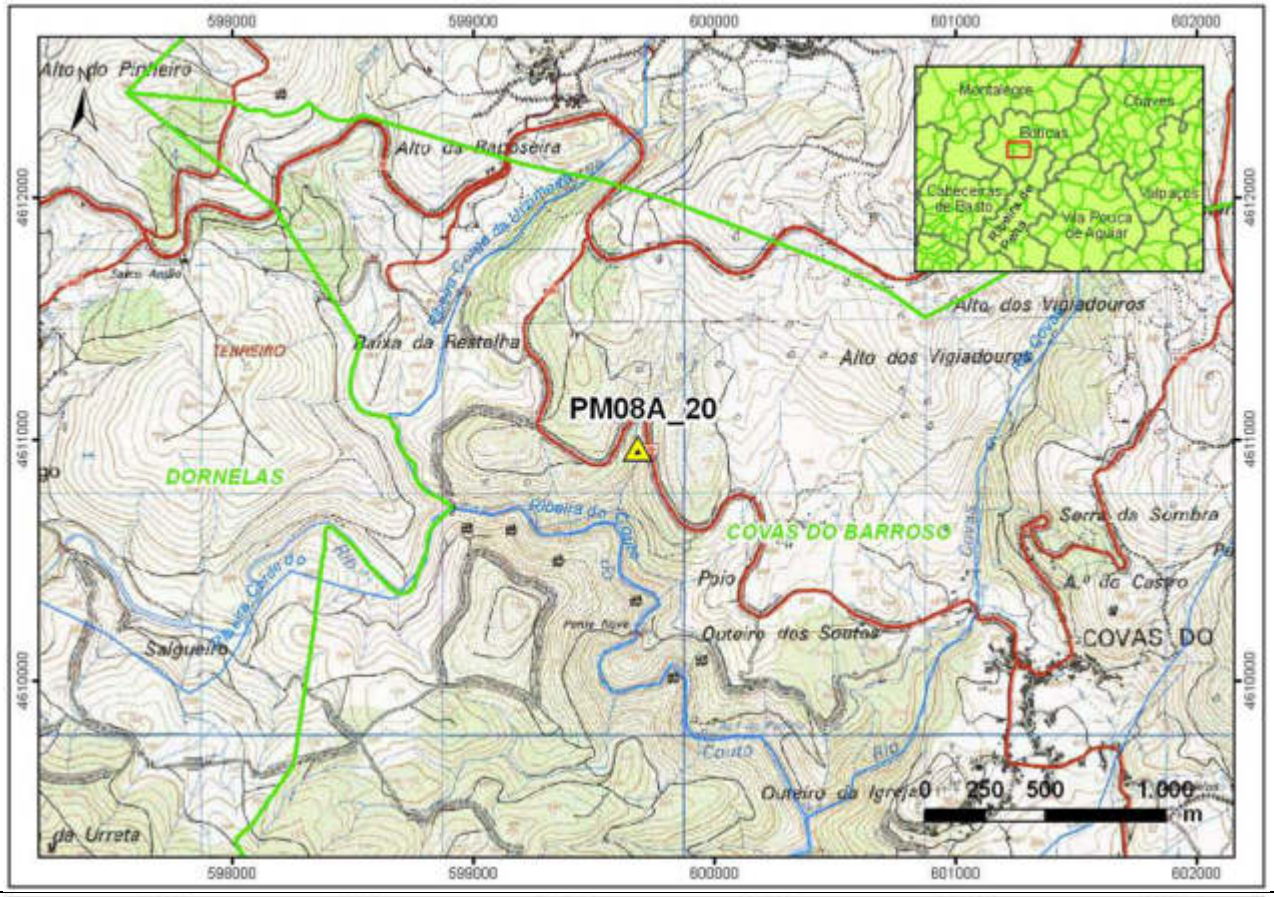
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	21
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25933	213695	-	-
WGS84	-	-	593271	4609196	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Casal, localidade situada a sudoeste de Dornelas. Acede-se por um caminho que sai em direção sul a partir da estrada que comunica Lousas com Vila Grande.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a uma altura de 750 metros.

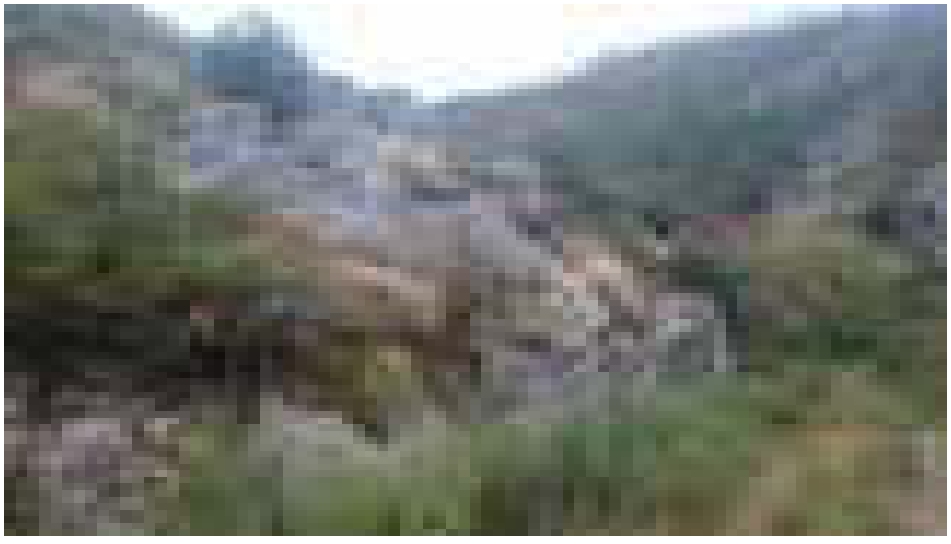
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

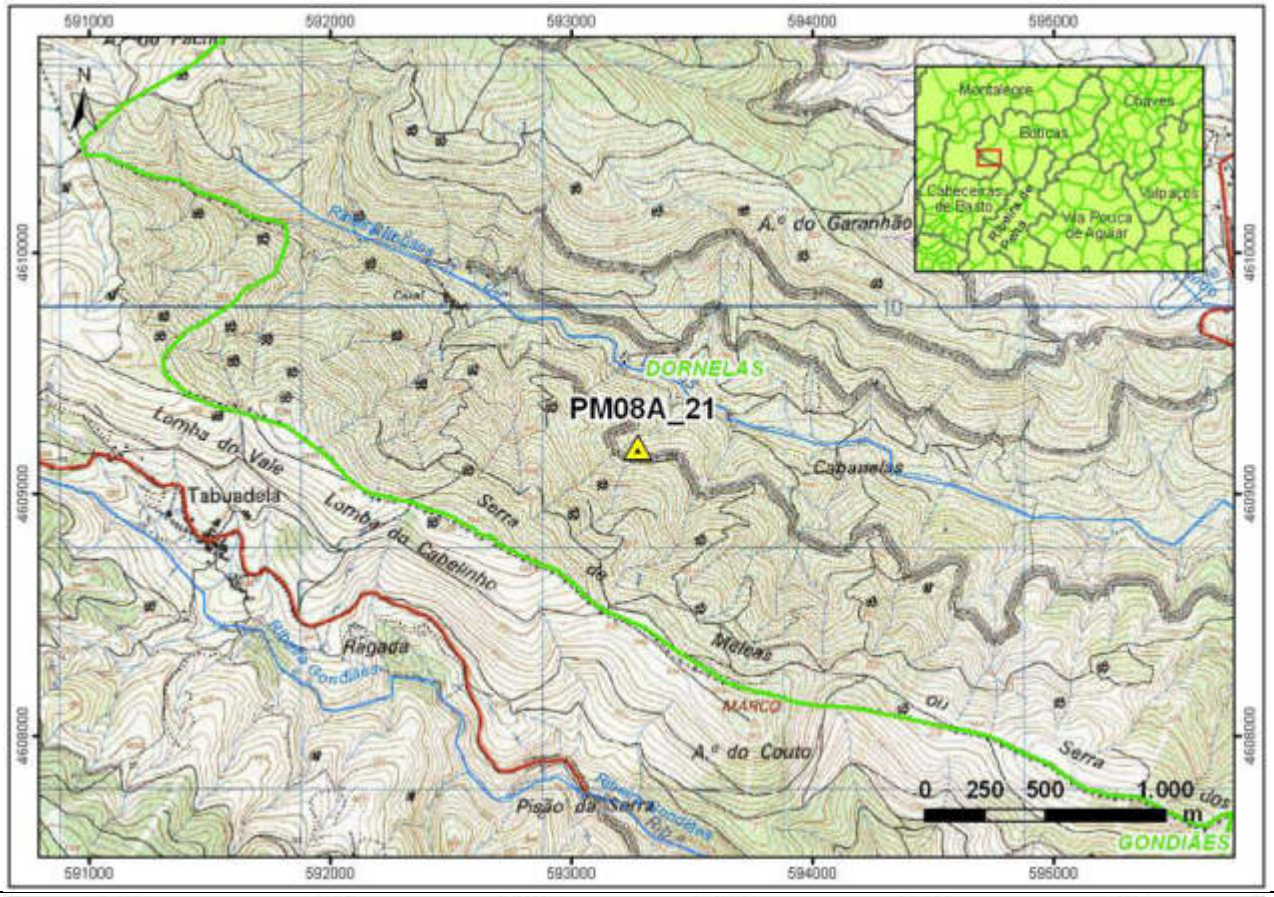
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	A	22
Invertebrados	Geomalacus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	30778	217671	-	-
WGS84	-	-	597917	4595552	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Abrigo situado nas imediações da localidade de Vilarinho acessível pelo caminho que liga as localidades de Formoselos e Vilarinho

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Estação situada numa Mina-de-água a 740 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

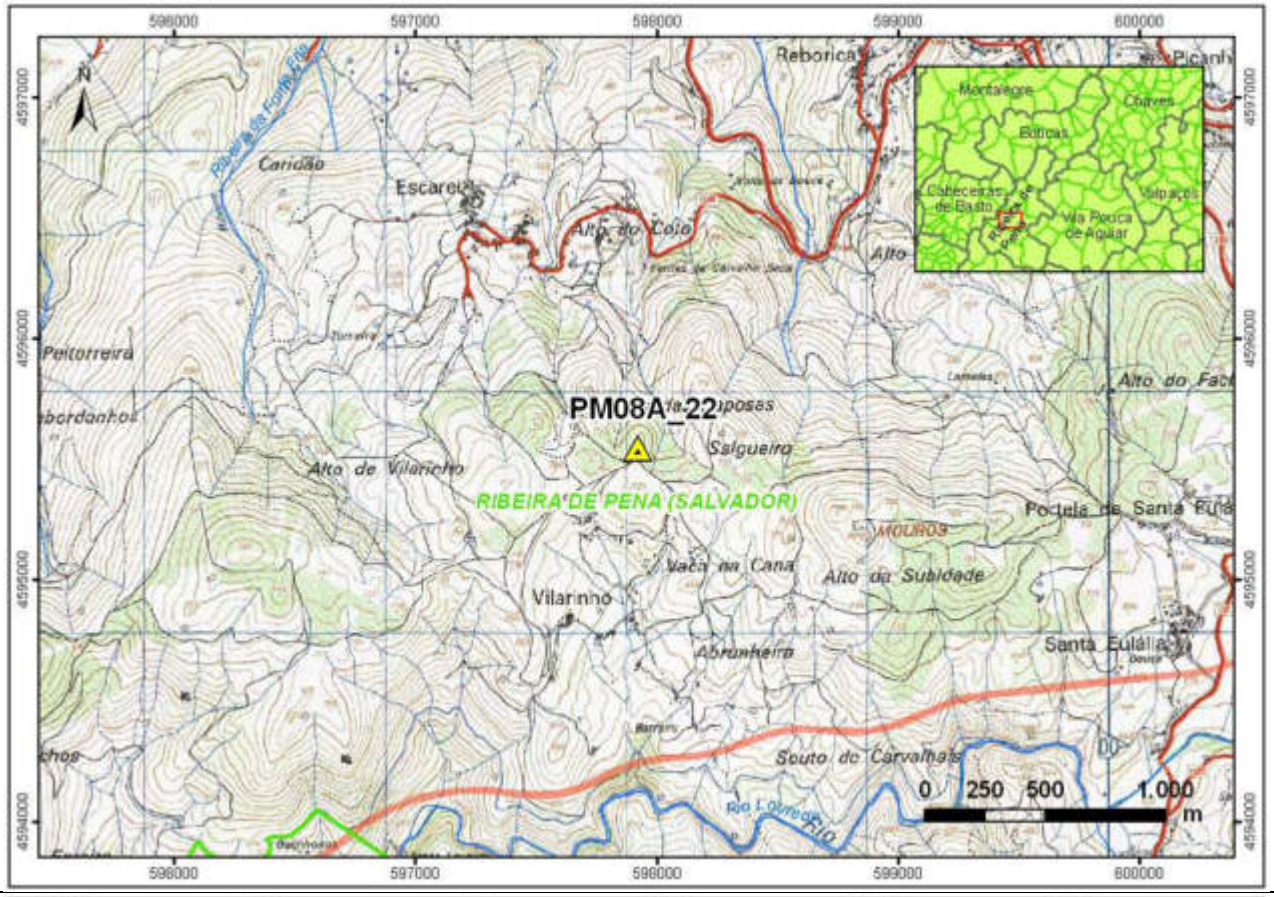
Transetos ao anoitecer em habitats favoráveis, sendo ativamente prospetados possíveis locais de abrigo, pedras com musgo e prados húmidos junto a linhas de água.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X		**X**					**X**	**X**

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



ANEXO I.B ESTAÇÕES TRANSETOS COLEÓPTEROS FLORESTAIS

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08B_01	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	610036	4592895
PM08B_02	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	592502	4609903
PM08B_03	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	599055	4599217
PM08B_04	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	607642	4592585
PM08B_05	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600929	4597687
PM08B_06	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600506	4596218
PM08B_07	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604369	4594613
PM08B_08	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600350	4598702
PM08B_09	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	601223	4598227
PM08B_10	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	609917	4593004
PM08B_11	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605032	4593232
PM08B_12	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597073	4605175
PM08B_13	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597386	4604814
PM08B_14	Controlo	Vila Real	Boticas	Covas do Barroso	602998	4609169

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08B_15	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	598185	4605153
PM08B_16	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Pensalvos	611931	4600915
PM08B_17	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Curros	611043	4609206
PM08B_18	Af. Indireta	Vila Real	Chaves	Arcossó	617660	4612755
PM08B_19	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	607011	4605779
PM08B_20	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	606718	4609849

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	01
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37678	201299	-	-
WGS84	-	-	610036	4592895	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 865 metros de altitude num carvalhal anexo a uma zona de prado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

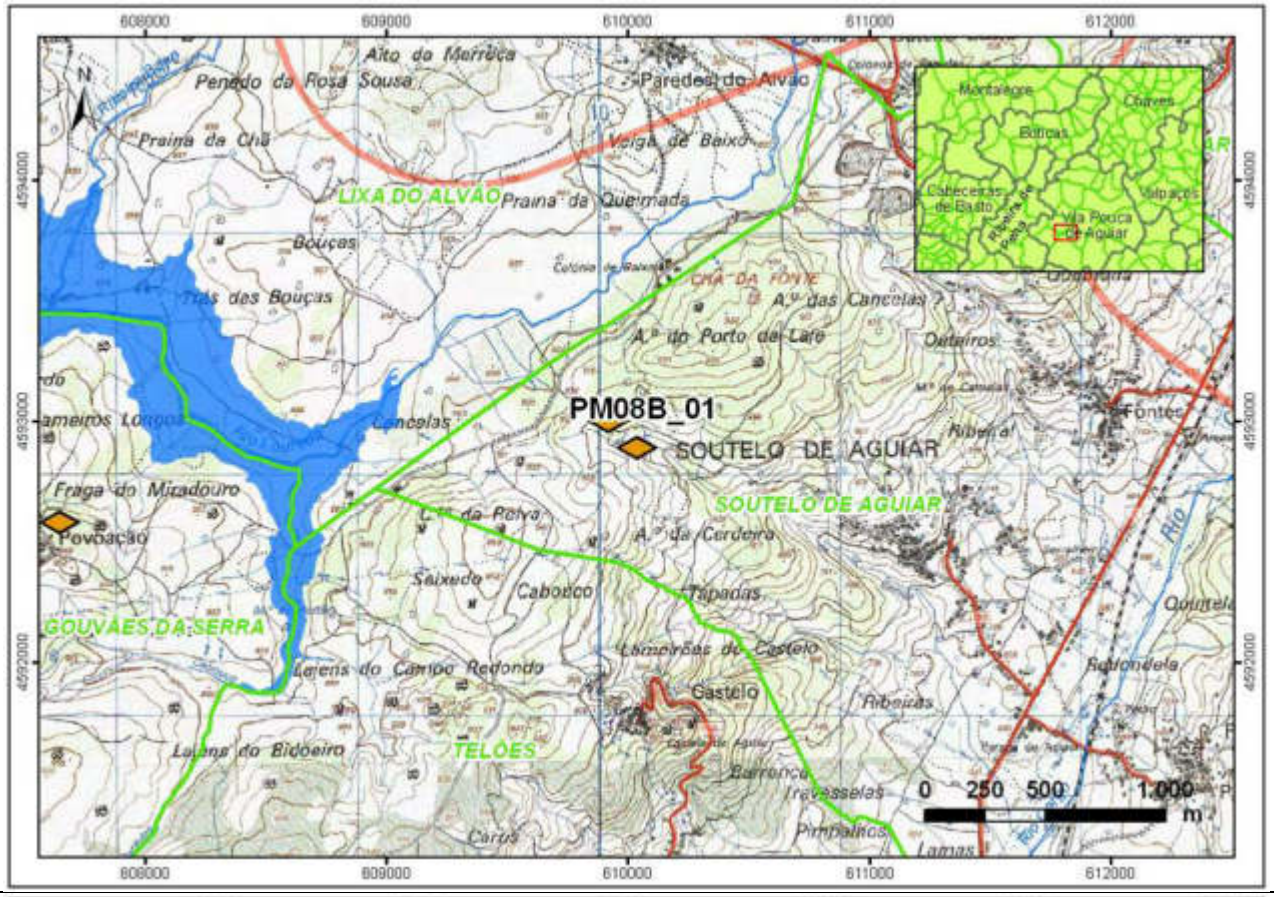
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

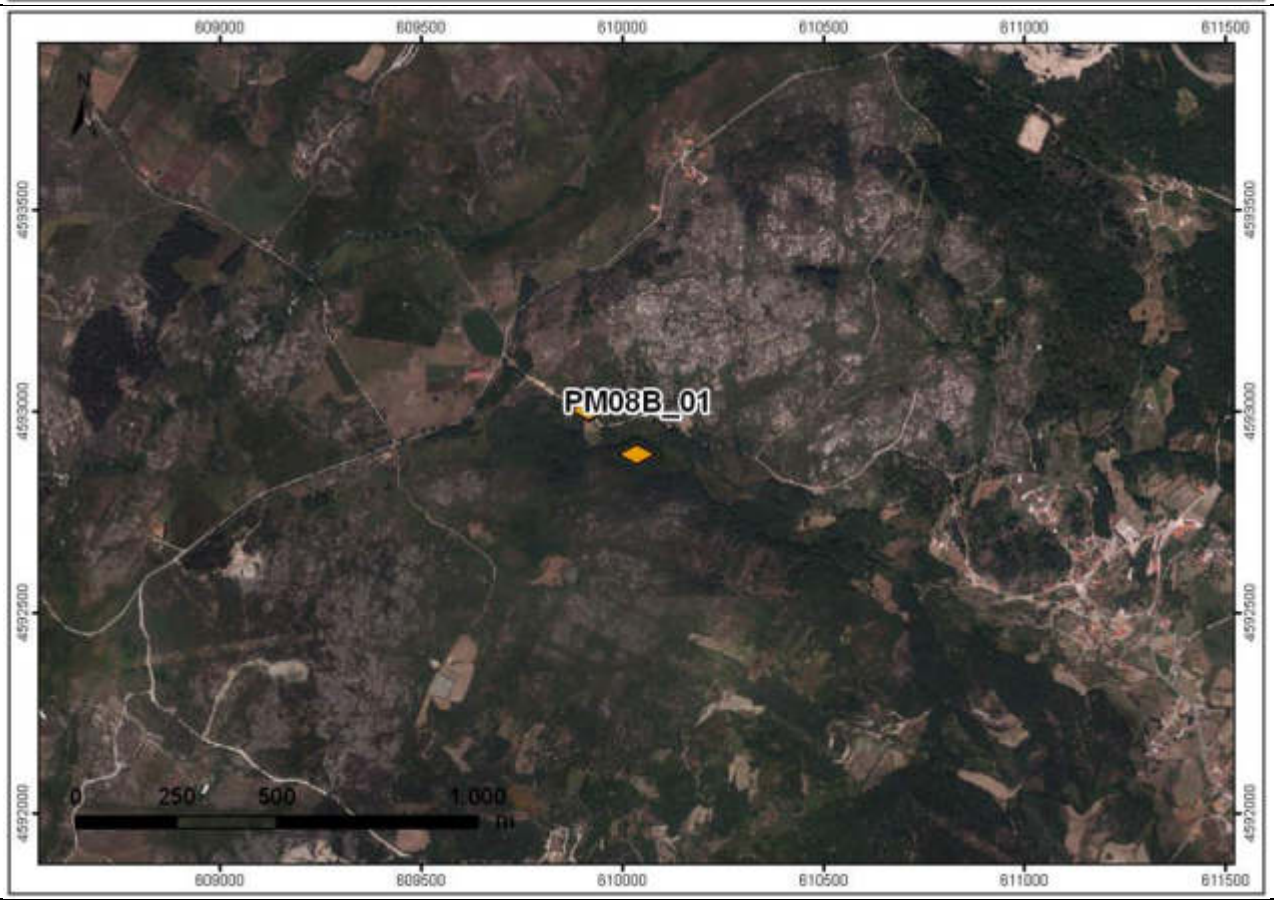
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	02
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	20310	218487	-	-
WGS84	-	-	592502	4609903	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado em Casal, localidade situada a sudoeste de Dornelas. Acede-se por um caminho que deriva em direção sul a partir da estrada que comunica Lousas com Vila Grande.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num prado com carvalho nas margens de Ribeira de Lousas a uma altura de 745 metros.

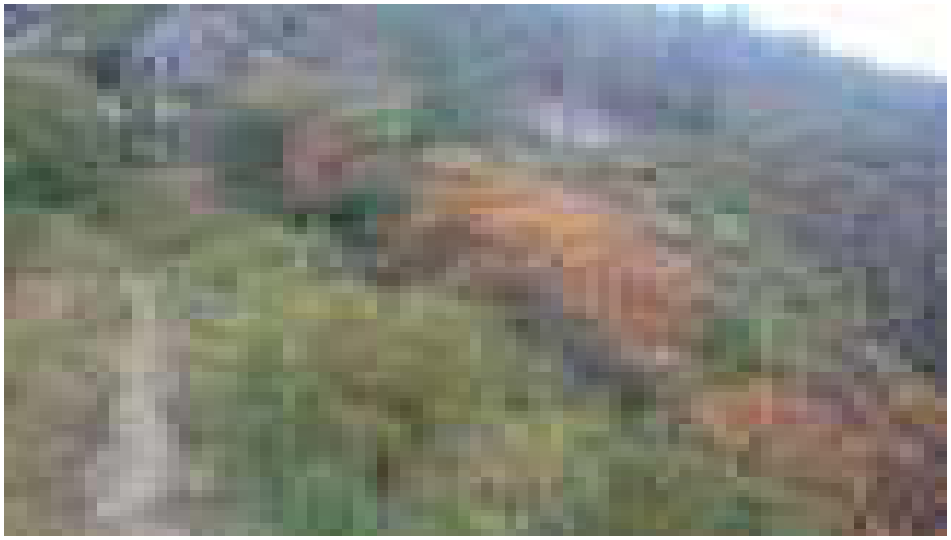
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

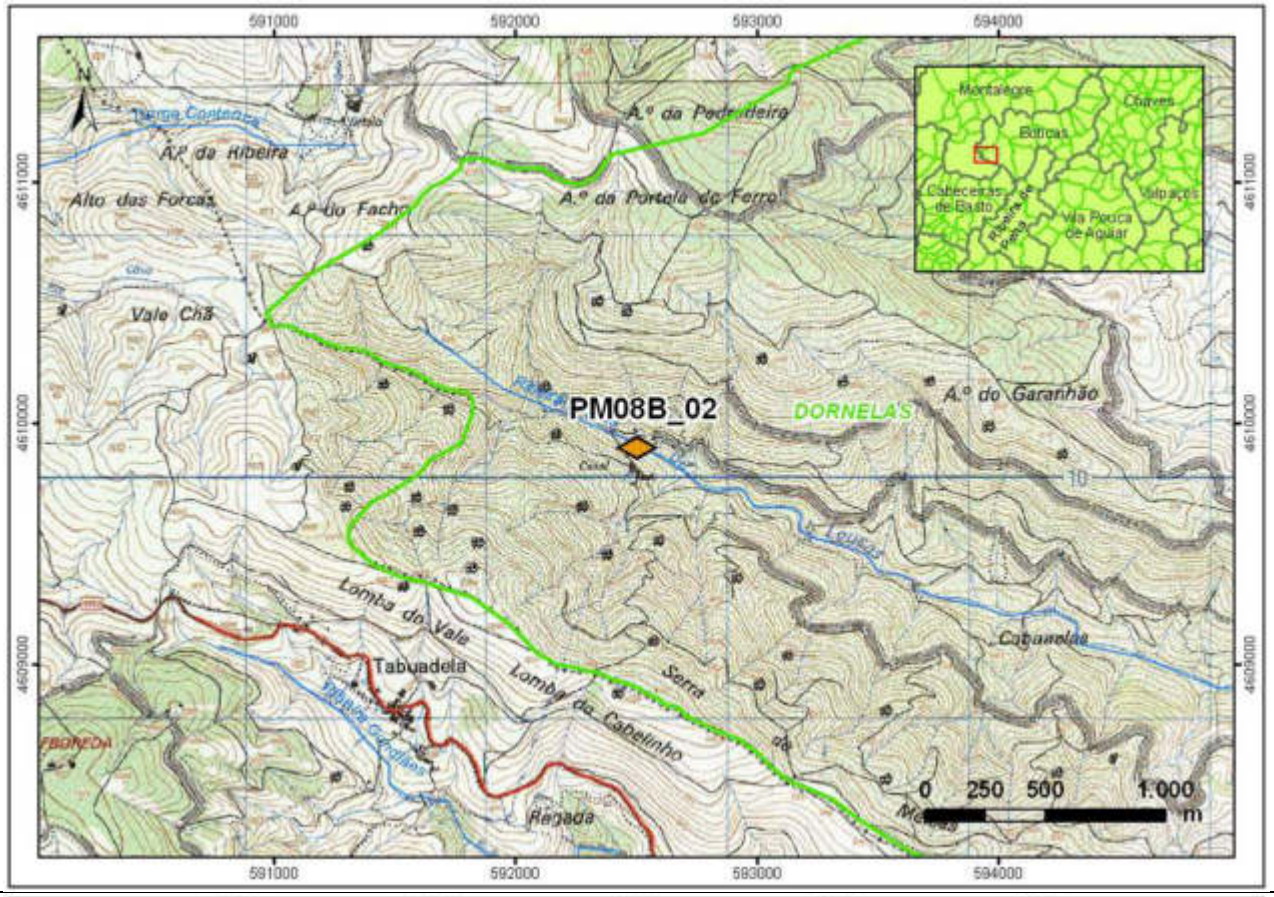
CRONOGRAMA

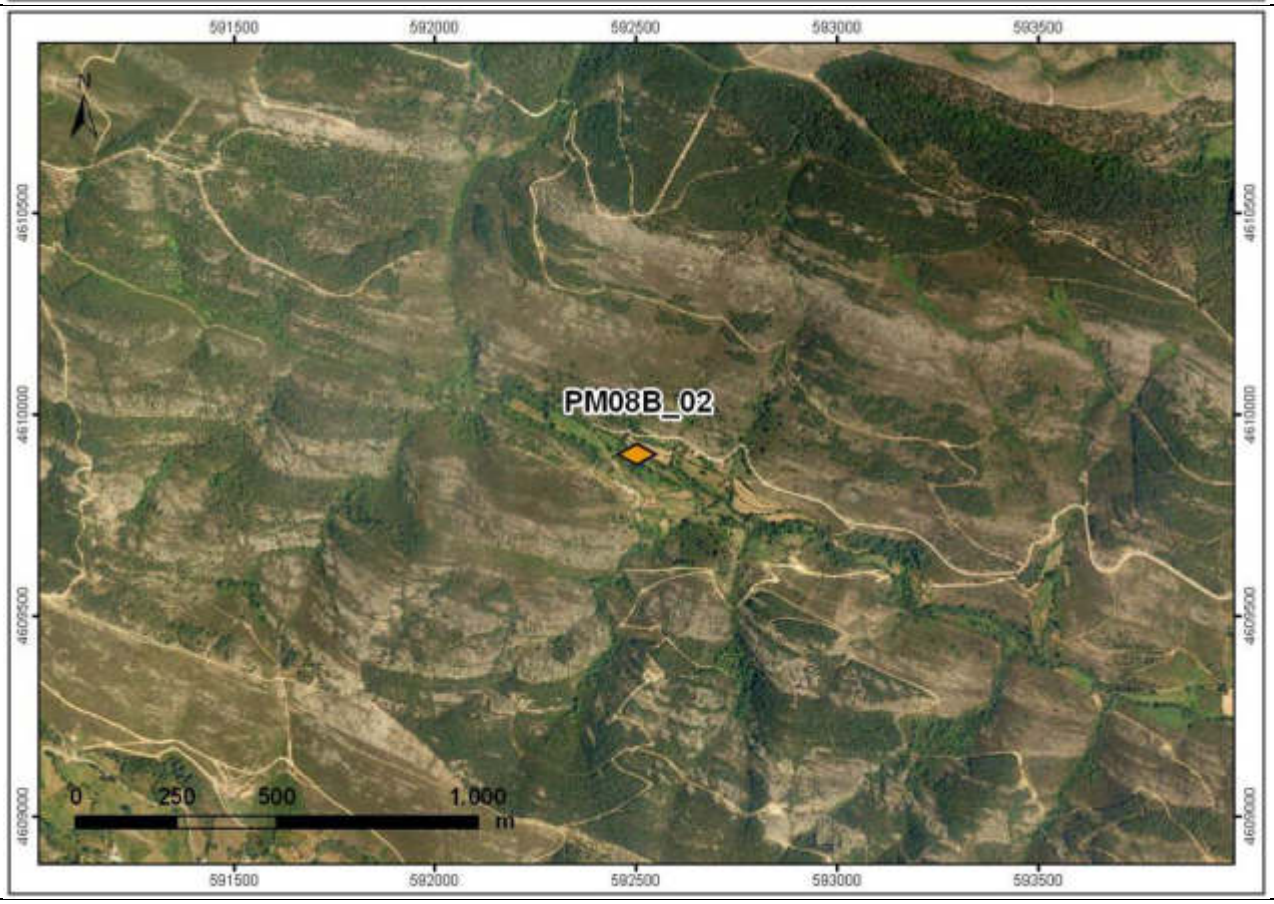
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	03
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26758	207732	-	-
WGS84	-	-	599055	4599217	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este de Manscos. Acede-se por um caminho de terra bastante estreito que sai em direção noroeste a partir da estrada que une Sto. Aleixo com Manscos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 257 metros de altitude num carvalhal próximo ao Tâmega.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

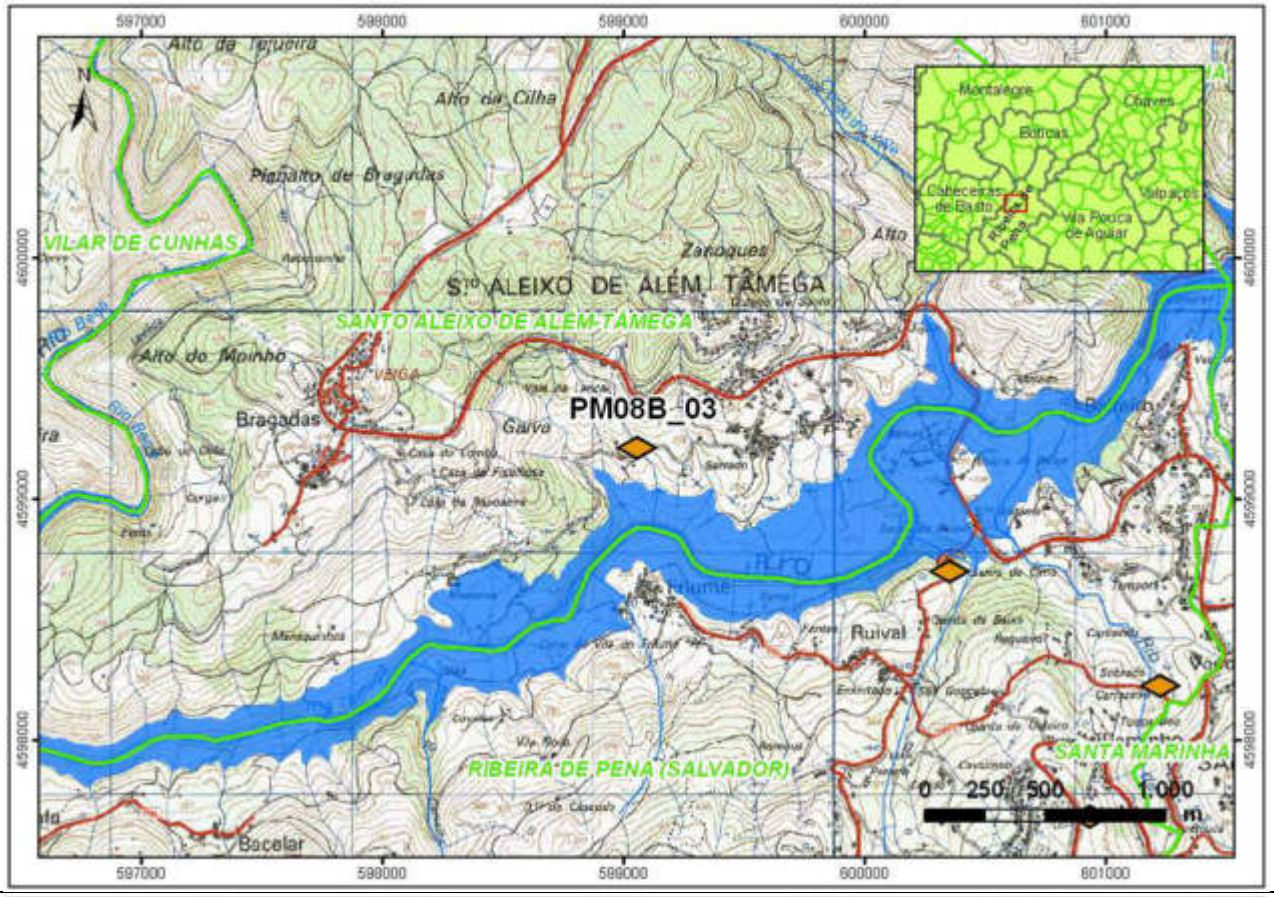
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

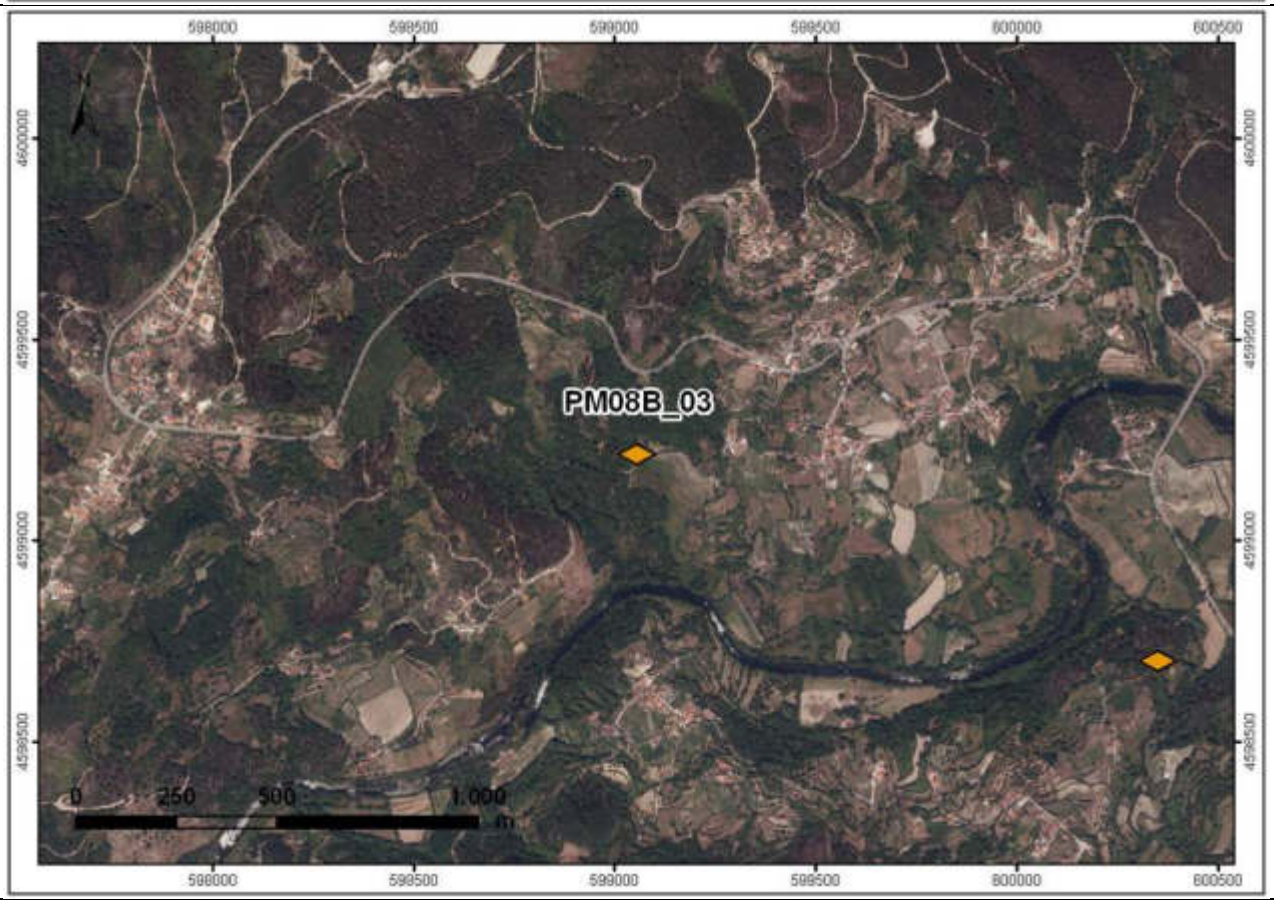
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	04
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35280	201013	-	-
WGS84	-	-	607642	4592585	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado em Povoação. Acede-se desde a entrada este da localidade por um caminho que sai em direção norte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 936 metros de altura num carvalhal rodeado de prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

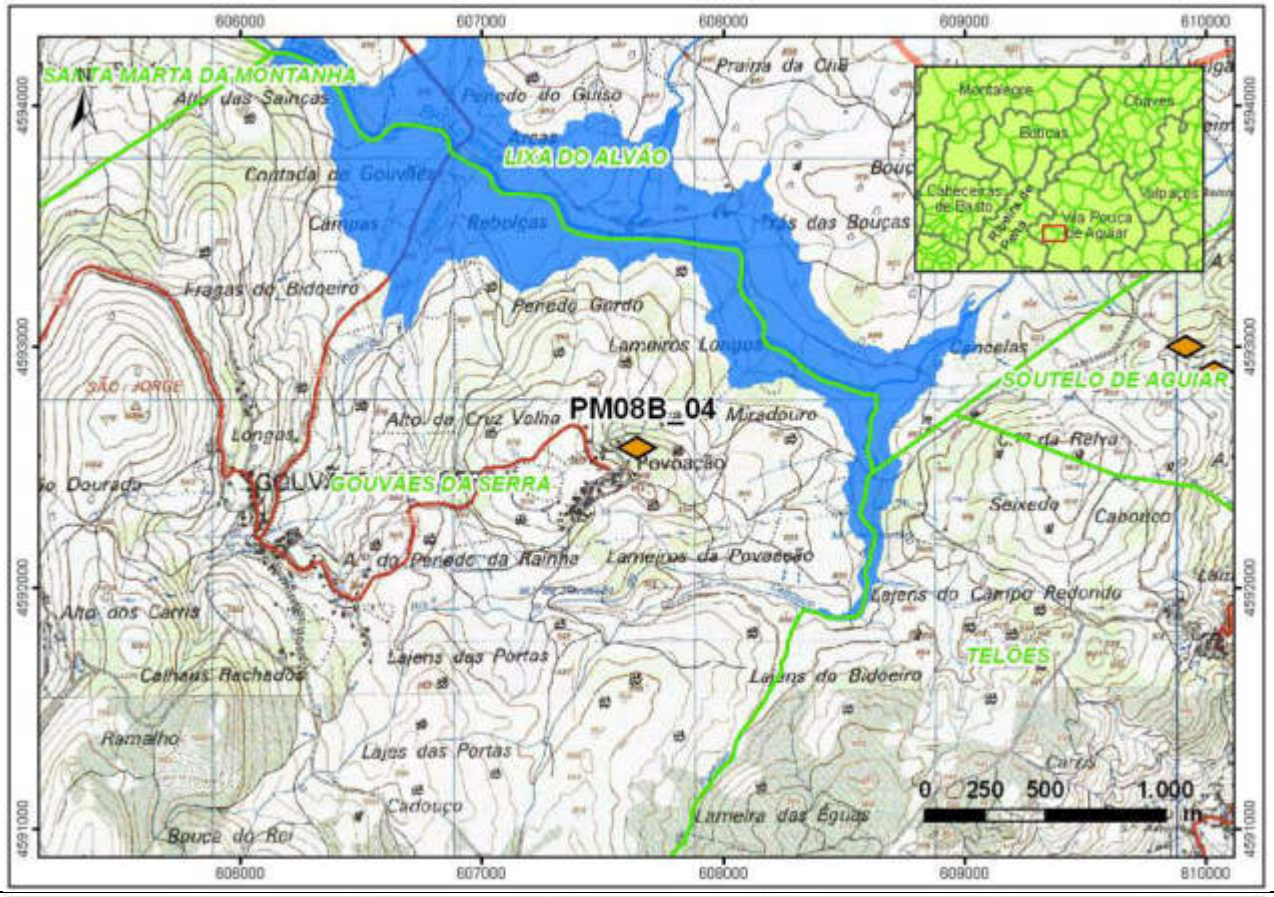
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	05
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28617	206183	-	-
WGS84	-	-	600929	4597687	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este de Ribeira de Pena. Acede-se por um caminho que sai em direção este da N312 à altura do campo de futebol.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 408 metros num habitat dominado por pinheiro, carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

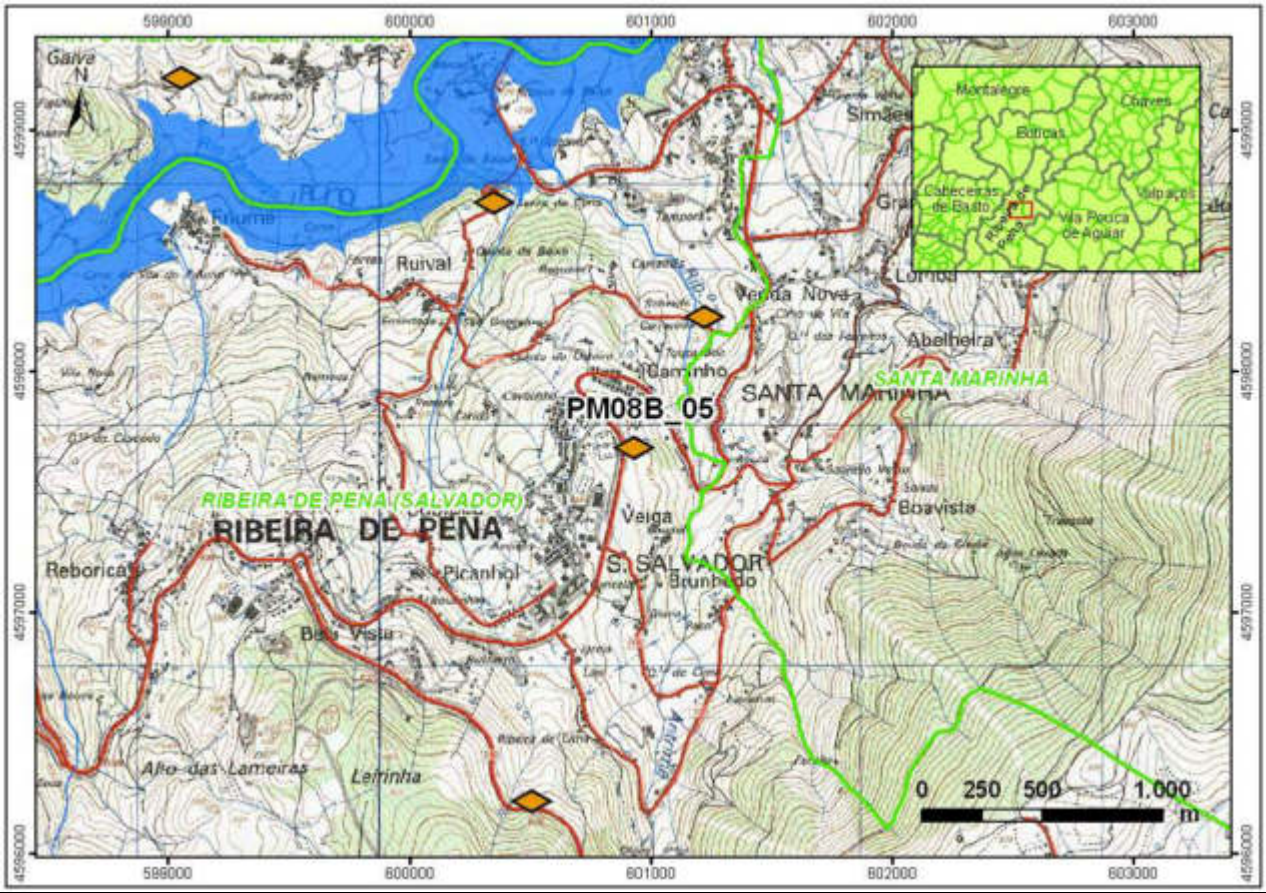
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

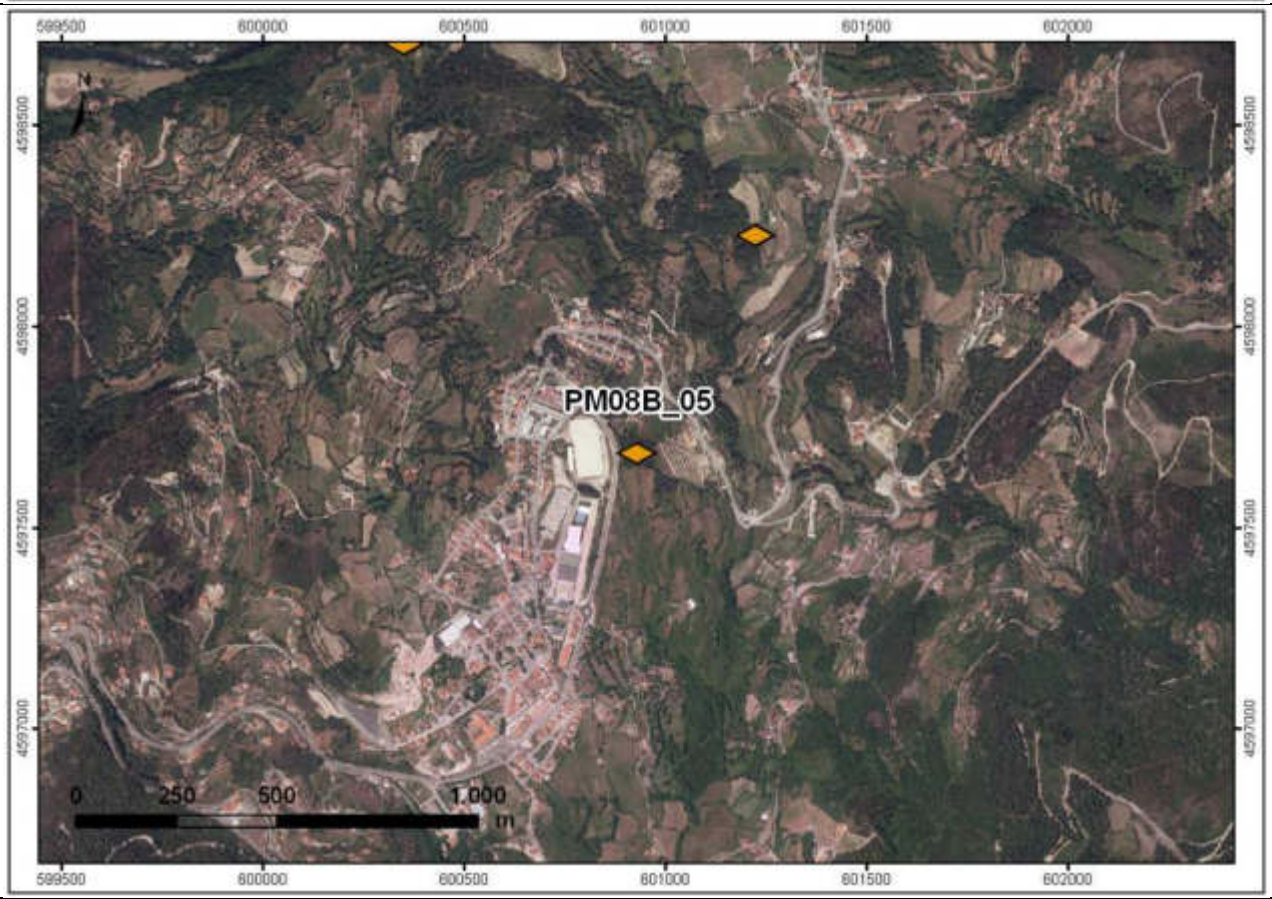
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	06
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28179	204718	-	-
WGS84	-	-	600506	4596218	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a sul de Ribeira de Pena. Acede-se a partir da N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 600 metros num habitat com predominância de carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

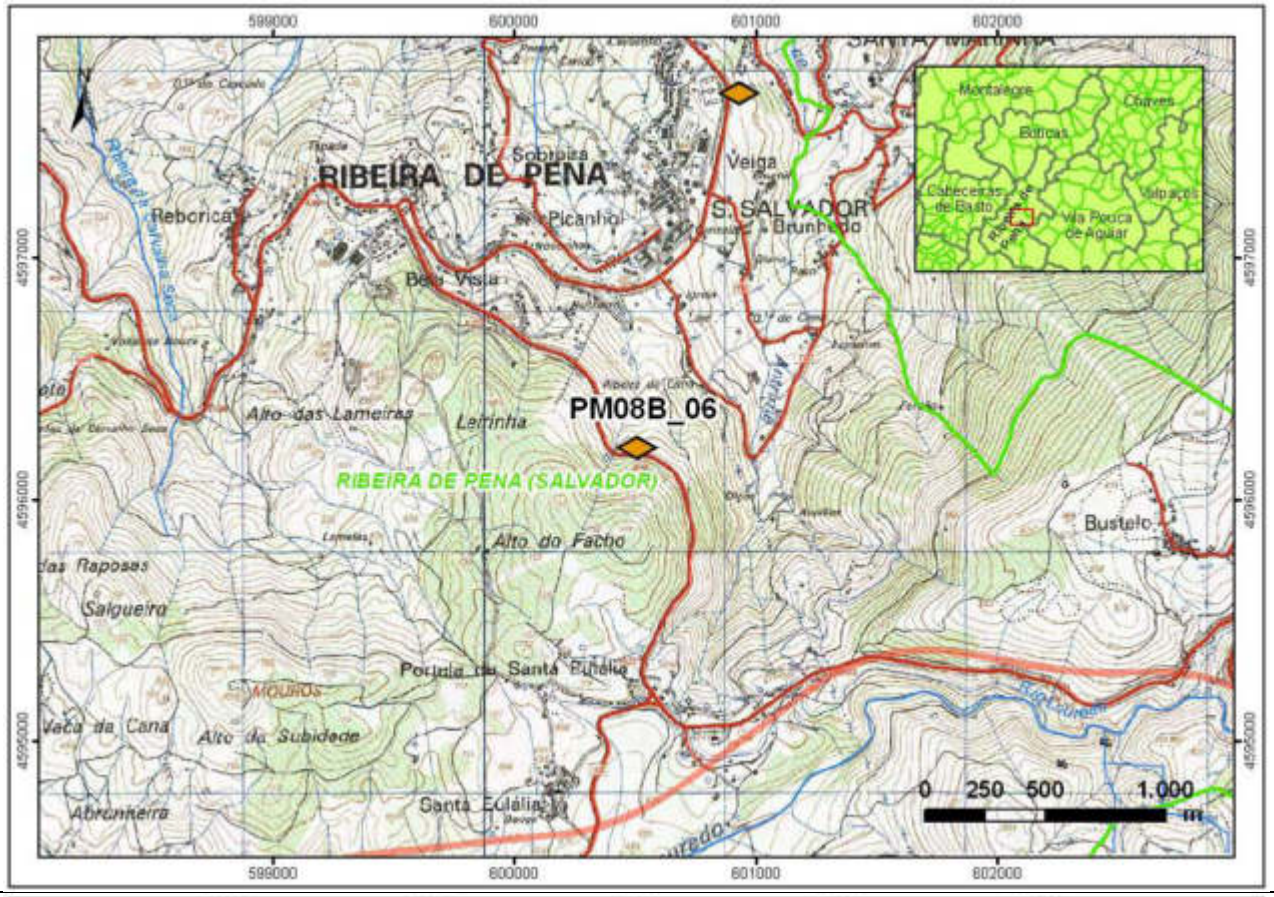
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

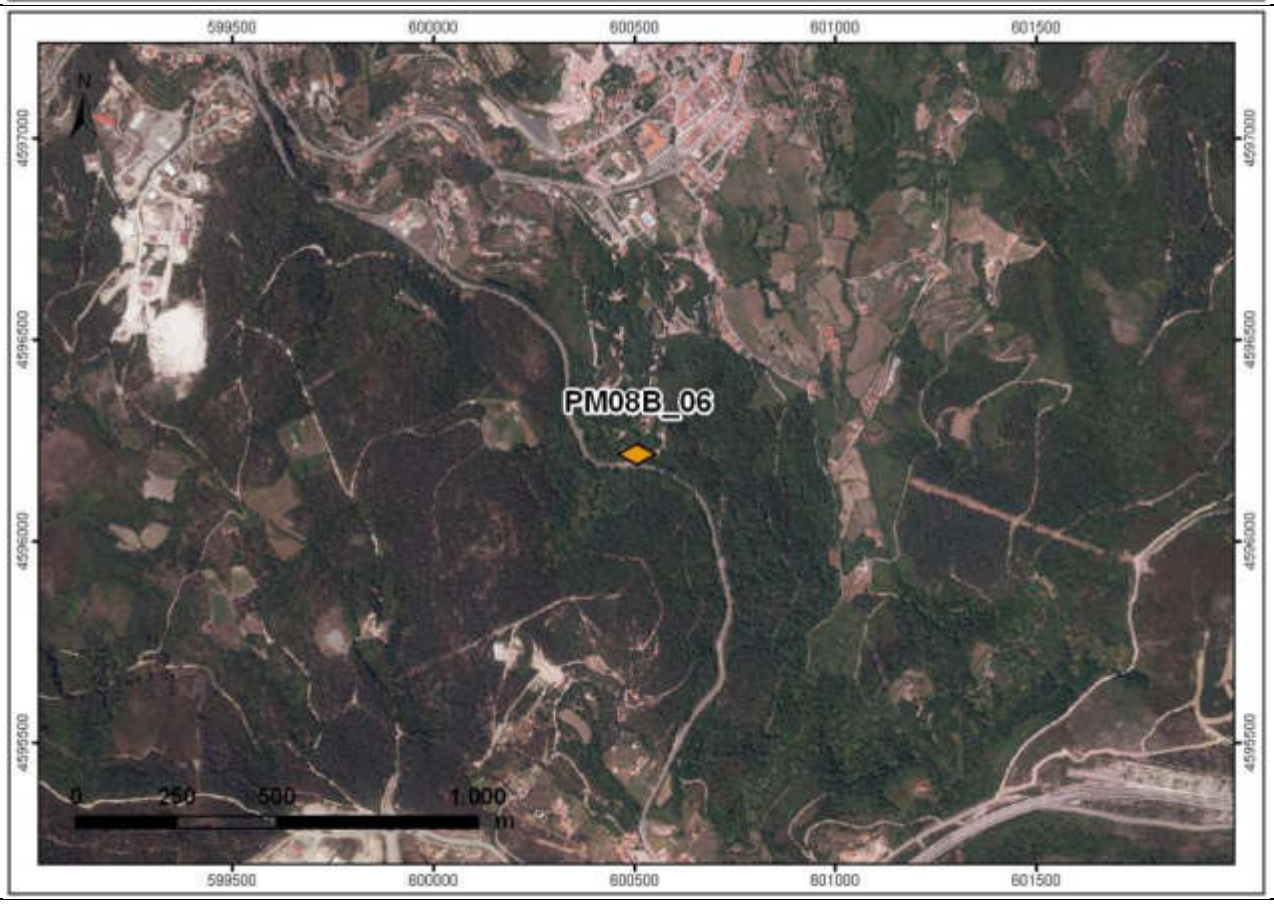
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	07
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32027	203074	-	-
WGS84	-	-	604369	4594613	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a sudoeste de Santa Marta da Montanha. Acede-se a partir da estrada N206 pelo caminho que dá acesso à pista de pesca de Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado nas margens do rio Louredo a 850 metros de altitude num habitat dominado por prado e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

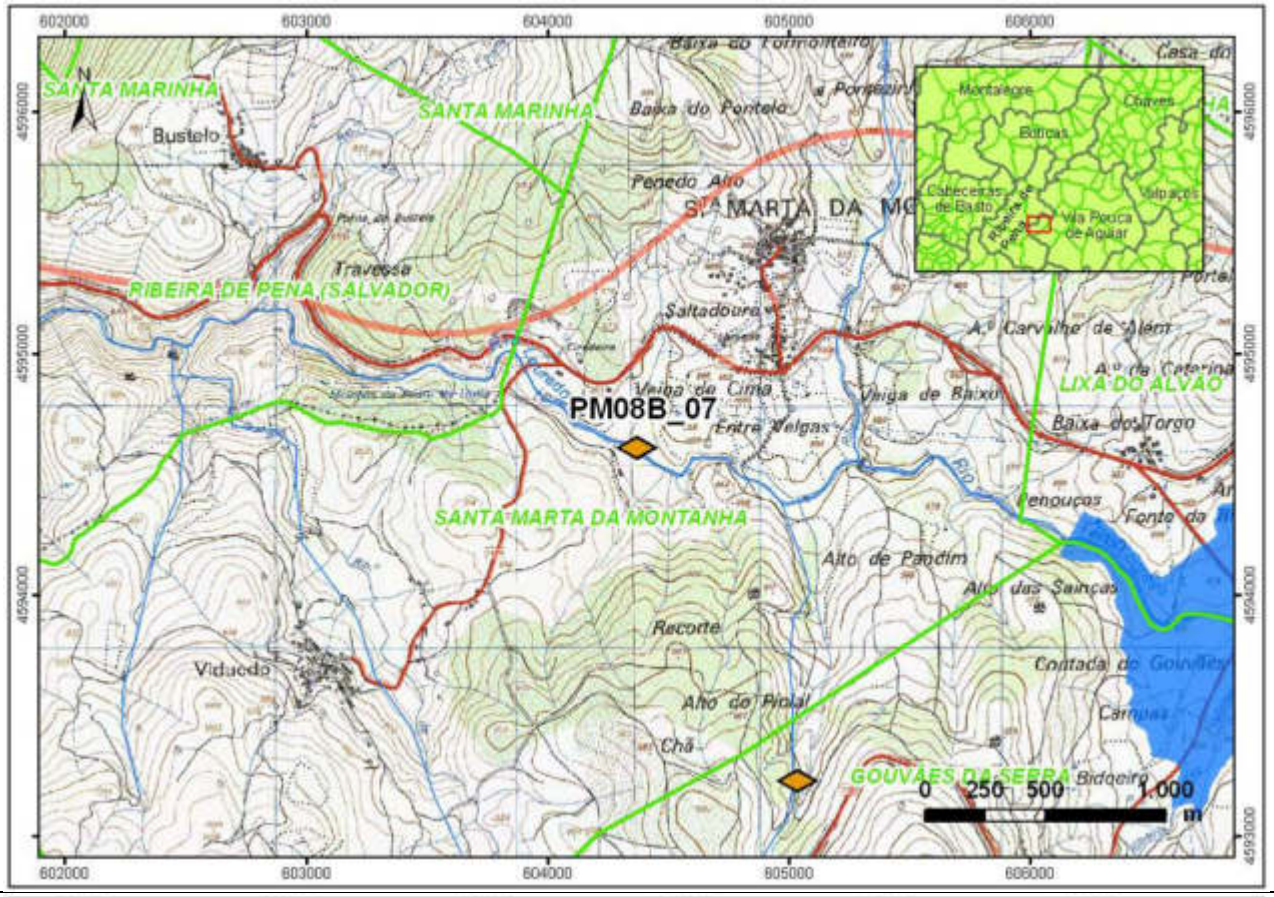
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	08
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28048	207204	-	-
WGS84	-	-	600350	4598702	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Ruival. Acede-se a partir da estrada que comunica a N312 com Ruival.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 244 metros de altitude num habitat com abundância de vides e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

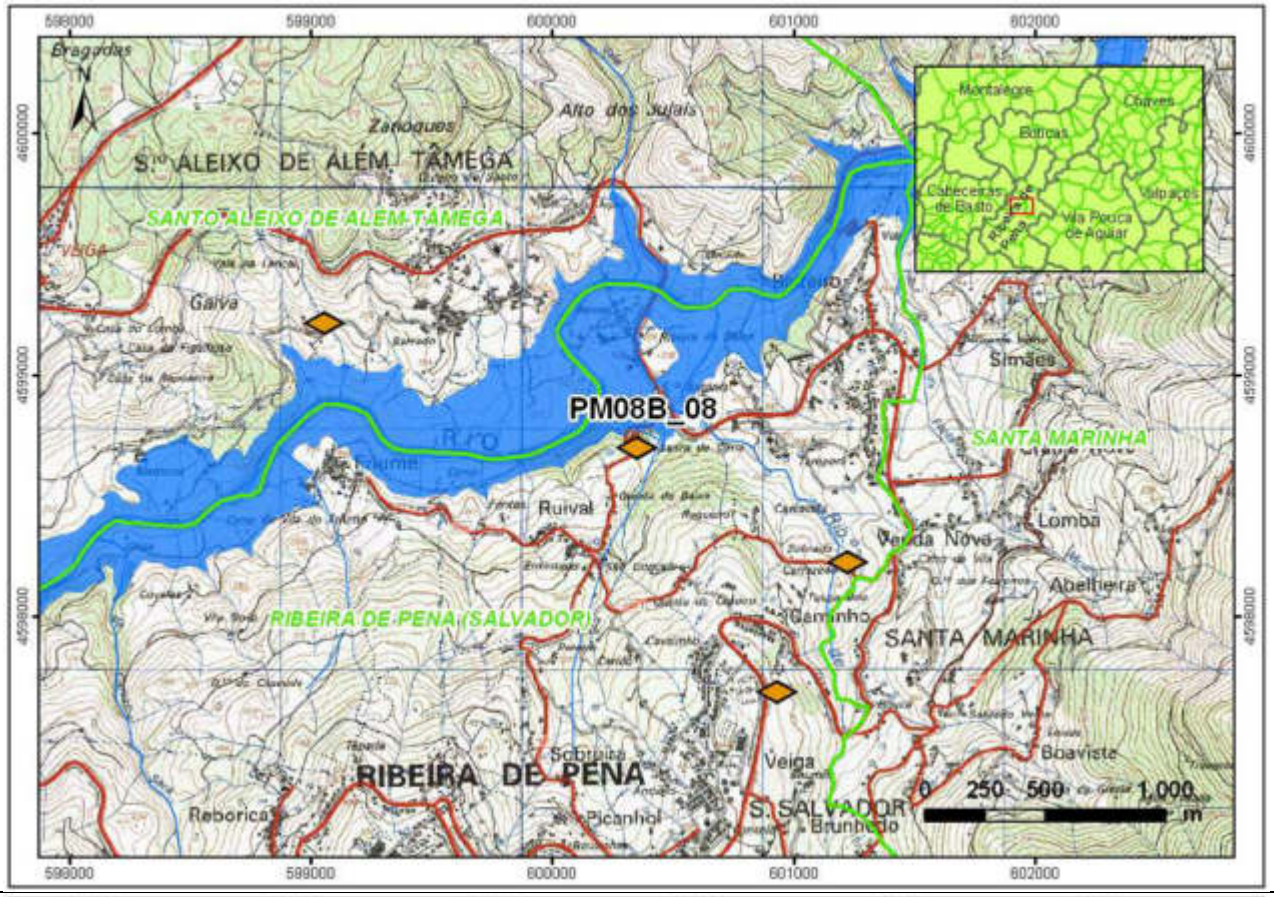
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

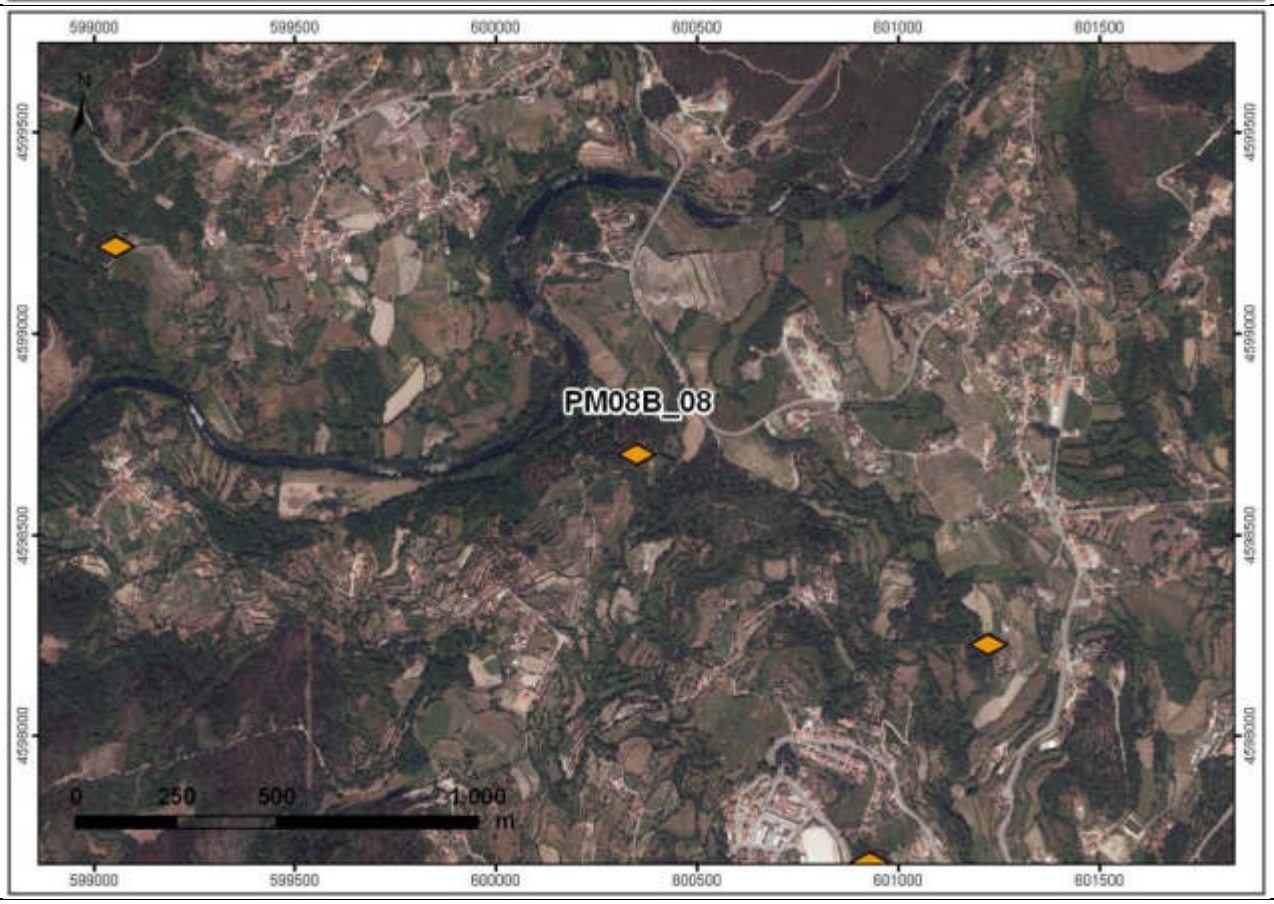
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)

PM	ATIVIDADE	CODIGO
08	B	09
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28916	206720	-	-
WGS84	-	-	601223	4598227	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Venda Nova. Acede-se por um caminho que sai em direção oeste desde a N312 a uns 300 metros antes de chegar à rotunda da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 300 metros num habitat dominado por cultivos, prados e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

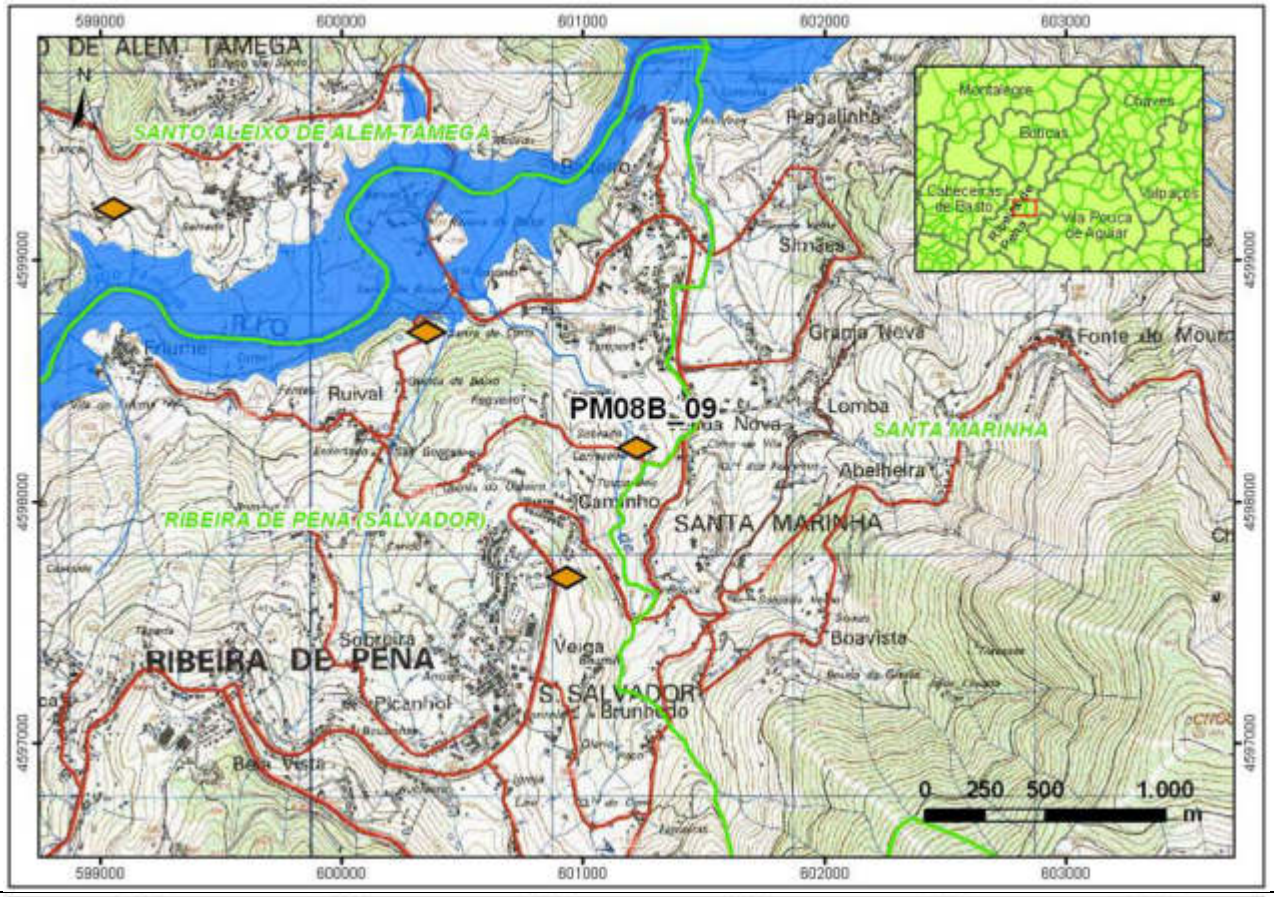
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

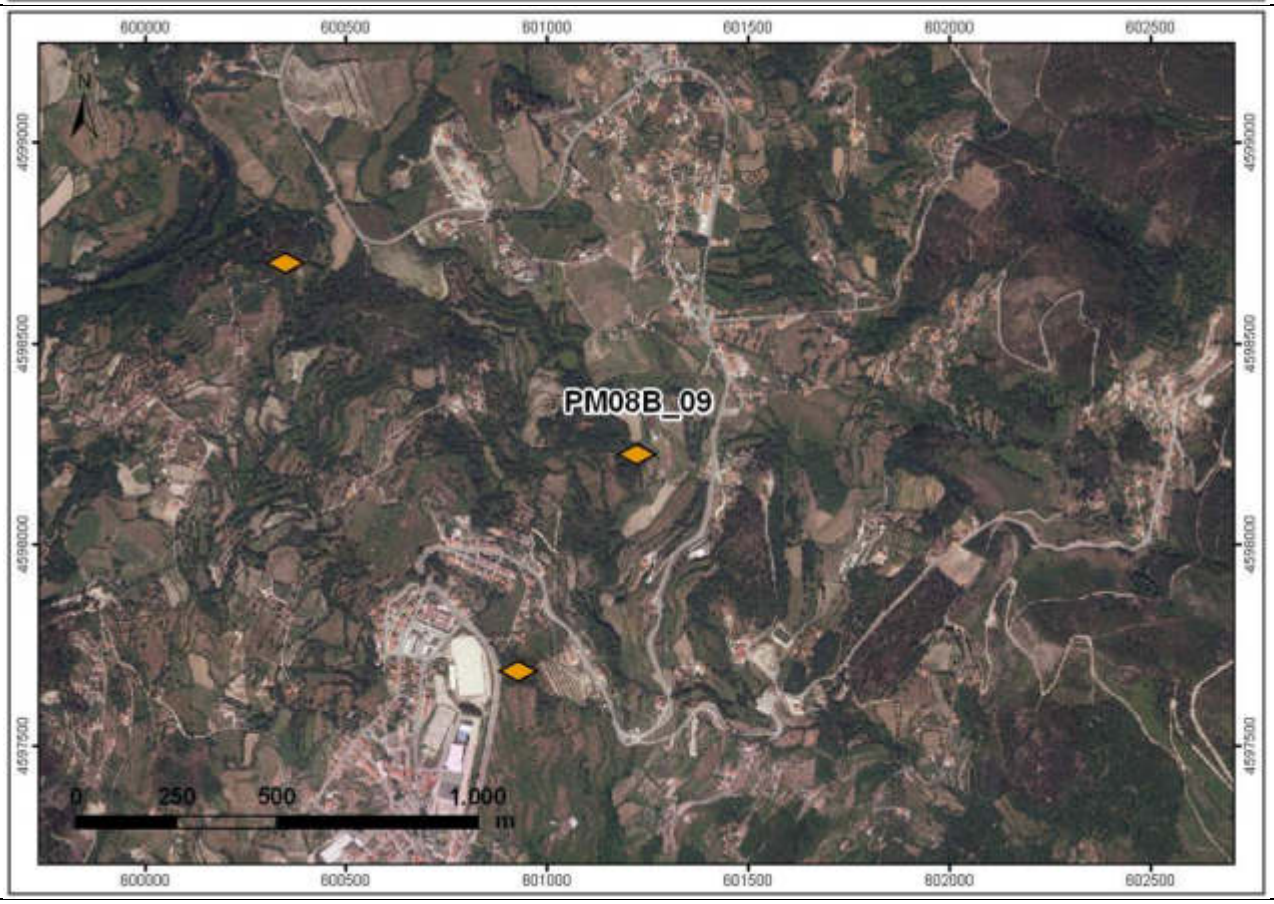
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	10
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37560	201409	-	-
WGS84	-	-	609917	4593004	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 880 metros num pequeno carvalhal muito rochoso rodeado de prado e mato

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

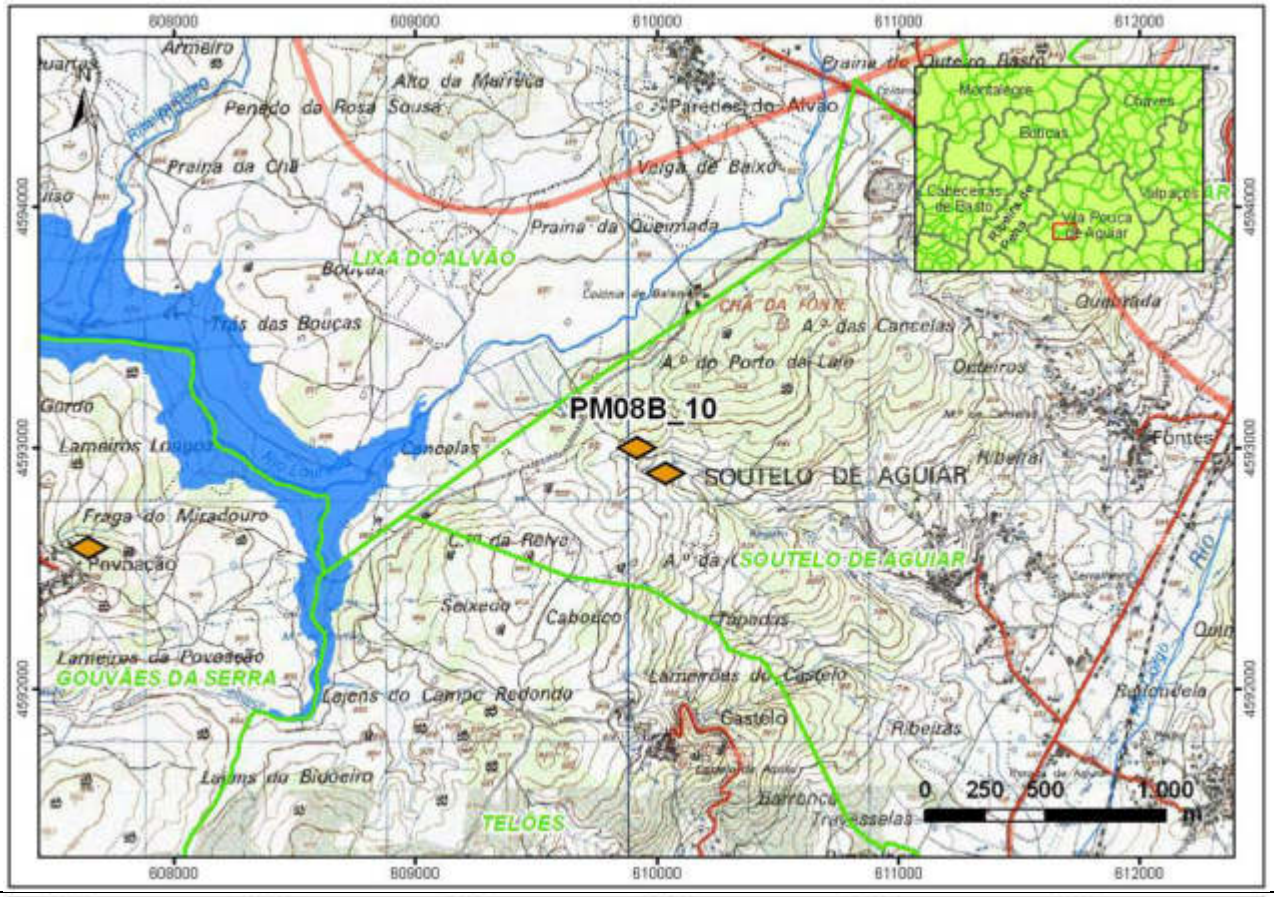
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

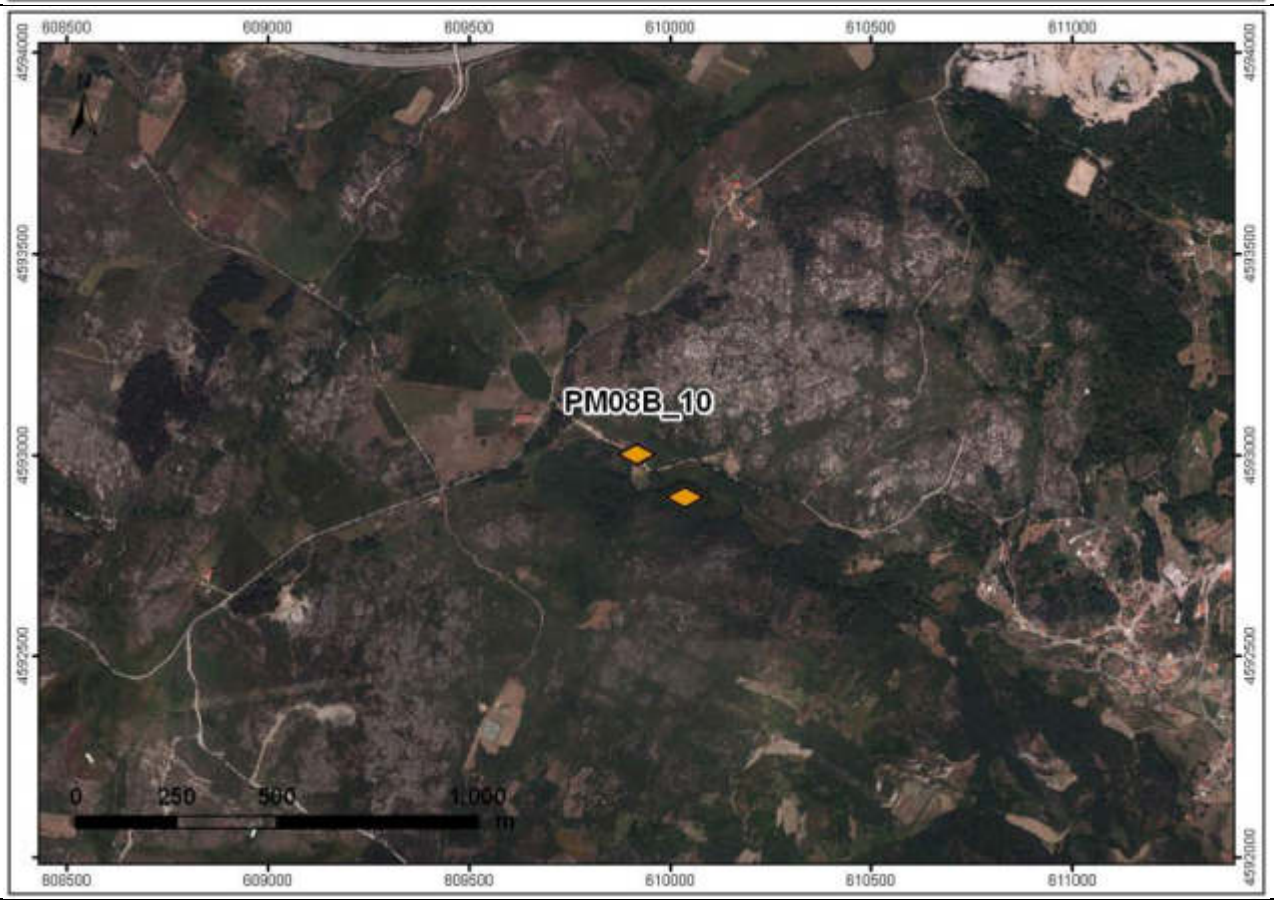
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	11
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32676	201686	-	-
WGS84	-	-	605032	4593232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a norte de Pinduradouro. Acede-se por um caminho que sai em direção este desde o caminho de terra que une Pinduradouro com Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens de um ribeiro a 940 metros de altura.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

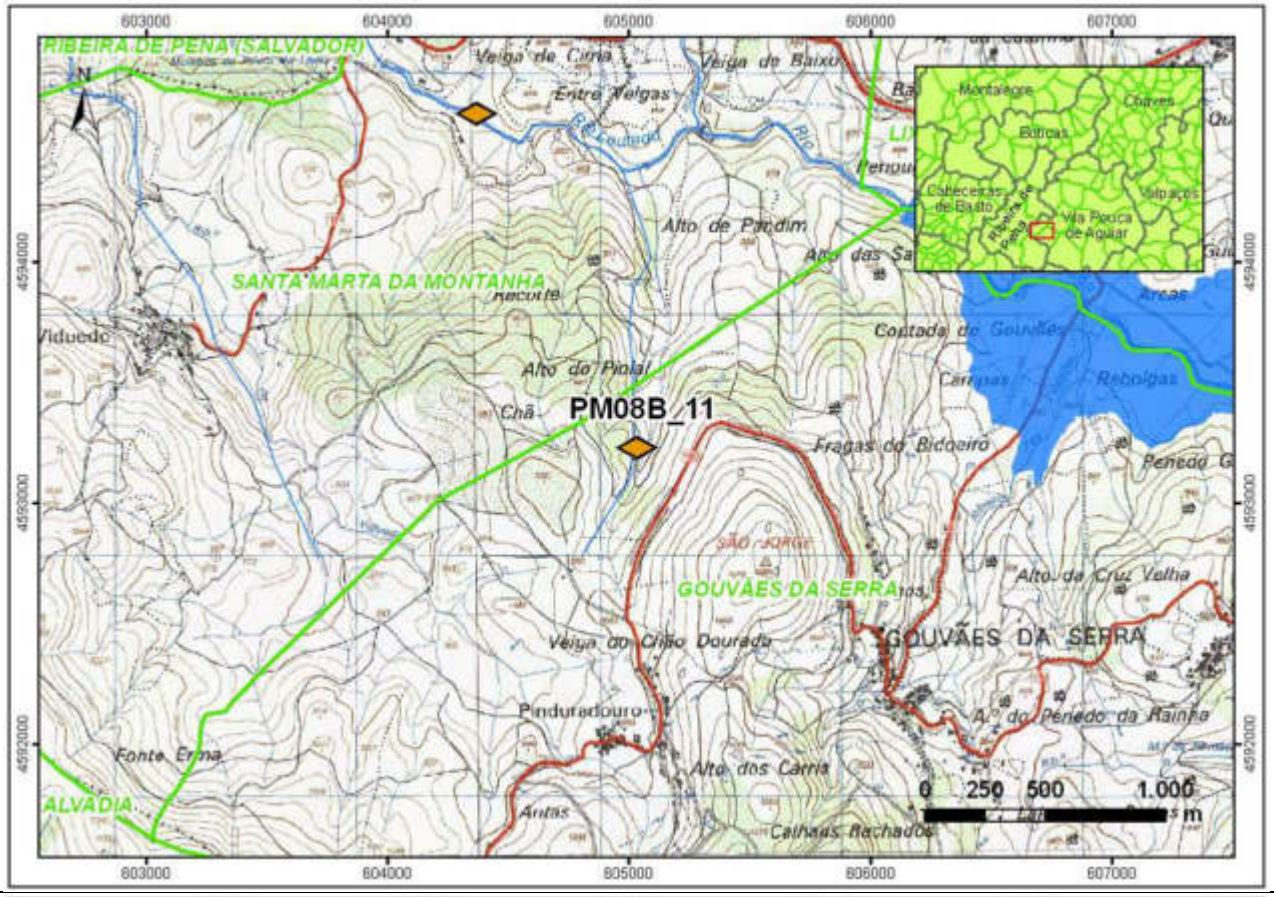
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	12
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24835	213712	-	-
WGS84	-	-	597073	4605175	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se por um caminho que sai para norte a partir do cruzamento da M518 com a estrada que vai para Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 515 metros de altitude.

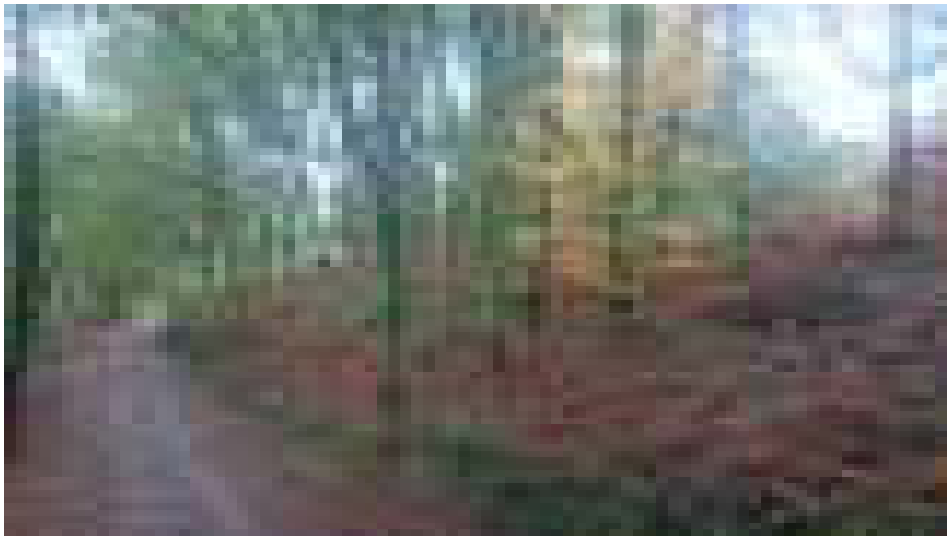
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

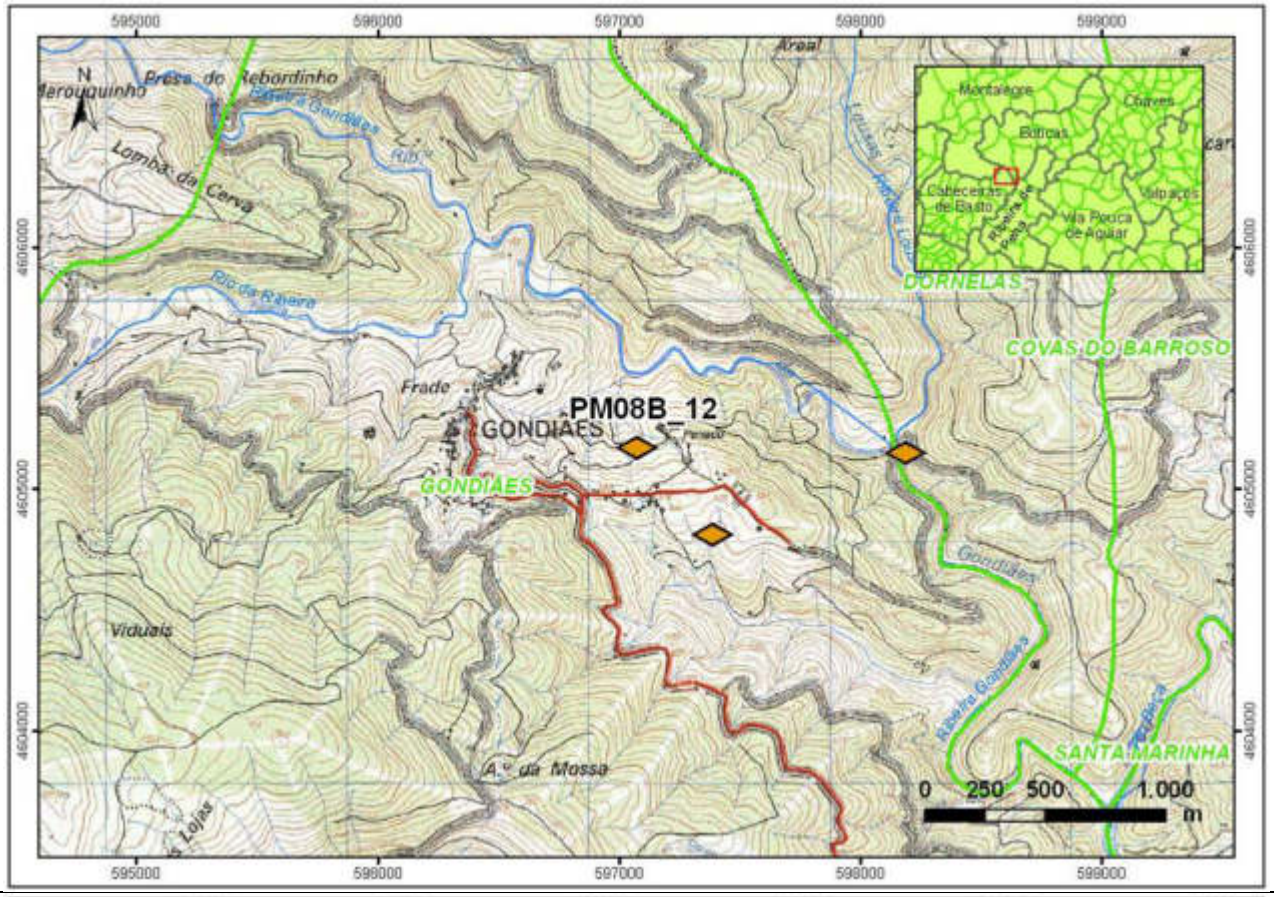
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	13
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25144	213348	-	-
WGS84	-	-	597386	4604814	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir da estrada que comunica esta localidade com Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 550 metros de altura num habitat dominado por carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

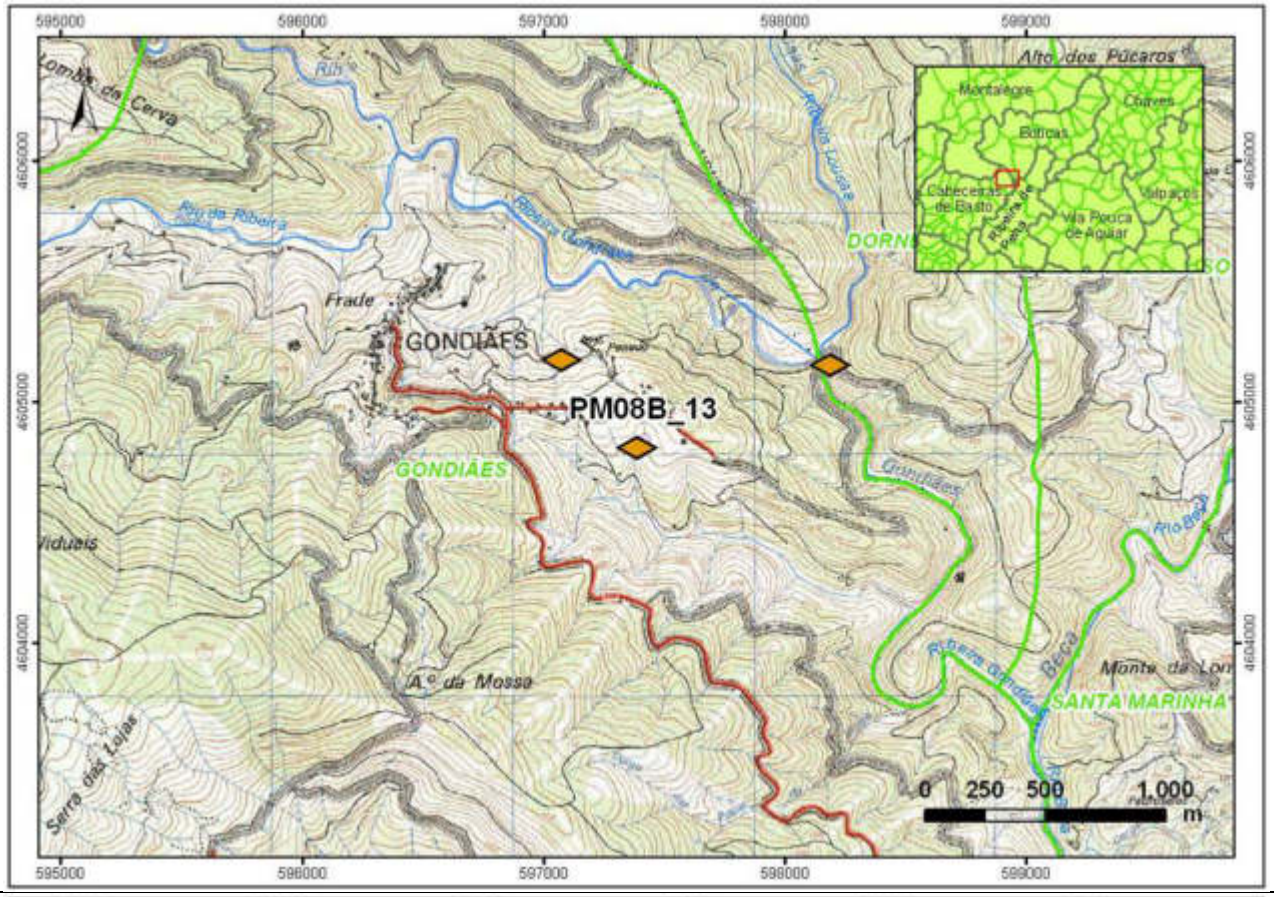
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	14
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Covas do Barroso	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	30802	217647	-	-
WGS84	-	-	602998	4609169	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a noroeste de Alijó. Acede-se a partir da própria CM1047 que comunica Alijó com Muro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 700 metros de altitude num habitat dominado pelo carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

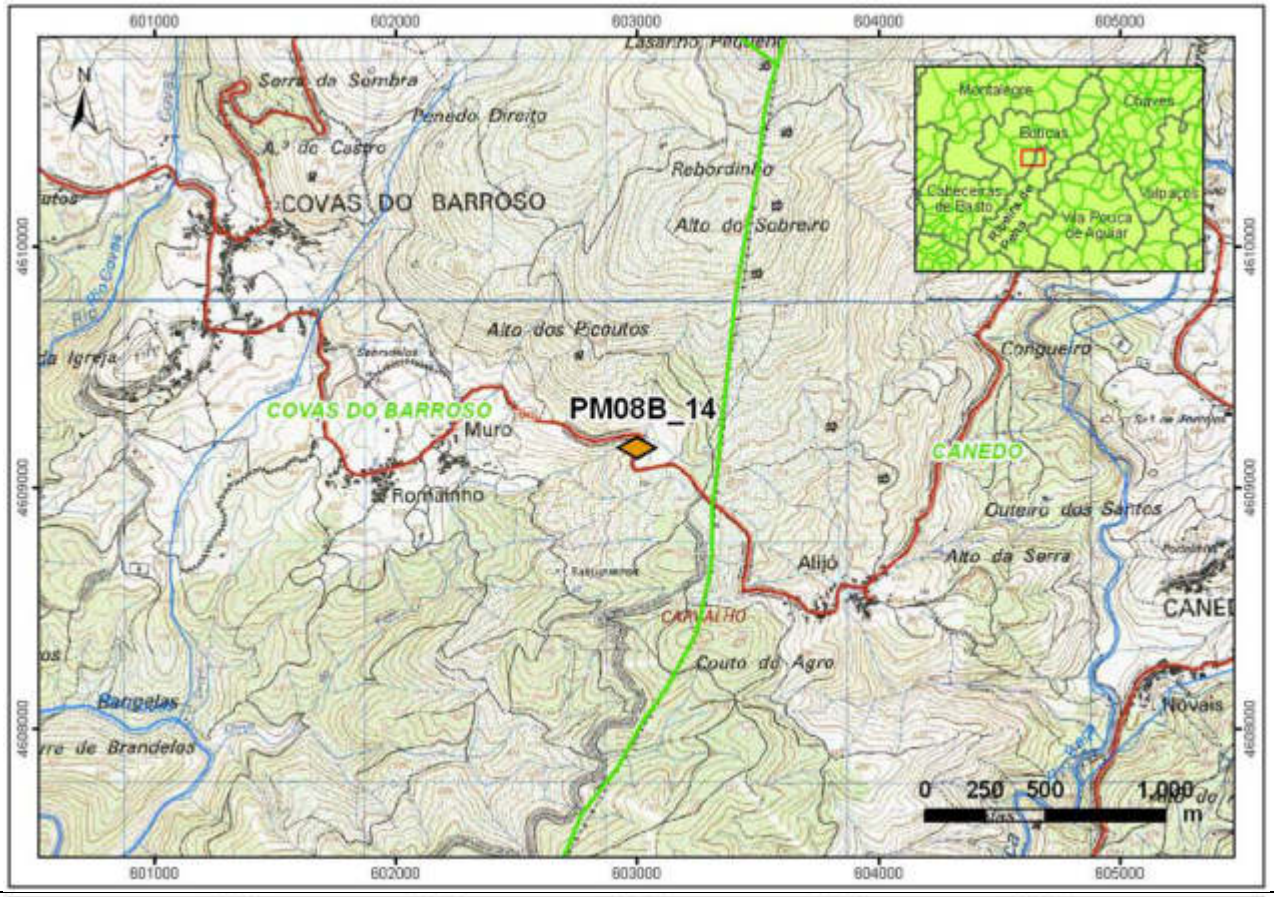
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	15
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25947	213679	-	-
WGS84	-	-	598185	4605153	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir de caminho de terra que comunica esta localidade com Covas do Barroso, à altura da ponte que cruza o rio Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens do rio Gondiães a 410 metros de altitude.

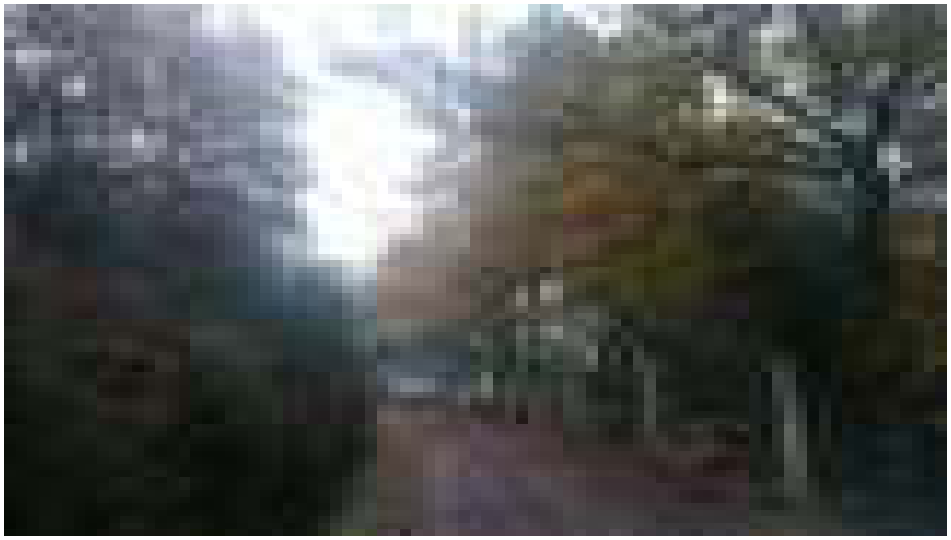
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

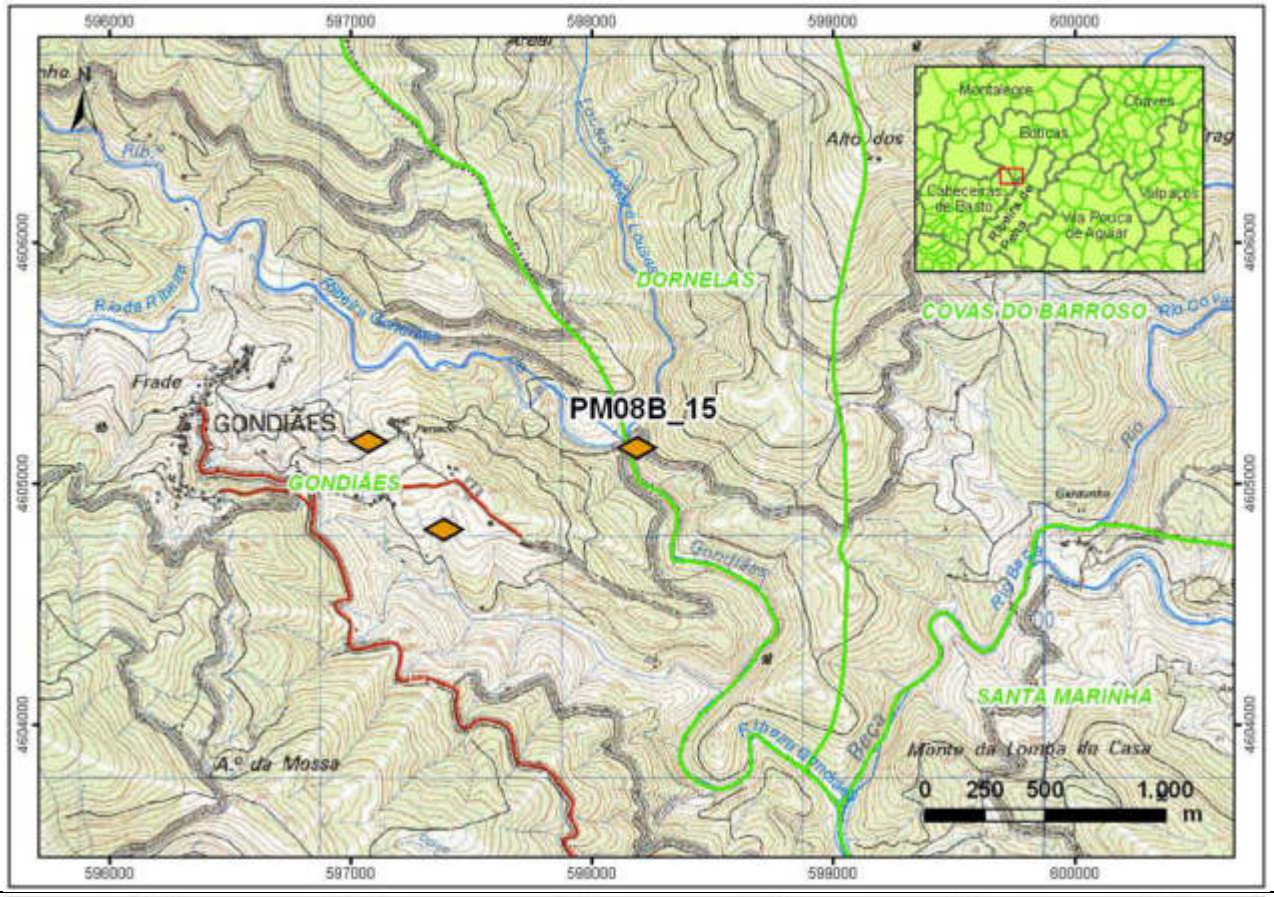
CRONOGRAMA

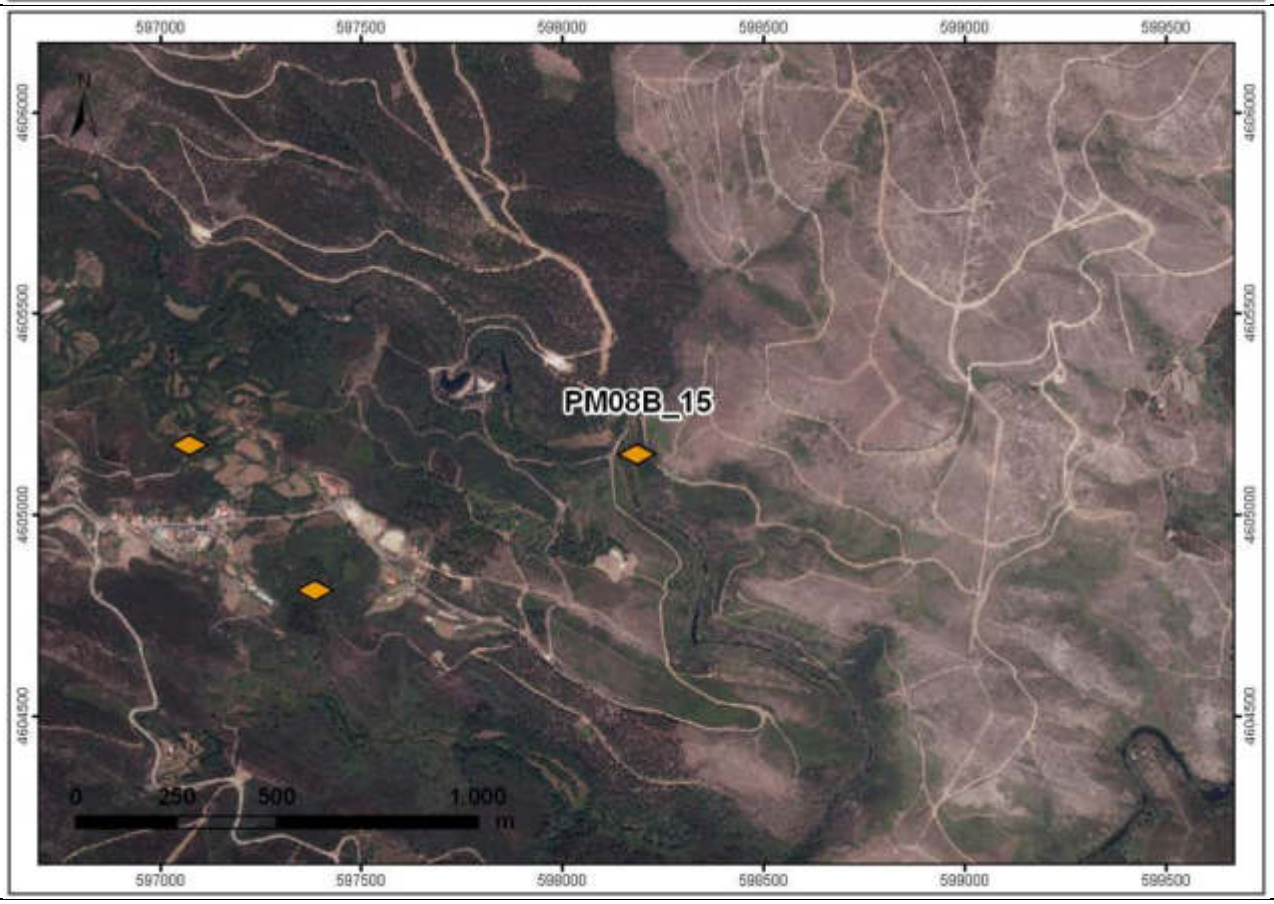
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	16
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Pensalvos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39654	209301	-	-
WGS84	-	-	611931	4600915	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a sul de Pensalvos. Acede-se a partir da estrada CM1155 que comunica esta com Cabanes.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 870 metros de altura numa zona com predominância de carvalho e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

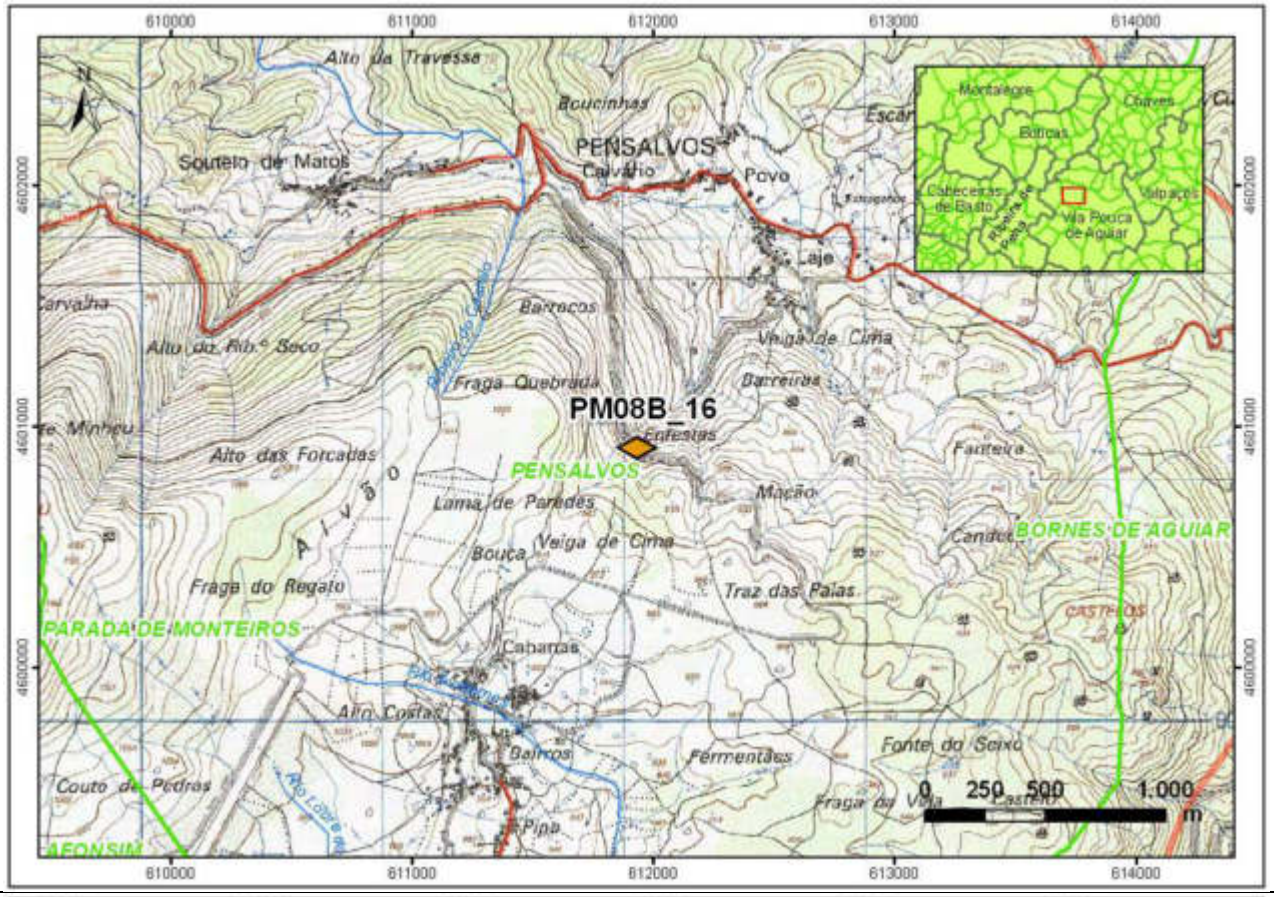
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

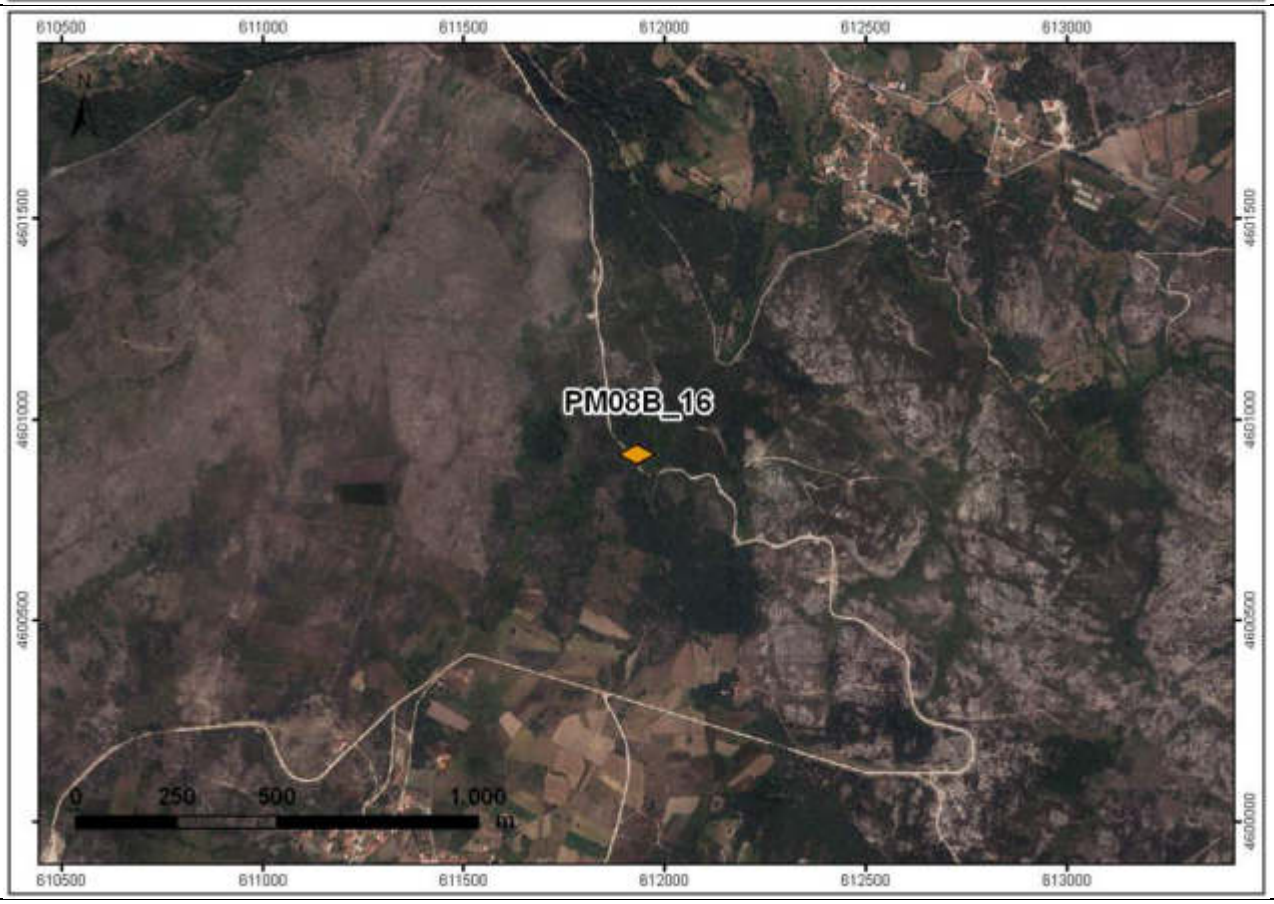
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	17
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	38849	217603	-	-
WGS84	-	-	611043	4609206	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a sul de Mosteirão. Acede-se através de um caminho de terra que avança em direção a este a partir da M530 a 1 km deste.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 355 metros de altitude num habitat dominado por carvalho e vinhas.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

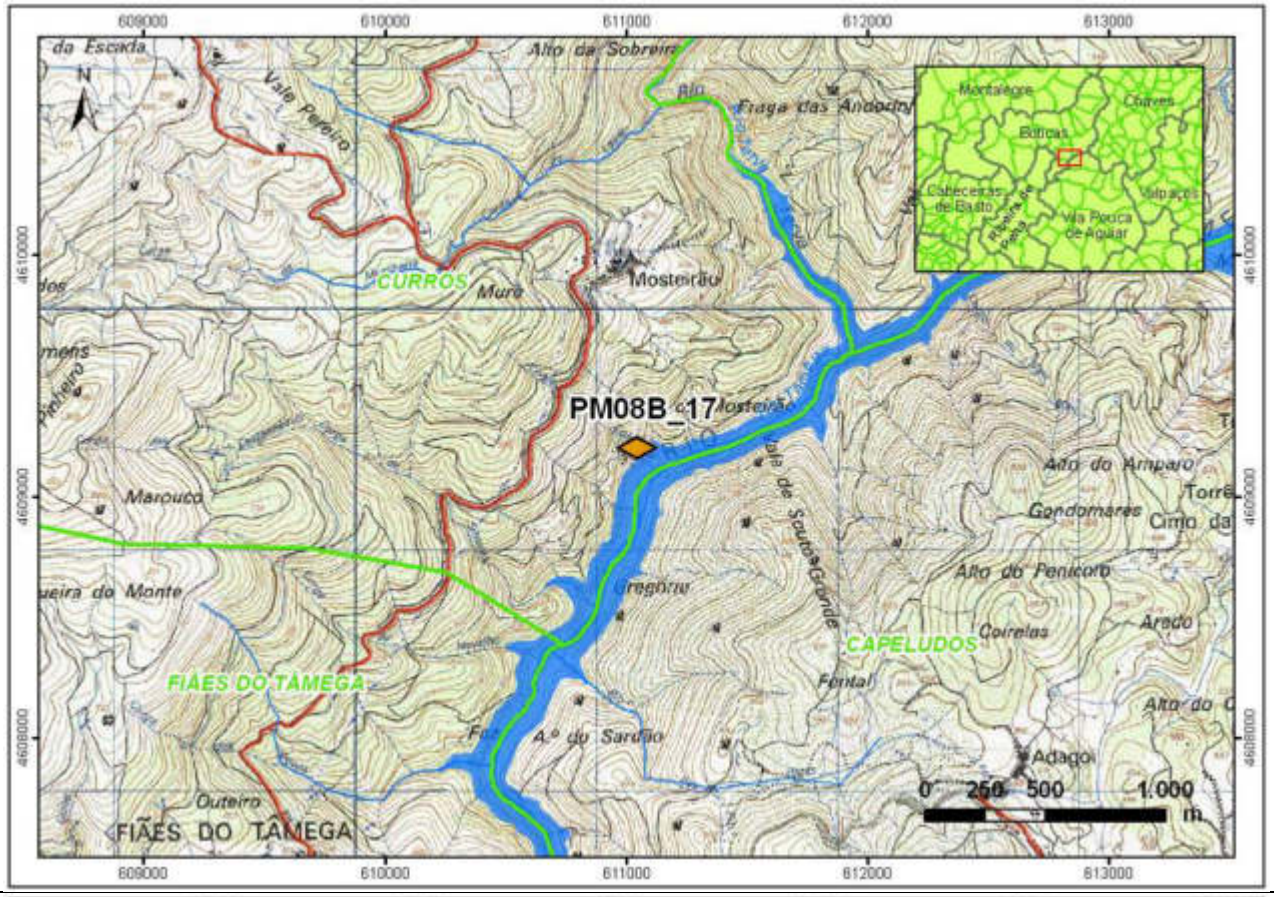
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	18
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45503	221086	-	-
WGS84	-	-	617660	4612755	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Arcossó. Acede-se por um caminho de terra que deriva em direção a oeste 50 metros antes da ponte sobre o caminho de Vidago.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pequeno carvalhal a 385 metros de altura rodeado de uma ampla zona de mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

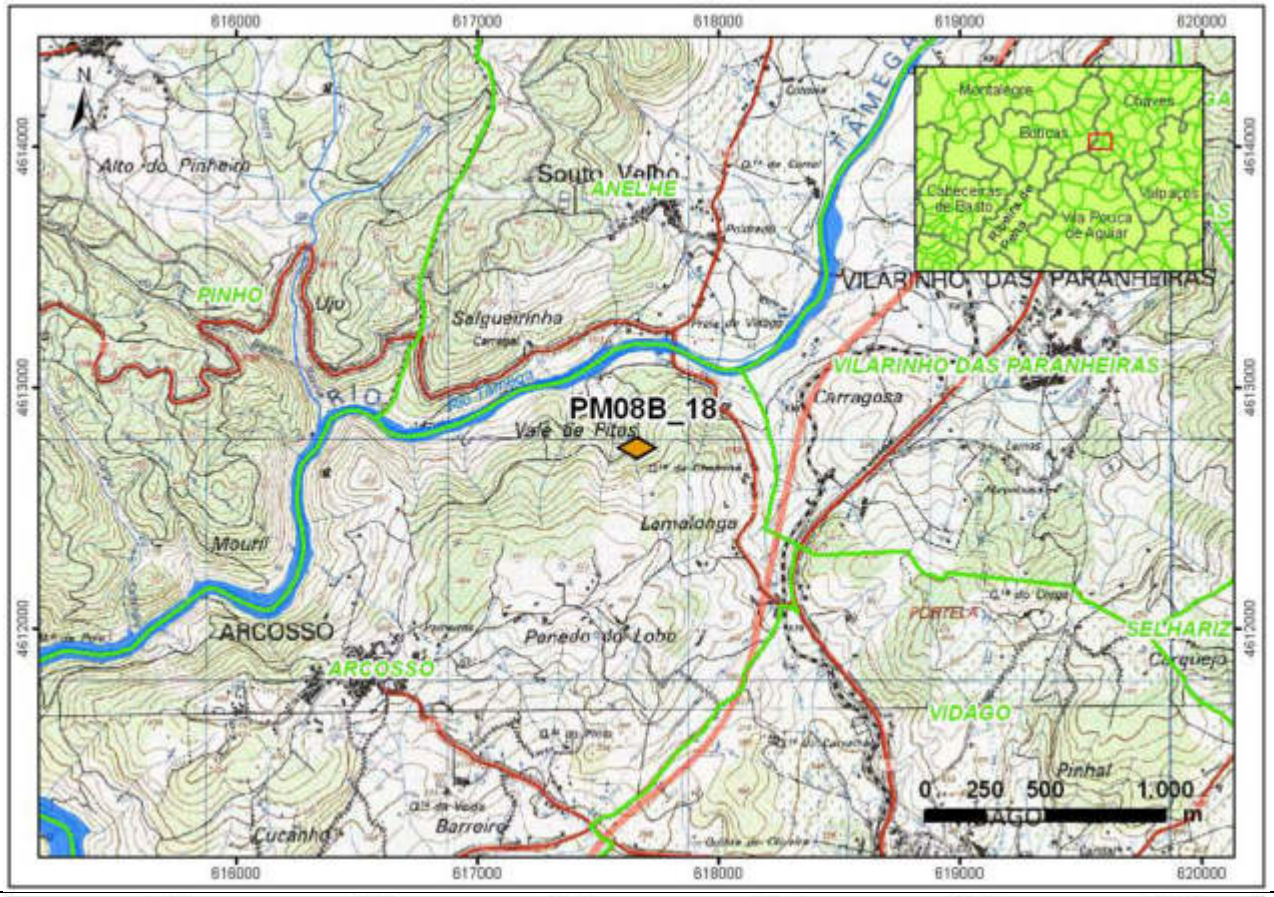
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

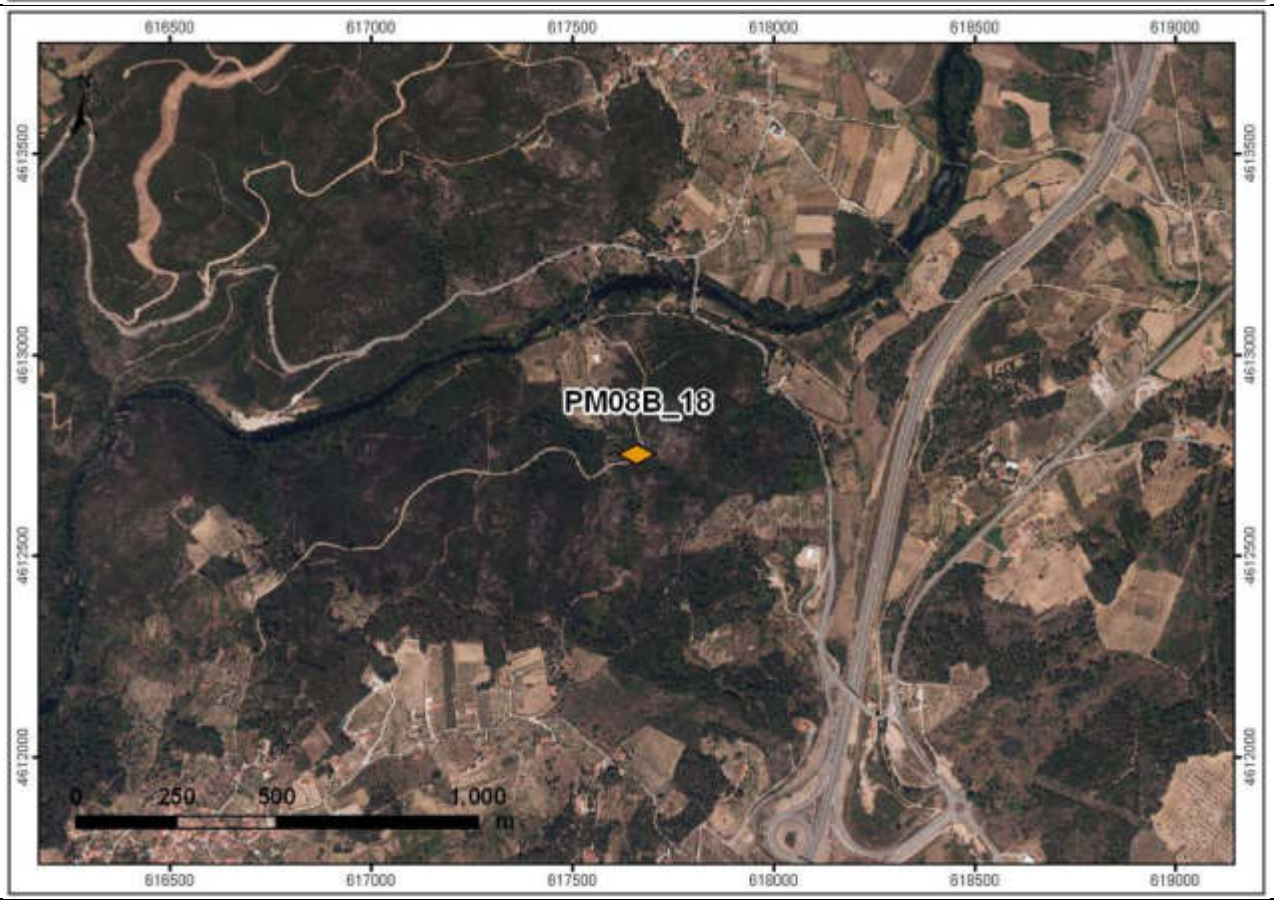
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	19
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34781	214216	-	-
WGS84	-	-	607011	4605779	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Veral. Acede-se a partir da CM1050 numa curva fechada anterior à localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 460 metros de altitude num habitat formado por cultivos, prados, carvalho e mato.

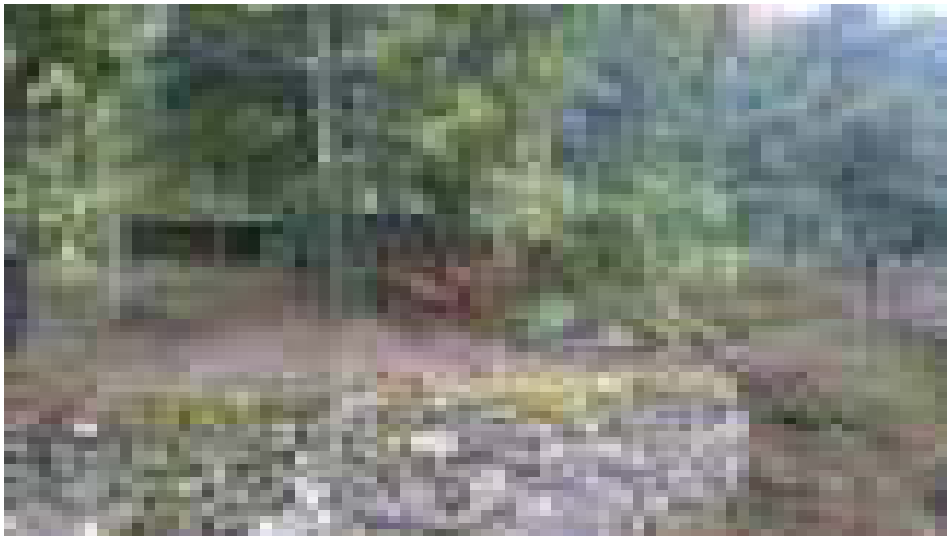
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

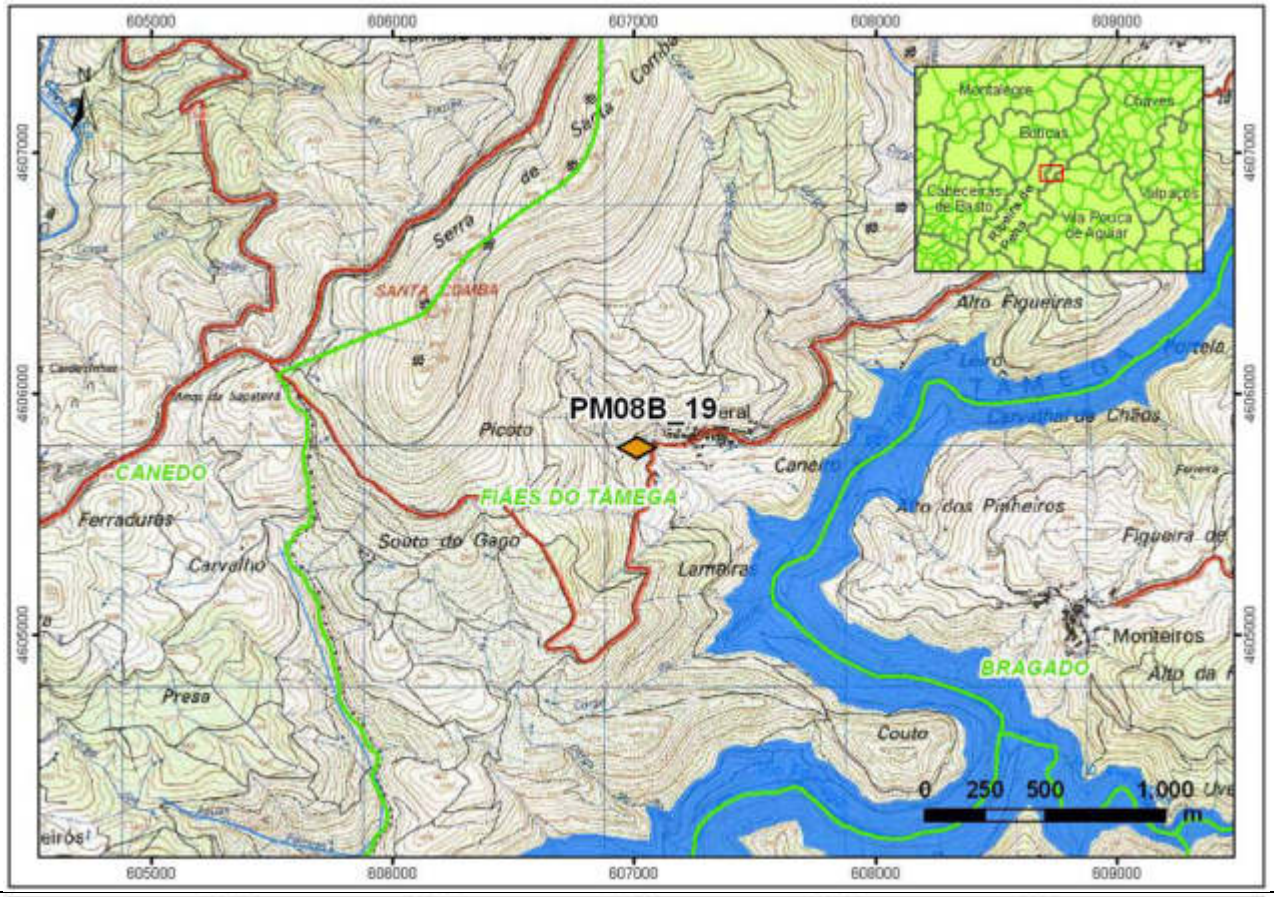
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	B	20
Invertebrados	Transetos Coleópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34529	218290	-	-
WGS84	-	-	606718	4609849	-	-
Superficie	-		**Longitude**	100		

ACESSO

Ponto situado a este de Penalonga. Acede-se a partir da estrada que une Canedo com a N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 785 metros de altitude numa zona dominado por pinheiro e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

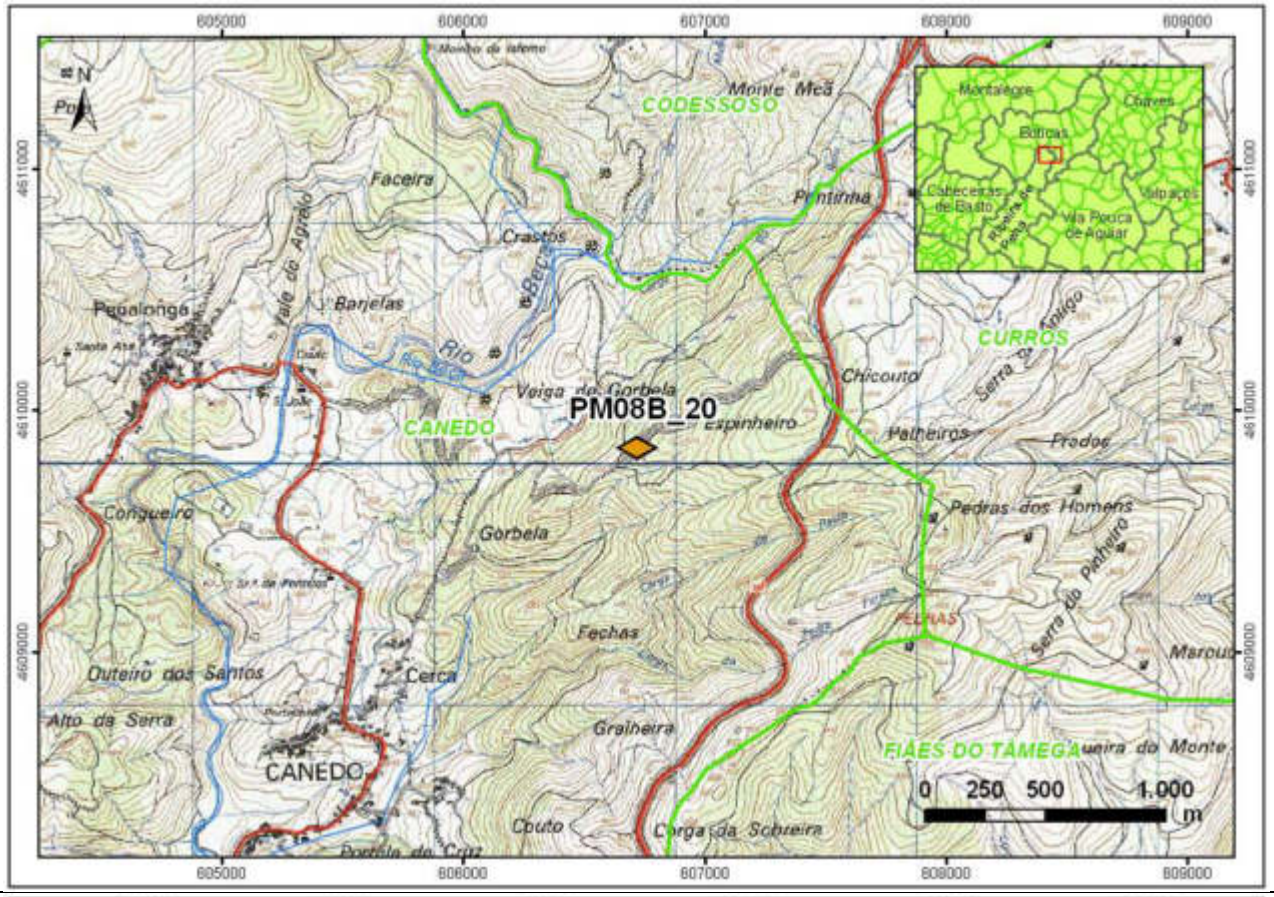
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



ANEXO I.C ARMADILHAS QUEDA INVERTEBRADOS FLORESTAIS

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08C_01	Af. Indireta	Vila Real	Chaves	Anelhe	617669	4613393
PM08C_02	Controlo	Vila Real	Chaves	Anelhe	619208	4615540
PM08C_03	Controlo	Vila Real	Chaves	Arcossó	617837	4611889
PM08C_04	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	599875	4604662
PM08C_05	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597679	4603980
PM08C_06	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597073	4605175
PM08C_07	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo De Além-Tâmega	600157	4599389
PM08C_08	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo De Além-Tâmega	599829	4600016
PM08C_09	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo De Além-Tâmega	599248	4599368
PM08C_10	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	606916	4593772
PM08C_11	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605516	4593287
PM08C_12	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605032	4593232

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	01
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45518	221724	-	-
WGS84	-	-	617669	4613393	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Vidago. Acede-se a partir da R311 através de caminho que dá acesso a uma quinta após a ponte que cruza o Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 340 metros de altitude num sobreiral.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

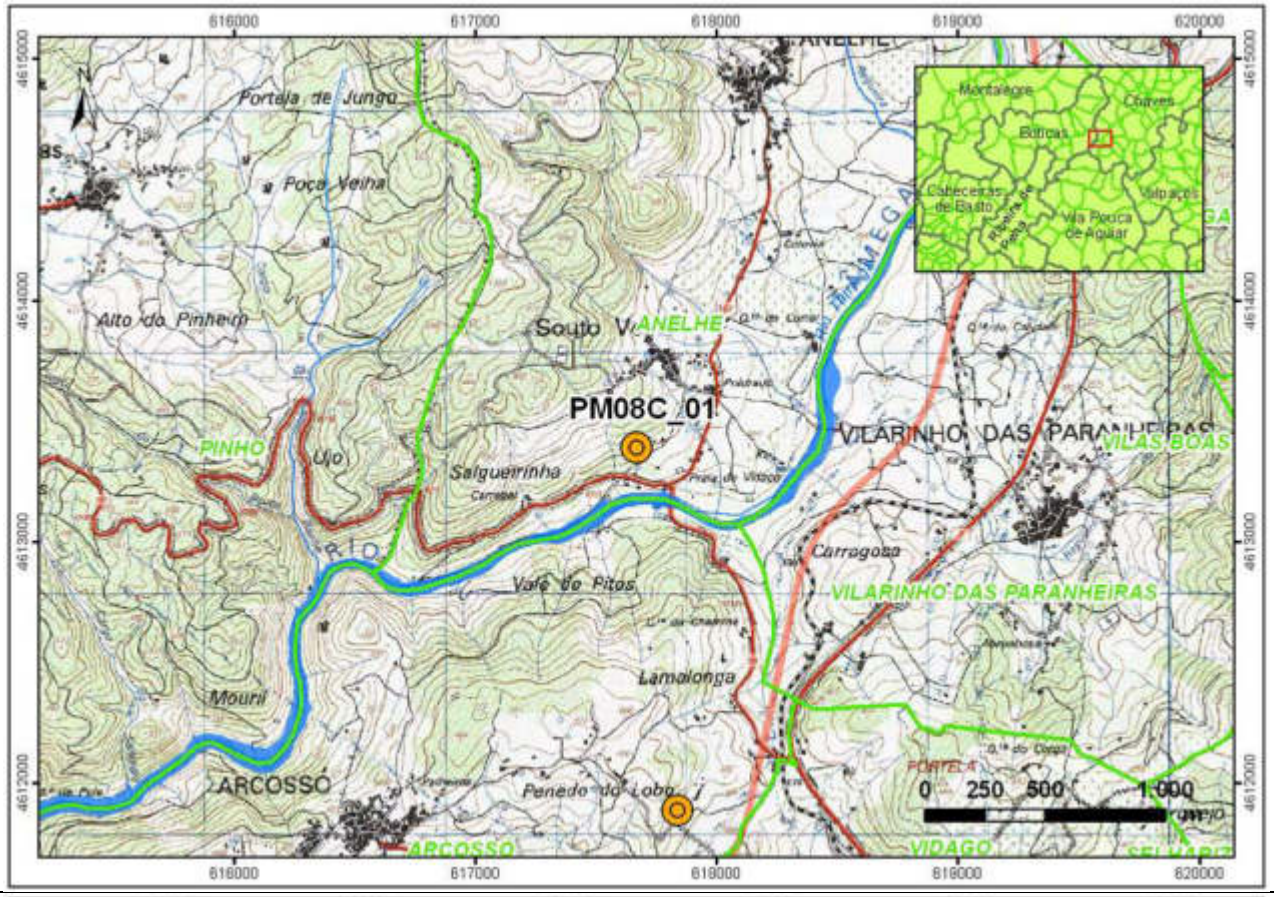
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

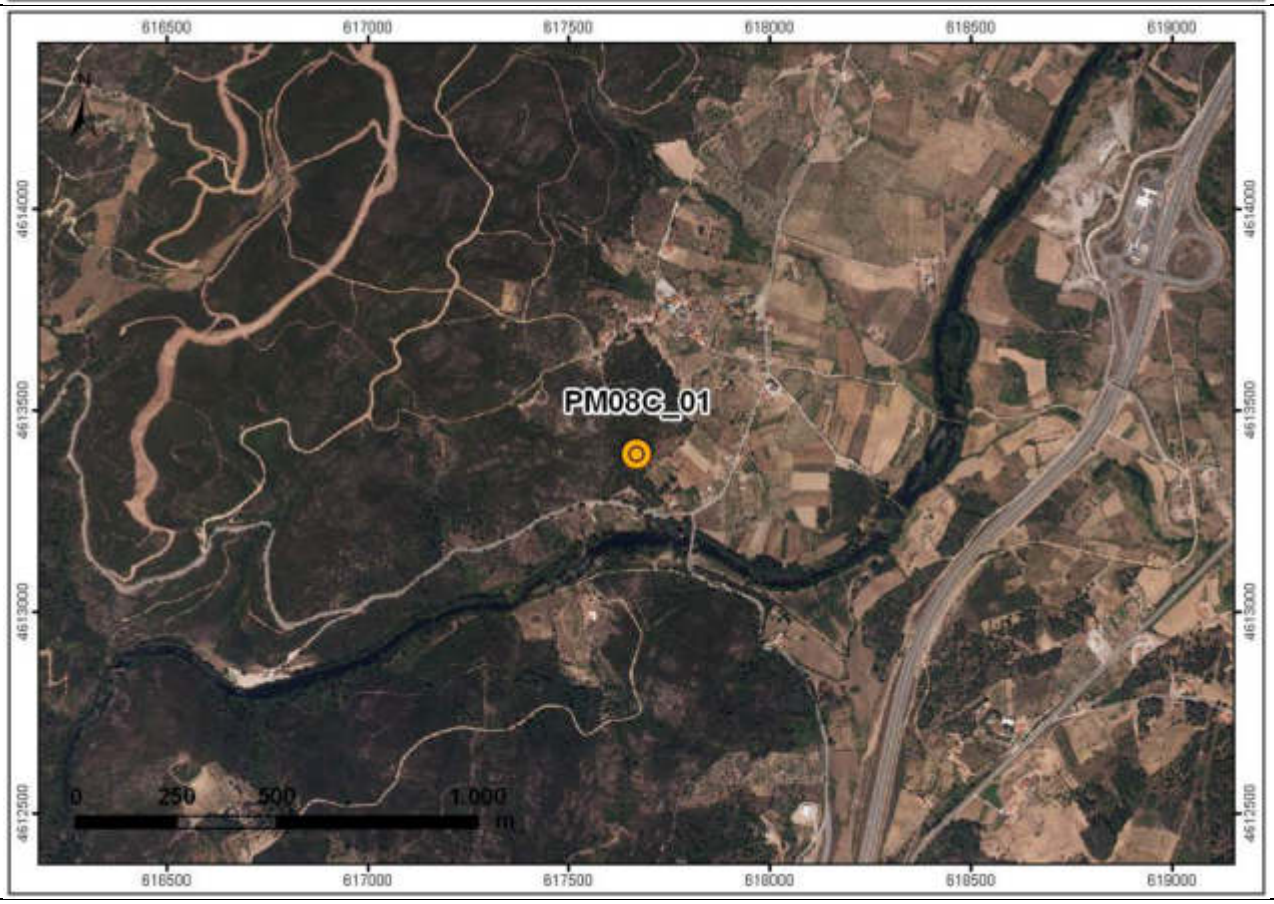
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	02
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	47079	223856	-	-
WGS84	-	-	619208	4615540	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a es te de Anelhe. Acede-se por um caminho de terra chamado Rua Costa, que parte em direção sudeste desde o centro da localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado numa zona de bosque de ribeira nas margens do rio Tâmega a uma altura de 346 metros, rodeado de cultivos e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

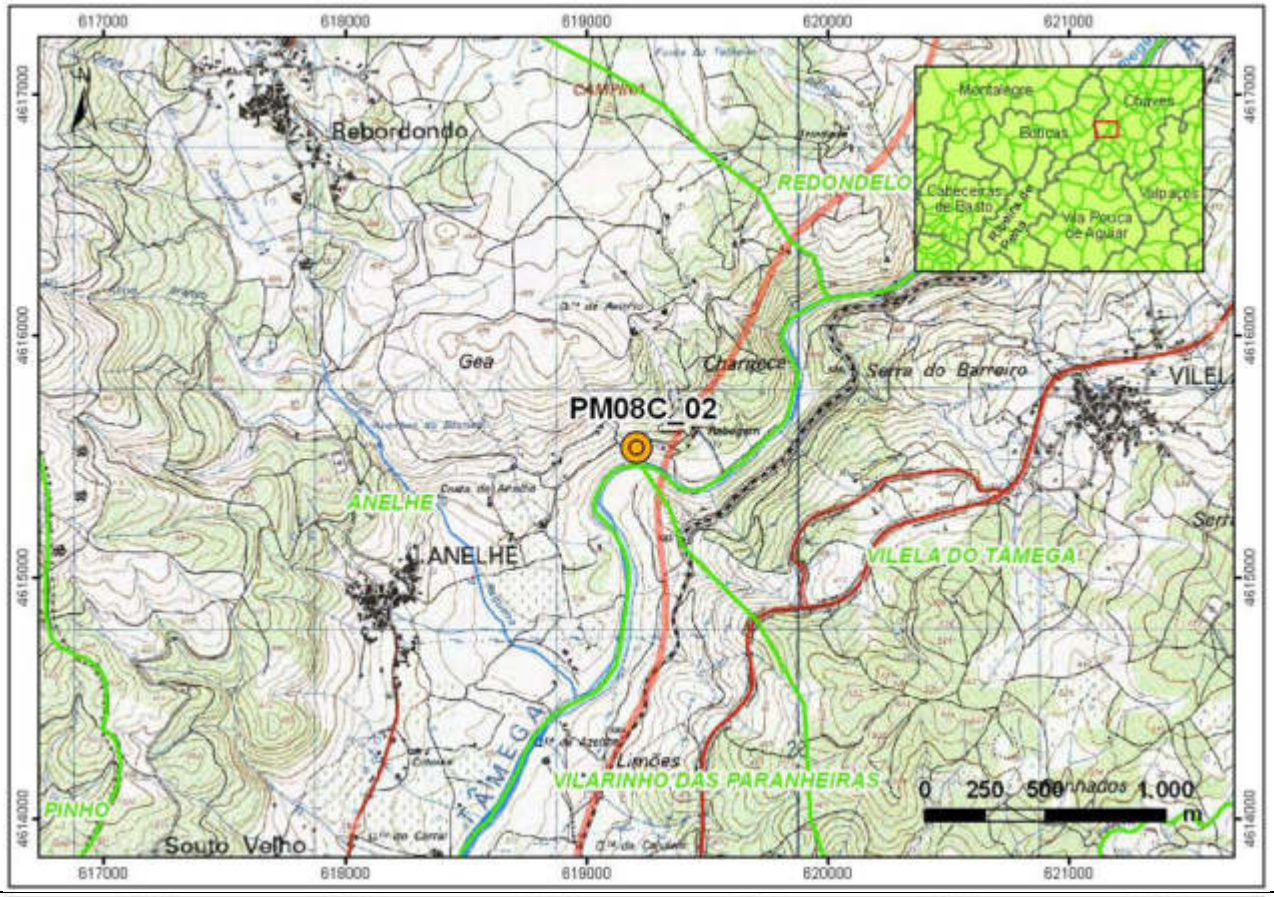
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	03
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45671	220218	-	-
WGS84	-	-	617837	4611889	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Arcossó. Acede-se a partir da R311 através da estrada que se dirige a Arcossó, imediatamente antes da ponte da Autoestrada.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 415 metros de altura num pequeno pinhal rodeado de cultivos e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

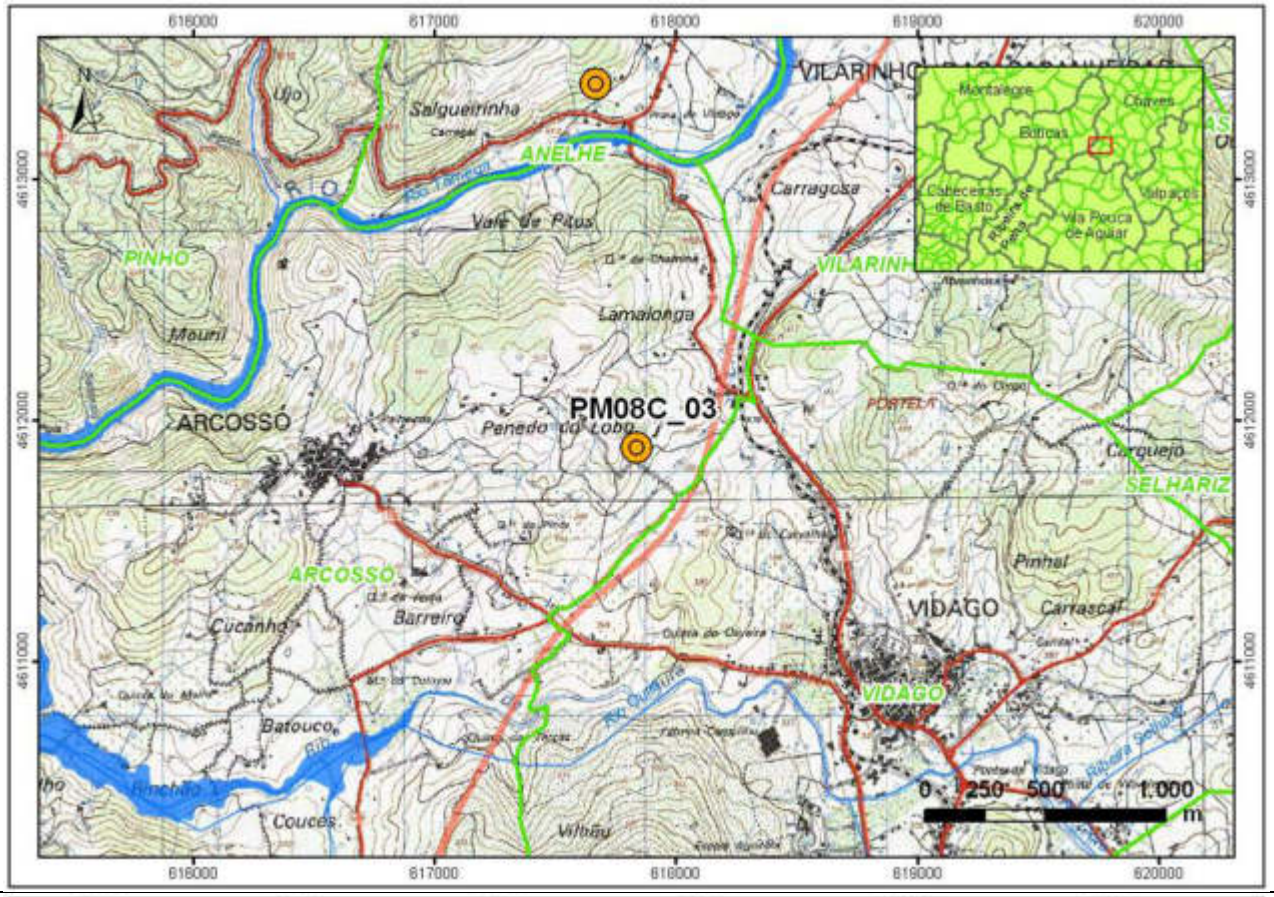
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

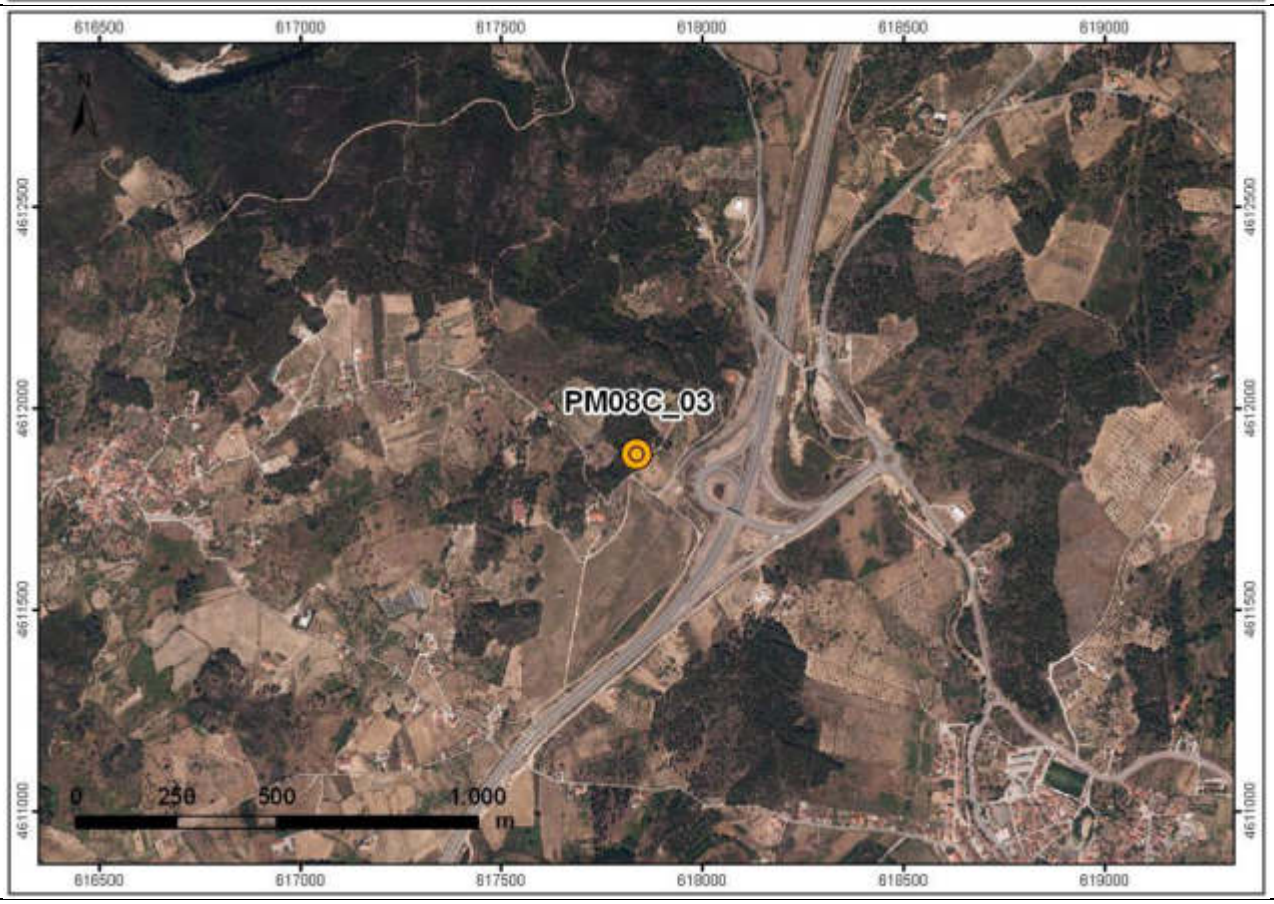
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	04
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27632	213171	-	-
WGS84	-	-	599875	4604662	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Gardunho. Acede-se a partir do caminho que une a localidade com a N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado numa zona de bosque de ribeira nas margens do rio Beça a 400 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

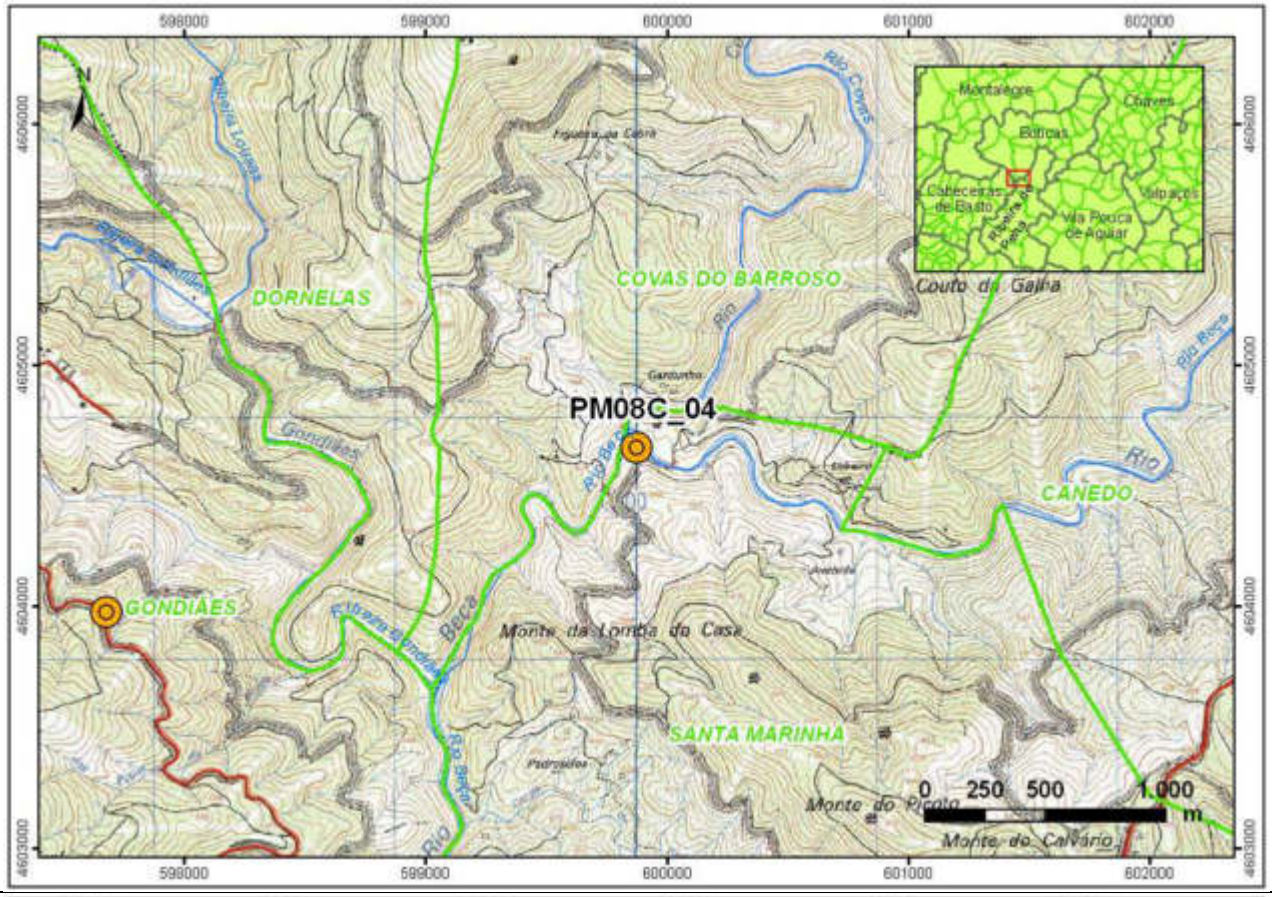
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

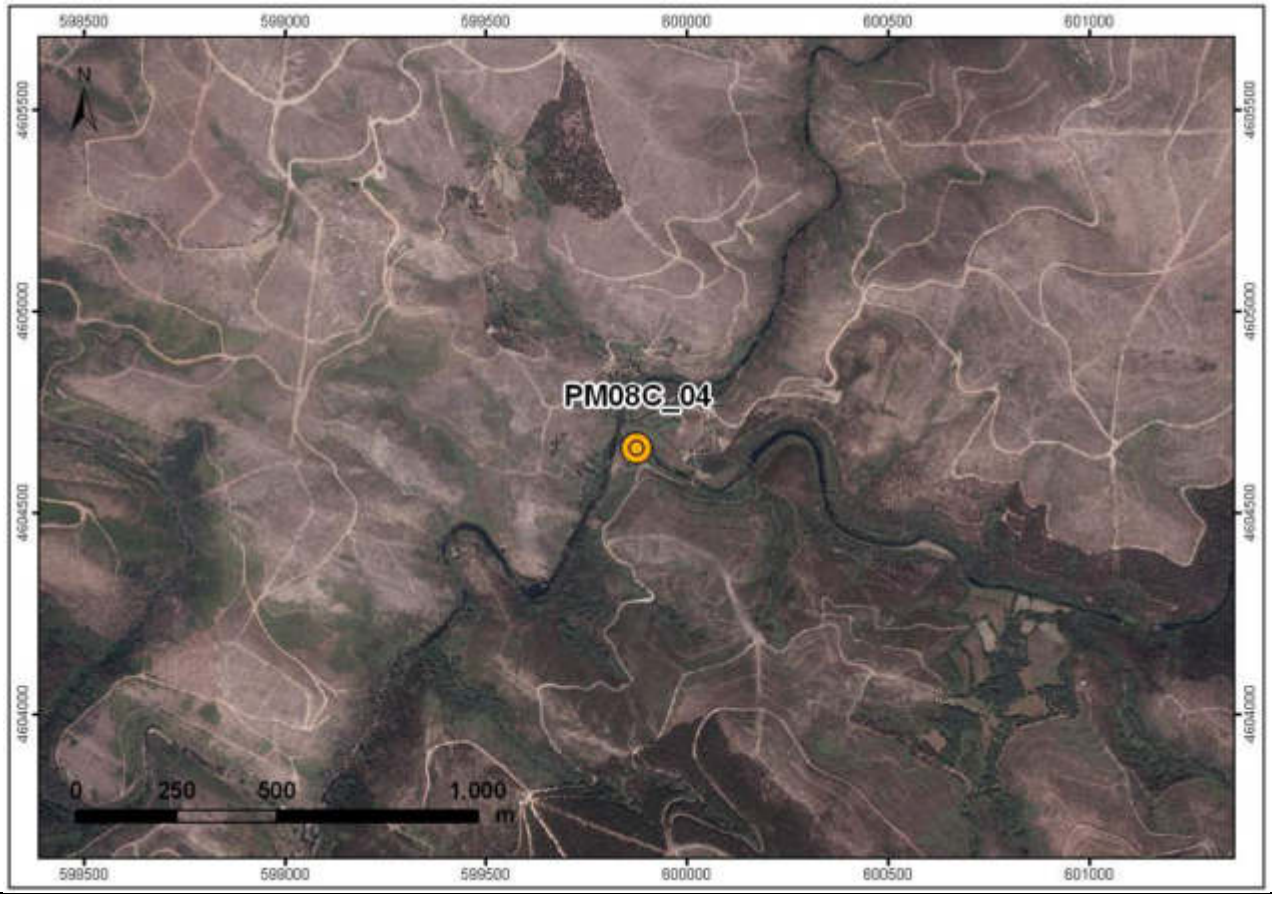
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	05
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25429	212510	-	-
WGS84	-	-	597679	4603980	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Gondiães. Acede-se a partir da própria M518 que dá acesso à localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pinhal a 560 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

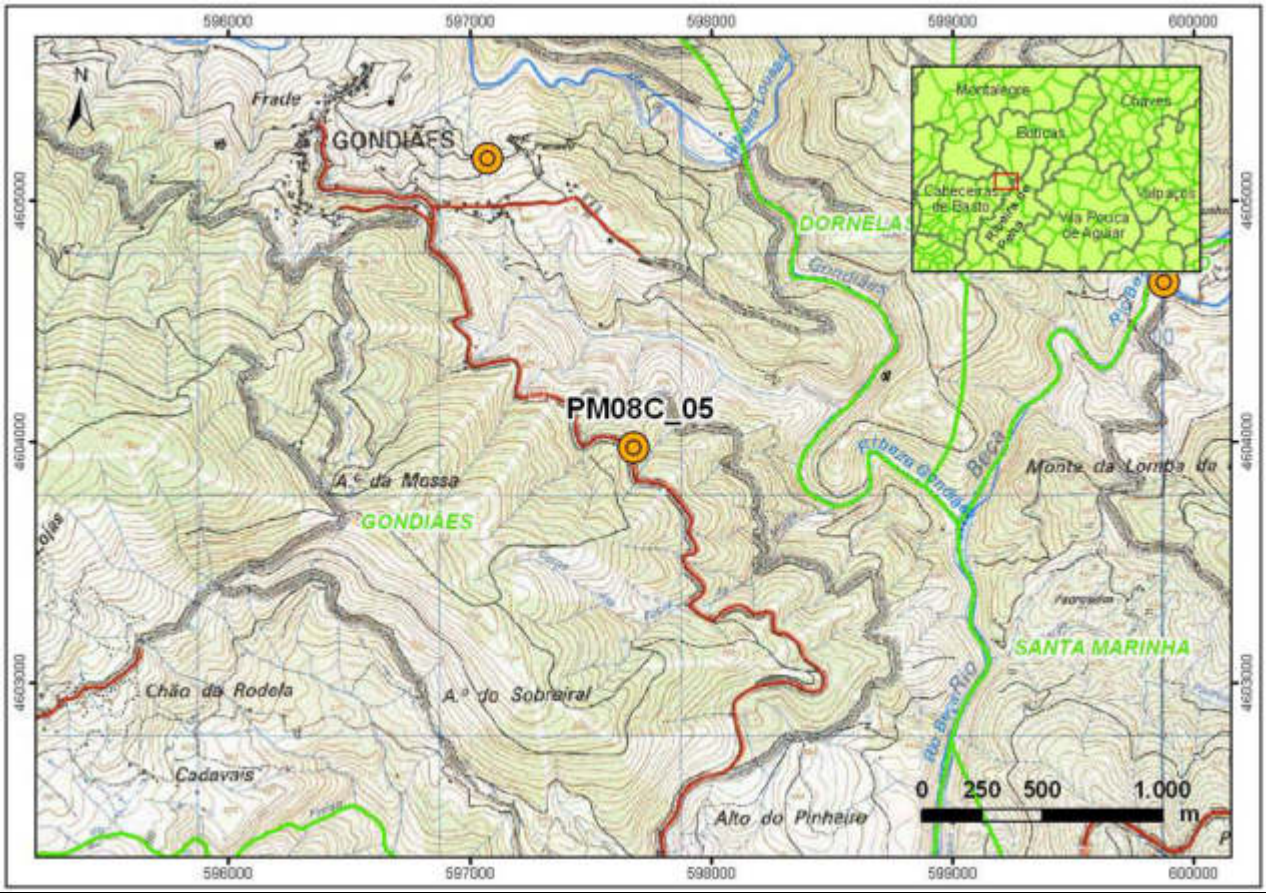
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	06
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24835	213712	-	-
WGS84	-	-	597073	4605175	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se por um caminho que deriva para norte a partir do cruzamento da M518 com a estrada que vai para Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 515 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

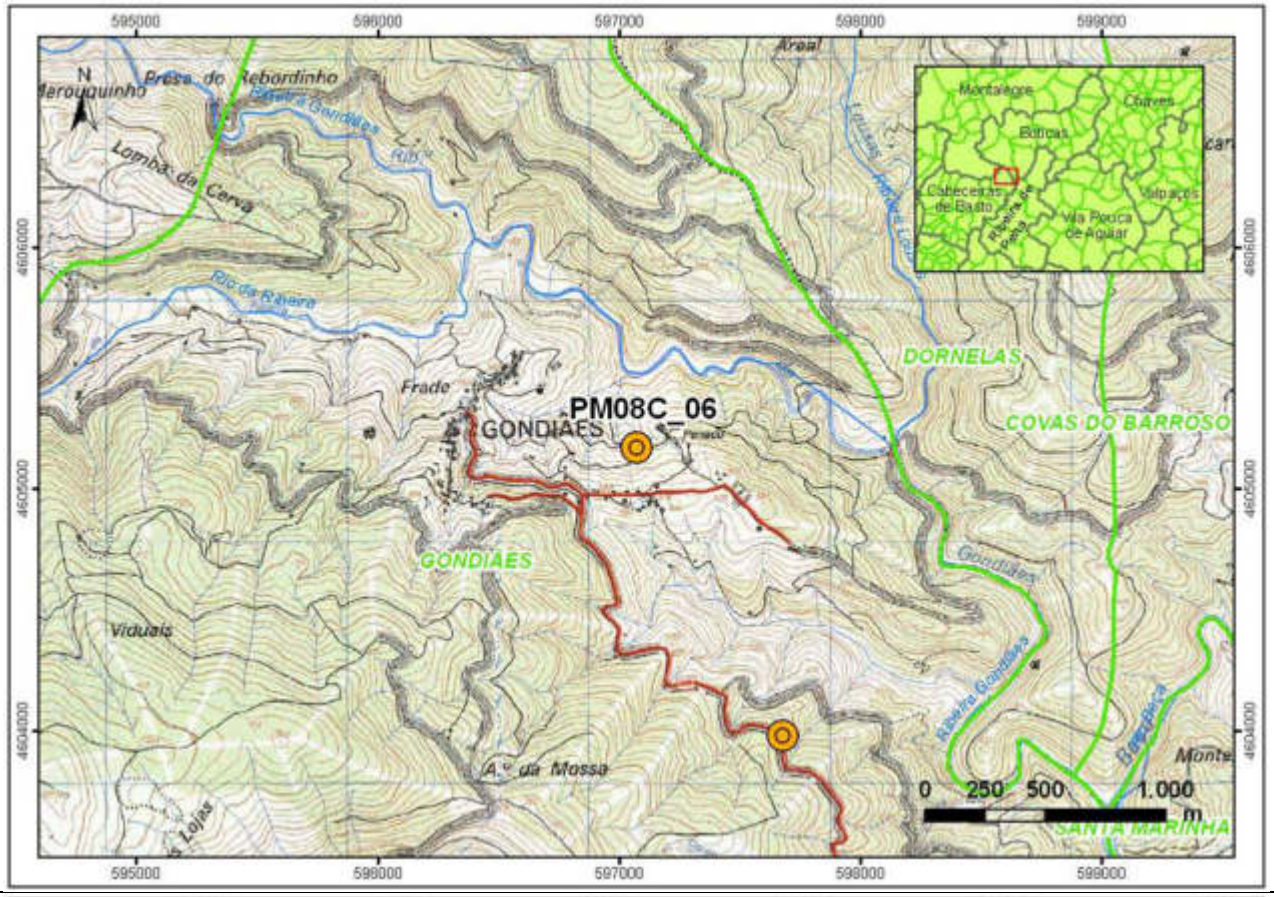
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

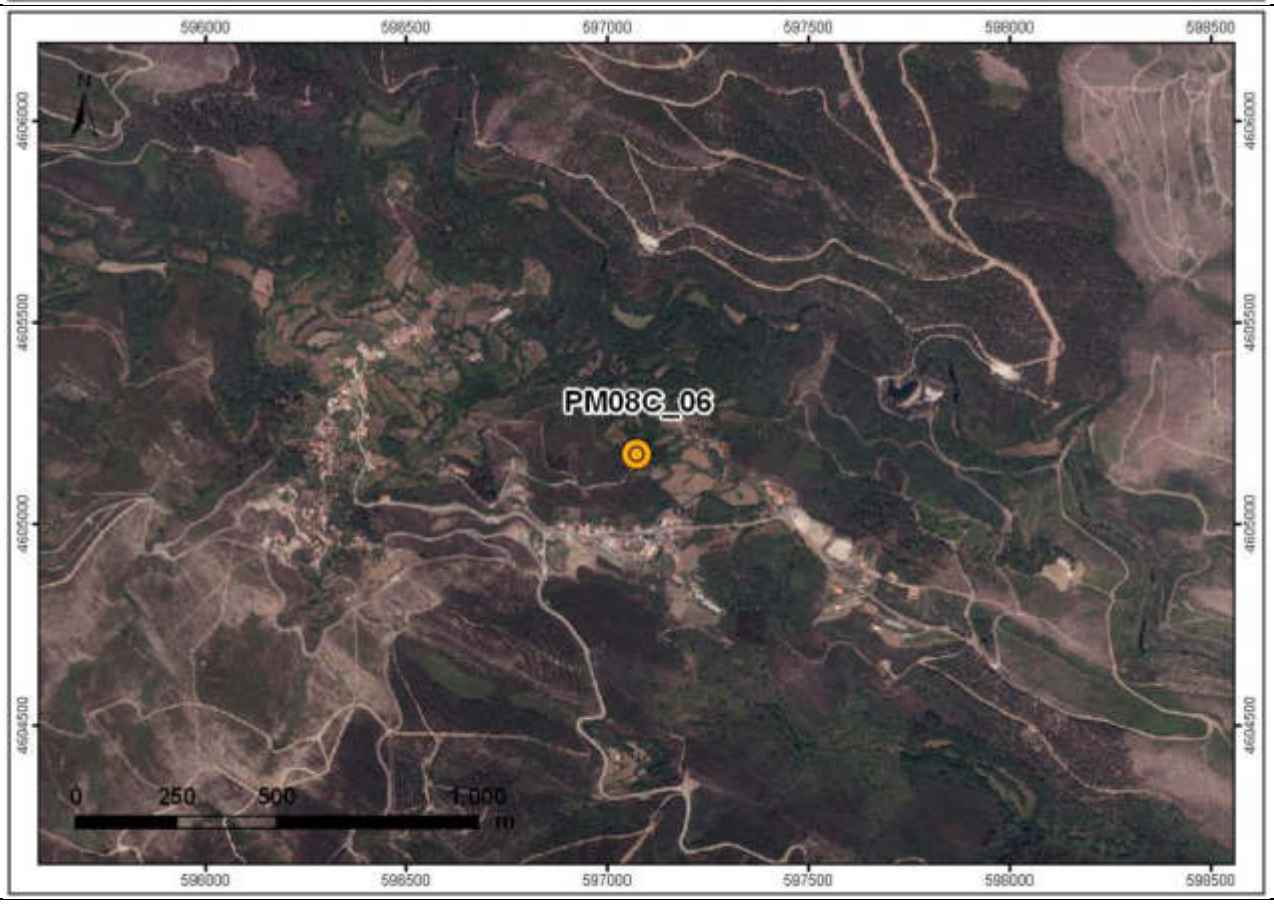
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	07
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo De Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27862	207893	-	-
WGS84	-	-	600157	4599389	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto ao sul de Sto. Aleixo de Além-Tâmega. Acede-se a partir da N312, através de ponte de arame da localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num bosque ribeirinho nas margens do rio Tâmega a 200 m etros de altitude anexo a uma zona de cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

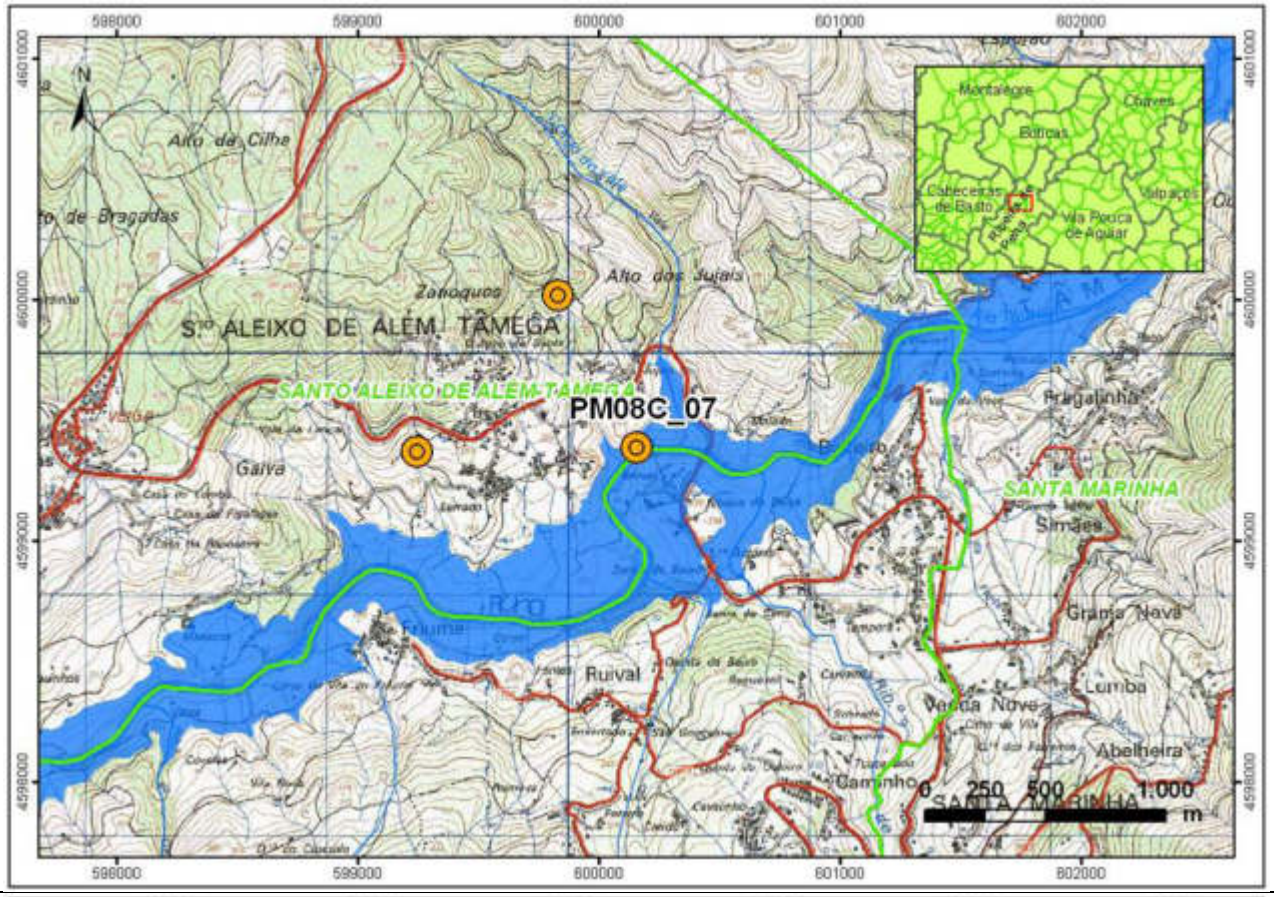
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	08
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo De Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27540	208524	-	-
WGS84	-	-	599829	4600016	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Sto. Aleixo de Além-Tâmega. Acede-se por um caminho que une a N312 com a referida localidade, e que se encontra em frente ao desvio para Gondiães

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 430 metros de altitude num habitat dominado por pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

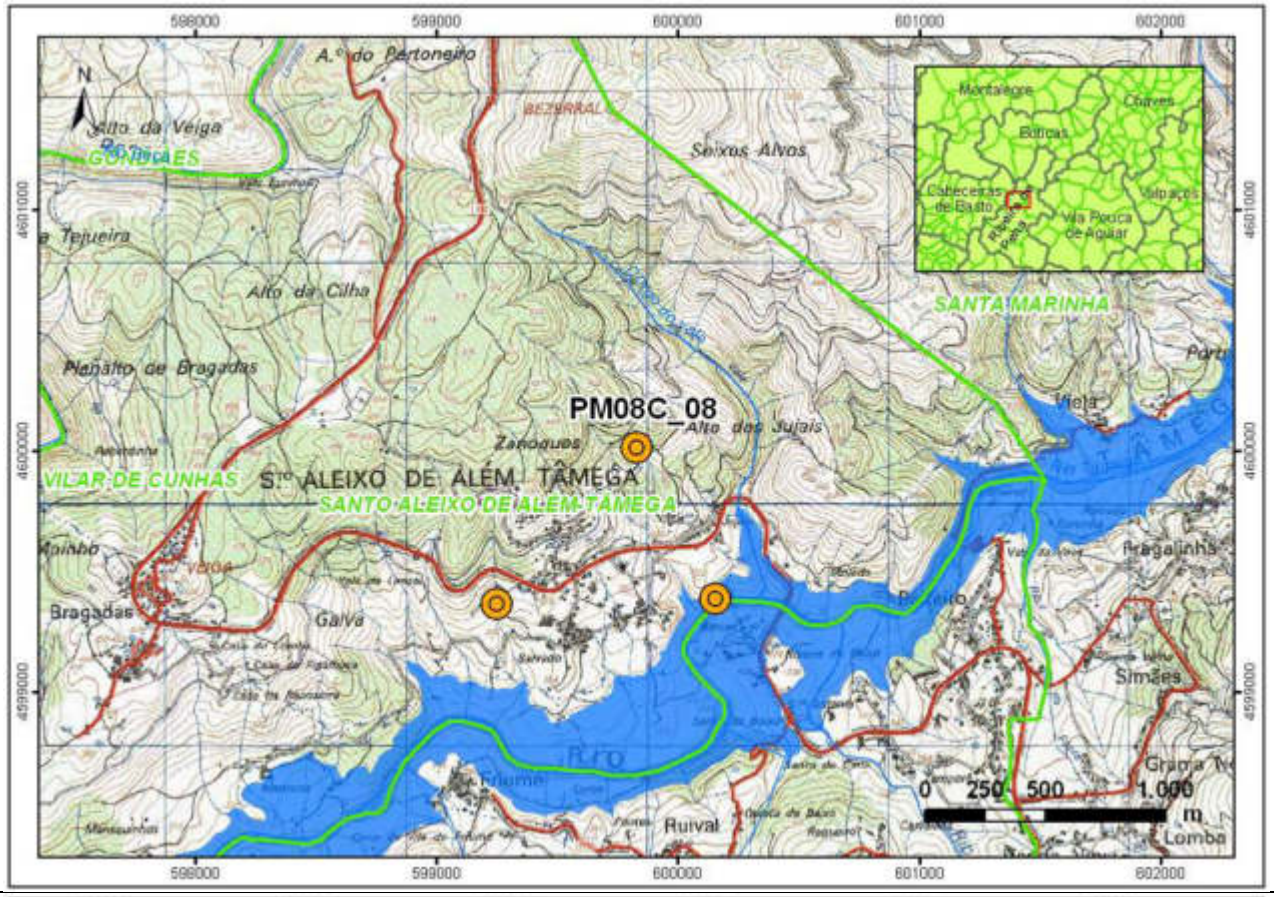
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	09
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo De Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26952	207882	-	-
WGS84	-	-	599248	4599368	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Manscos. Acede-se por um caminho de terra bastante estreito que deriva em direção noroeste a partir da estrada que une Sto. Aleixo com Manscos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 257 metros de altitude num carvalhal próximo ao Tâmega.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

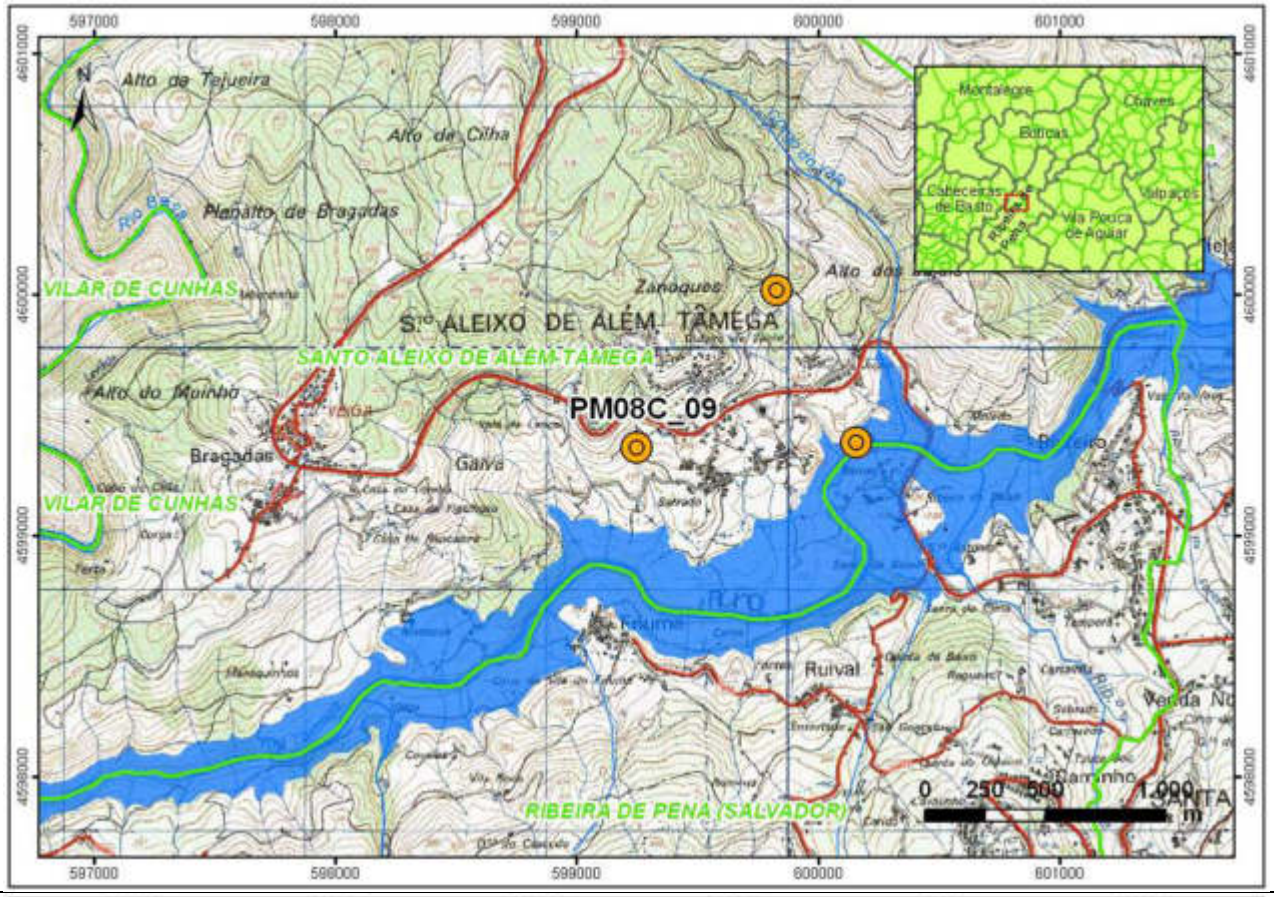
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

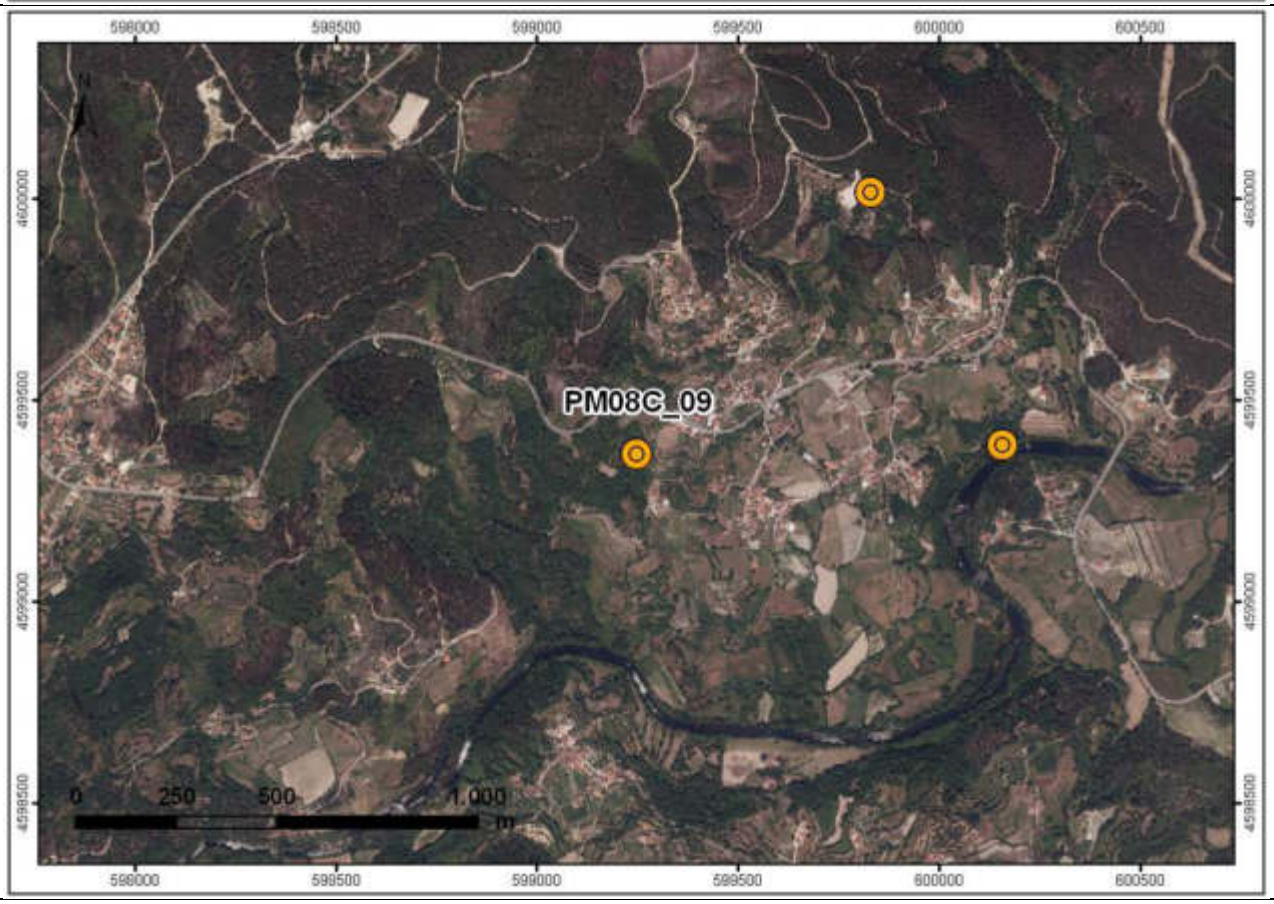
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	10
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34566	202207	-	-
WGS84	-	-	606916	4593772	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Gouvães da Serra. Acede-se a partir da ponte da M557 que cruza o rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado nas margens do rio Louredo a 875 metros de altitude num habitat de bosque ribeirinho rodeado de mato.

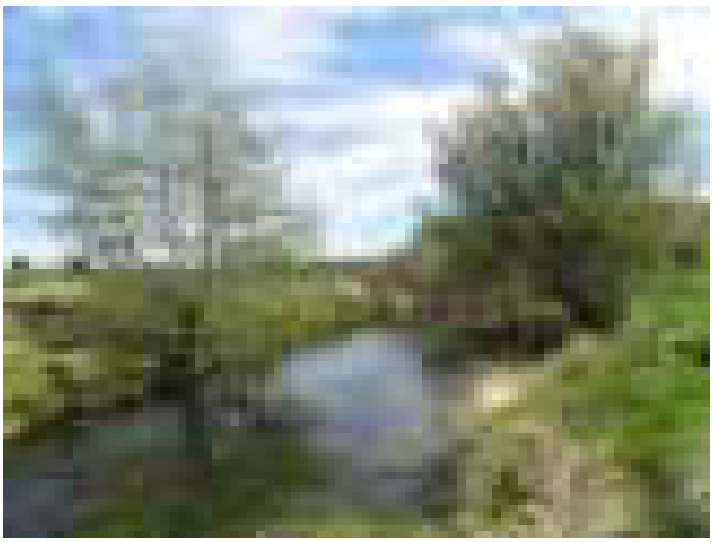
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

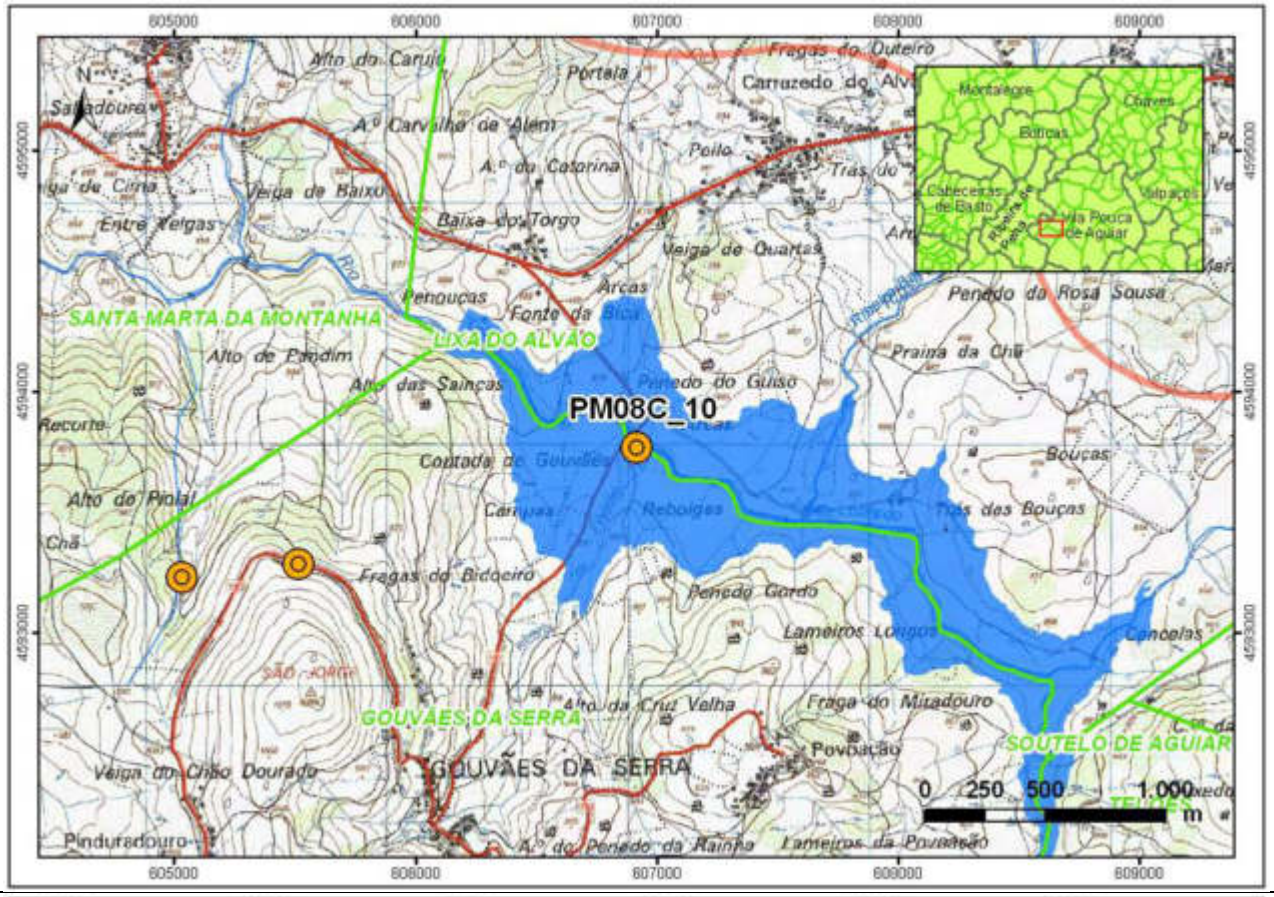
CRONOGRAMA

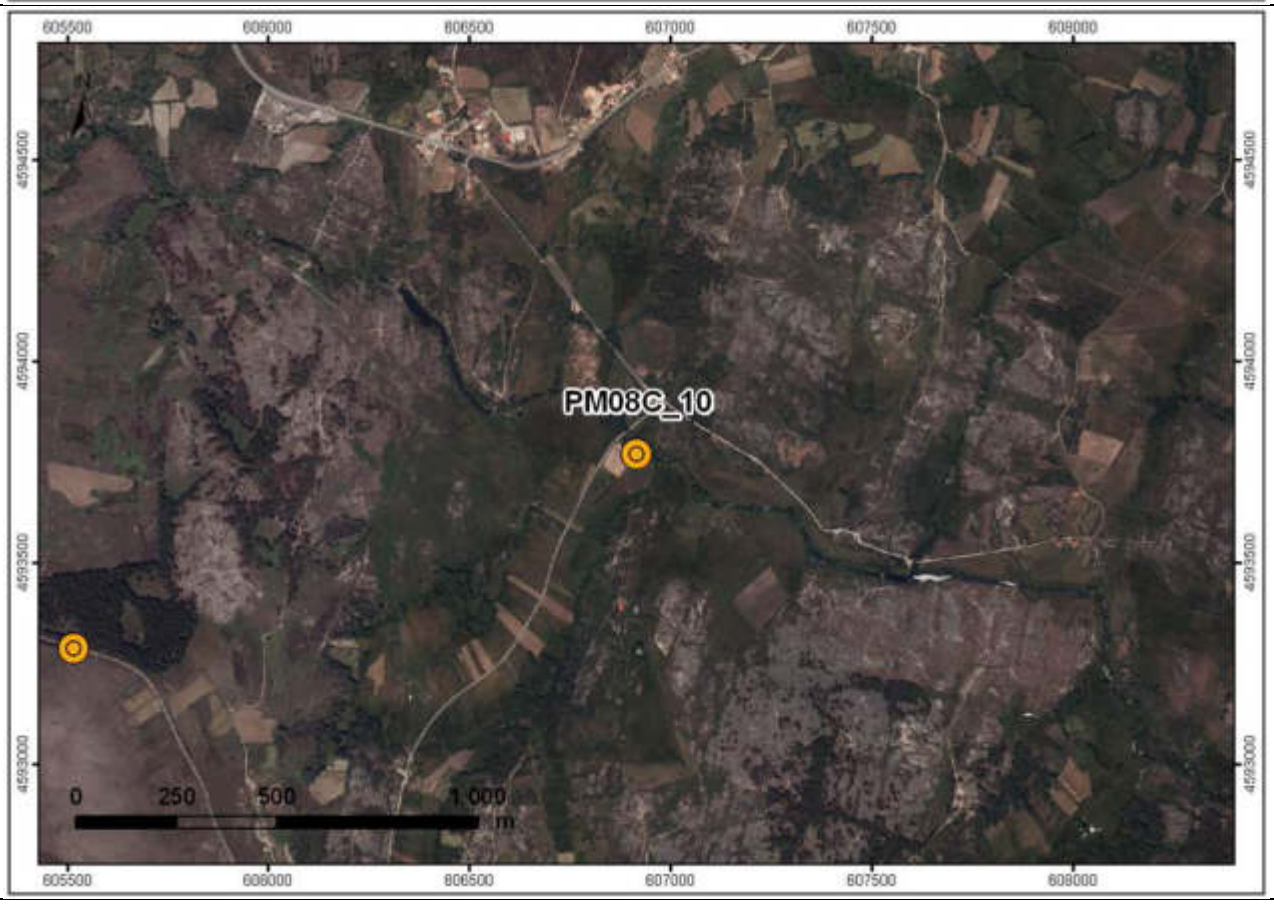
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	11
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	33161	201736	-	-
WGS84	-	-	605516	4593287	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Gouvães da Serra. Acede-se a partir da estrada que une a localidade com Pinduradouro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pinhal a 970 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

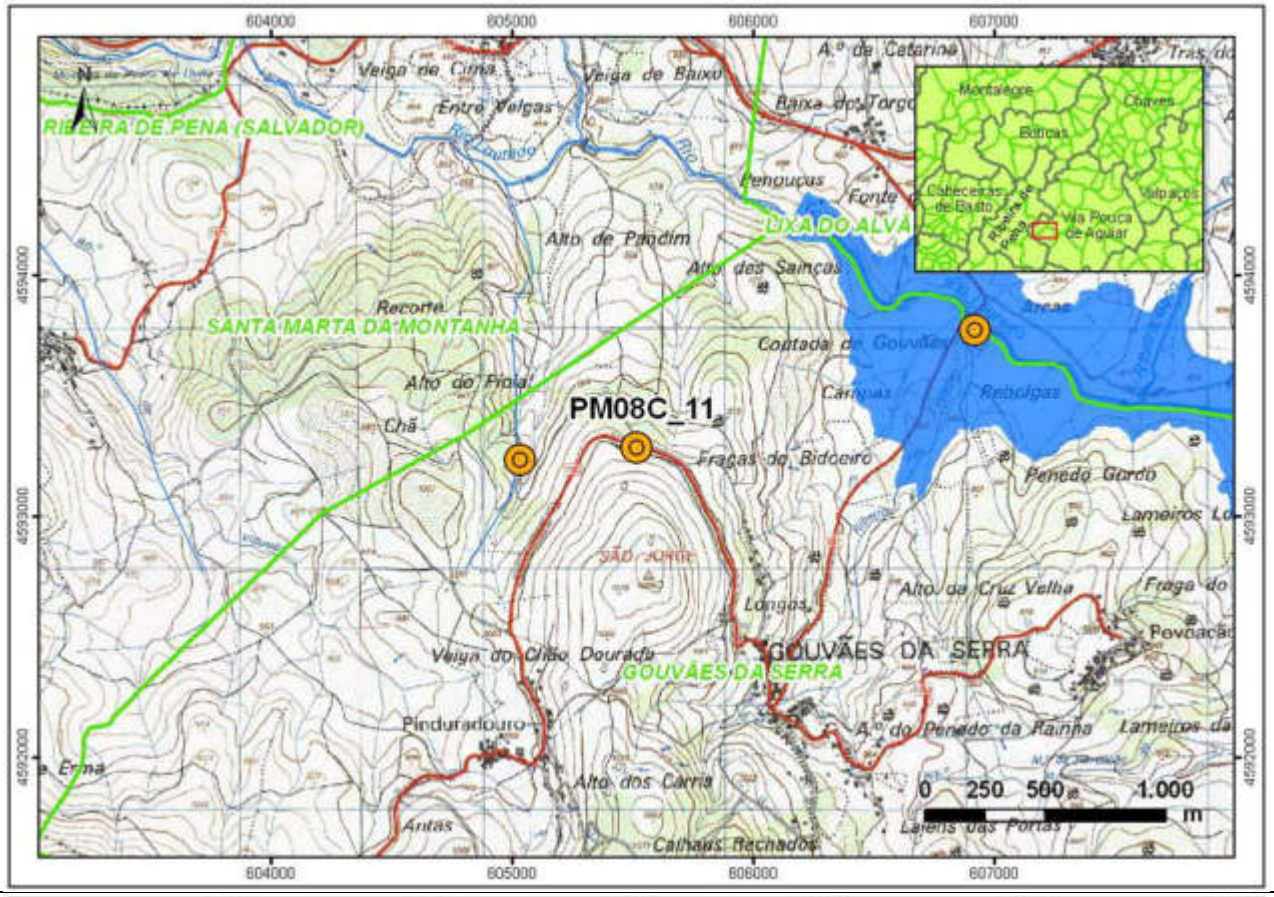
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

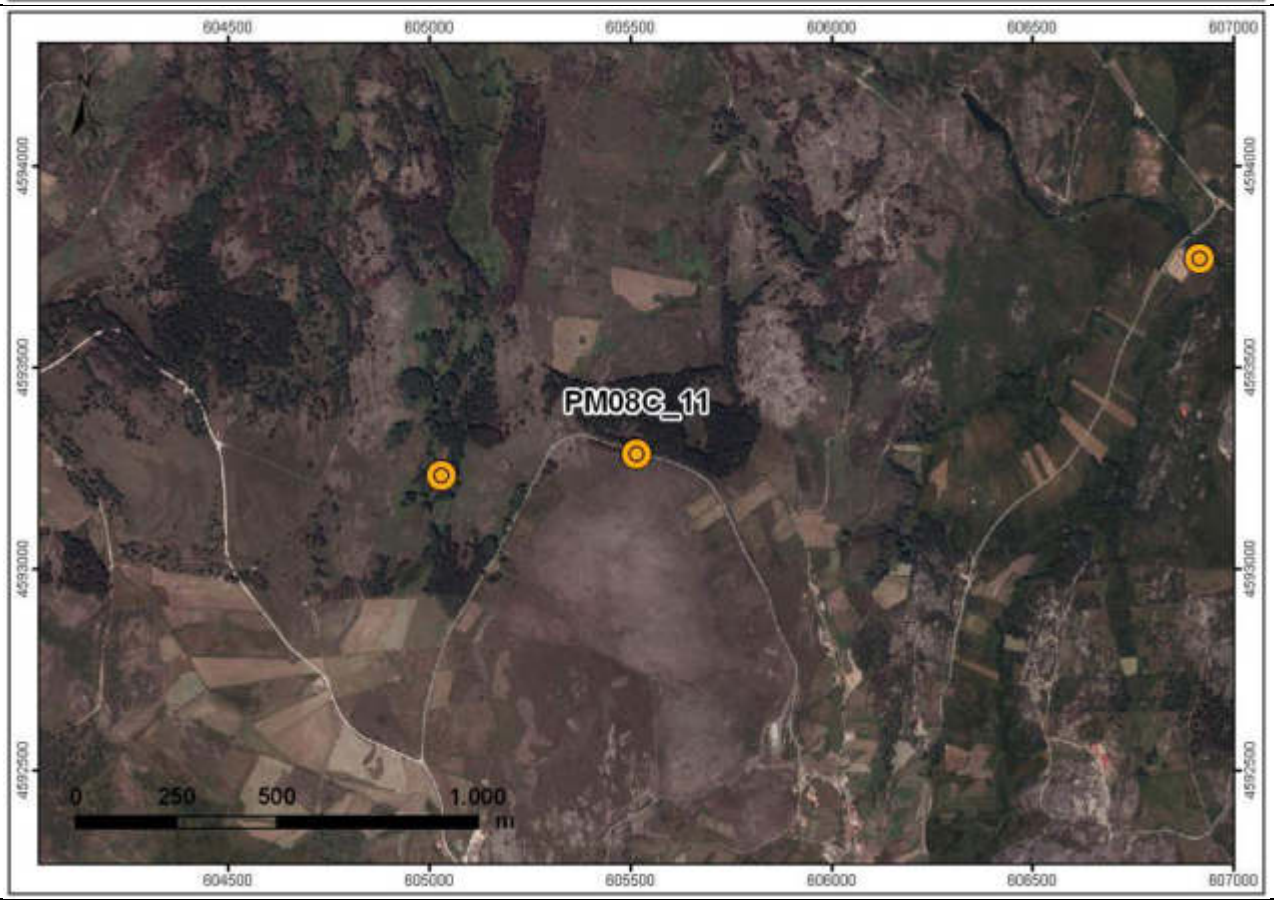
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	C	12
Invertebrados	Armadilhas de queda	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32676	201686	-	-
WGS84	-	-	605032	4593232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Pinduradouro. Acede-se por um caminho que sai em direção este desde o caminho de terra que une Pinduradouro com Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens de um pequeno ribeiro a 940 metros de altura.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

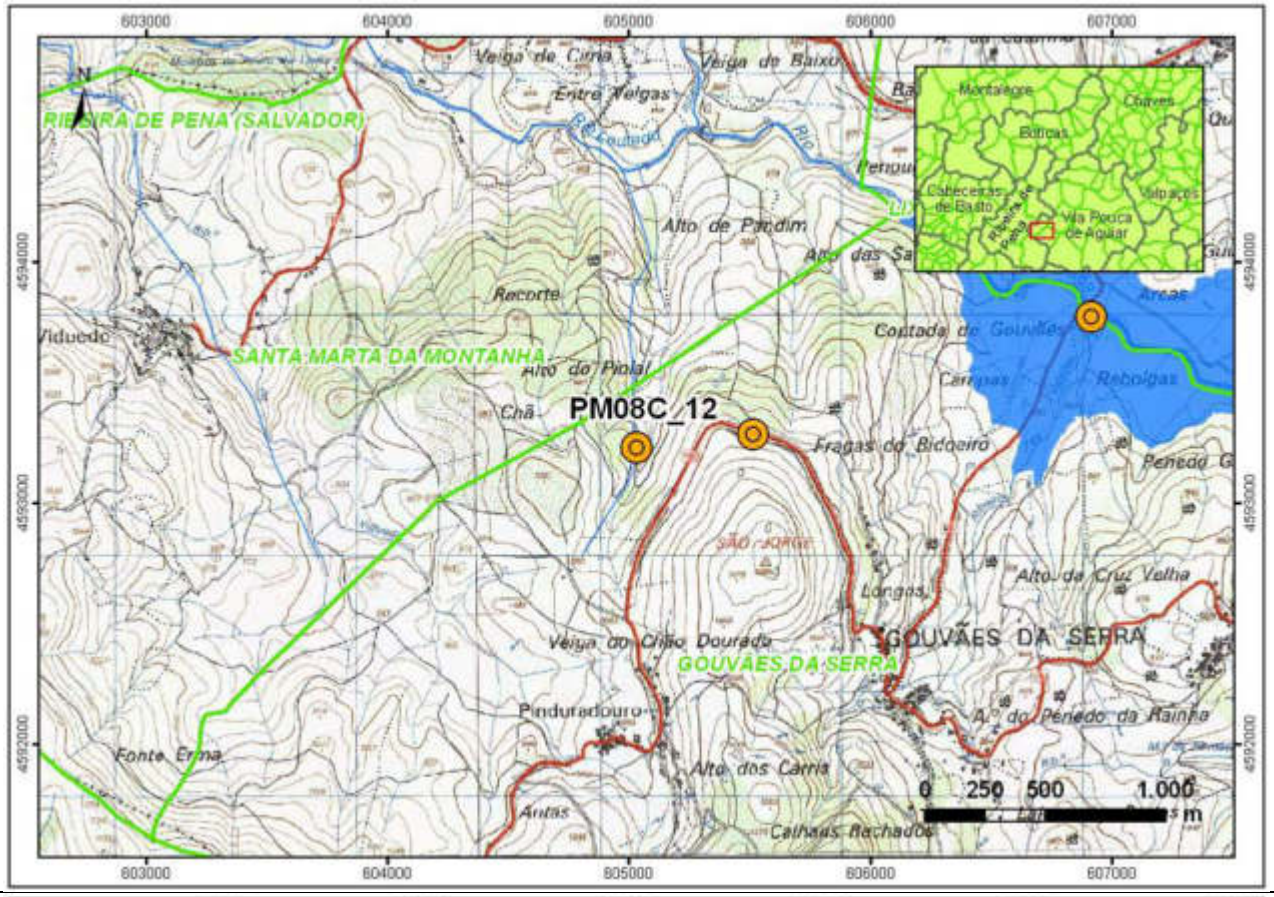
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atração.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



ANEXO I.D TRANSETOS ODONATOS

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08D_01	Controlo	Vila Real	Chaves	Anelhe	619295	4615449
PM08D_02	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Capeludos	613904	4610313
PM08D_03	Controlo	Vila Real	Boticas	Granja	612589	4615207
PM08D_04	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	601164	4599604
PM08D_05	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	600059	4599097
PM08D_06	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	598605	4598461
PM08D_07	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	603618	4599652
PM08D_08	Af. Indireta	Braga	Cabeceiras de Basto	Cavez	592619	4596458
PM08D_09	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Arco de Baúlhe	588749	4591670
PM08D_10	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	598413	4601886
PM08D_11	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	600014	4604581
PM08D_12	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	601657	4604560
PM08D_13	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	605267	4610171
PM08D_14	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	598150	4605143

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08D_15	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	596612	4605889
PM08D_16	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	596934	4593887
PM08D_17	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600945	4594635
PM08D_18	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	606890	4593808
PM08D_19	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	608610	4592472
PM08D_20	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	608087	4593384
PM08D_21	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	610073	4593781
PM08D_22	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	607763	4593883
PM08D_23	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Bornes de Aguiar	616009	4599693
PM08D_24	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Bornes de Aguiar	616717	4602197
PM08D_25	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Pensalvos	611644	4599578
PM08D_26	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Bragado	613631	4603816
PM08D_27	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Bragado	612145	4603524
PM08D_28	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604013	4594801
PM08D_29	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	605348	4594521
PM08D_30	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Cerva	595341	4593040

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08D_31	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Cerva	591469	4593535
PM08D_32	Af. Direta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	608051	4605793
PM08D_33	Af. Direta	Vila Real	Chaves	Arcossó	615887	4610401
PM08D_34	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	602233	4604085
PM08D_35	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Pensalvos	609786	4603026
PM08D_36	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Afonsim	609792	4598901
PM08D_37	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600107	4598291
PM08D_38	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	602139	4601851
PM08D_39	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	599880	4595544
PM08D_40	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	597528	4596232
PM08D_41	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	597985	4596361
PM08D_42	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605089	4593313
PM08D_43	Controlo	Vila Real	Boticas	Curros	609166	4611001
PM08D_44	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	597873	4596082
PM08D_45	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Alvadia	602303	4591129
PM08D_46	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	609522	4607378

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08D_47	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	601904	4599686
PM08D_48	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	602767	4603988
PM08D_49	Controlo	Vila Real	Boticas	São Salvador de Viveiro	602916	4615126
PM08D_50	Controlo	Vila Real	Boticas	Alturas do Barroso	596581	4616004
PM08D_51	Controlo	Vila Real	Boticas	Beça	604471	4618129
PM08D_52	Controlo	Vila Real	Boticas	São Salvador de Viveiro	599708	4612588
PM08D_53	Controlo	Vila Real	Chaves	Oura	620010	4608926
PM08D_54	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Capeludos	614445	4608187
PM08D_55	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Curros	611387	4610428
PM08D_56	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	606310	4597610
PM08D_57	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	611492	4595934
PM08D_58	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Afonsim	608758	4596832
PM08D_59	Controlo	Vila Real	Chaves	Redondelo	621397	4617251
PM08D_60	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	608612	4592836

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	01
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	47166	223764	-	-
WGS84	-	-	619295	4615449	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vidago para Vilarinho das Paranheiras, desvio estrada 311 em direção Anele. caminho até rio Tâmega em cruzamento com a autoestrada.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo com bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

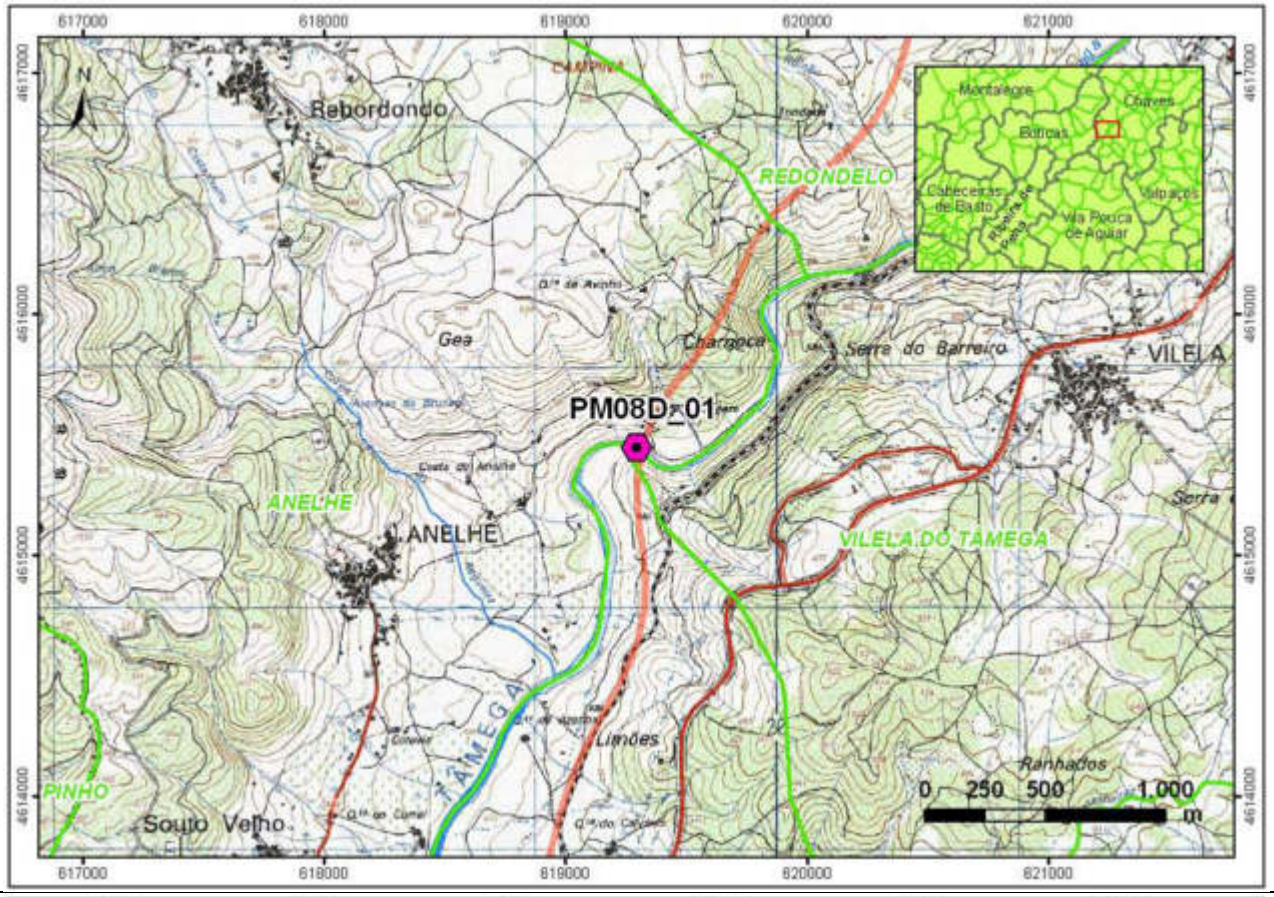
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	02
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Capeludos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	41722	218682	-	-
WGS84	-	-	613904	4610313	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas para Vidago. Tomamos desvio por 1144 a Sobradelo, de aí caminho para o Parque de Lazer do rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo represado com açude. Bosque de ribeira na margem esquerda.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

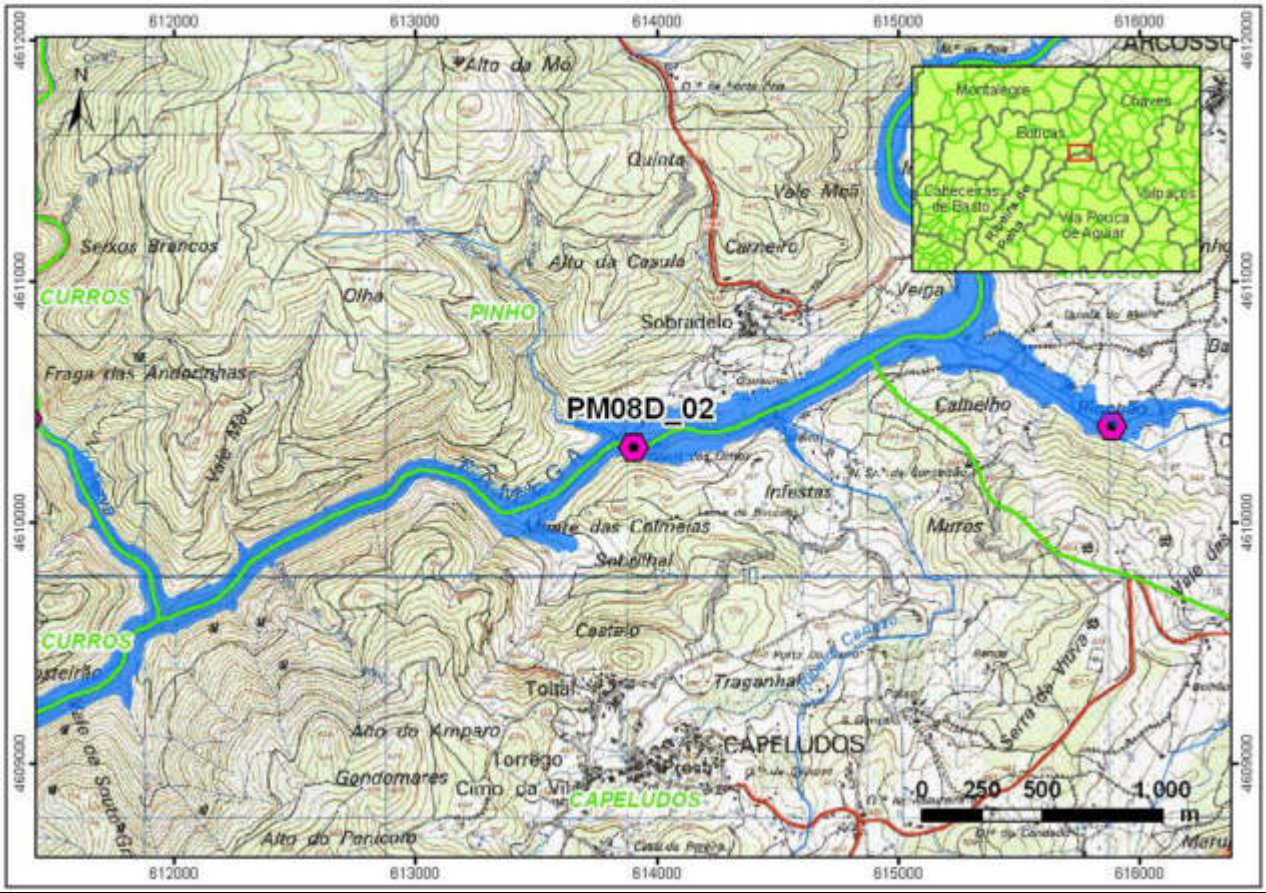
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

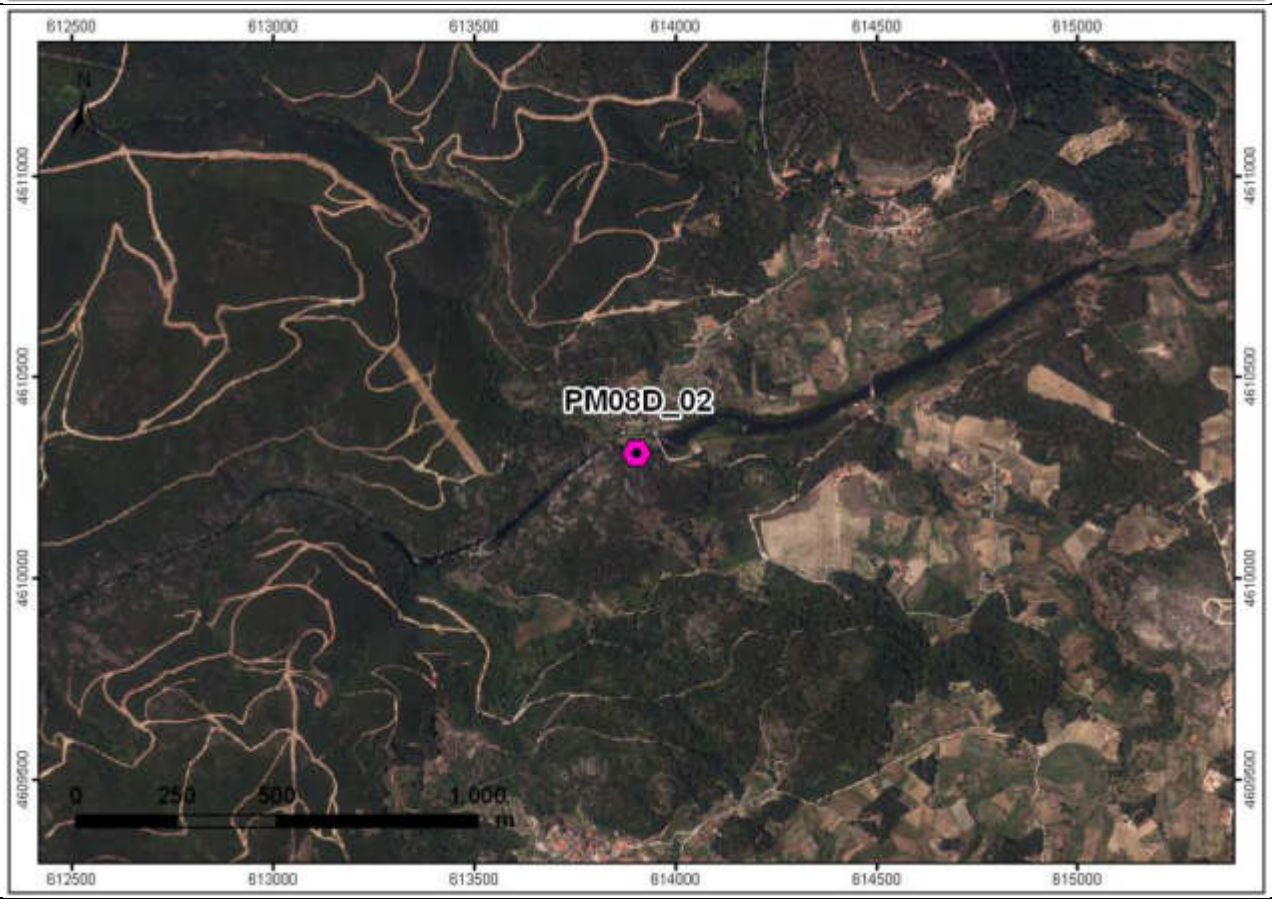
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	03
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Granja	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	40456	223590	-	-
WGS84	-	-	612589	4615207	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas para Vidago. Ponte sobre o rio Terva.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio com escassa corrente, com represas, bastante vegetação emergente e algum bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

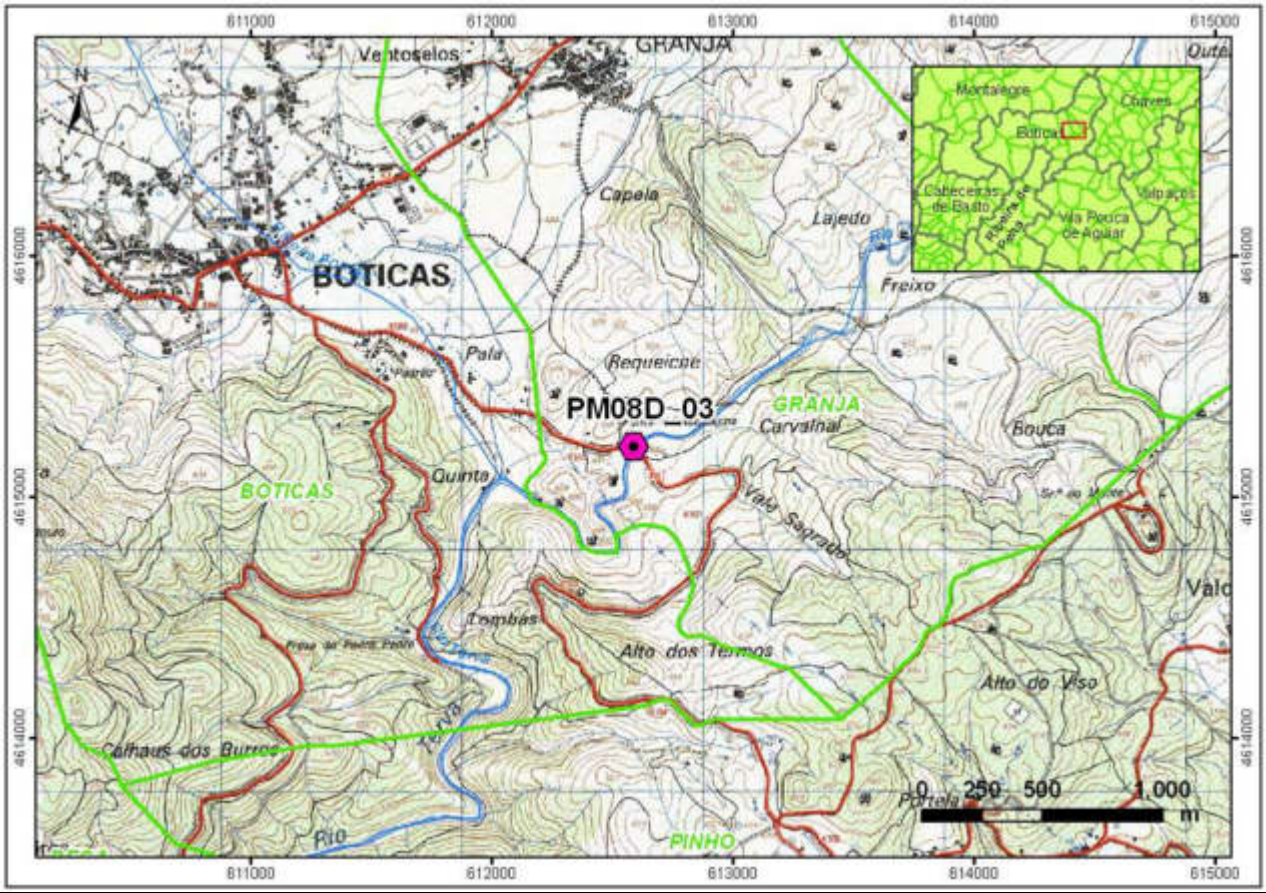
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	04
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28871	208098	-	-
WGS84	-	-	601164	4599604	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Boticas a Santo Aleixo, desvio por Balteiro para estrada 1128 para Viela. Ponte sobre o rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo caudalosos, amial ribeirinho, prados margem esquerda.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

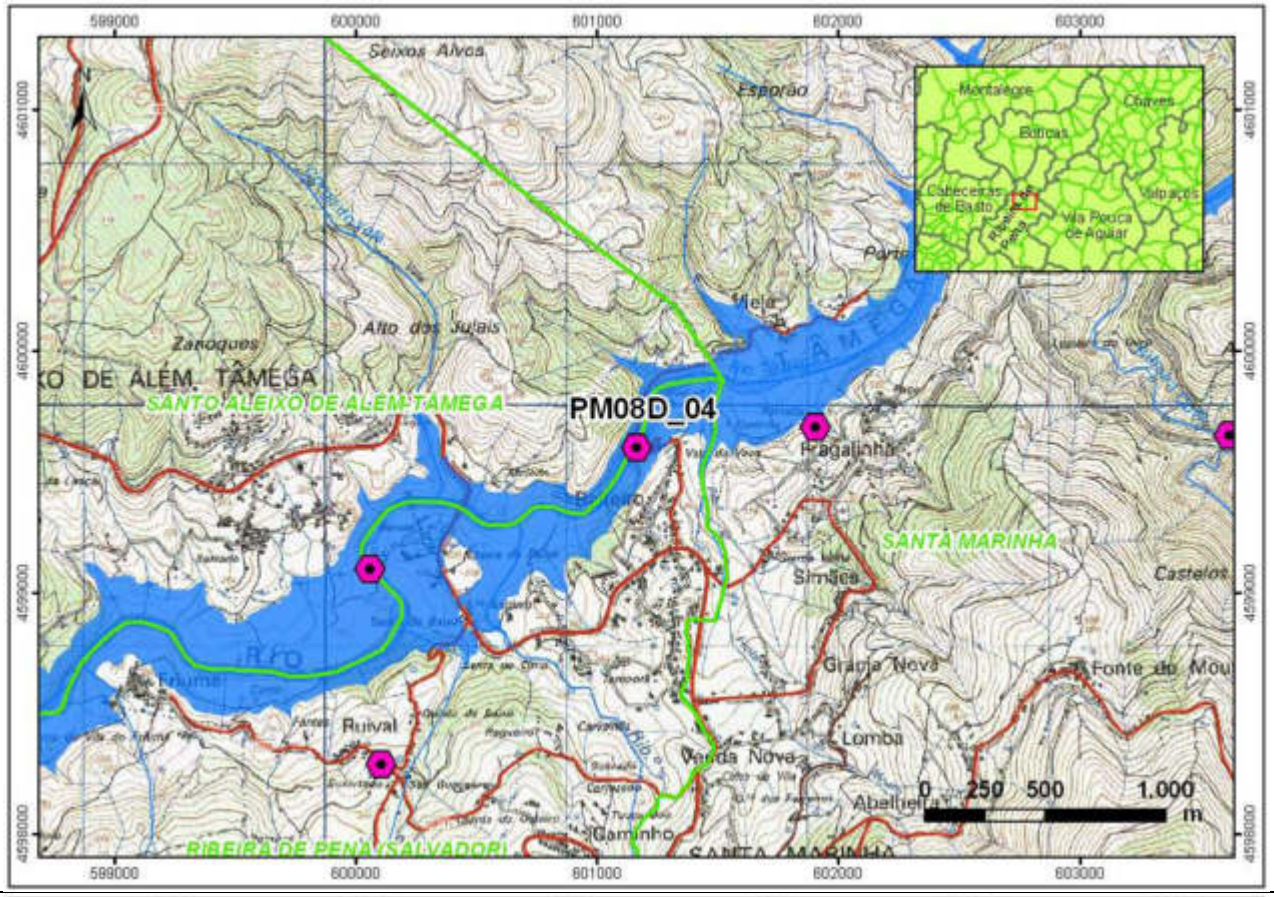
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

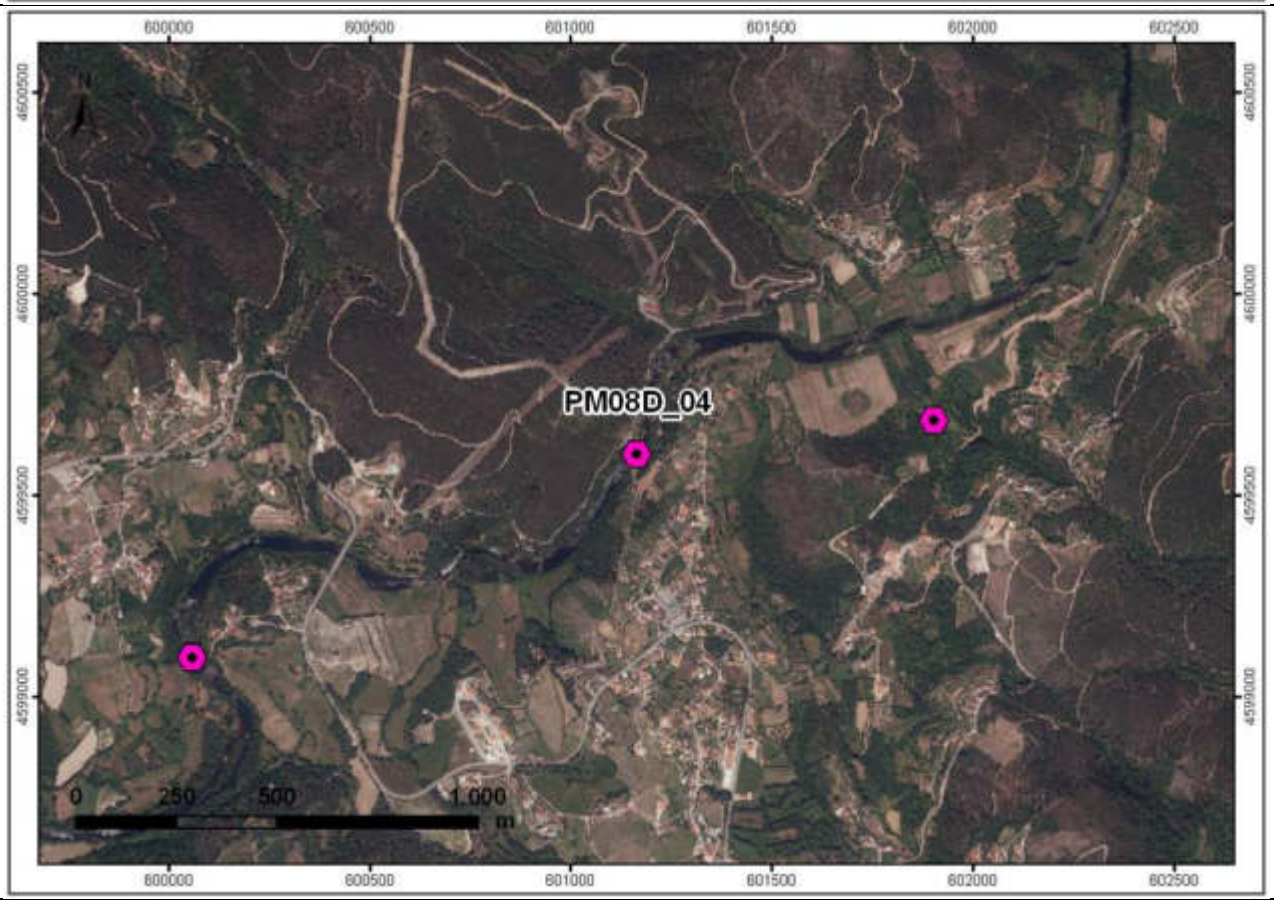
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	05
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27761	207602	-	-
WGS84	-	-	600059	4599097	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira a Santo Aleixo, desvio em direção à ponte de Arame

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo com bosque de ribeira, vegetação emergente nas margens.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

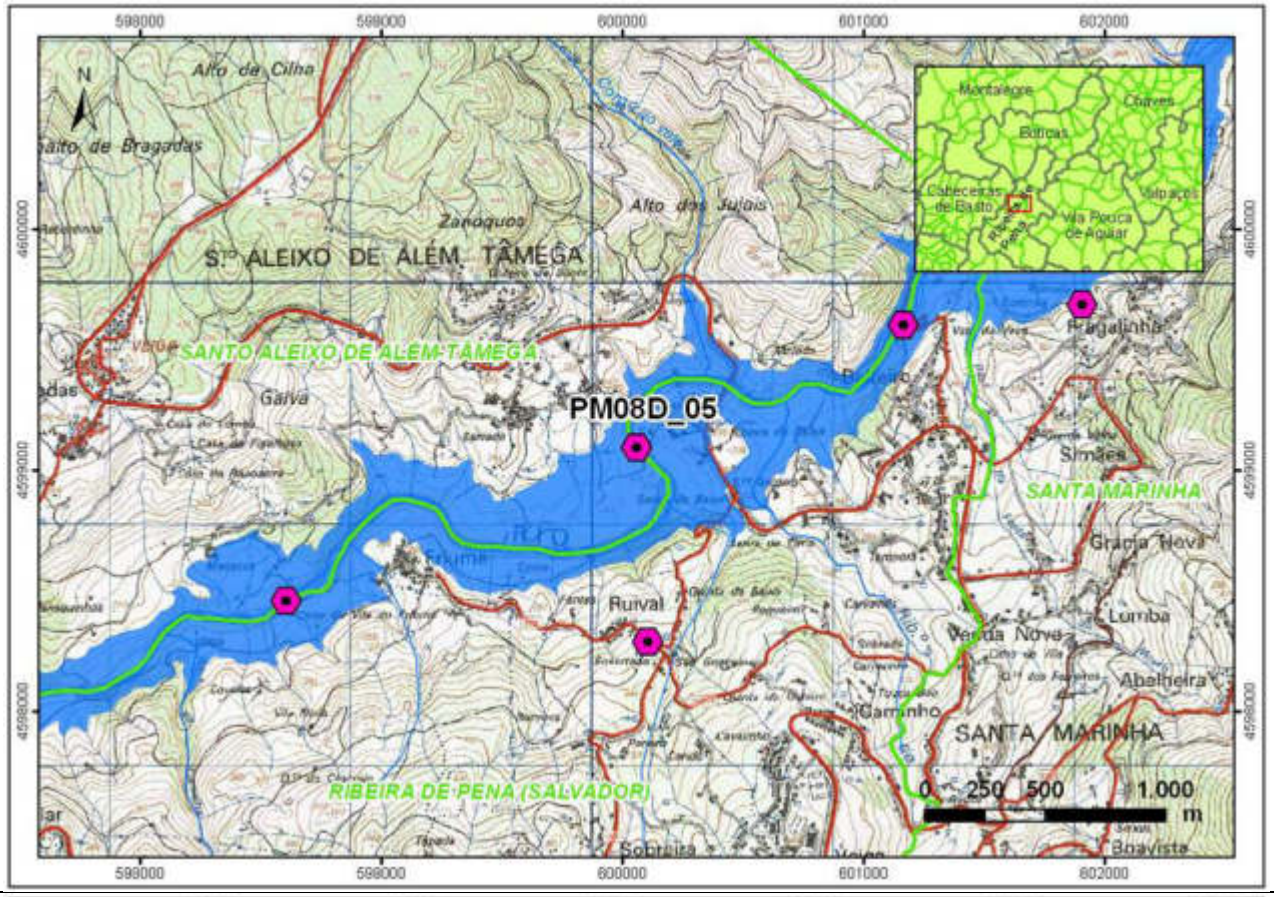
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	06
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26300	206981	-	-
WGS84	-	-	598605	4598461	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira a Santo Aleixo, desvio a Manscos até ruínas de moinho no rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo caudaloso, com bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

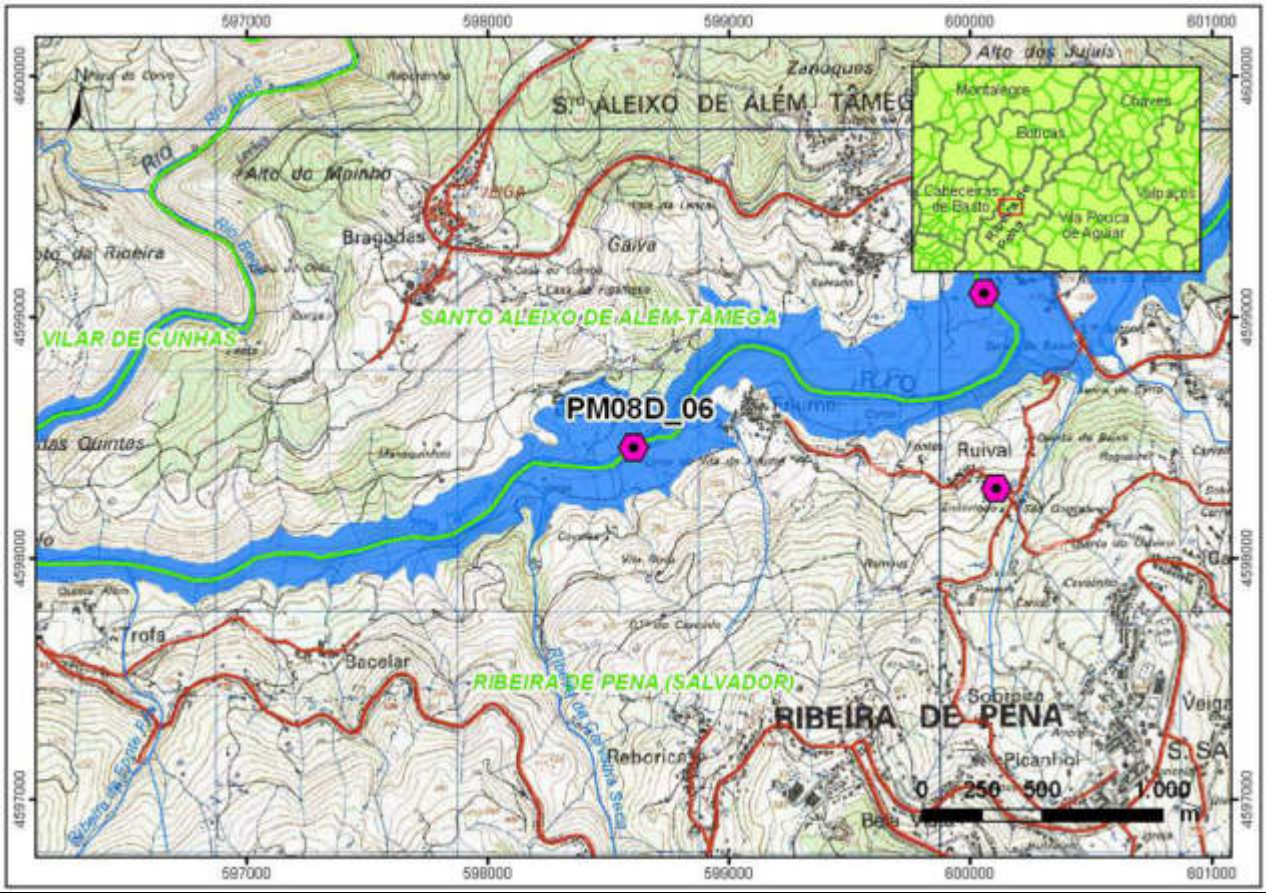
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

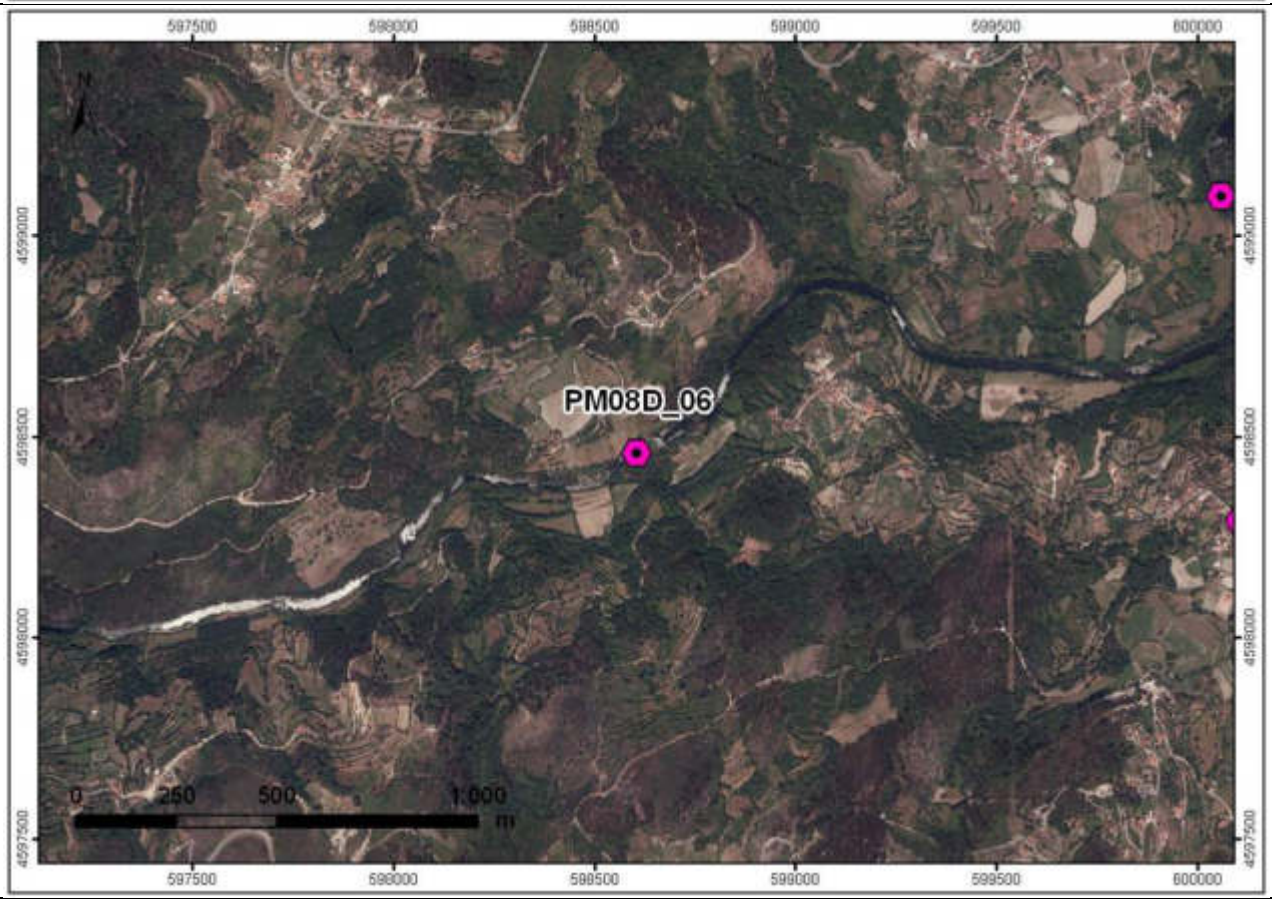
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	07
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	31326	208122	-	-
WGS84	-	-	603618	4599652	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Santo Aleixo. Tomar desvio estrada até Simães e em direção Quinta do Pielas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio muito estreito, sombrio, com bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

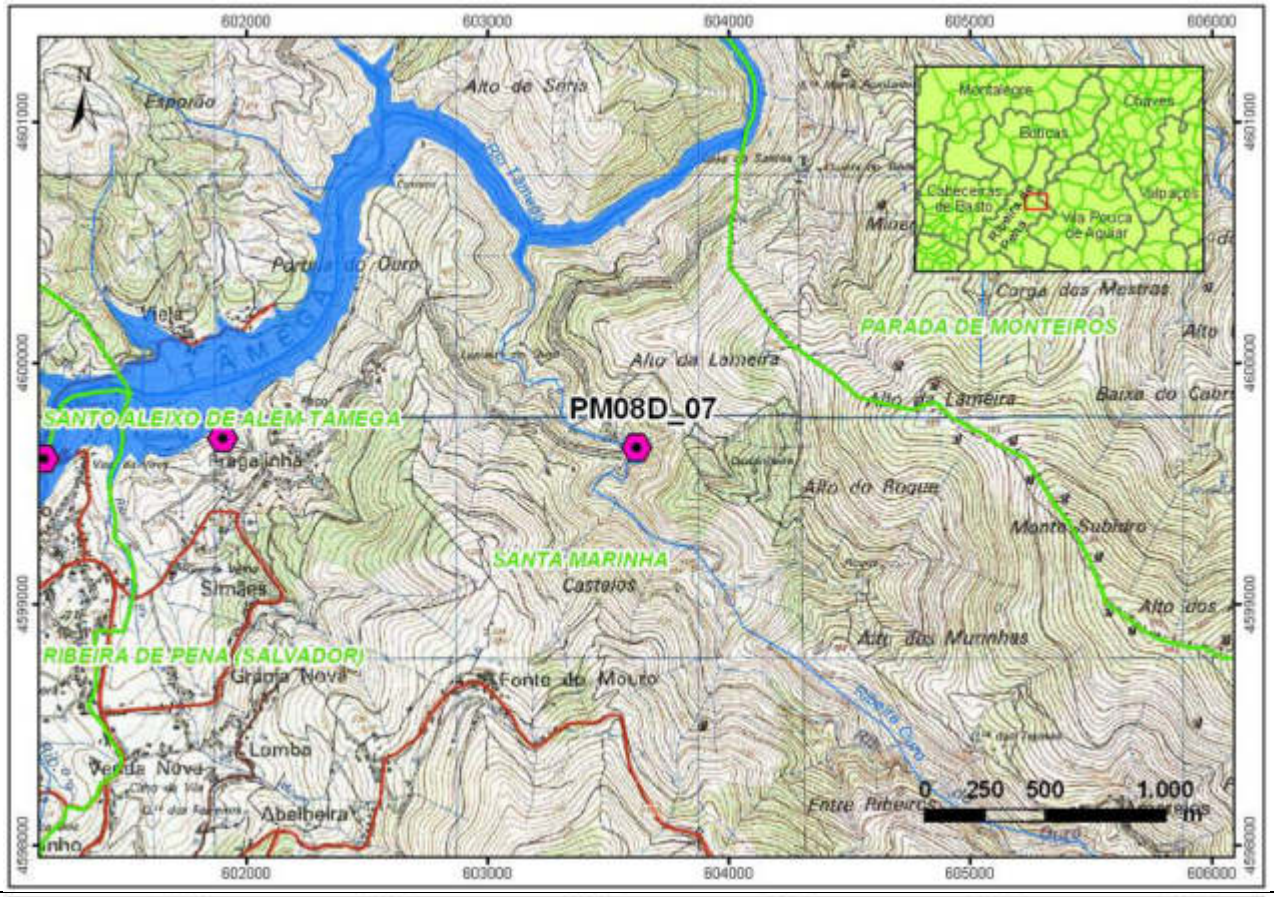
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

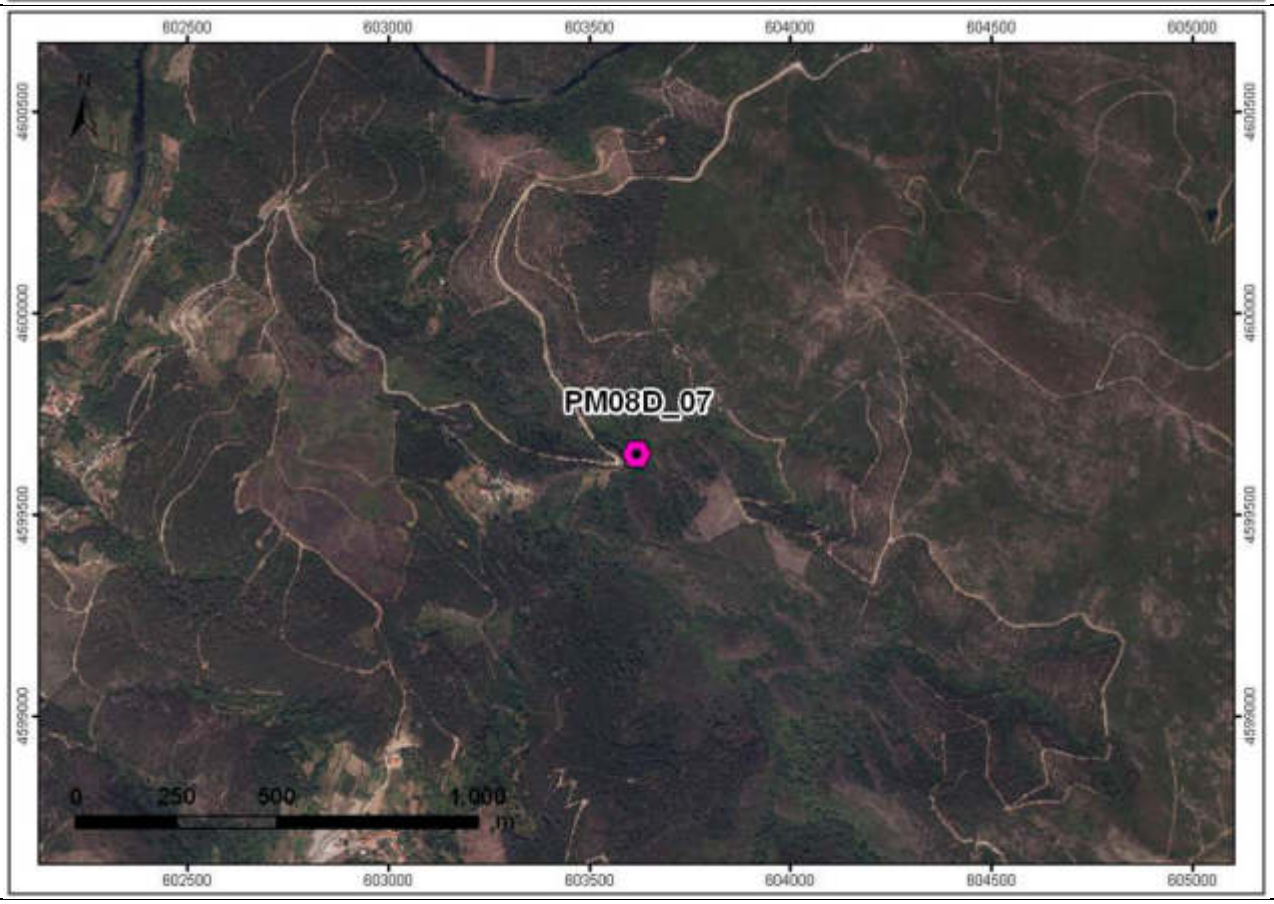
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	08
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	20292	205037	-	-
WGS84	-	-	592619	4596458	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Daivões. Cruzar a ponte até a pista de pesca de Caves.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo, caudaloso, com açudes.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

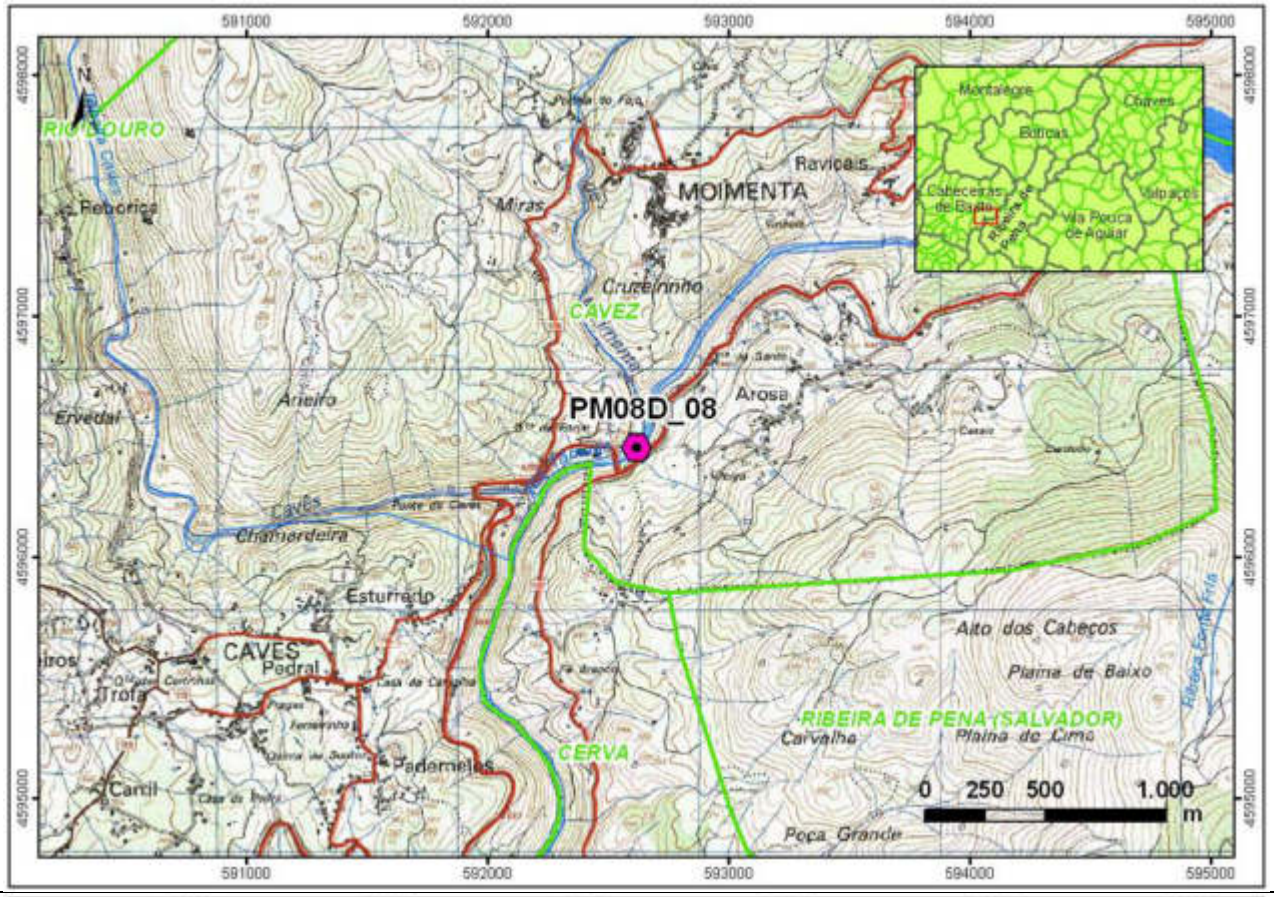
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

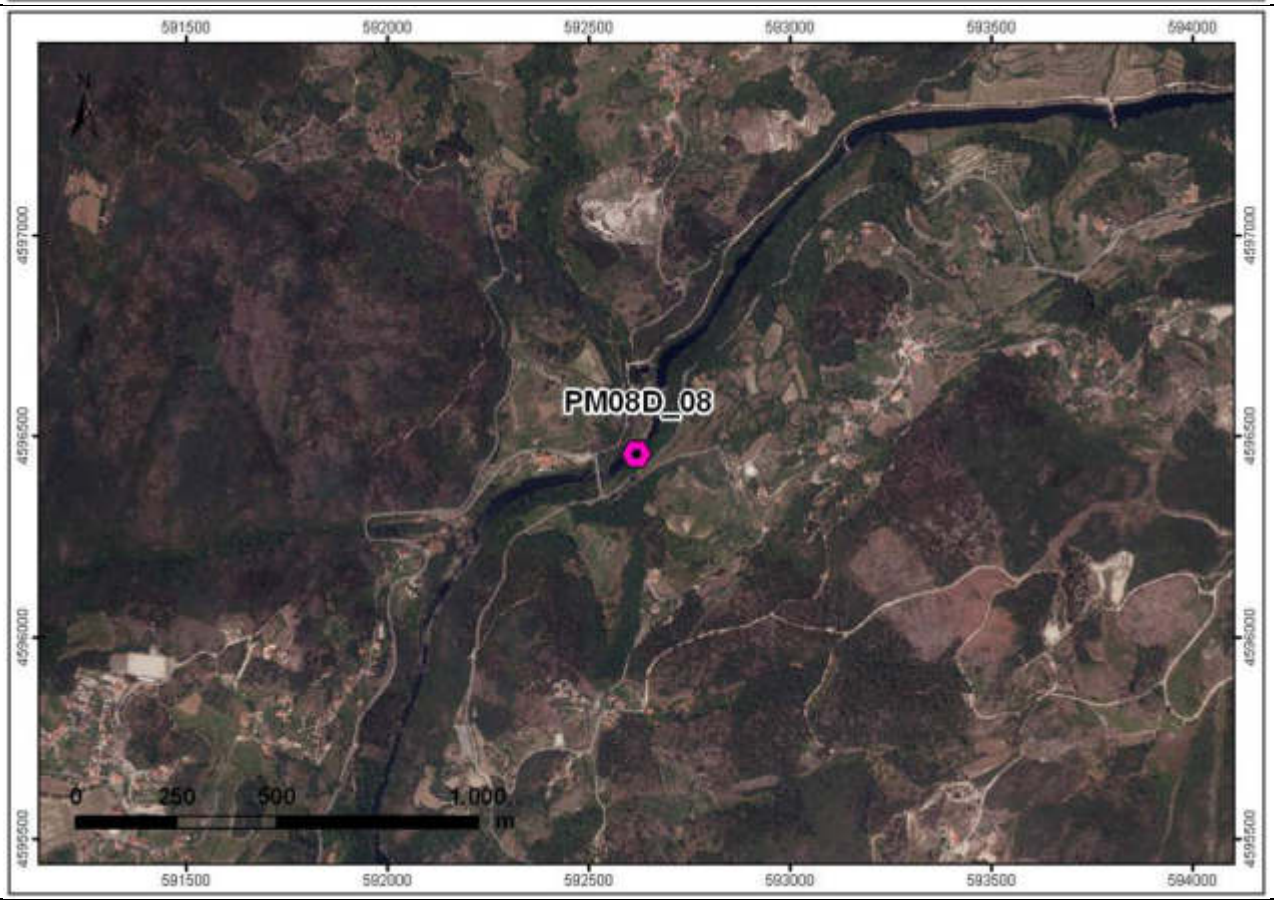
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	09
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Arco de Baúlhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	16373	200287	-	-
WGS84	-	-	588749	4591670	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada de Atei a Arco de Baúlhe. Ponte sobre o rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Largo, profundo, com açudes.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

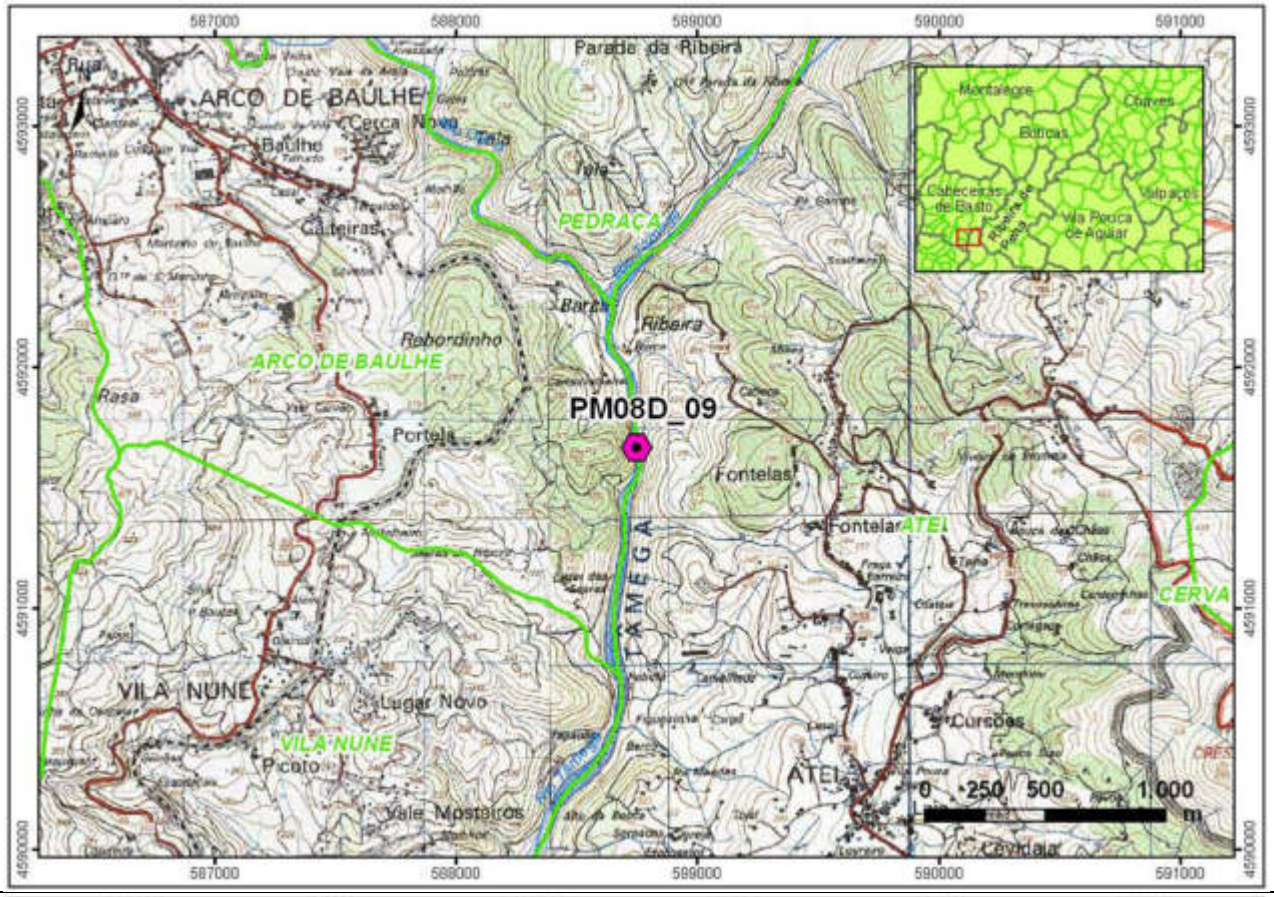
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

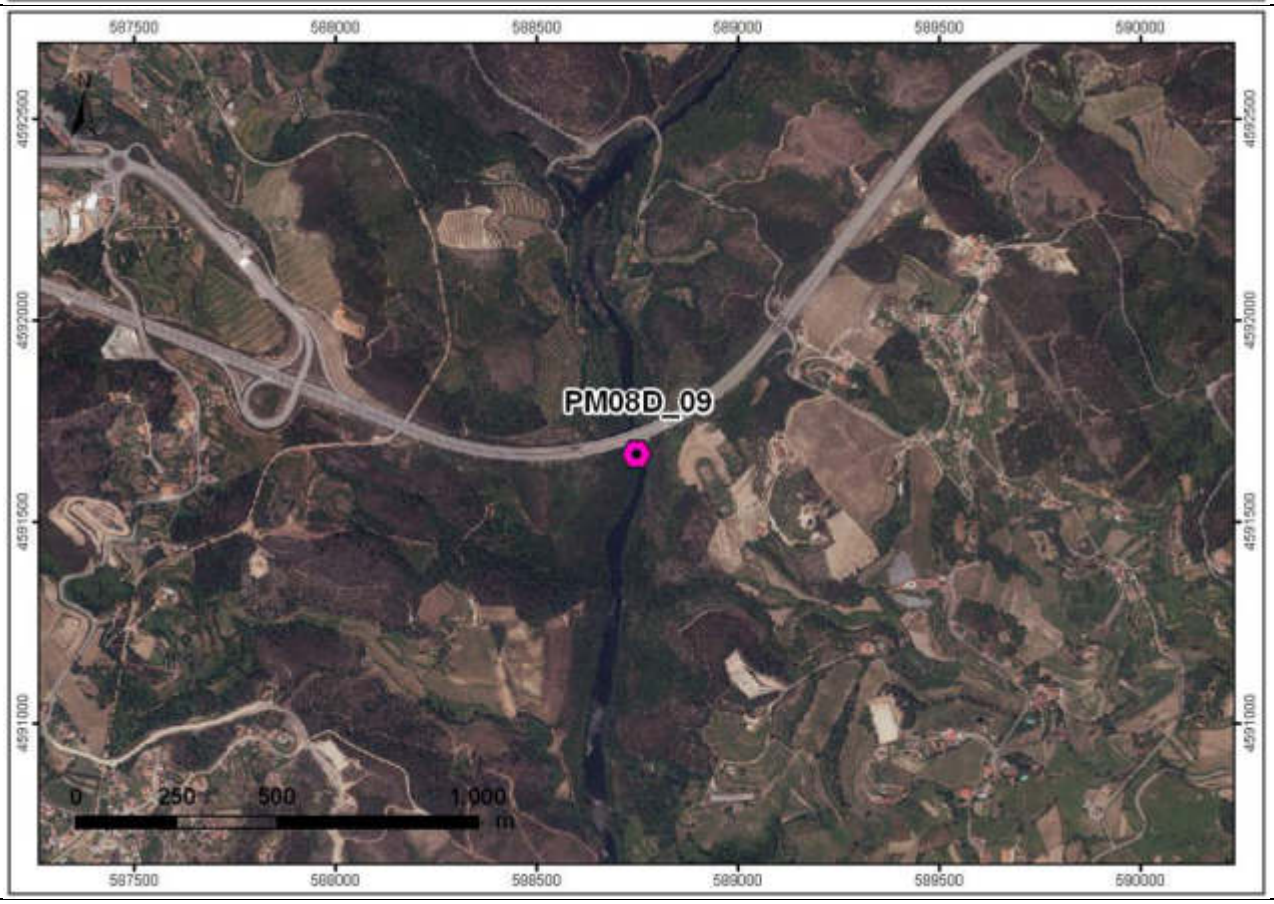
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	10
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26142	210409	-	-
WGS84	-	-	598413	4601886	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, desvio a Torneiro. Ponte sobre o rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Largo, profundo, com açudes.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

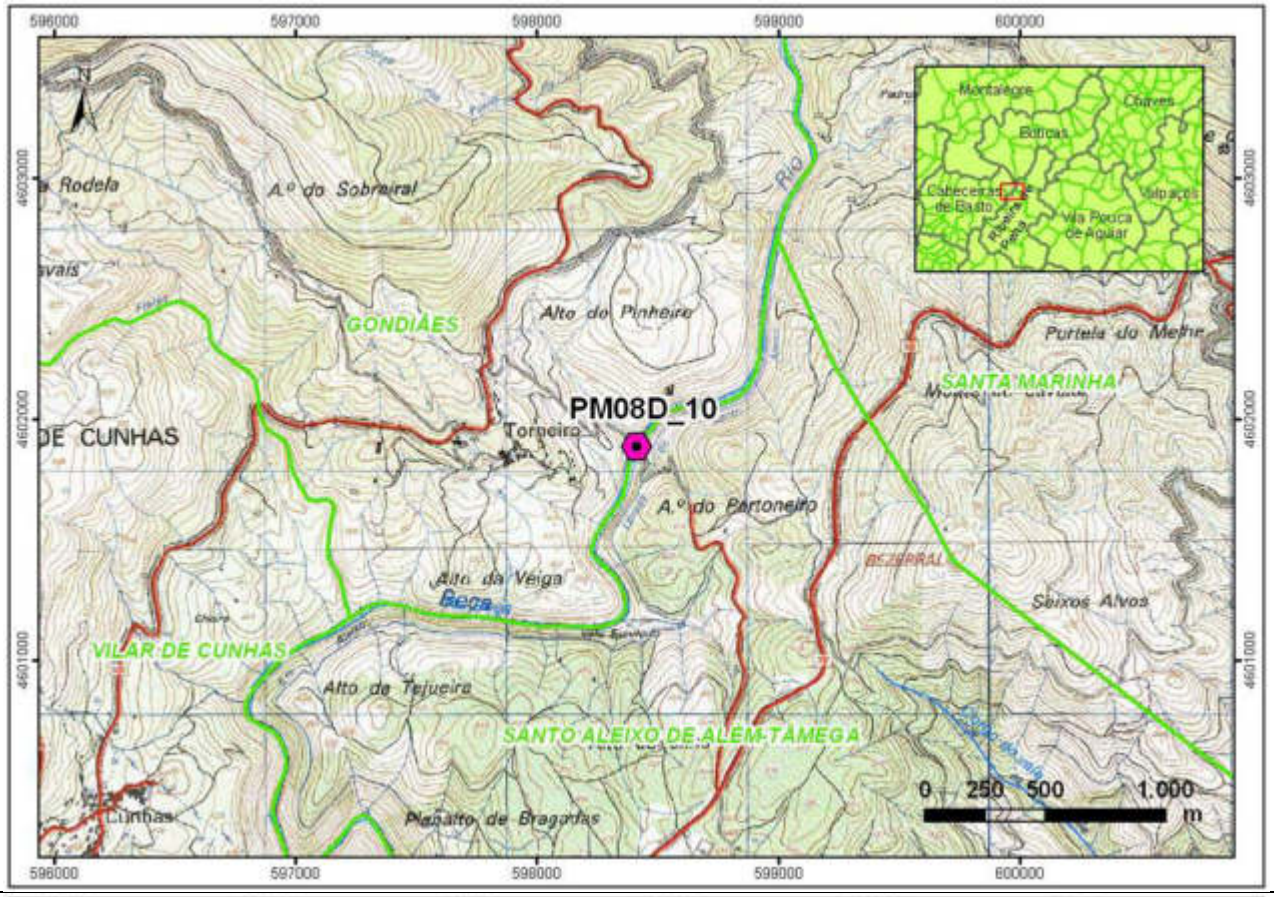
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	11
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27771	213088	-	-
WGS84	-	-	600014	4604581	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Santo Aleixo direção Boticas. Segue-se desvio a Gardunho por caminho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, bosque de ribeira, relativamente sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

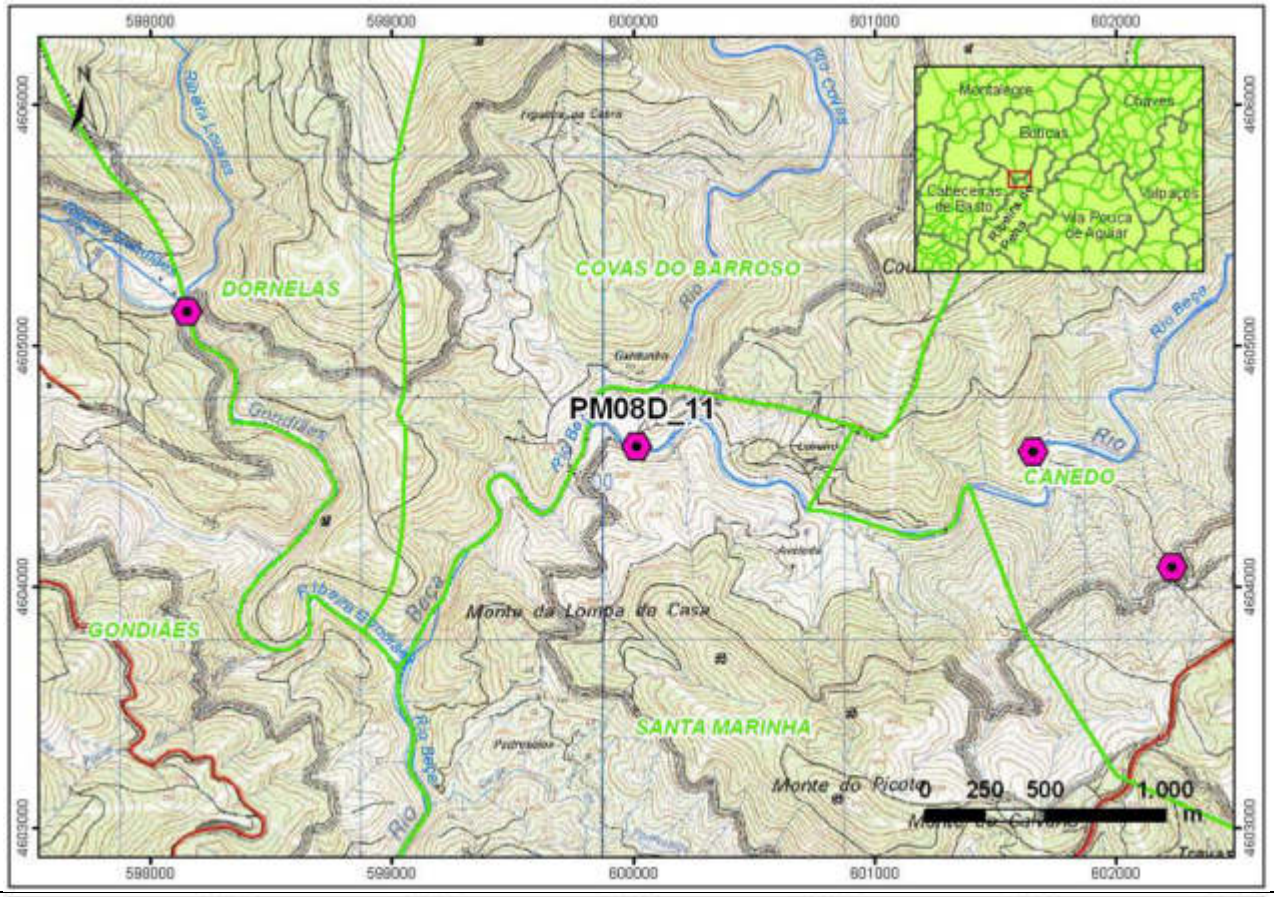
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

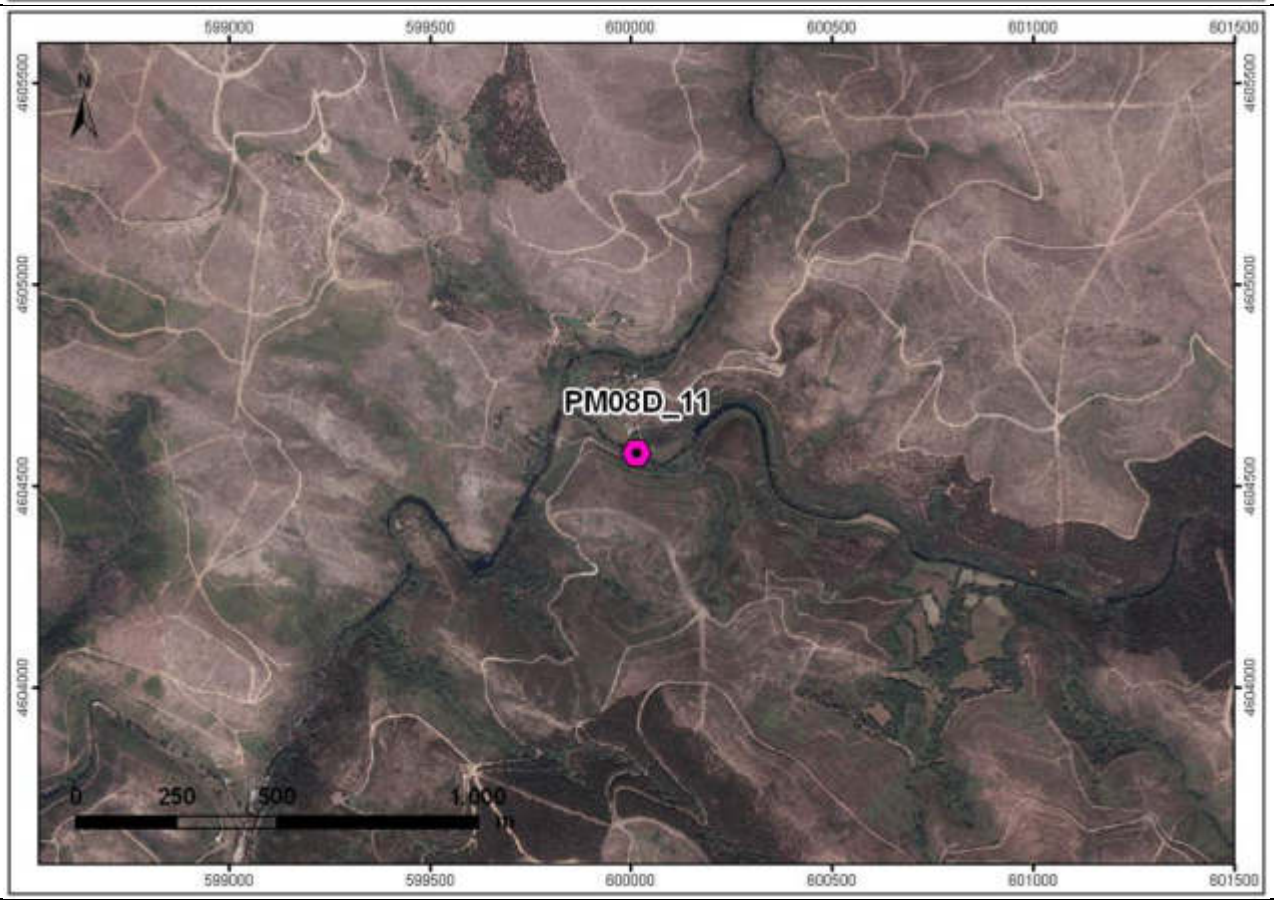
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	12
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	29414	213051	-	-
WGS84	-	-	601657	4604560	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, tomamos caminho à esquerda antes de desvio a Seirós. Descemos até ao rio Beça.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio de largura média, bosque de ribeira, sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

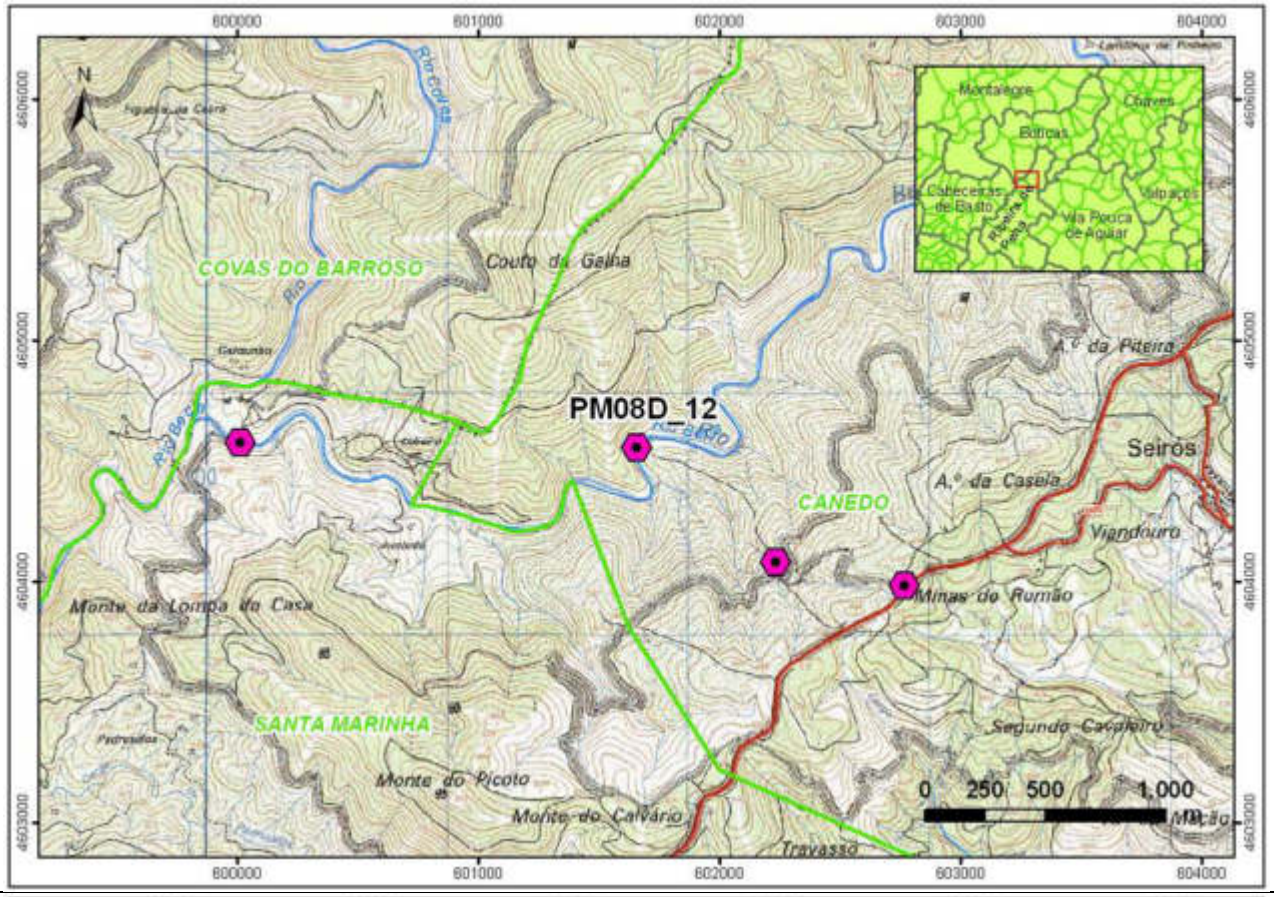
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

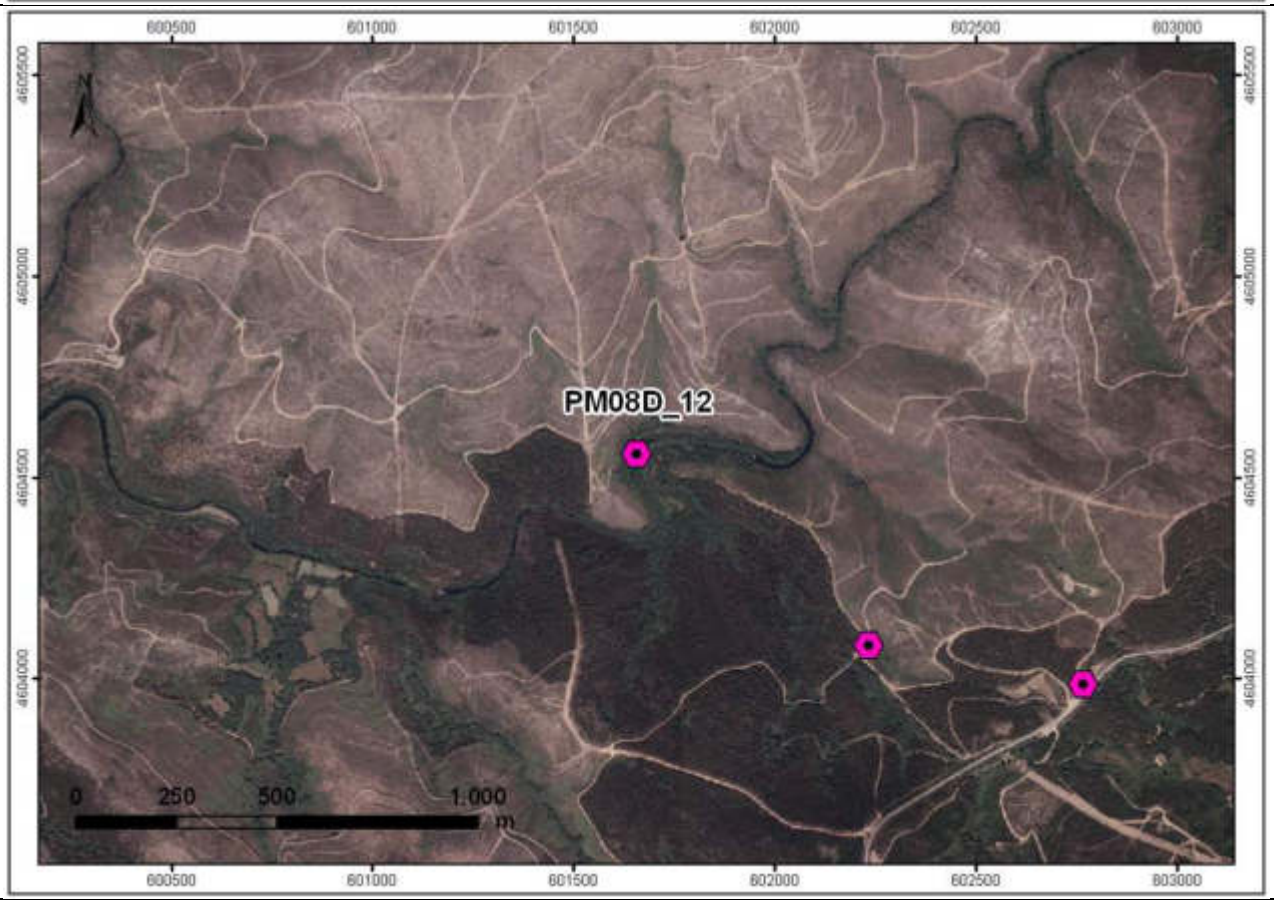
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	13
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	33081	218627	-	-
WGS84	-	-	605267	4610171	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, tomamos desvio por estrada 524 a Pena Longa, ponte sobre o rio Beça.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, represado, com açudes, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

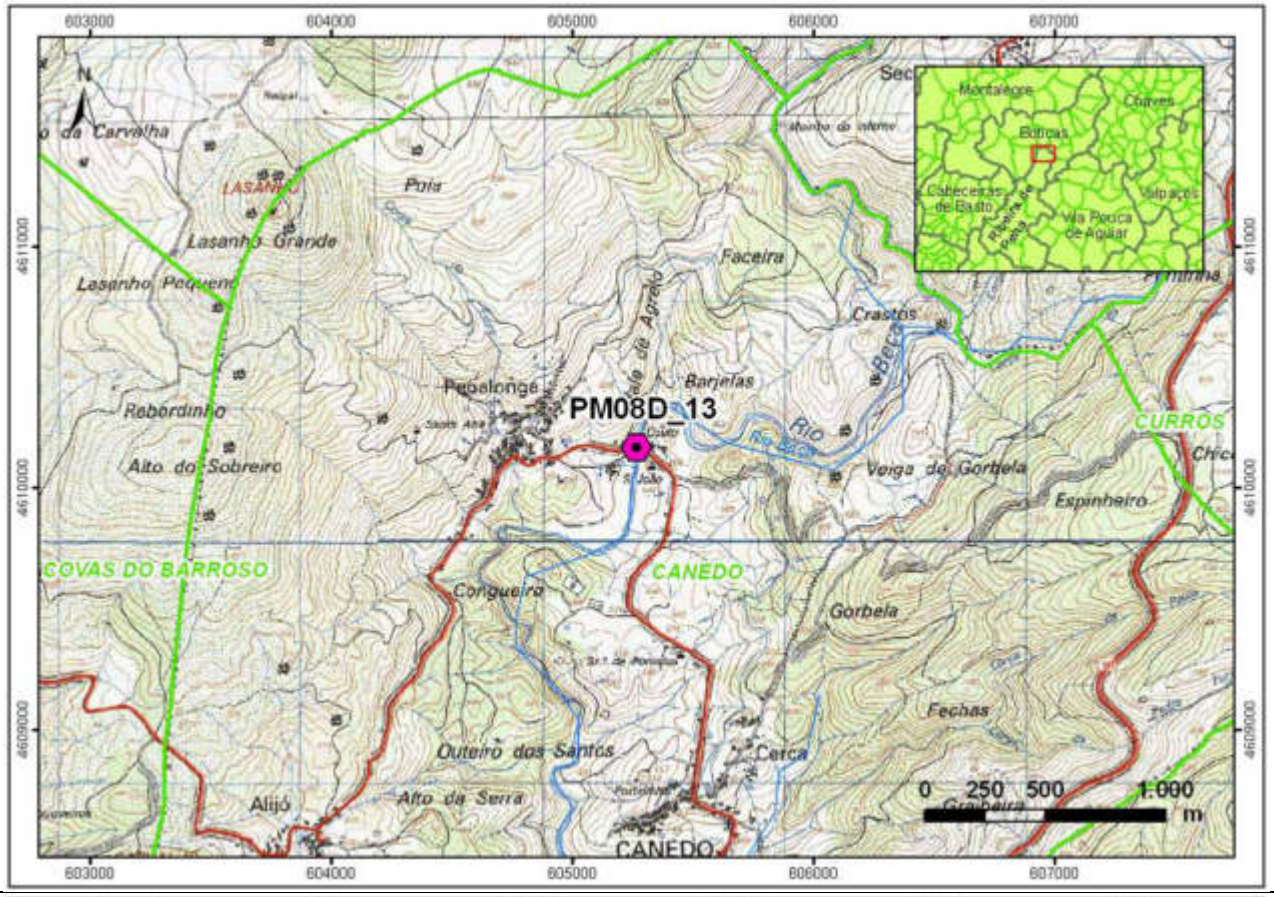
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

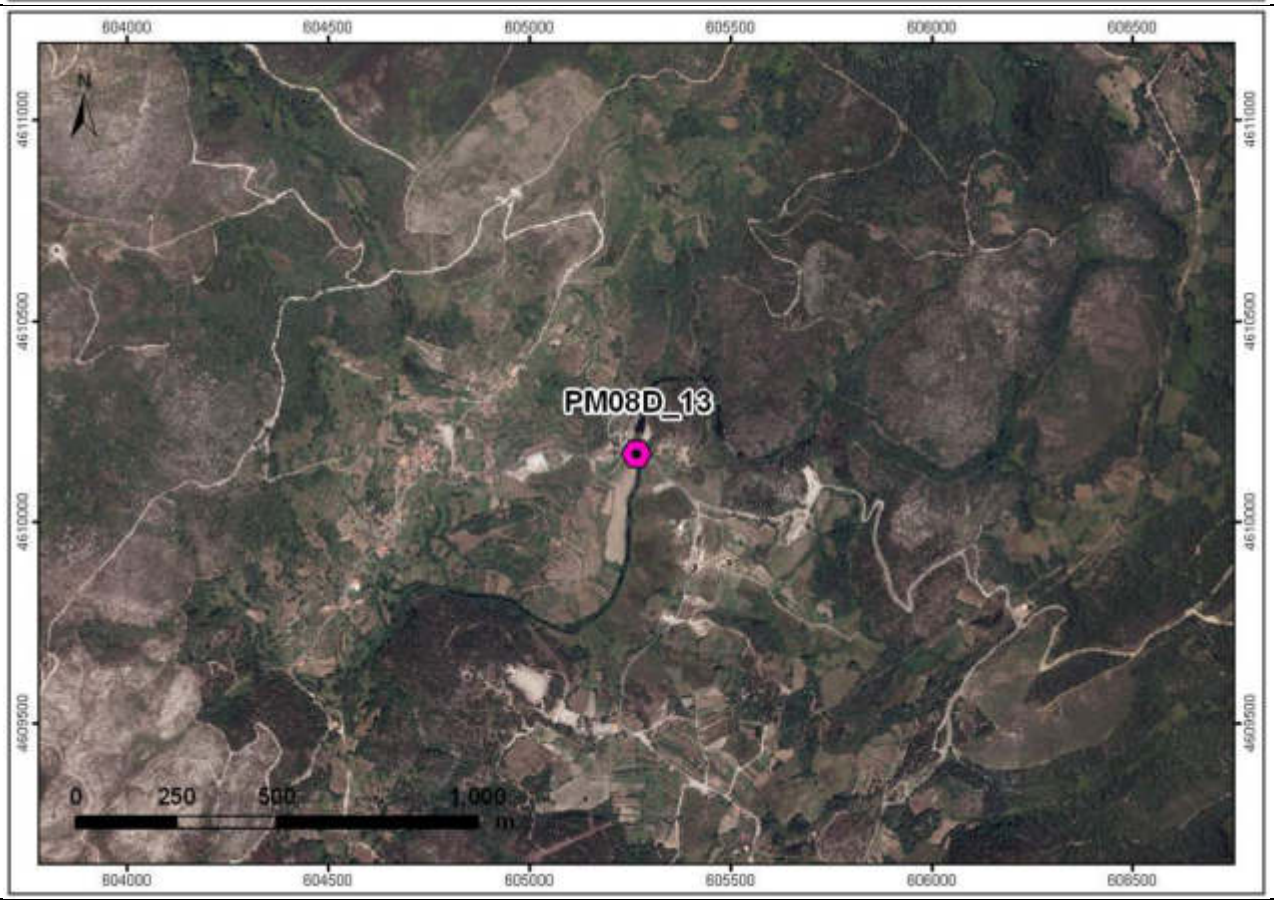
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	14
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25912	213669	-	-
WGS84	-	-	598150	4605143	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 518 a Gondiães. Caminho até ao rio Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito com bosque de ribeira, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

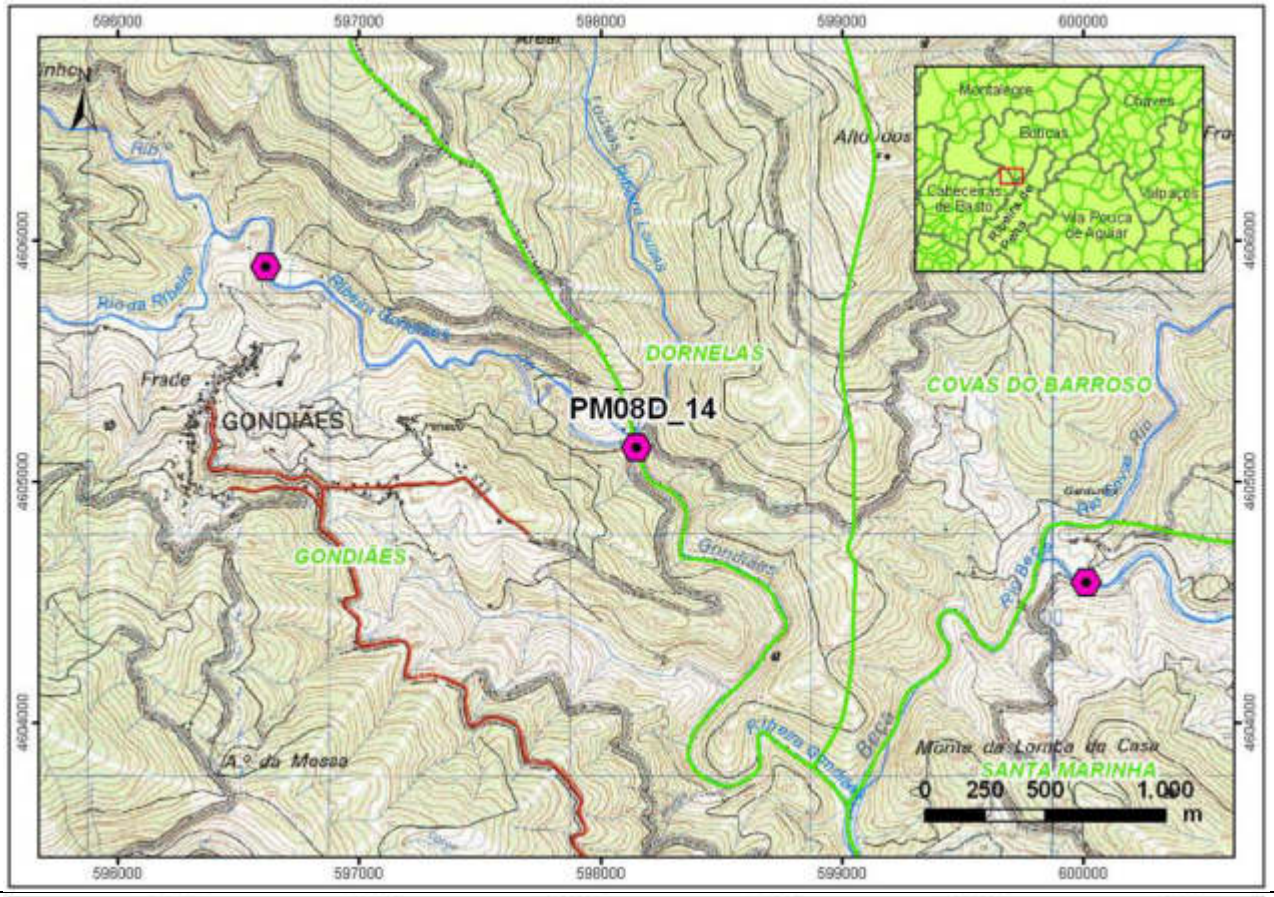
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	15
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24381	214431	-	-
WGS84	-	-	596612	4605889	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 518 a Gondiães. Caminho para rio Gondiães e continuação por caminho para Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito com bosque de ribeira, açudes, sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

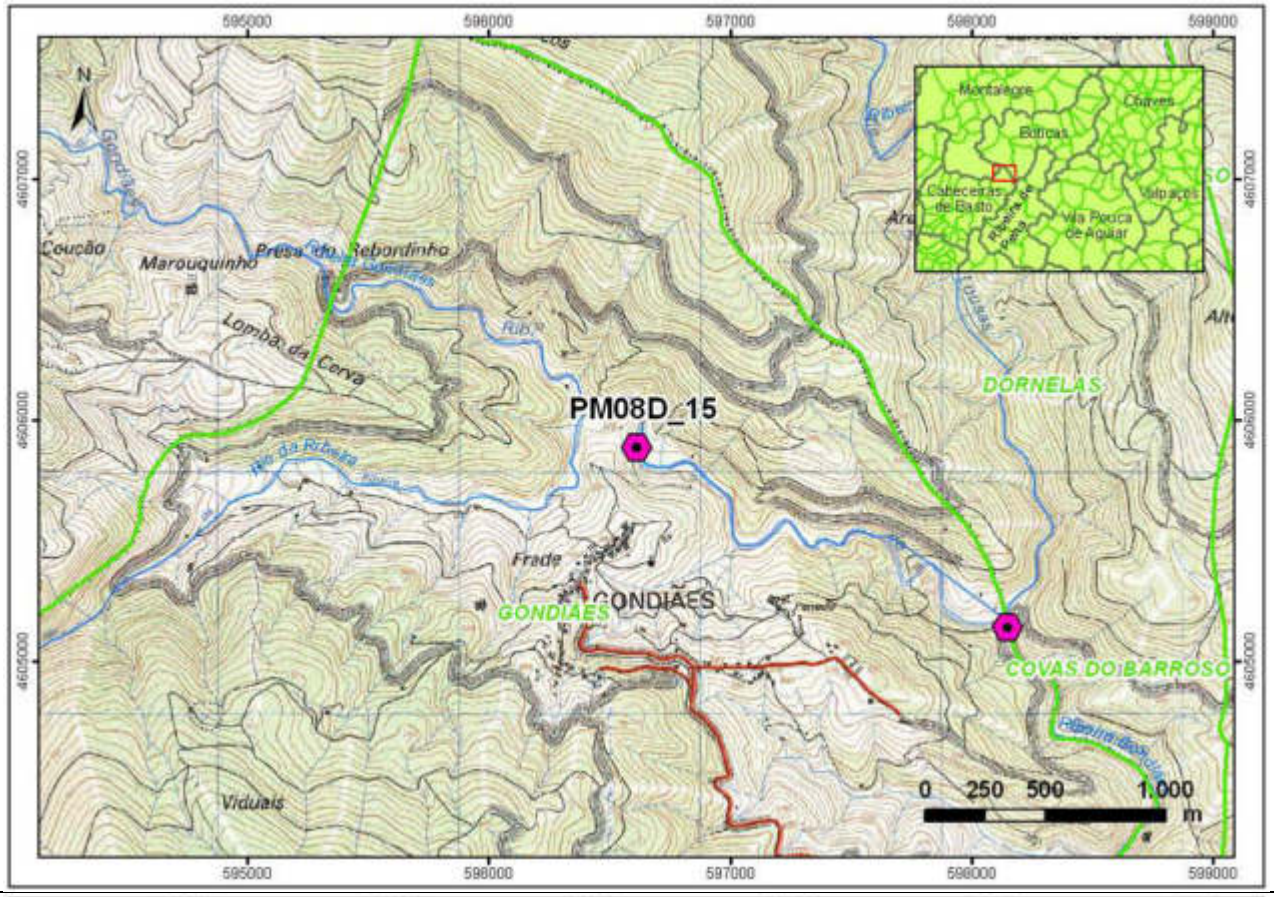
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

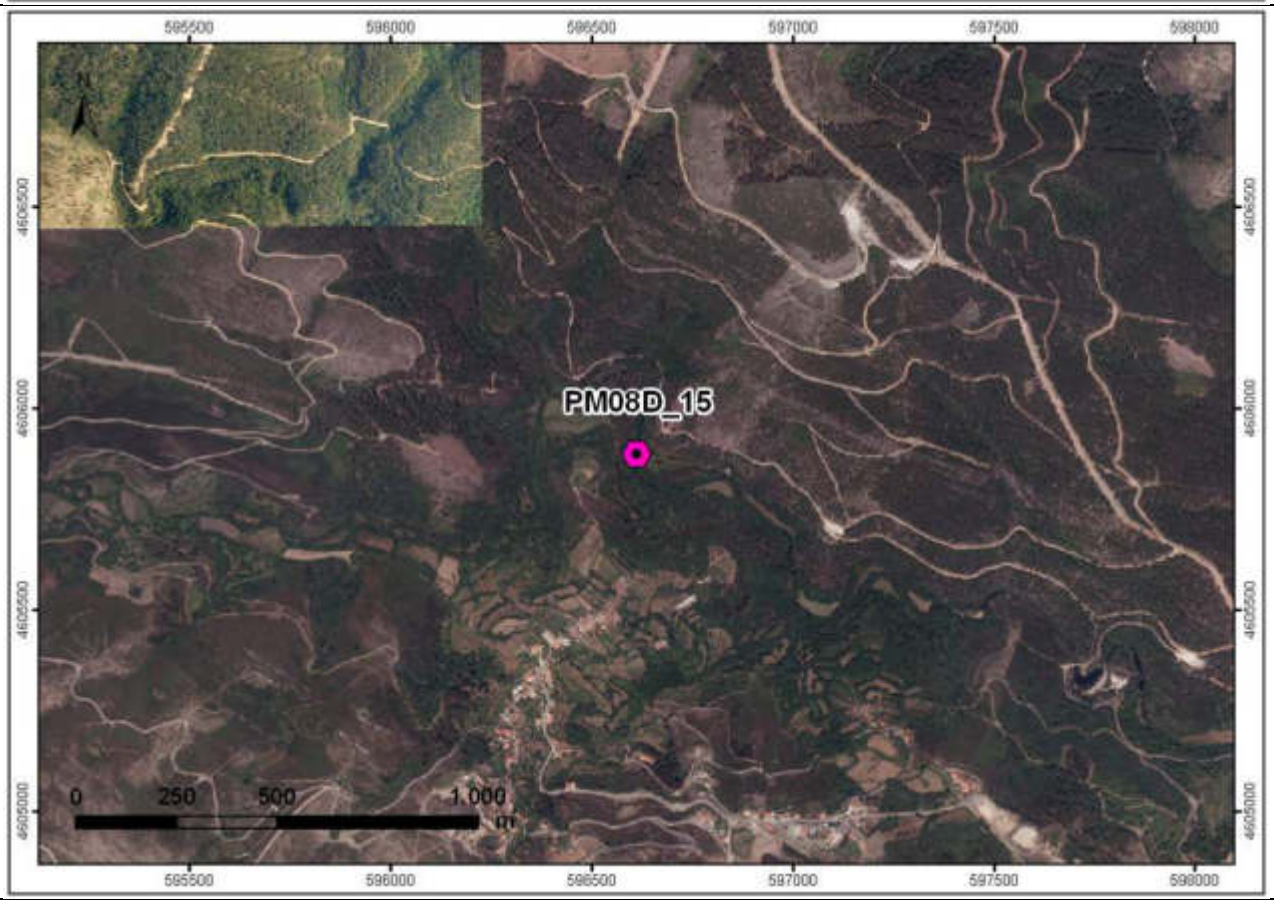
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	16
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24582	202422	-	-
WGS84	-	-	596934	4593887	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Cerva. Caminho Seixinhos a Vilarinho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, represado, com bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

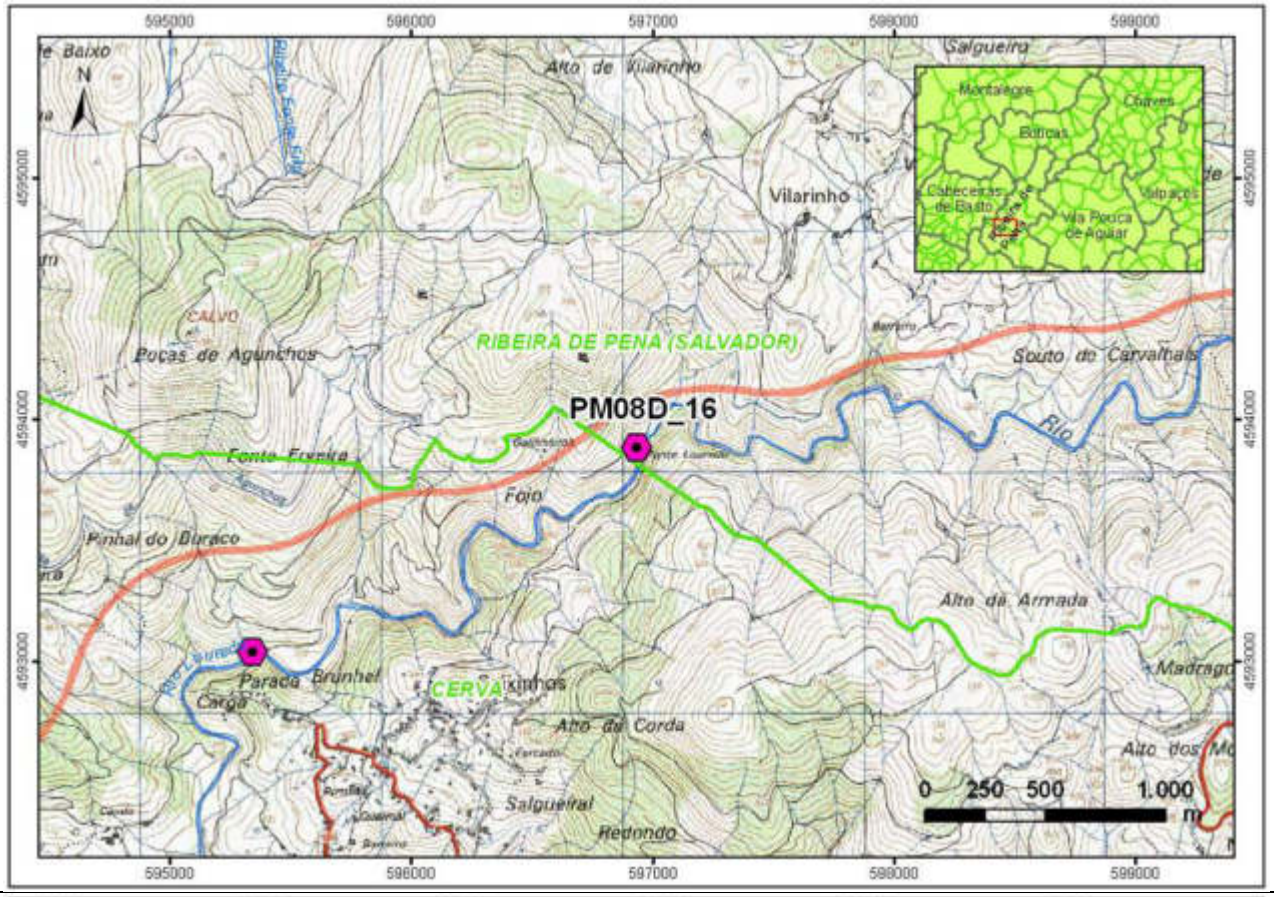
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

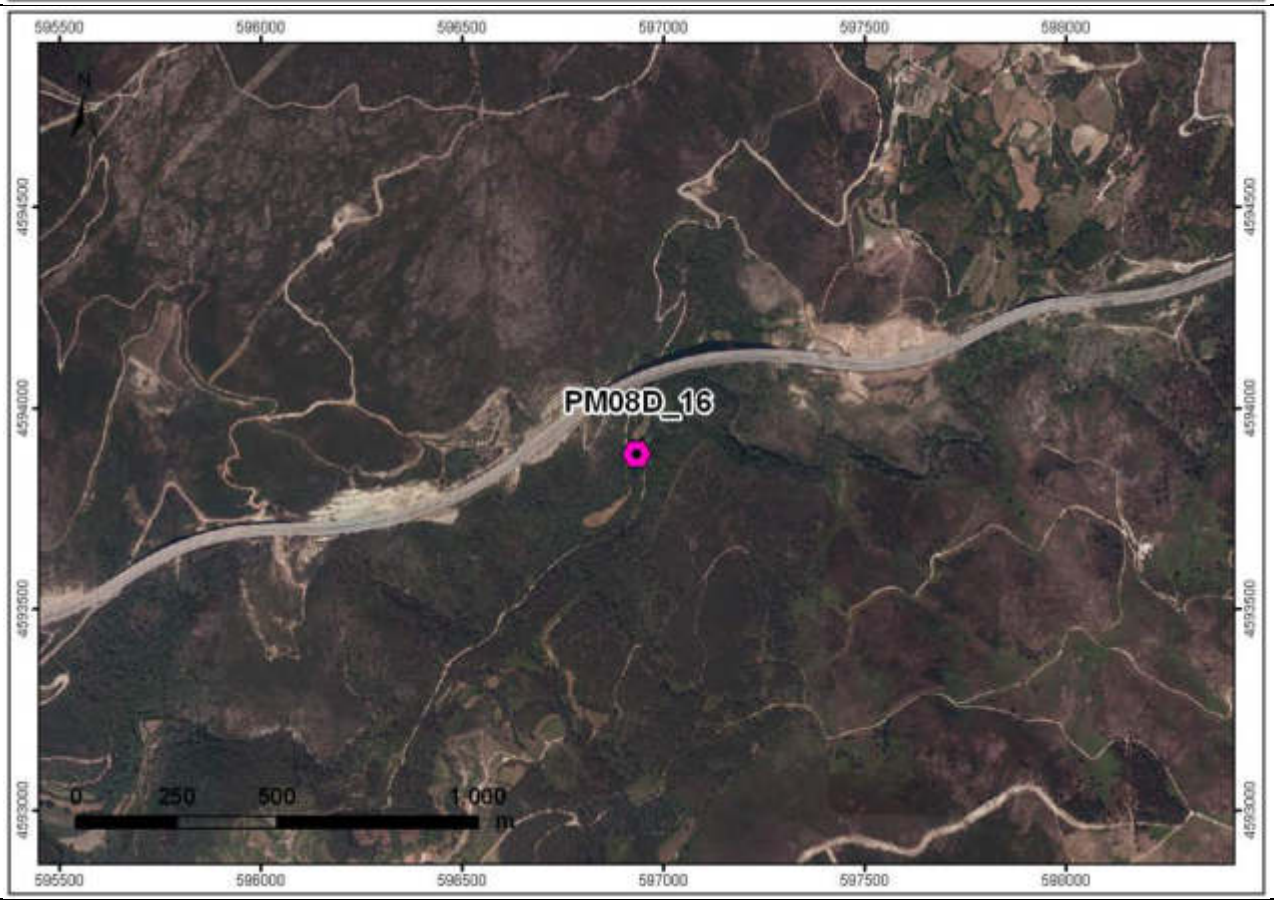
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	17
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28602	203130	-	-
WGS84	-	-	600945	4594635	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 desde Ribeira a Portela de Santa Eulália, desvio a Póvoa. Ponte sobre o rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio com bosque de ribeira, sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

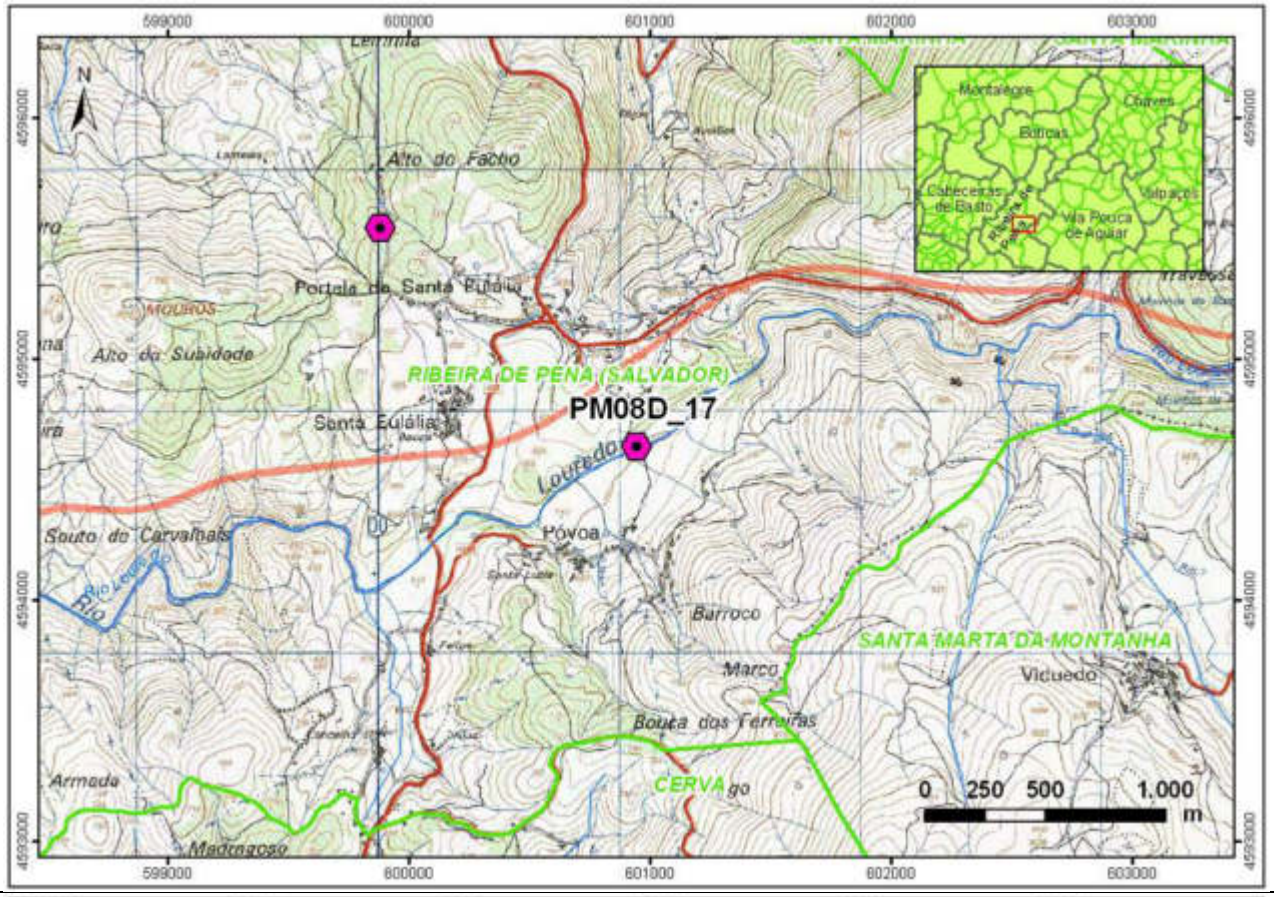
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	18
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34540	202244	-	-
WGS84	-	-	606890	4593808	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, desvio por estrada 557 até Gouvães. ponte sobre o rio Torno.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, soalheiro, com bosque de ribeira muito escasso.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

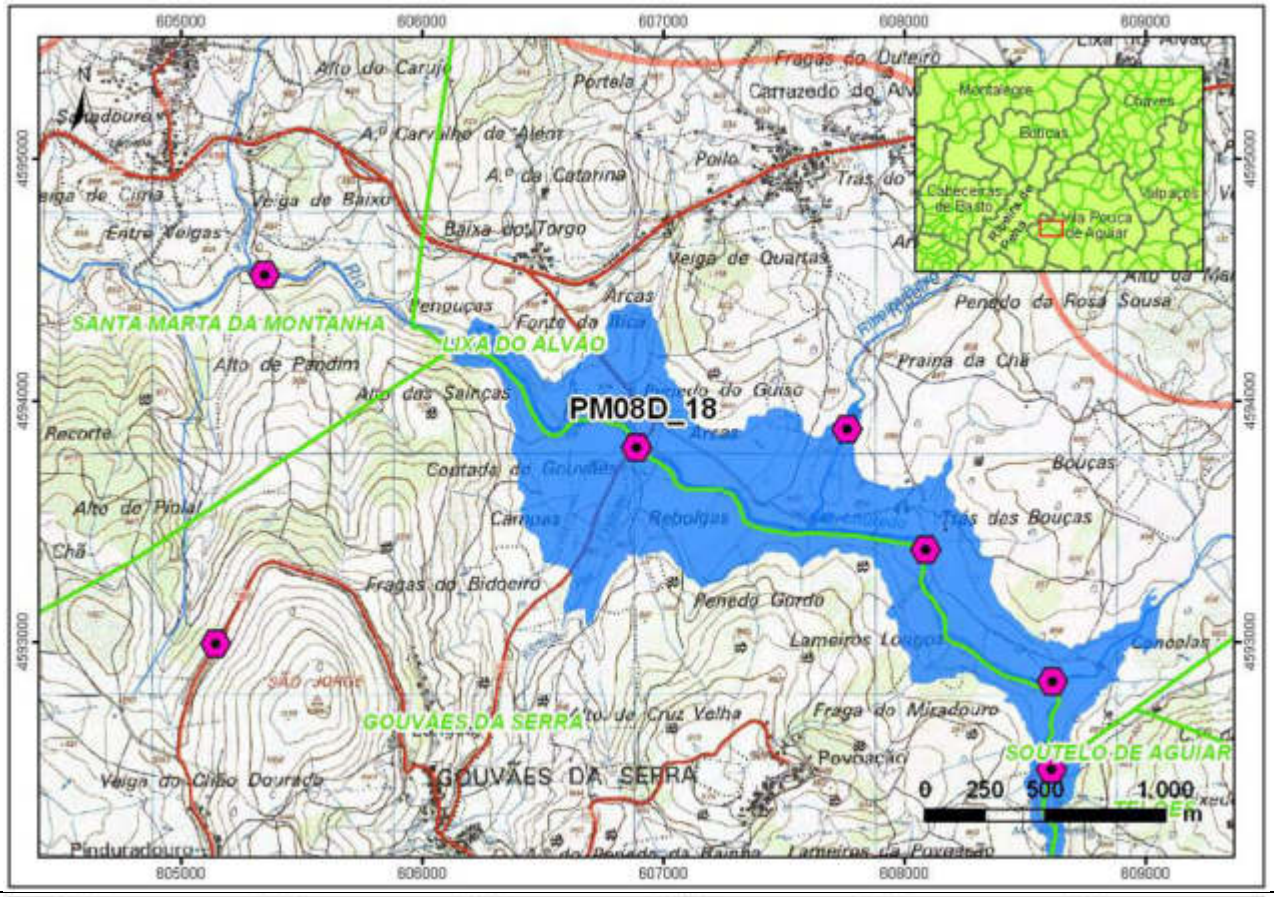
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	19
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36247	200890	-	-
WGS84	-	-	608610	4592472	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Toma-se a estrada 557 para Gouvães da Serra e antes do rio Torno opta-se por um caminho até Trás das Bouças. Desembocadura Boco.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, muito temporal, algum bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

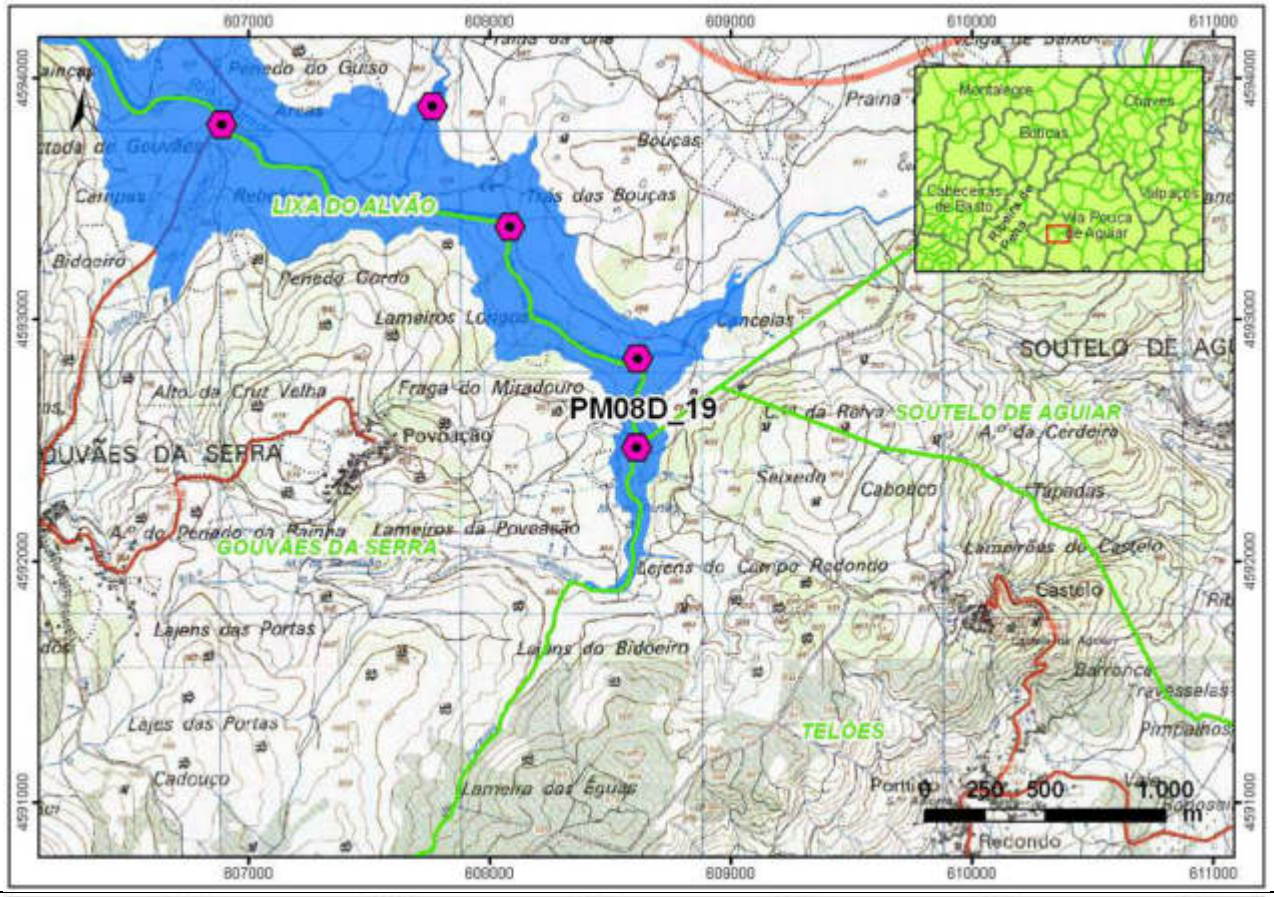
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	20
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35733	201807	-	-
WGS84	-	-	608087	4593384	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira da Pena a Vila Pouca de Aguiar, tomar estrada 557 a Gouvães da Serra, desvio 1153 a Povoação. Caminho até rio Cabouco.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio muito estreito e soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

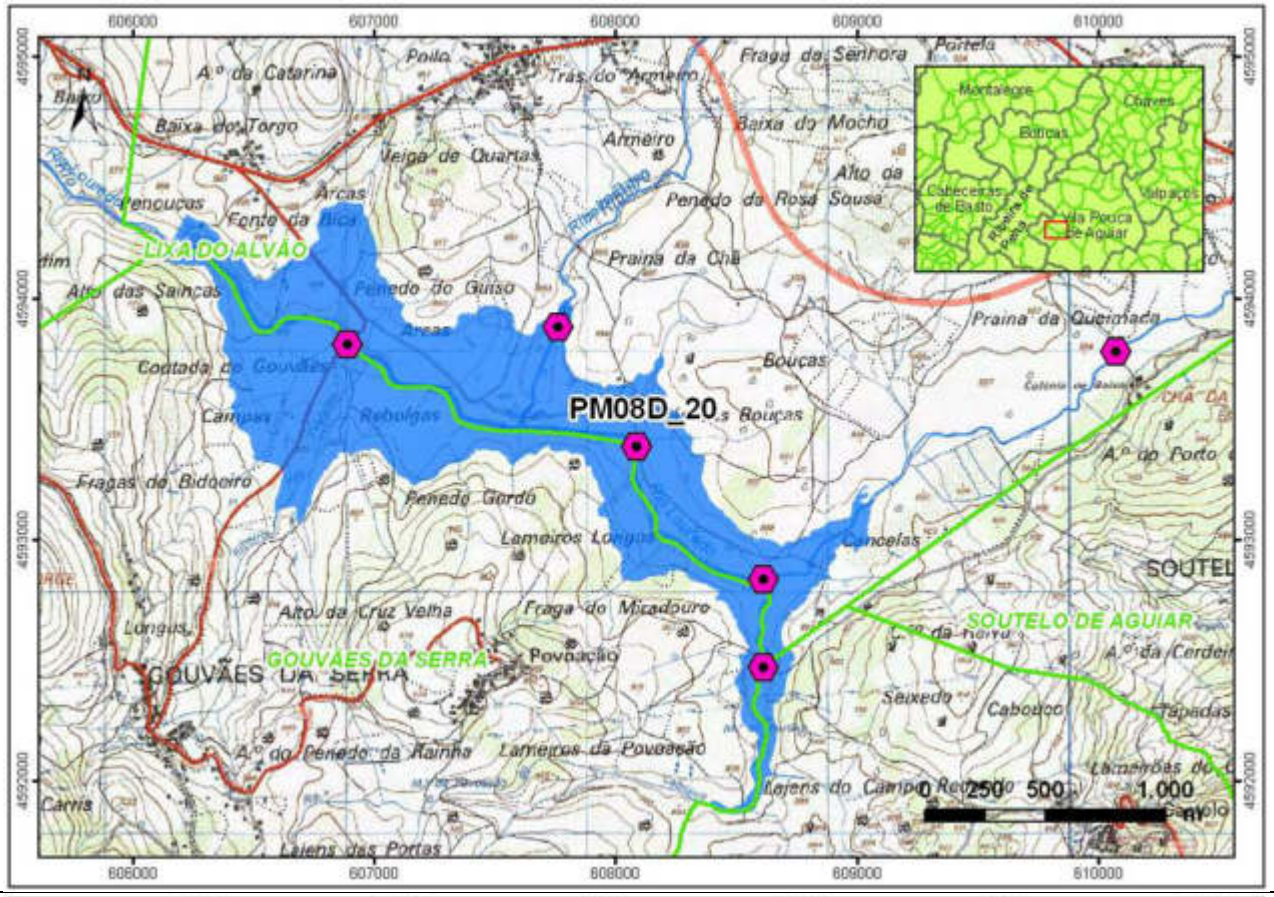
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	21
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37723	202185	-	-
WGS84	-	-	610073	4593781	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Tomamos estrada 557 hacia Gouvães da Serra e antes do rio Torno tomar caminho para Tras das Bouças.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

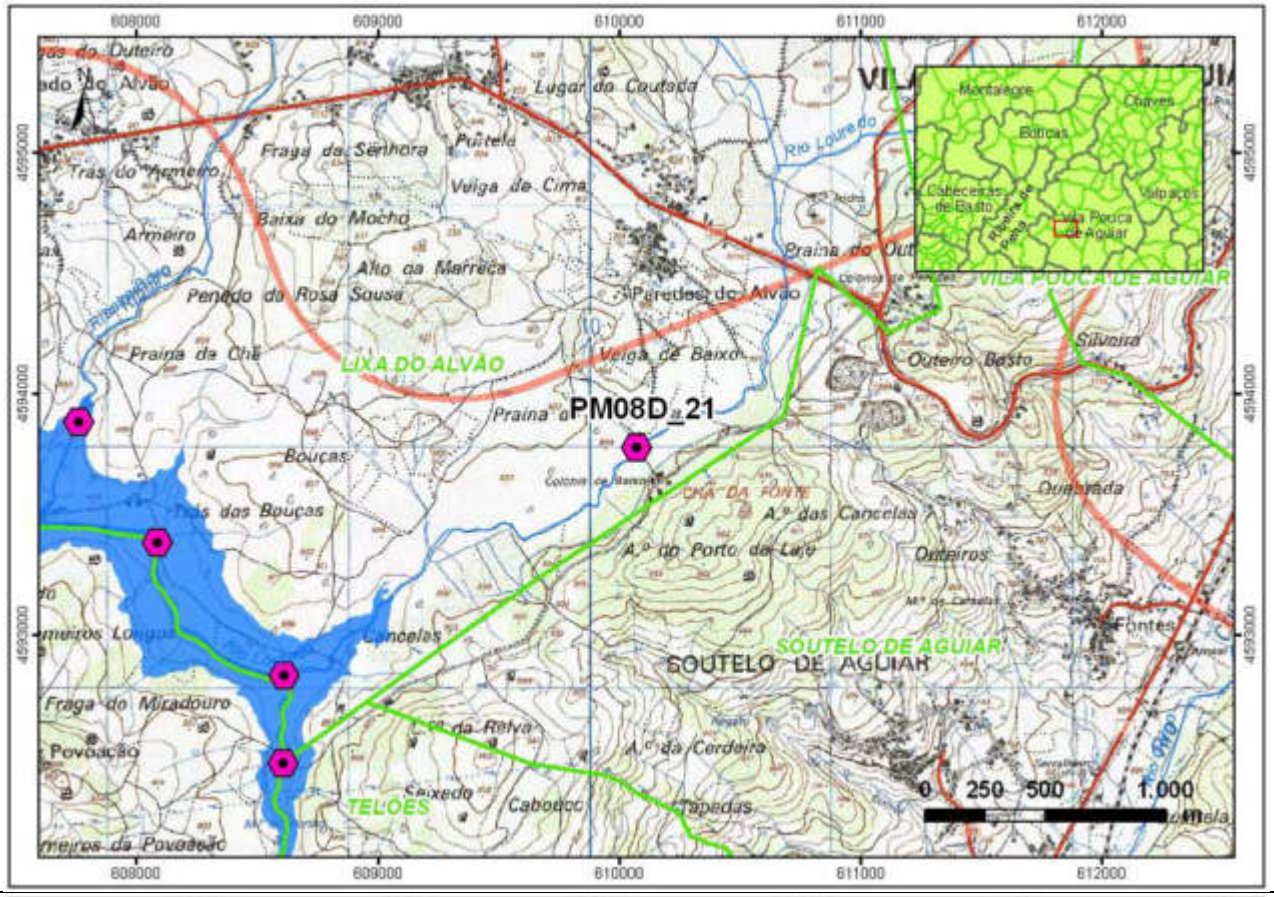
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	22
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35414	202310	-	-
WGS84	-	-	607763	4593883	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca, desvio para Povoação, em rio Torno em Colonos de Abaixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, com pouca água, sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

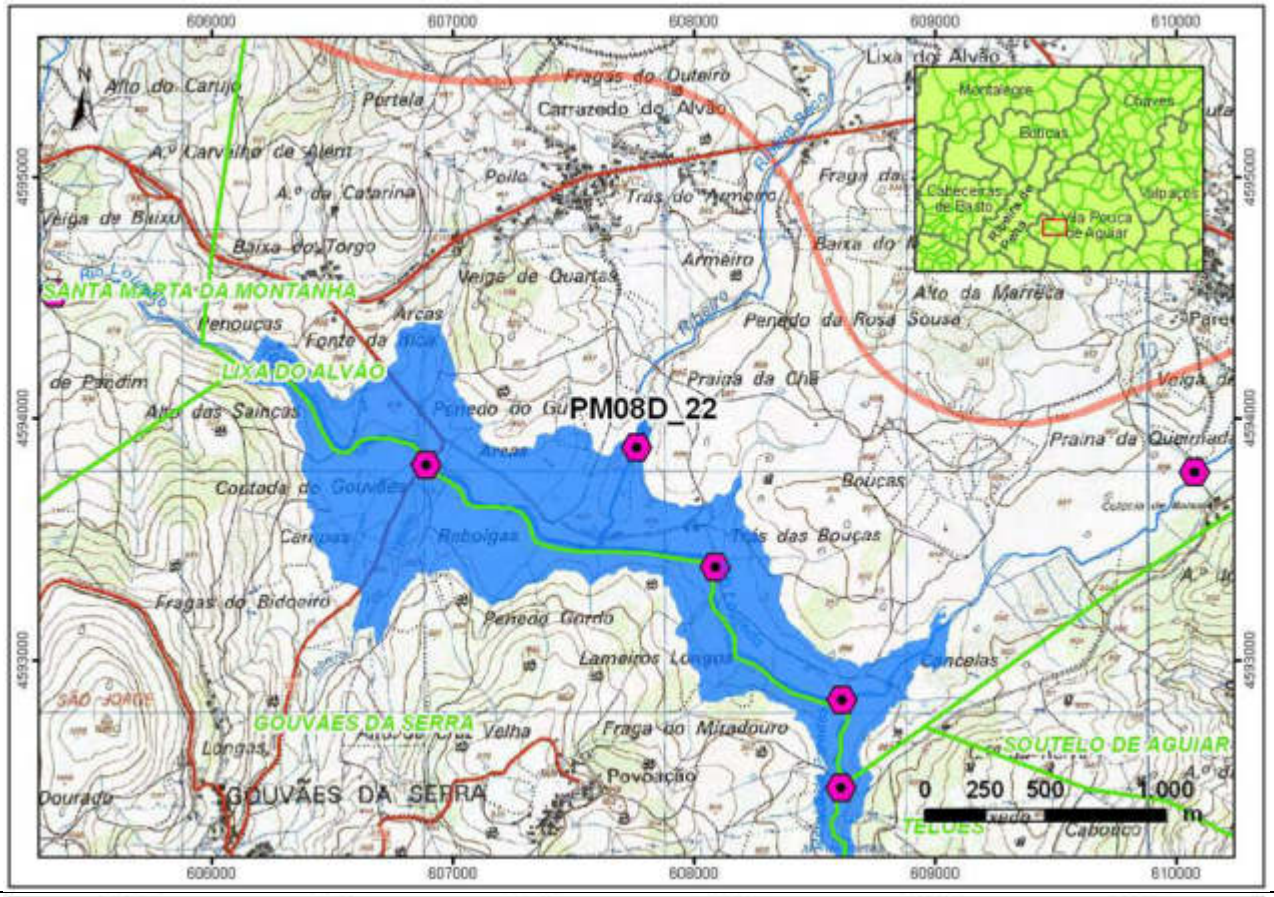
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

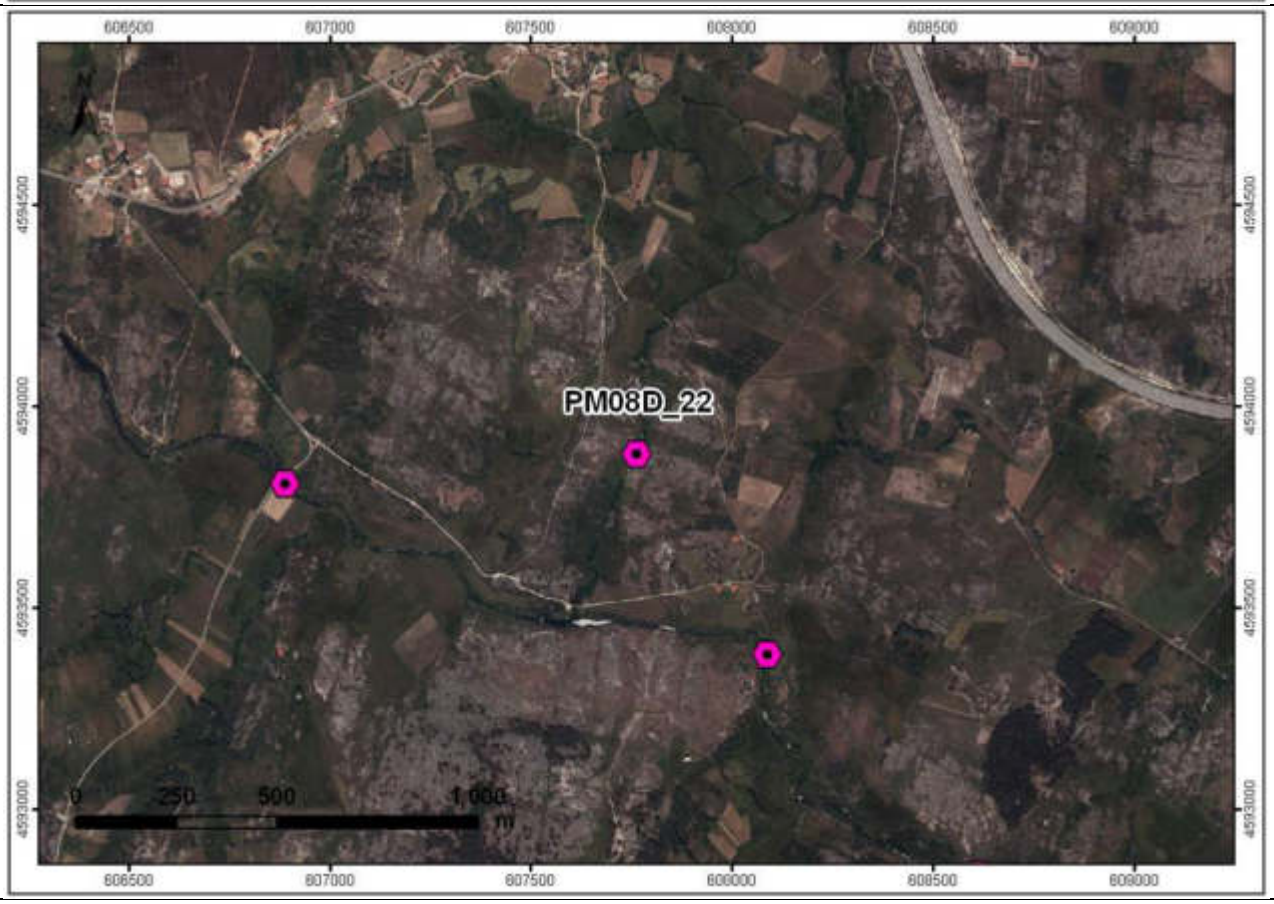
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	23
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Bornes de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	43720	208038	-	-
WGS84	-	-	616009	4599693	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vila Pouca de Aguiar até Vidago. Rio Avelâmes antes de Pedras Salgadas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, temporal e sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

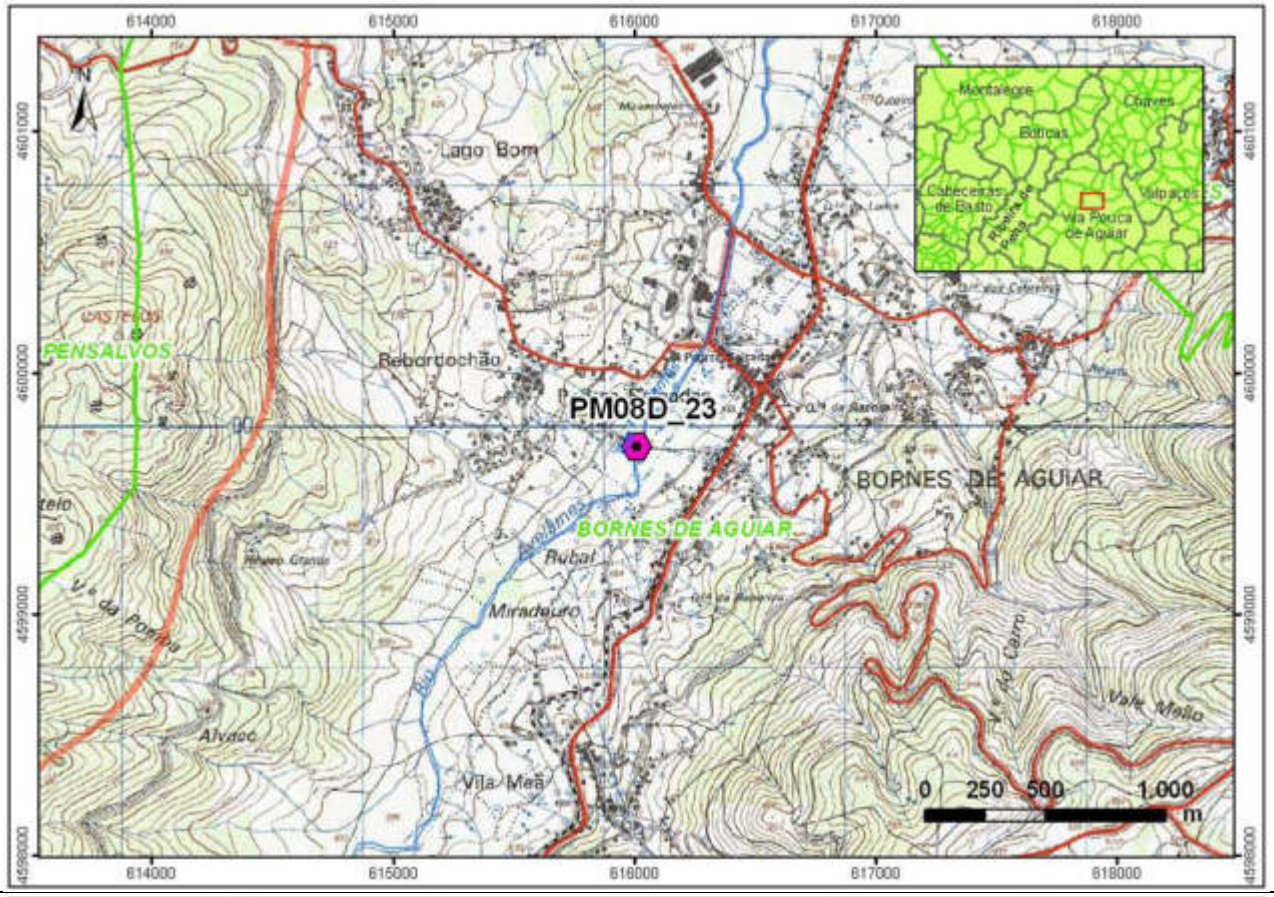
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	24
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Bornes de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	44454	210536	-	-
WGS84	-	-	616717	4602197	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vila Pouca de Aguiar para Vidago. Rio Avelâmes por Bornes de Aguiar.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio temporal, estreito.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

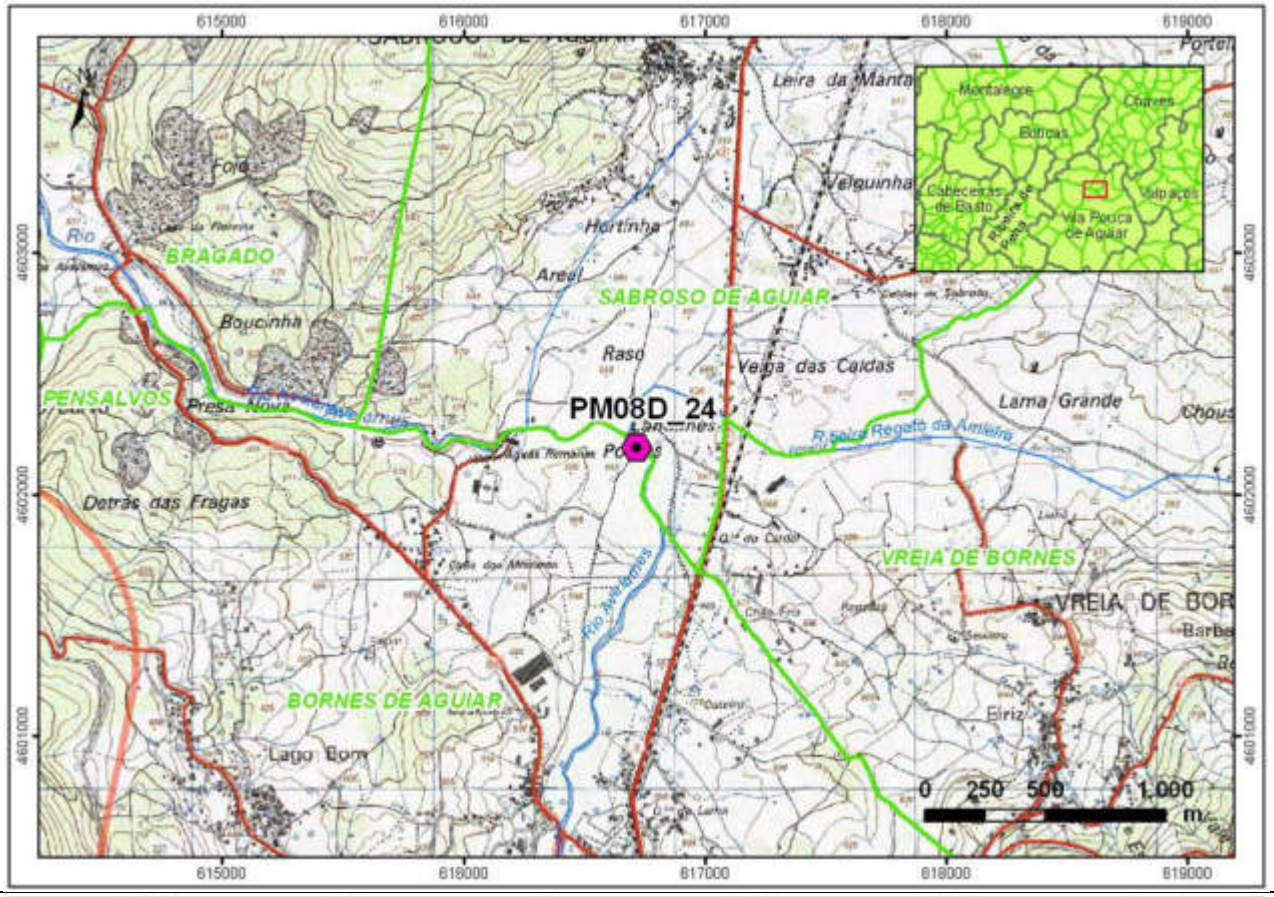
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	25
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Pensalvos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39353	207967	-	-
WGS84	-	-	611644	4599578	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Tomamos estrada 555 para Reguengo, seguidamente a estrada 1155 até Cabanas e uma vez passada ir até ao polidesportivo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, temporal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

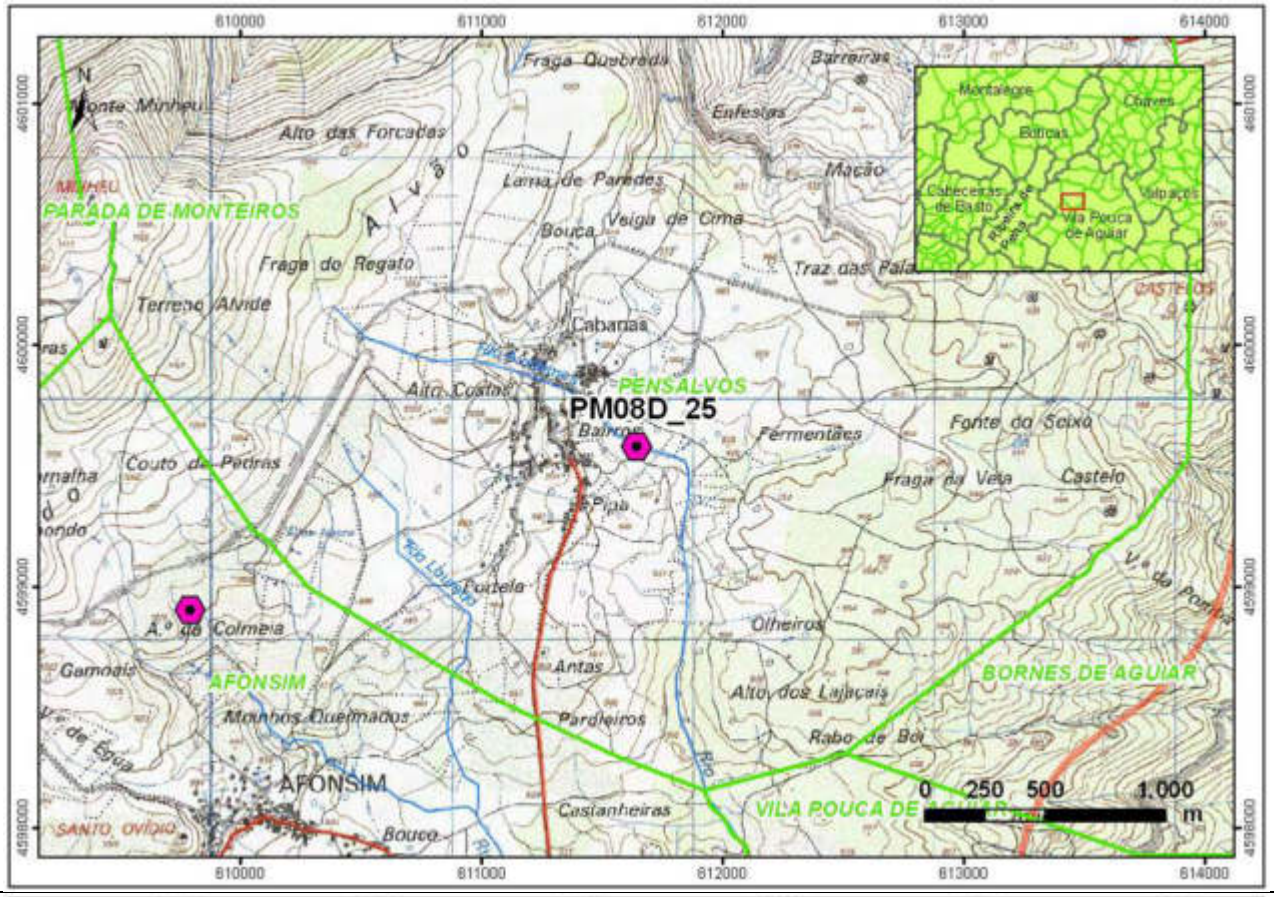
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

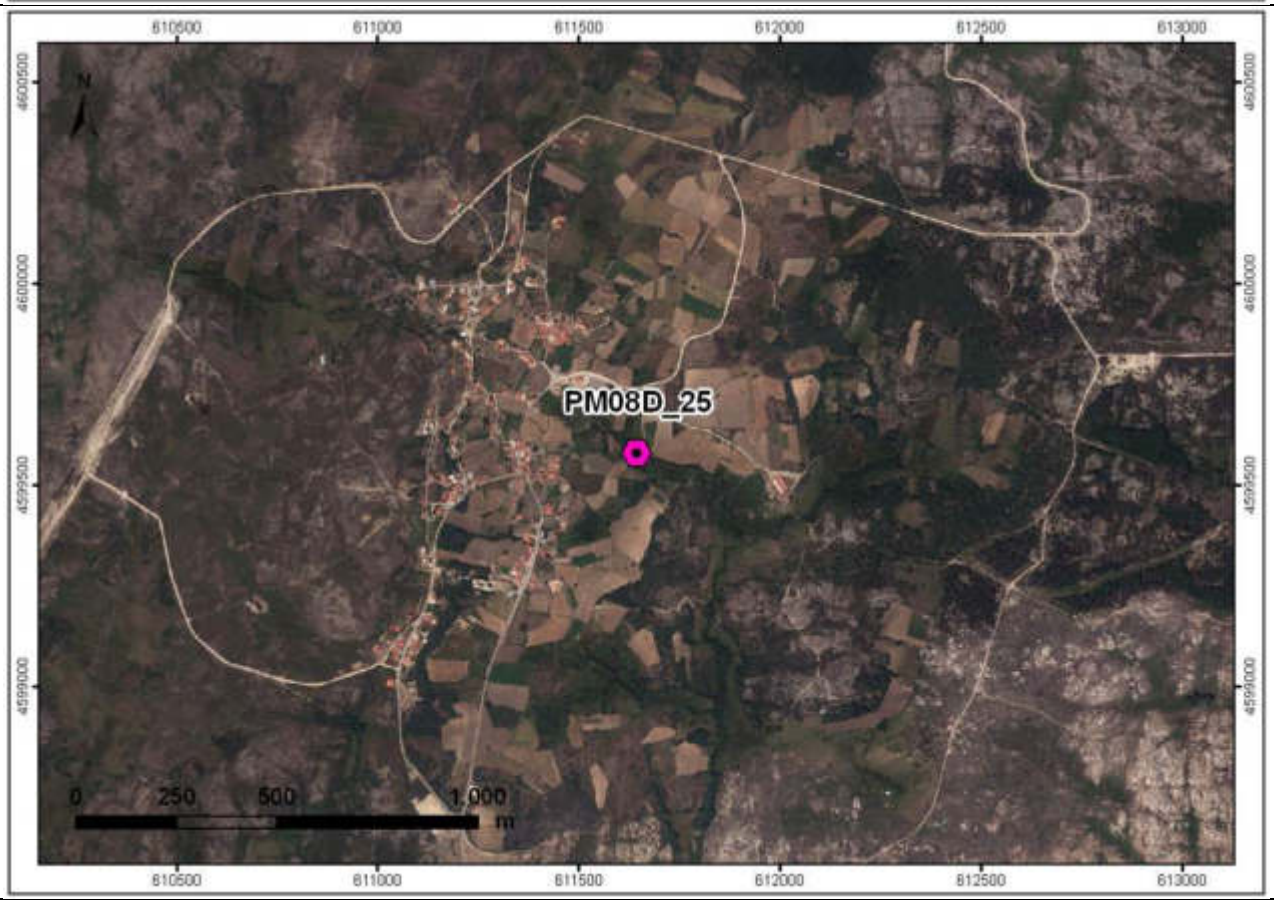
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	26
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Bragado	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	41383	212186	-	-
WGS84	-	-	613631	4603816	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vila Pouca de Aguiar para Vidago. Rio Avelâmes por Bragado.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio com fortes oscilações de caudal e amiais

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

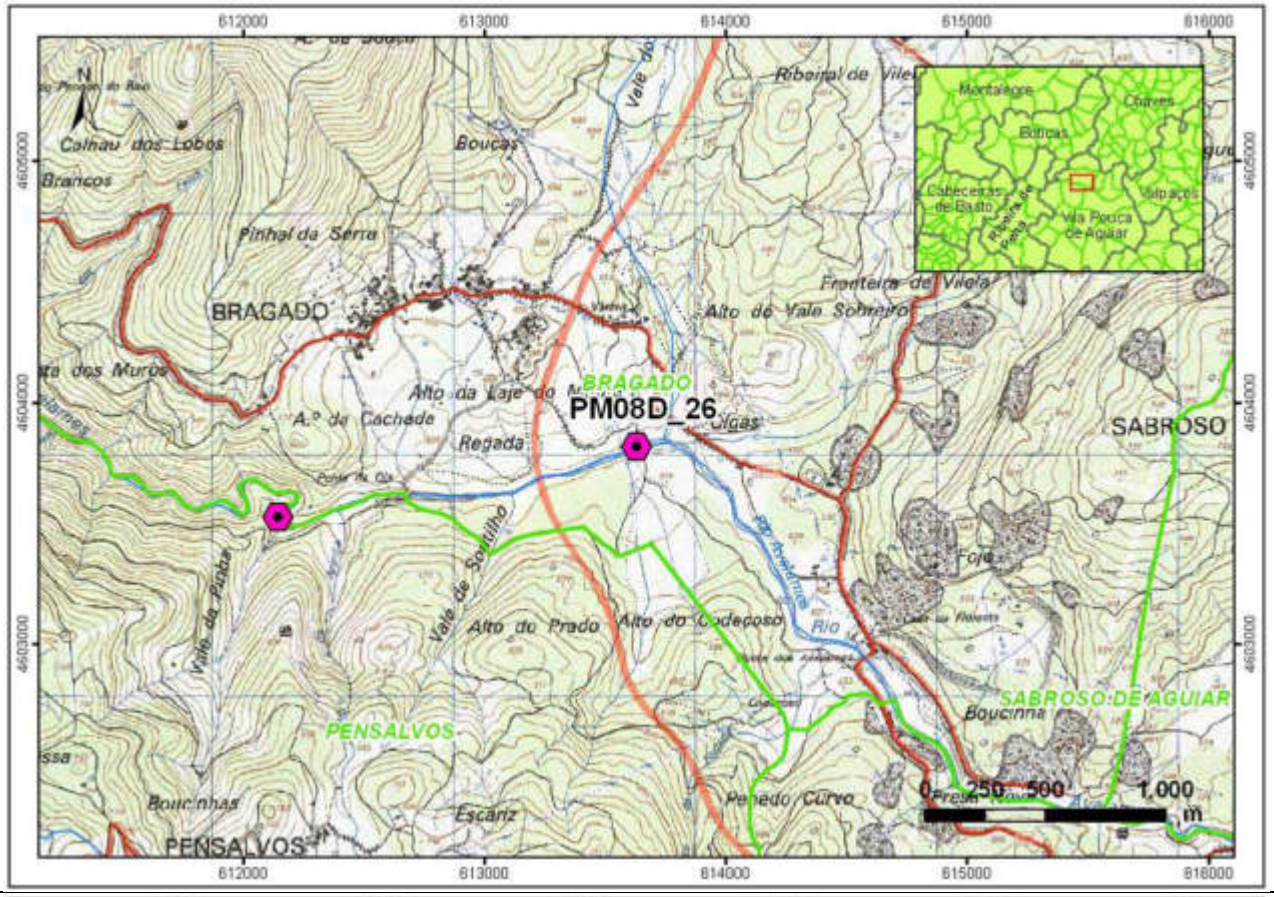
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

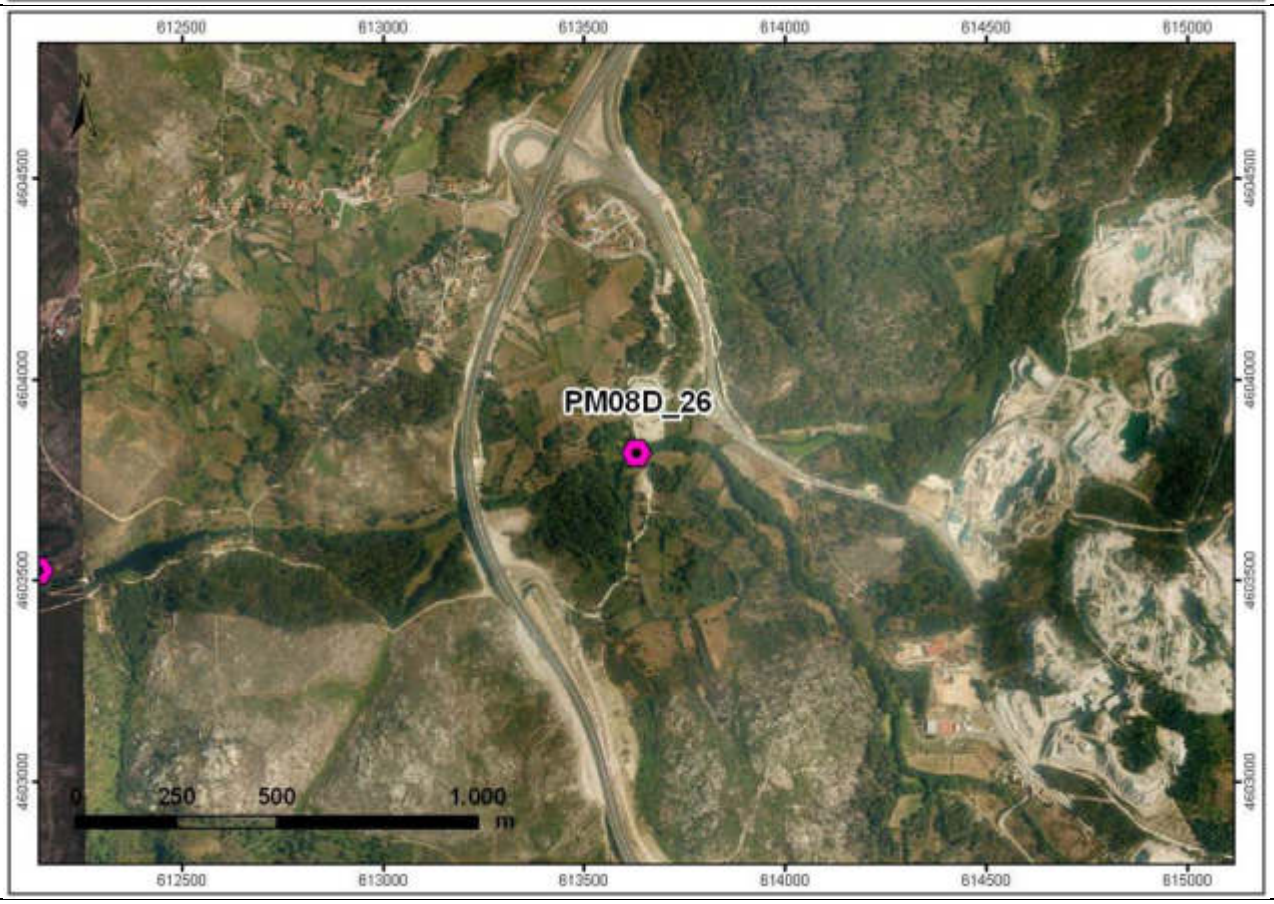
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	27
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Bragado	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39894	211909	-	-
WGS84	-	-	612145	4603524	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vila Pouca de Aguiar hacia Vidago. Rio Avelâmes até represa.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio com fortes oscilações de caudal e amiais.

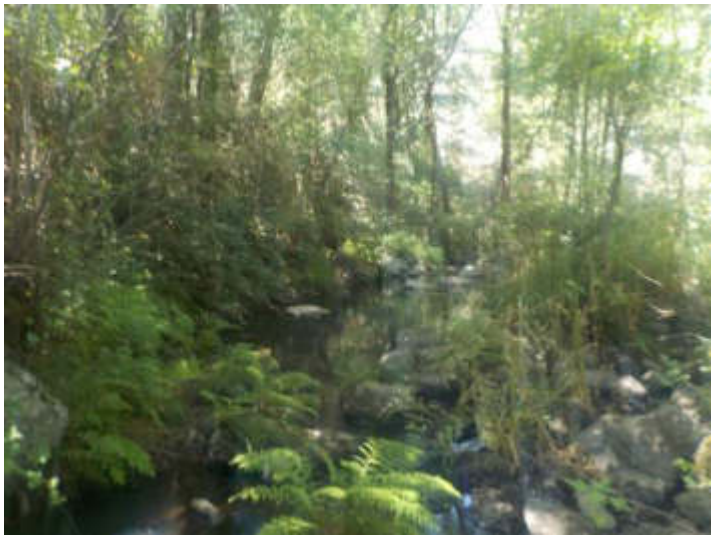
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

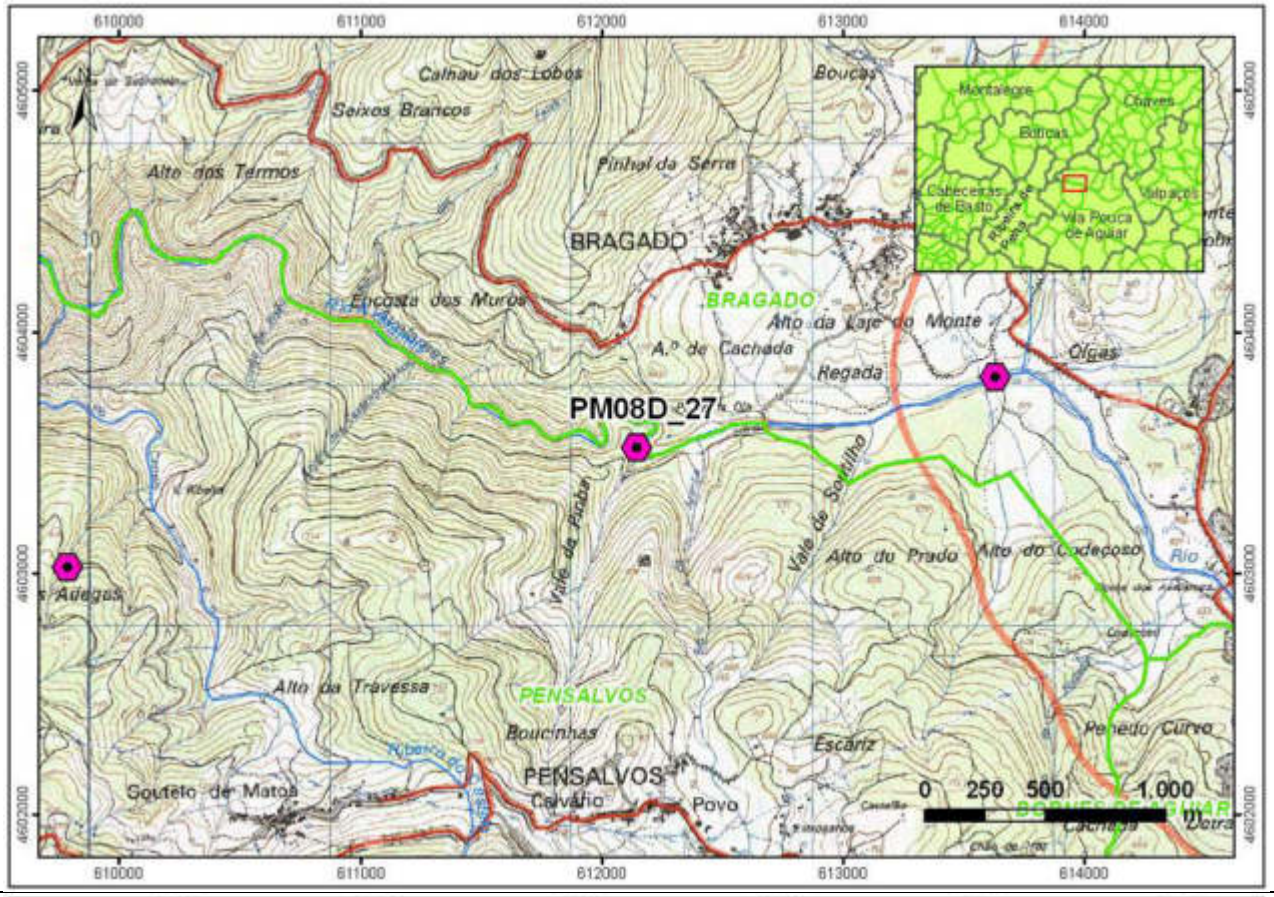
CRONOGRAMA

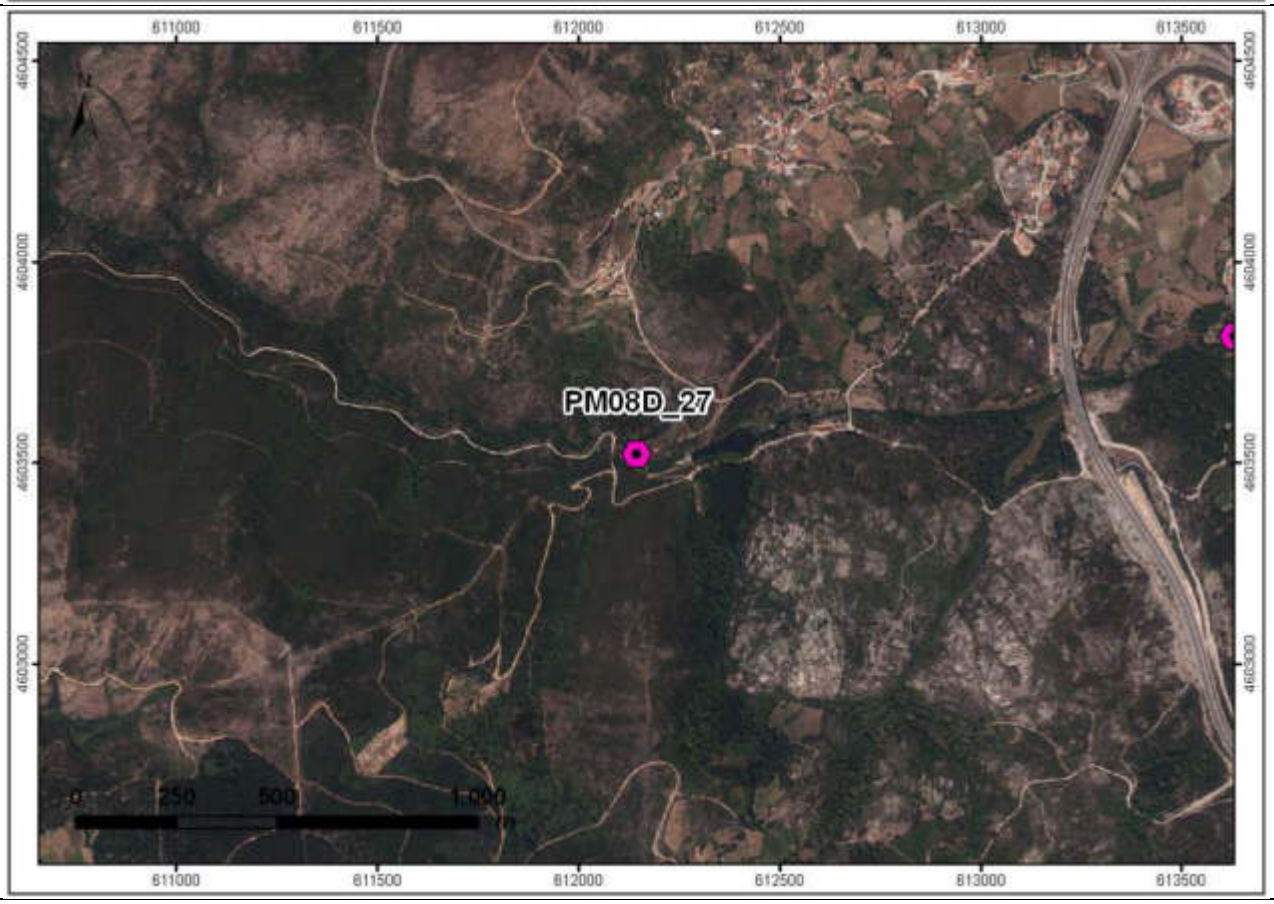
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	28
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	31673	203266	-	-
WGS84	-	-	604013	4594801	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar. Tomar desvio após estrada 1174 a Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio represado, muito soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

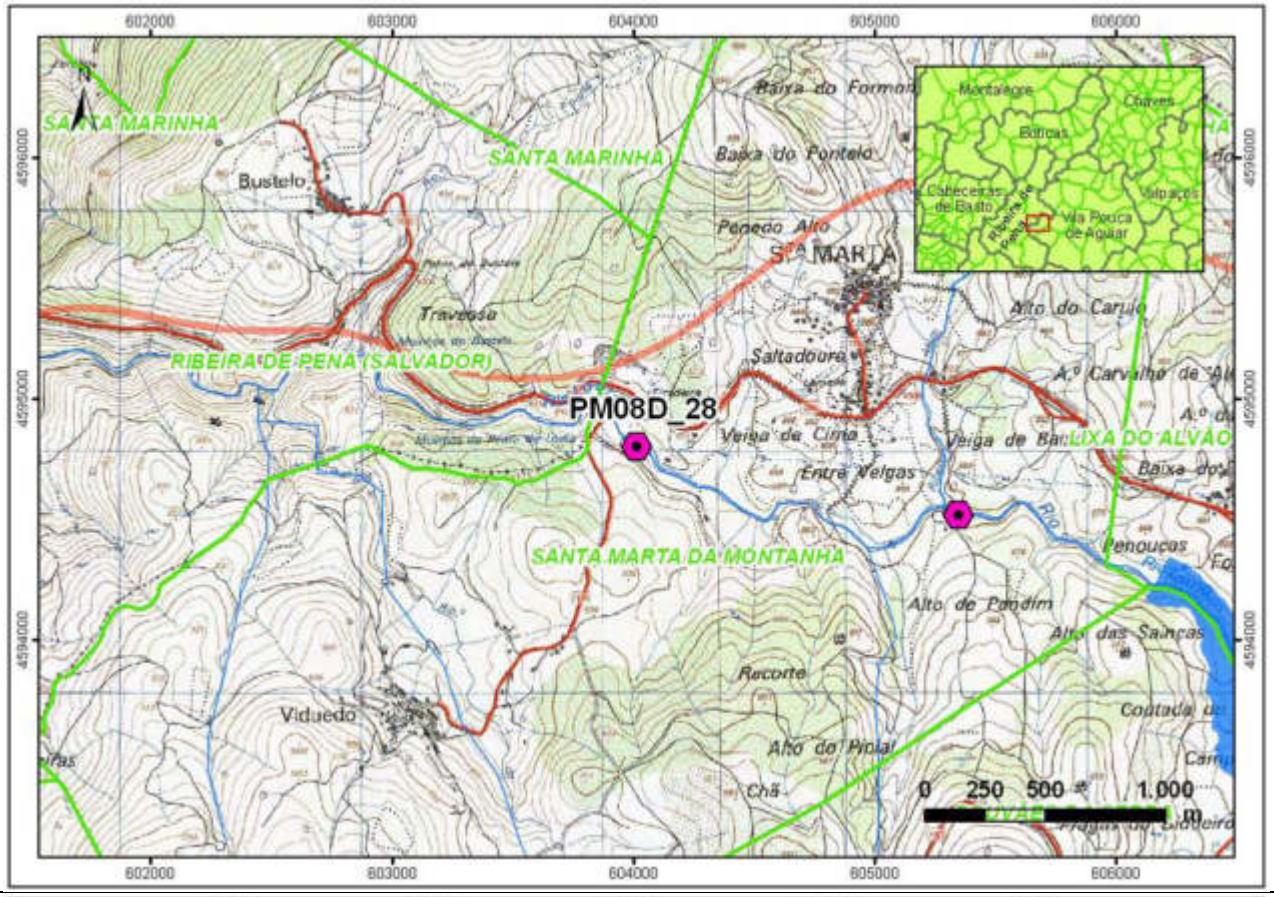
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

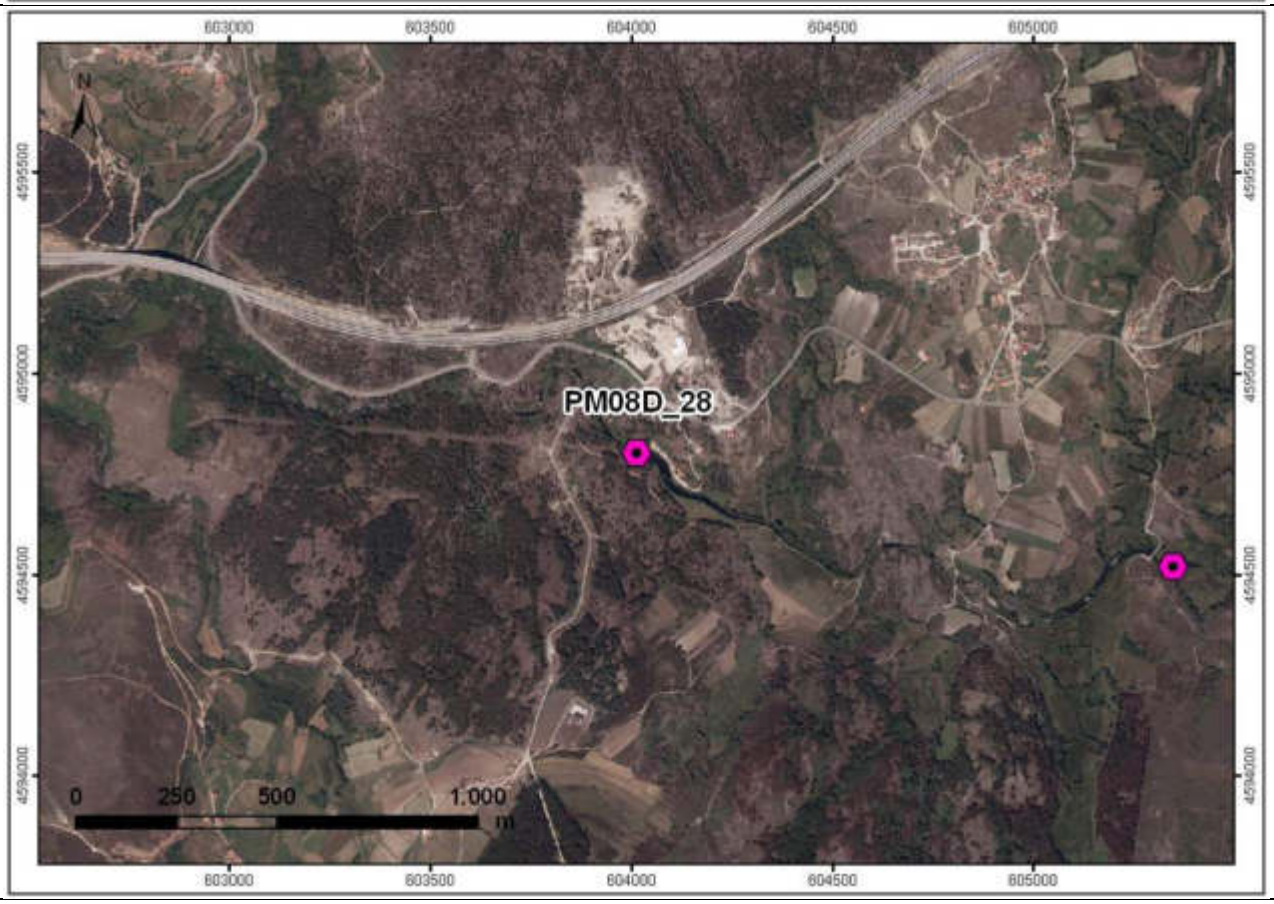
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	29
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	33005	202972	-	-
WGS84	-	-	605348	4594521	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar. Tomar caminho após Santa Marta da Montanha até desembocadura do ribeiro Além da Relva.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, represado, no açude largo e soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

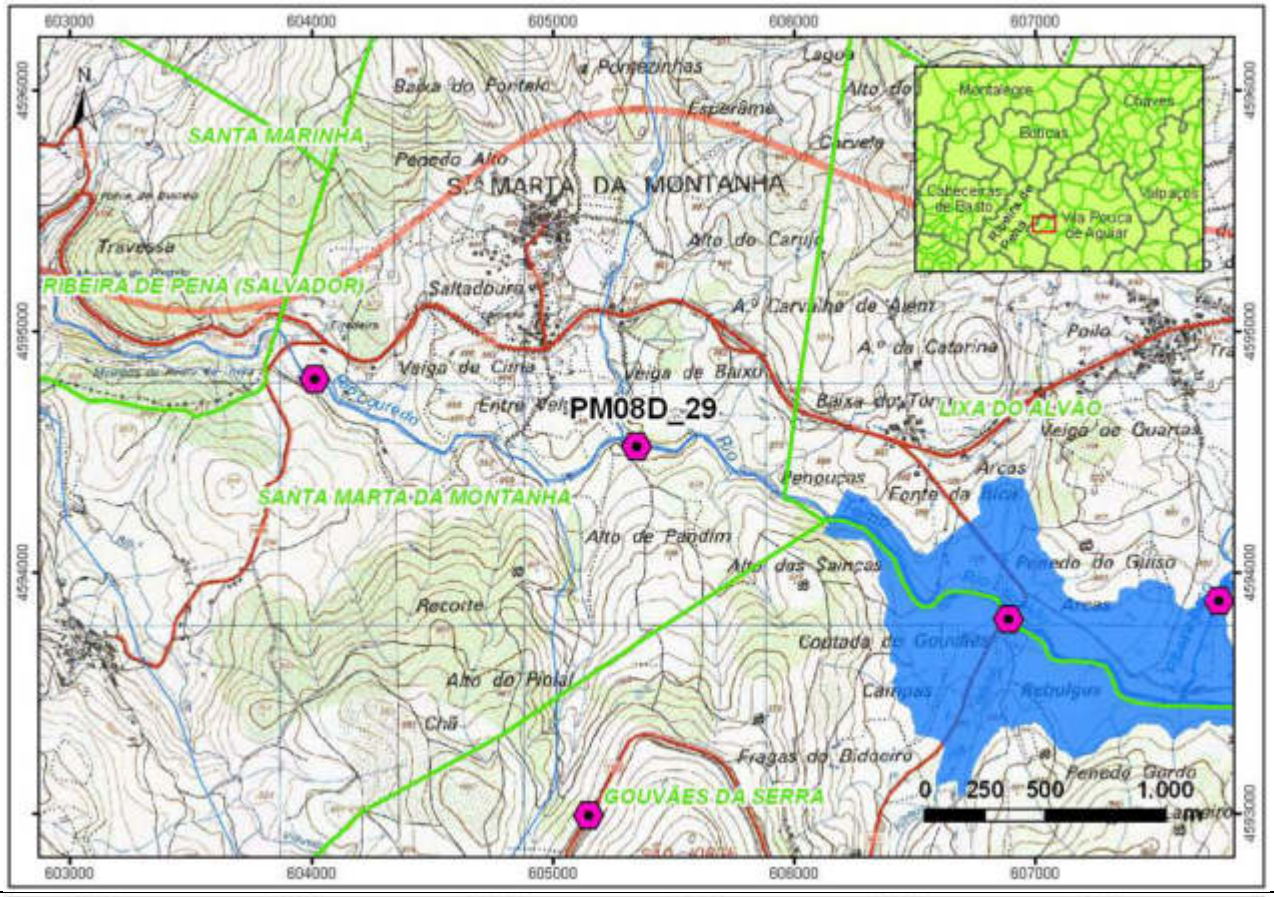
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	30
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Cerva	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	22981	201591	-	-
WGS84	-	-	595341	4593040	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Cerva. Tomar estrada 1136 e caminho zona Carga e Descarga

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, bosque de ribeira, açudes.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

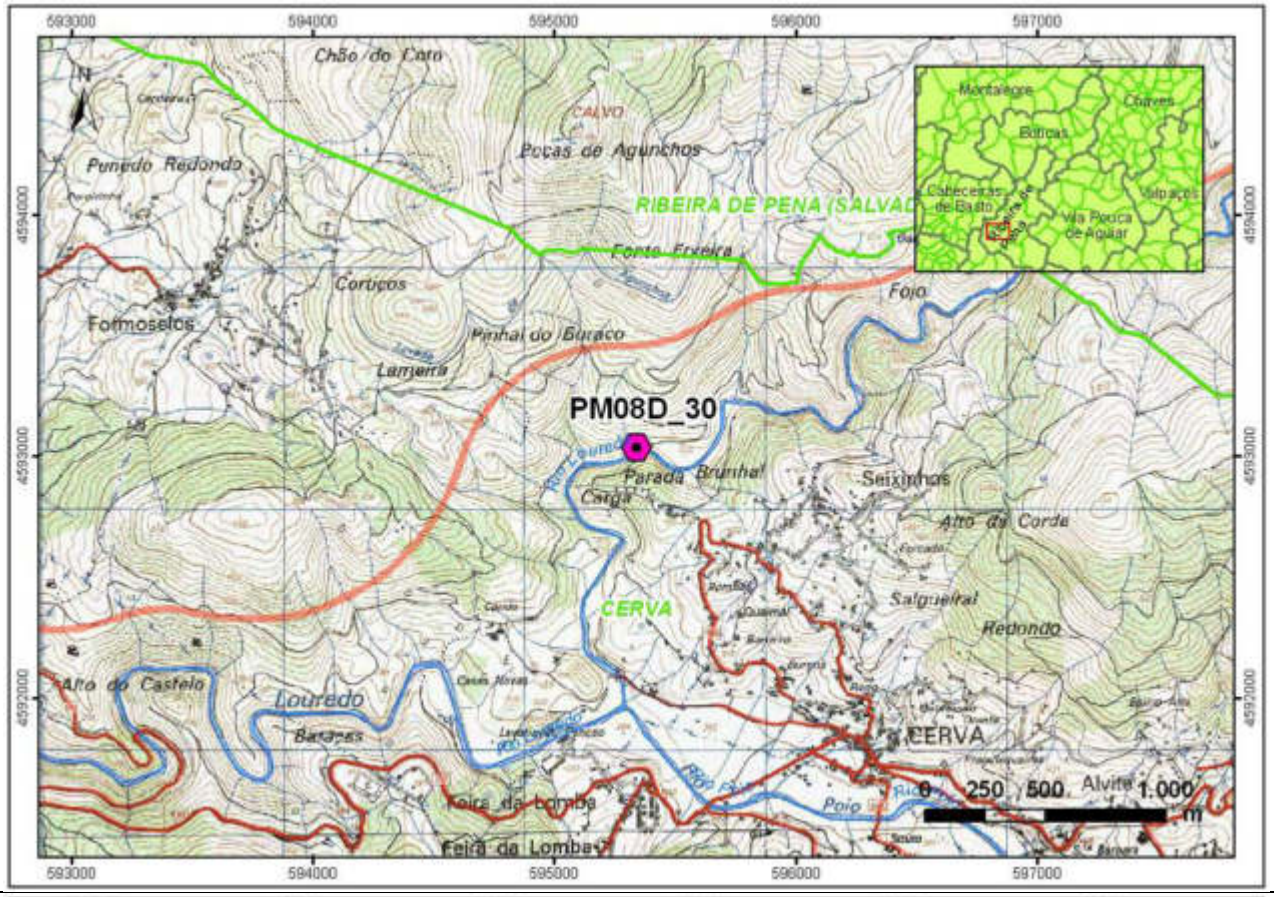
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	31
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Cerva	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	19113	202125	-	-
WGS84	-	-	591469	4593535	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 desde Cerva para Asnela. Desvio estrada 517 até Agunchos. De aí tomar caminho que vai ao rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo com bosque de ribeira, soalheiro, praia fluvial.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

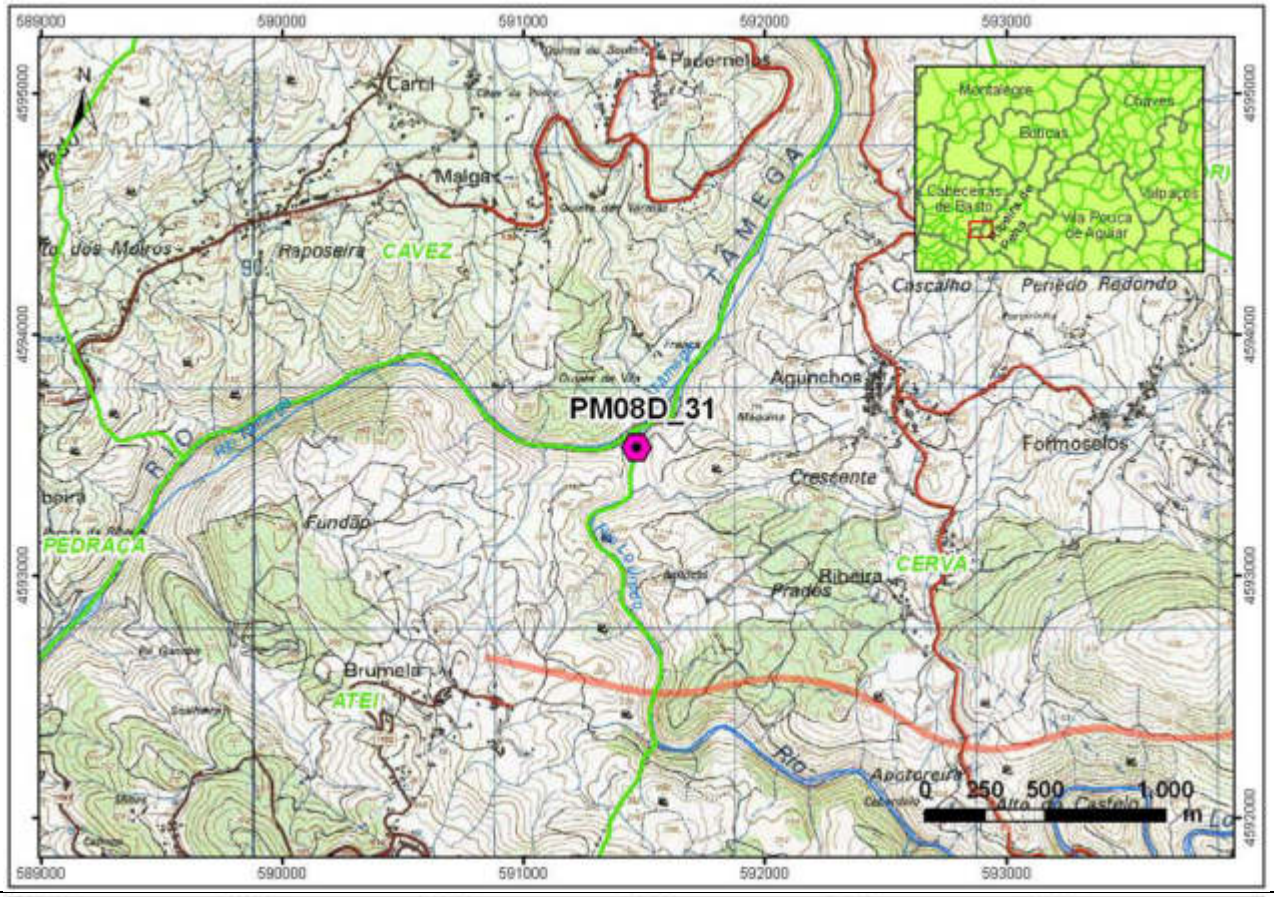
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

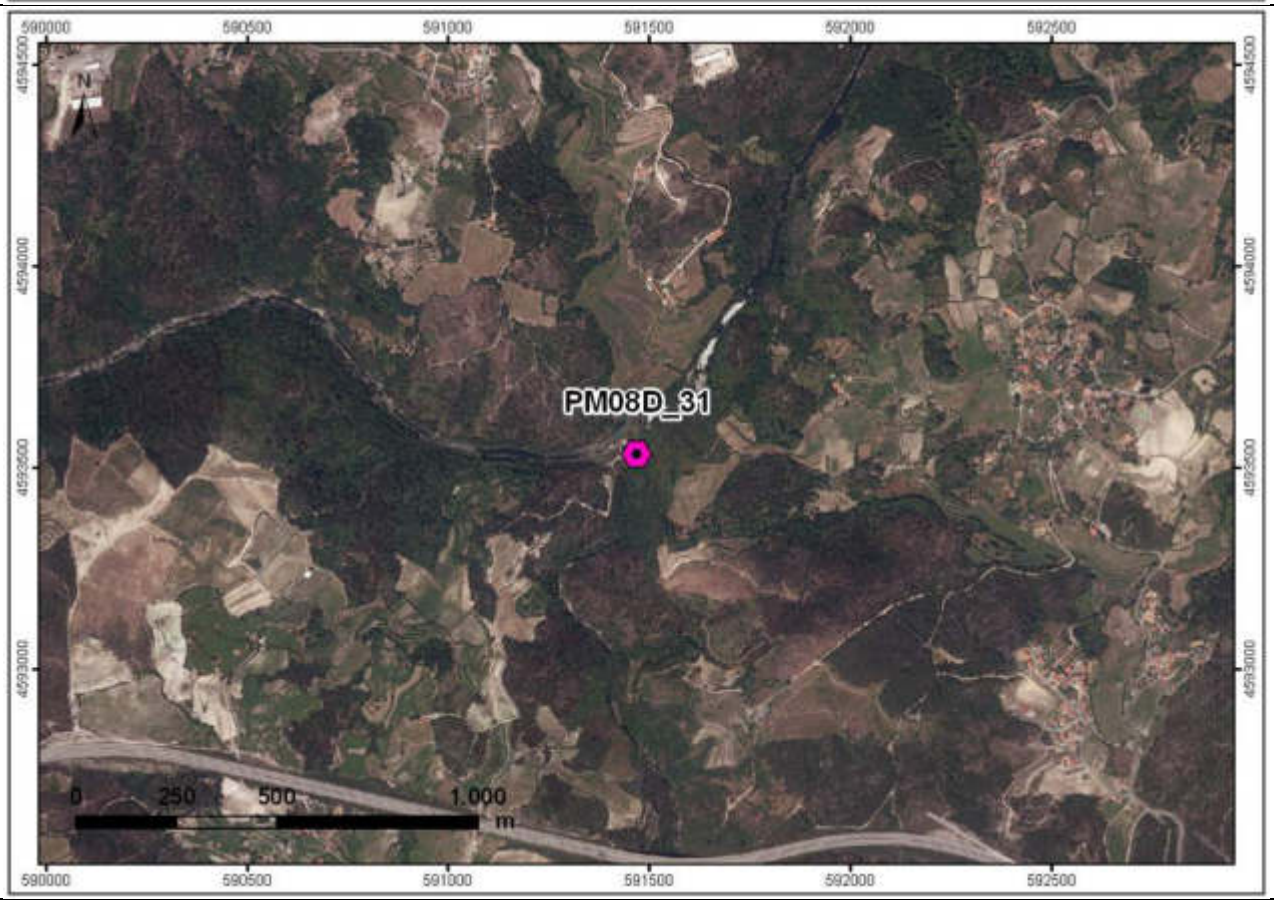
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	32
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35822	214219	-	-
WGS84	-	-	608051	4605793	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira a Boticas. Tomar desvio a estrada 1050 até Veral. Após passar a aldeia, caminho para a Ponte de Arame.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo, caudaloso.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

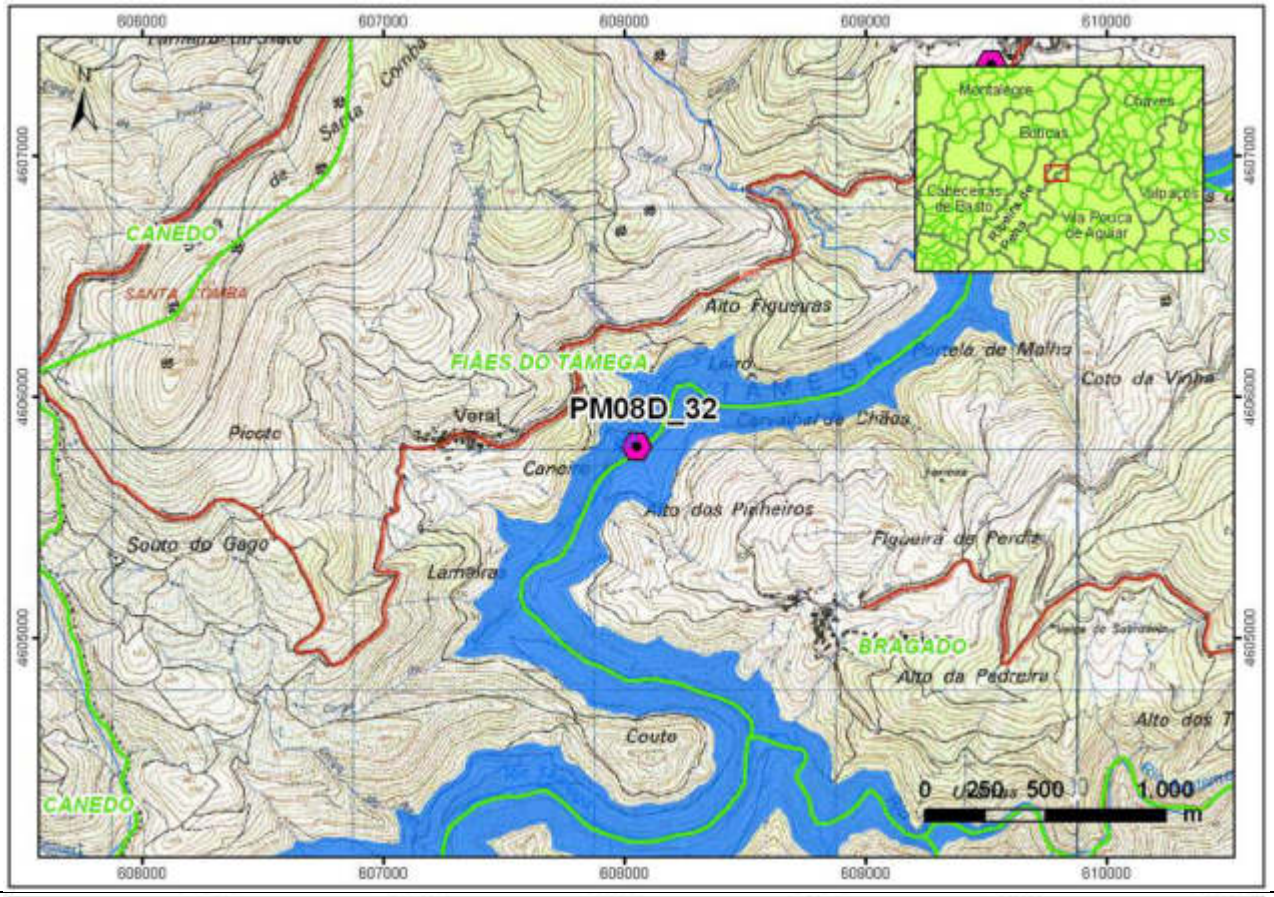
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

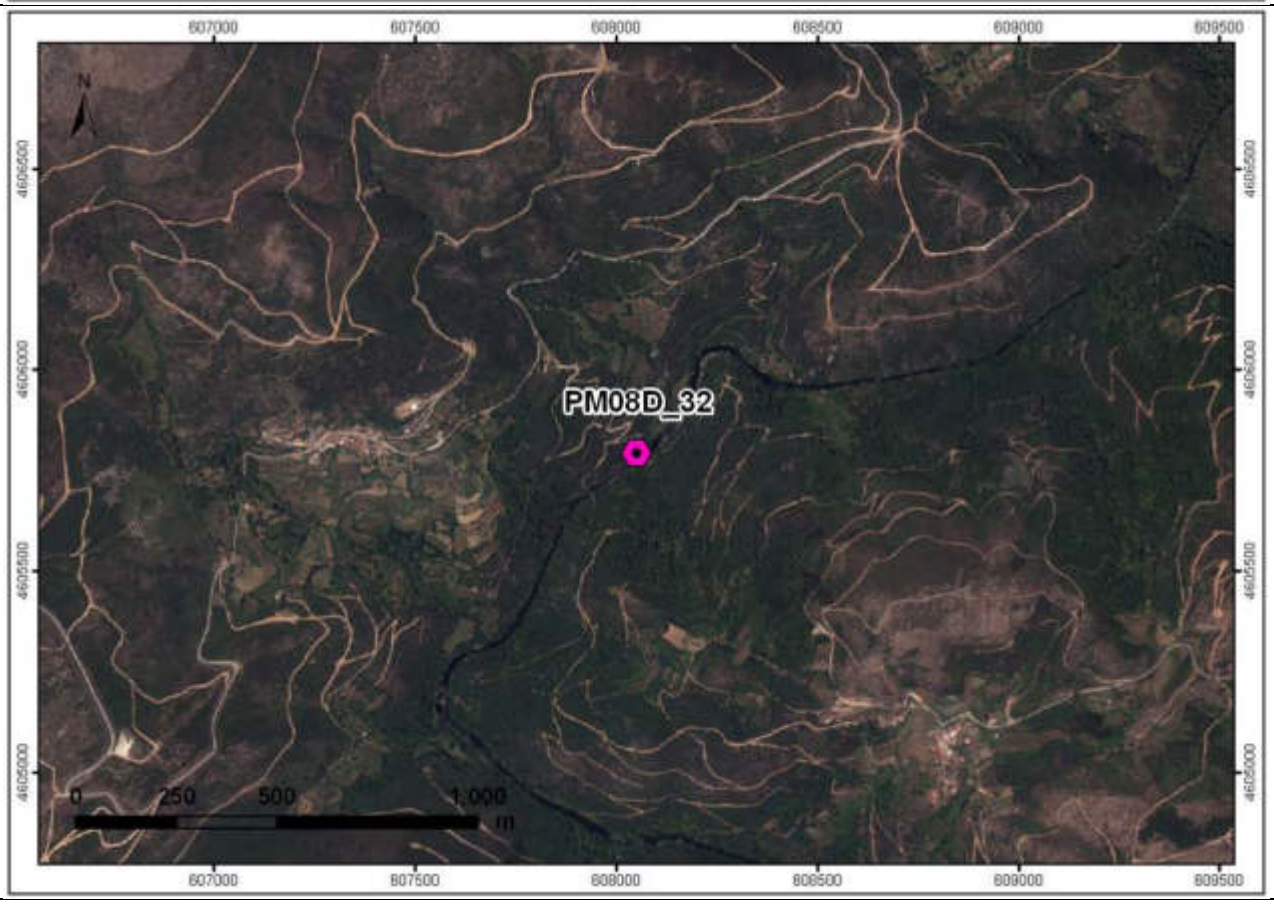
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	33
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	43705	218750	-	-
WGS84	-	-	615887	4610401	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 a Vidago, desvio por estrada 550 a Arcossó e tomar estrada 559 até Capeludos. ponte sobre o rio Oura.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, algum bosque de ribeira, muito parado e altamente eutrofizado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

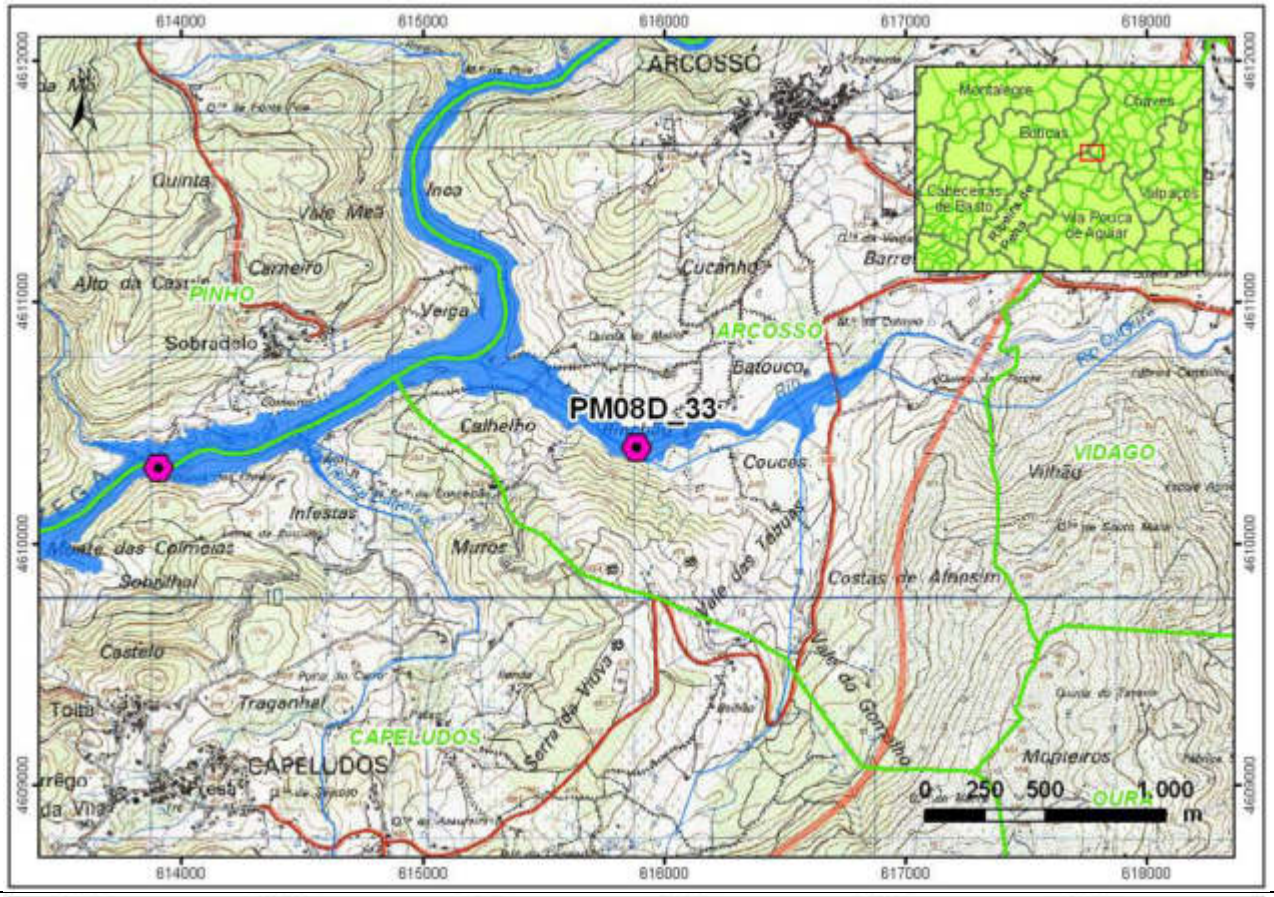
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	34
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	29986	212569	-	-
WGS84	-	-	602233	4604085	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, toma-se caminho à esquerda antes de desvio a Seirós. Desce-se até charca.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Charca.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

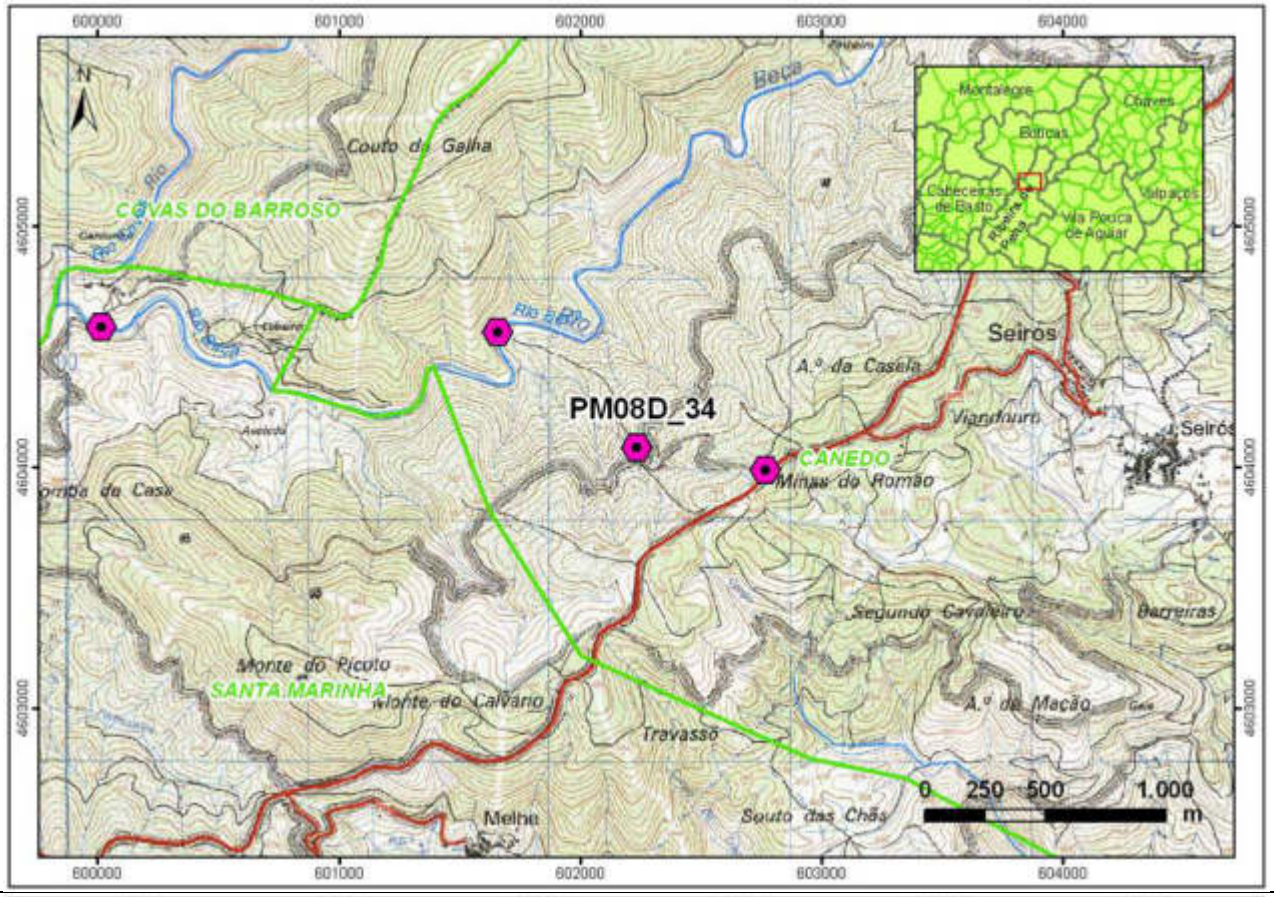
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

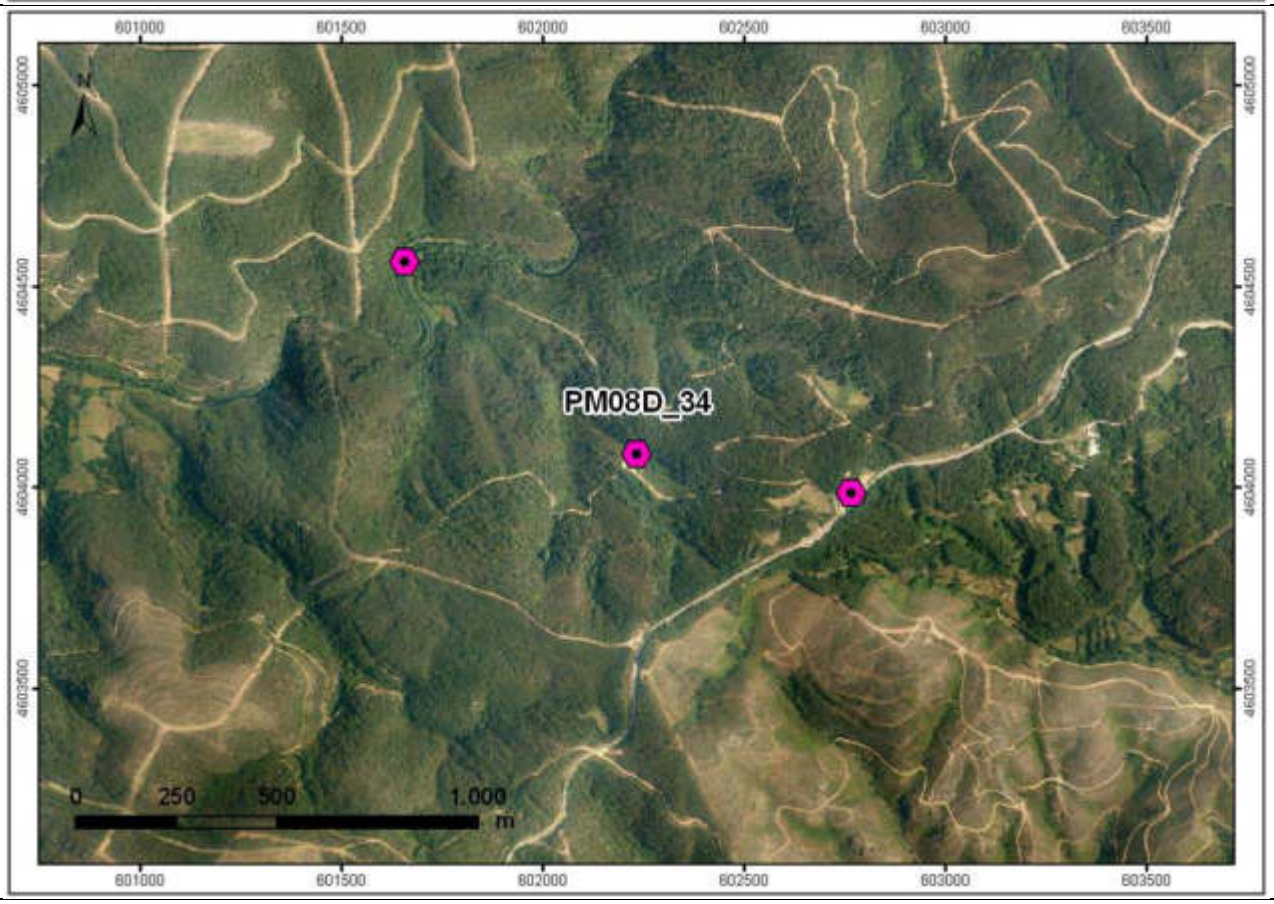
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	35
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Pensalvos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37529	211435	-	-
WGS84	-	-	609786	4603026	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 558 de Pedras Salgadas a Pensalvos, após passar o mesmo, caminho à mão direita até Corgo das Adegas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro estreito e sombrio

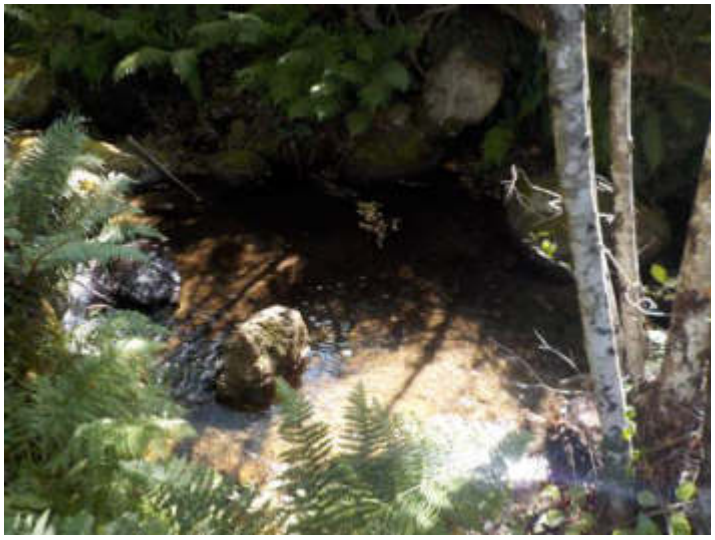
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

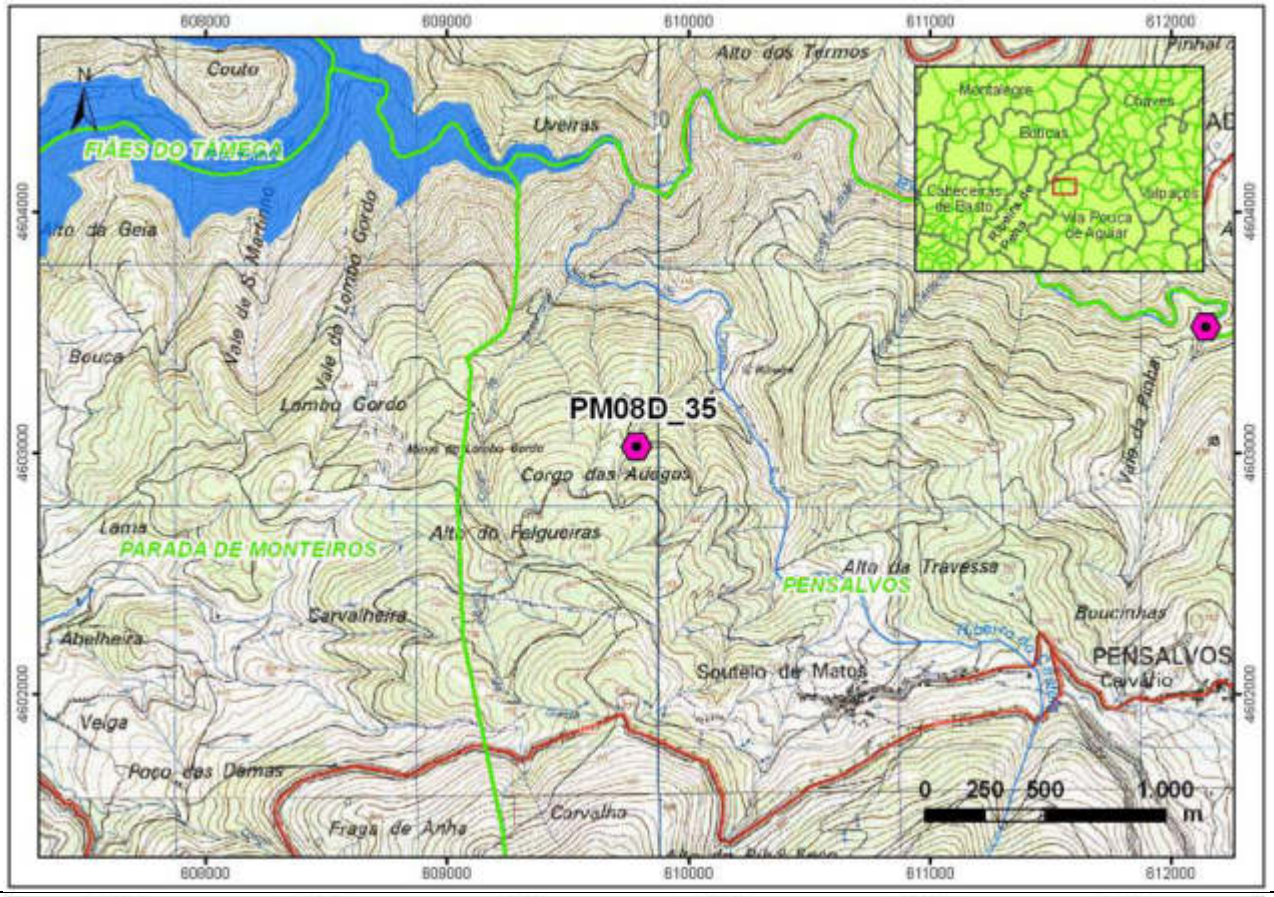
CRONOGRAMA

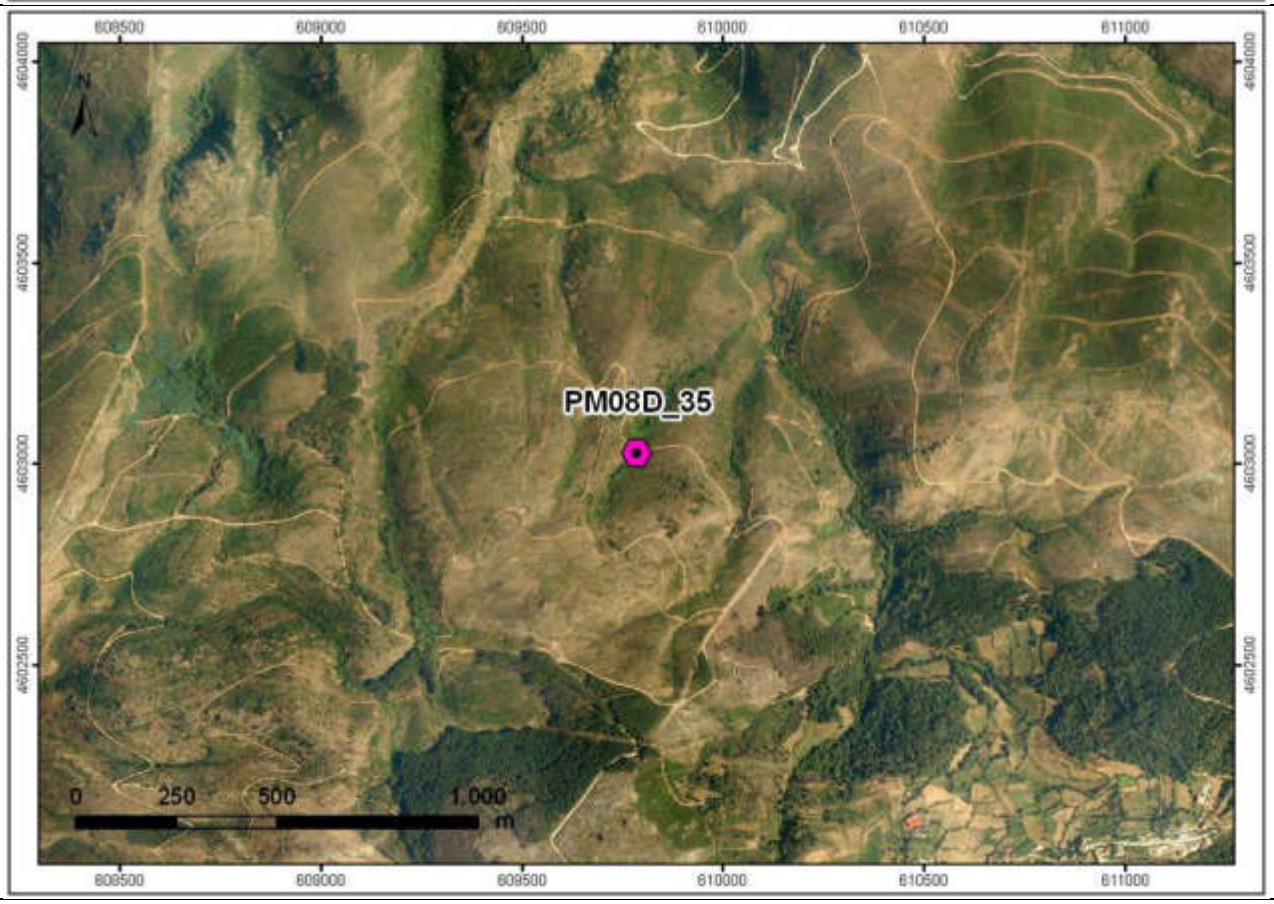
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	36
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Afonsim

Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37494	207308	-	-
WGS84	-	-	609792	4598901	-	-

Superficie	-	**Longitude**	-

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, desvio por estrada 555 até Afonsim. De aí caminho para Alto da Colmeira.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Zona muito temporal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

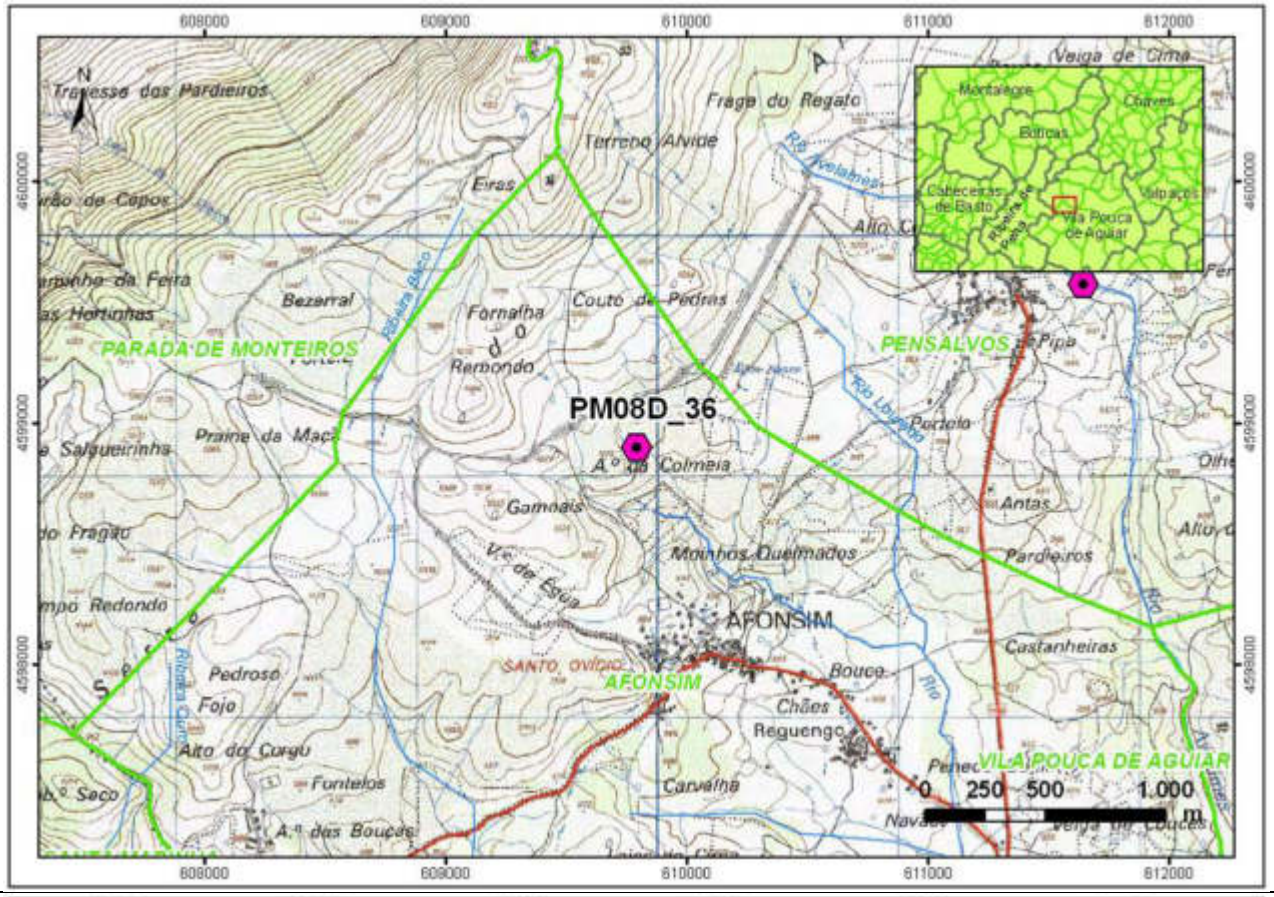
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

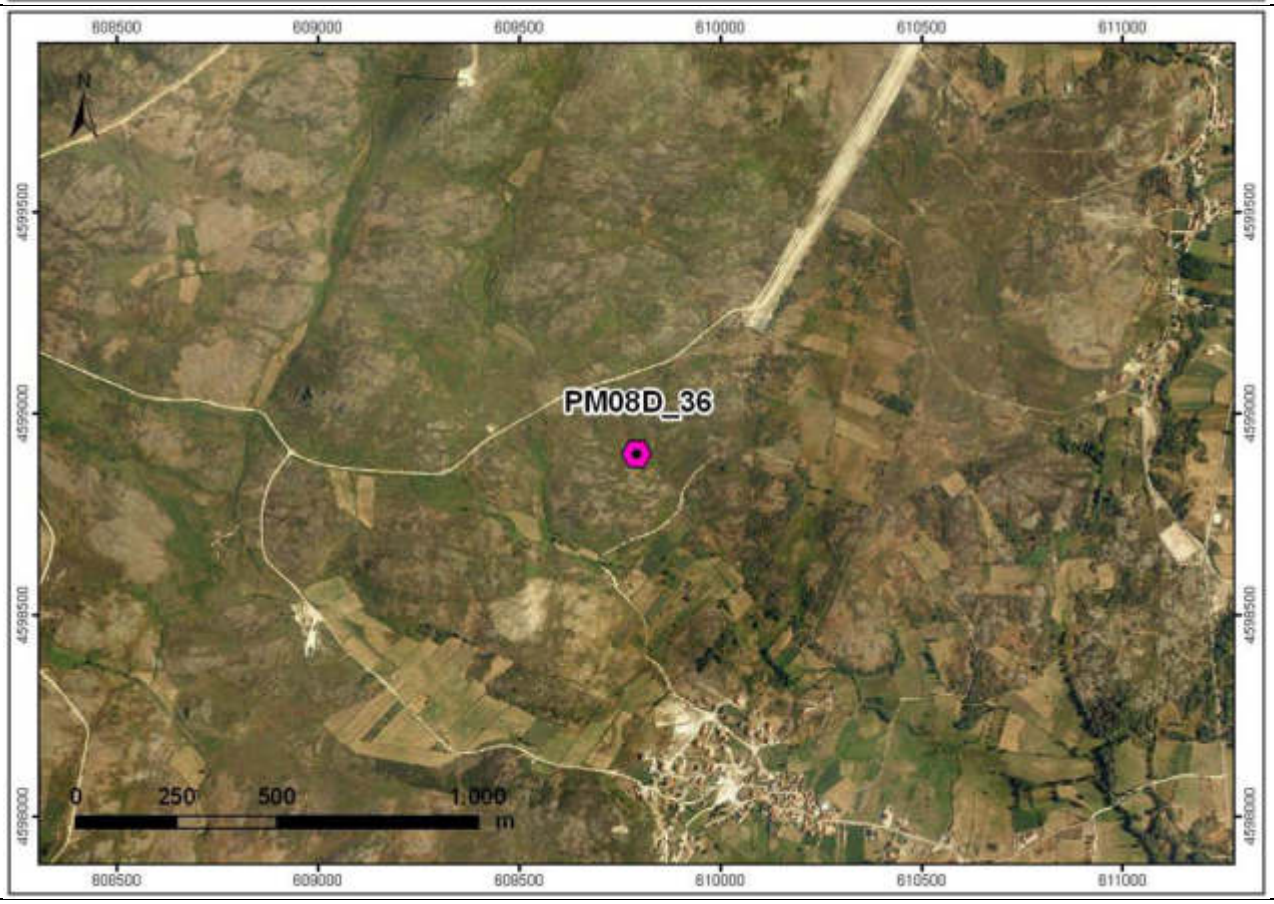
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	37
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27800	206796	-	-
WGS84	-	-	600107	4598291	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 1131 Ribeira de Pena a Ruival.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro represado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

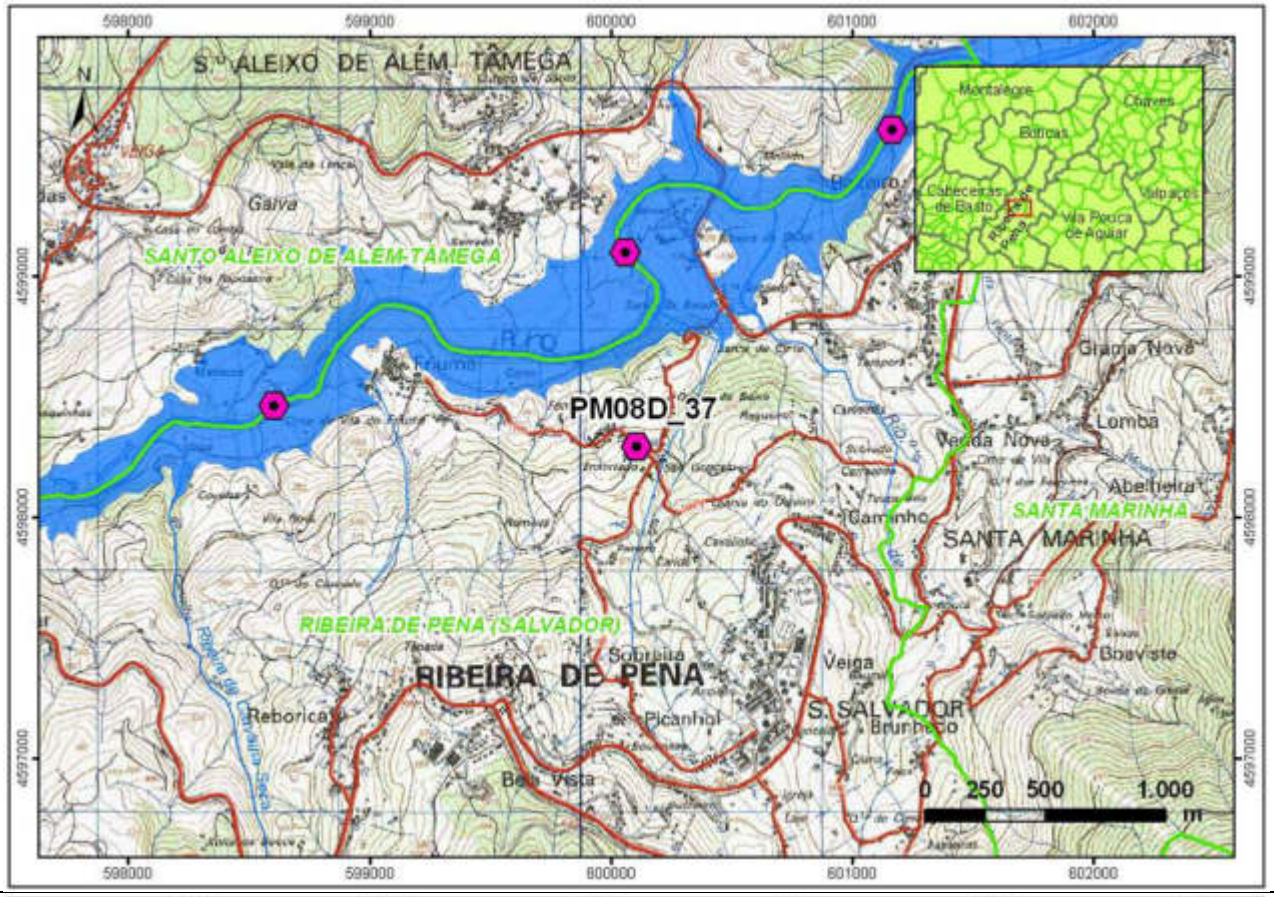
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

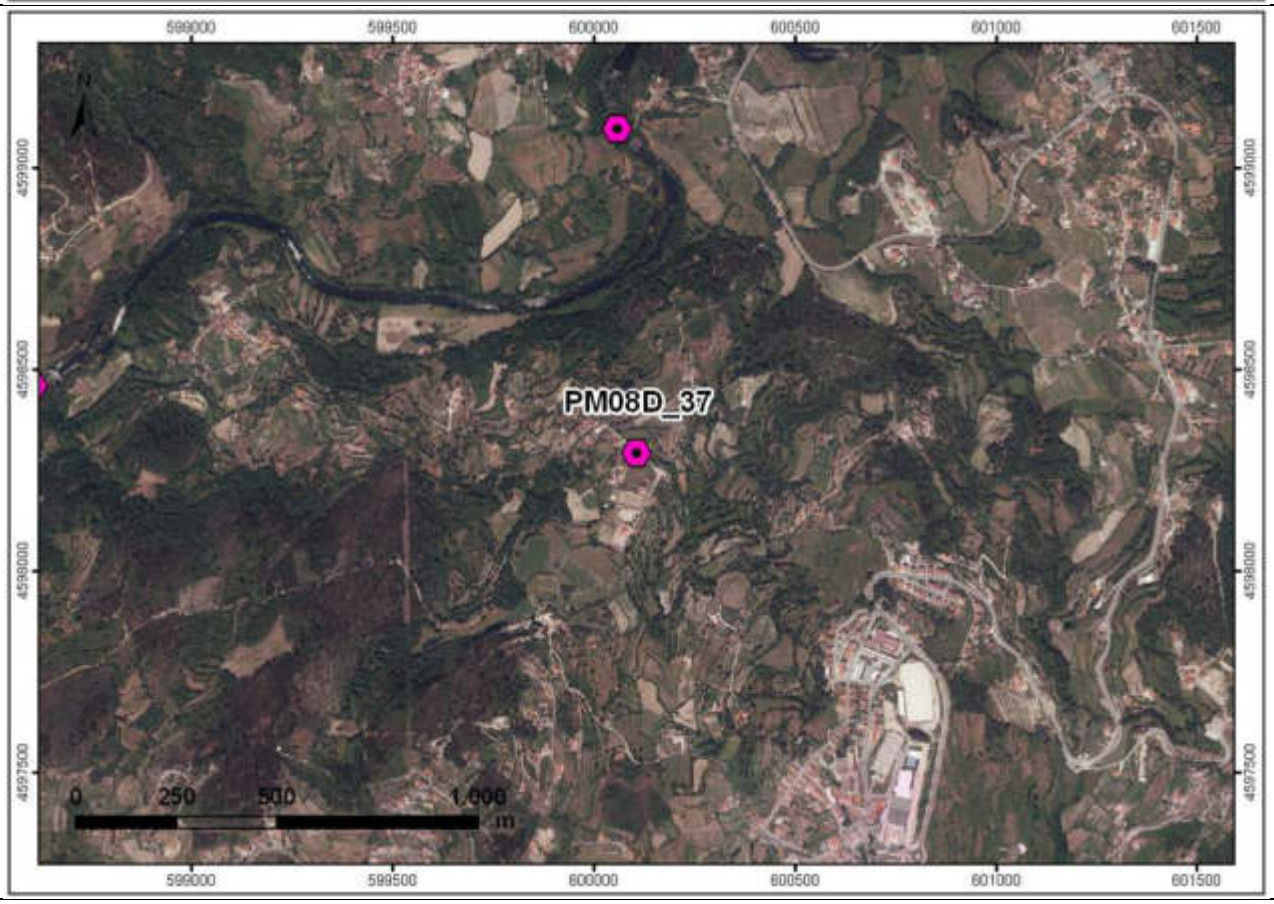
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	38
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	29869	210337	-	-
WGS84	-	-	602139	4601851	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Santo Aleixo, tomar desvio para Viela por estrada 1128. caminho para Anelhe.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro represado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

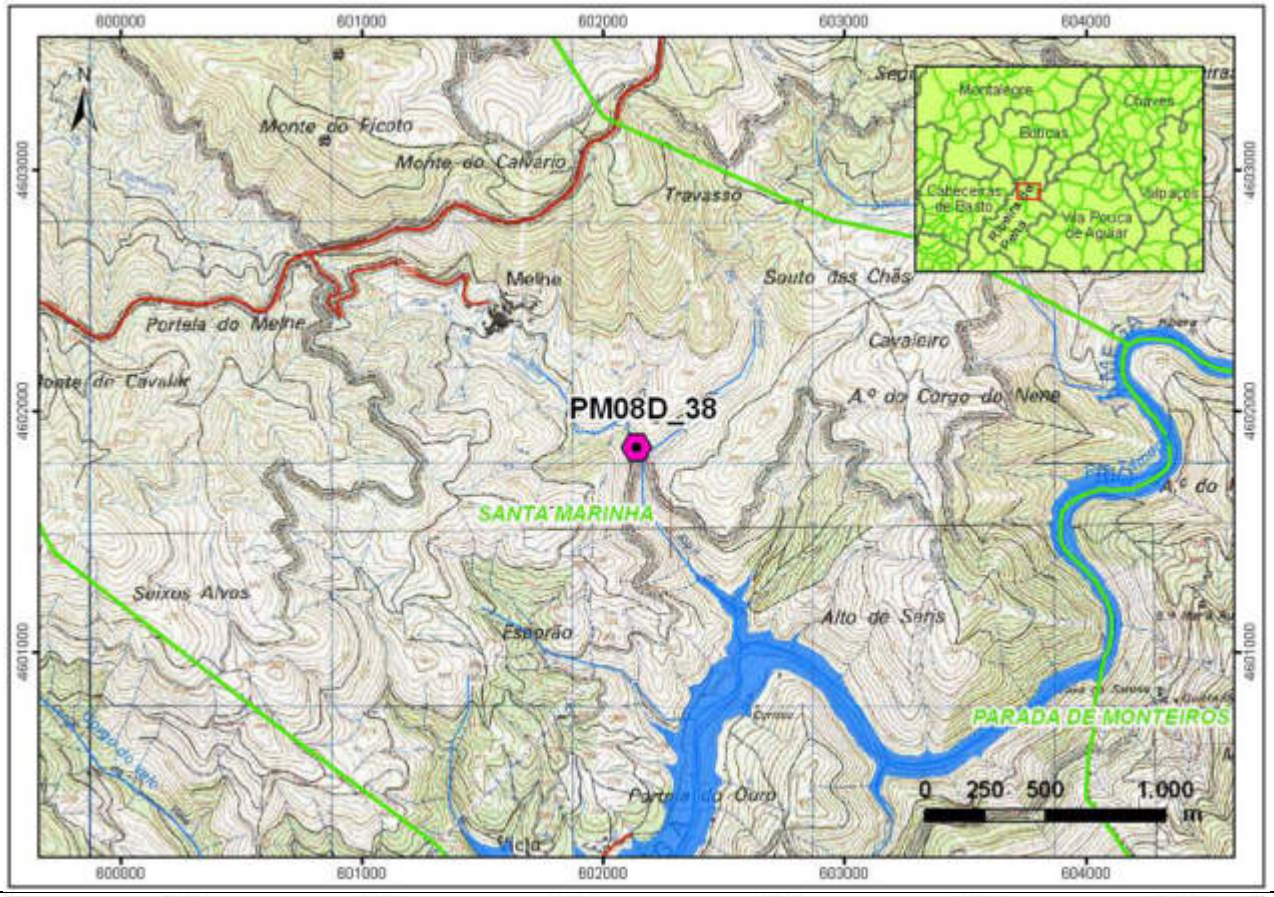
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

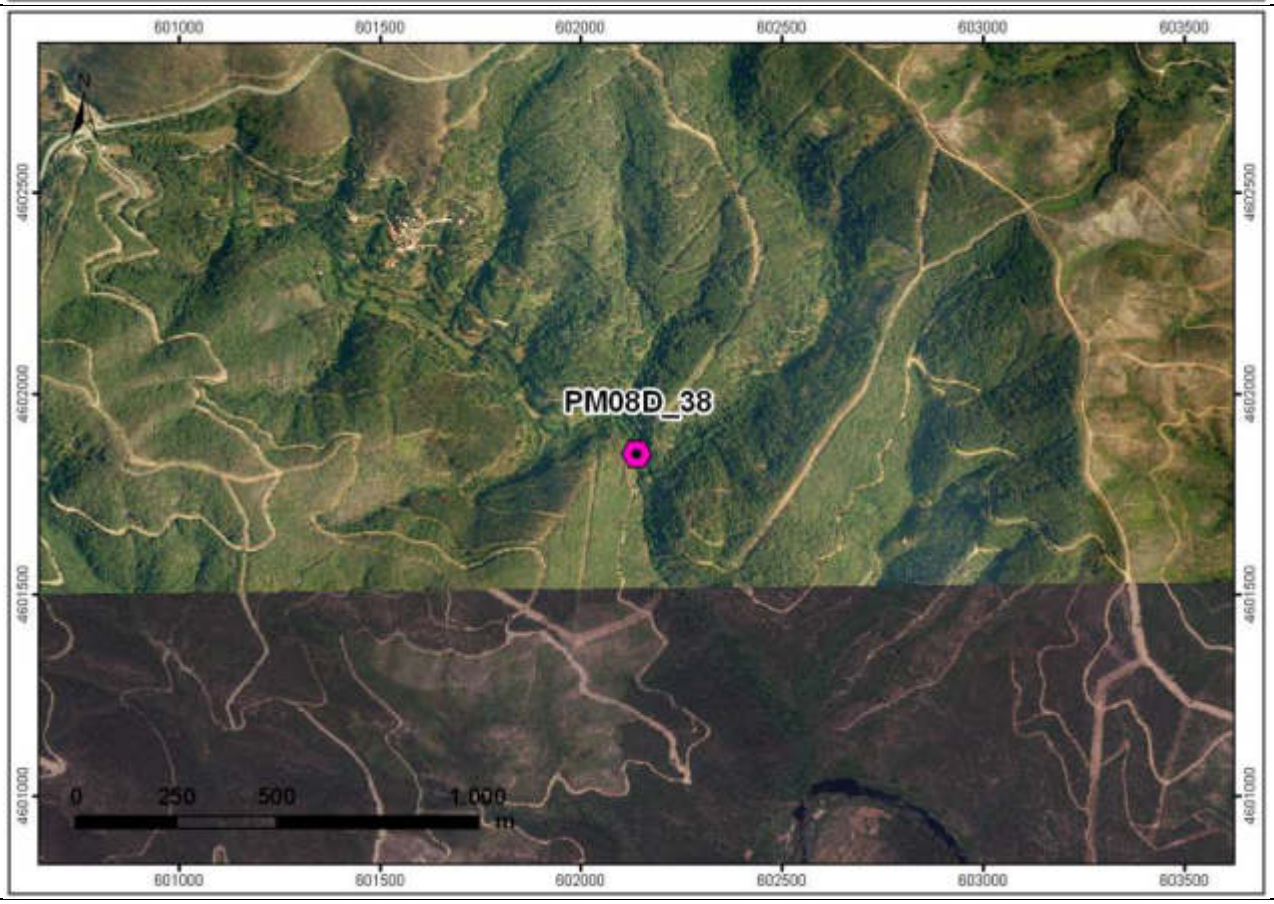
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	39
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27546	204051	-	-
WGS84	-	-	599880	4595544	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira a Portela de Santa Eulália, caminho a Penaventura.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Depósito de água.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

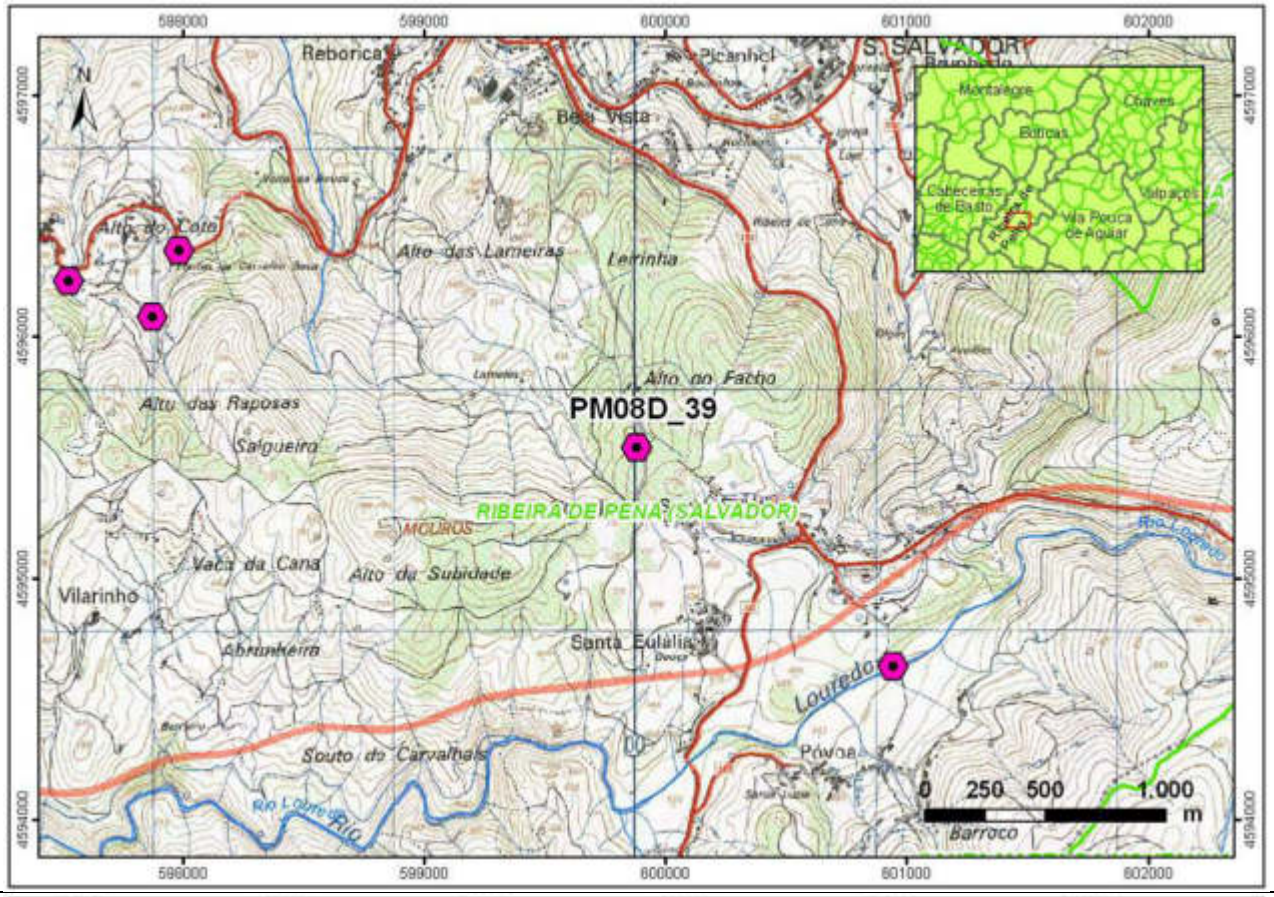
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

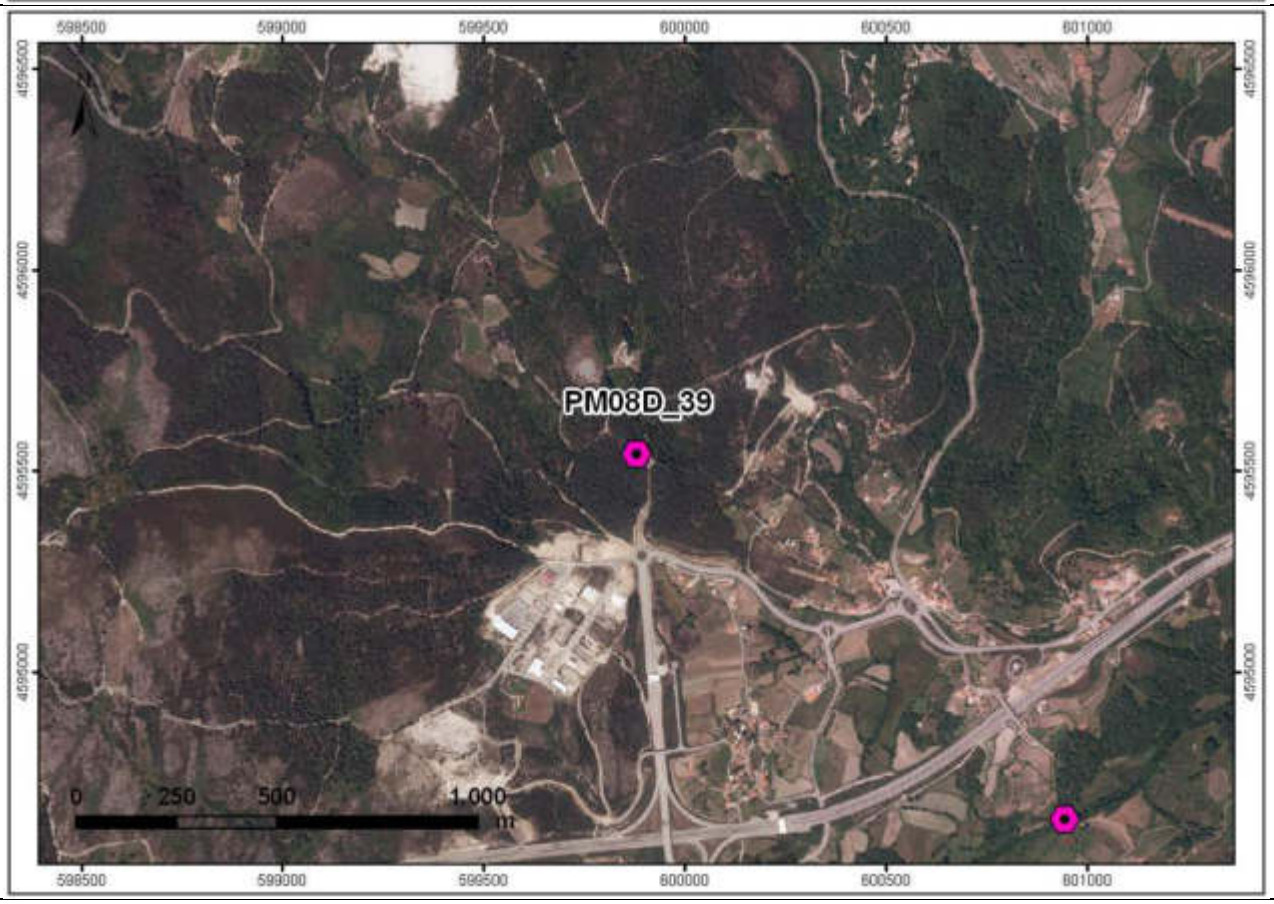
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	40
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25200	204763	-	-
WGS84	-	-	597528	4596232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Daivões. Desvio estrada 1134 para Escarei.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro represado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

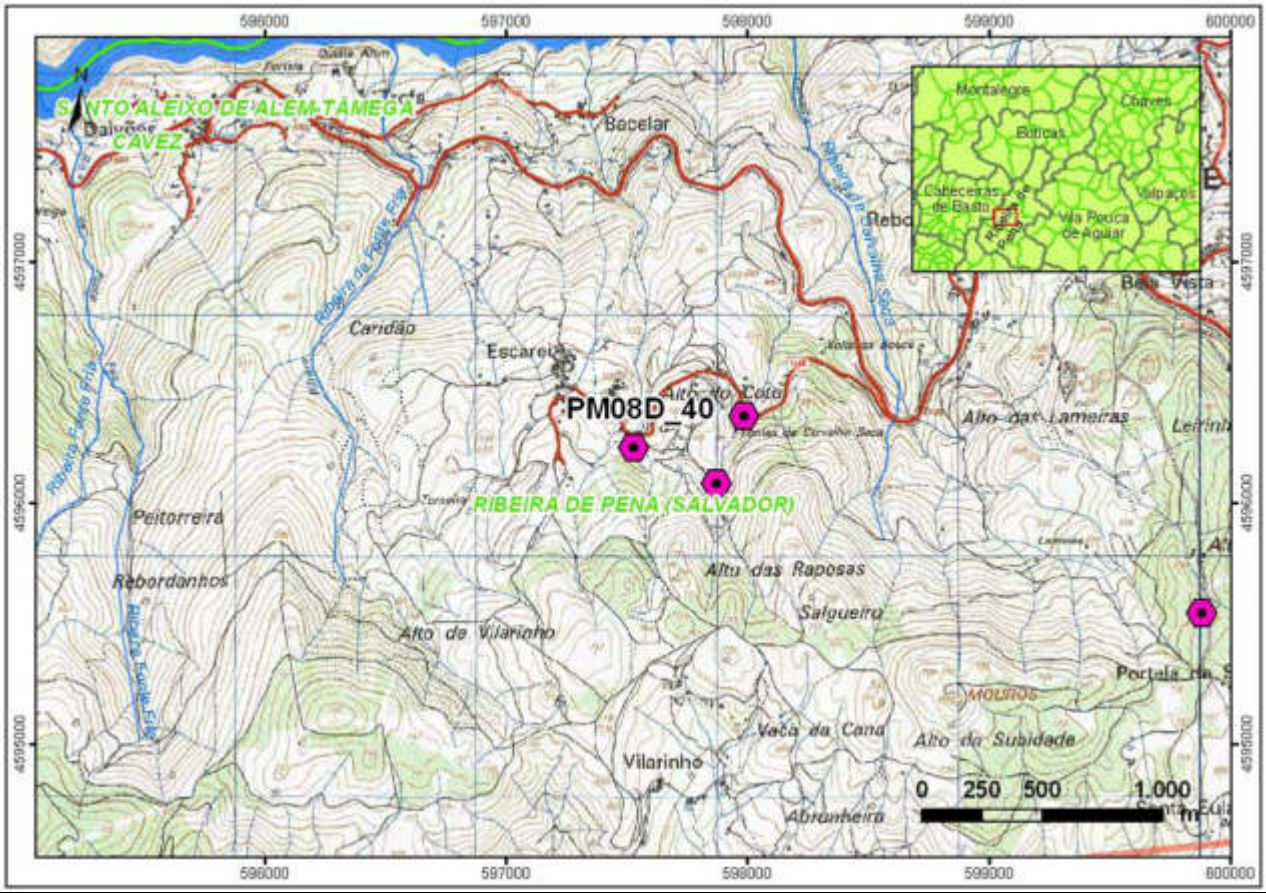
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

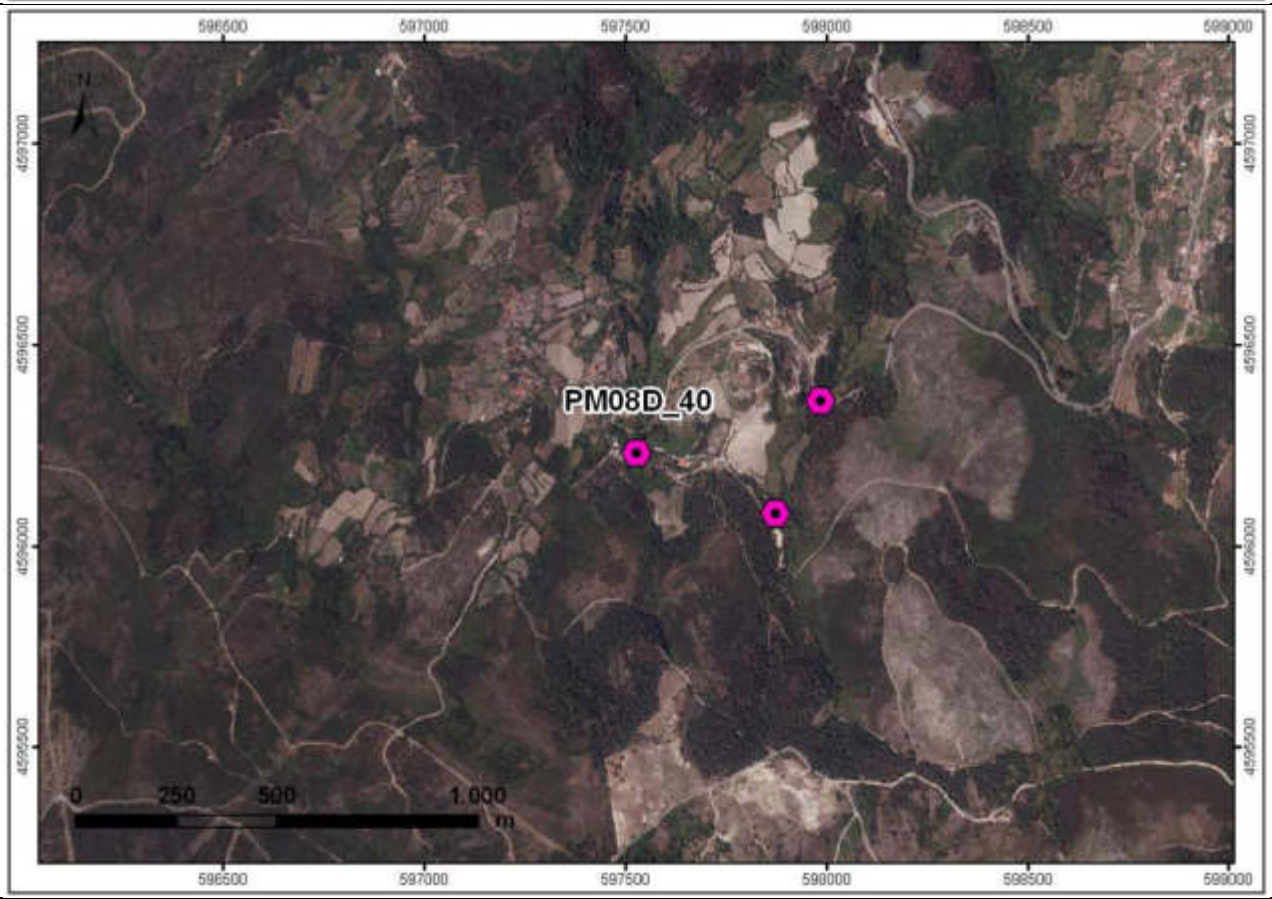
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	41
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25659	204887	-	-
WGS84	-	-	597985	4596361	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Daivões. Desvio estrada 1134 para Escarei.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro com árvores, clareiras e sombras.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

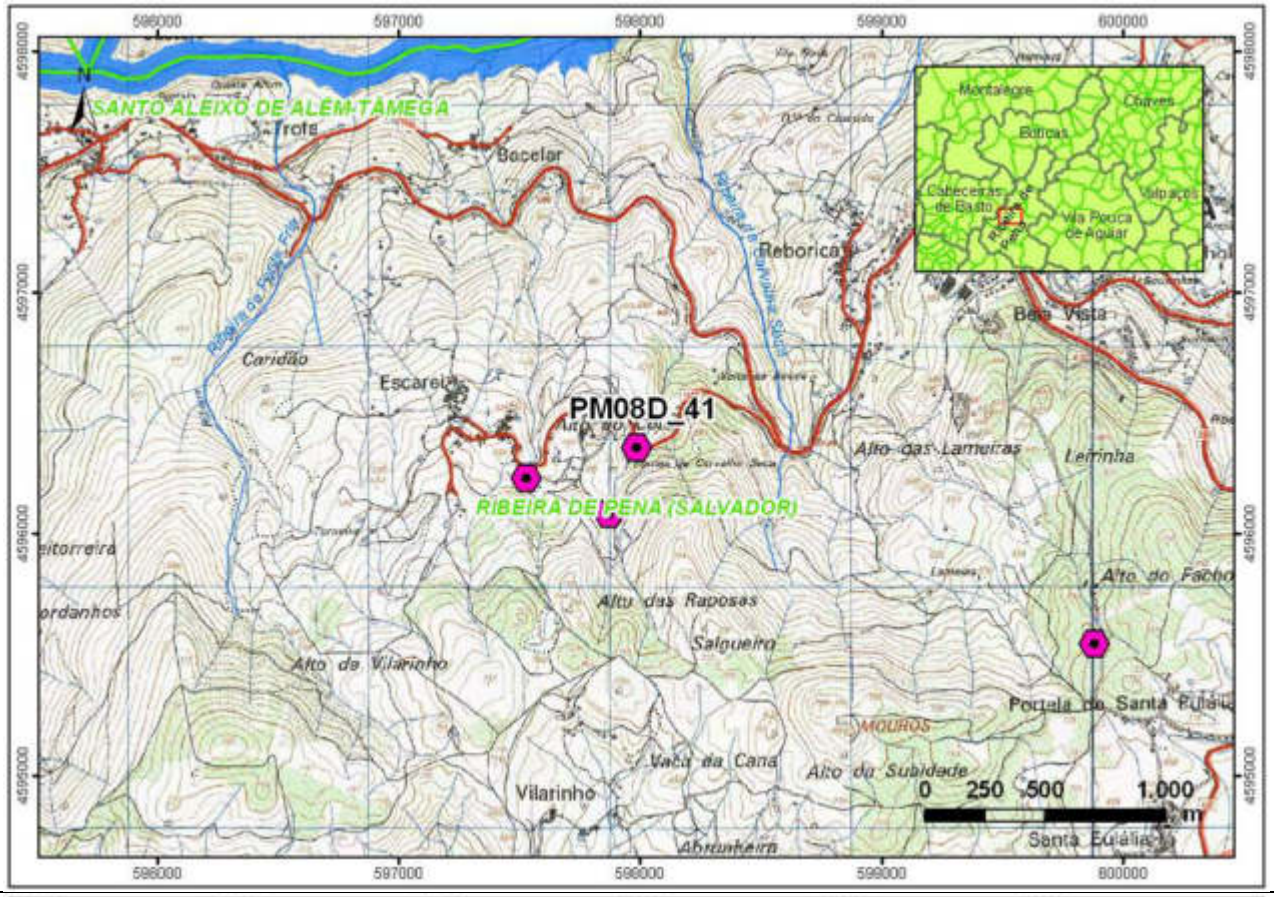
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

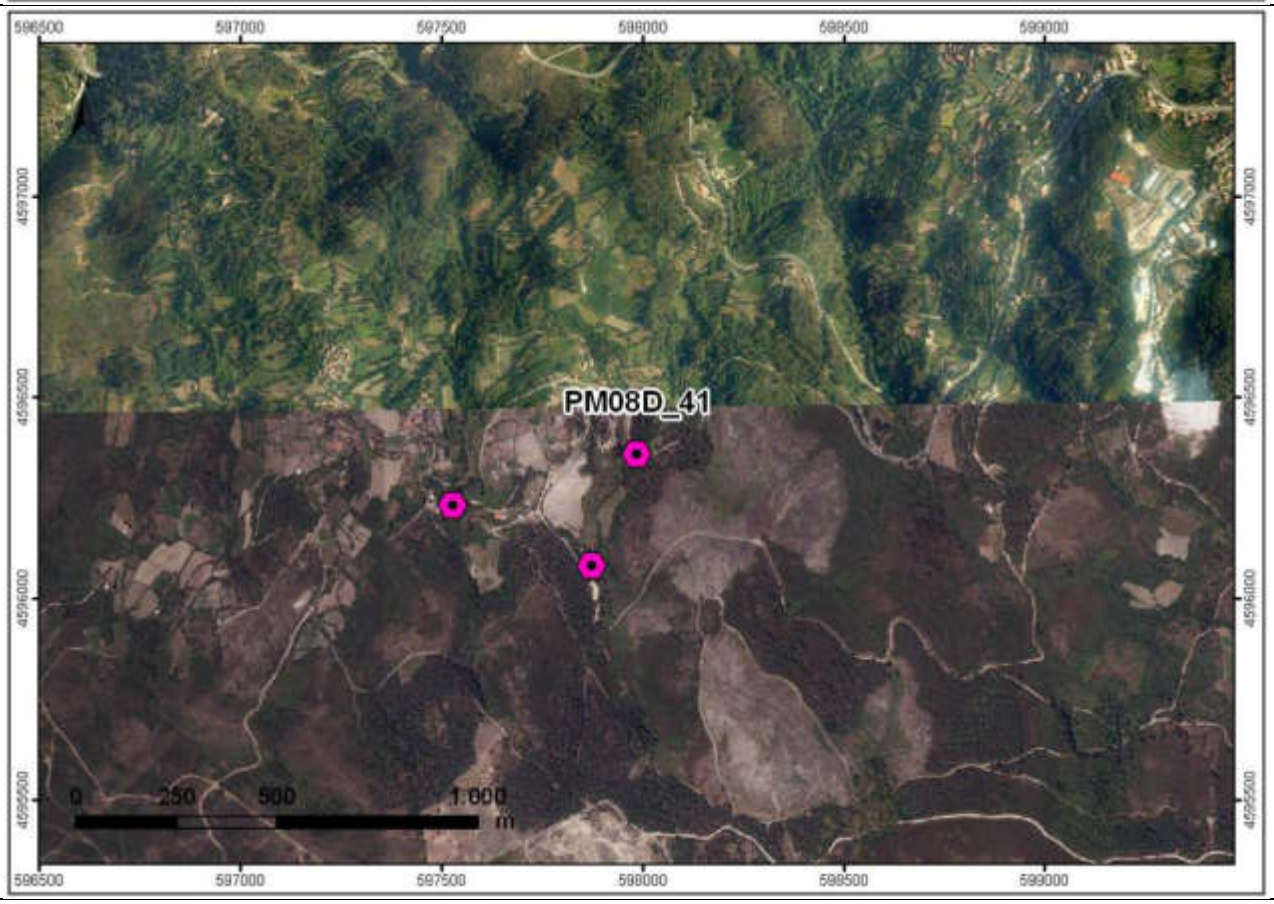
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo	X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	42
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32734	201767	-	-
WGS84	-	-	605089	4593313	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 1152 desde Gouvães da Serra até Pinduradouro. Após a curva em pinhal de repovoamento , descer até ao ribeiro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro estreito com carvalhal e fetos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

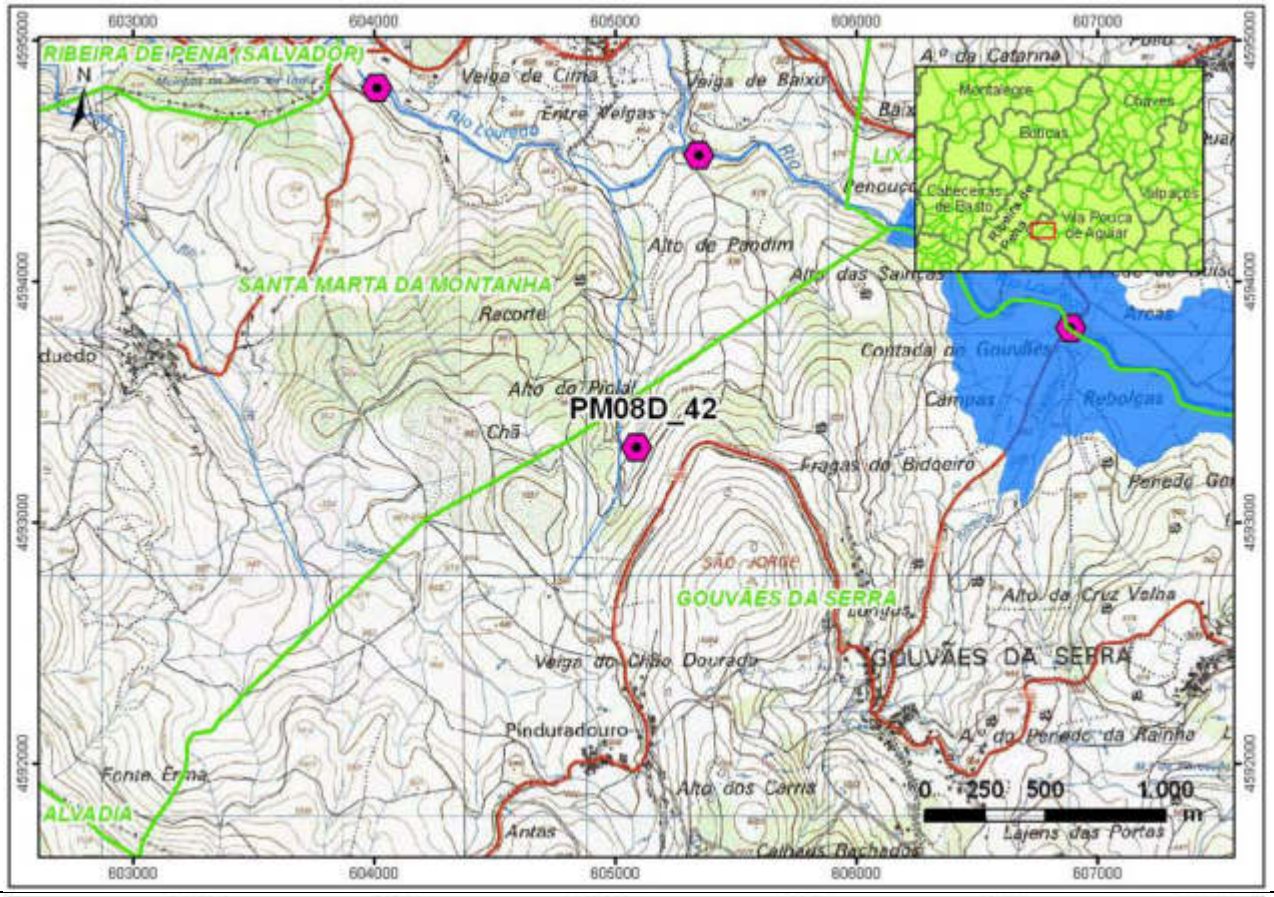
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	43
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36989	219418	-	-
WGS84	-	-	609166	4611001	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena Boticas. Desvio por estrada 530 a Curros.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Charcas, depósitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

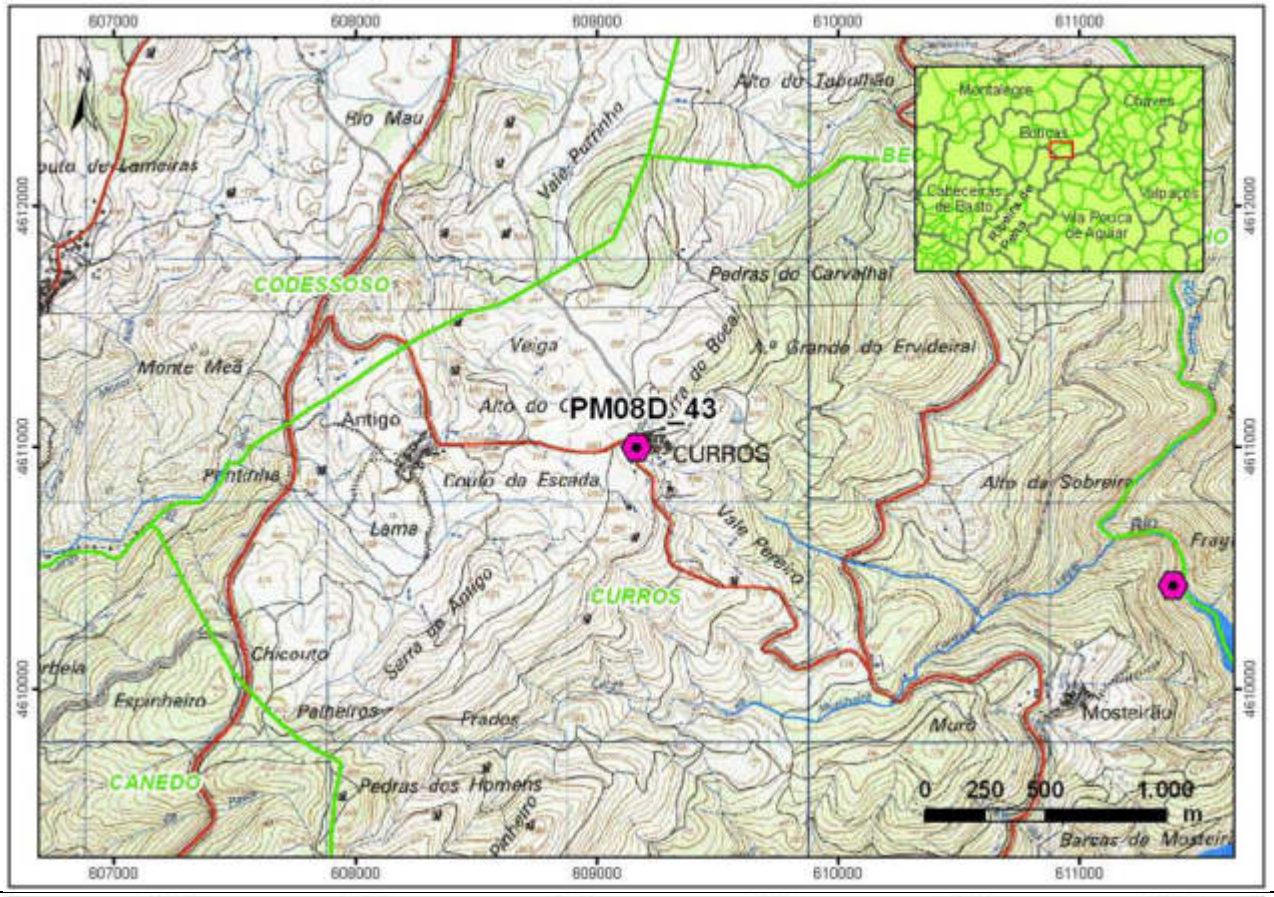
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

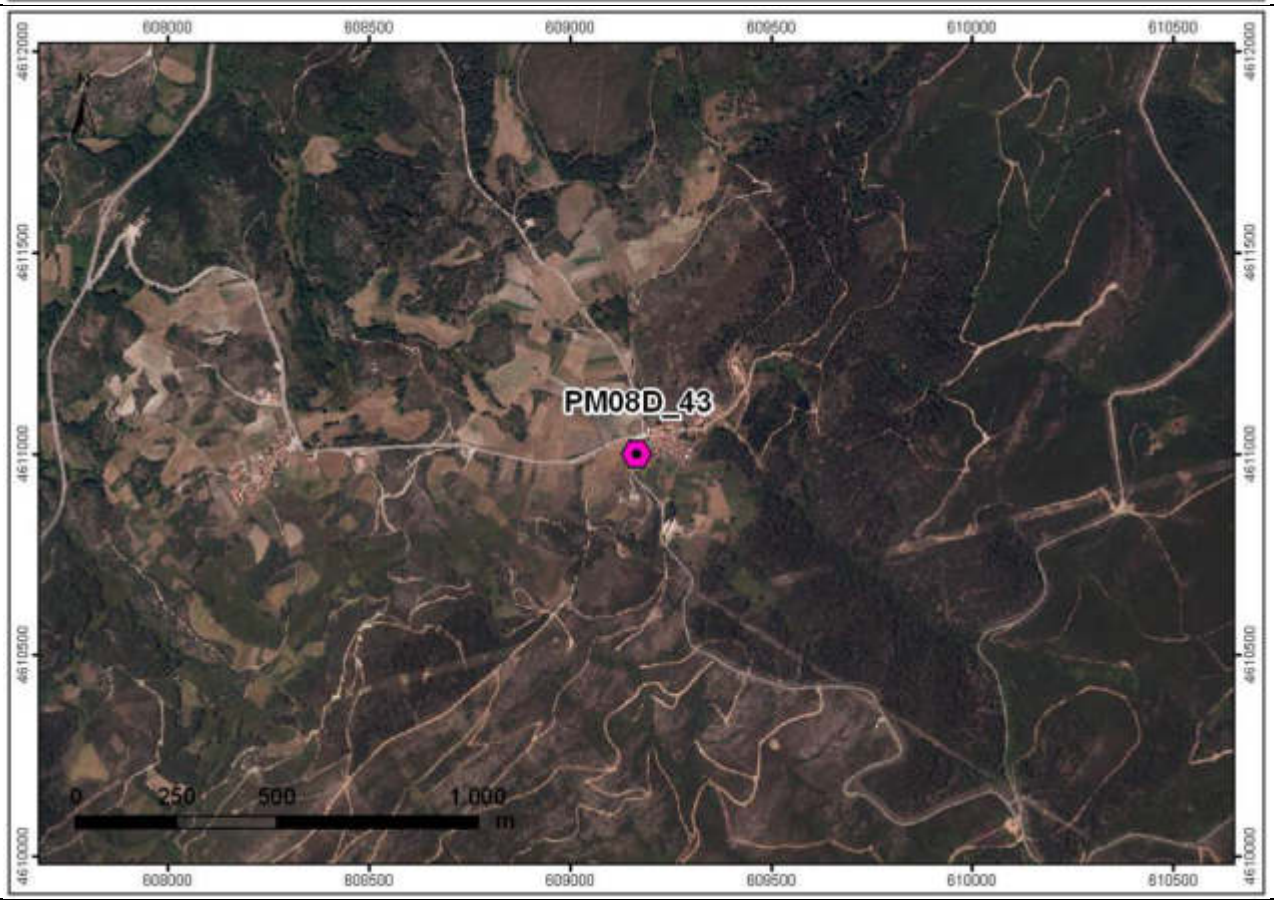
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	44
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25544	204609	-	-
WGS84	-	-	597873	4596082	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Daivões. Desvio estrada 1134 para Escarei.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Represa e ribeiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

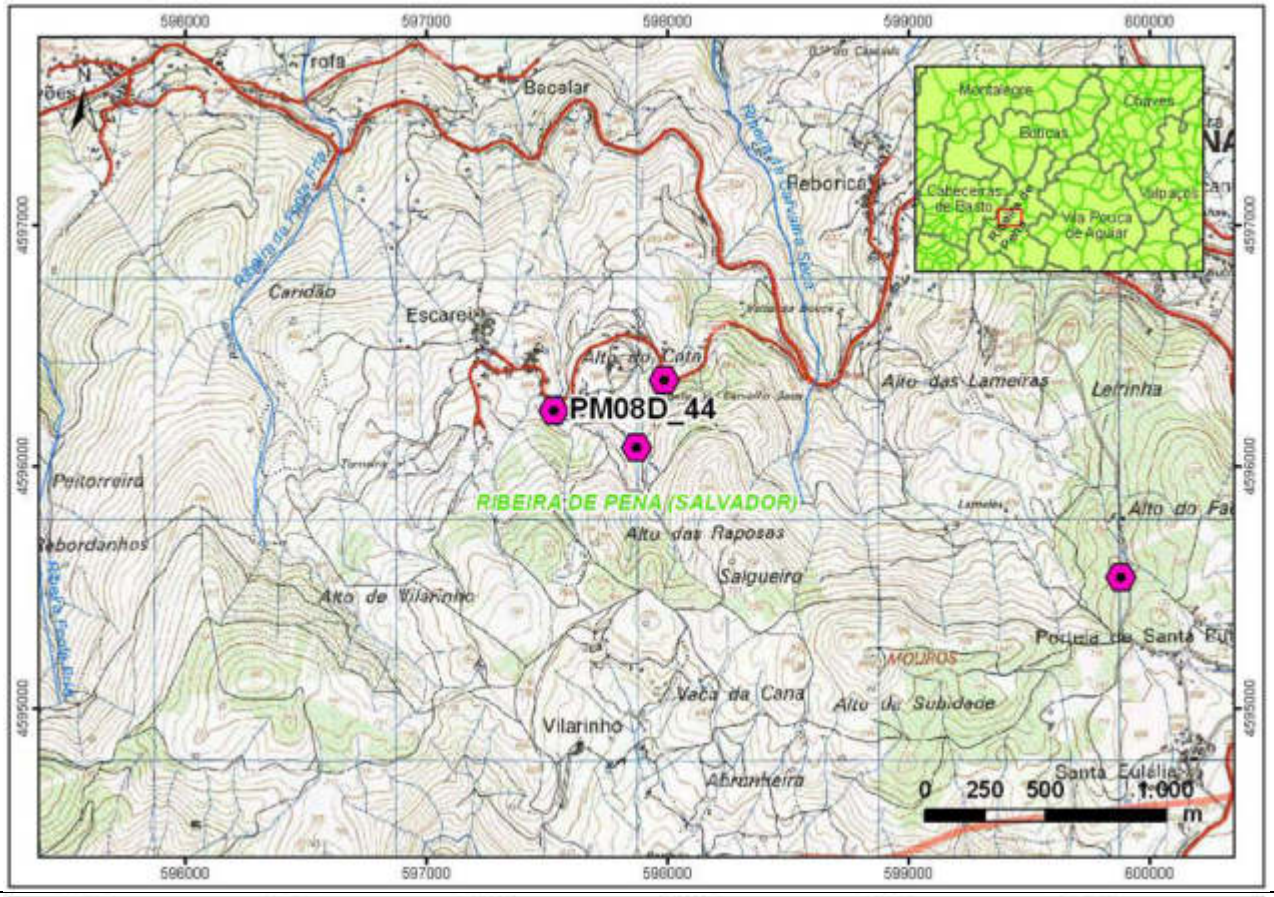
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

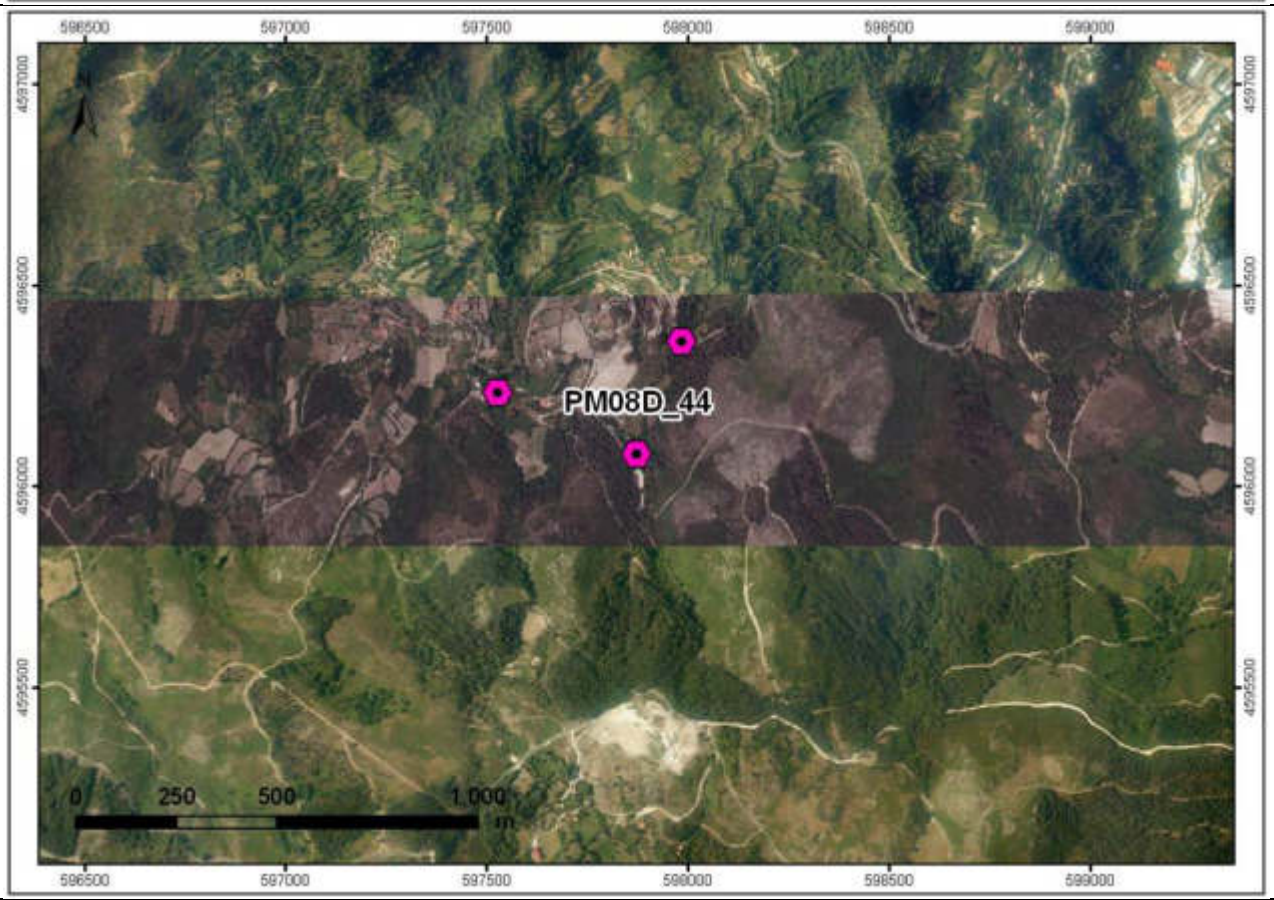
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	45
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Alvadia	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	29925	199610	-	-
WGS84	-	-	602303	4591129	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Cerva. Desvio estrada 313 para Lamas. rio Ribeira da Vinha antes de Favais.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Pequeno regato em bidoal com arbustos, pequena represa.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

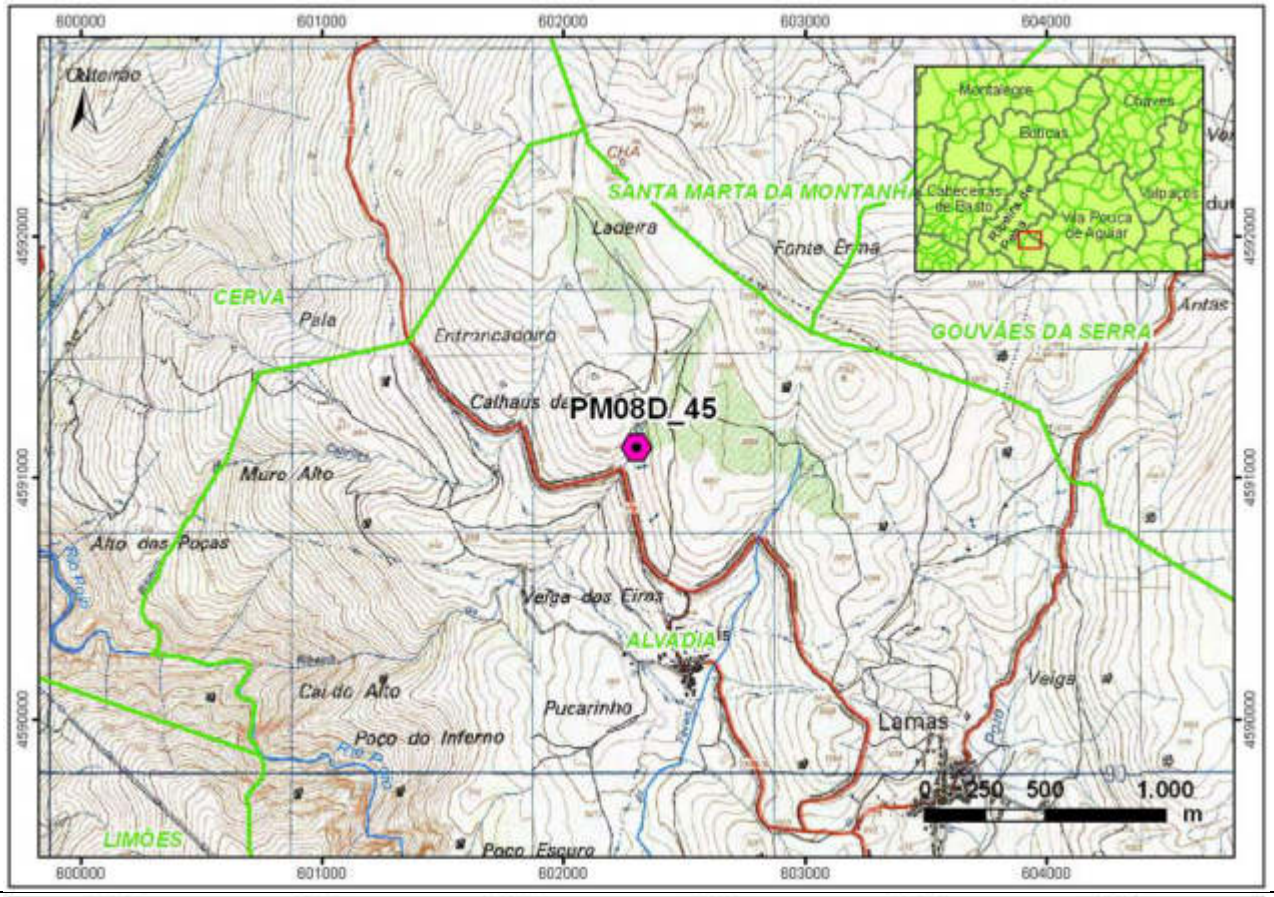
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

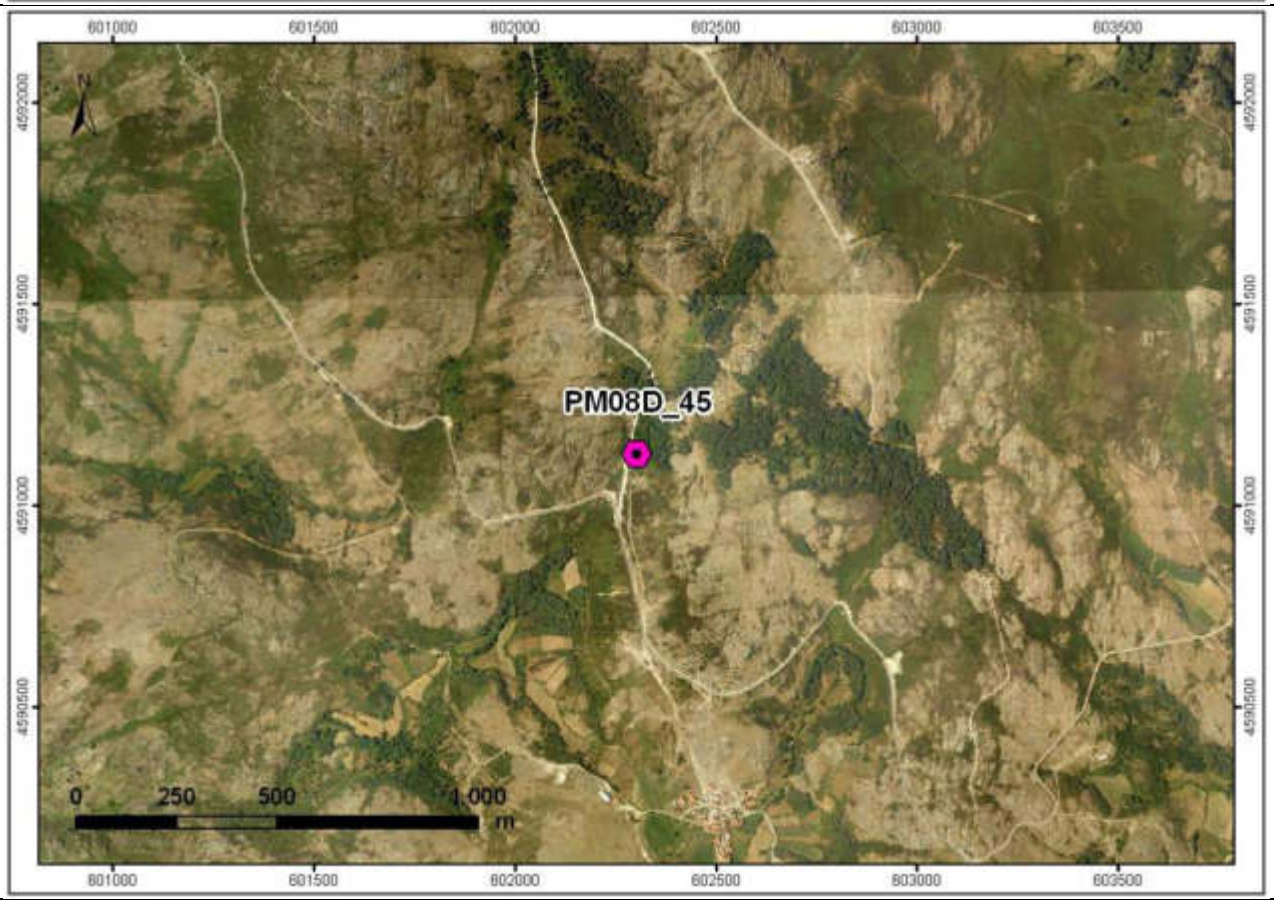
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	46
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37309	215790	-	-
WGS84	-	-	609522	4607378	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira a Boticas. Tomar desvio a estrada 1050 antes de Fiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Regato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

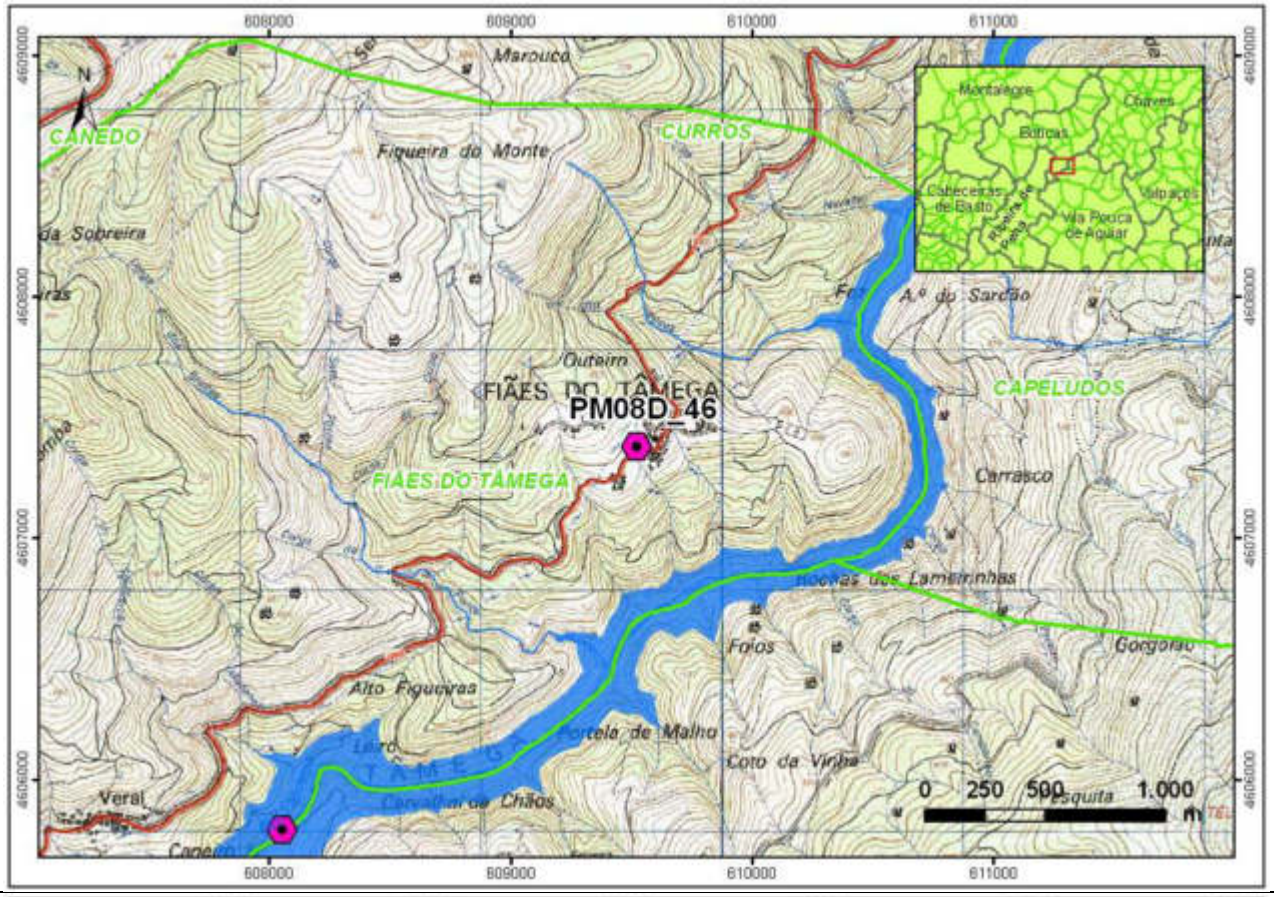
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

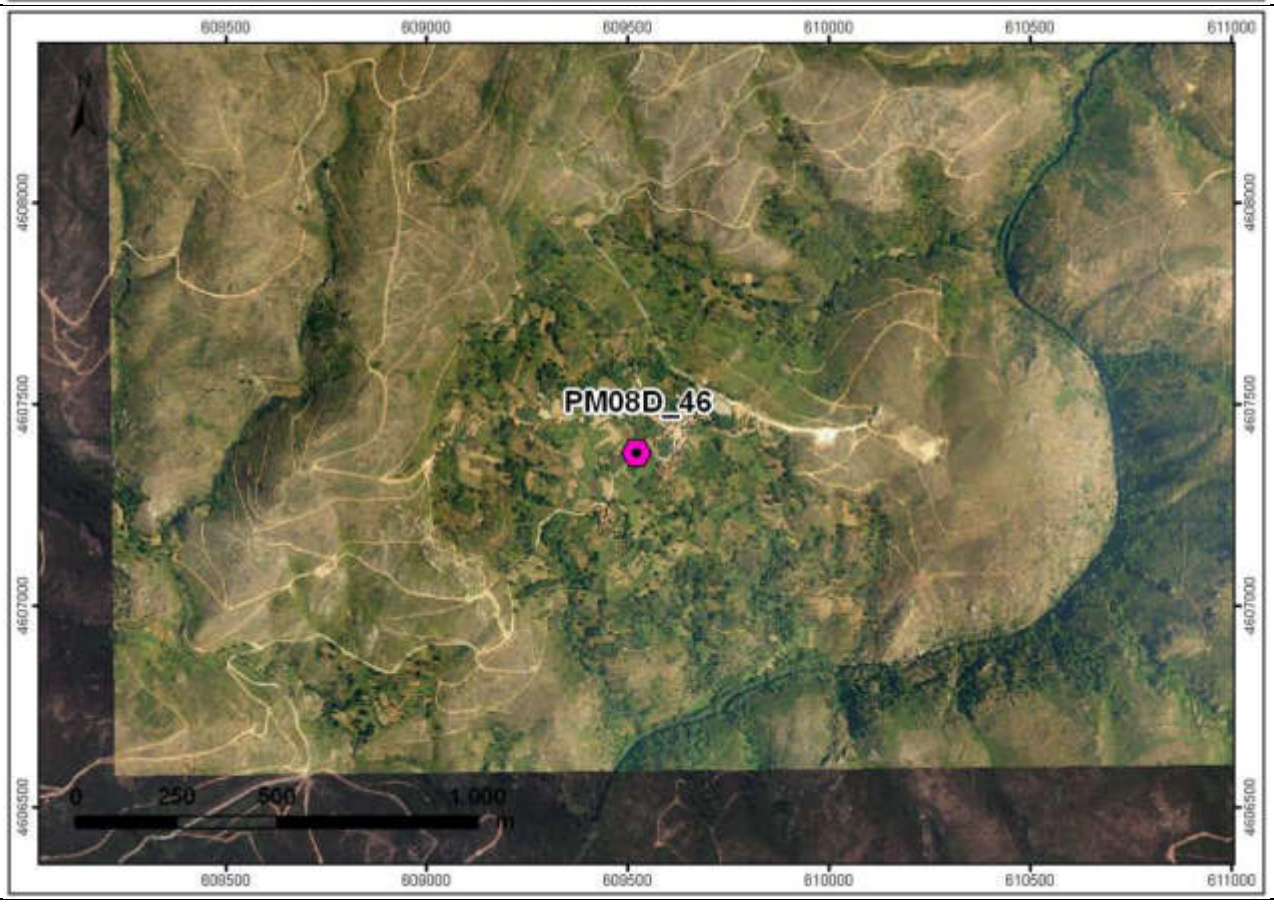
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	47
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	29612	208173	-	-
WGS84	-	-	601904	4599686	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Santo Aleixo. Tomar desvio estrada até Paço.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

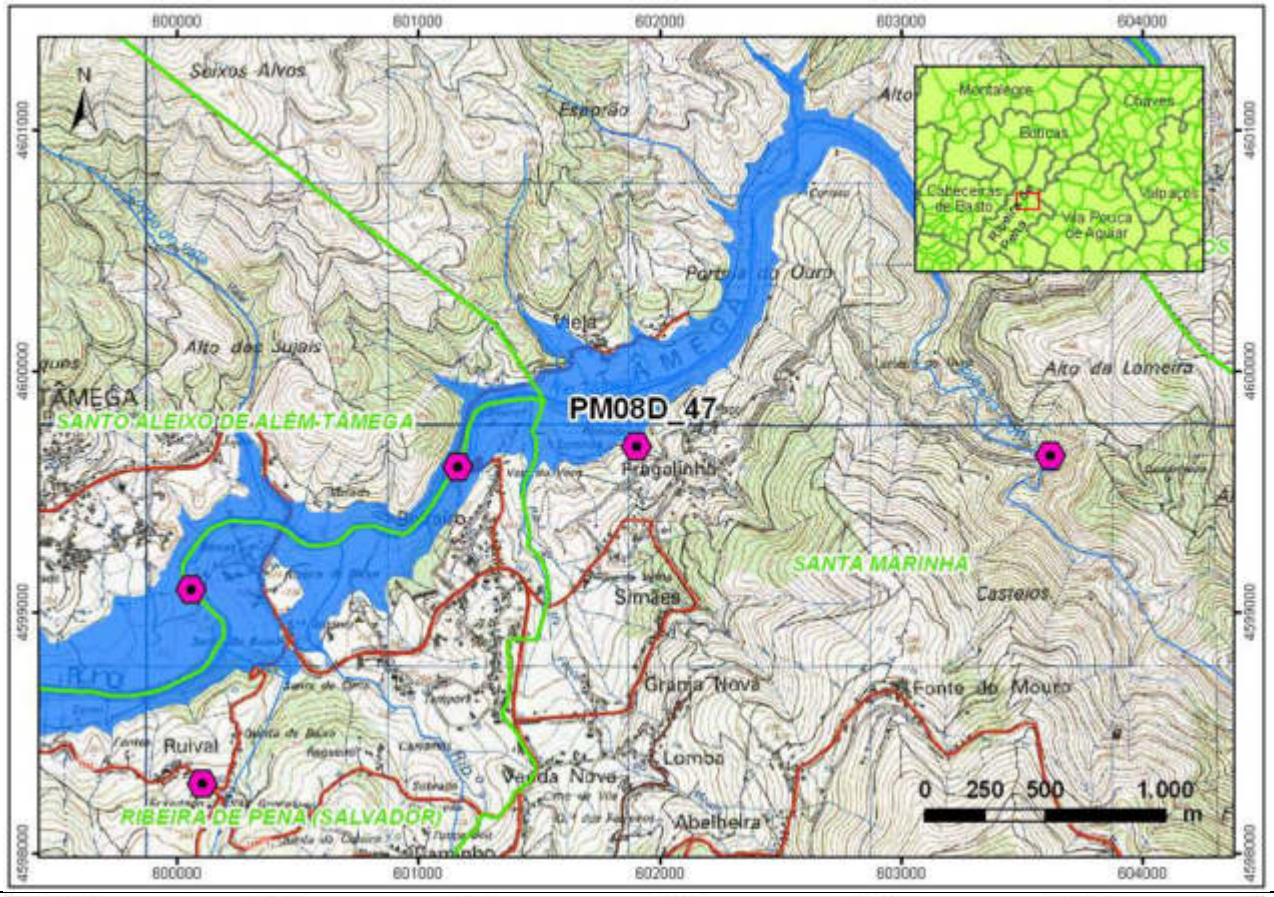
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

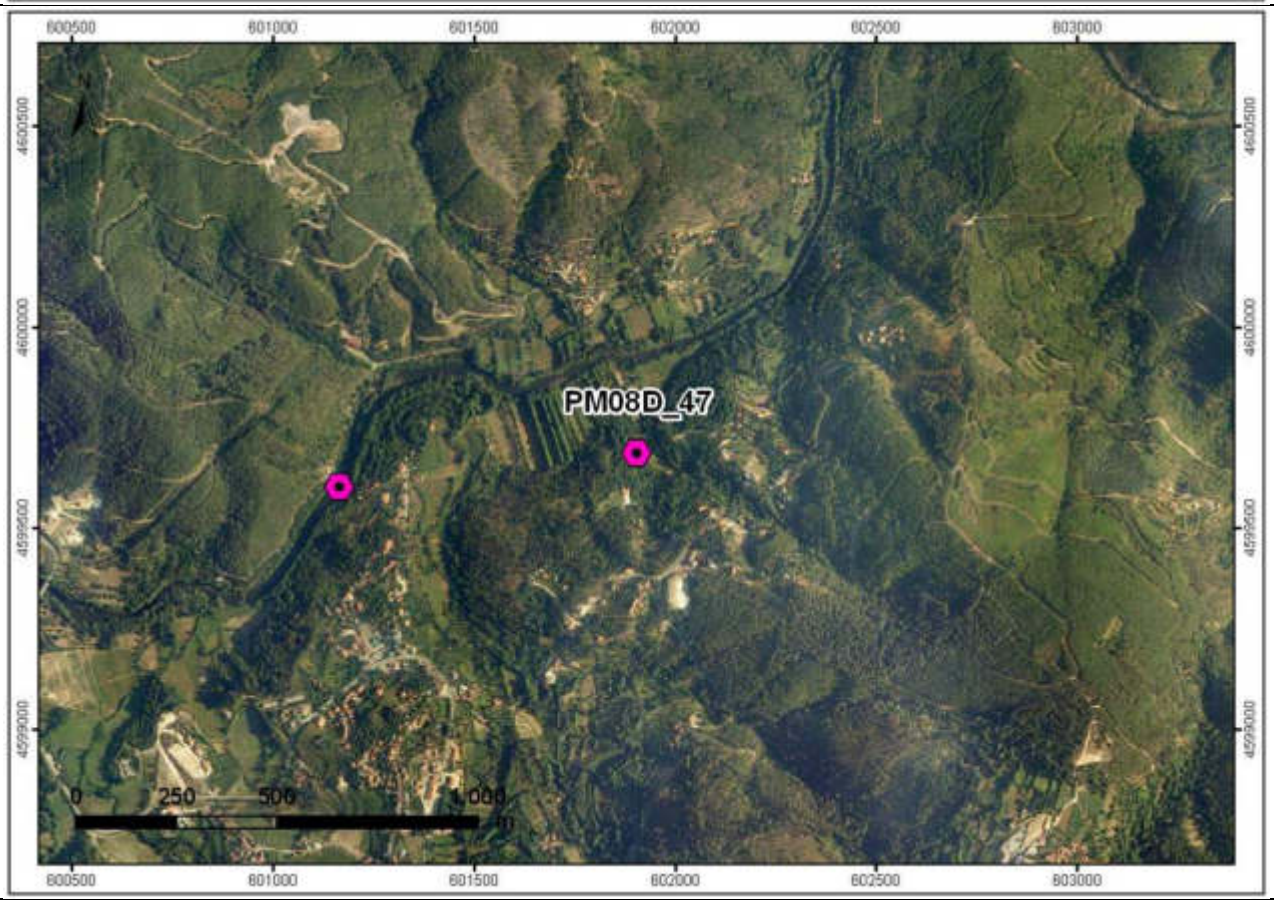
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	48
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	30518	212467	-	-
WGS84	-	-	602767	4603988	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, tomamos caminho à esquerda antes de desvio a Seirós. Depósito de água ao lado da estrada.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Depósito de água.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

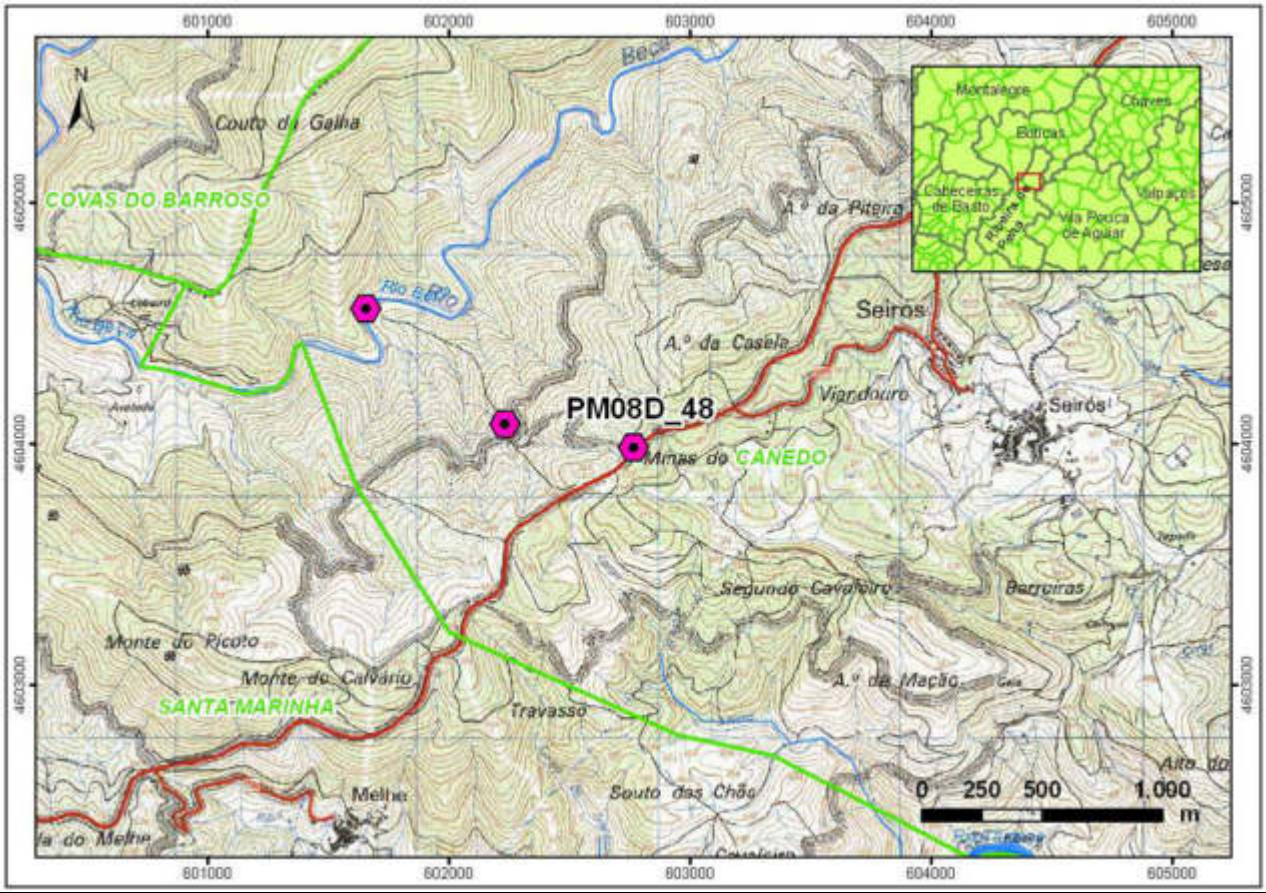
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

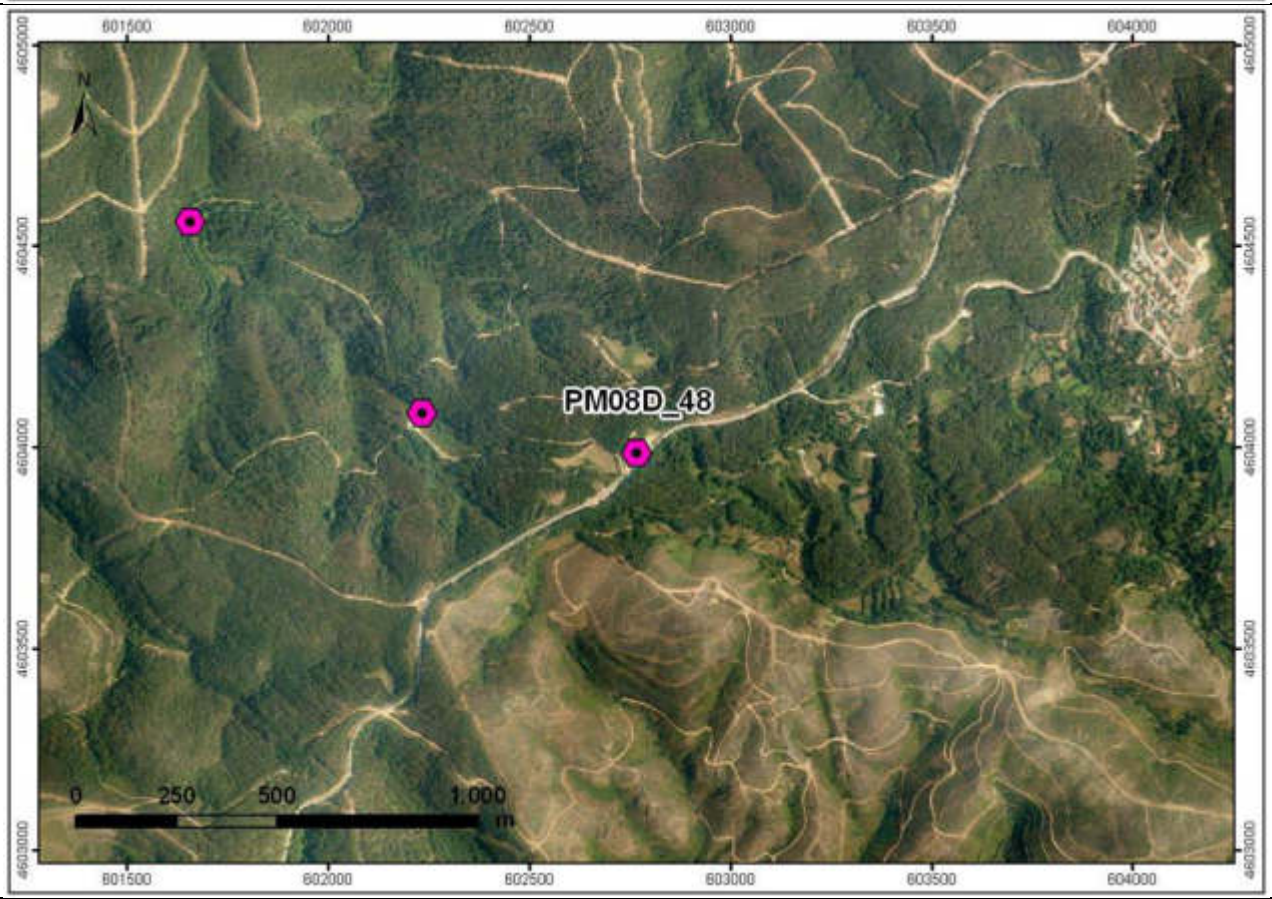
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	49
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	São Salvador de Viveiro	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	30779	223606	-	-
WGS84	-	-	602916	4615126	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas a Salto. Desvio por estrada 1036 a São Salvador de Viveiro. Caminho para Portacãos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, escasso bosque de ribeira e prados circundantes.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

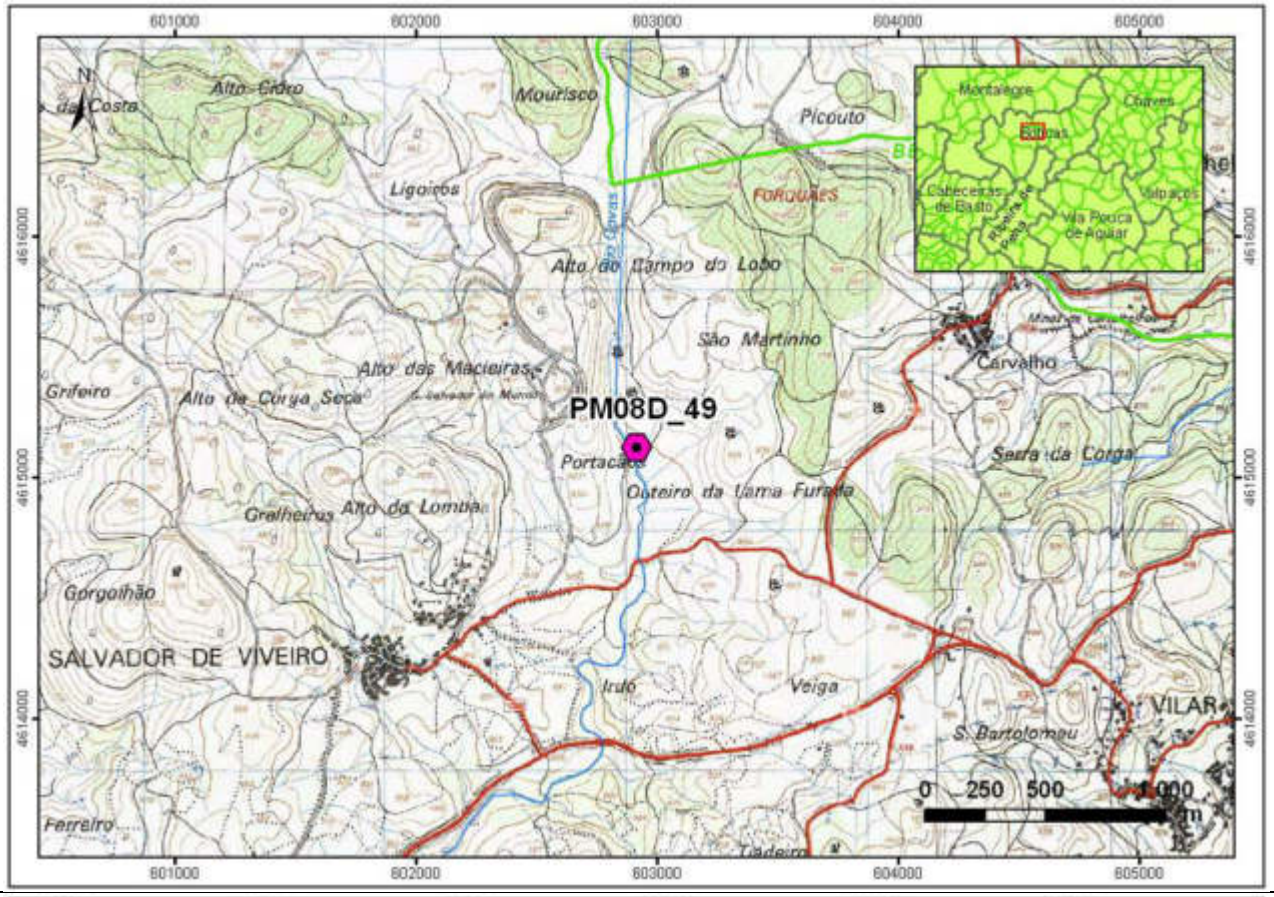
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

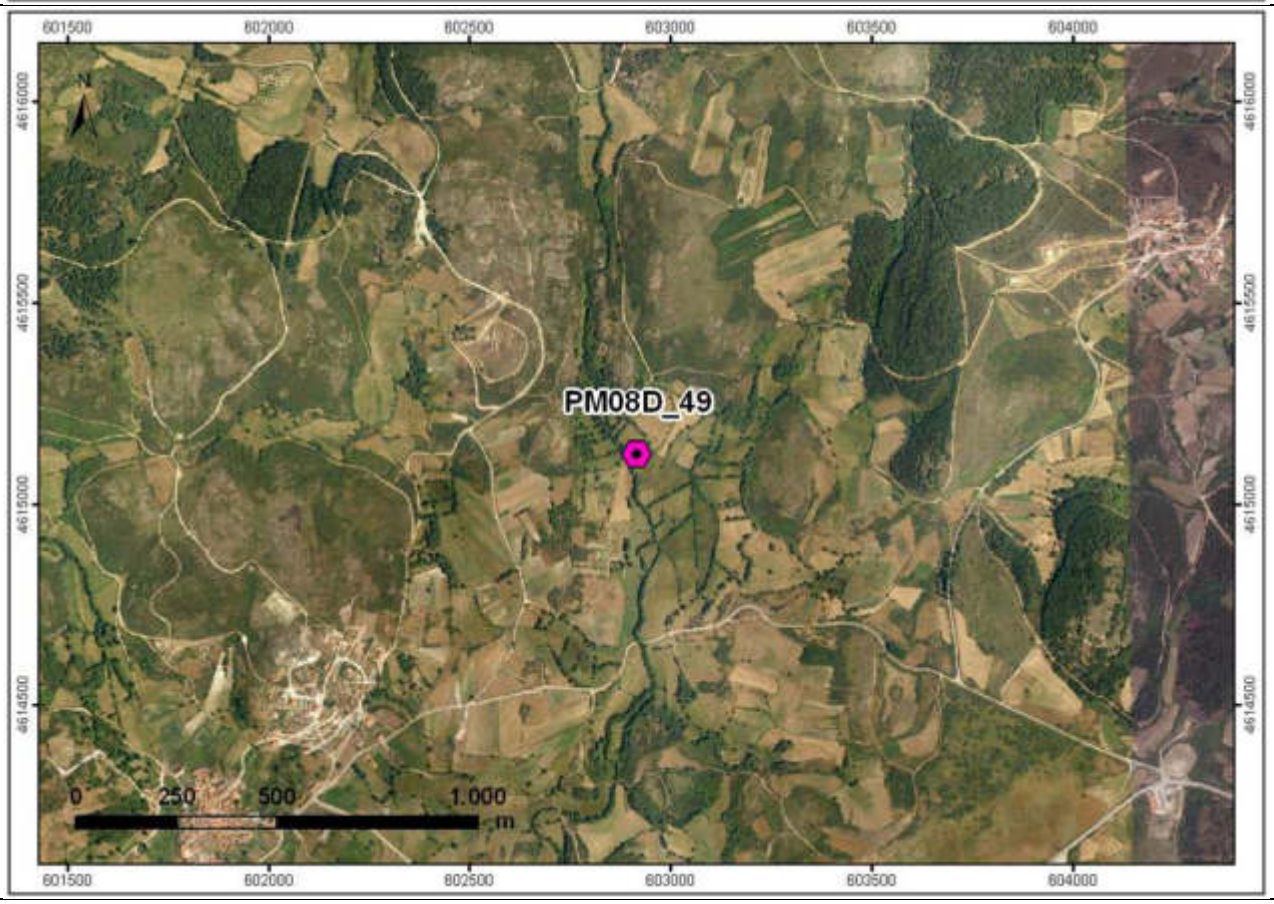
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	50
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Alturas do Barroso	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24452	224549	-	-
WGS84	-	-	596581	4616004	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas a Cerdedo, tomar desvio 1035 a Alturas do Barroso, estrada a Coimbroy amostrou-se em Corga da Panteira dentro do bosque.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro muito estreito, muito sombrio, muito pouca água.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

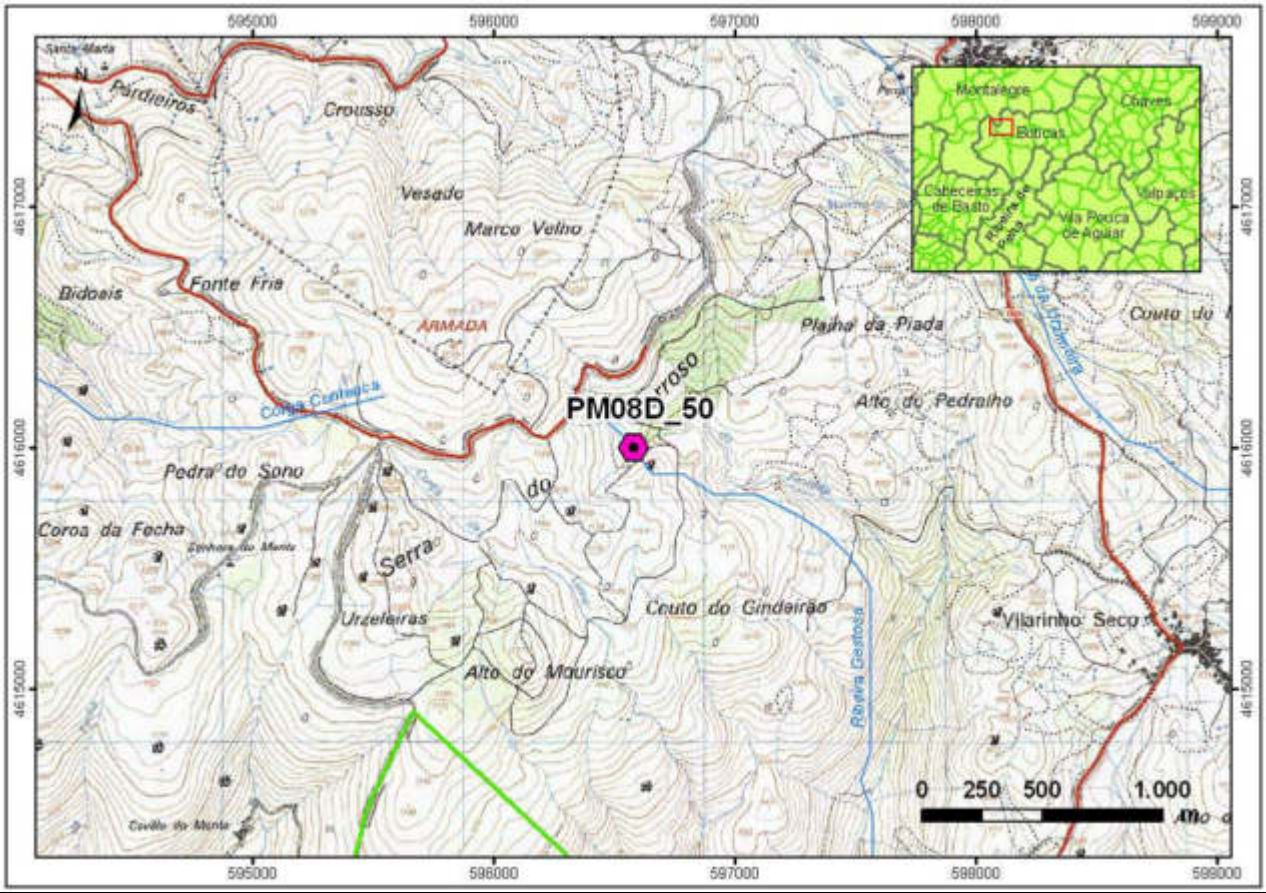
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

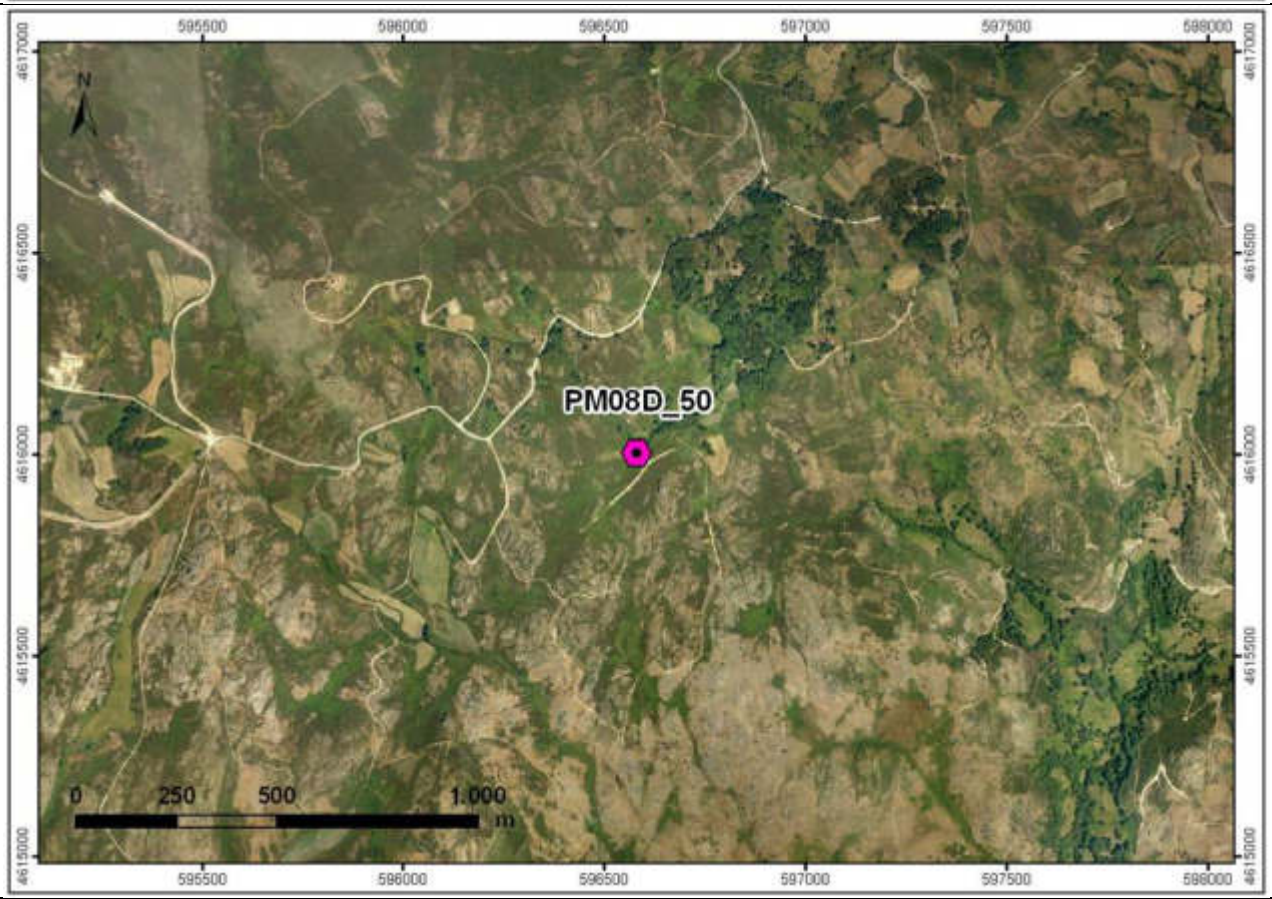
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	51
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Beça	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32365	226595	-	-
WGS84	-	-	604471	4618129	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas a Cerdedo, tomar desvio 520 a Lavradas. estrada para Vilarinho da Mó.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Regato estreito, sombrio em geral, soalheiro apenas ao lado da ponte e com muito pouca água.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

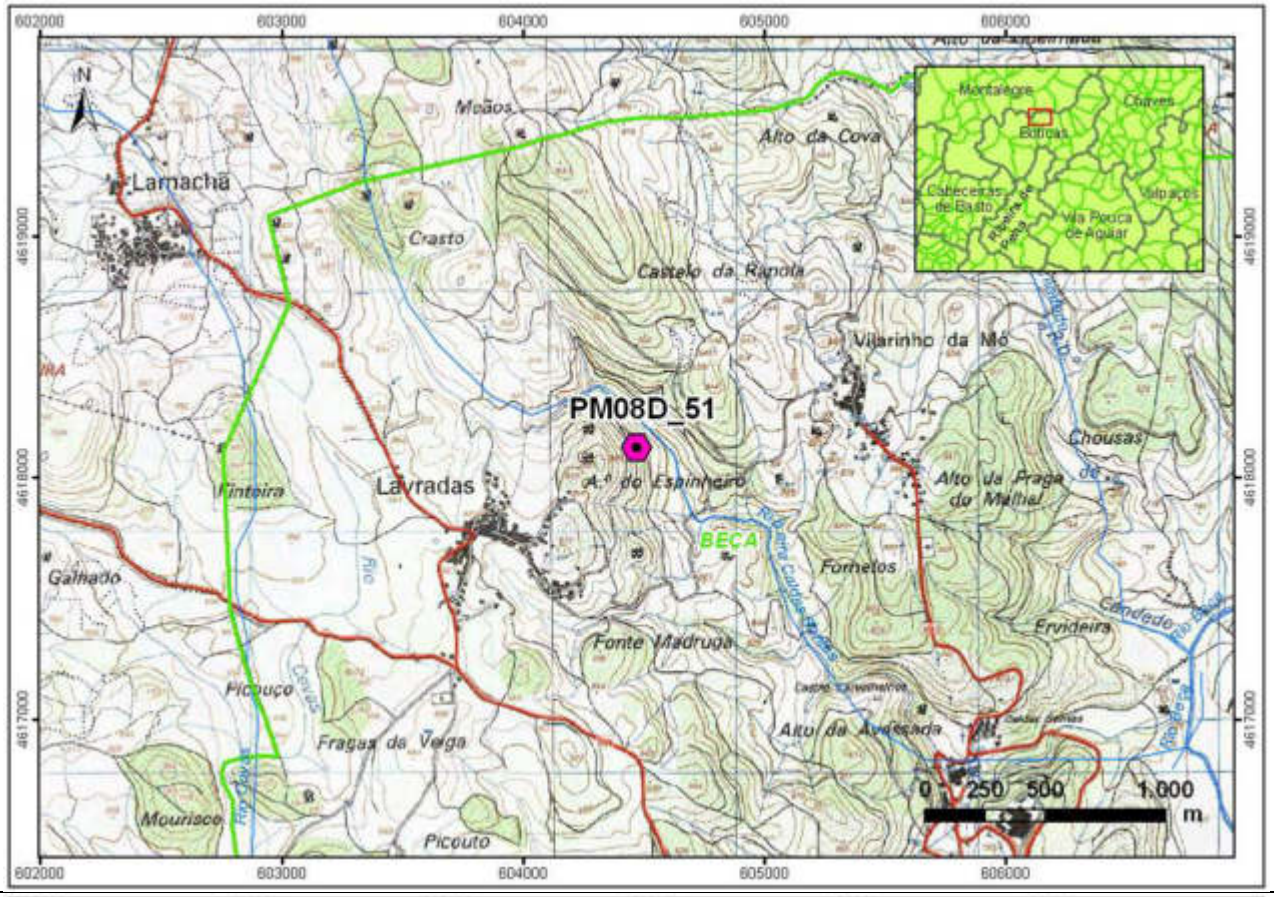
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	52
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	São Salvador de Viveiro	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27545	221101	-	-
WGS84	-	-	599708	4612588	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas a Cerdedo. Desvio a Bostofrio, rio Corga da Ulzimeira em antigo moinho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro com grandes pedras e bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

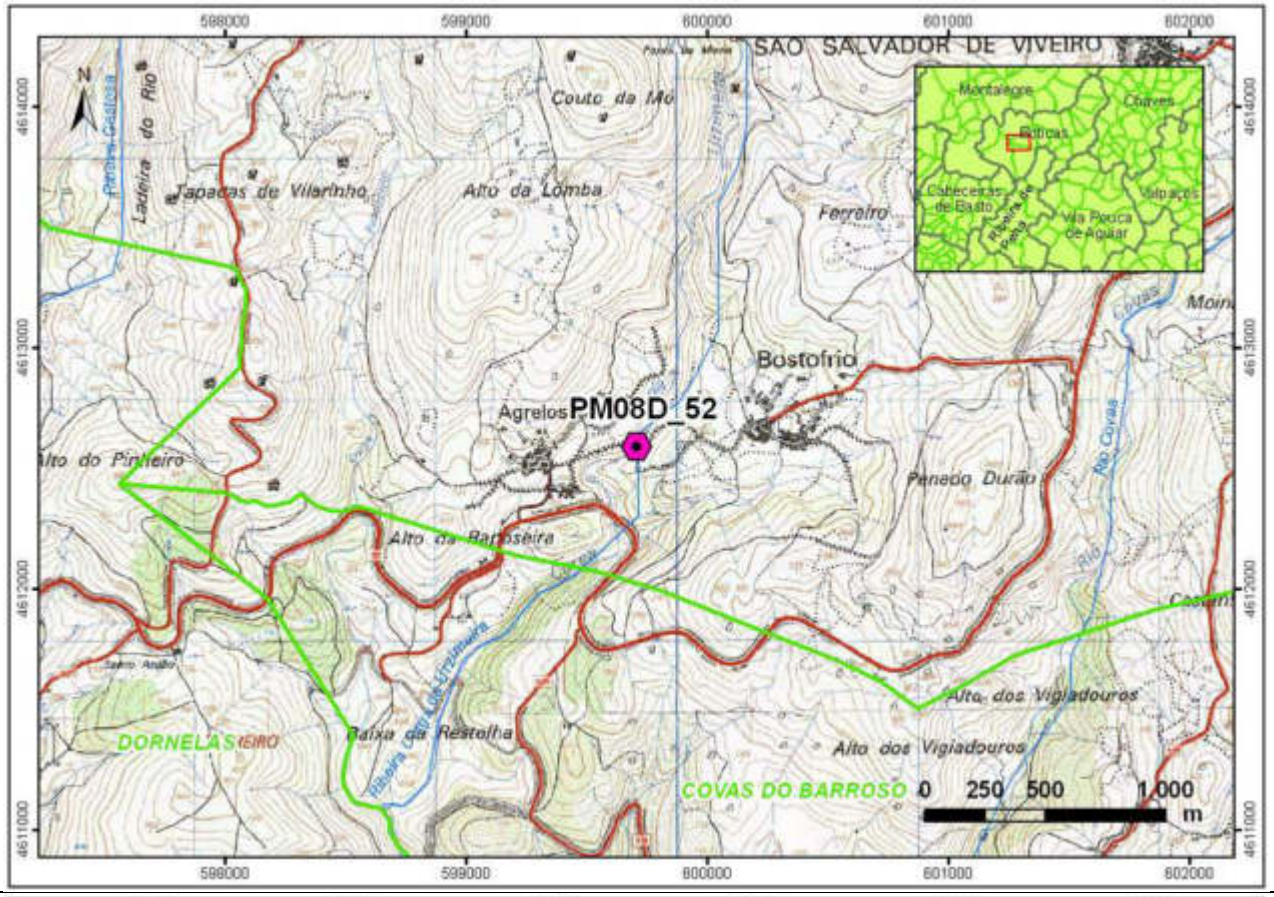
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

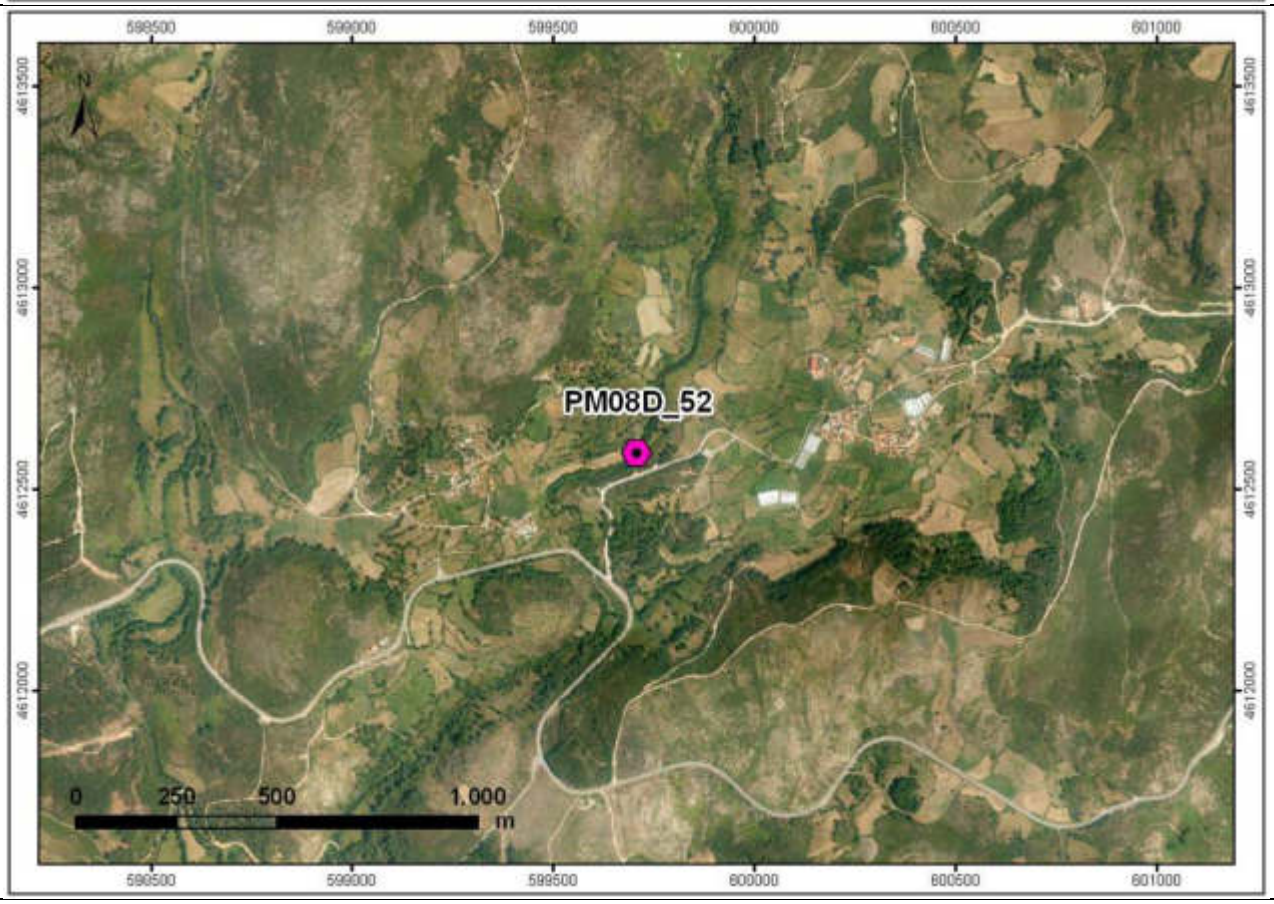
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	53
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Oura	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	47815	217233	-	-
WGS84	-	-	620010	4608926	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vila Pouca a Vidago, atravessar Oura. Caminho a Vilaverde, ponte sobre o rio Oura.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio pequeno, muita oscilação de caudal. Altamente eutrofizado e com muros de pedra em ambas as margens.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

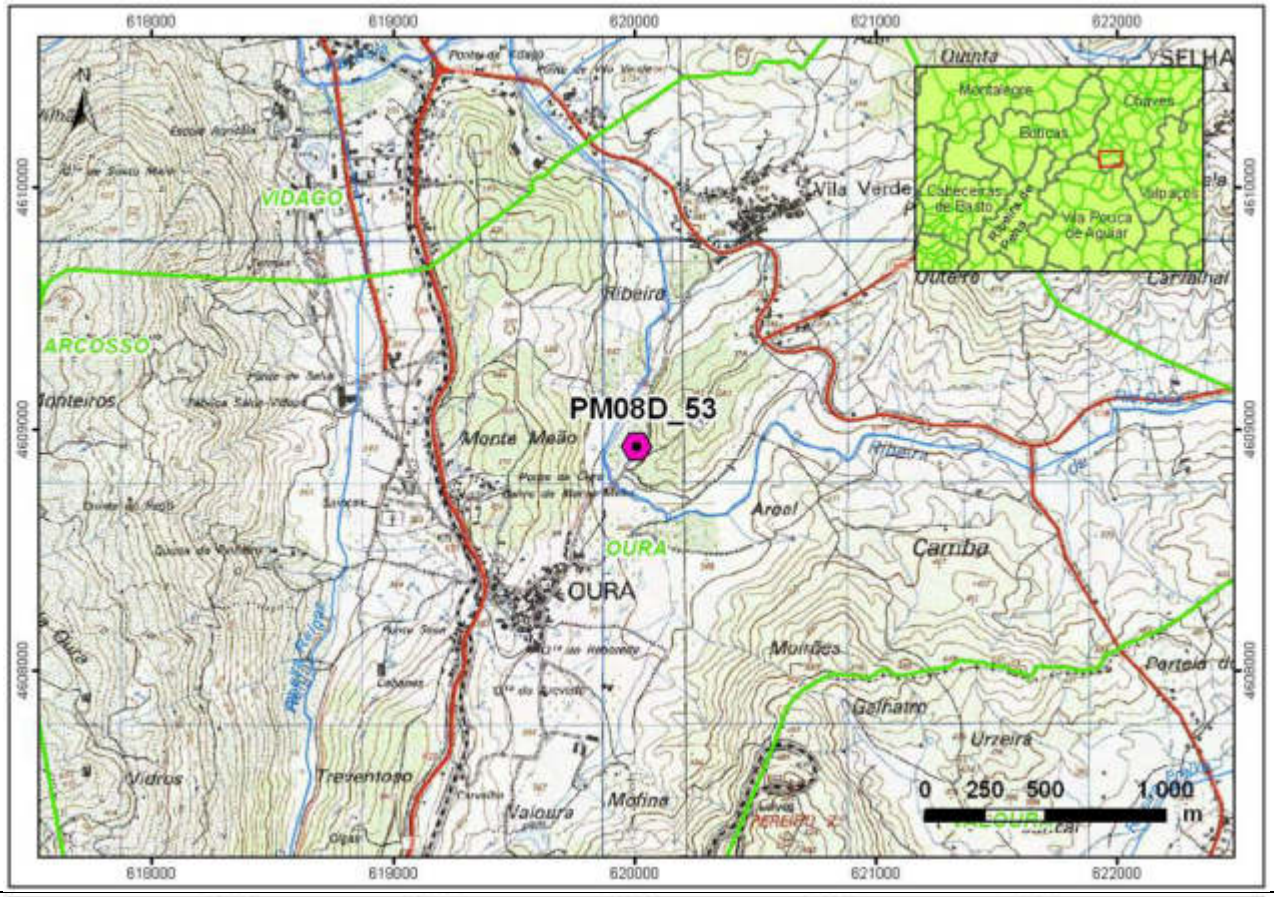
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	54
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Capeludos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	42241	216550	-	-
WGS84	-	-	614445	4608187	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 549 entre Freixeda e Capeludos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro represado, estreito, com prados nos lados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

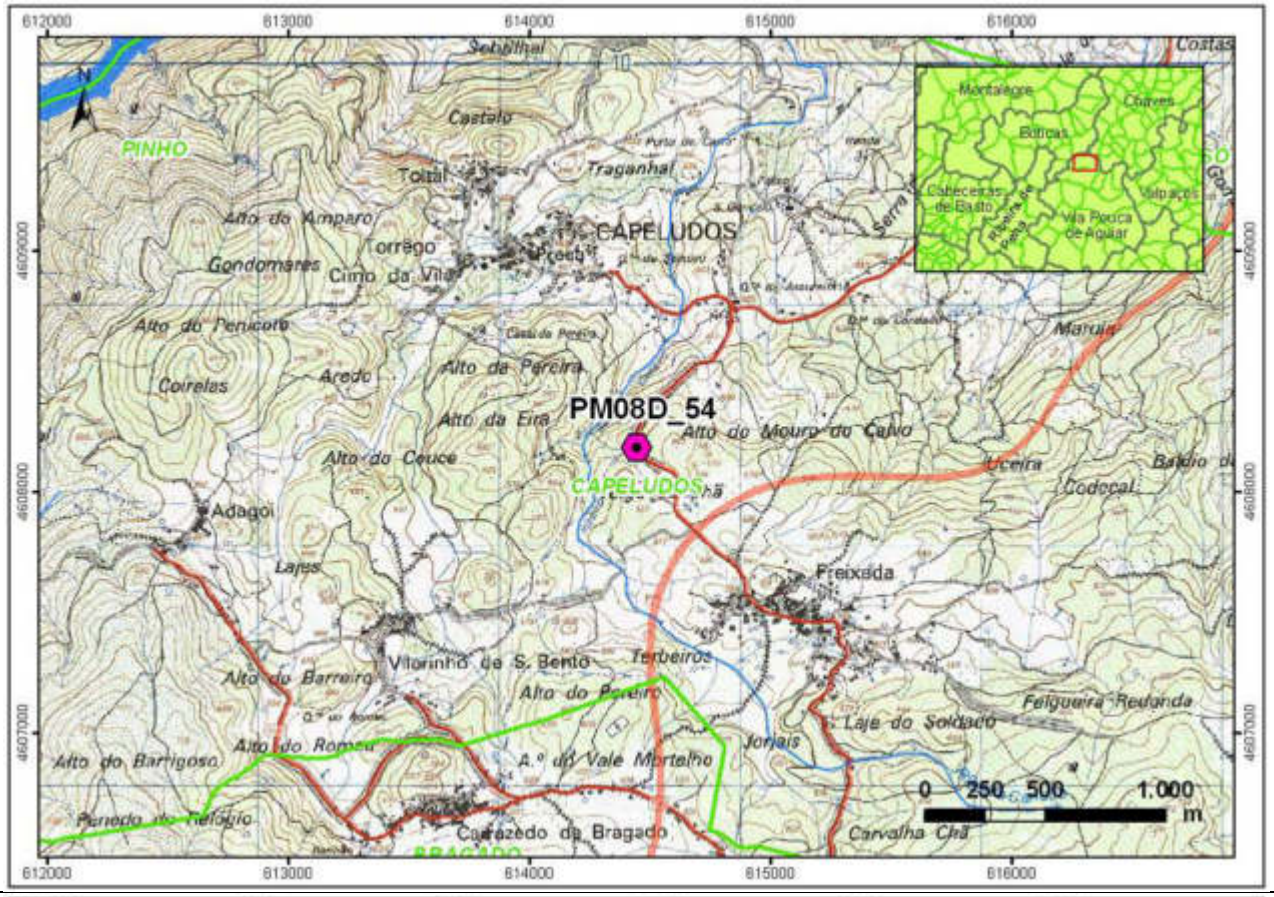
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

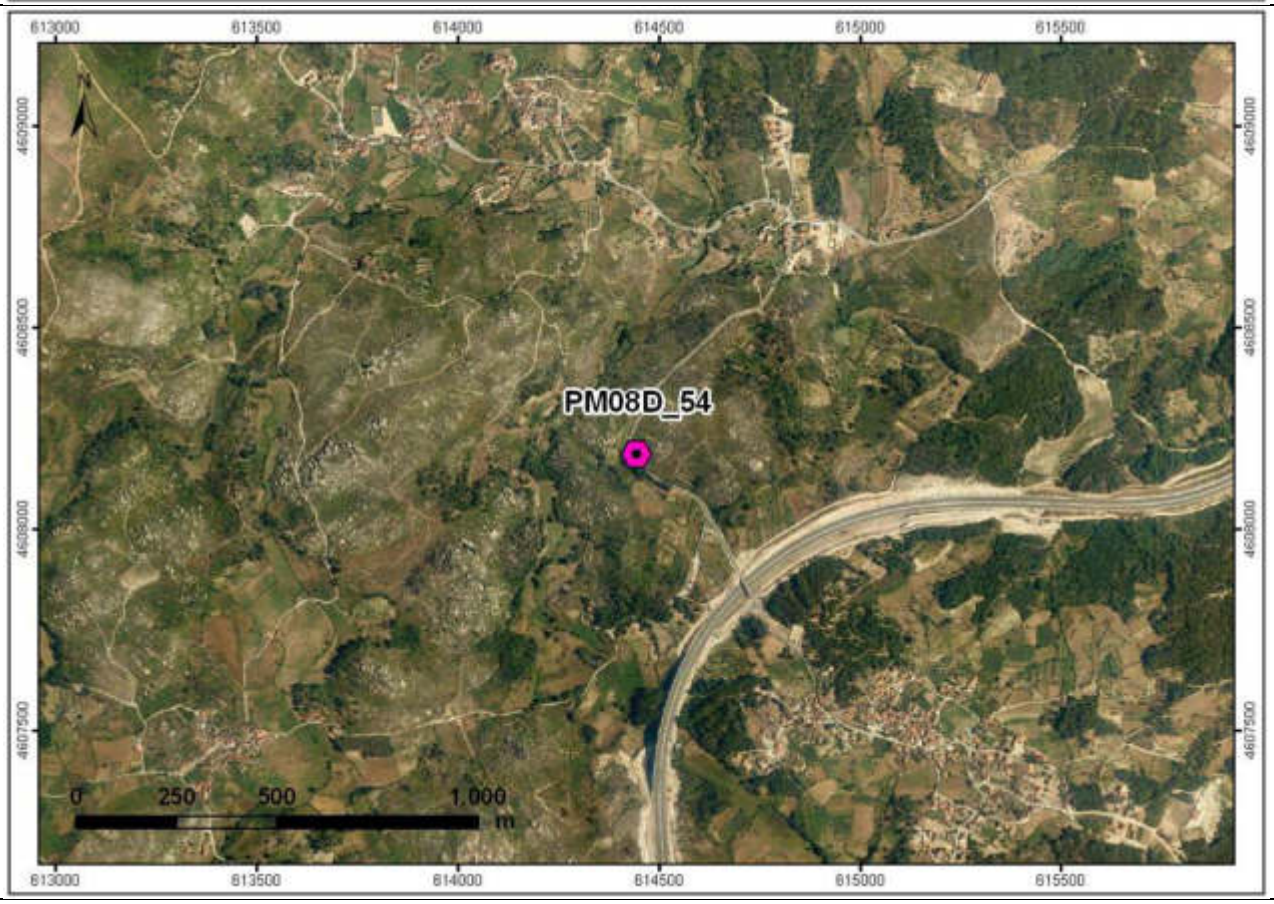
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	55
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39206	218823	-	-
WGS84	-	-	611387	4610428	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 530 de Boticas a Mosteirão, caminho até rio Terva (antigo moinho).

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

rio médio, com bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

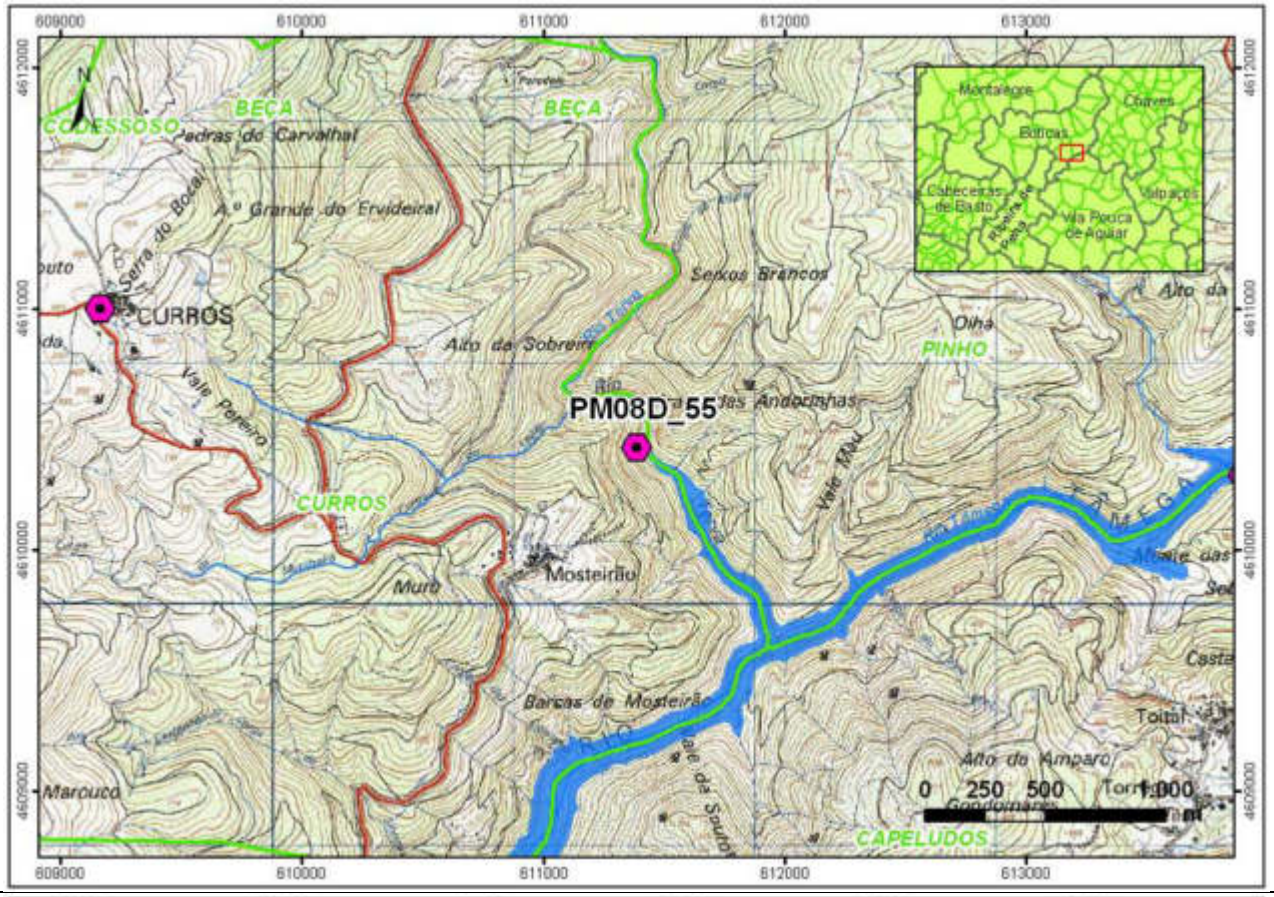
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

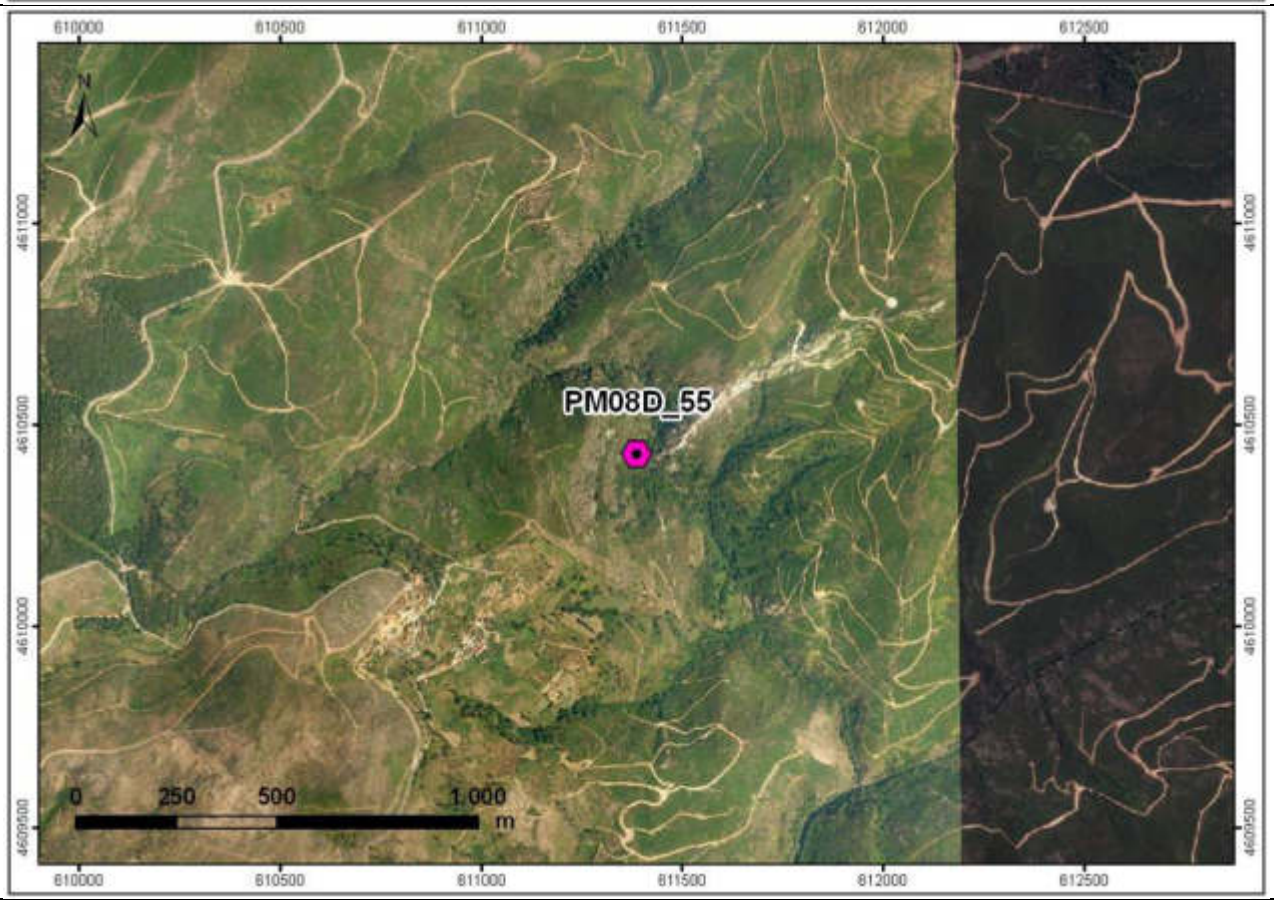
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	56
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	33998	206052	-	-
WGS84	-	-	606310	4597610	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Santo Aleixo, desvio estrada 1132 Choupica a Ouro. rio Ouro, antes da aldeia.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, muito sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

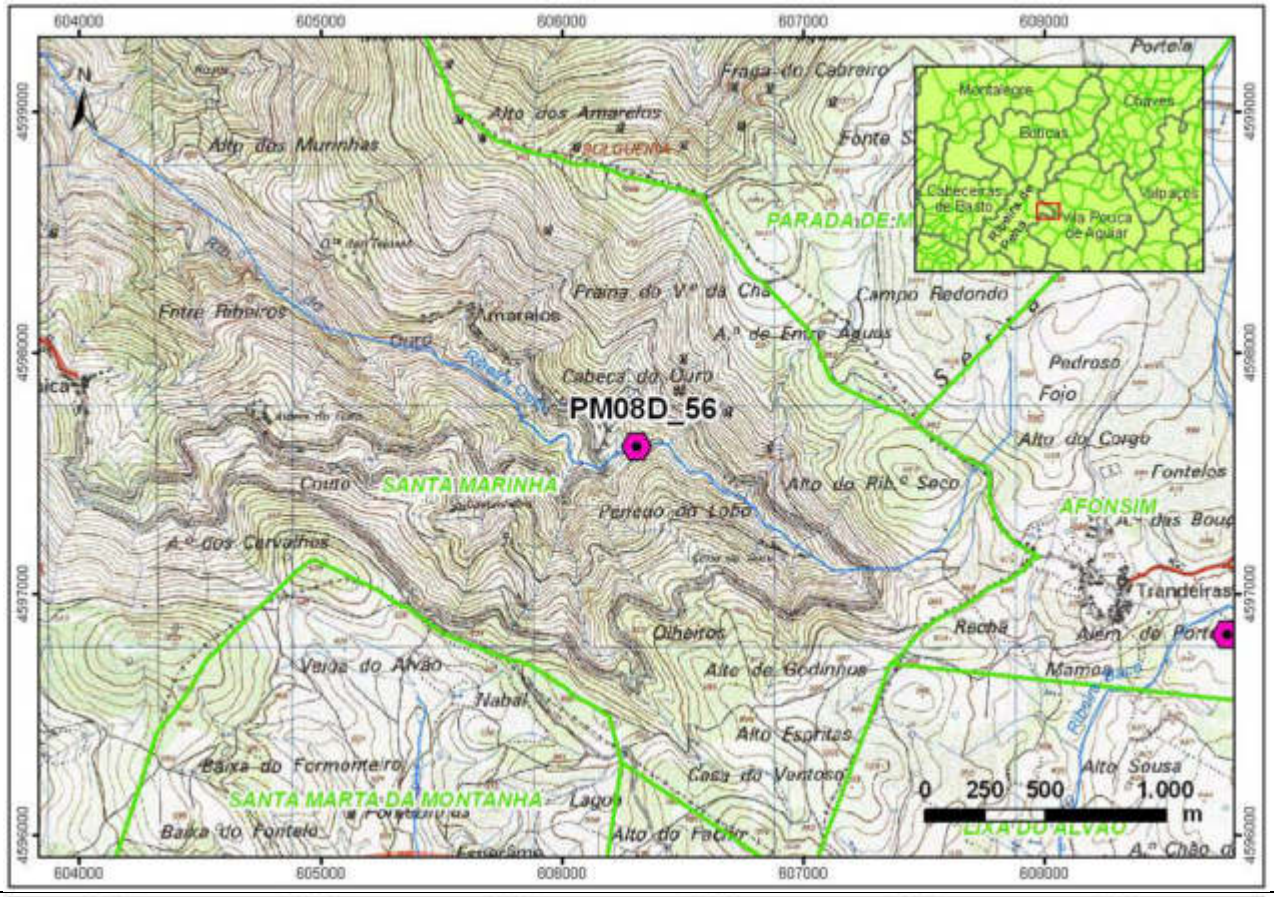
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

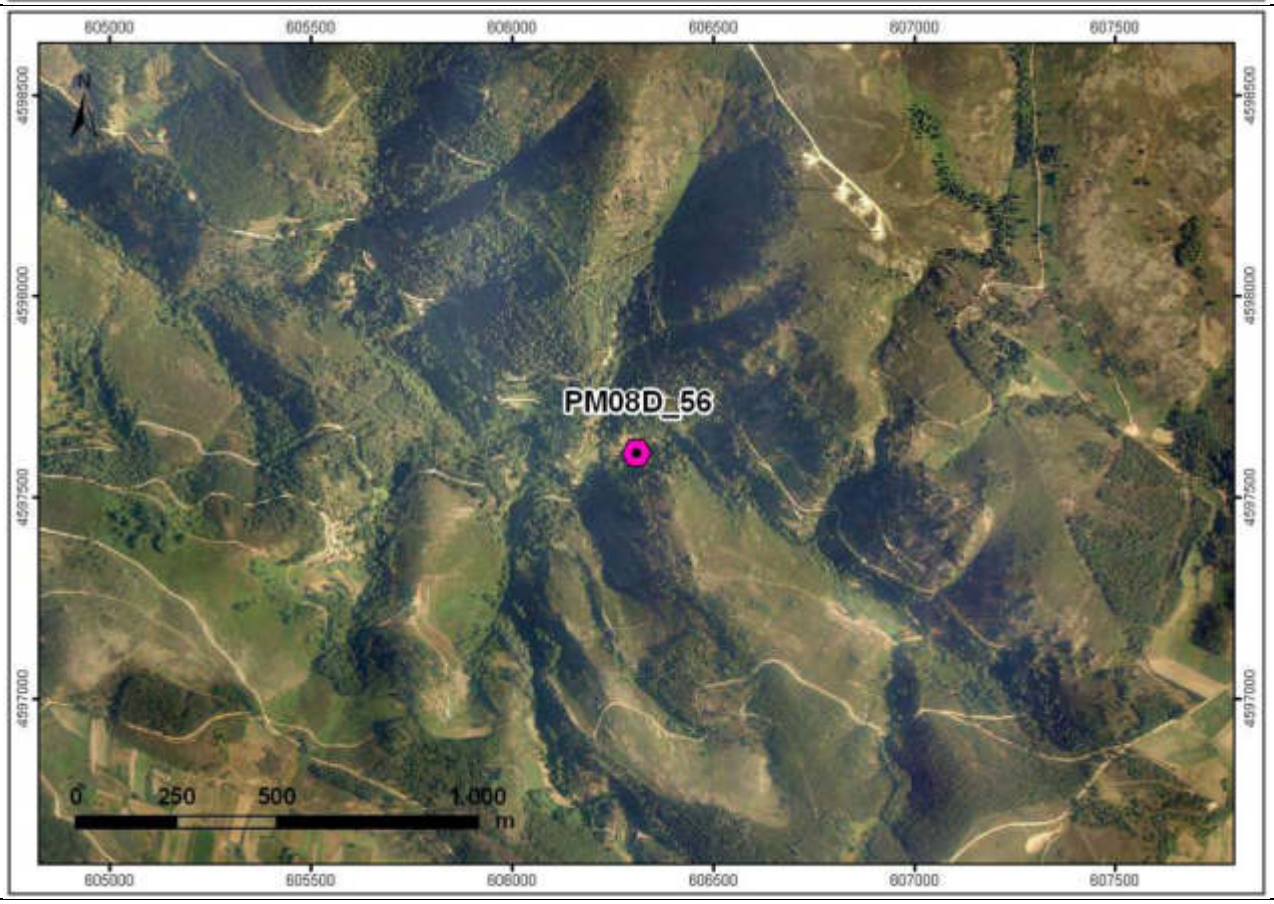
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	57
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39165	204323	-	-
WGS84	-	-	611492	4595934	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206, Ribeira de Pena a Vila Pouca, desvio por estrada 555 até cauda da barragem de Falperra.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Cauda da barragem.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

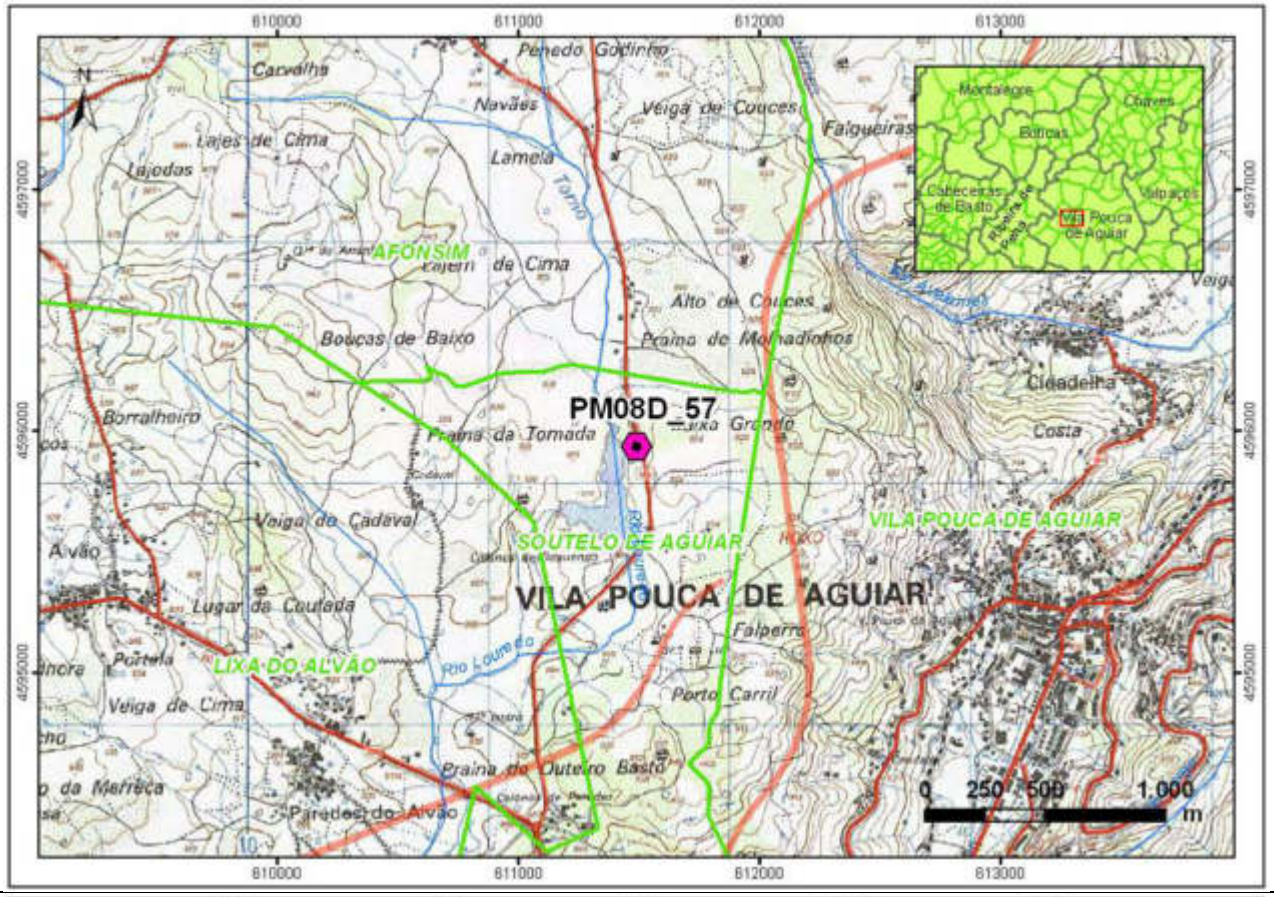
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	58
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Afonsim	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36438	205249	-	-
WGS84	-	-	608758	4596832	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila pouca, desvio por estrada1154 a Trandeiras. Descer ao rio Boco.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

rio muito estreito, com linha de bosque de ribeira.

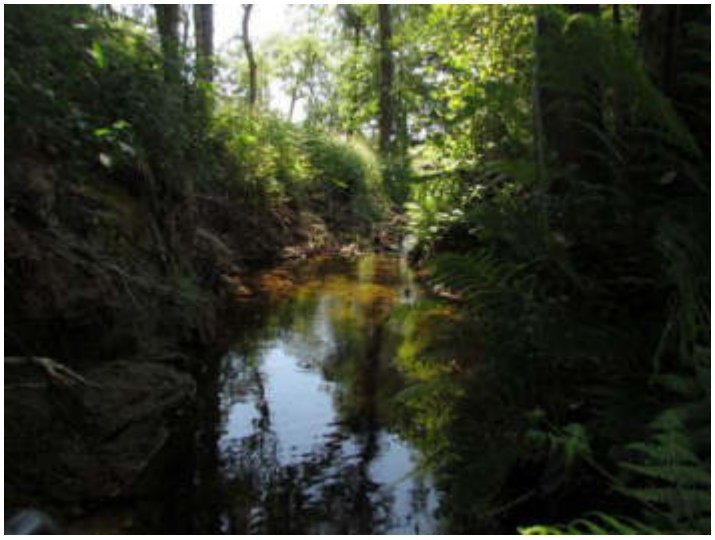
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

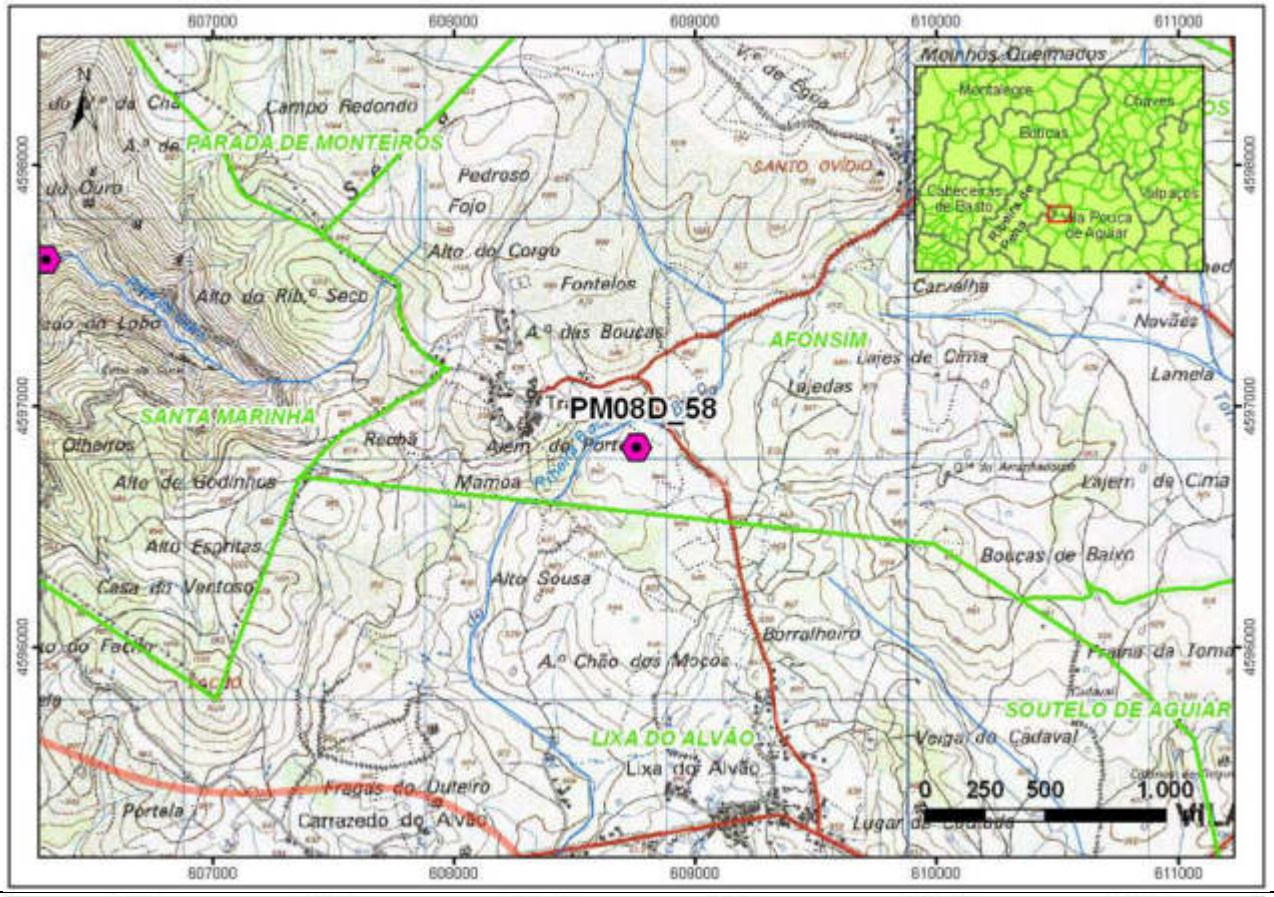
CRONOGRAMA

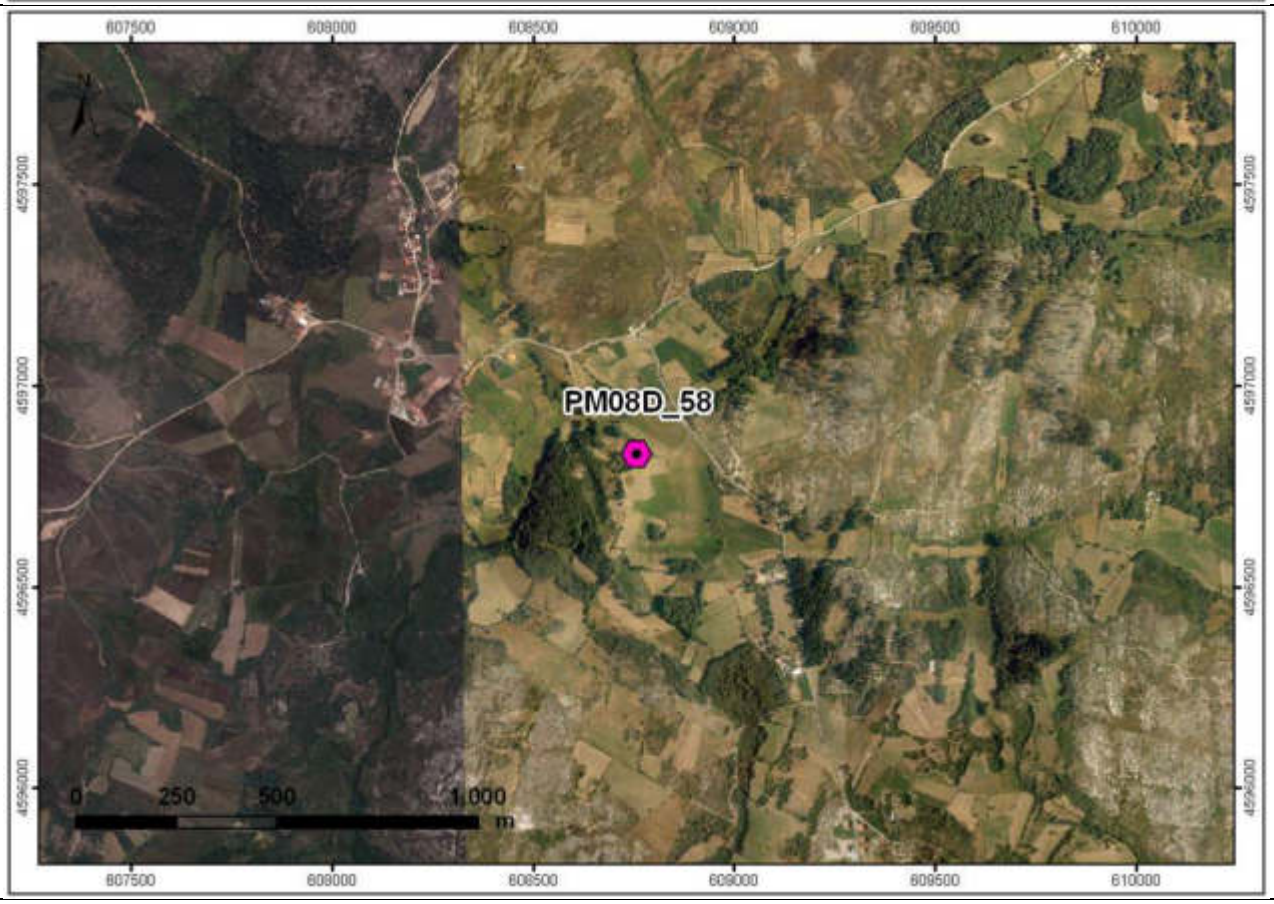
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	59
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Redondelo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	49286	225546	-	-
WGS84	-	-	621397	4617251	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vidago a Chaves, desvio 534 a Moure. Ir ao rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo, represado, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

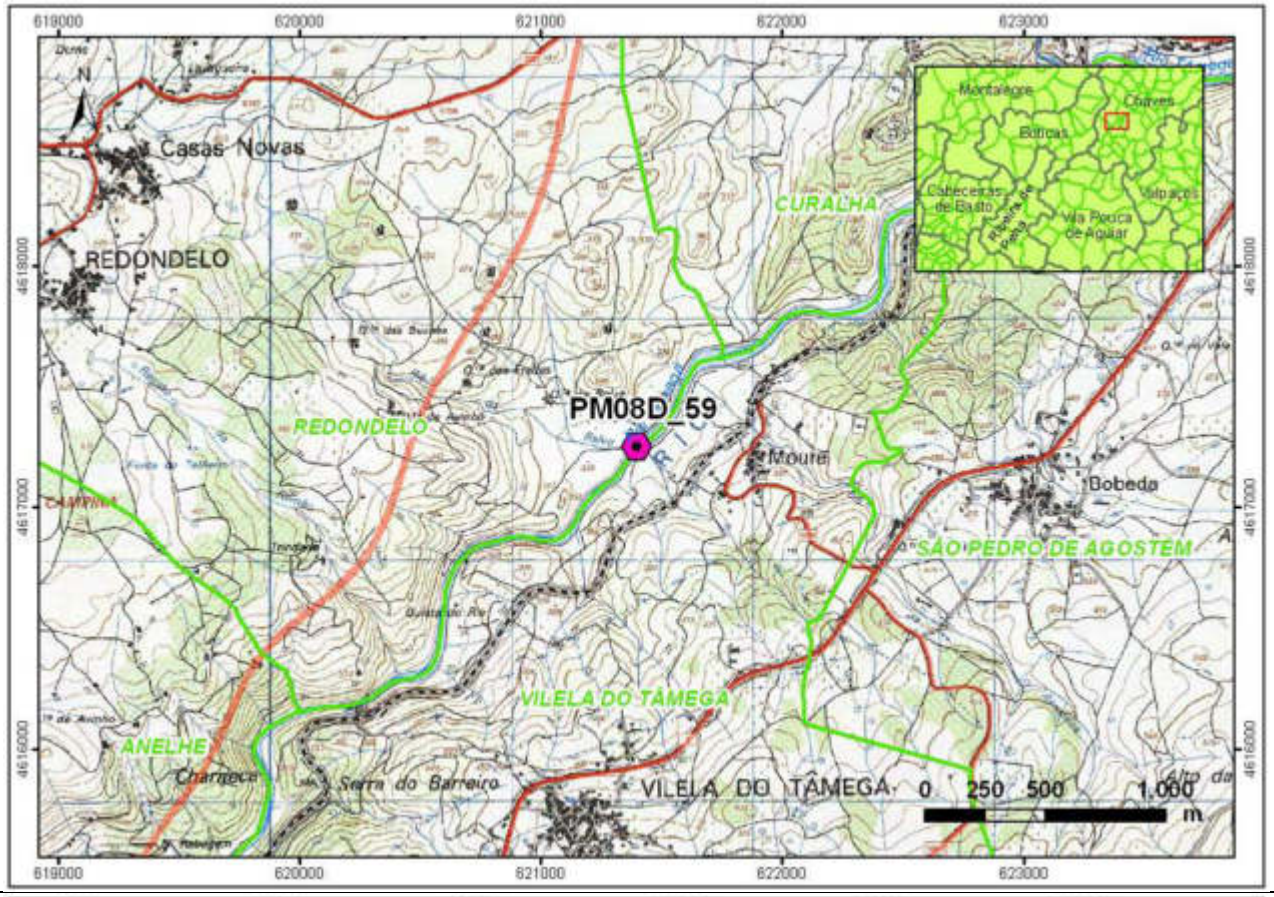
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

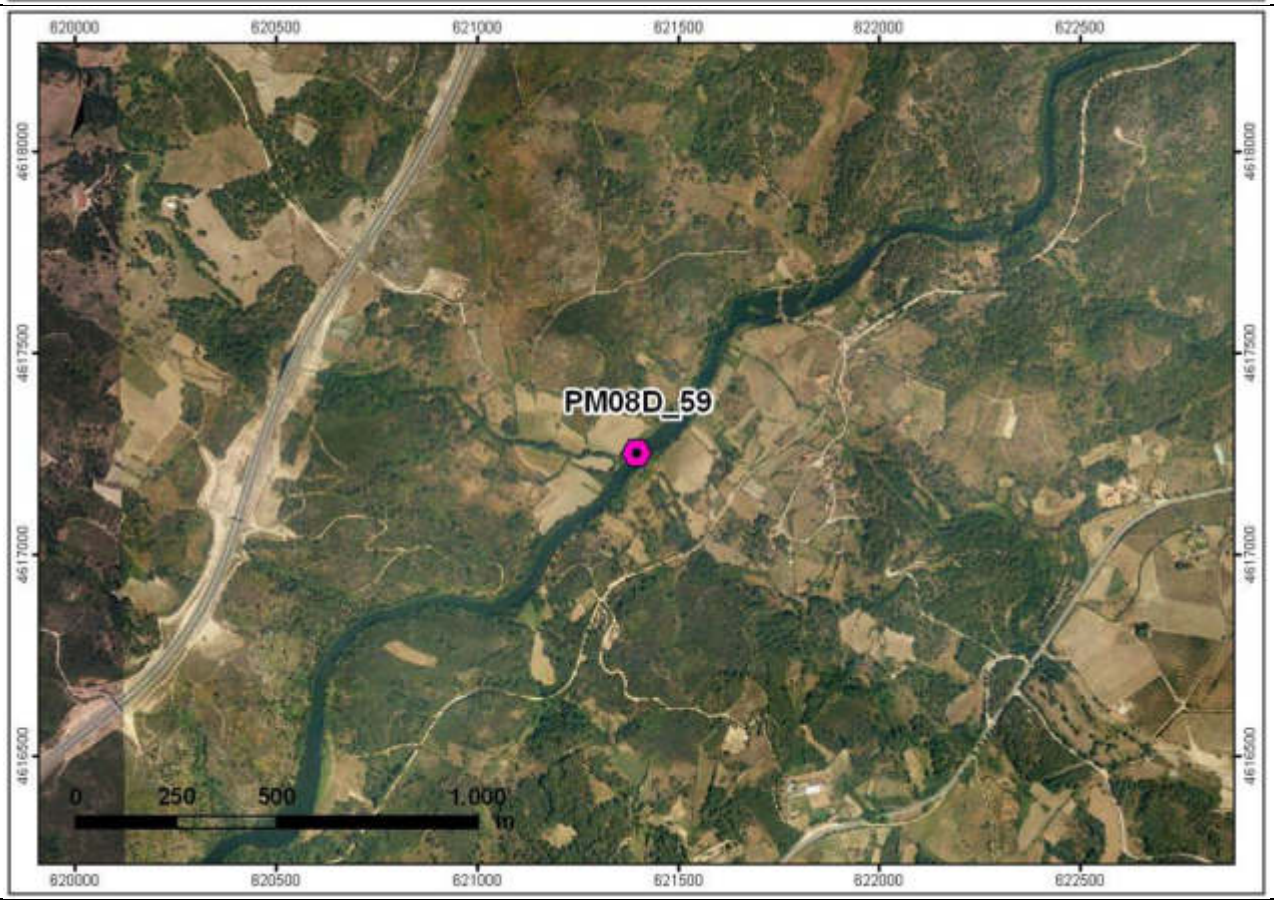
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	D	60
Invertebrados	Biodiversidade Odonatos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36253	201254	-	-
WGS84	-	-	608612	4592836	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, tomar estrada 557 a Gouvães da Serra, desvio 1153 a Povoação. Caminho até rio Cabouco, até desembocadura no Torno.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

rio estreito, represado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

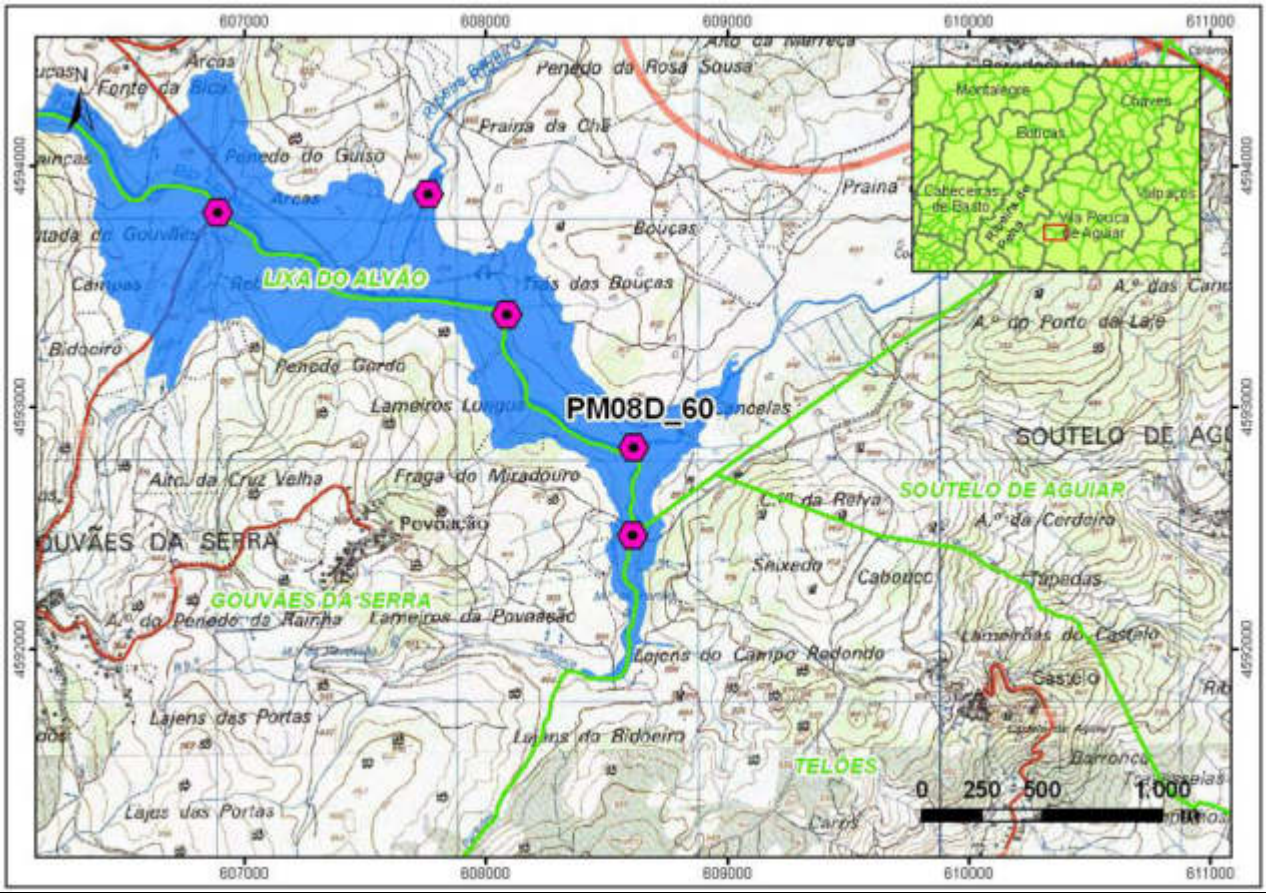
Itinerários de até 200m identificando os odonatos adultos observados

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



ANEXO I.E TRANSECTOS VOPHI ODONATOS

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08E_01	Controlo	Vila Real	Chaves	Redondelo	621646	4617627
PM08E_02	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Capeludos	613904	4610313
PM08E_03	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	601177	4599620
PM08E_04	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	600059	4599097
PM08E_05	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	603618	4599652
PM08E_06	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	598413	4601886
PM08E_07	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	600014	4604581
PM08E_08	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	601657	4604560
PM08E_09	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	605267	4610171
PM08E_10	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604035	4594801
PM08E_11	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	608610	4592472
PM08E_12	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	607763	4593883
PM08E_13	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Cerva	591469	4593535
PM08E_14	Af. Direta	Vila Real	Chaves	Arcossó	616713	4610683

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08E_15	Af. Direta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	608052	4605792
PM08E_16	Controlo	Vila Real	Boticas	Granja	612468	4615015
PM08E_17	Controlo	Vila Real	Chaves	Vidago	618688	4610434
PM08E_18	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	611491	4595926
PM08E_19	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Afonsim	608582	4596855
PM08E_20	Af. Indireta	Braga	Cabeceiras de Basto	Cavez	592665	4596538
PM08E_21	Controlo	Vila Real	Boticas	Beça	604471	4618129
PM08E_22	Controlo	Vila Real	Boticas	São Salvador de Viveiro	599708	4612588
PM08E_23	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Cerva	595200	4592127
PM08E_24	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	608608	4592832

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	01
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Redondelo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	49539	225919	-	-
WGS84	-	-	621646	4617627	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vidago a Chaves, desvio 534 a Moure. Ir ao rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo, represado, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

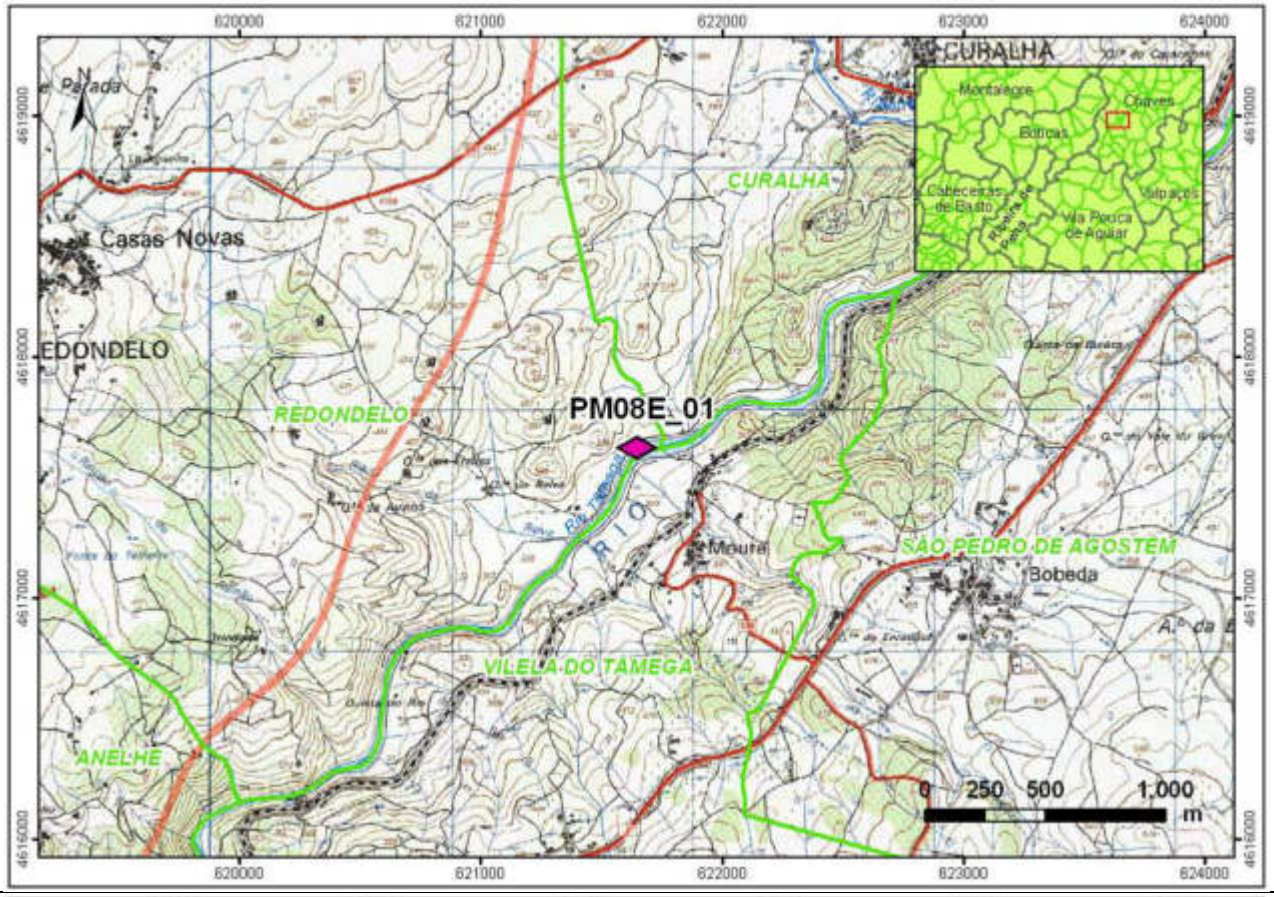
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	02
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Capeludos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	41722	218682	-	-
WGS84	-	-	613904	4610313	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas para Vidago. Tomamos desvio por 1144 a Sobradelo, de aí caminho a Parque de Lazer do rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo represado com açude. Bosque de ribeira na margem esquerda.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

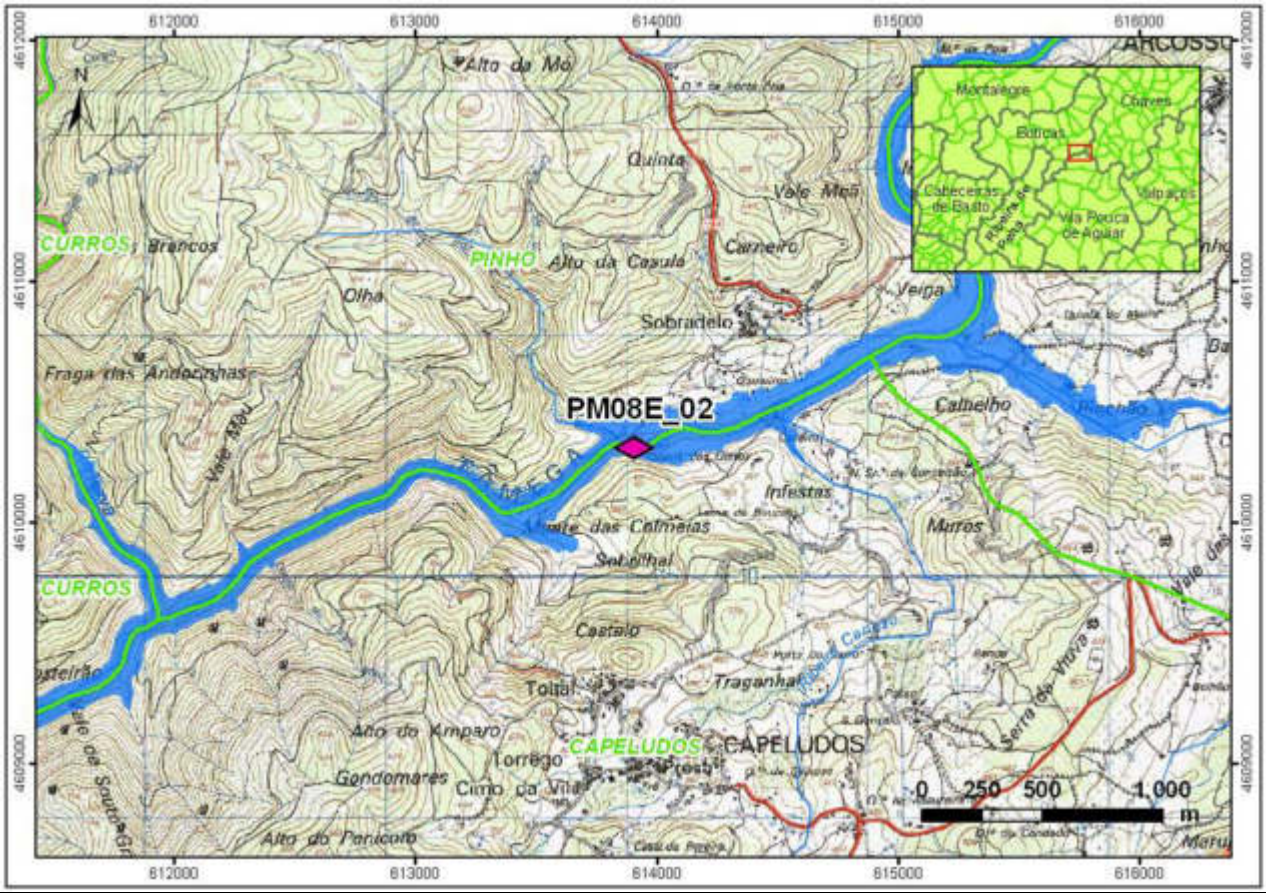
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

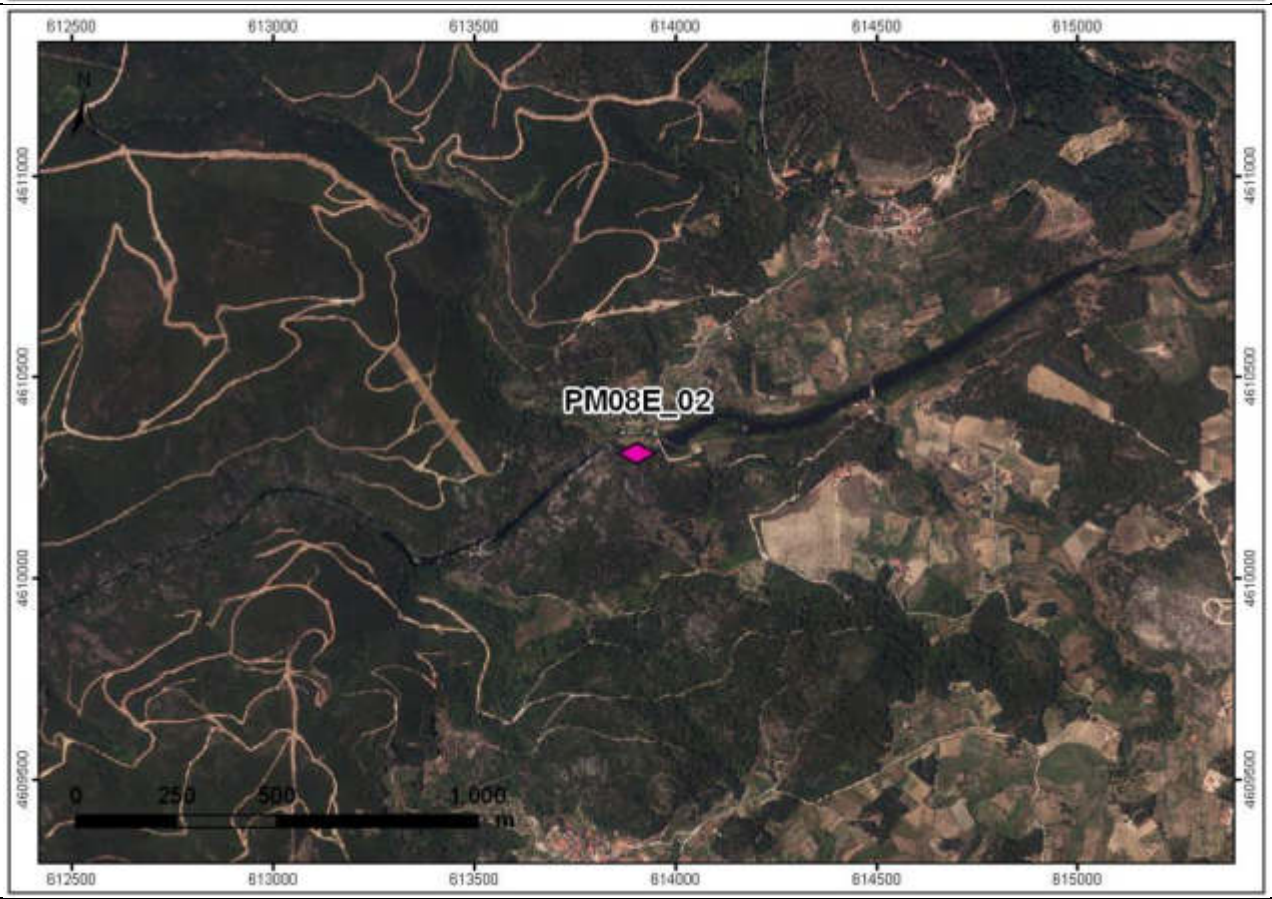
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	03
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28884	208114	-	-
WGS84	-	-	601177	4599620	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Boticas a Santo Aleixo, desvio por Balteiro para estrada 1128 para Viela. ponte sobre o rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo caudalosos, amial ripícola, prados margem esquerda.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

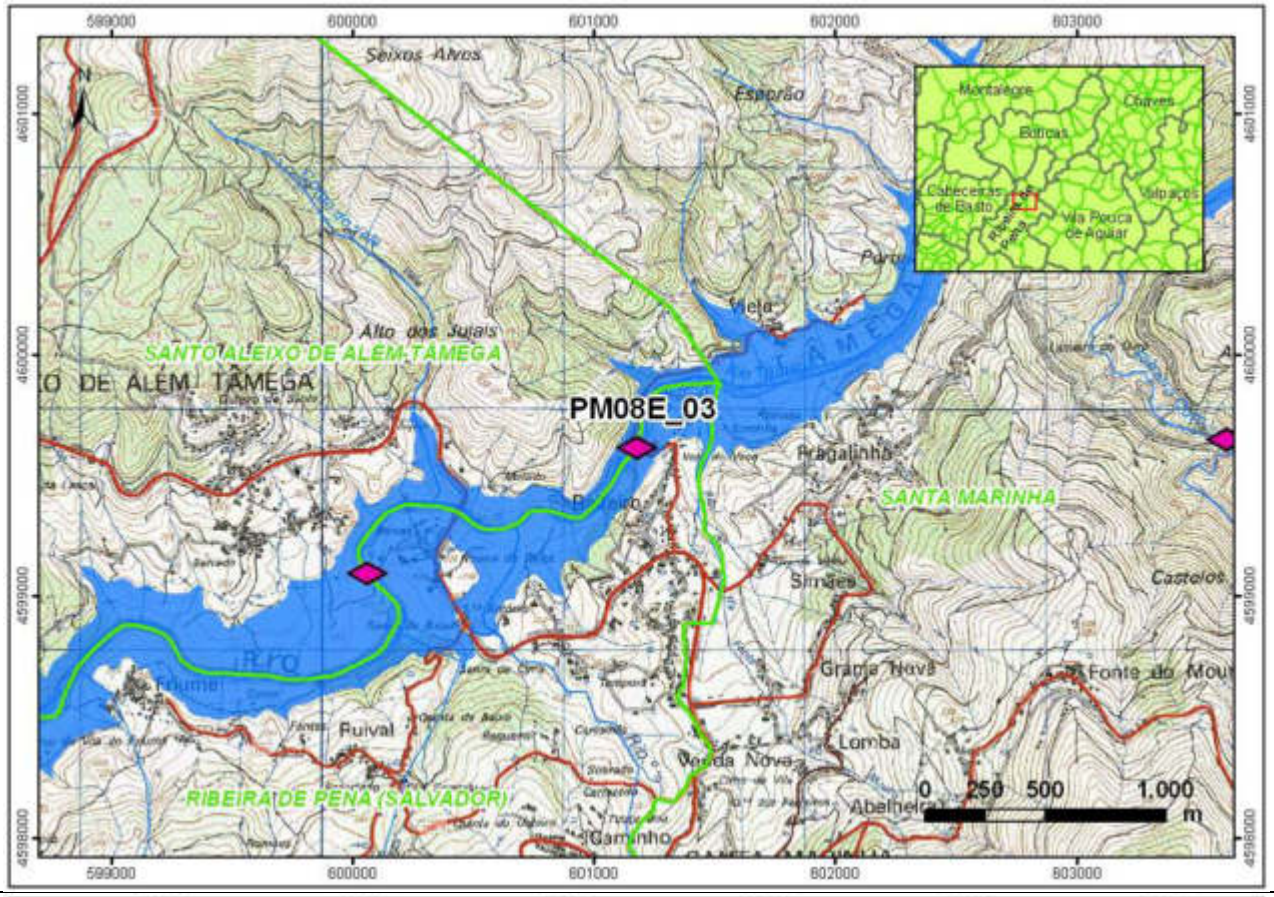
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

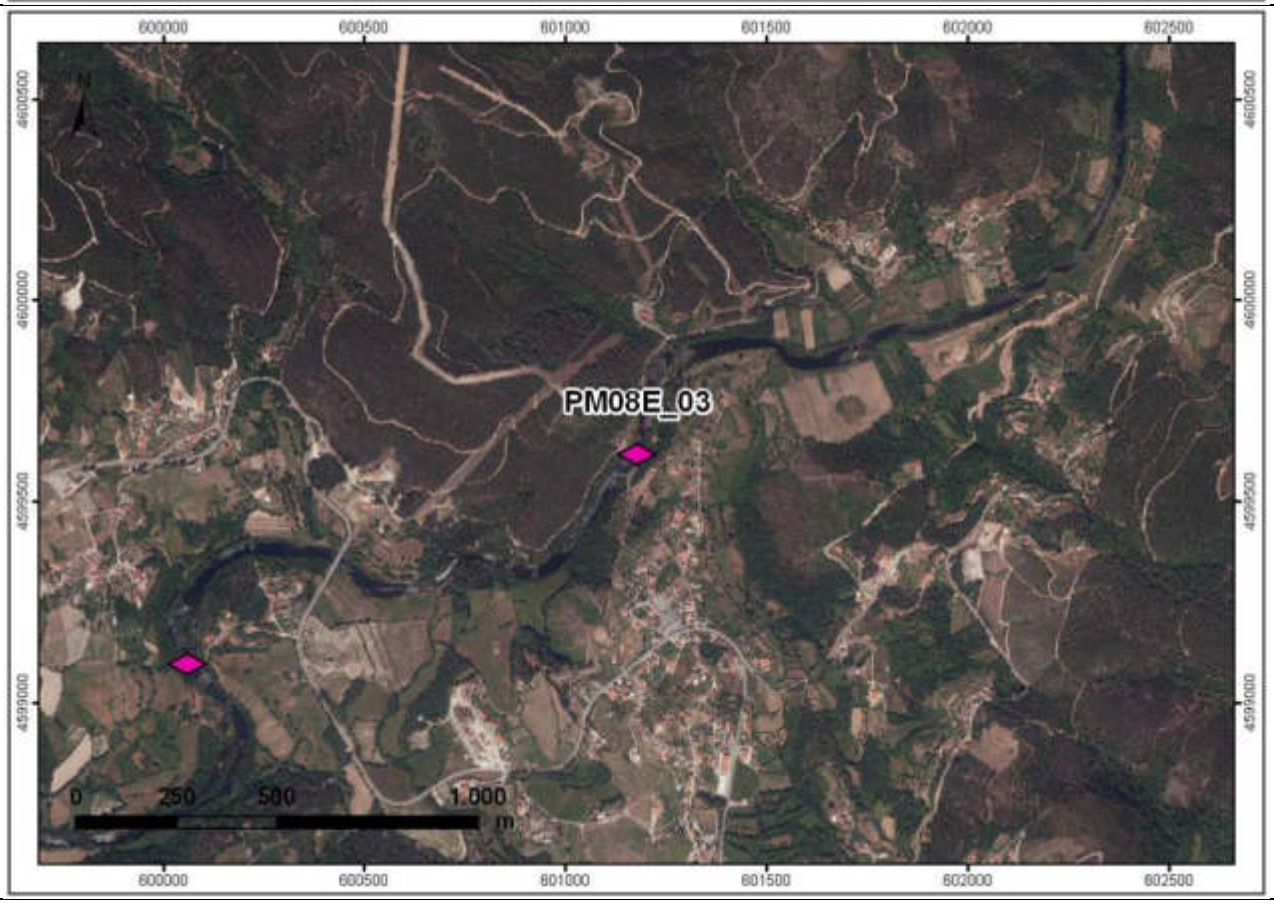
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	04
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27761	207602	-	-
WGS84	-	-	600059	4599097	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira a Santo Aleixo, desvio para ponte de arame e início de pilares da ponte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo com bosque de ribeira, vegetação emergente nas margens.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

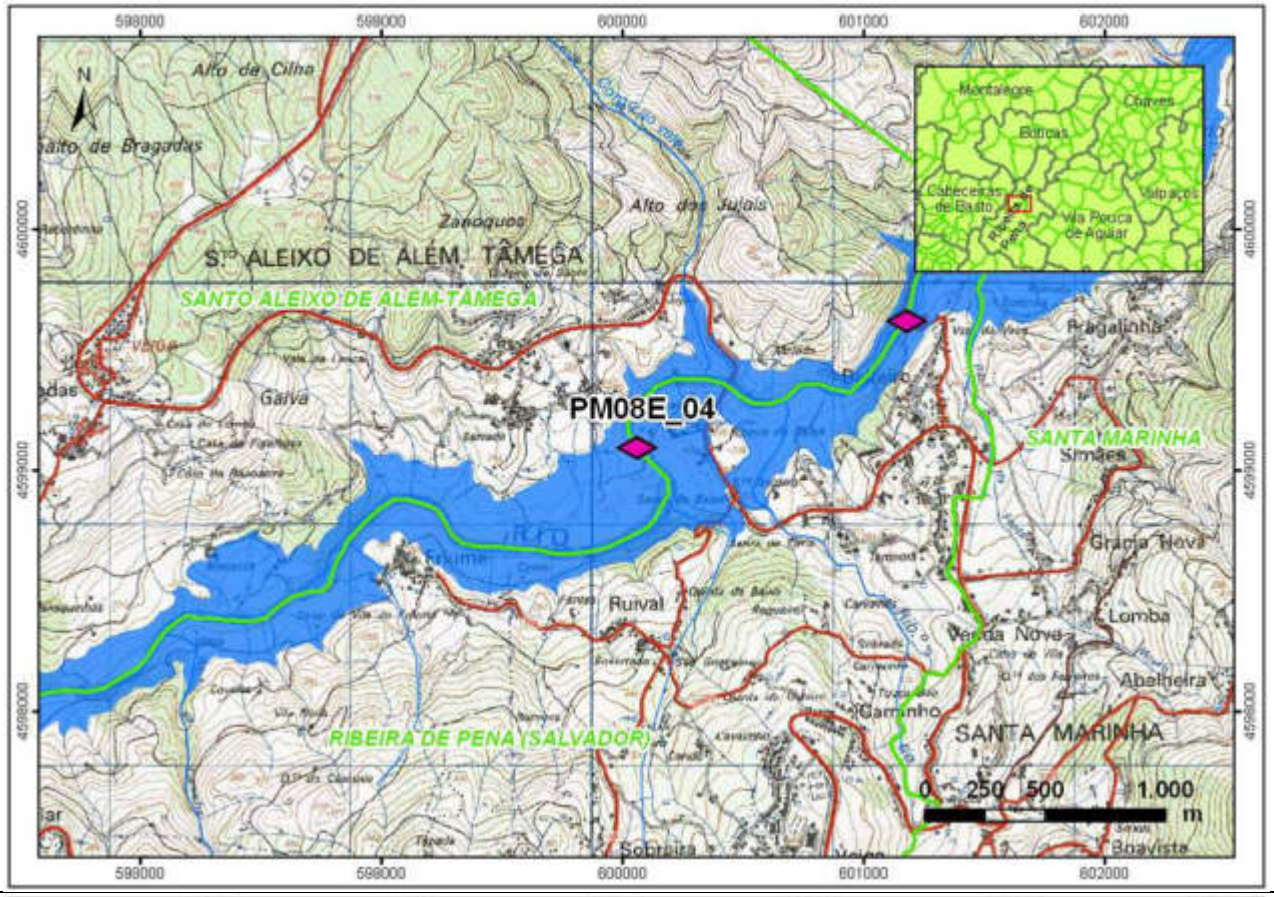
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

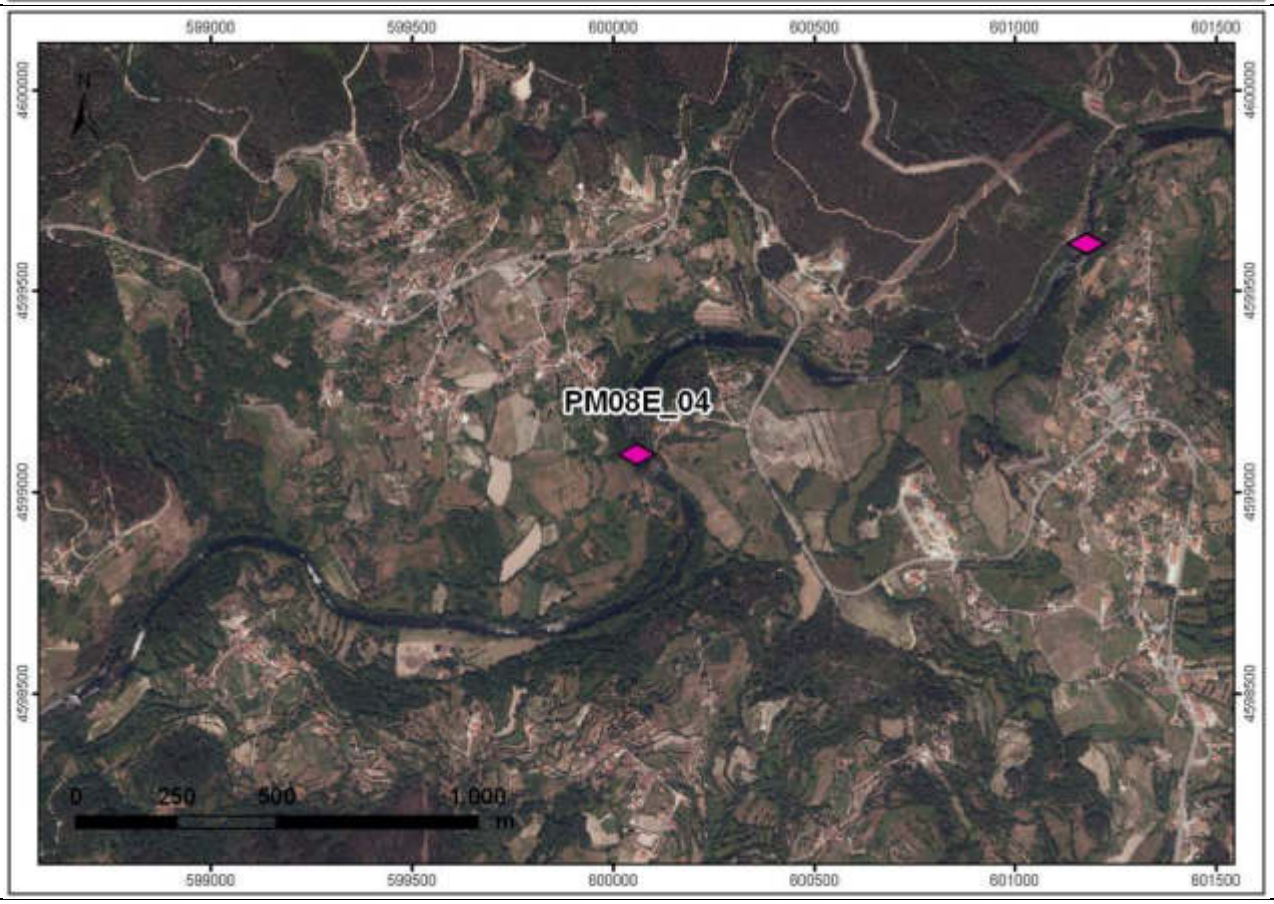
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	05
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	31326	208122	-	-
WGS84	-	-	603618	4599652	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira a Santo Aleixo, desvio a Manscos até ruínas de moinho no rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo caudaloso, com bosque de ribeira.

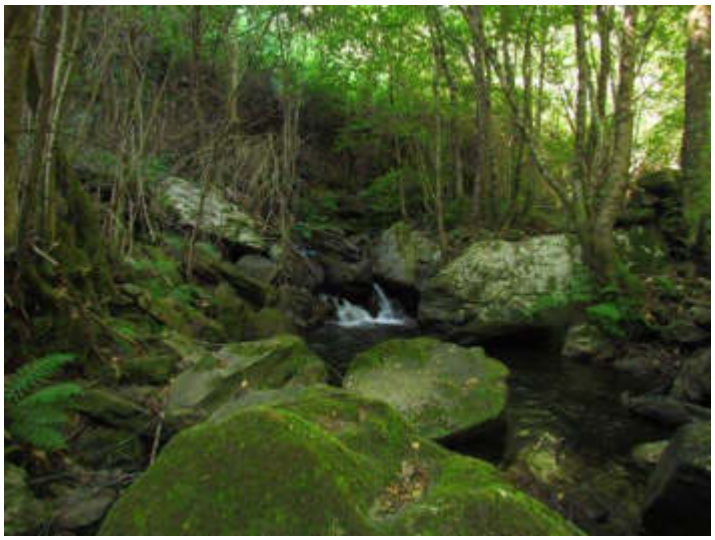
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

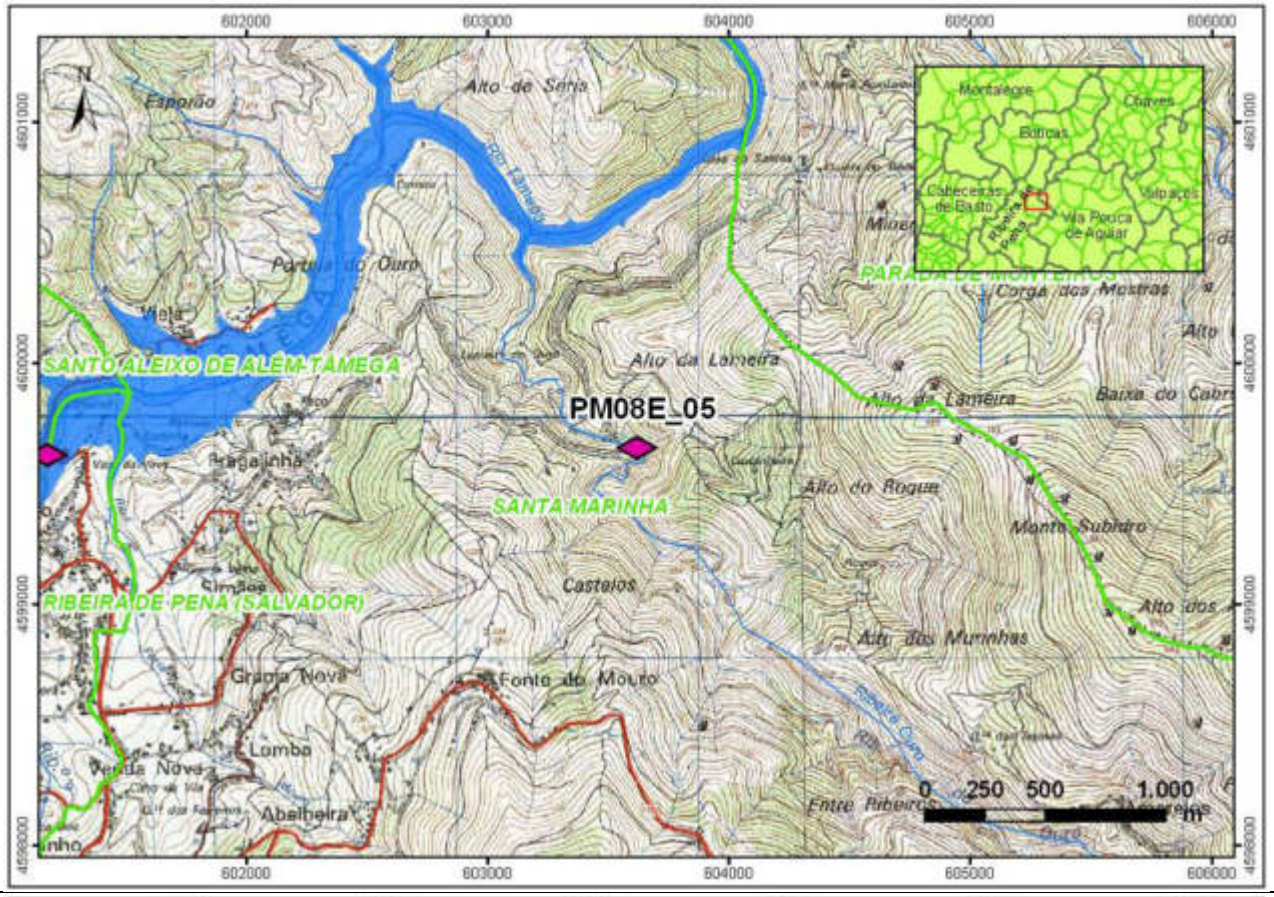
CRONOGRAMA

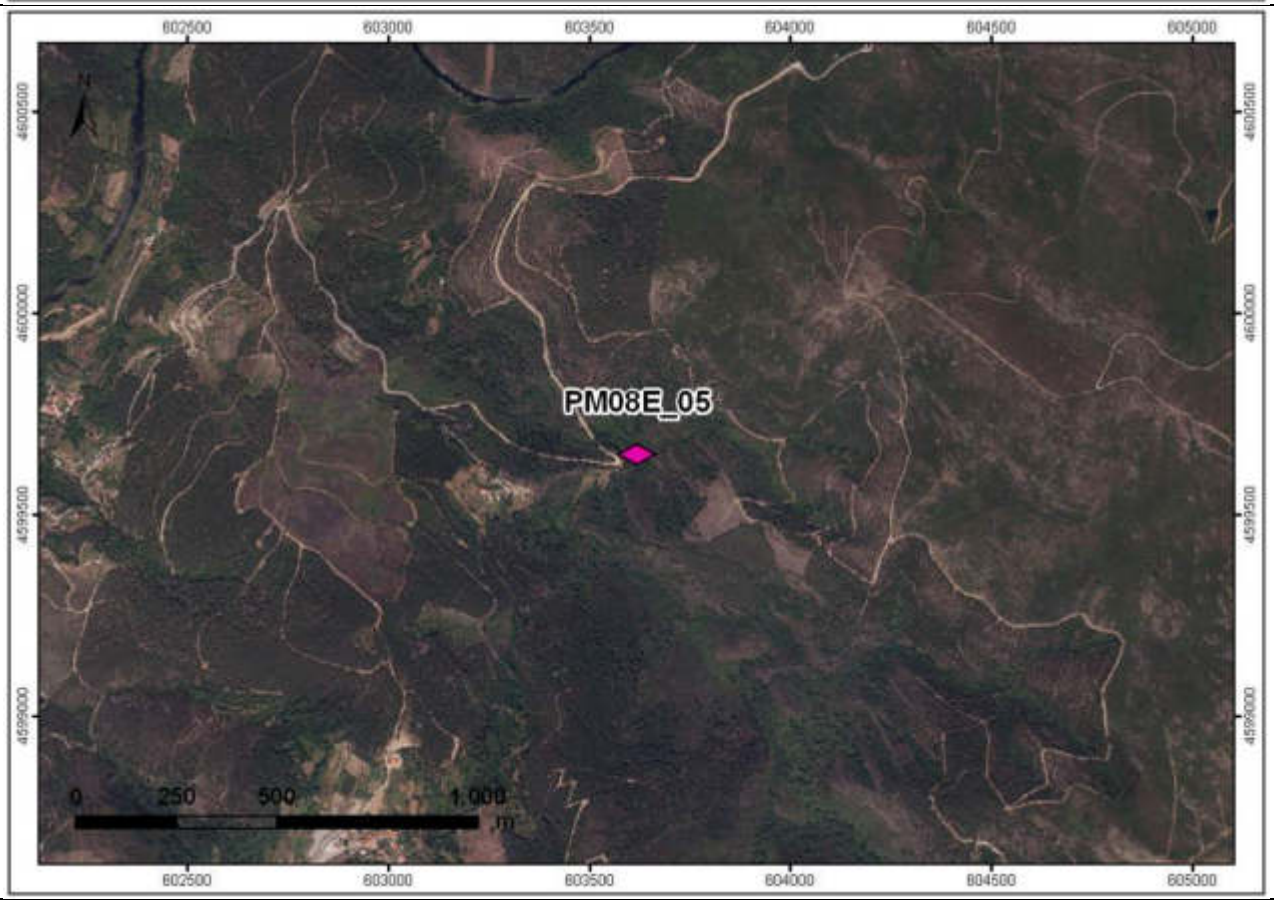
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	06
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26142	210409	-	-
WGS84	-	-	598413	4601886	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Santo Aleixo. Tomar desvio estrada até Simães e para Quinta do Pielas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio muito estreito, sombrio, com bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

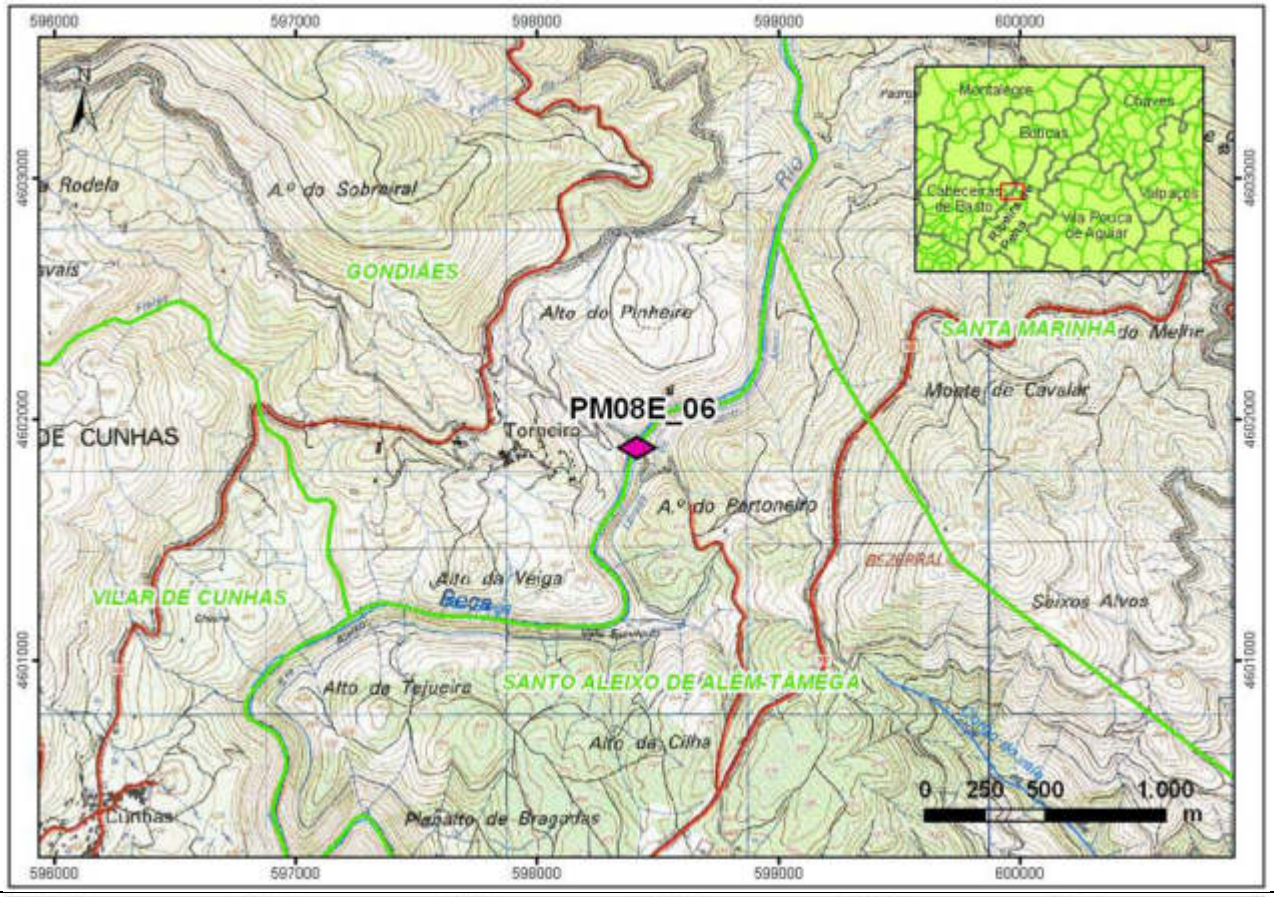
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	07
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27771	213088	-	-
WGS84	-	-	600014	4604581	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Santo Aleixo direção Boticas. Toma-se o desvio para Gardunho por caminho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, bosque de ribeira, relativamente sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

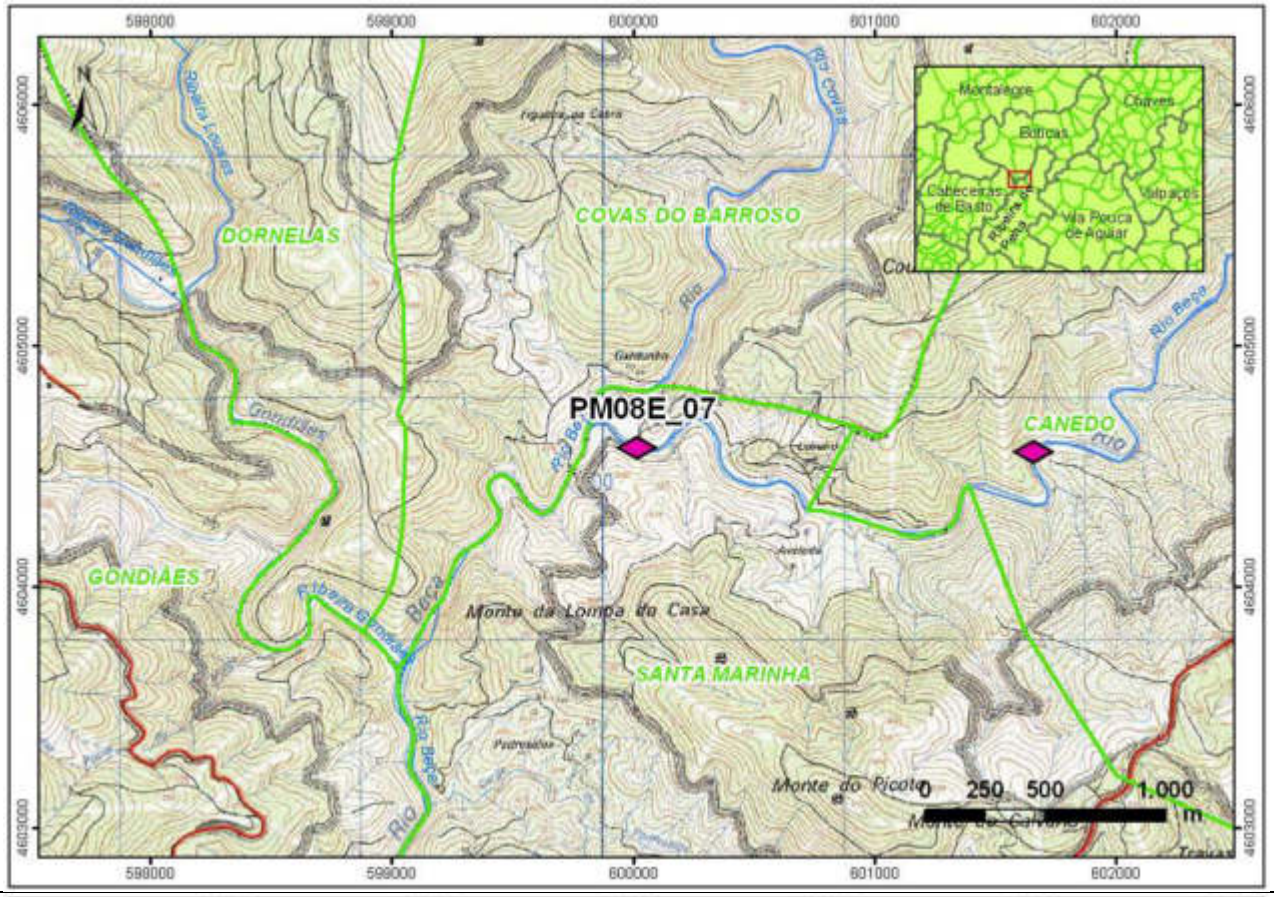
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

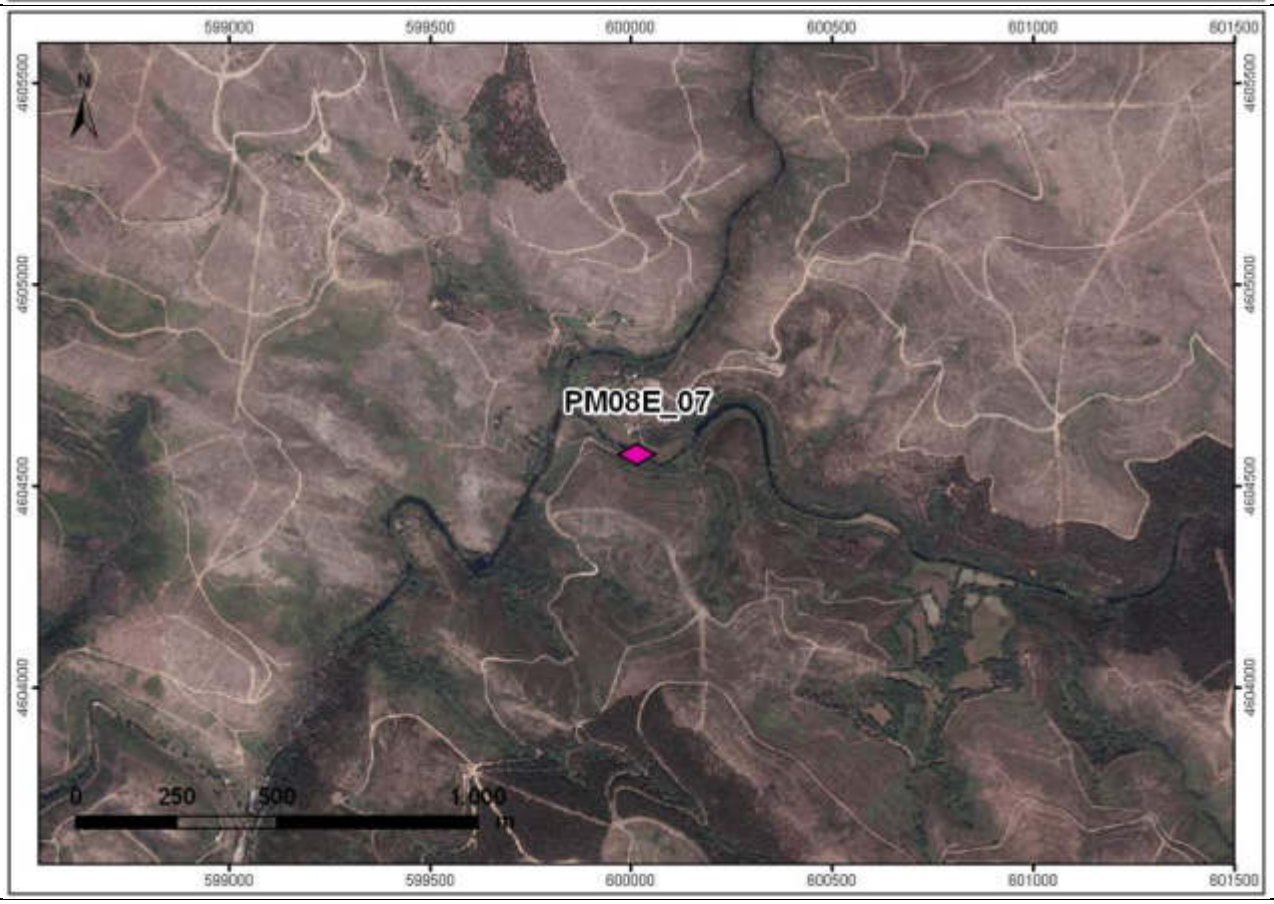
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	08
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	29414	213051	-	-
WGS84	-	-	601657	4604560	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, tomamos caminho à esquerda antes do desvio a Seirós. Descemos ao rio Beça.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio de largura média, bosque de ribeira, sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

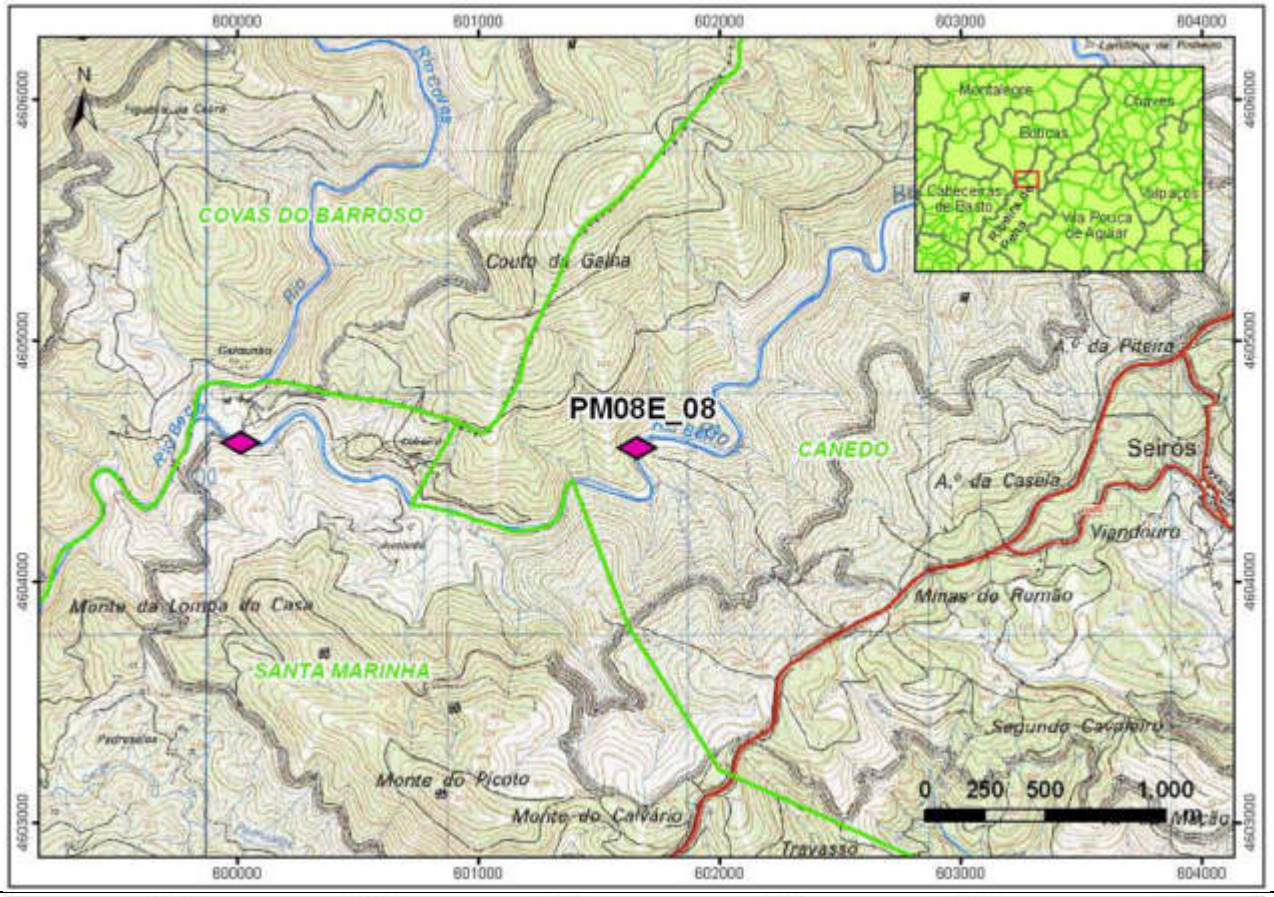
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	09
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	33081	218627	-	-
WGS84	-	-	605267	4610171	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Boticas, tomamos desvio por estrada 524 a Pena Longa, ponte sobre o rio Beça.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio médio, represado, com açudes, soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

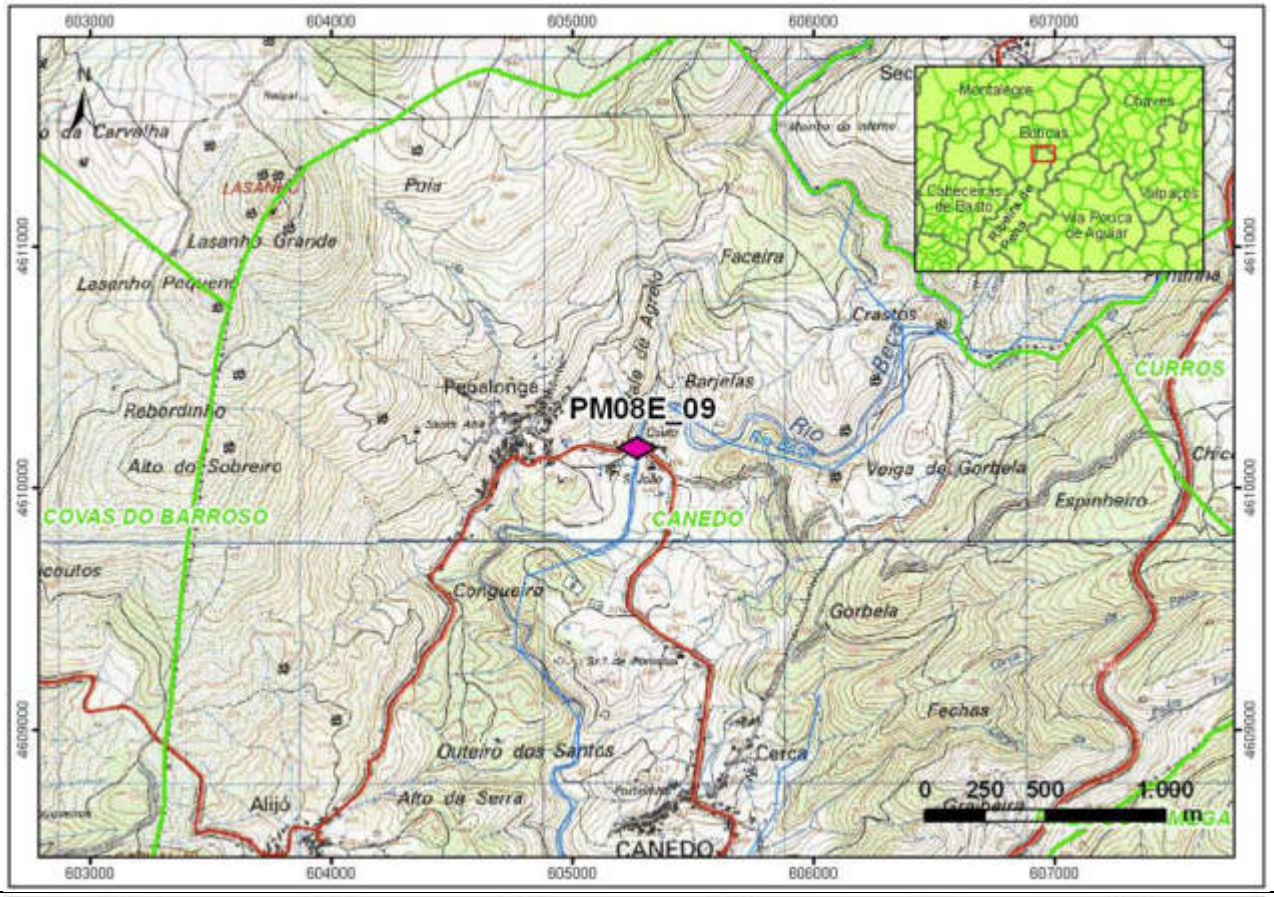
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

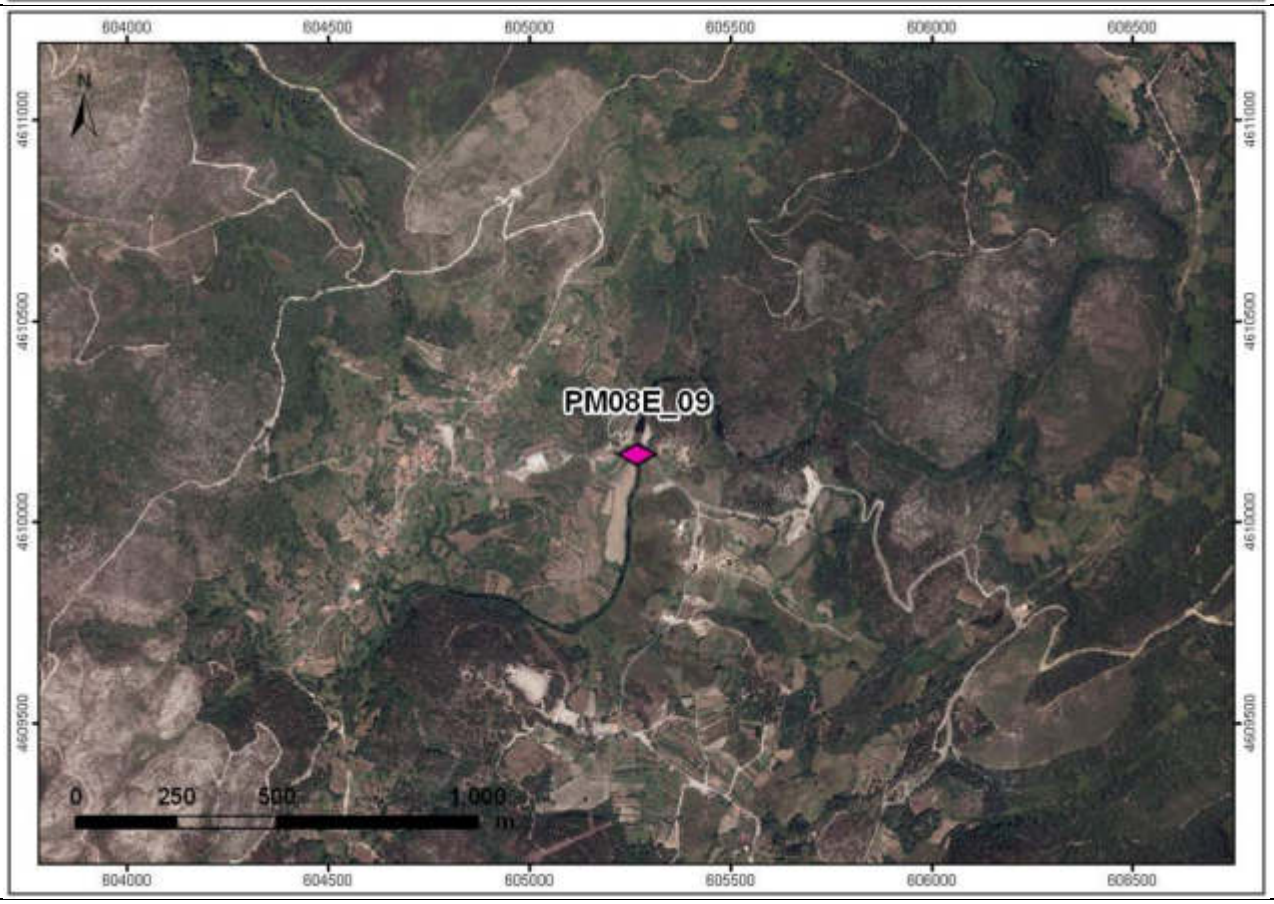
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	10
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	31694	203265	-	-
WGS84	-	-	604035	4594801	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar. Tomar desvio após estrada 1174 a Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio represado, muito soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

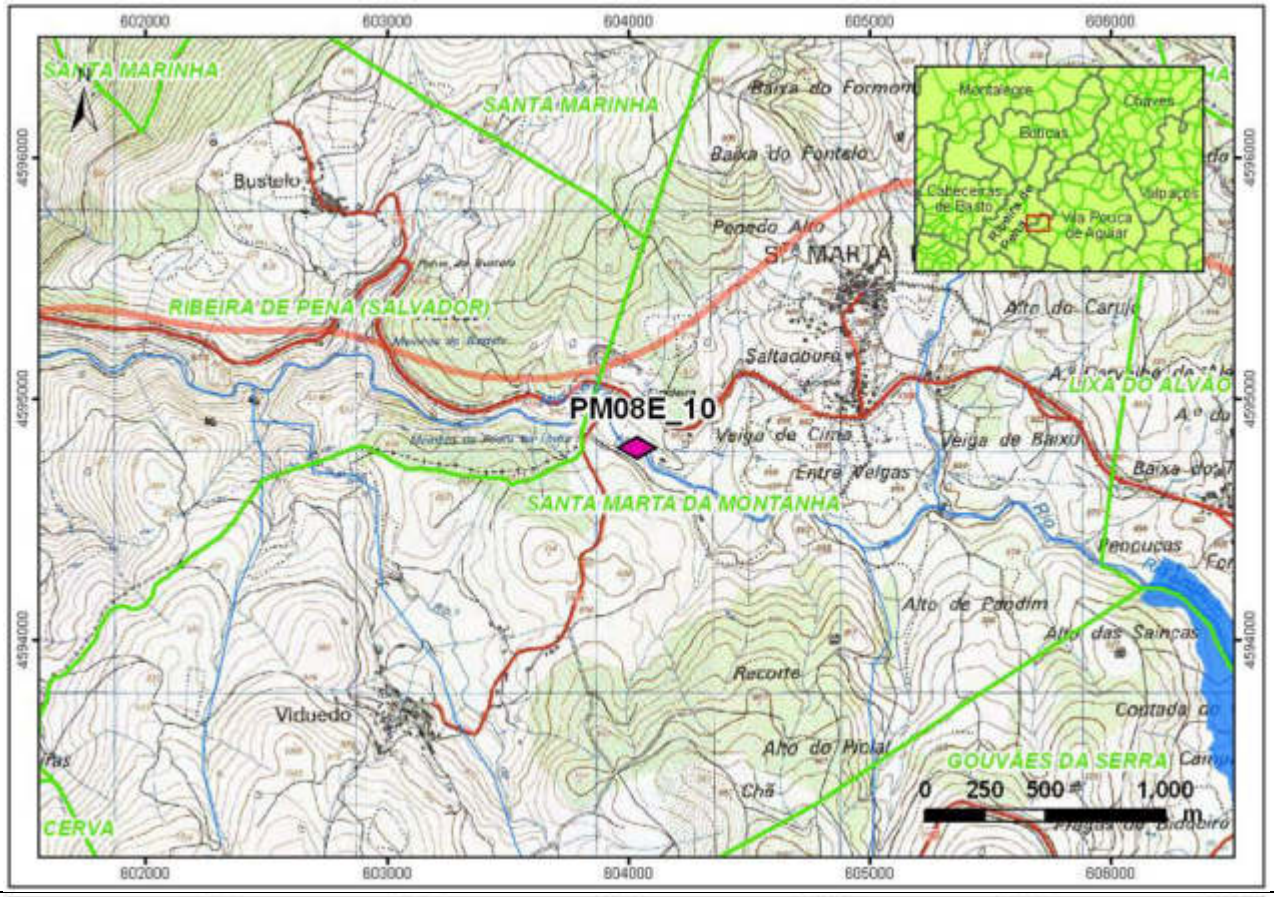
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

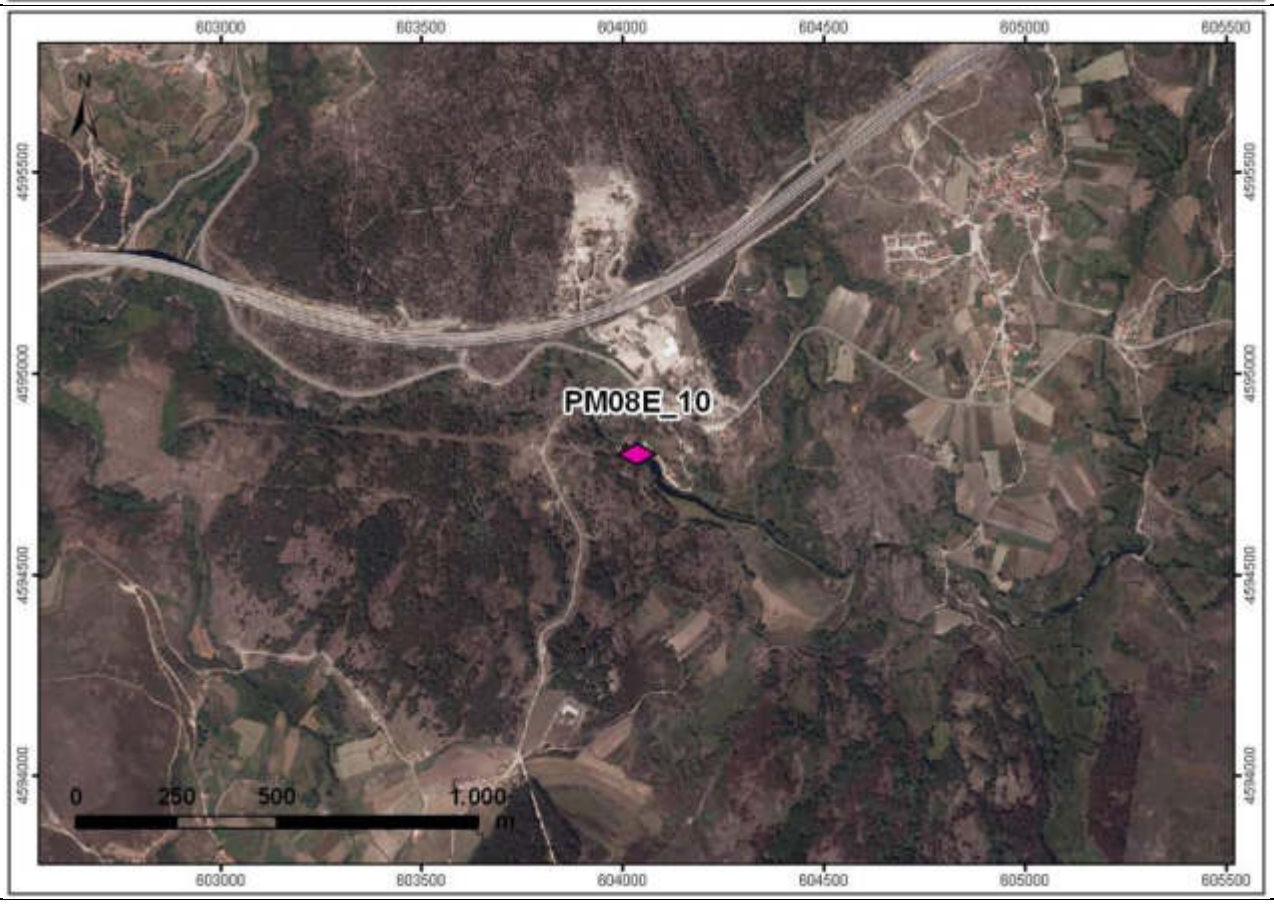
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	11
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36247	200890	-	-
WGS84	-	-	608610	4592472	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Toma-se estrada 557 para Gouvães da Serra e antes do rio Torno seguir caminho para Tras das Bouças. Desembocadura Boco.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, muito temporal, algum bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

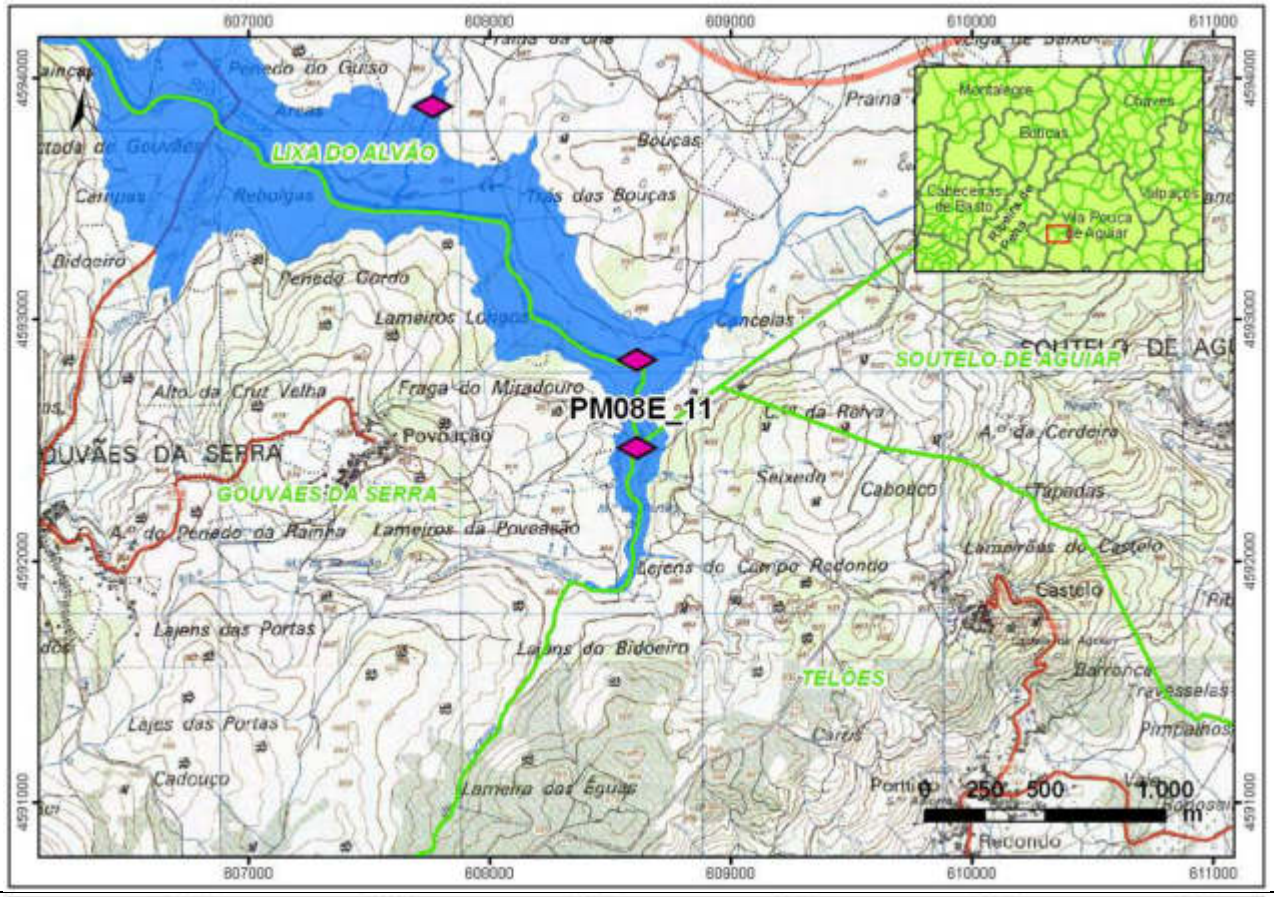
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	12
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35414	202310	-	-
WGS84	-	-	607763	4593883	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca, desvio para Povoação, no rio Torno em Colonos de Abaixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, com pouca água, sombrio.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

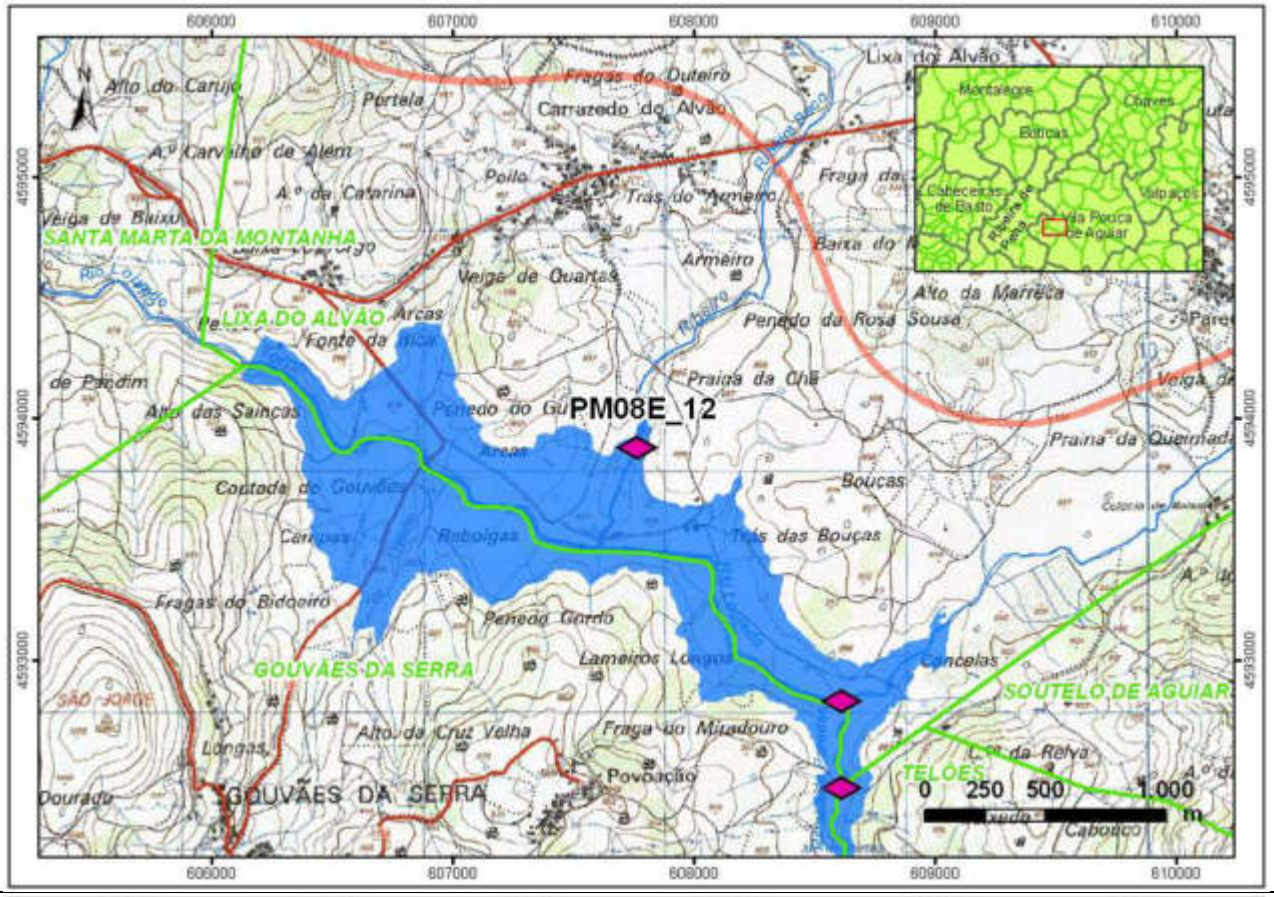
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

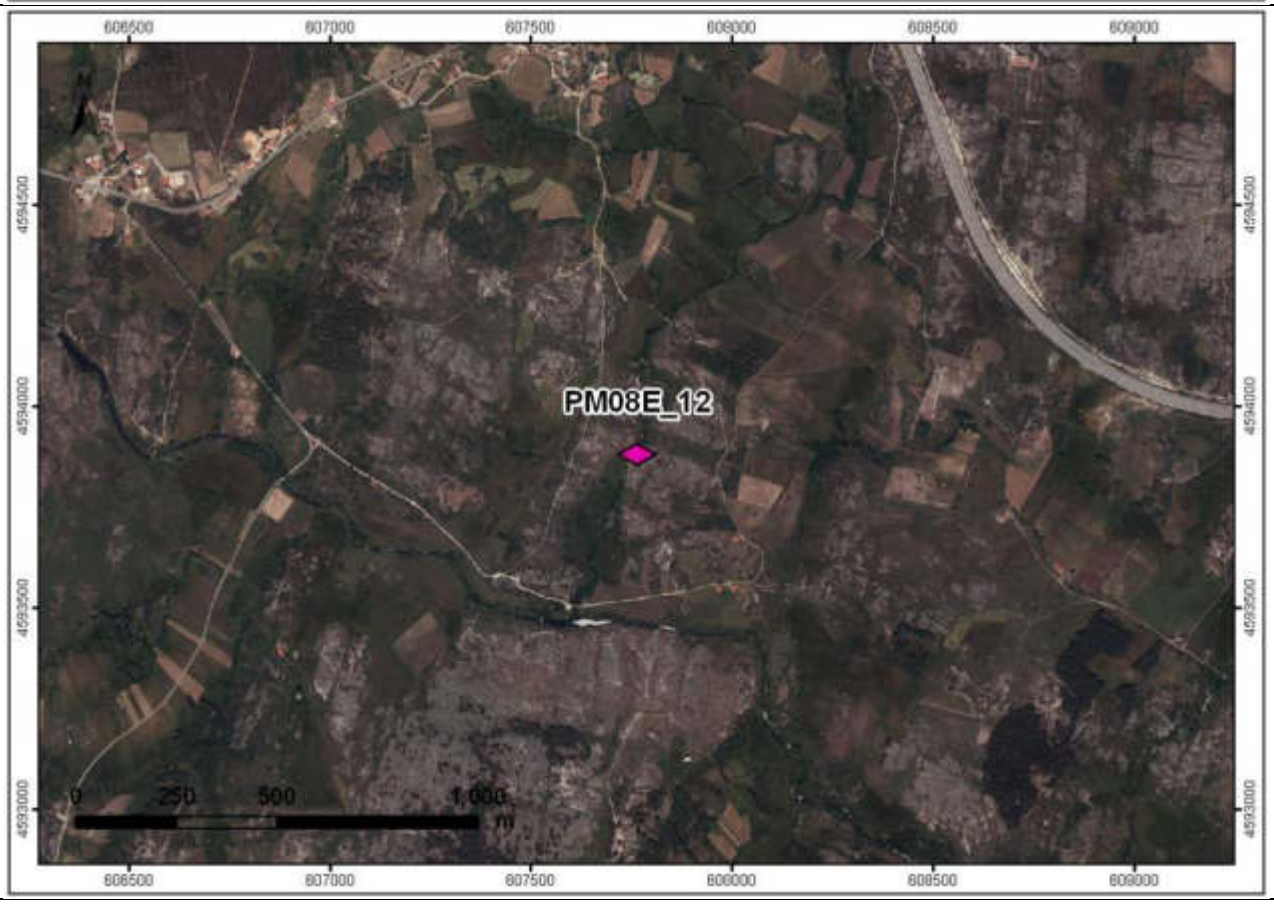
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	13
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Cerva	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	19113	202125	-	-
WGS84	-	-	591469	4593535	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 desde Cerva até Asnela. Desvio estrada 517 até Agunchos. Desde aí tomar caminho que segue para o rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo com bosque de ribeira, soalheiro, praia fluvial.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

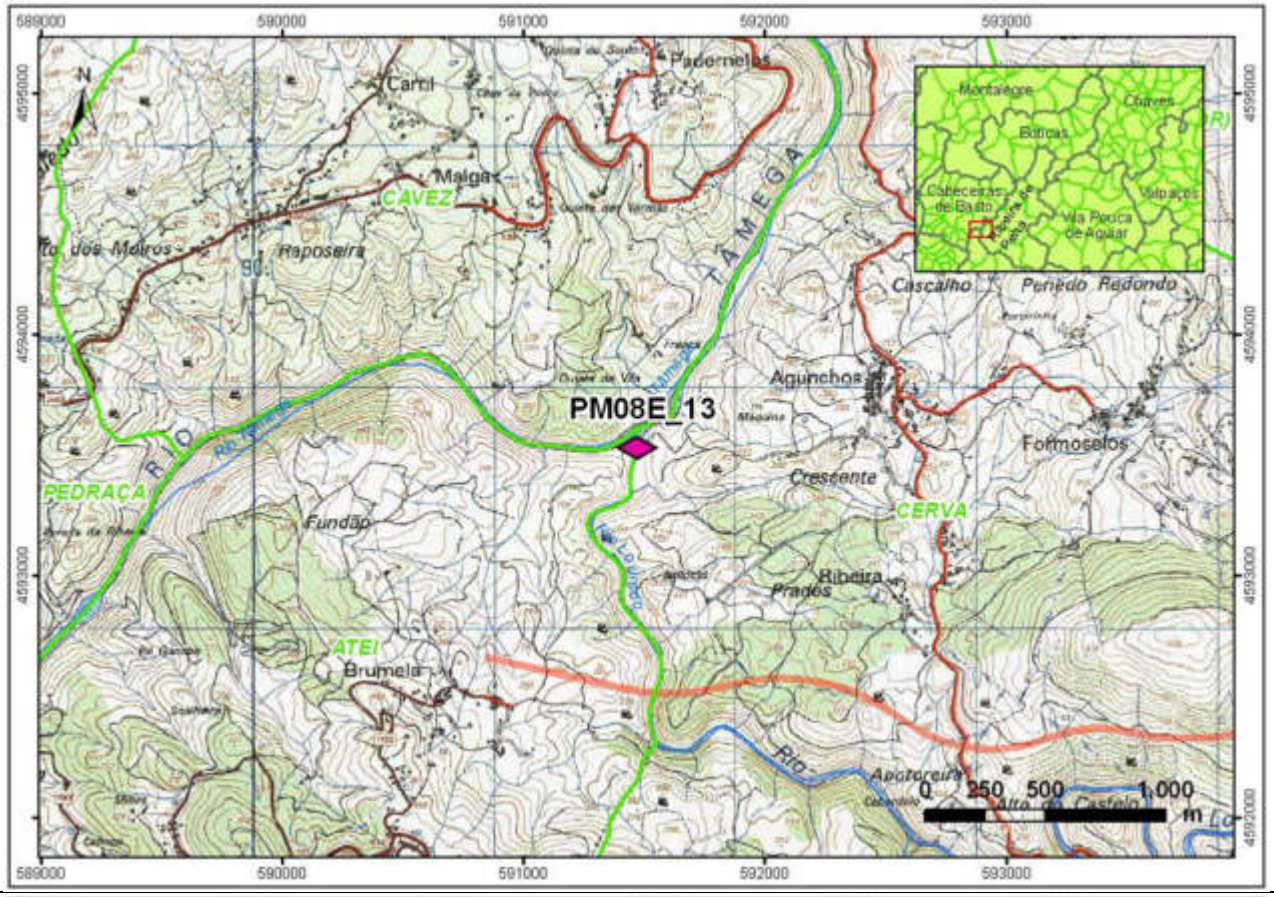
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

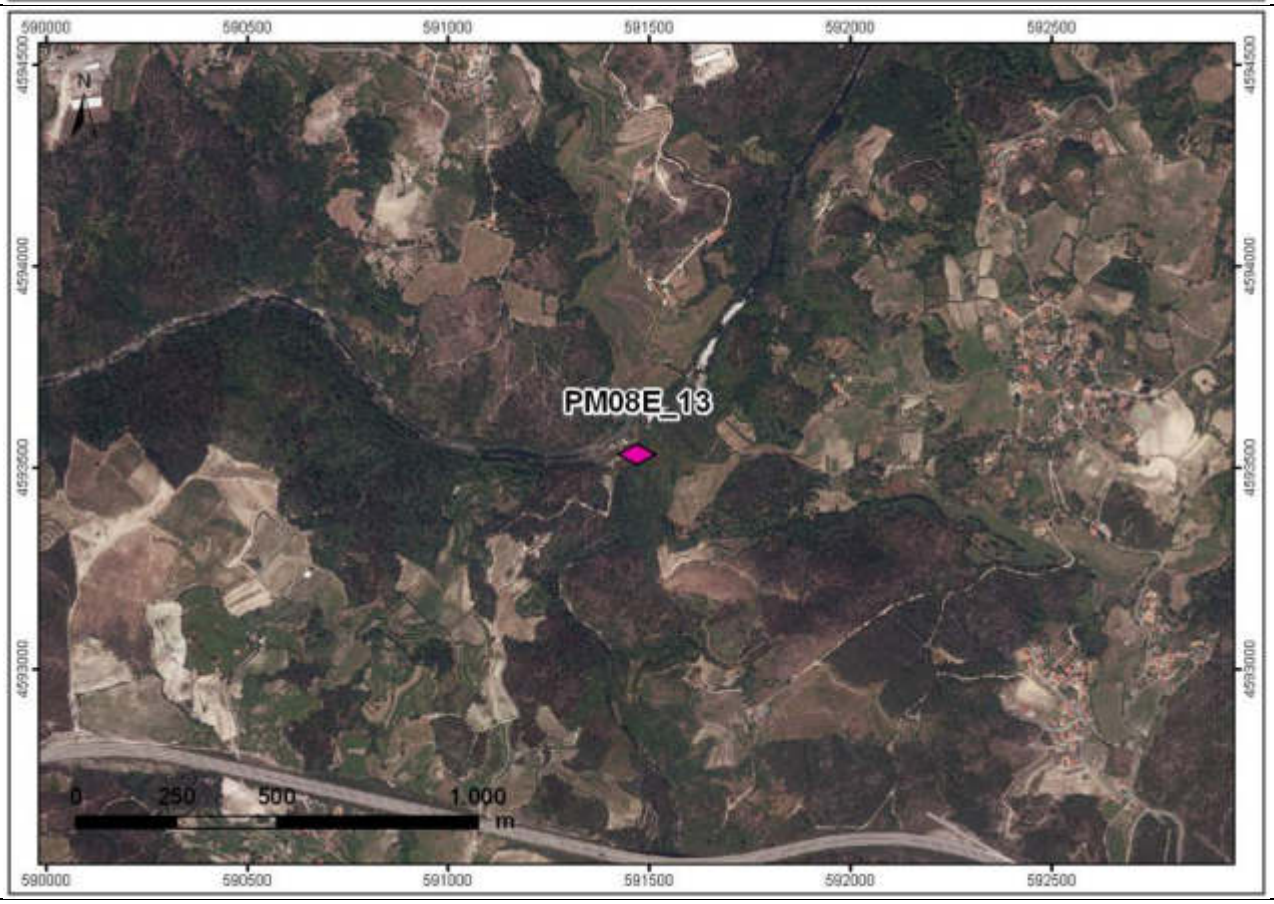
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	14
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	44535	219024	-	-
WGS84	-	-	616713	4610683	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 a Vidago, desvio por estrada 550 a Arcossó e tomar estrada 559 para Capeludos. ponte sobre o rio Oura.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, algum bosque de ribeira, muito parado e altamente eutrofizado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

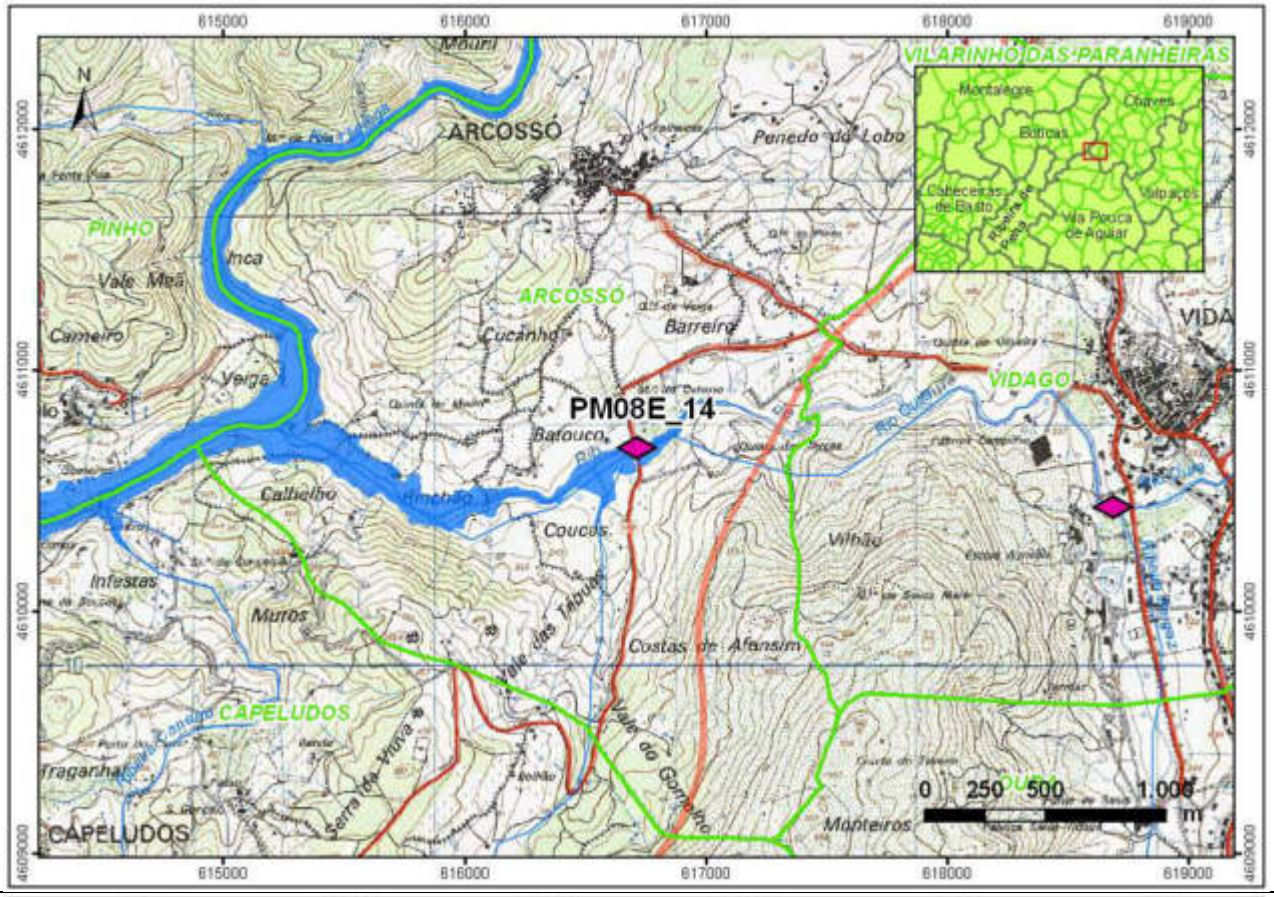
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	15
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35823	214219	-	-
WGS84	-	-	608052	4605792	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira a Boticas. Tomar desvio a estrada 1050 até Veral. Após passar aldeia, caminho a Ponte de Arame.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio largo, caudaloso.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

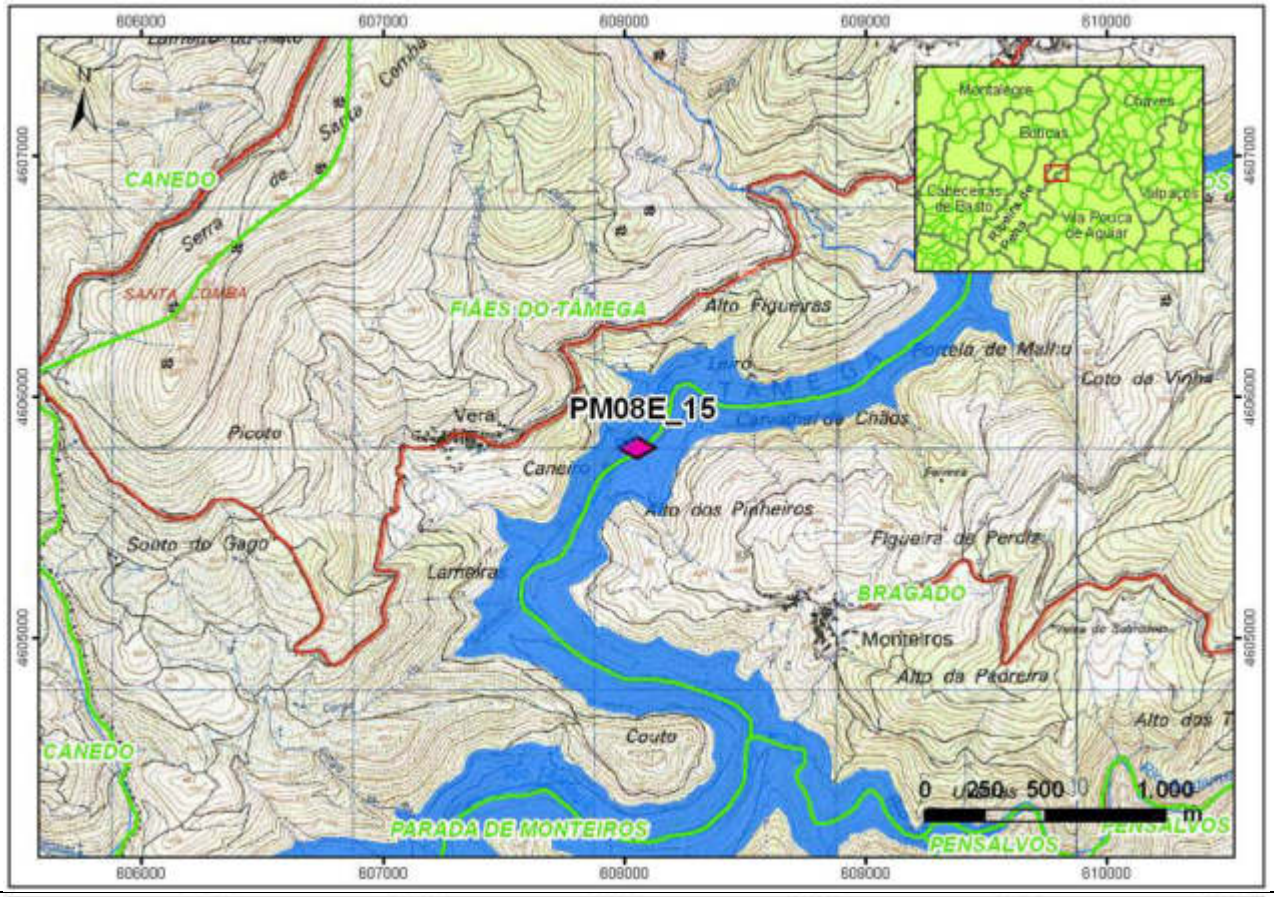
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	16
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Granja	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	40333	223399	-	-
WGS84	-	-	612468	4615015	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas para Vidago. ponte sobre o rio Terva.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio com escassa corrente, represas, bastante vegetação emergente e algum bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

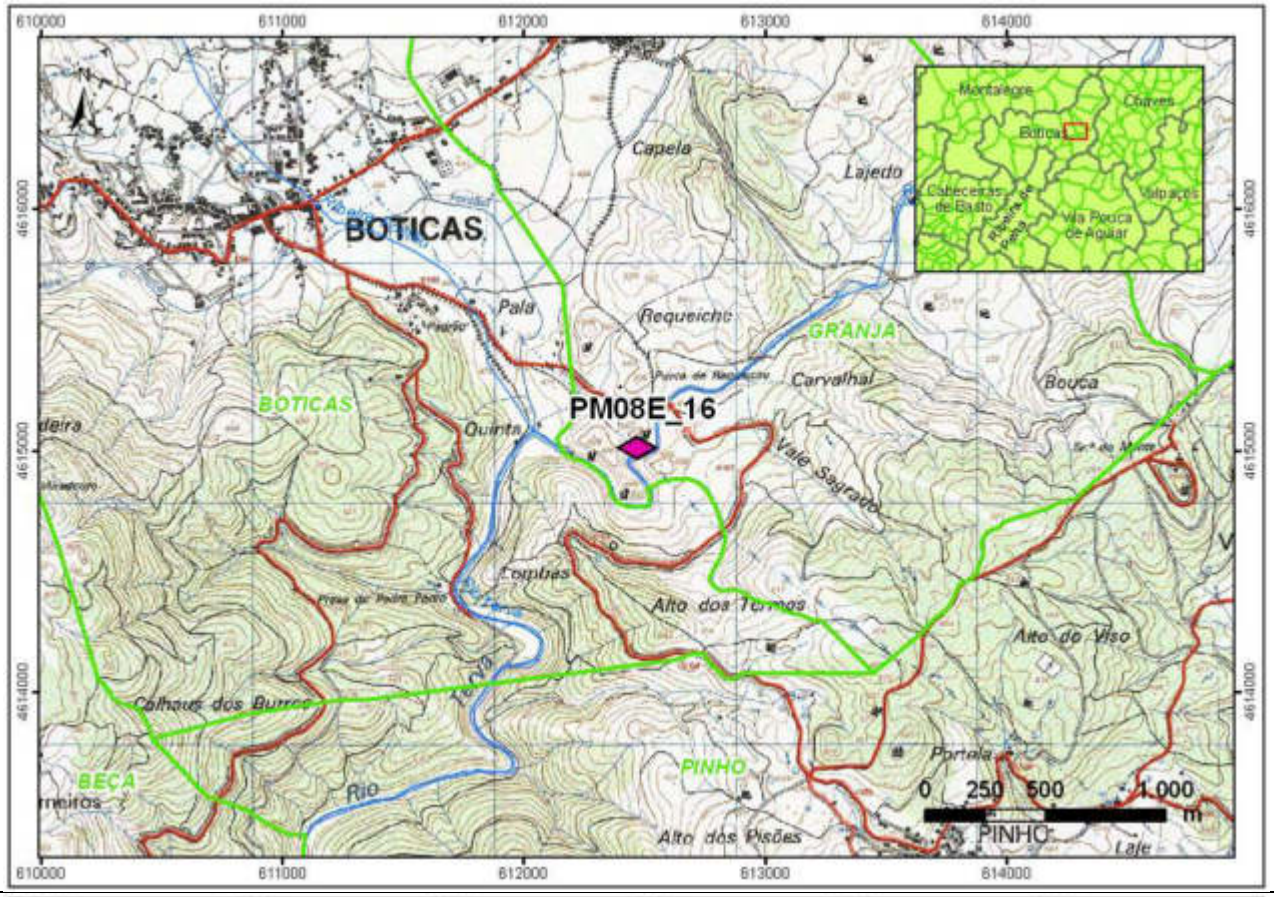
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

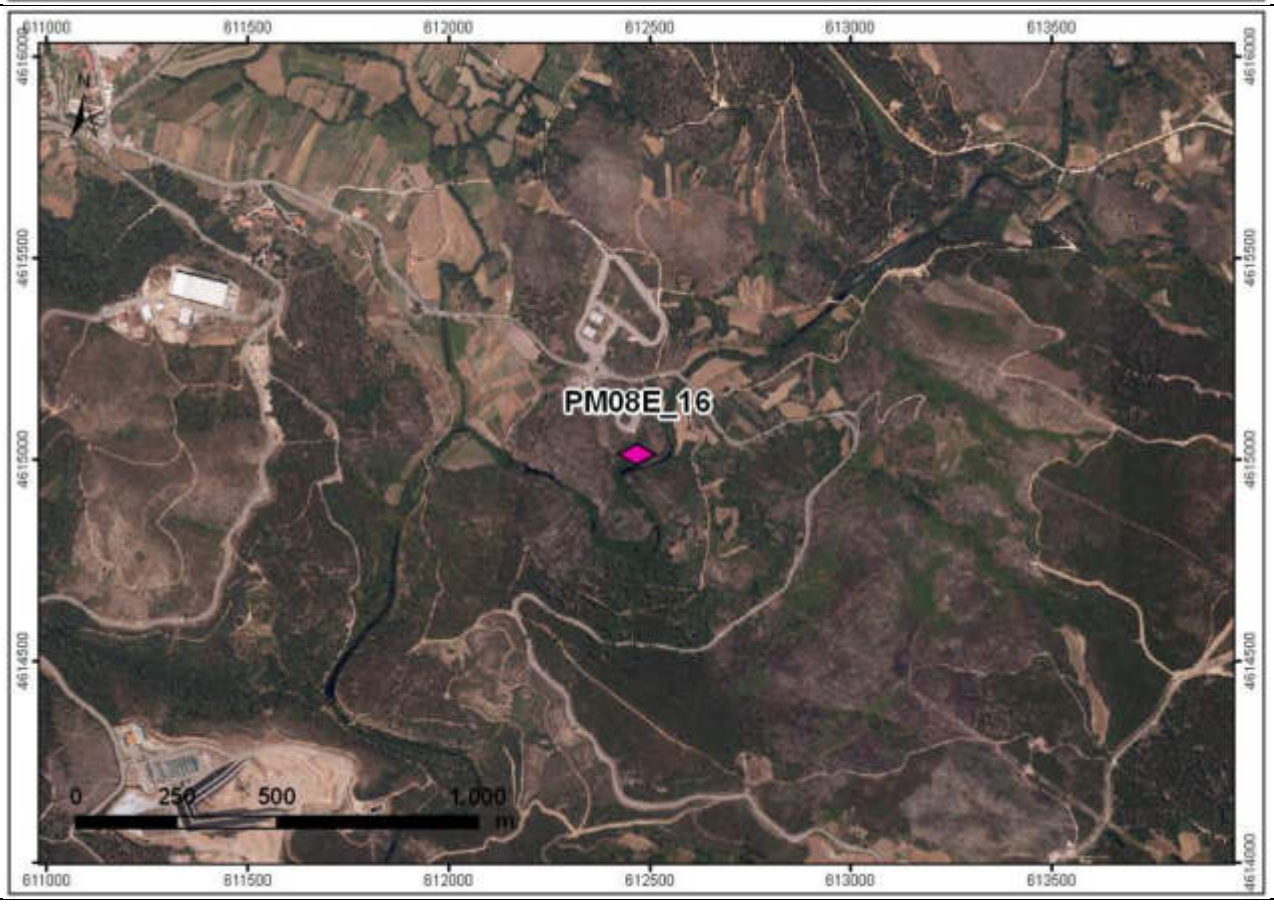
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	17
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Vidago	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	46508	218754	-	-
WGS84	-	-	618688	4610434	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 2 de Vila Pouca a Vidago, atravessar Oura. Caminho a Vilaverde, ponte sobre o rio Oura.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio pequeno, muita oscilação de caudal. Altamente eutrofizado e com muros de pedra em ambas as margens.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

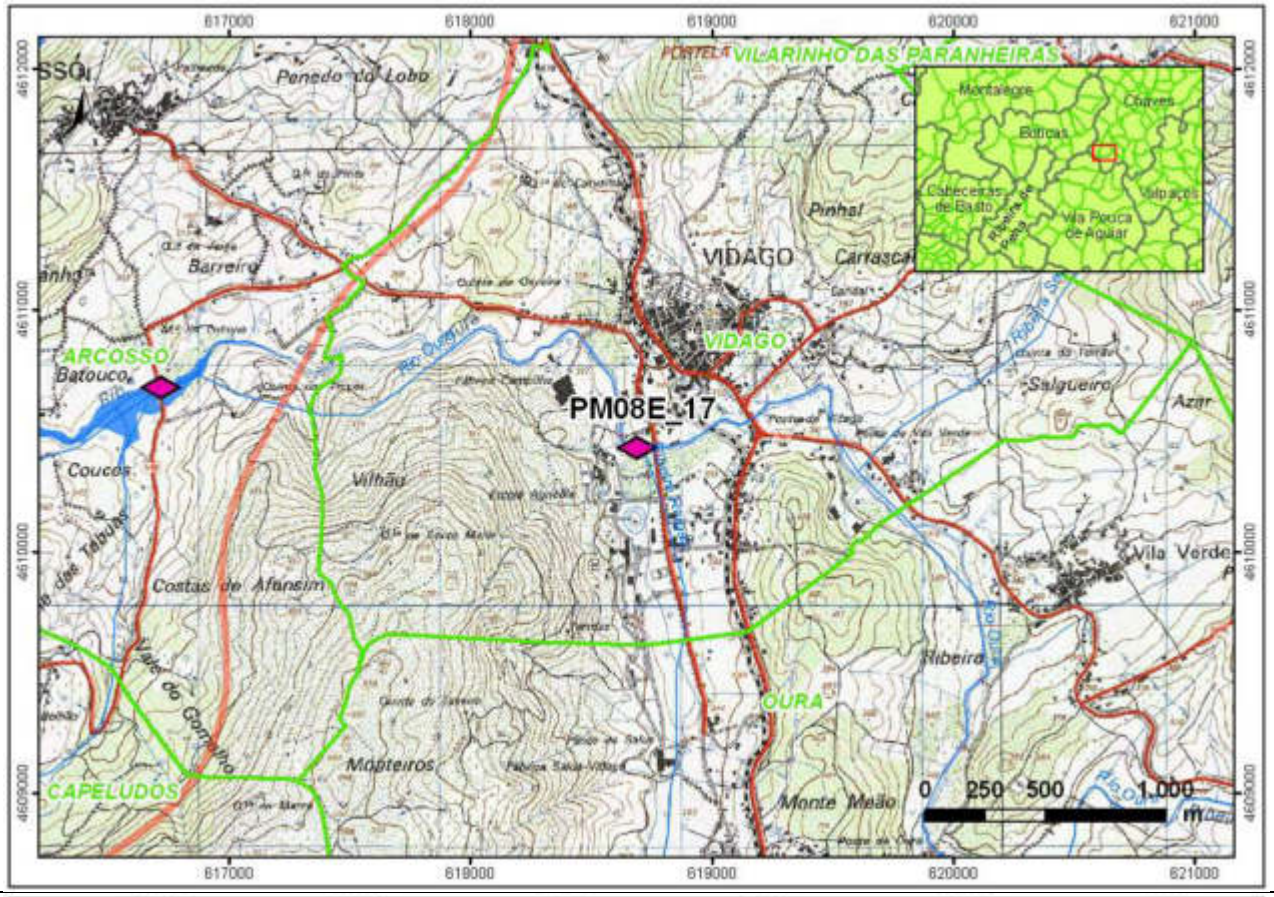
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

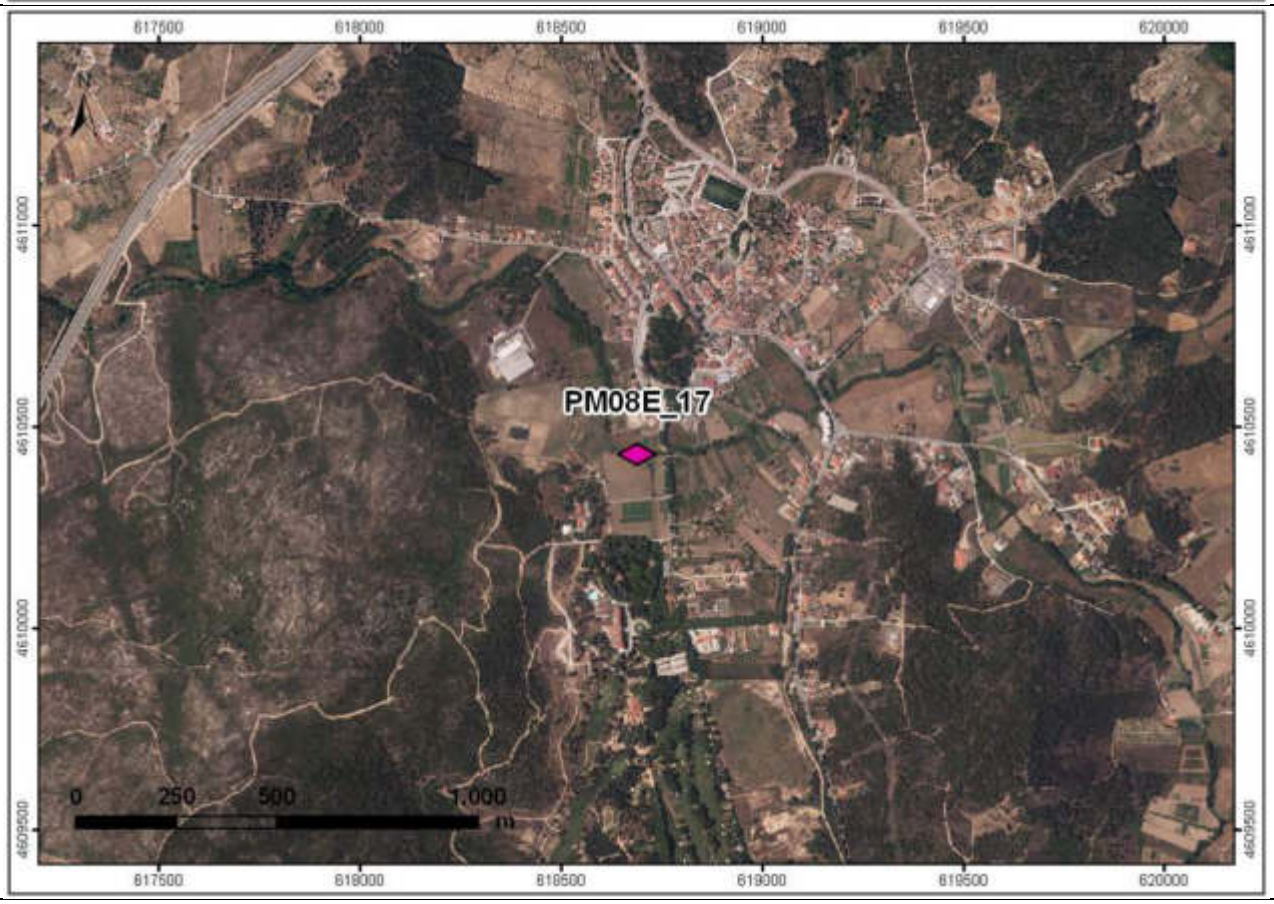
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	18
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39163	204316	-	-
WGS84	-	-	611491	4595926	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206, Ribeira de Pena a Vila Pouca, desvio por estrada 555 até cauda da barragem de Falperra.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Cauda da barragem.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

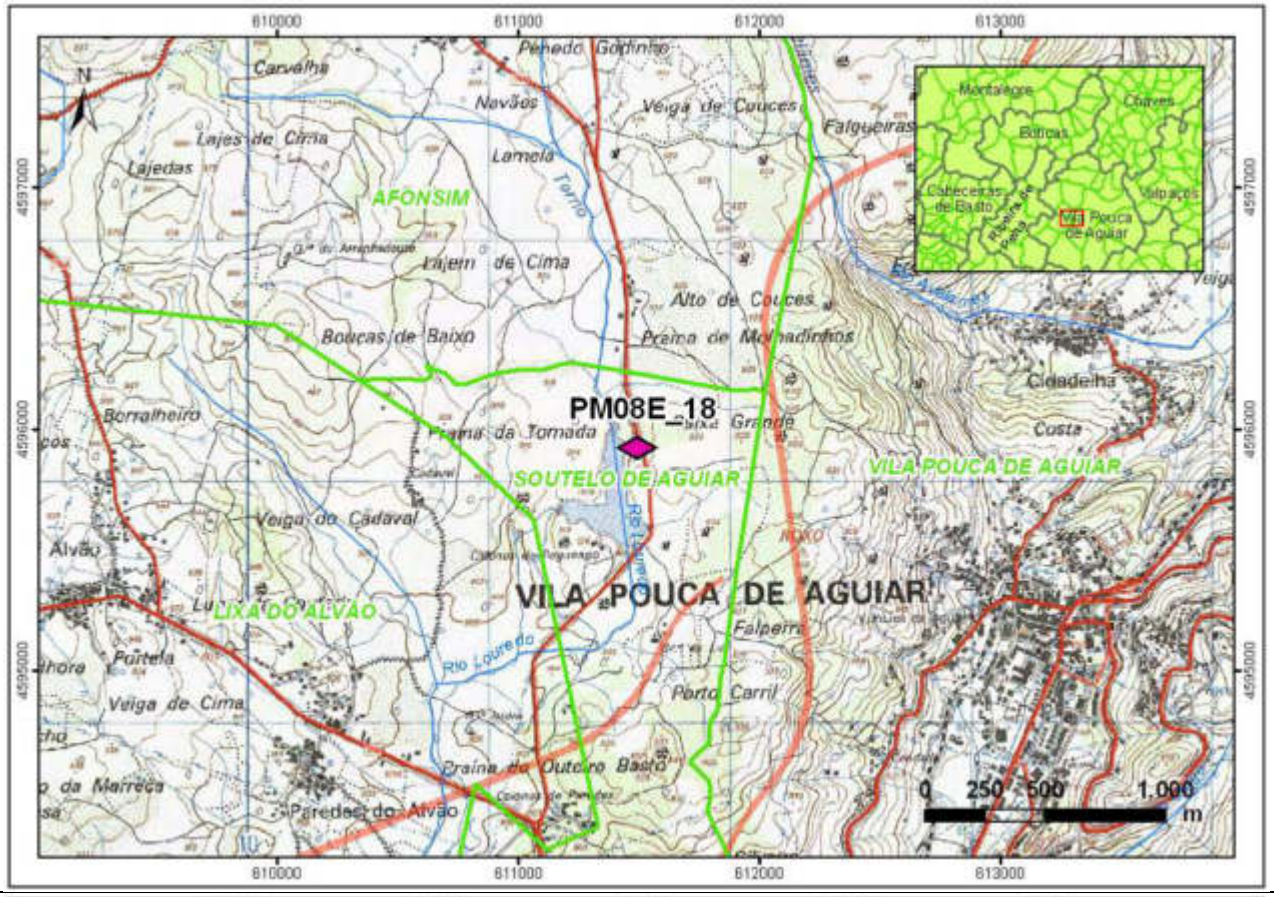
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	19
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Afonsim	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36263	205274	-	-
WGS84	-	-	608582	4596855	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca, desvio por estrada1154 a Trandeiras. Descer ao rio Boco.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio muito estreito, com linha de bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

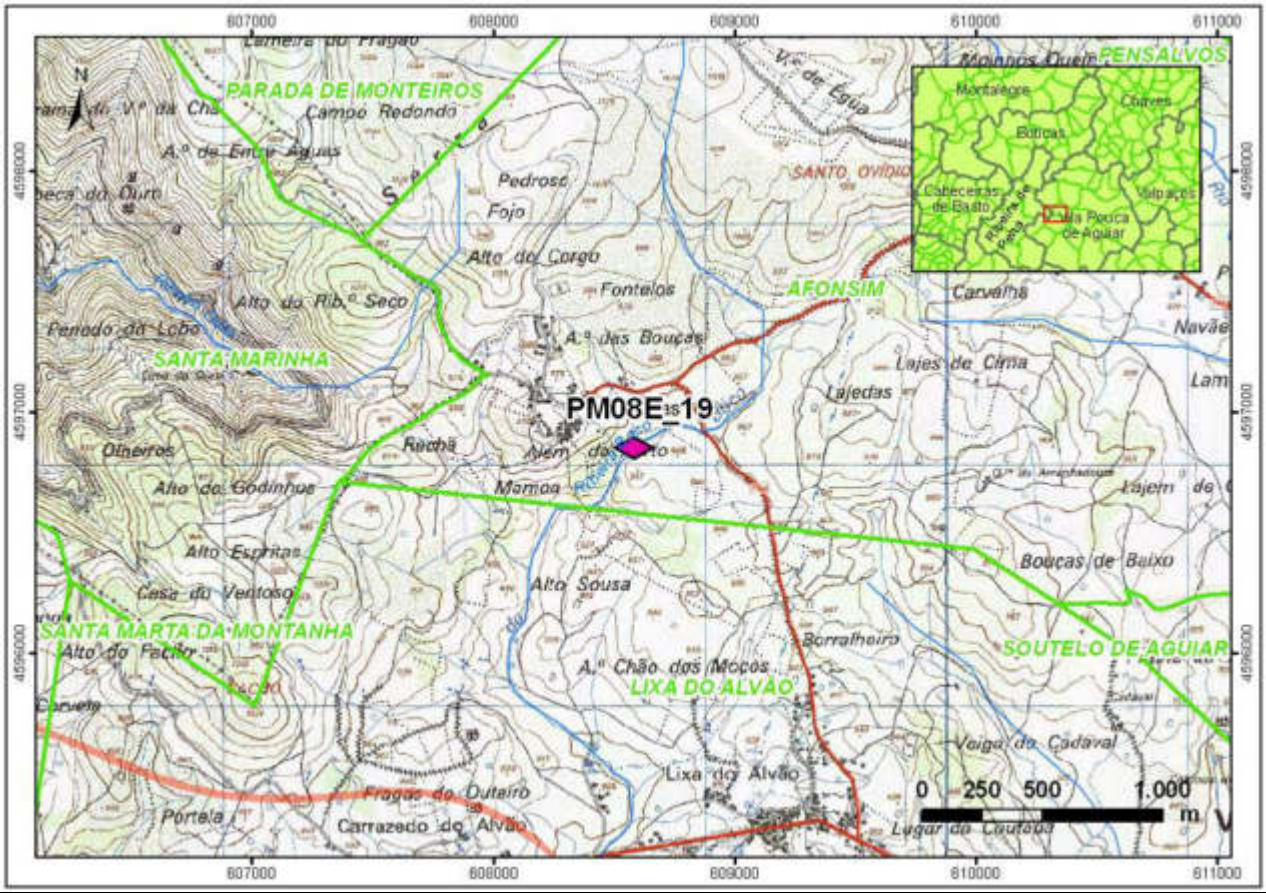
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

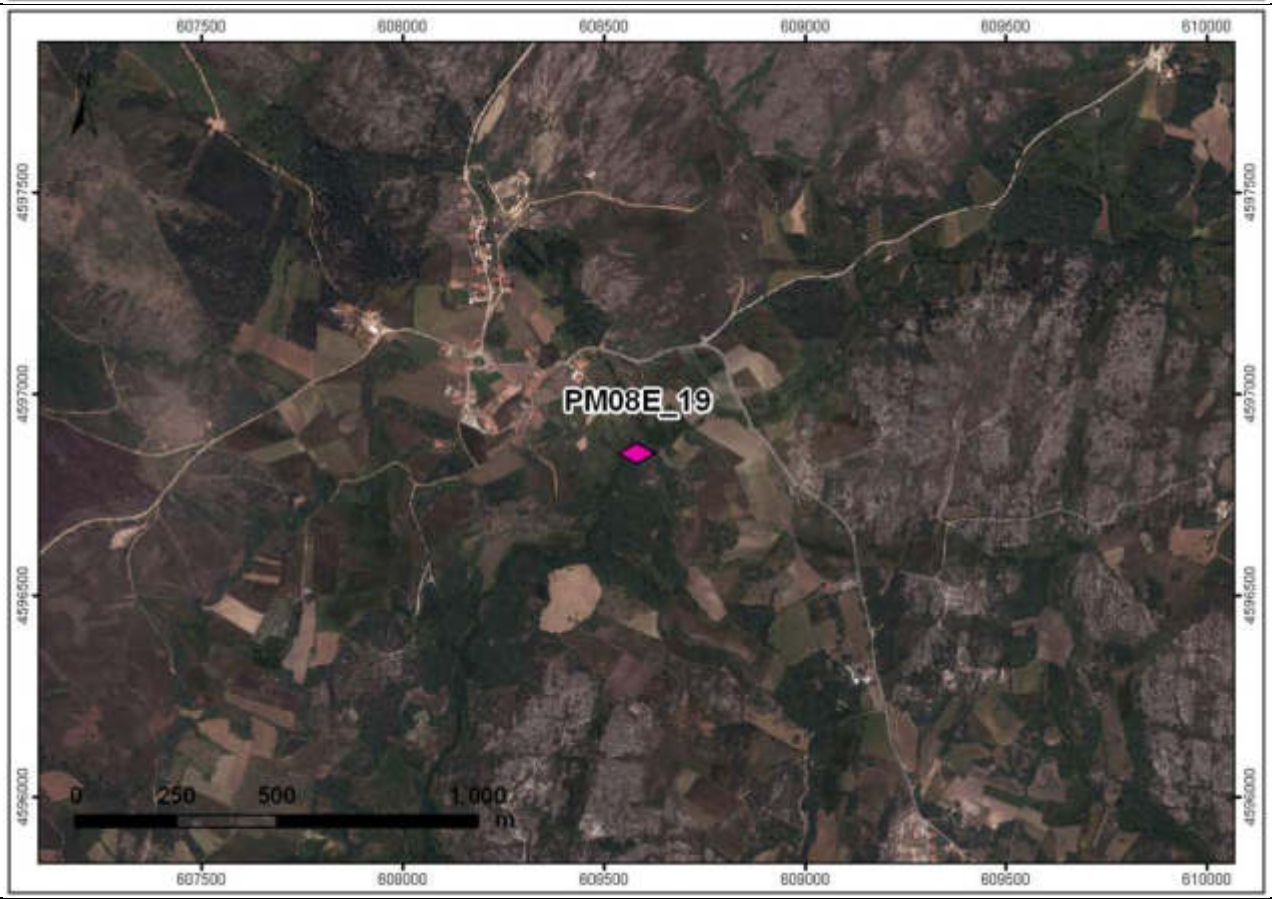
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	20
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	20339	205117	-	-
WGS84	-	-	592665	4596538	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, tomar estrada 557 a Gouvães da Serra, desvio 1153 a Povoação. Caminho até rio Cabouco.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio muito estreito e soalheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

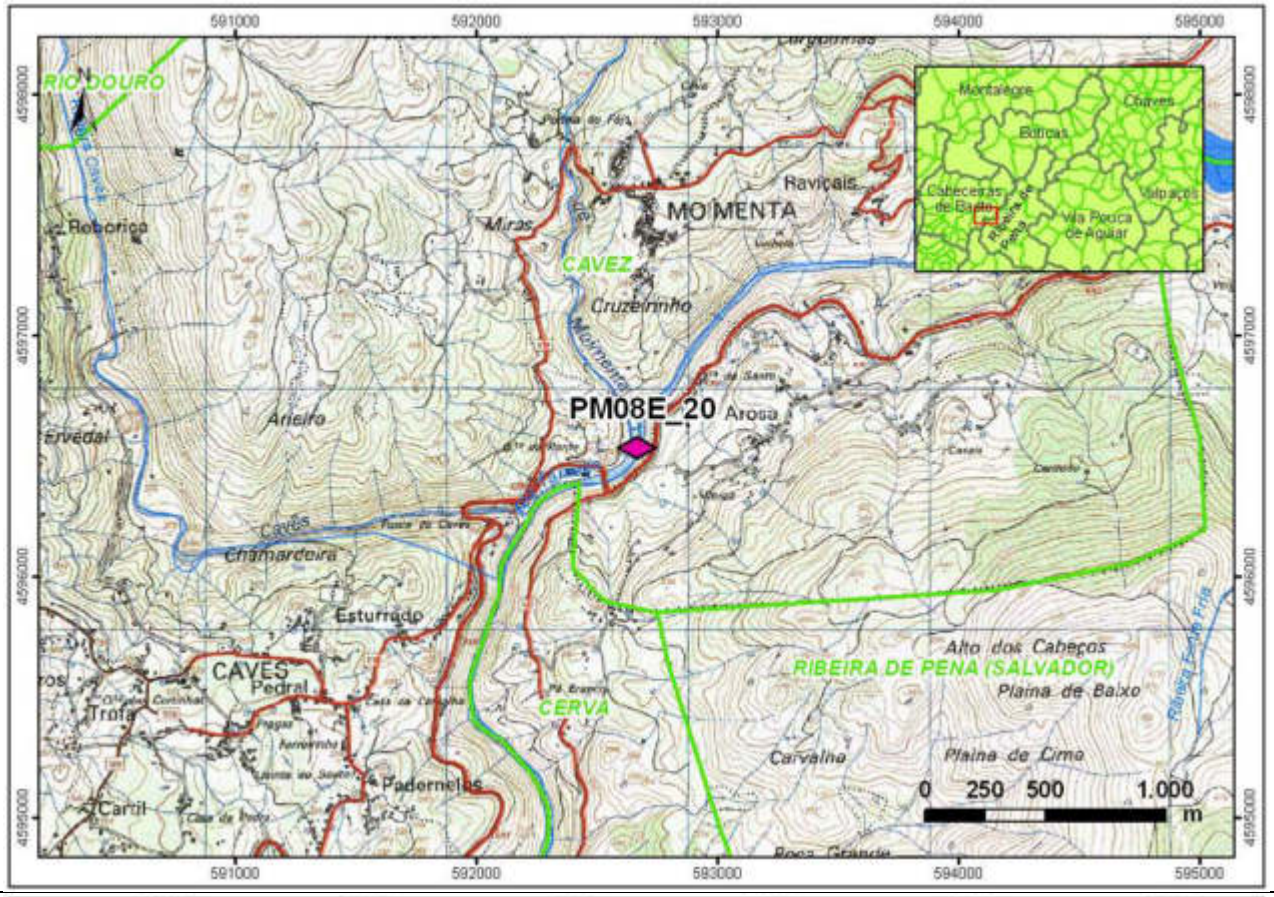
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

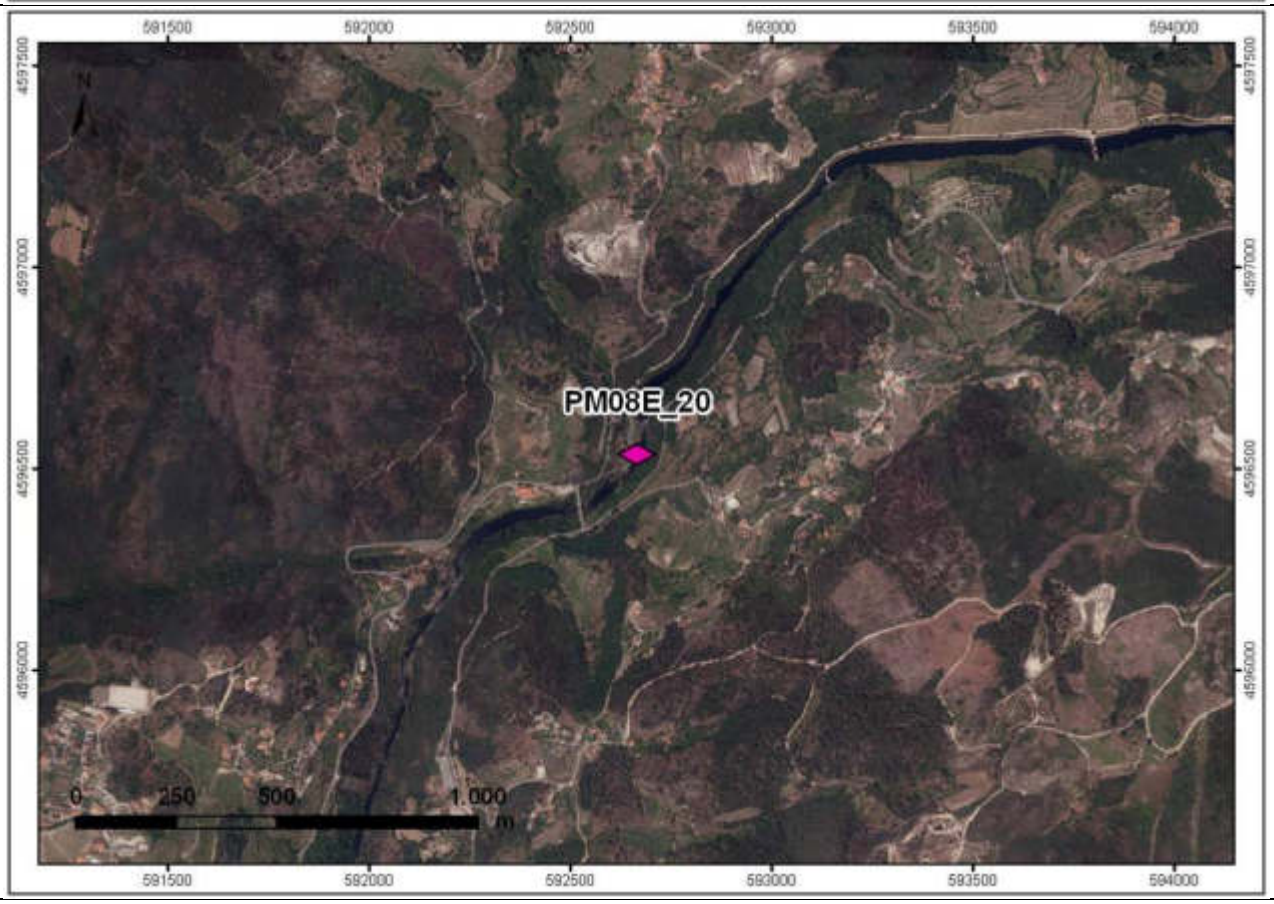
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	21
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Beça	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32365	226595	-	-
WGS84	-	-	604471	4618129	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas a Cerdedo, tomar desvio 520 a Lavradas. Estrada para Vilarinho da Mó.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Regato estreito, sombrio em geral, soalheiro apenas ao lado da ponte e com muito pouca água.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

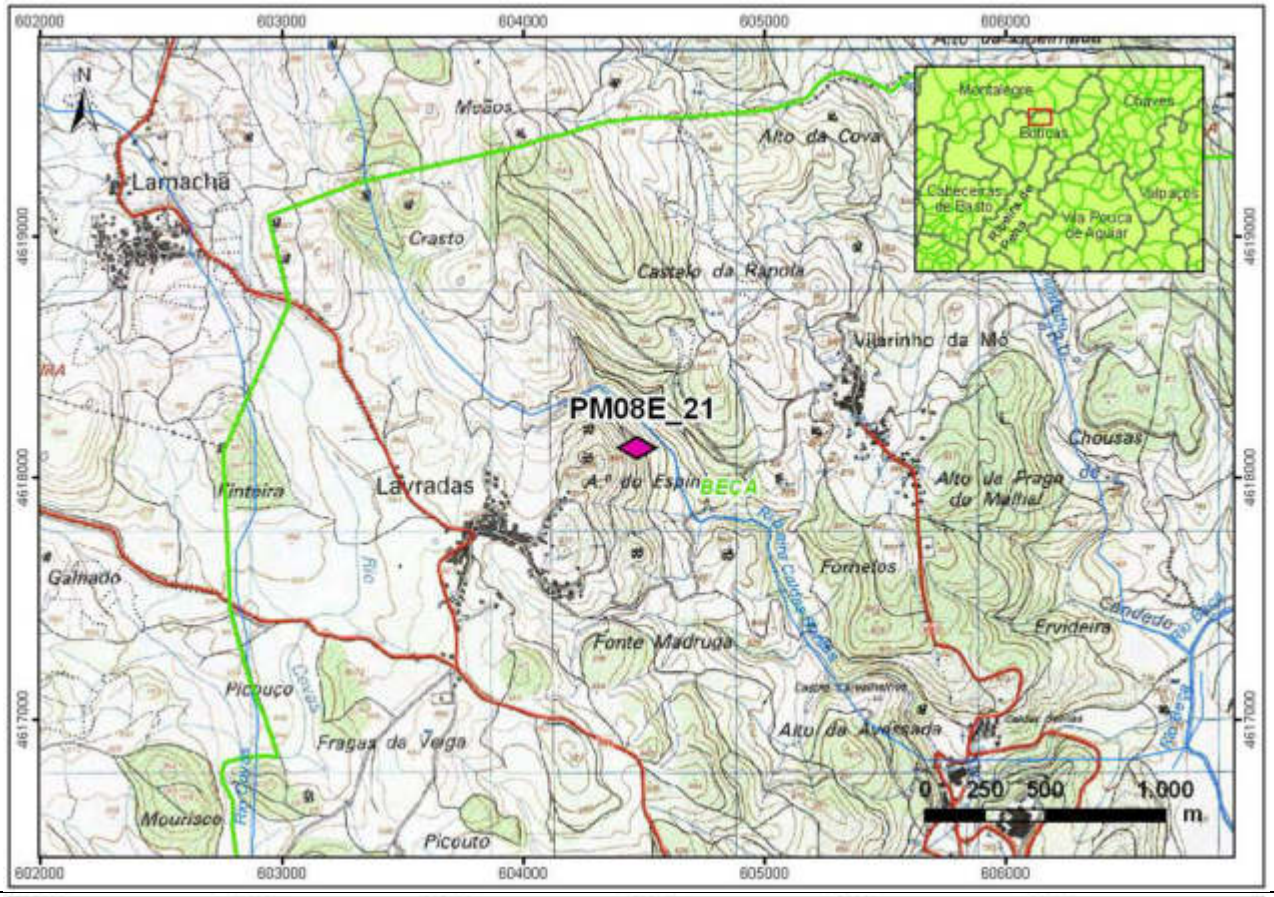
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

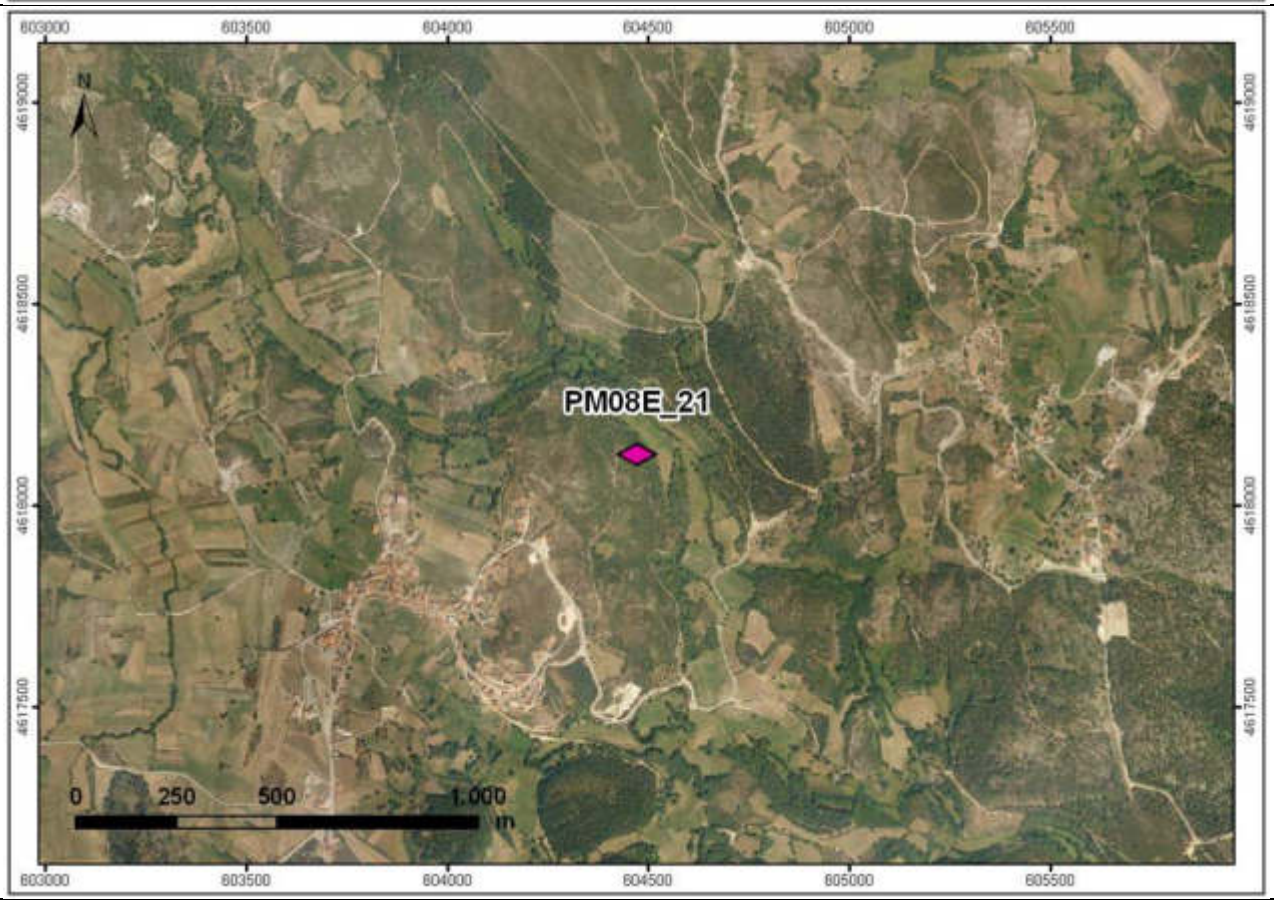
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	22
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	São Salvador de Viveiro	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27545	221100	-	-
WGS84	-	-	599708	4612588	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas a Cerdedo. Desvio a Bostofrio, rio Corga da Ulzimeira em antigo moinho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ribeiro com grandes pedras e bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

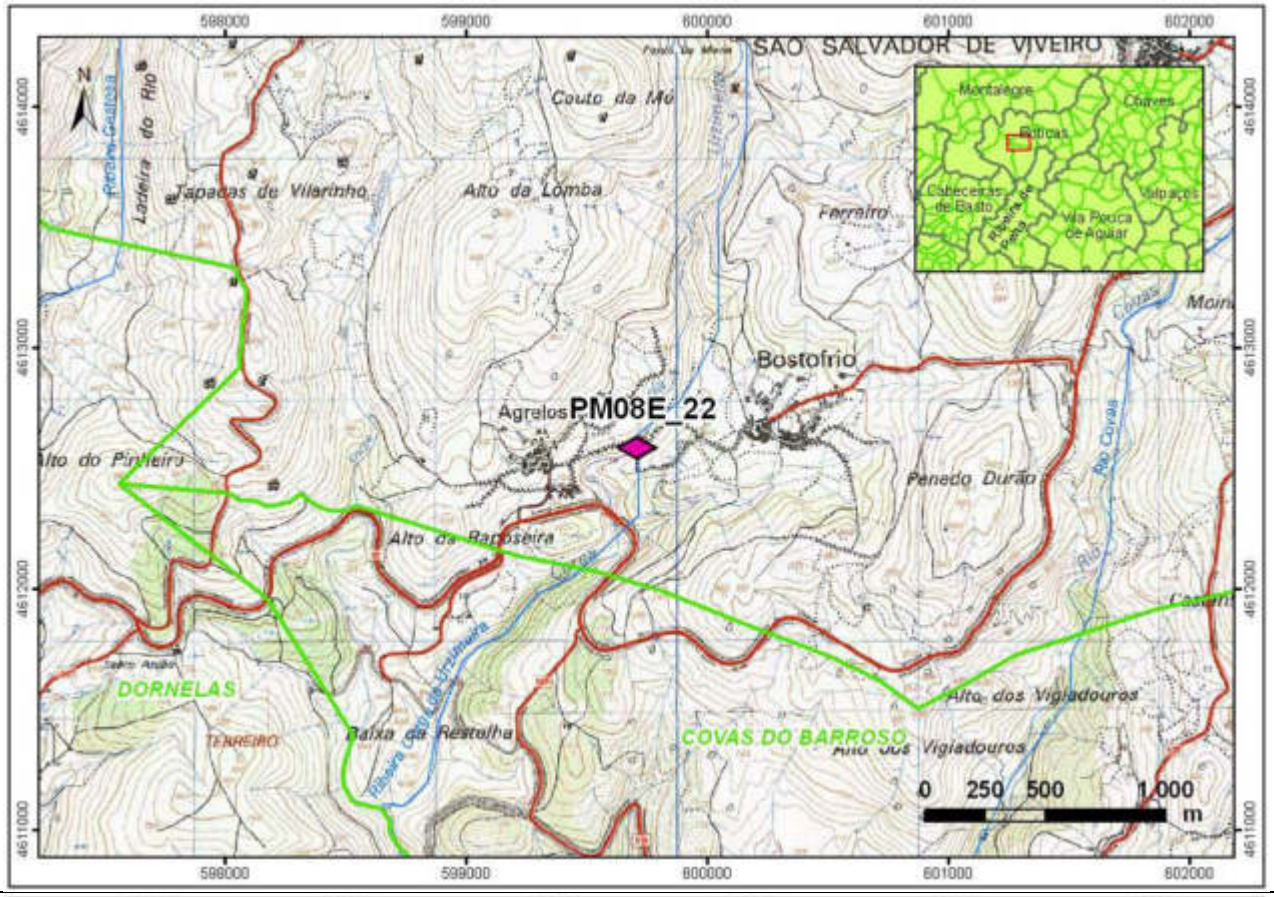
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

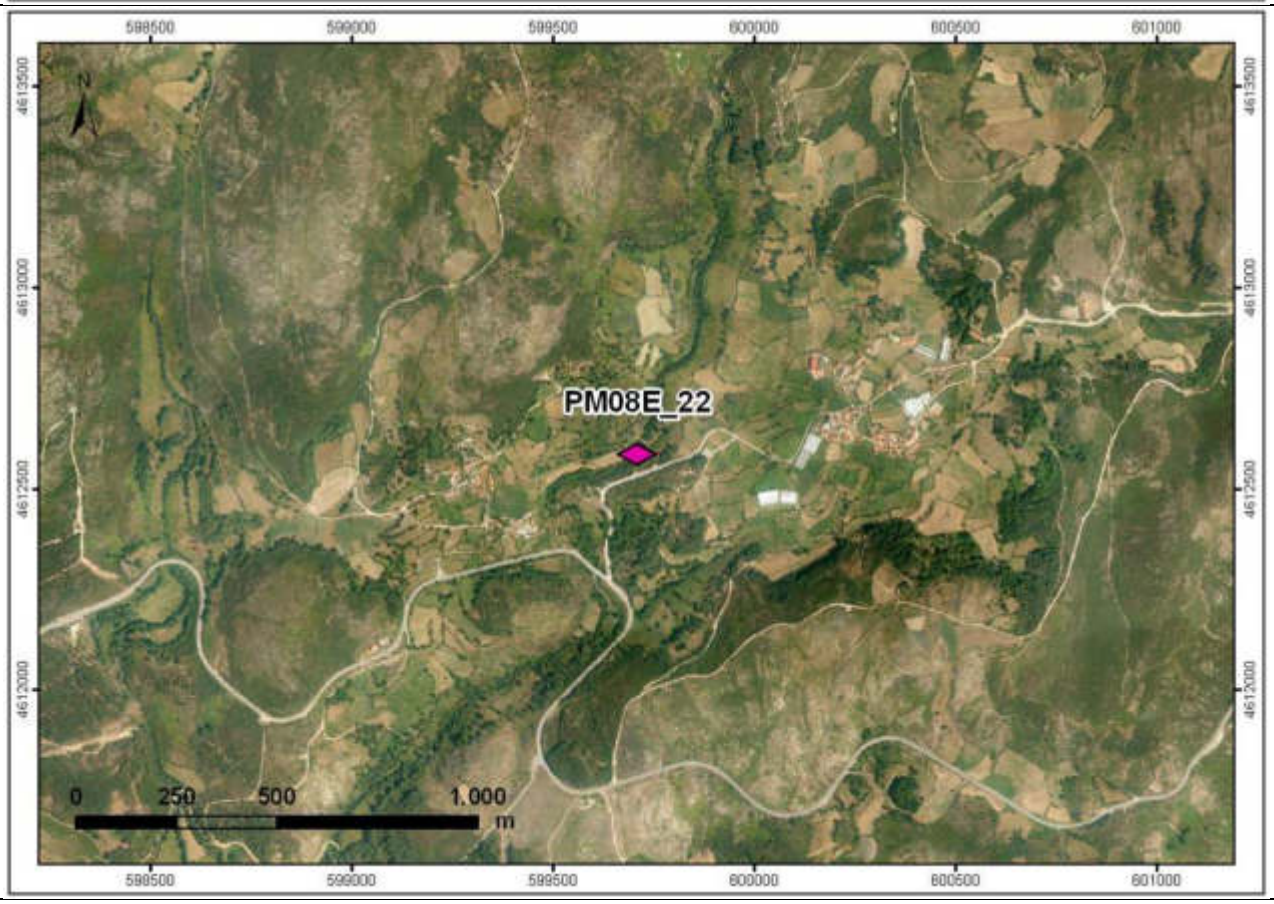
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	23
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Cerva	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	22830	200679	-	-
WGS84	-	-	595200	4592127	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Cerva até moinho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio represado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

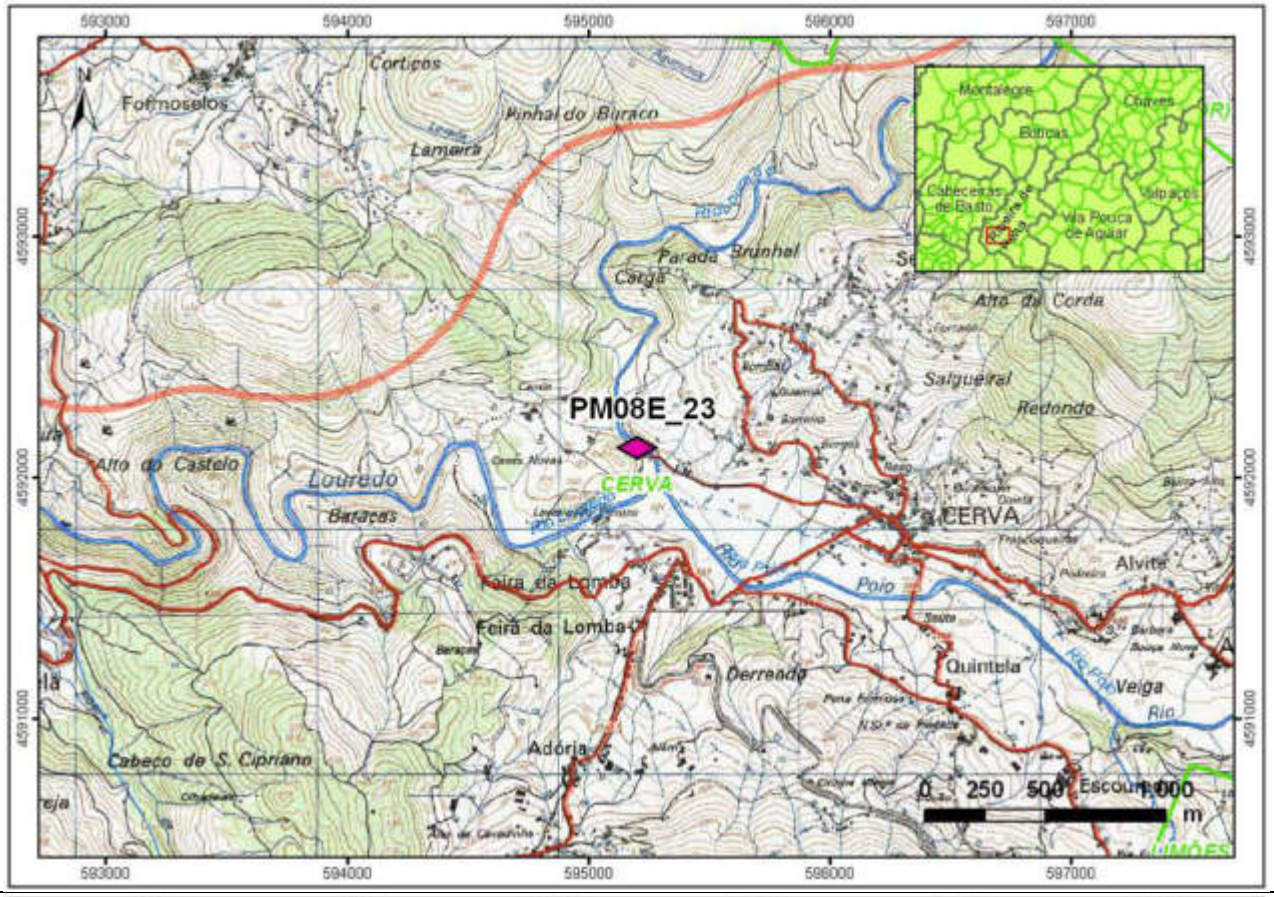
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

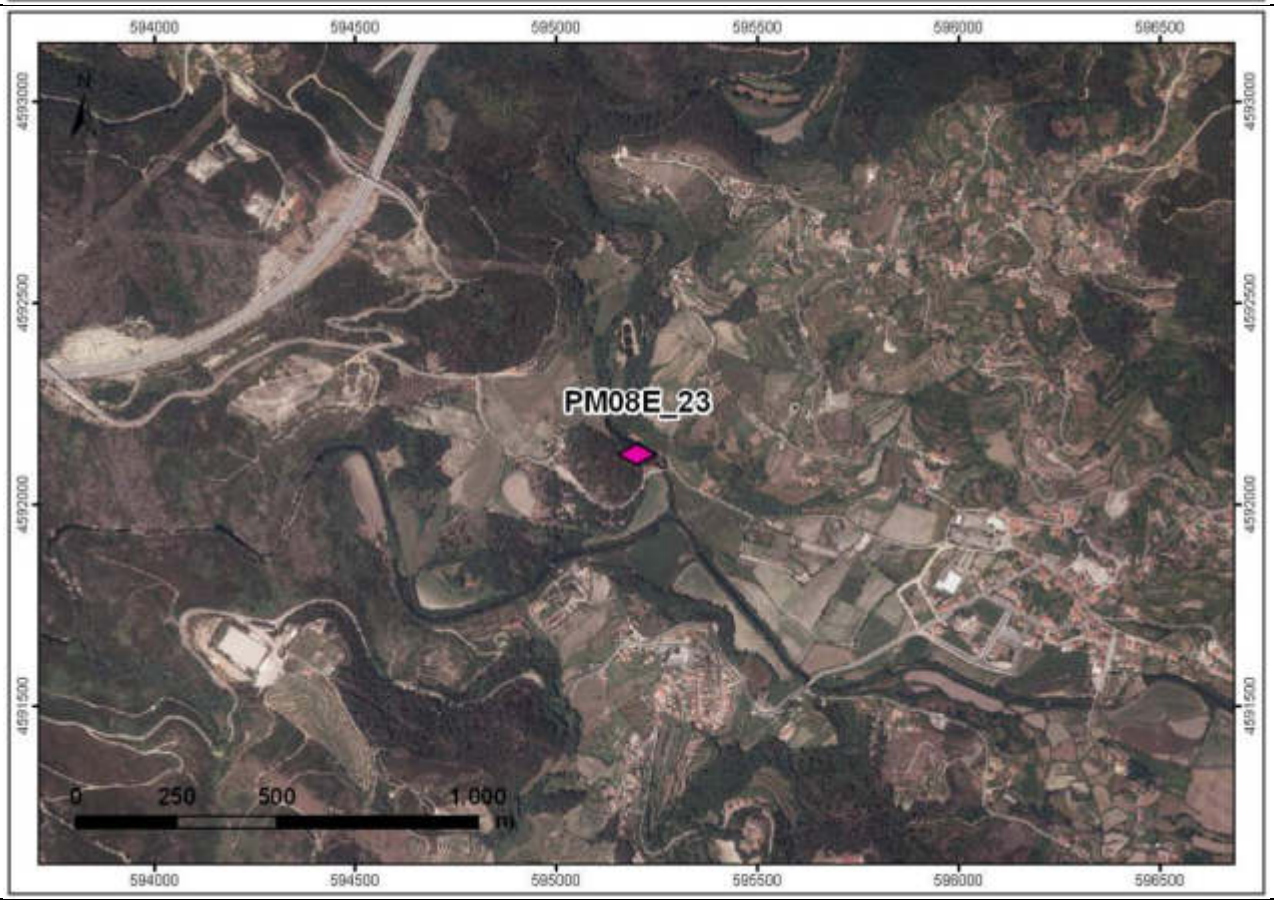
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	E	24
Invertebrados	VOPHI	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	36248	201250	-	-
WGS84	-	-	608608	4592832	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, tomar estrada 557 a Gouvães da Serra, desvio 1153 a Povoação. Caminho até rio Cabouco, até desembocadura no Torno.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rio estreito, represado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

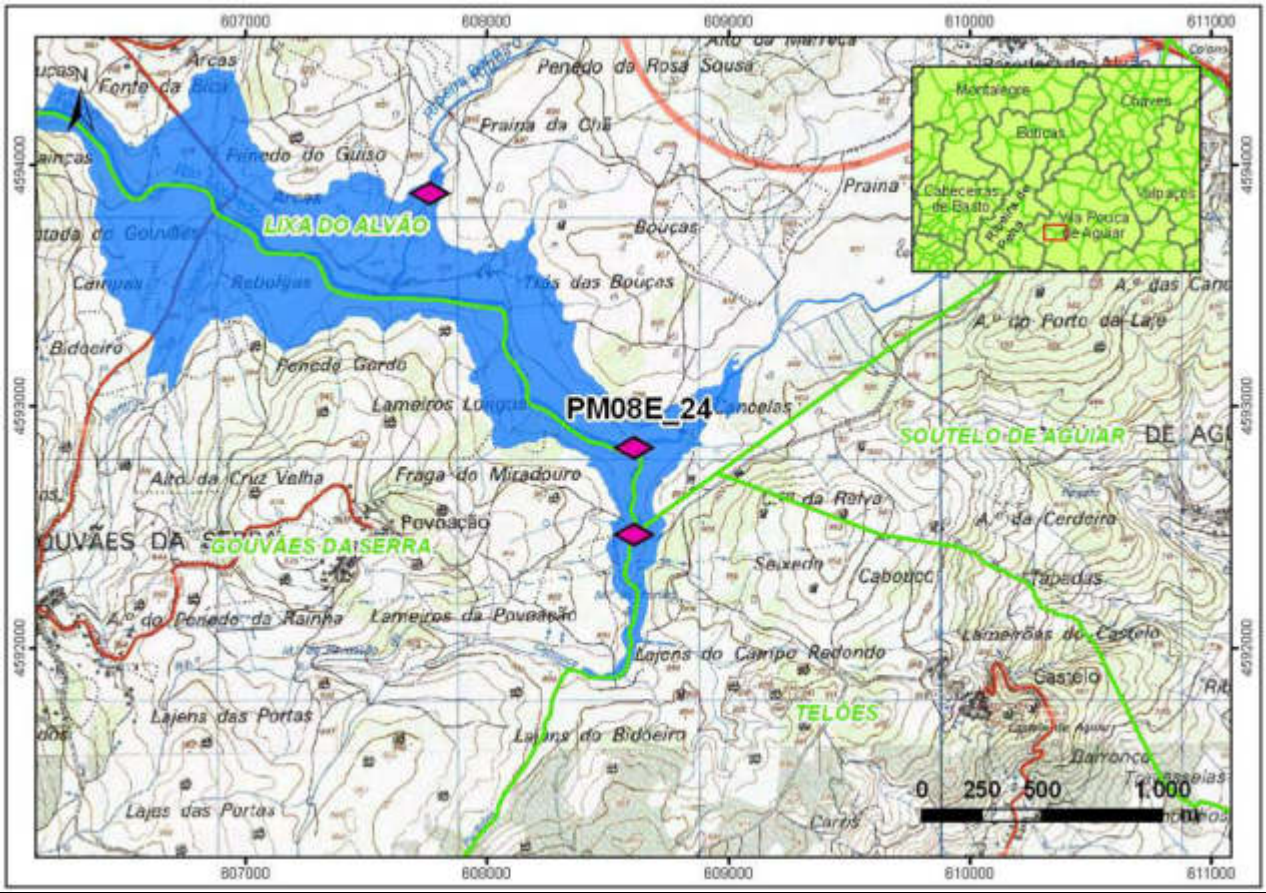
Transeto de 100m na margem do rio, identificando os odonatos adultos na ida, e recolhendo as exúvias de odonatos no regresso.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



ANEXO I.F TRANSETOS LEPIDÓPTEROS

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X INÍCIO	Y INÍCIO	X FIM	Y FIM	LONGITUDE
PM08F_01	Controlo/Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	605256	4593233	605093	4593675	2181
PM08F_02	Af. Indireta/Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Capeludos	612588	4609759	613988	4610295	3032
PM08F_03	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	600014	4603473	600350	4604884	3303
PM08F_04	Af. Indireta/Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	599608	4599219	599609	4599221	2836
PM08F_05	Controlo/Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Pensalvos	610041	4599259	611852	4600322	2846
PM08F_06	Controlo/Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Capeludos	612575	4608051	613240	4608930	2556
PM08F_07	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	594736	4605792	594738	4605784	3760
PM08F_08	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	608102	4593281	608319	4593073	451
PM08F_09	Controlo	Vila Real	Boticas	São Salvador de Viveiro	602654	4615482	602661	4615473	3323
PM08F_10	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Parada de Monteiros	607586	4599076	608160	4597535	3243
PM08F_11	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Cerva	591129	4593070	592024	4593727	3291
PM08F_12	Af. Indireta/Af. Direta	Braga	Cabeceiras de Basto	Cavez	592365	4597214	594483	4597463	3123
PM08F_13	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	608577	4592895	608579	4592896	742
PM08F_14	Af. Indireta/Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Lixa do Alvão	608322	4593072	608112	4593252	1571

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X INÍCIO	Y INÍCIO	X FIM	Y FIM	LONGITUDE
PM08F_15	Controlo/Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604049	4594815	604049	4594817	2702
PM08F_16	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600017	4595501	599911	4595460	3542
PM08F_17	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Cerva	595152	4592868	595151	4592863	3150
PM08F_18	Af. Indireta/Af. Direta	Vila Real	Chaves	Arcossó	616224	4611534	615358	4611408	3254
PM08F_19	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	603566	4599612	603564	4599636	2883
PM08F_20	Af. Indireta/Af. Direta	Vila Real	Chaves	Vilarinho das Paranheiras	618513	4613498	618518	4613499	3267
PM08F_21	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	607405	4605827	607488	4605788	2267

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	01
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	32900	201685	-	-	32742	202128
WGS84	605256	4593233	-	-	605093	4593675
Superficie	-		**Longitude**	2181		

ACESSO

Estrada 1152 desde Gouvães da S erra até Pinduradouro. Após a c urva em pinhal de r epovoamento começa o transeto.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Pinhal de repovoamento, prado coincidente com uma horta, carvalhal, ribeira, fetos

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

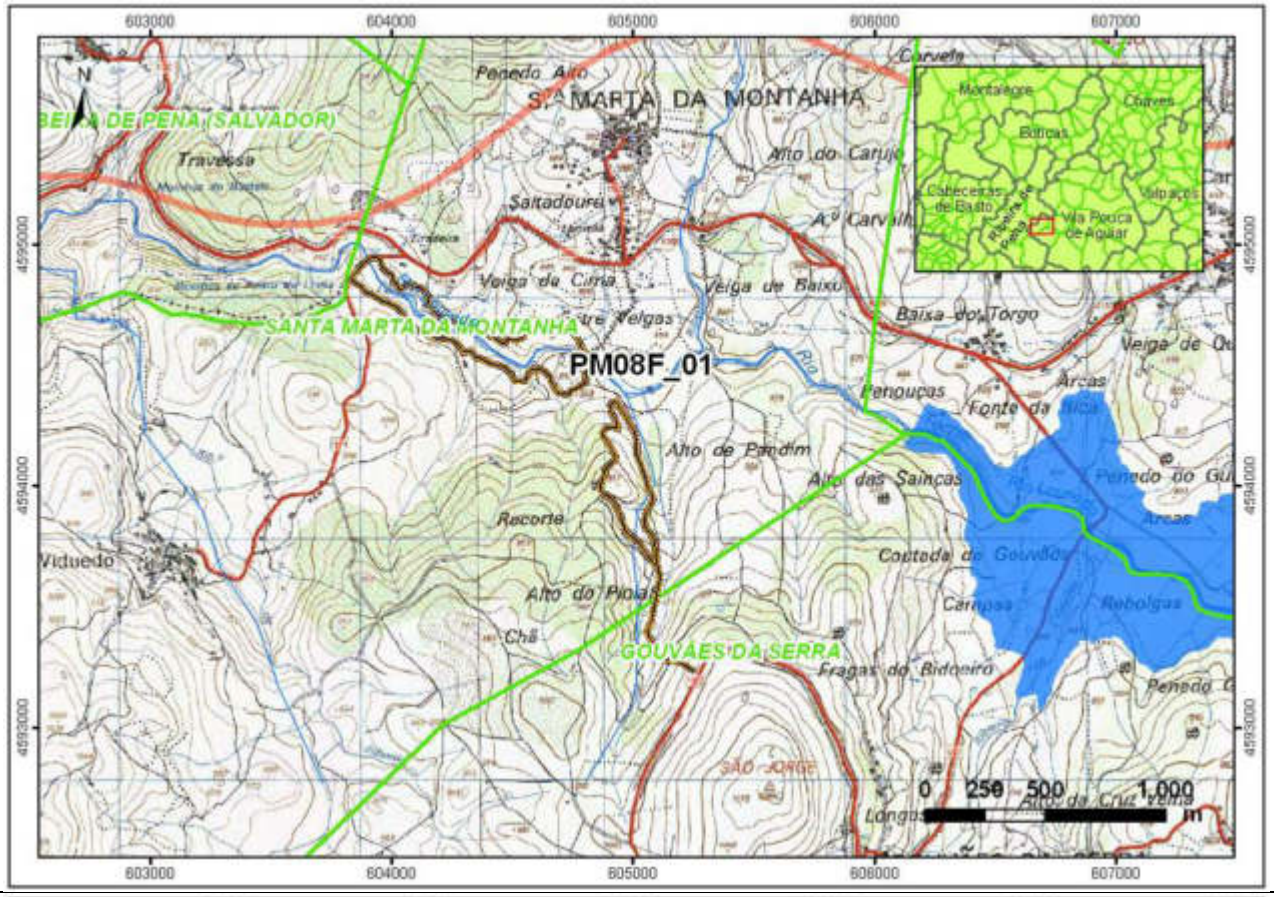
Transetos de 2000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

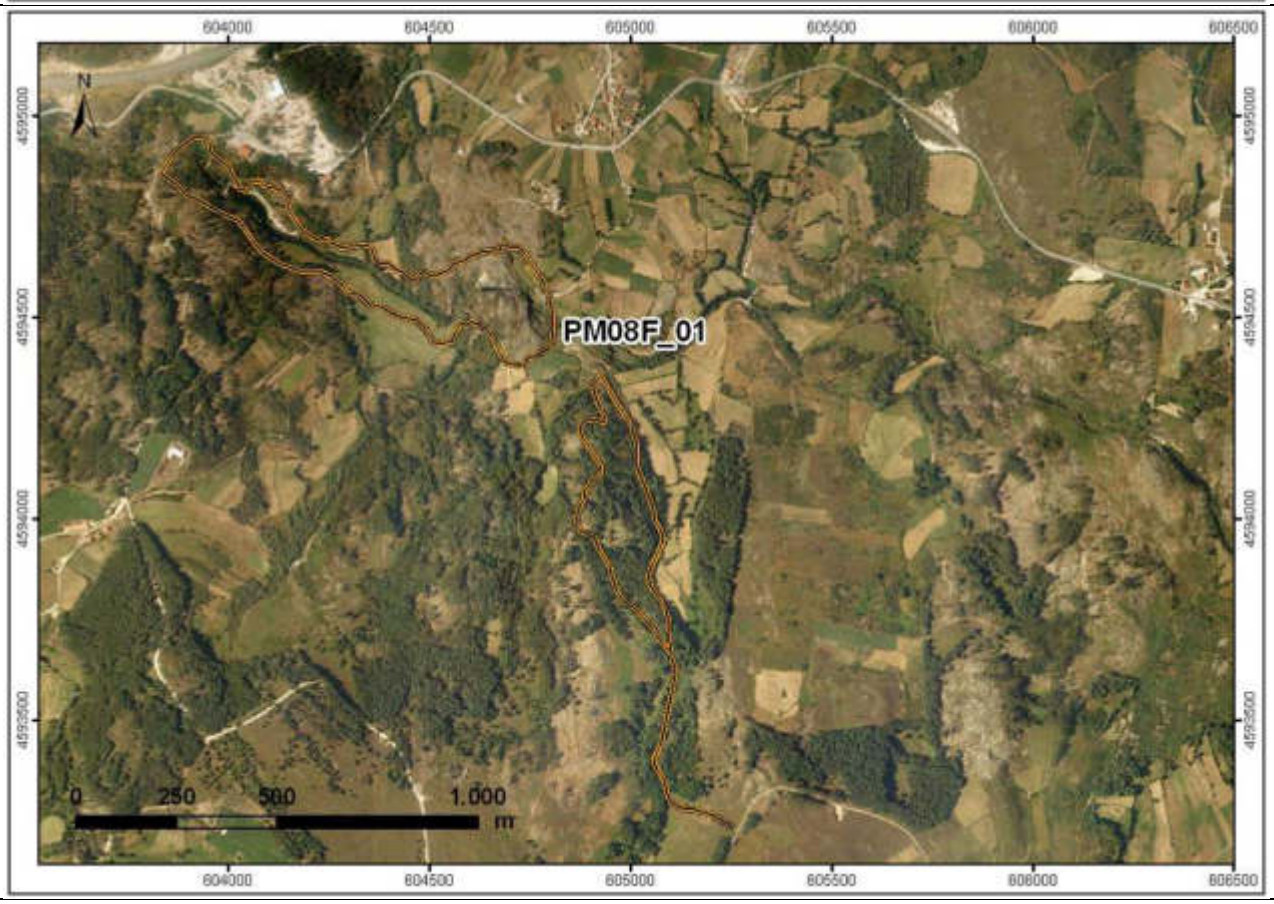
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	02
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Capeludos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	40400	218141	-	-	41806	218663
WGS84	612588	4609759	-	-	613988	4610295
Superficie	-		**Longitude**	3032		

ACESSO

A partir de Capeludos, caminho que se dirige ao rio Tâmega, quinta dos olmos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Bosque de ribeira, prado, pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

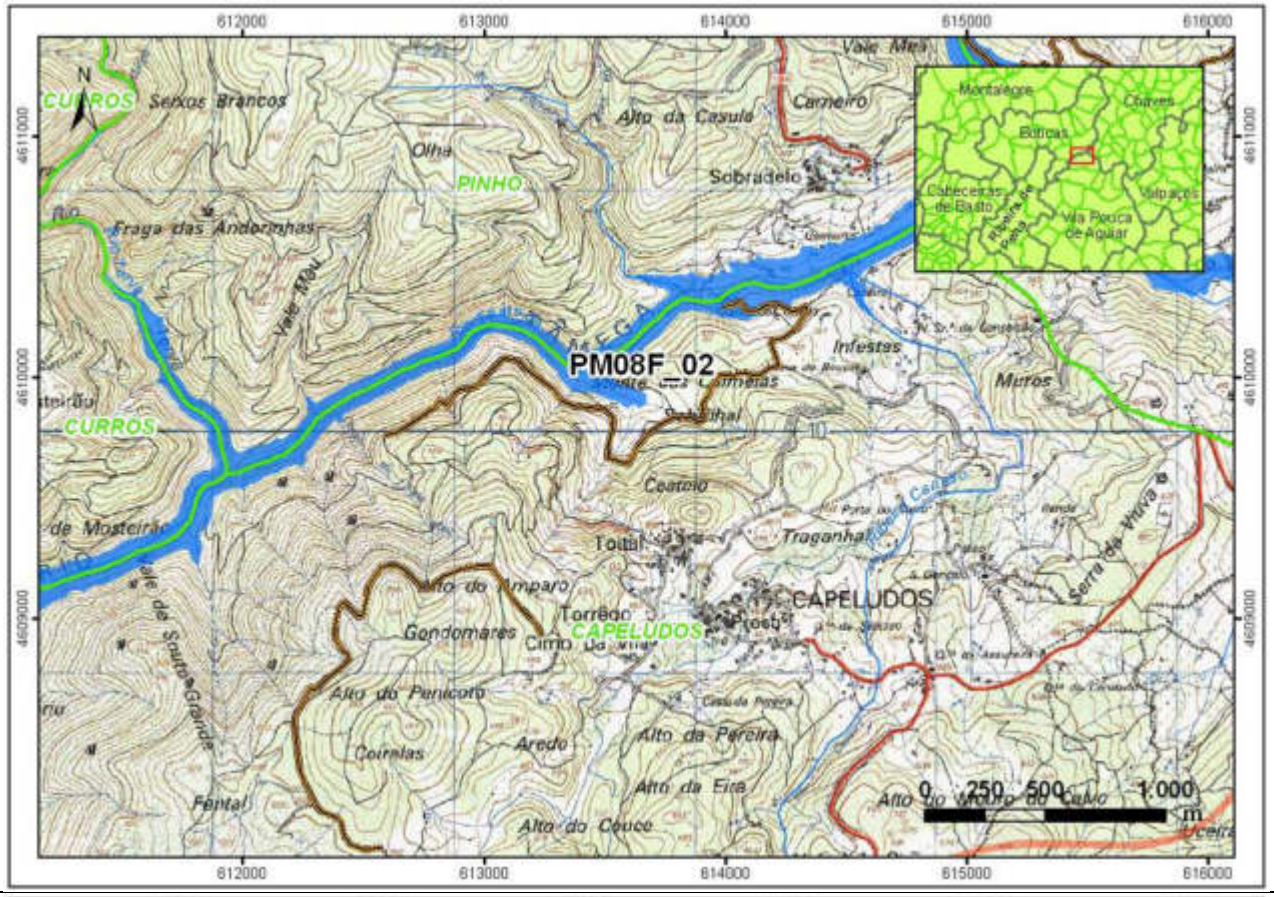
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

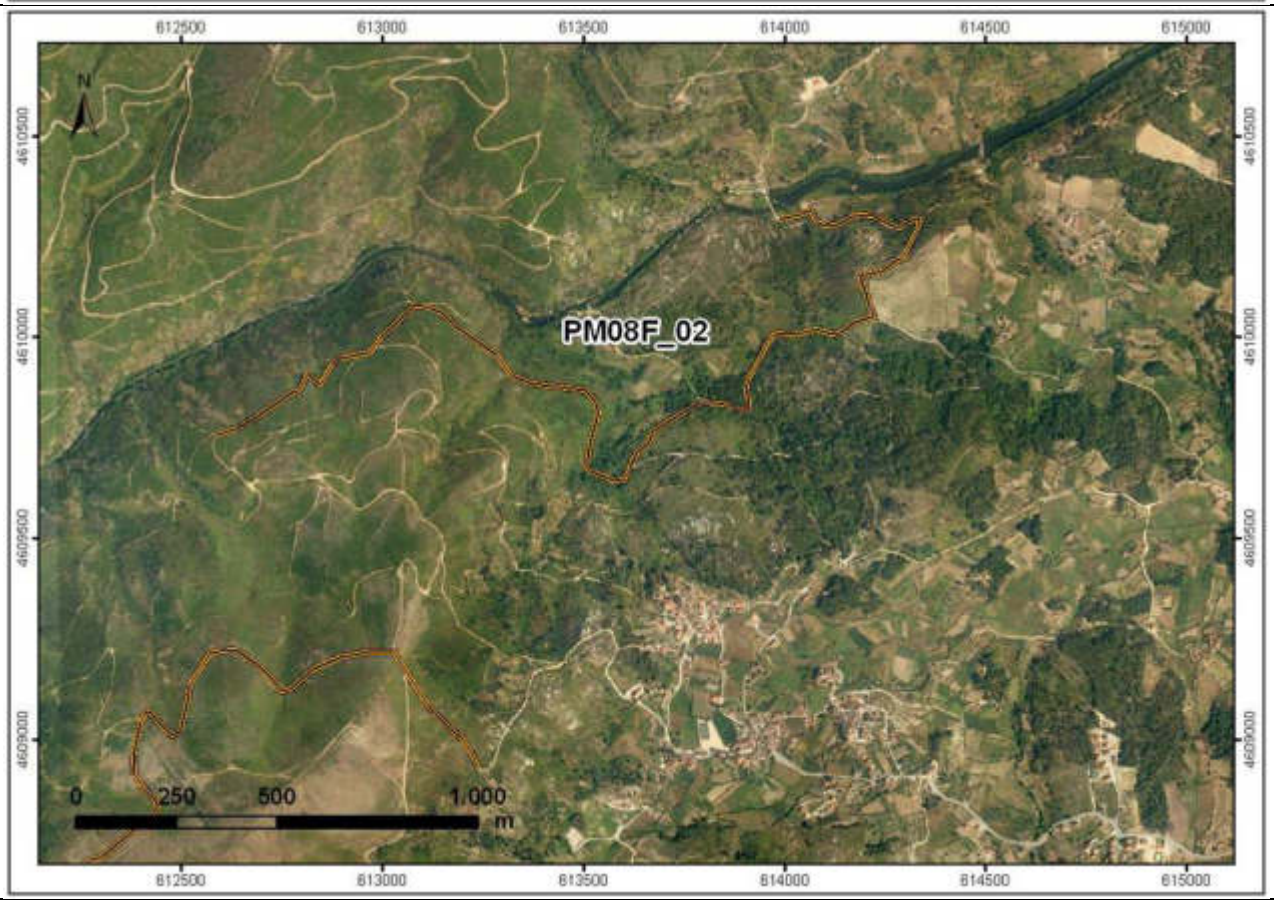
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	03
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	27759	211979	-	-	28110	213388
WGS84	600014	4603473	-	-	600350	4604884
Superficie	-		**Longitude**	3303		

ACESSO

Estrada 312 de Santo Aleixo direção Boticas. Desvia-se para Gardunho por caminho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Pinhal, carvalhal, giesta, bosque de ribeira, prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

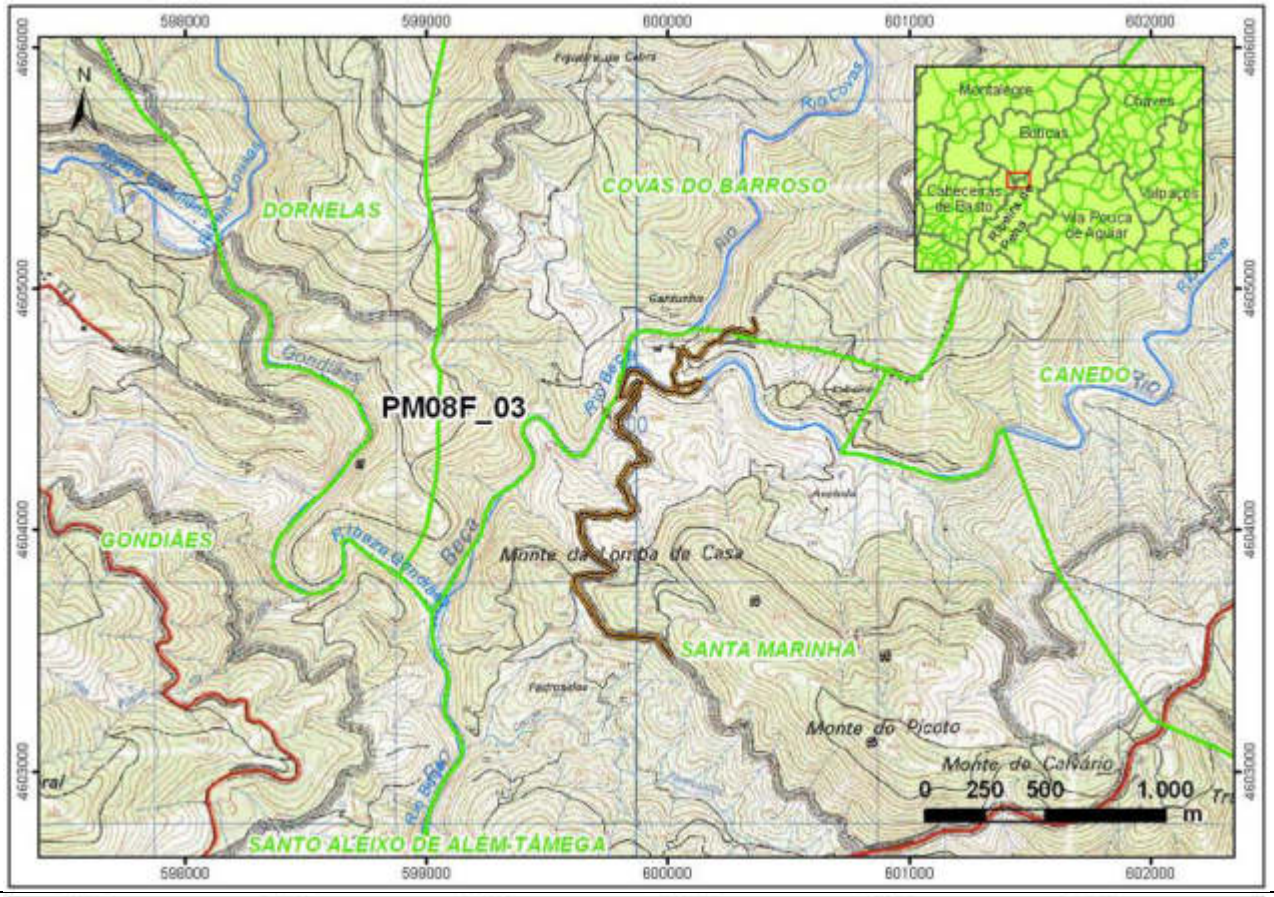
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

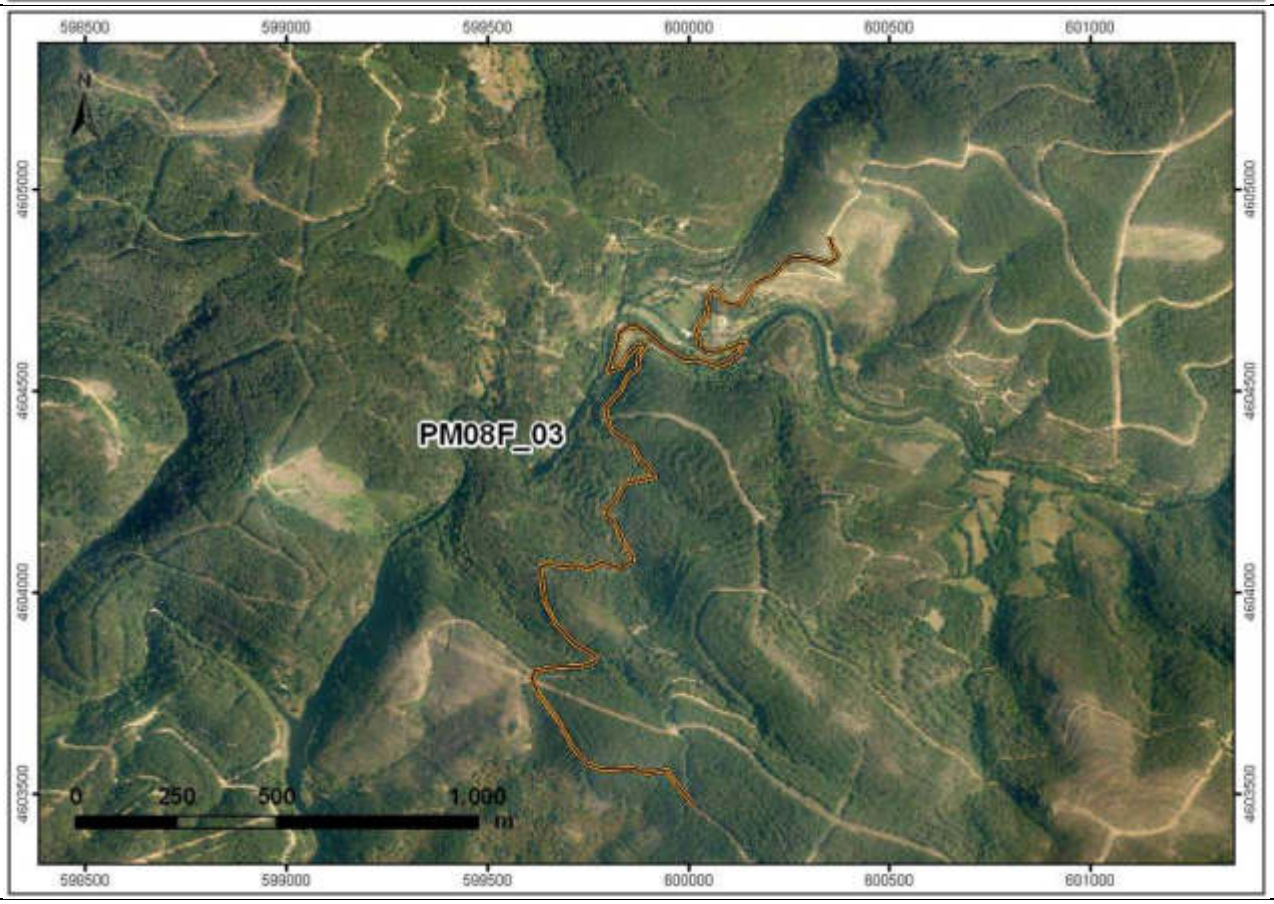
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	04
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	27311	207728	-	-	27312	207731
WGS84	599608	4599219	-	-	599609	4599221
Superficie	-		**Longitude**	2836		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Santo Aleixo, desvio para Manscos e chegar até moinho do rio.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Prados, carvalhal, eucalipto, bosque de ribeira, cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

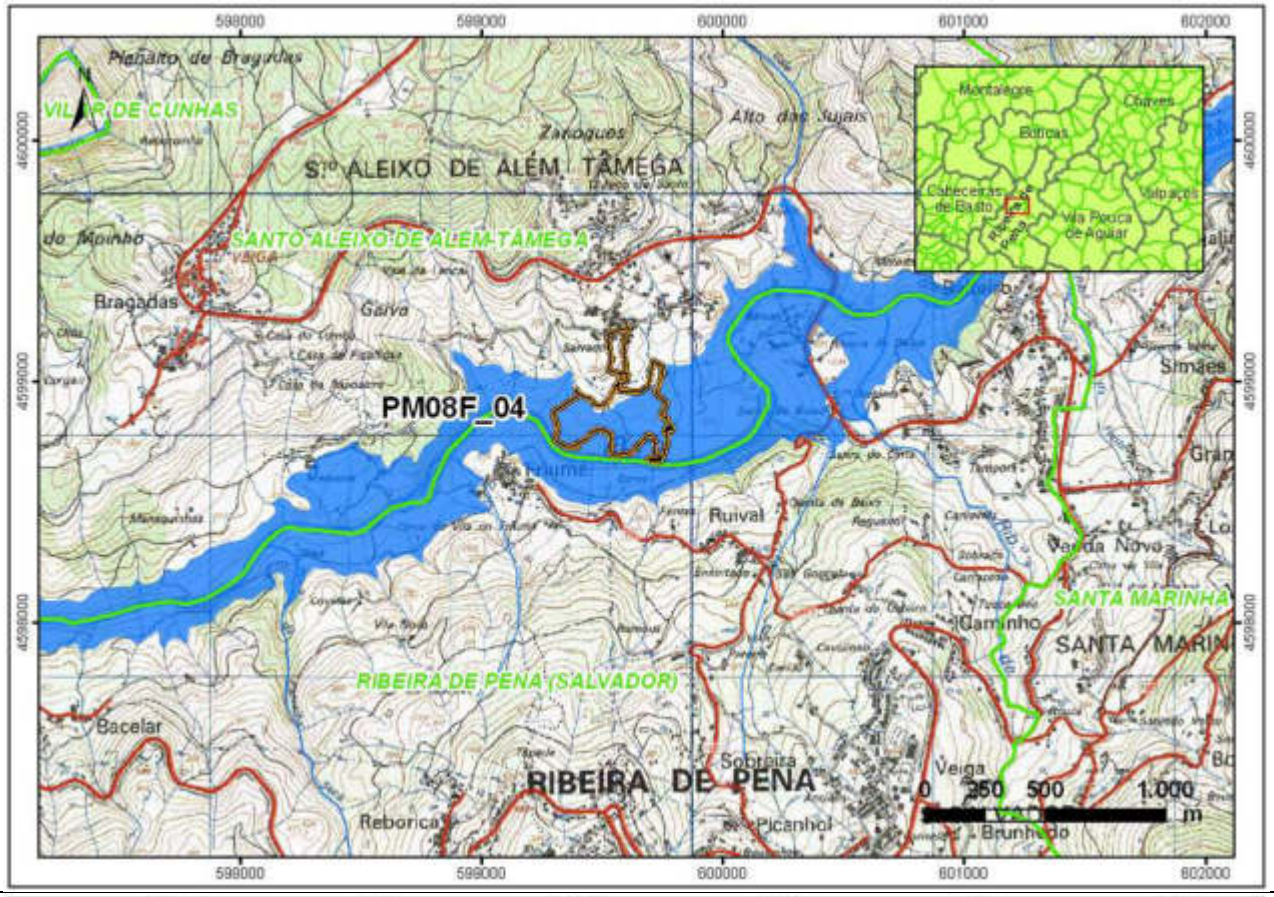
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a captura dos exemplares adultos observados.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	05
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Pensalvos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	37747	207665	-	-	39569	208709
WGS84	610041	4599259	-	-	611852	4600322
Superficie	-		**Longitude**	2846		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Tomamos estrada 555 para Reguengo, seguidamente estrada 1155 até Cabanas e uma vez passada ir até ao polidesportivo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Cultivos, rural, prados, pinos, carqueja.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

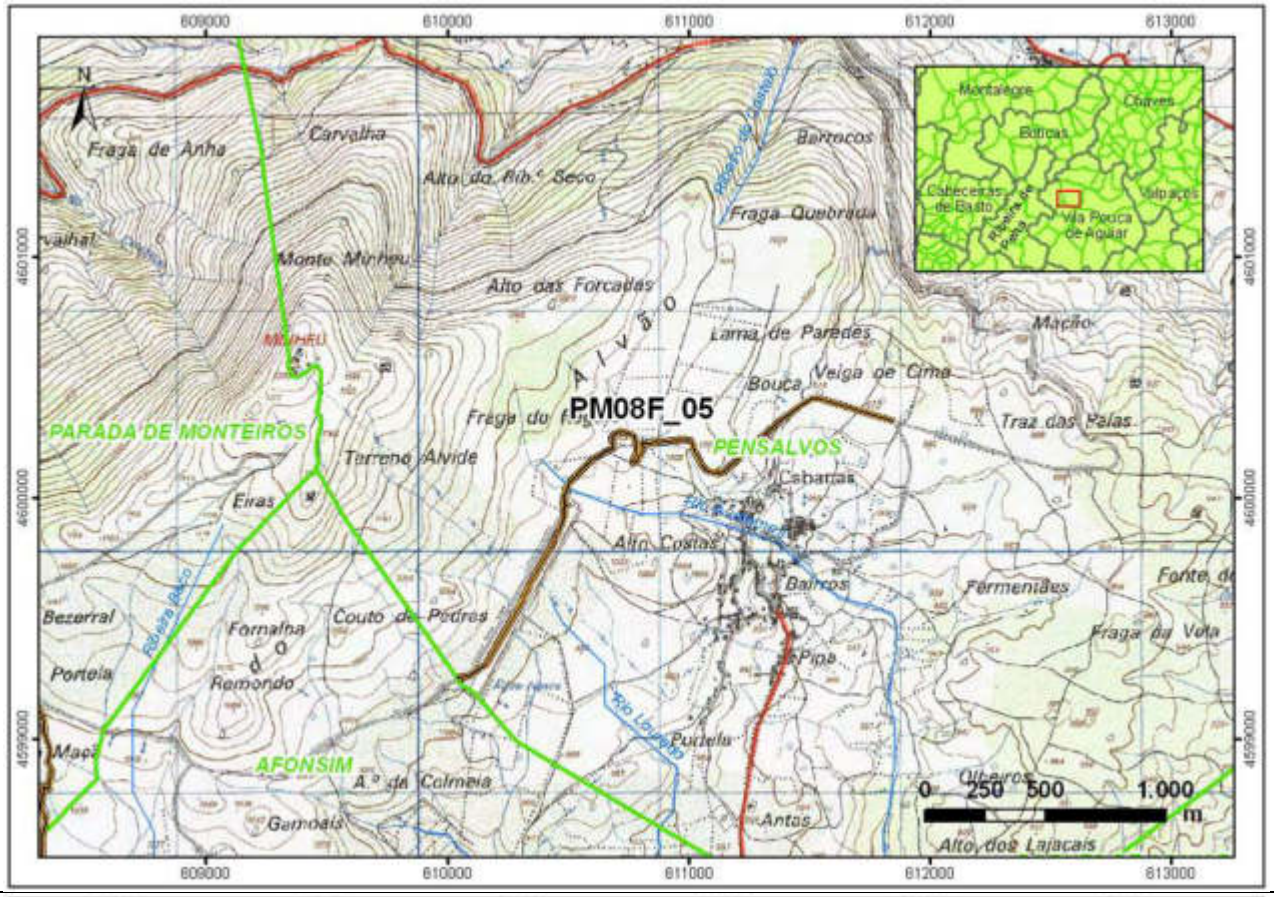
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

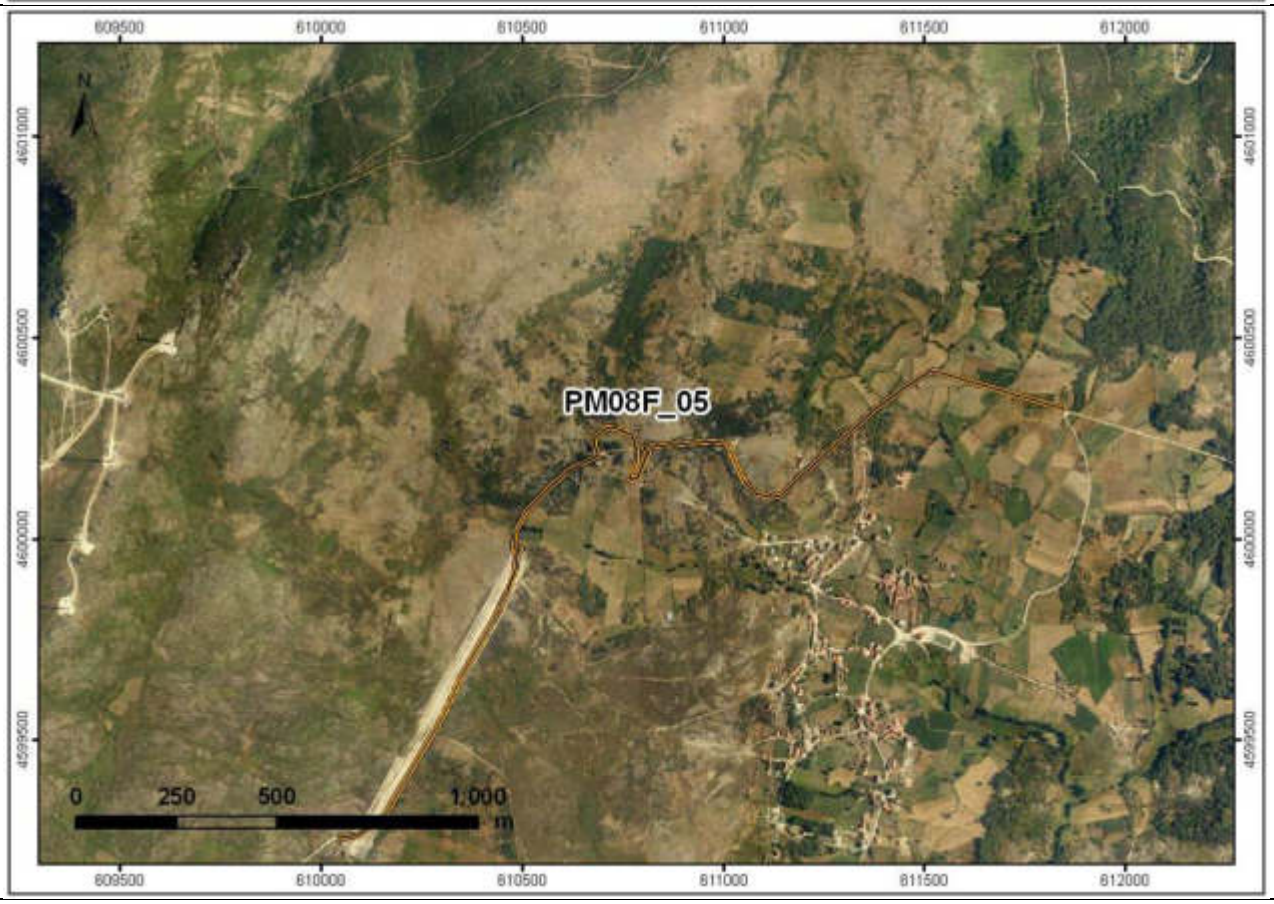
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	06
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Capeludos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	40369	216432	-	-	41043	217306
WGS84	612575	4608051	-	-	613240	4608930
Superficie	-		**Longitude**	2556		

ACESSO

Estrada 1147 até Adagoi, ao finalizar a aldeia, tomar caminho. Rodeia Alto do Penicoto.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

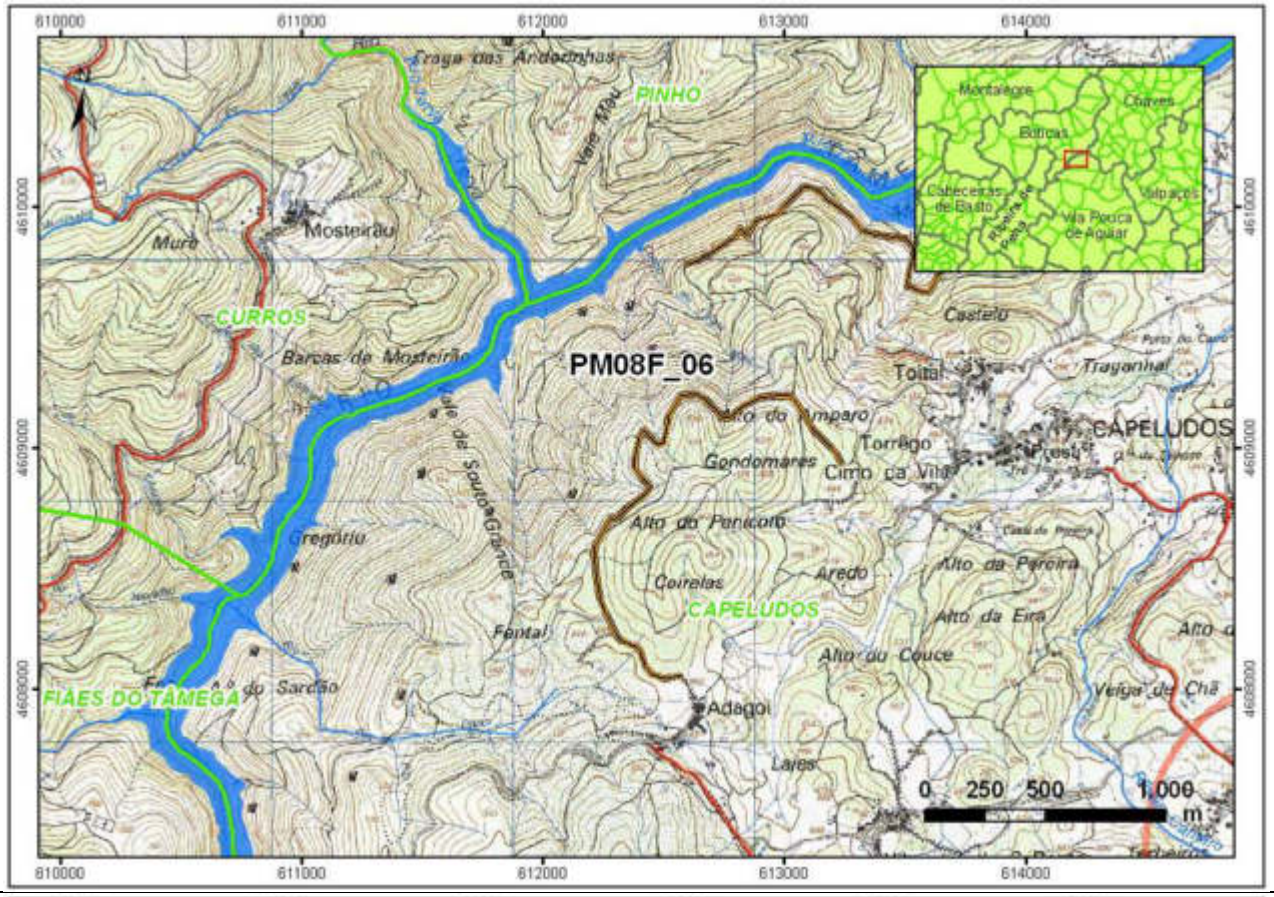
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

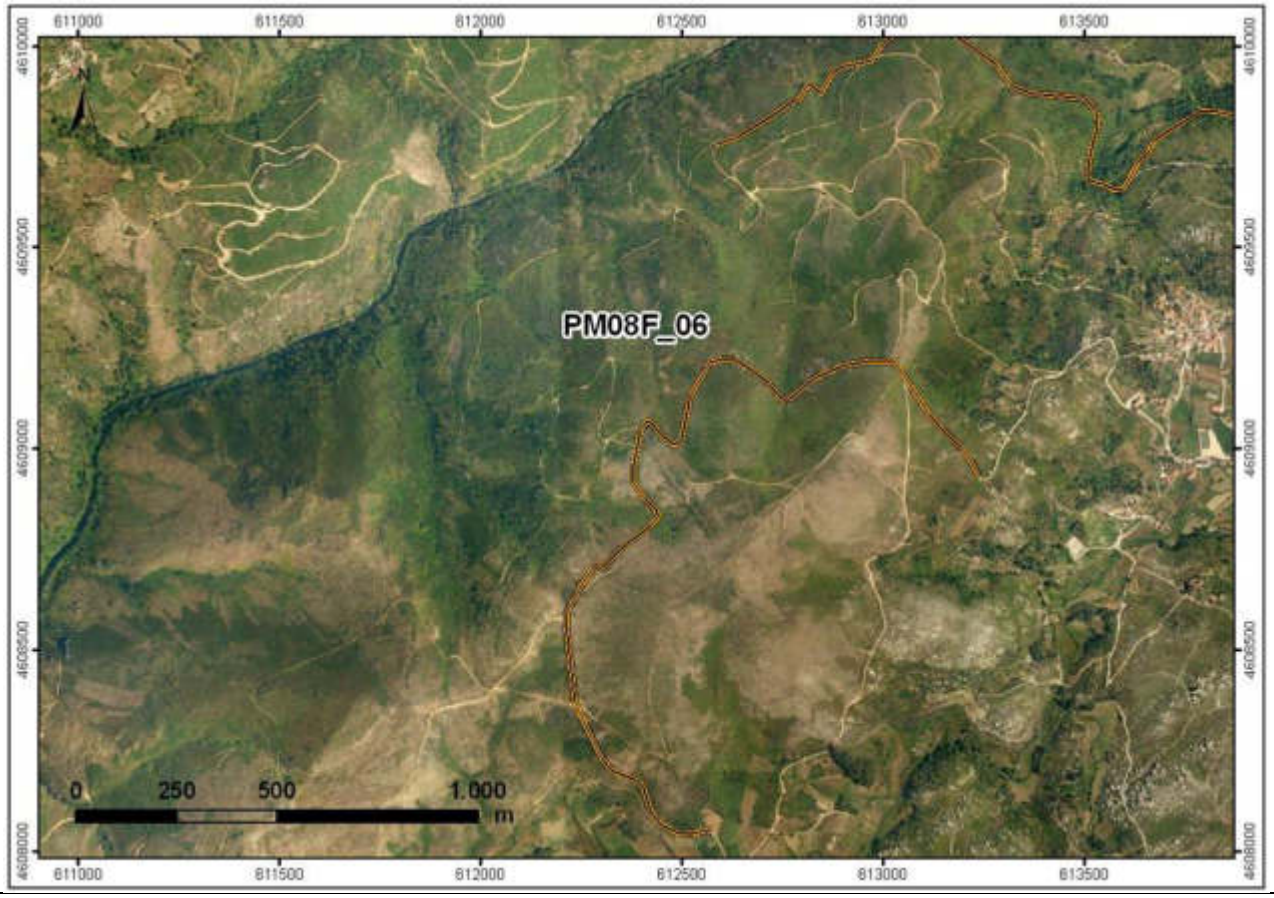
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	07
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	22504	214353	-	-	22506	214345
WGS84	594736	4605792	-	-	594738	4605784
Superficie	-		**Longitude**	3760		

ACESSO

Estrada 518 Torneiro a Gondiães, desde este último tomar caminho até Lomba da Cerva.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Carvalhal, urze, giestais, bosque de ribeira, prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

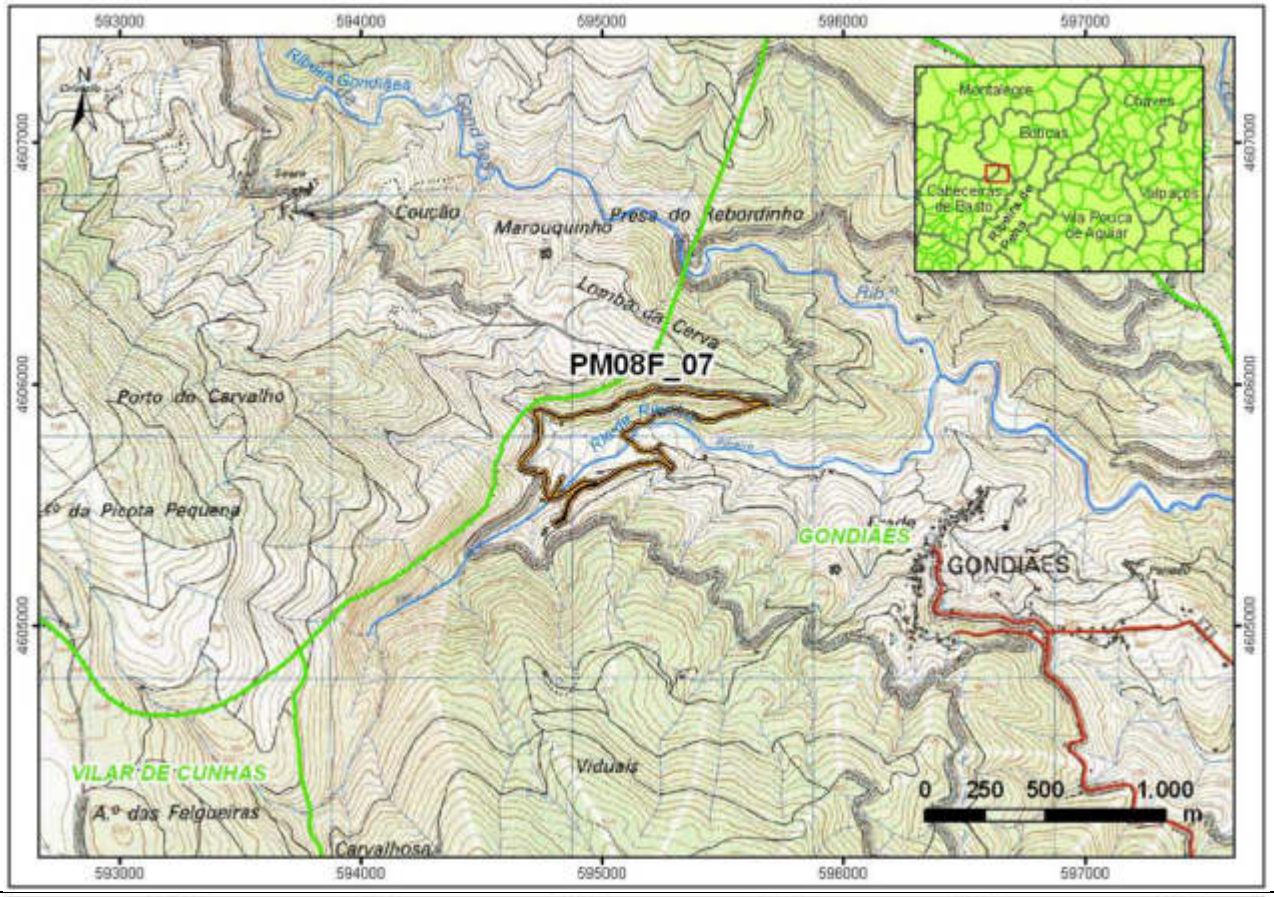
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

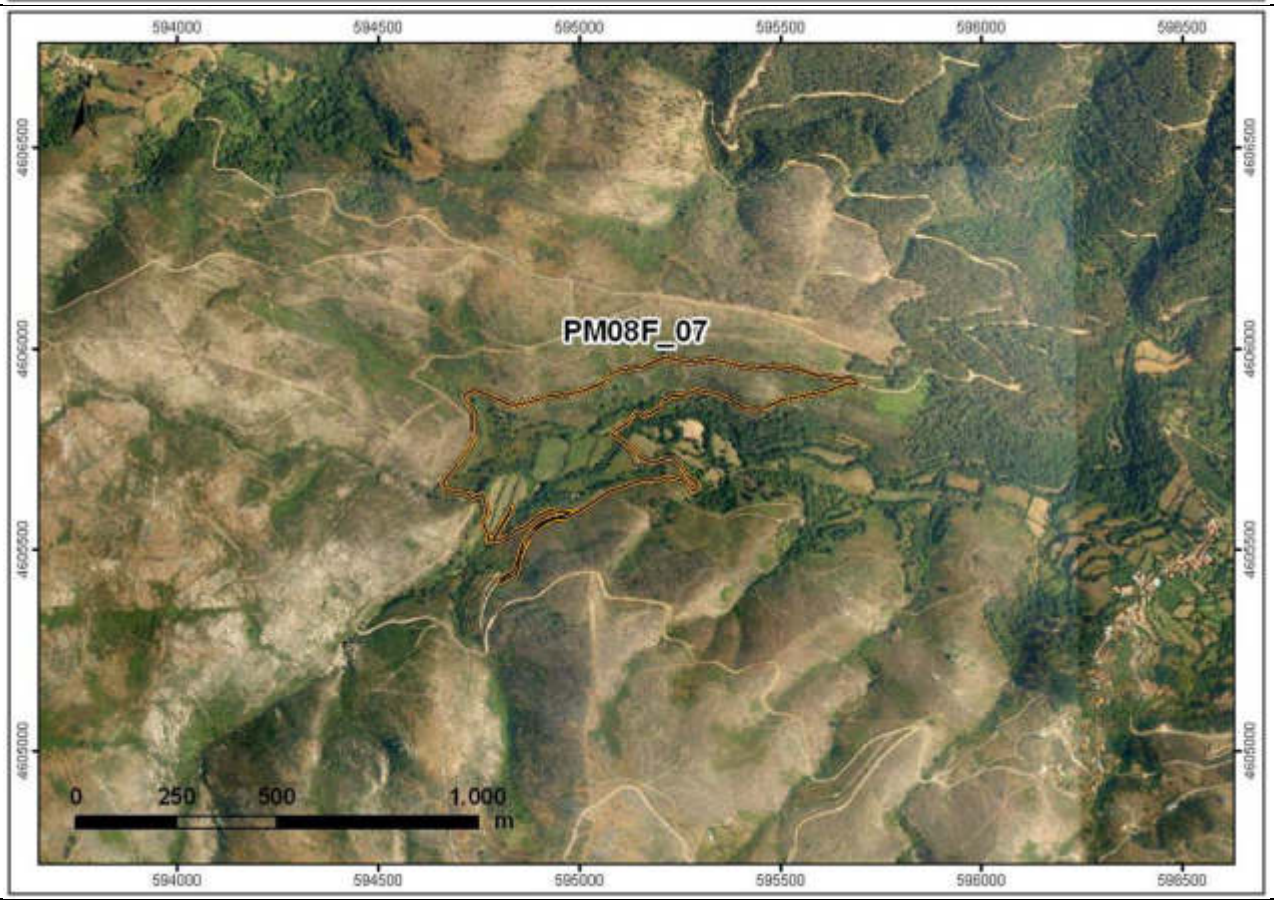
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	08
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	35747	201704	-	-	35962	201494
WGS84	608102	4593281	-	-	608319	4593073
Superficie	-		**Longitude**	451		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Tomamos estrada 557 para Gouvães da Serra e antes do rio Torno seguir caminho até Tras das Bouças.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Margem de rio com muito escasso bosque de ribeira, prado húmido, giestal, urzal e tojal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

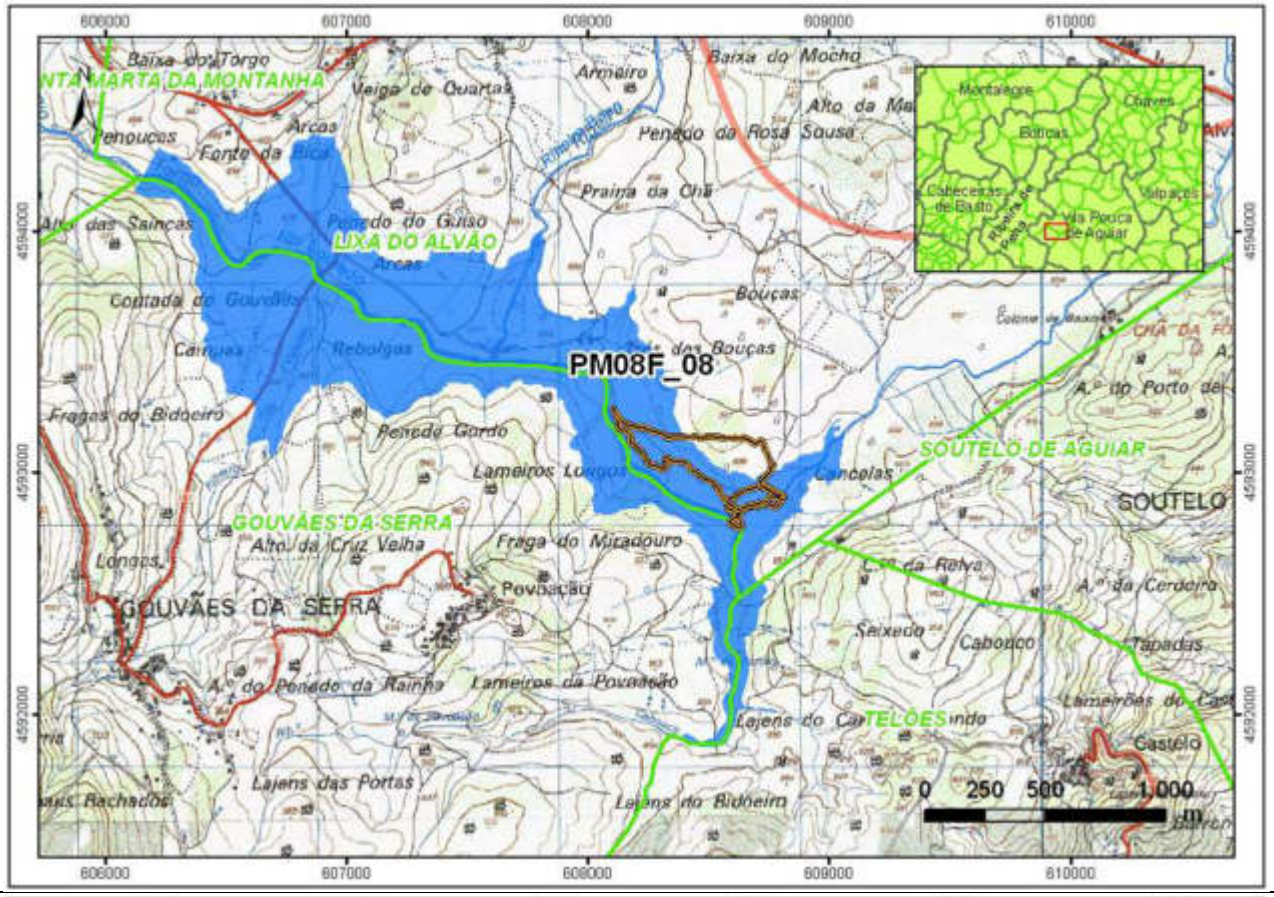
Transetos curtos de 100 -200 metros, utilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados e ovos (espécies protegidas).

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	09
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	São Salvador de Viveiro	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	30521	223965	-	-	30528	223956
WGS84	602654	4615482	-	-	602661	4615473
Superficie	-		**Longitude**	3323		

ACESSO

Estrada 311 de Boticas para Salto. Desvio para São Salvador de Viveiro, tomar caminho à direita antes de chegar à aldeia.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Escasso bosque de ribeira, prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

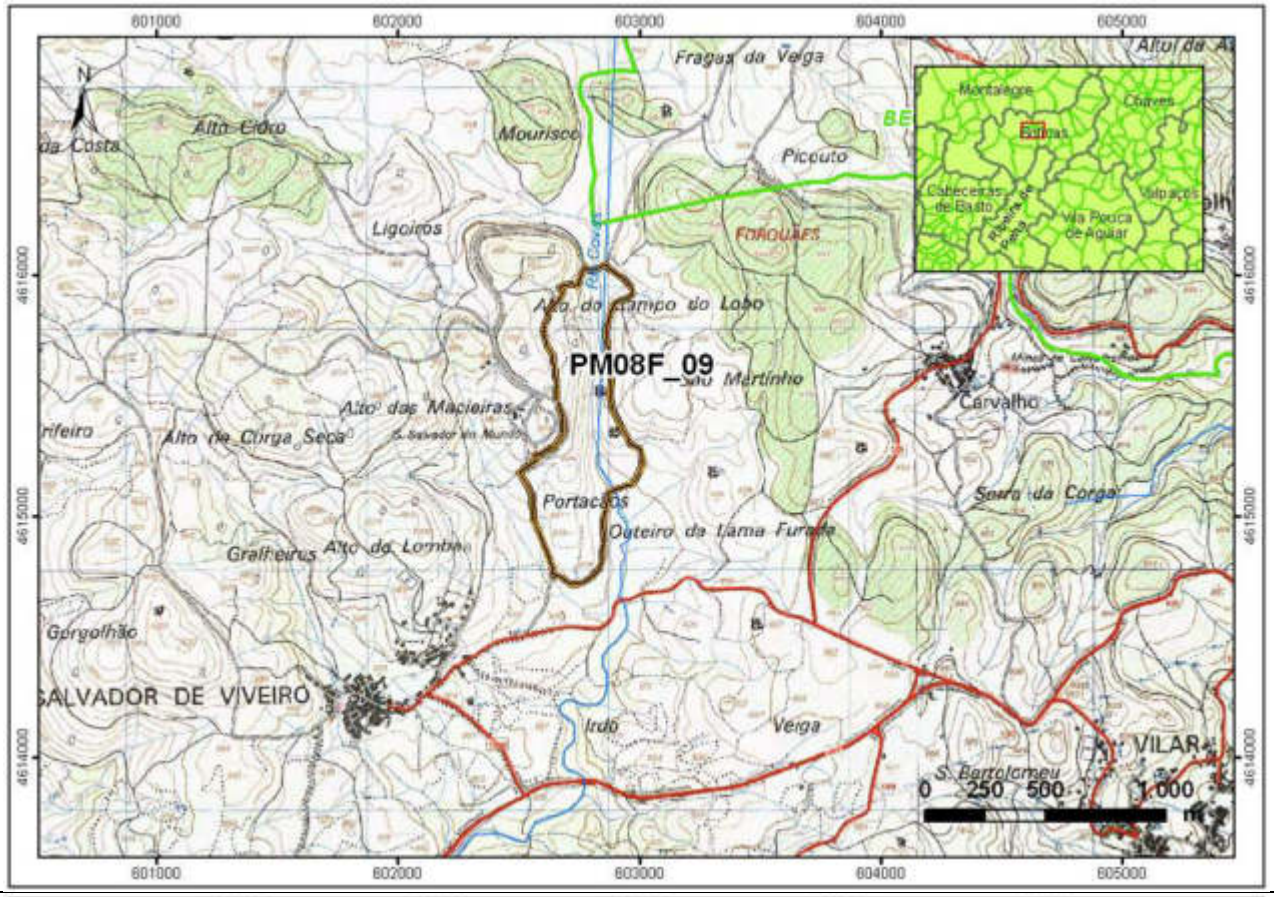
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

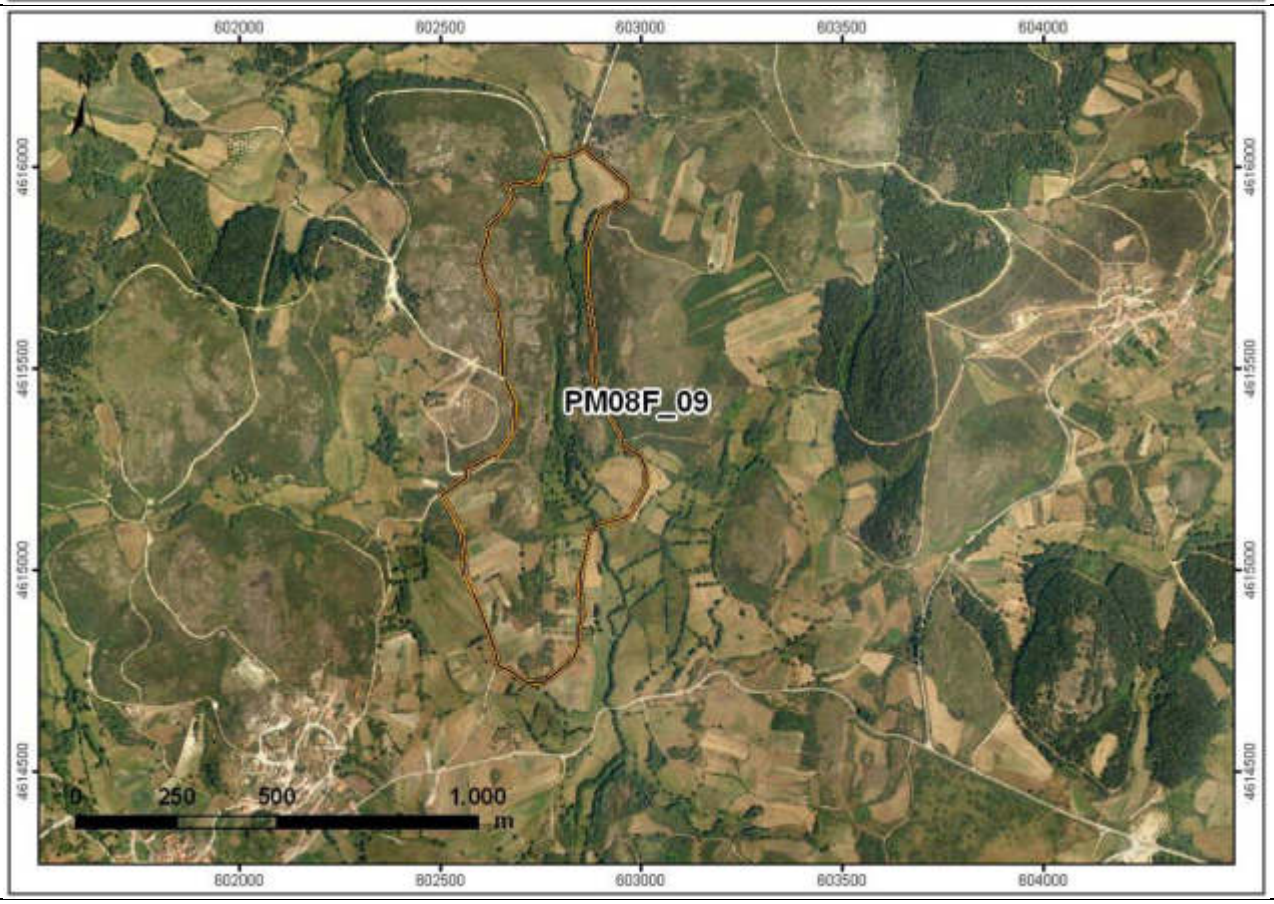
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	10
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Parada de Monteiros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	35289	207506	-	-	35848	205959
WGS84	607586	4599076	-	-	608160	4597535
Superficie	-		**Longitude**	3243		

ACESSO

Estrada 206 Vila Pouca de Aguiar, opta-se por estrada 1154 até Trandeiras, atravessa-se a aldeia e toma-se caminho para Alto do Corgo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Prados, bosque, pastos, cultivo, fetos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

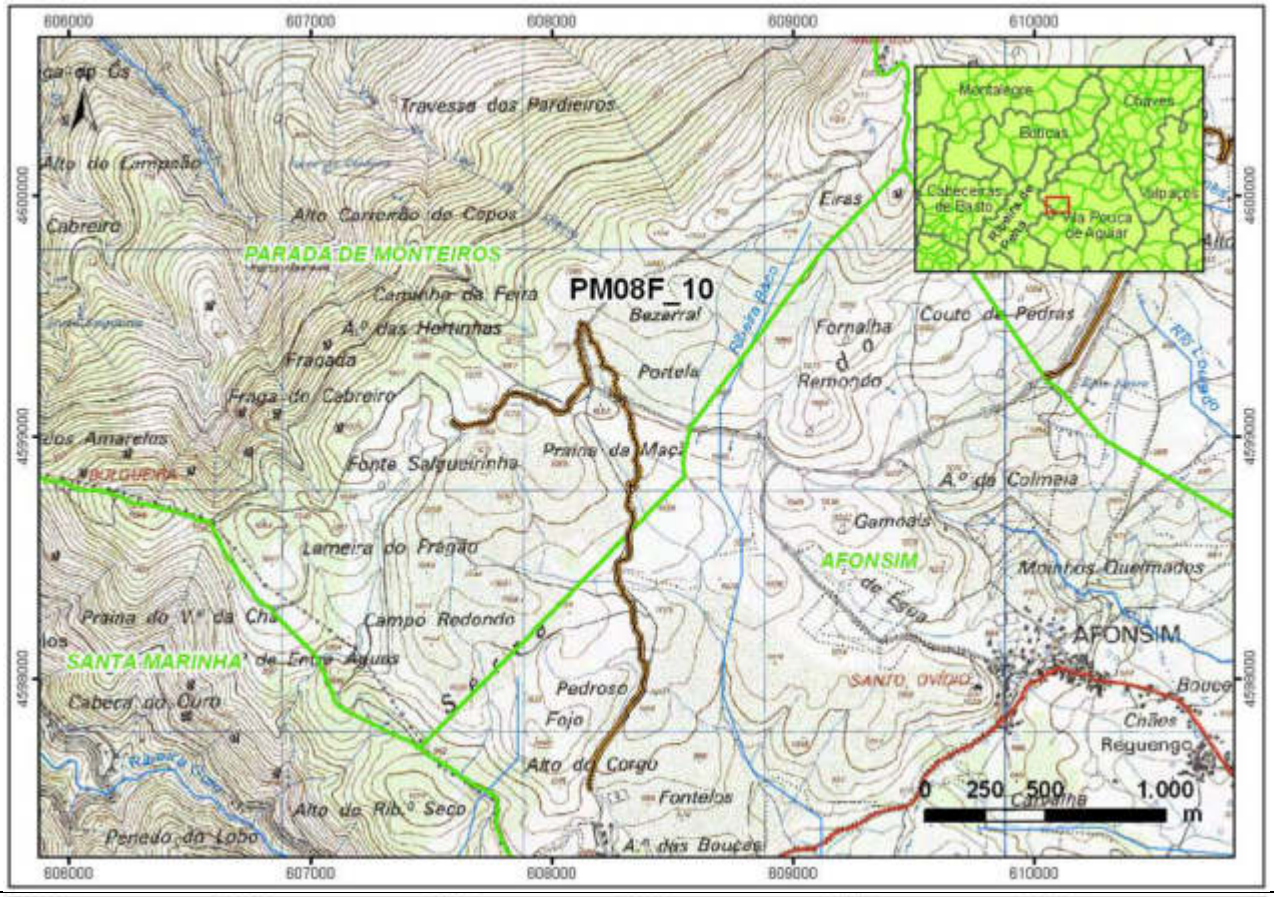
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

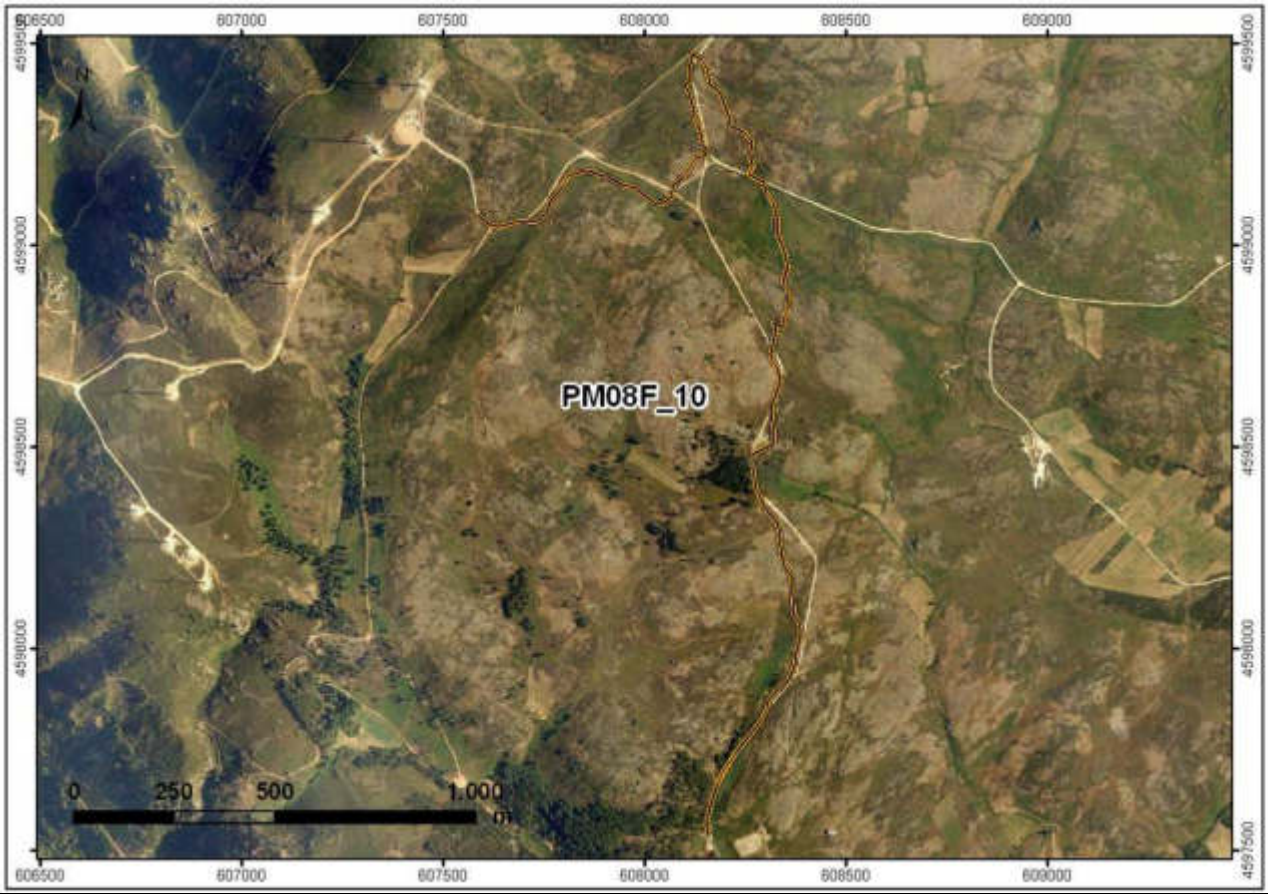
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	11
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Cerva	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	18768	201663	-	-	19669	202312
WGS84	591129	4593070	-	-	592024	4593727
Superficie	-		**Longitude**	3291		

ACESSO

Estrada 312 de Cerva para Asnela. Desvio estrada 517 até Agunchos. A partir daí tomar caminho que vai para rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Bosque de ribeira, prados, eucaliptal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

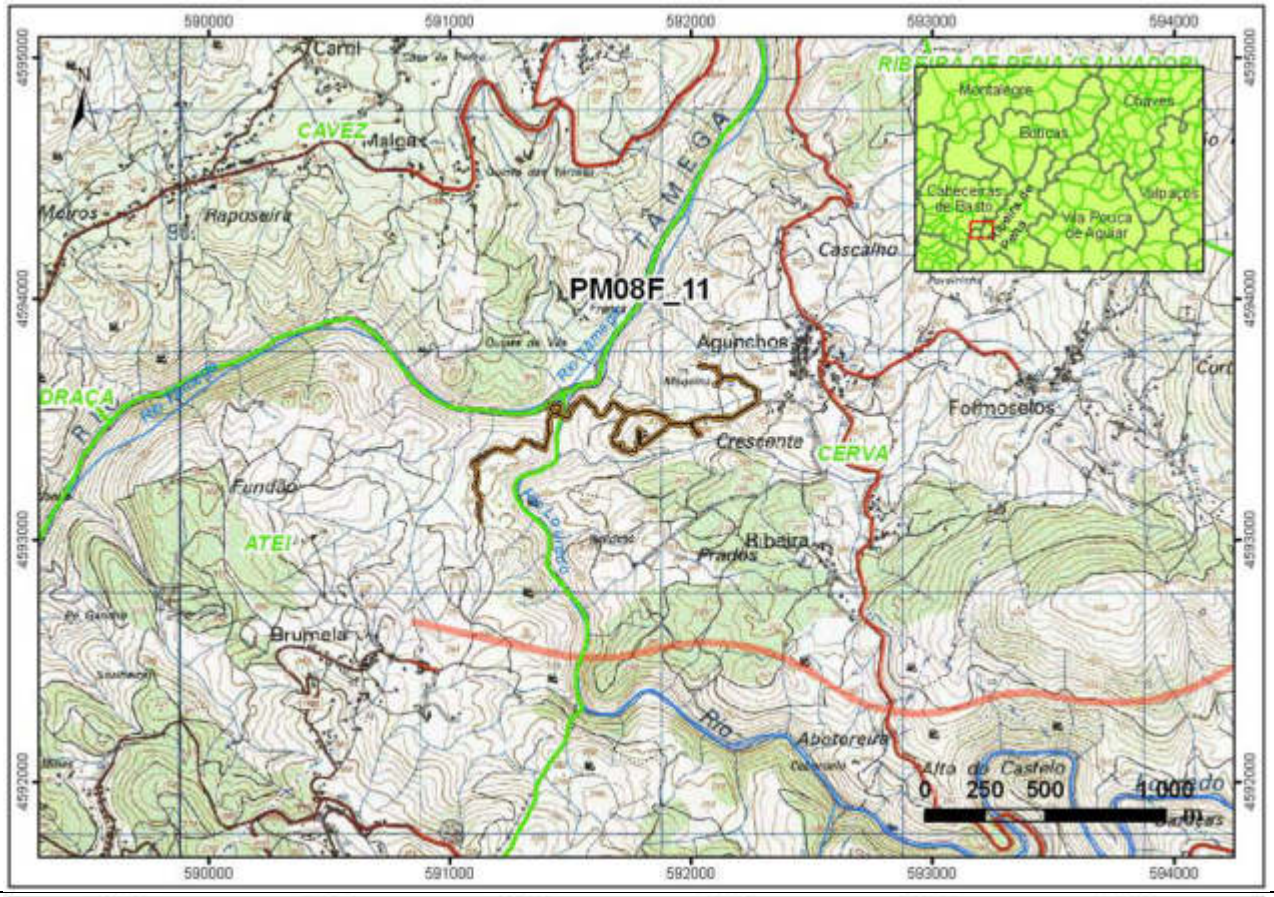
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

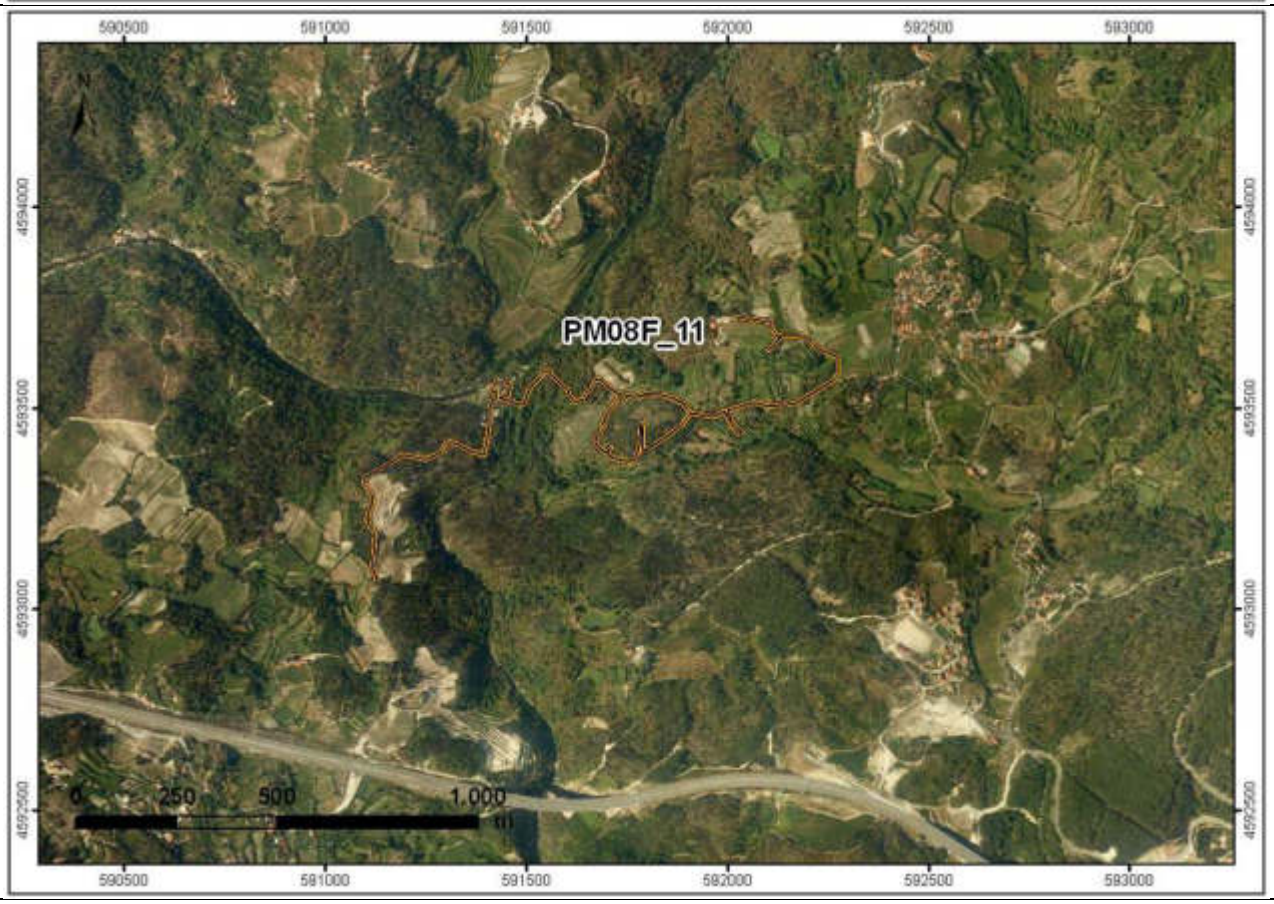
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	12
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	20046	205796	-	-	22167	206024
WGS84	592365	4597214	-	-	594483	4597463
Superficie	-		**Longitude**	3123		

ACESSO

Estrada 206 Ribeira de Pena a Daivões. Passar a ponte até à pista de pesca de Caves.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Margem de rio, bosque de ribeira, vinhedos, prados, massas de acácias.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

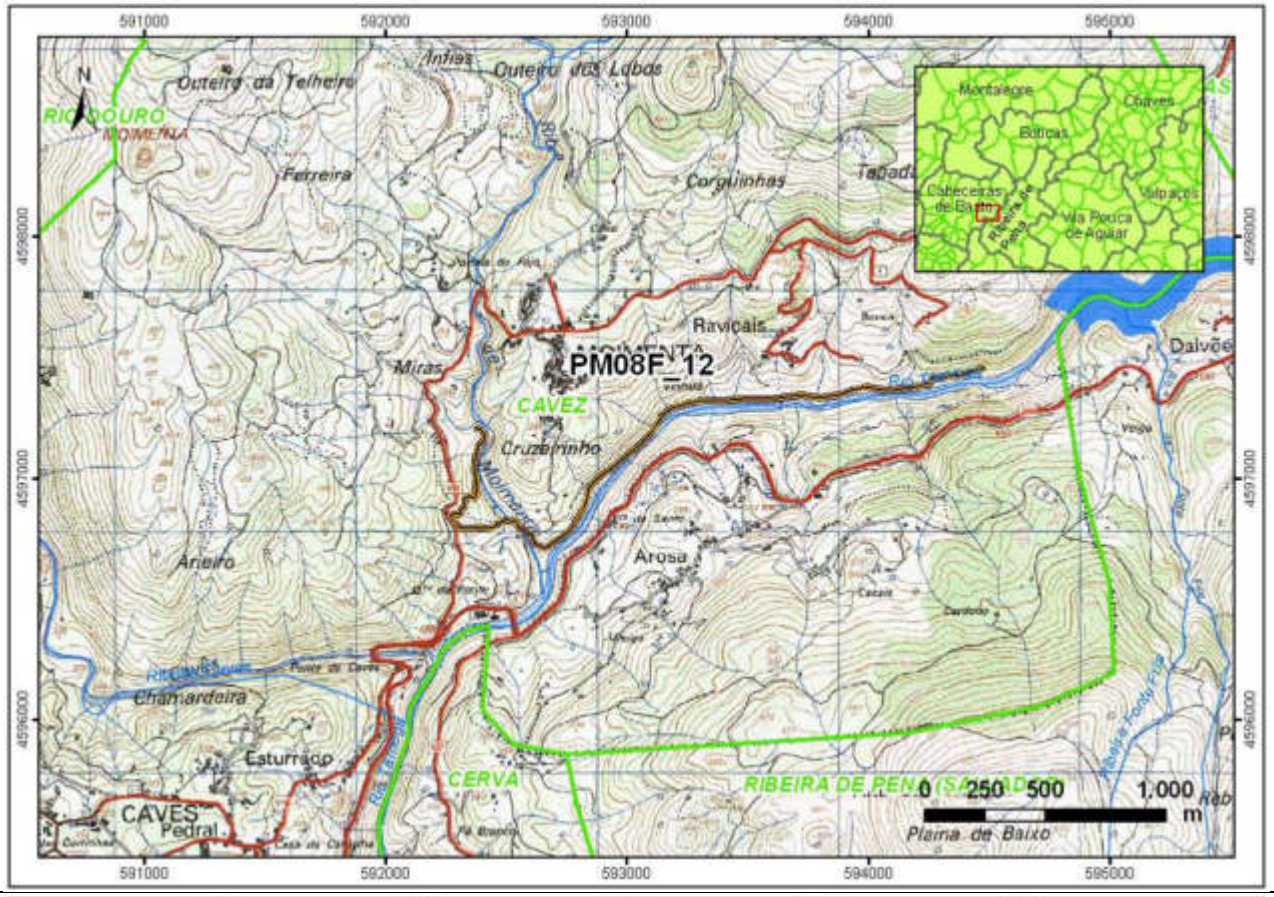
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	13
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	36218	201313	-	-	36221	201314
WGS84	608577	4592895	-	-	608579	4592896
Superficie	-		**Longitude**	742		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, tomar estrada 557 a Gouvães da Serra, desvio 1153 a Povoação. Caminho até rio Cabouco, até desembocadura no Torno.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Prado húmido, urzal e tojal a rodear giestal, pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

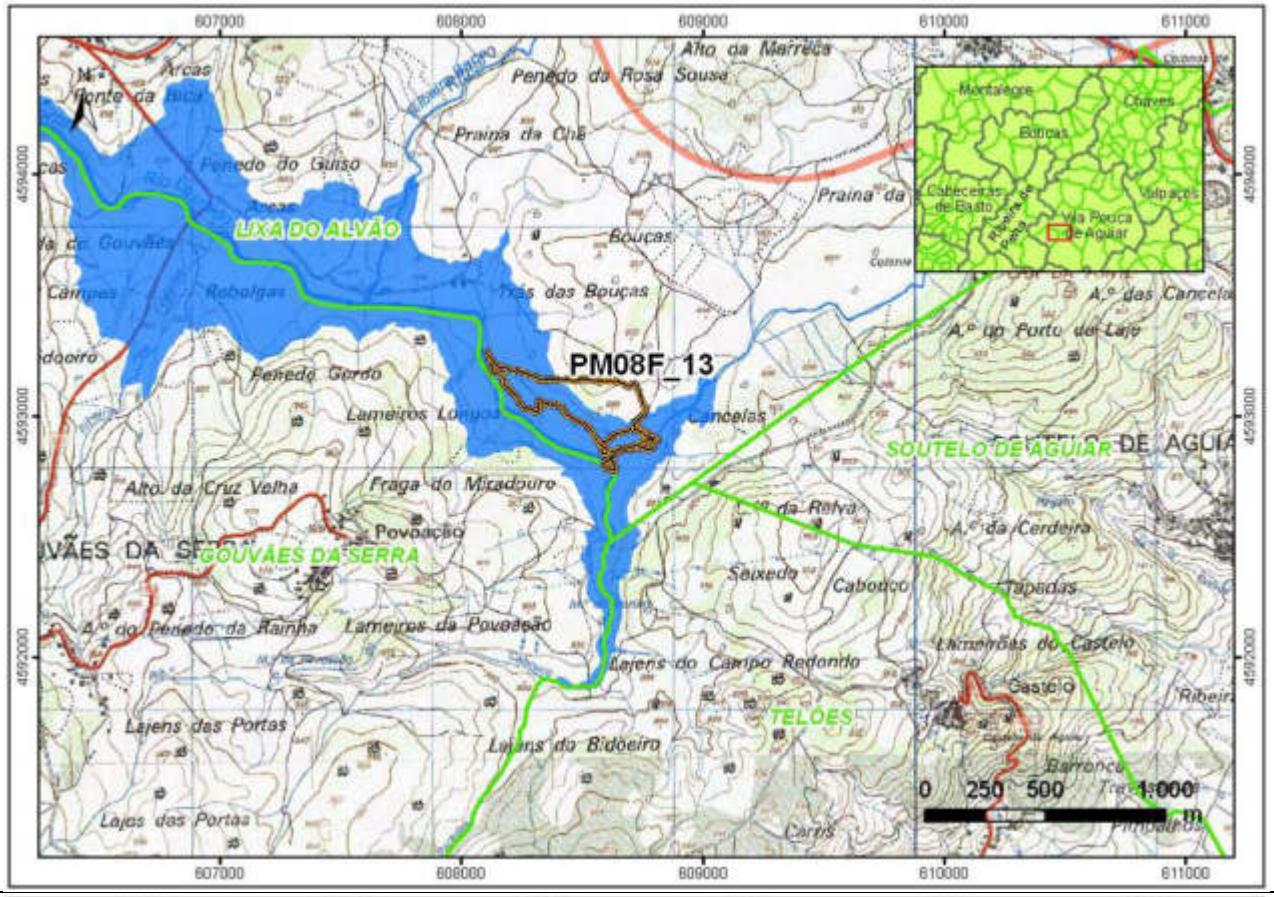
Transetos curtos de 100 -200 metros, utilizando mangas entomológicas para a captura dos exemplares adultos observados e ovos (espécies protegidas).

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	14
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	35965	201492	-	-	35757	201675
WGS84	608322	4593072	-	-	608112	4593252
Superficie	-		**Longitude**	1571		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira a Vila Pouca de Aguiar. Tomamos estrada 557 para Gouvães da Serra e antes do rio Torno optar por caminho para Tras das Bouças.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Margem de rio com bosque de ribeira muito escasso, prado húmido, giestal, urzal e tojal, pinhal e rochedo.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

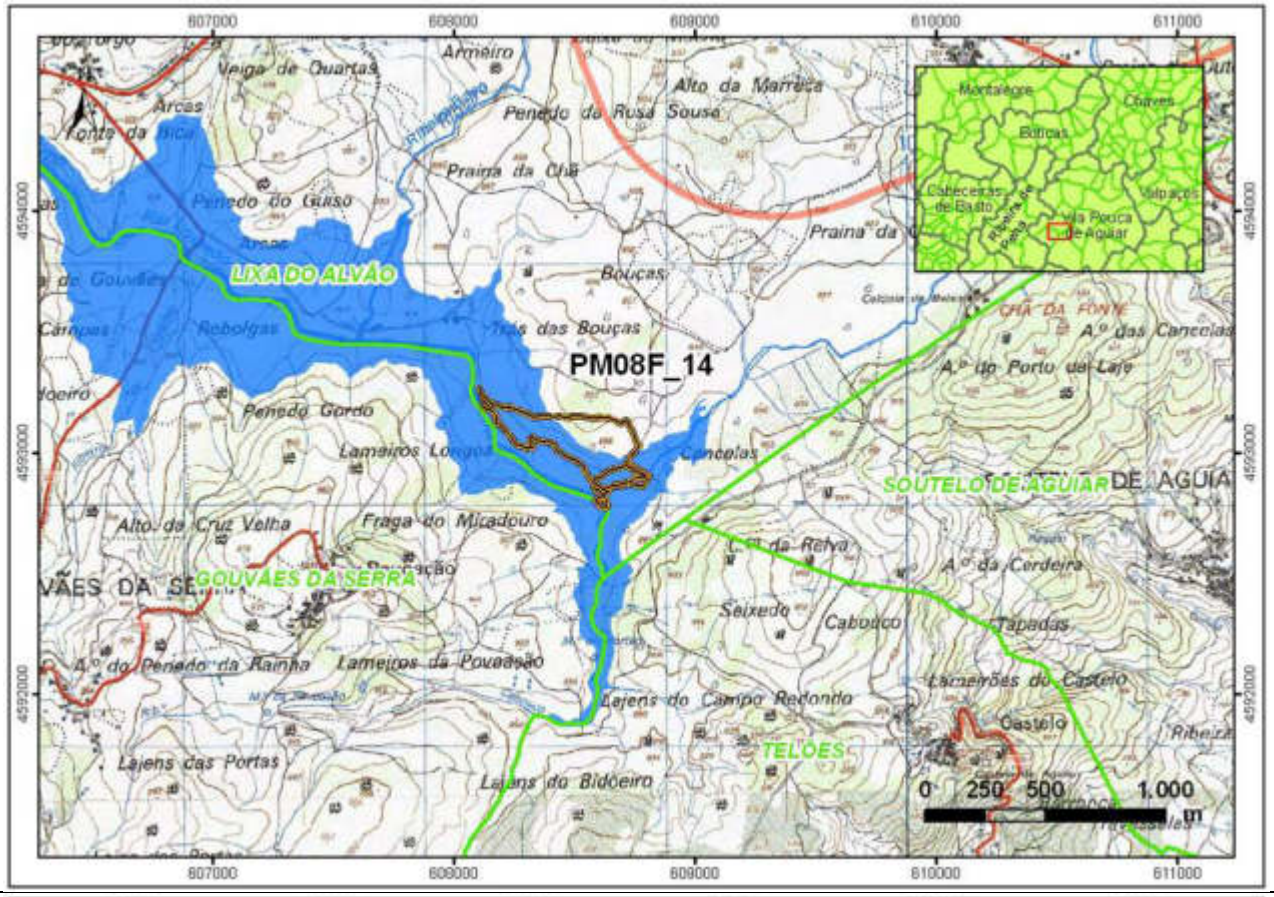
Transetos de 2 000-3000 metros, utilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

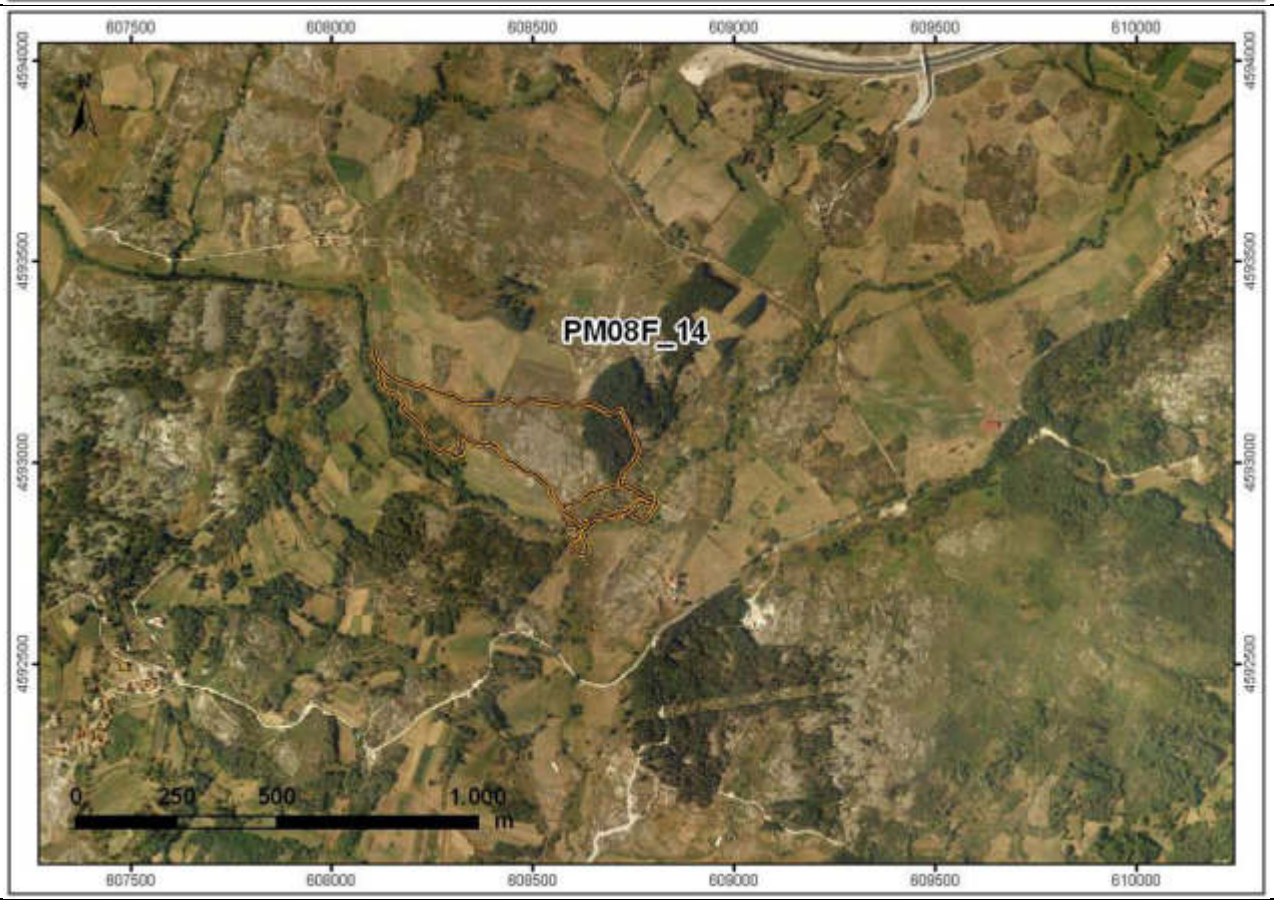
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	15
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	31709	203279	-	-	31709	203282
WGS84	604049	4594815	-	-	604049	4594817
Superficie	-		**Longitude**	2702		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, desvio a estrada 1174 de Santa Marta a Viduedo até a ponte sobre o rio Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Prado, bosque de ribeira, margem de rio, pinhal, fetos, giestal, rochedo.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

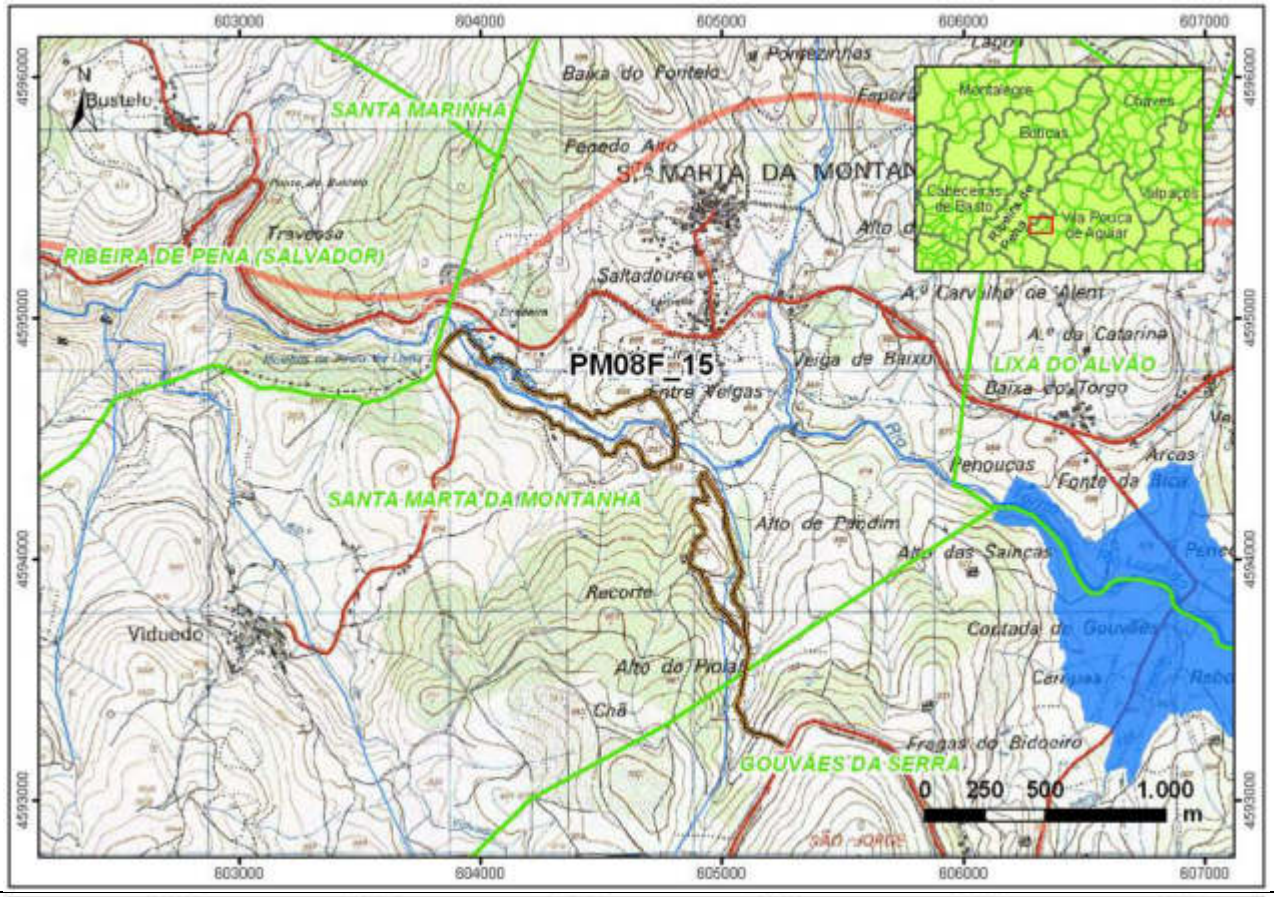
Transetos de 2000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

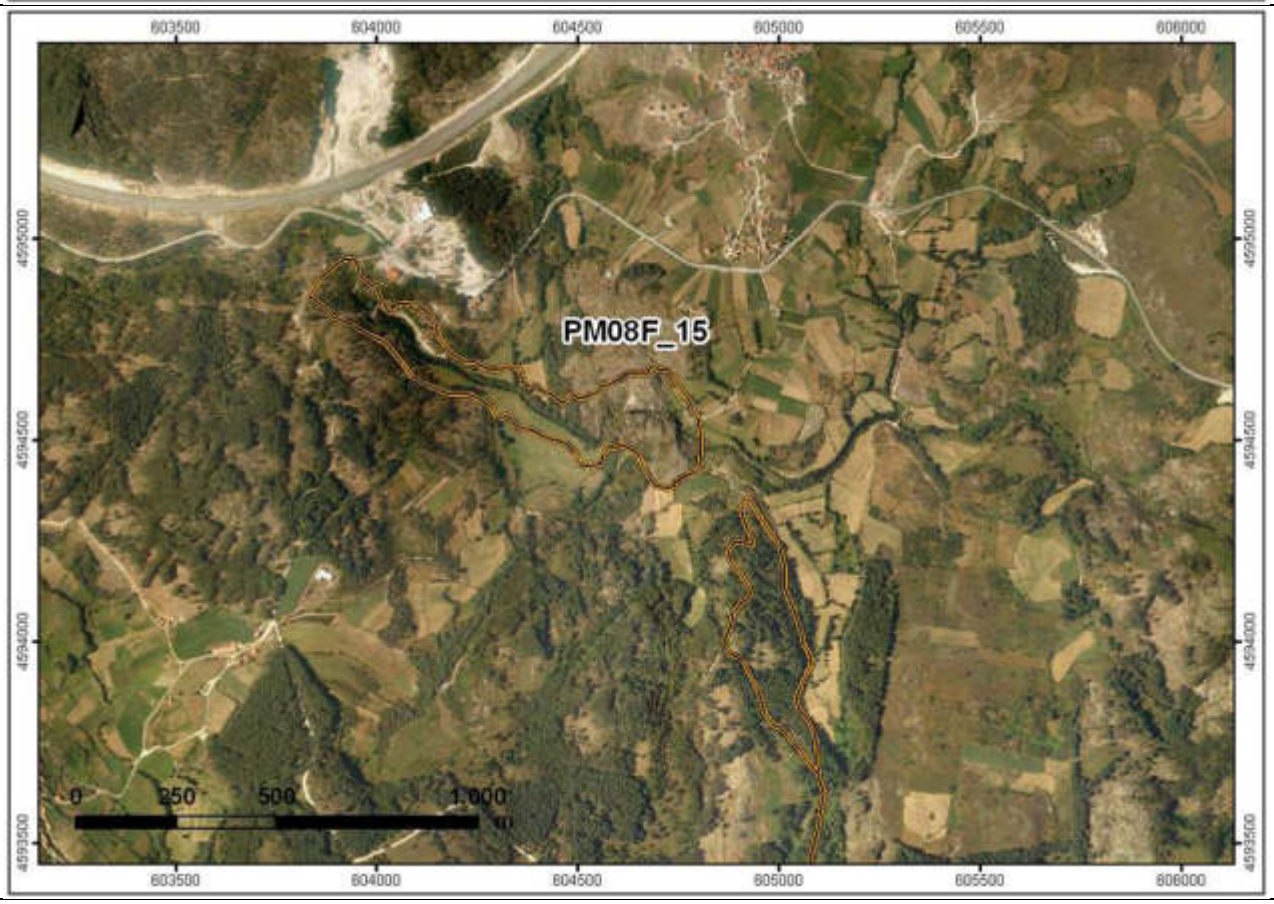
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	16
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	27682	204006	-	-	27576	203966
WGS84	600017	4595501	-	-	599911	4595460
Superficie	-		**Longitude**	3542		

ACESSO

Estrada 206 de Ribeira de Pena a Vila Pouca de Aguiar, em Portela de Santa Eulália toma-se caminho para Penaventura.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Prados, cultivos, pinhal

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

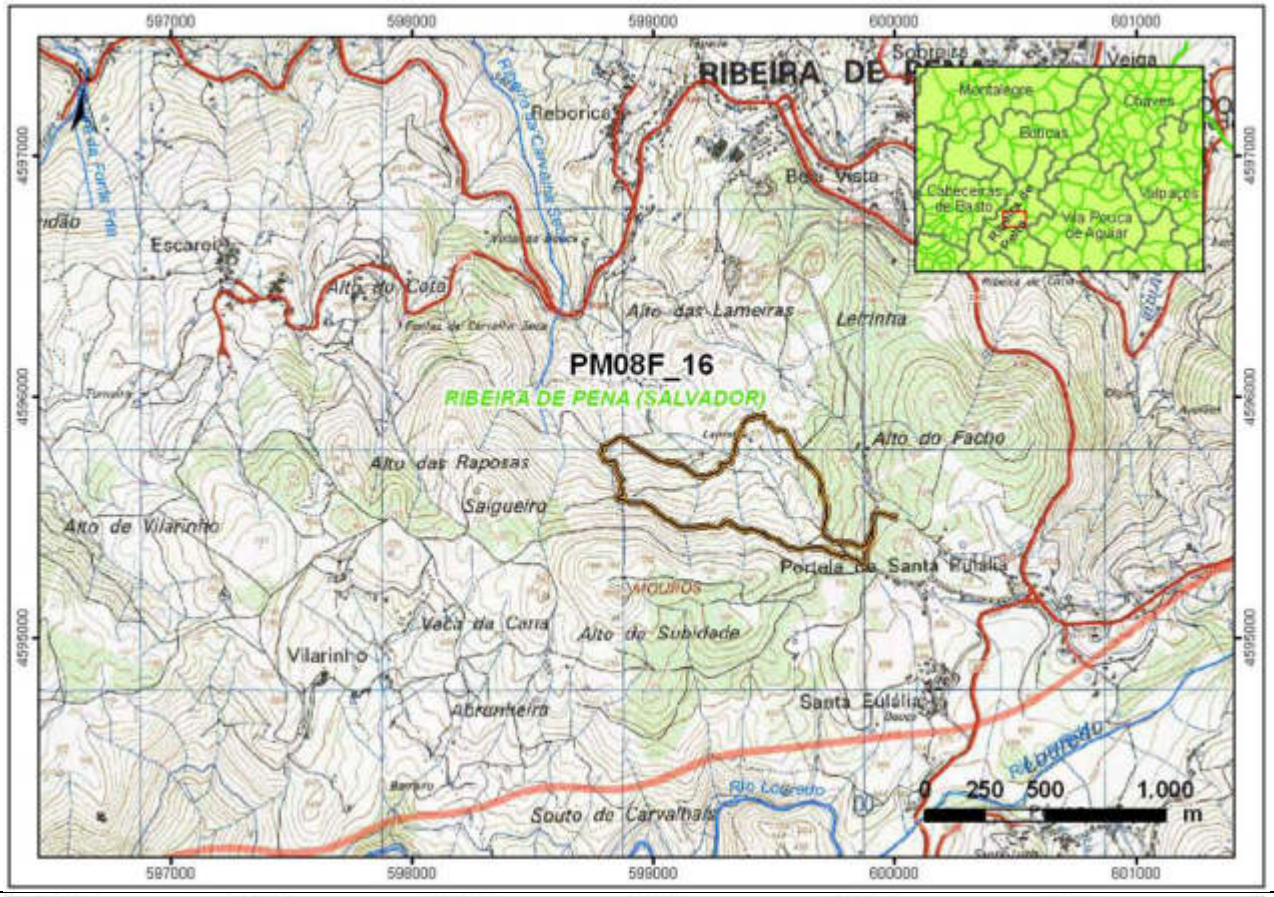
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	17
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Cerva	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	22789	201421	-	-	22788	201416
WGS84	595152	4592868	-	-	595151	4592863
Superficie	-		**Longitude**	3150		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira de Pena a Cerva. Desde aí tomar estrada para açude de moinho no rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Margem de rio, bosque de ribeira, prados, pinhal, carvalhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

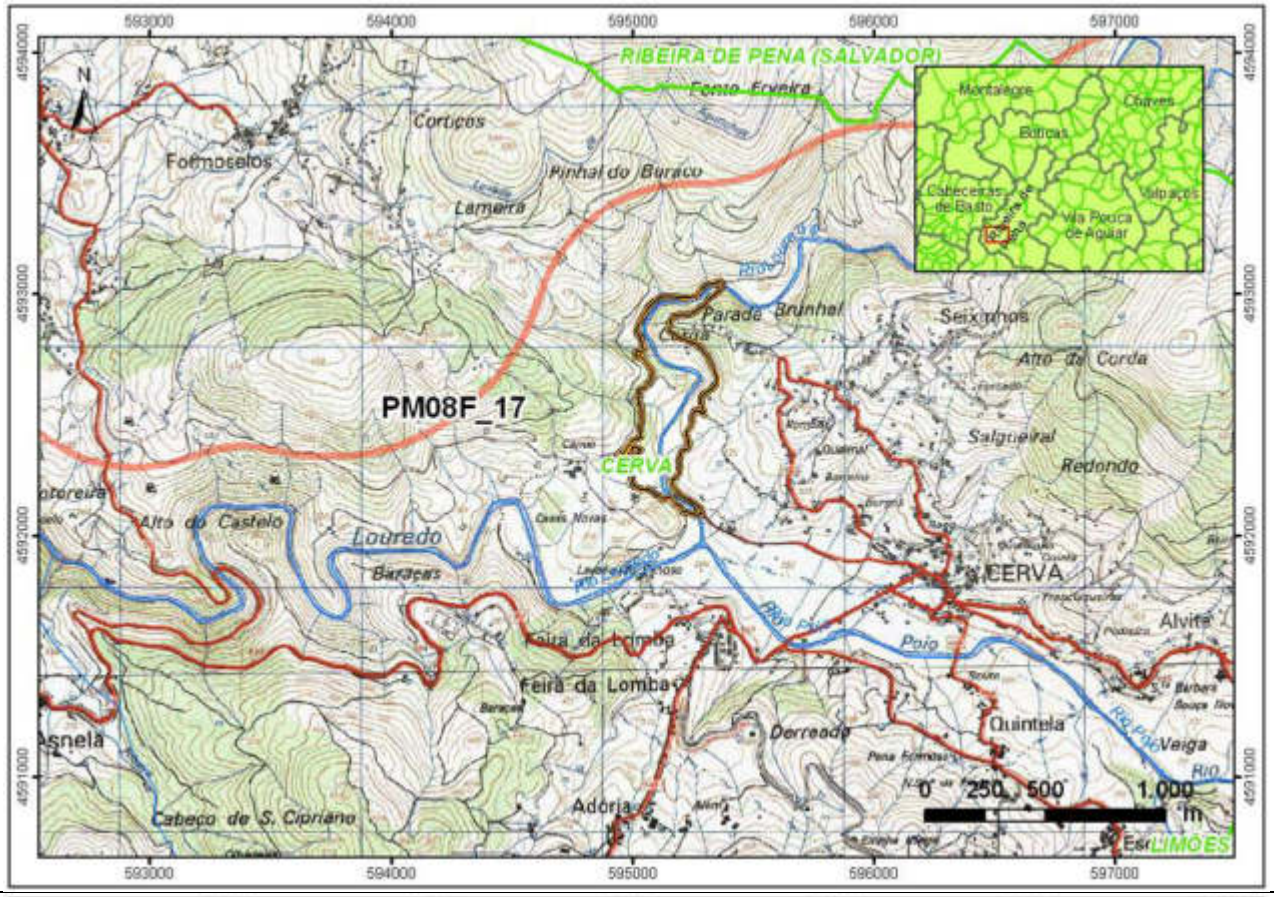
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	18
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	44054	219880	-	-	43187	219762
WGS84	616224	4611534	-	-	615358	4611408
Superficie	-		**Longitude**	3254		

ACESSO

Estrada 2 até Vidago, tomar estrada 550 até Arcossó e de aí caminho até ao rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Bosque de ribeira, pinhal, prados, cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

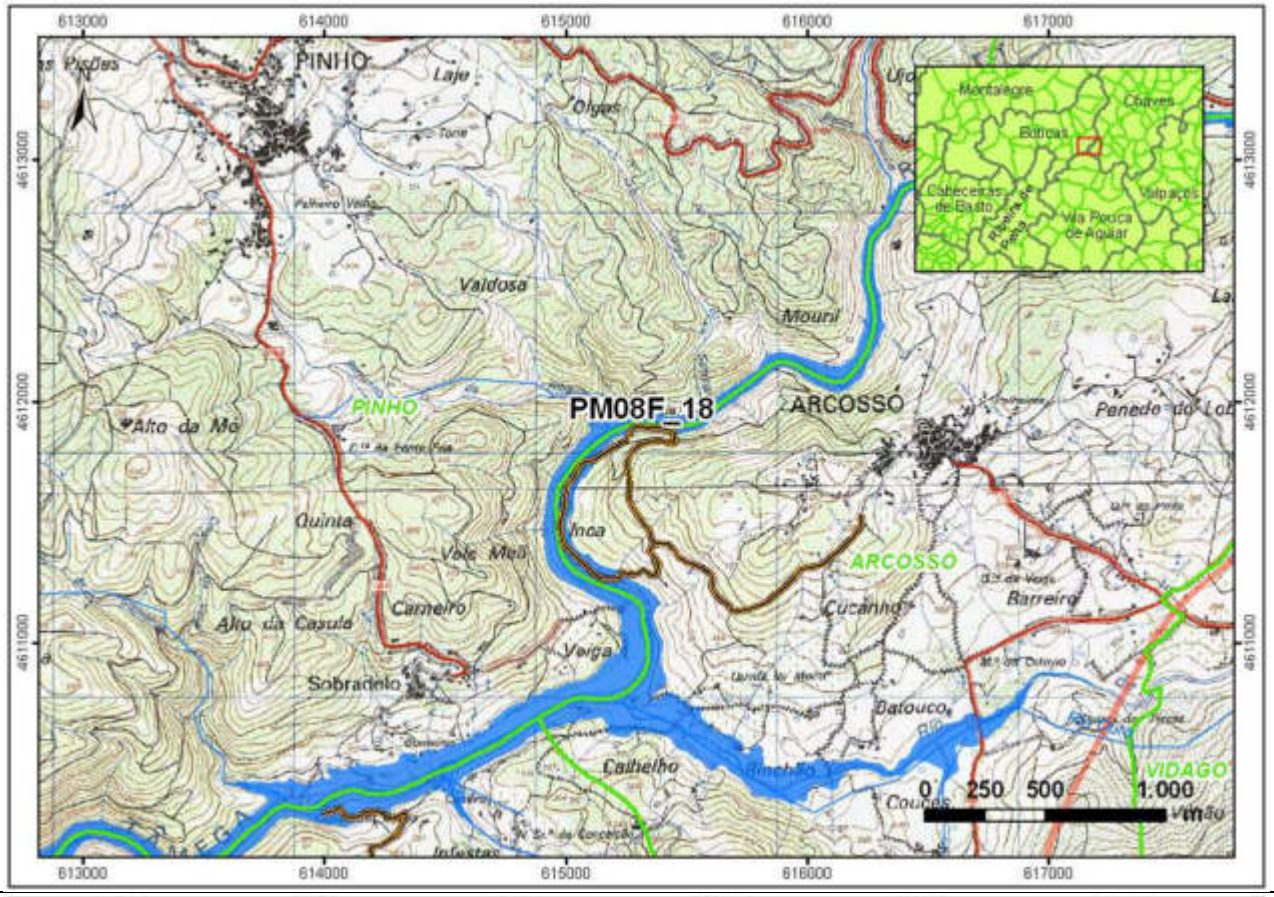
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

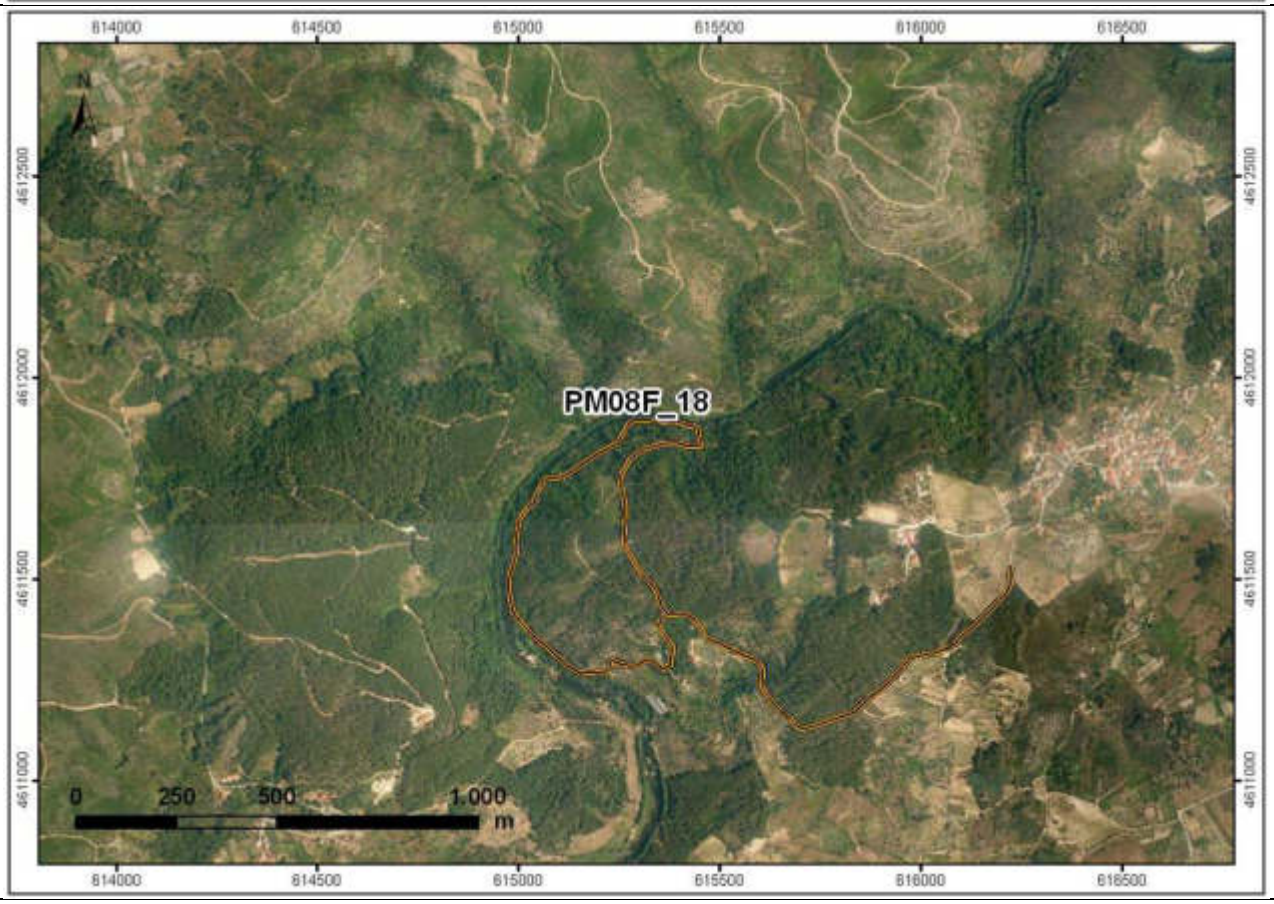
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	19
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	31274	208082	-	-	31272	208107
WGS84	603566	4599612	-	-	603564	4599636
Superficie	-		**Longitude**	2883		

ACESSO

Estrada 312 Ribeira de Pena a Santo Aleixo. Tomar desvio estrada até Simães e até Quinta do Pielas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Bosque de ribeira, prado húmido, pinhal e hortas.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

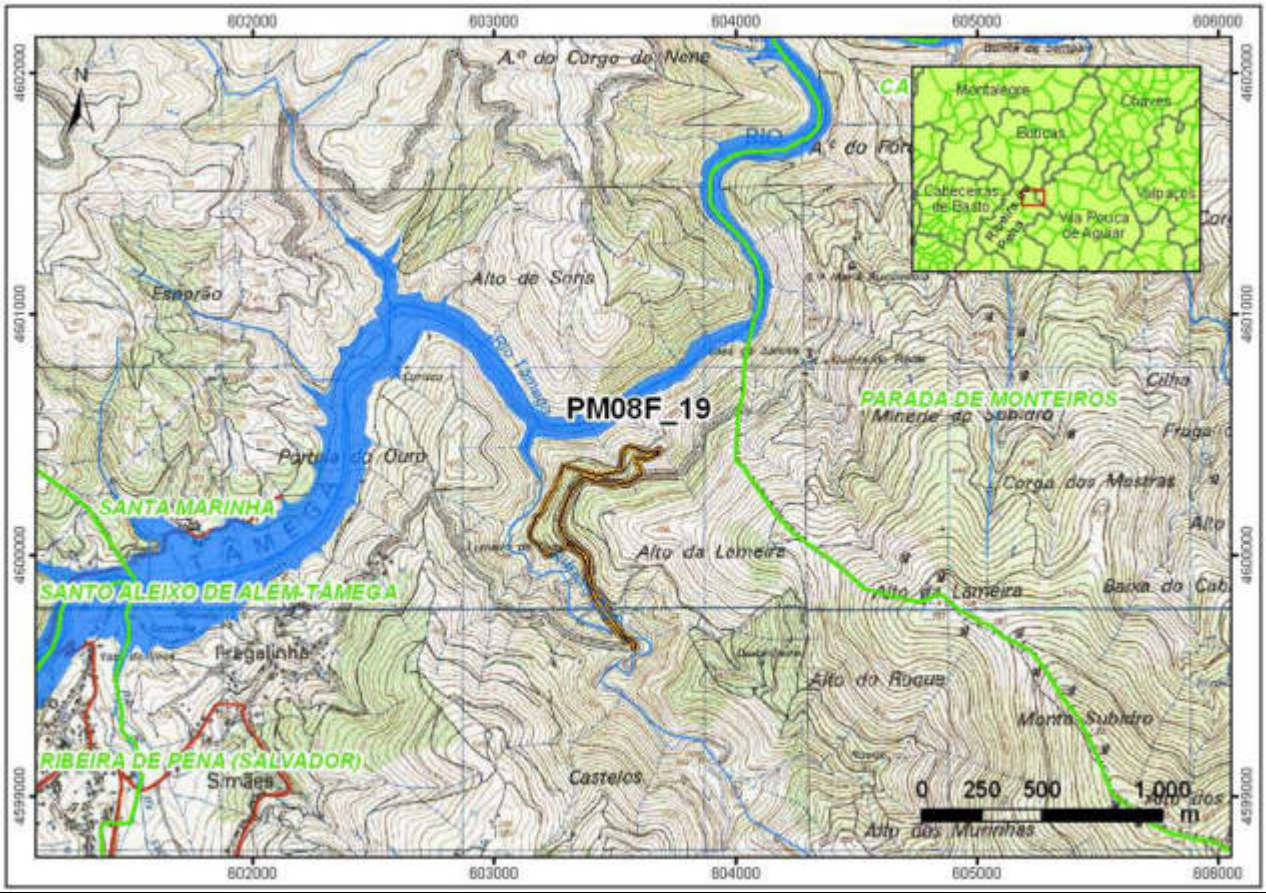
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

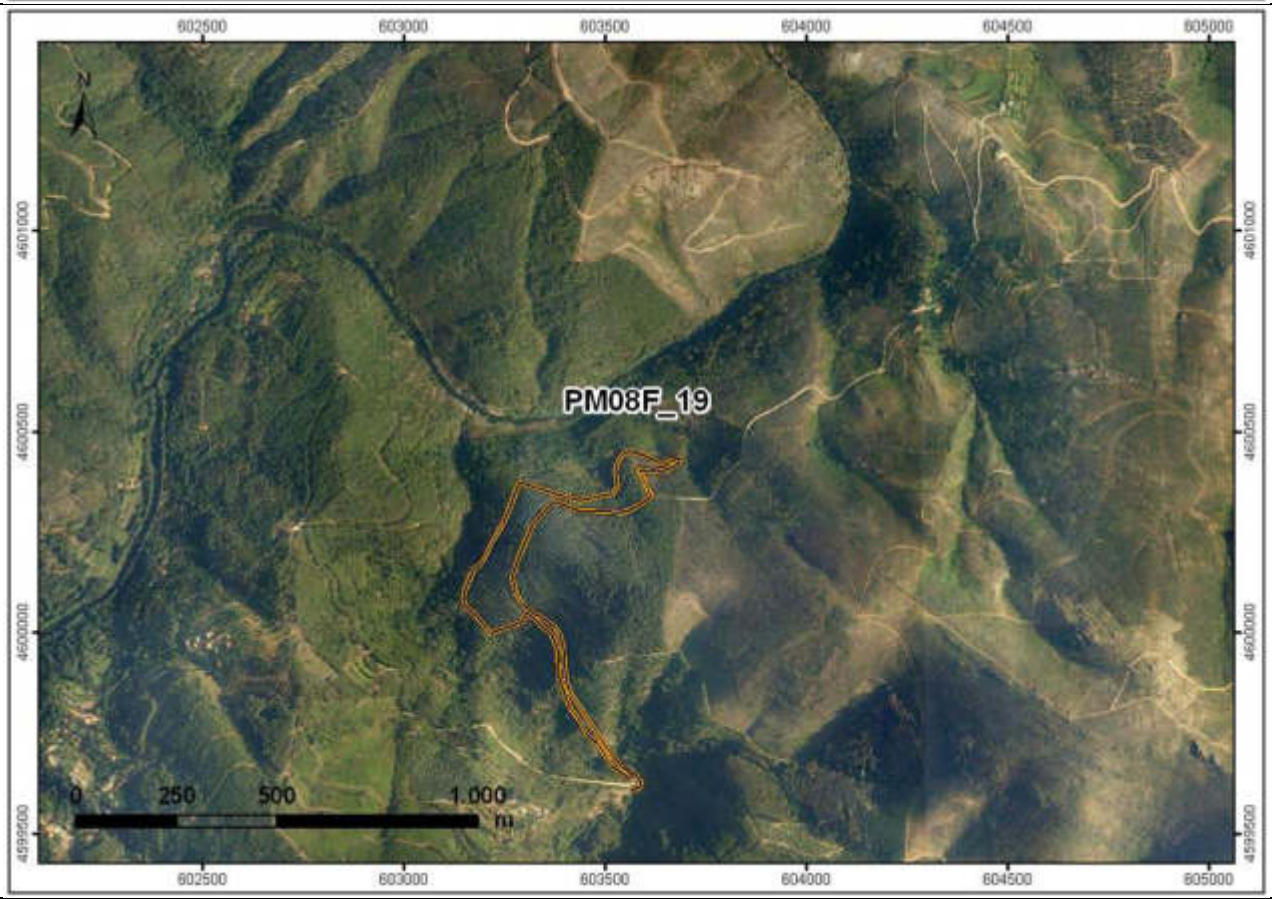
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	20
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Vilarinho das Paranheiras	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	46364	221821	-	-	46369	221822
WGS84	618513	4613498	-	-	618518	4613499
Superficie	-		**Longitude**	3267		

ACESSO

Estrada 2 de Vidago para Vilarinho das Paranheiras, desvio estrada 311 até Souto Velho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Margem de rio, cultivos, prados, pinhal, bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

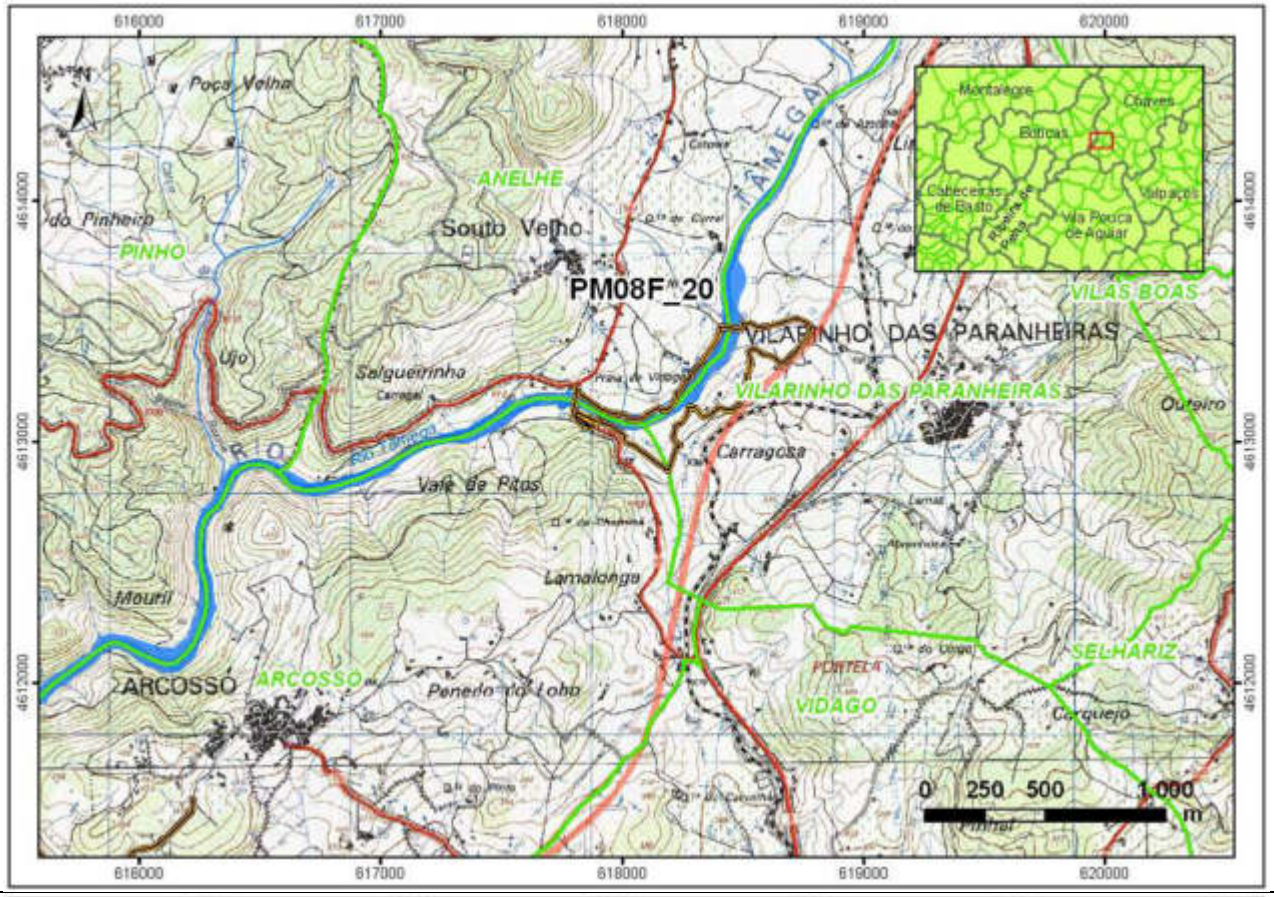
Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero		**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	F	21
Invertebrados	Lepidópteros	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	35176	214260	-	-	35258	214220
WGS84	607405	4605827	-	-	607488	4605788
Superficie	-		**Longitude**	2267		

ACESSO

Estrada 312 de Ribeira a Boticas. Tomar desvio a estrada 1050 até Veral.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Bosque de ribeira, pinhal, cultivos, hortas, prado, eucaliptal e zona com medronhos.

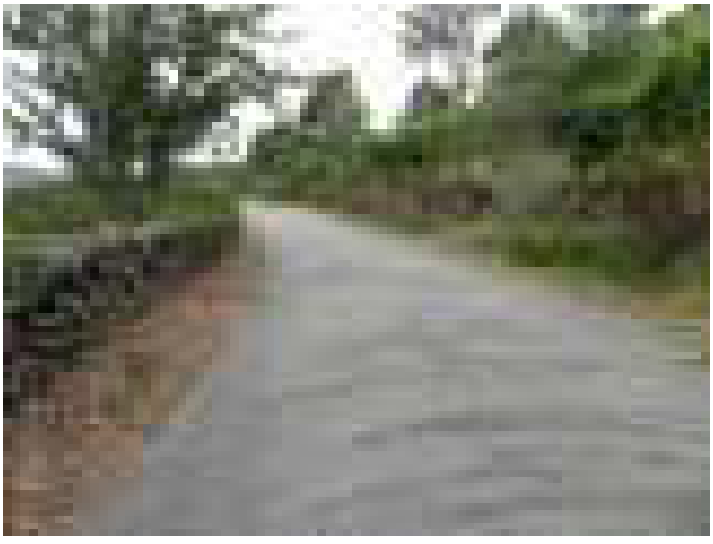
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos de 2 000-3000 metros, ut ilizando mangas entomológicas para a c aptura dos exemplares adultos observados.

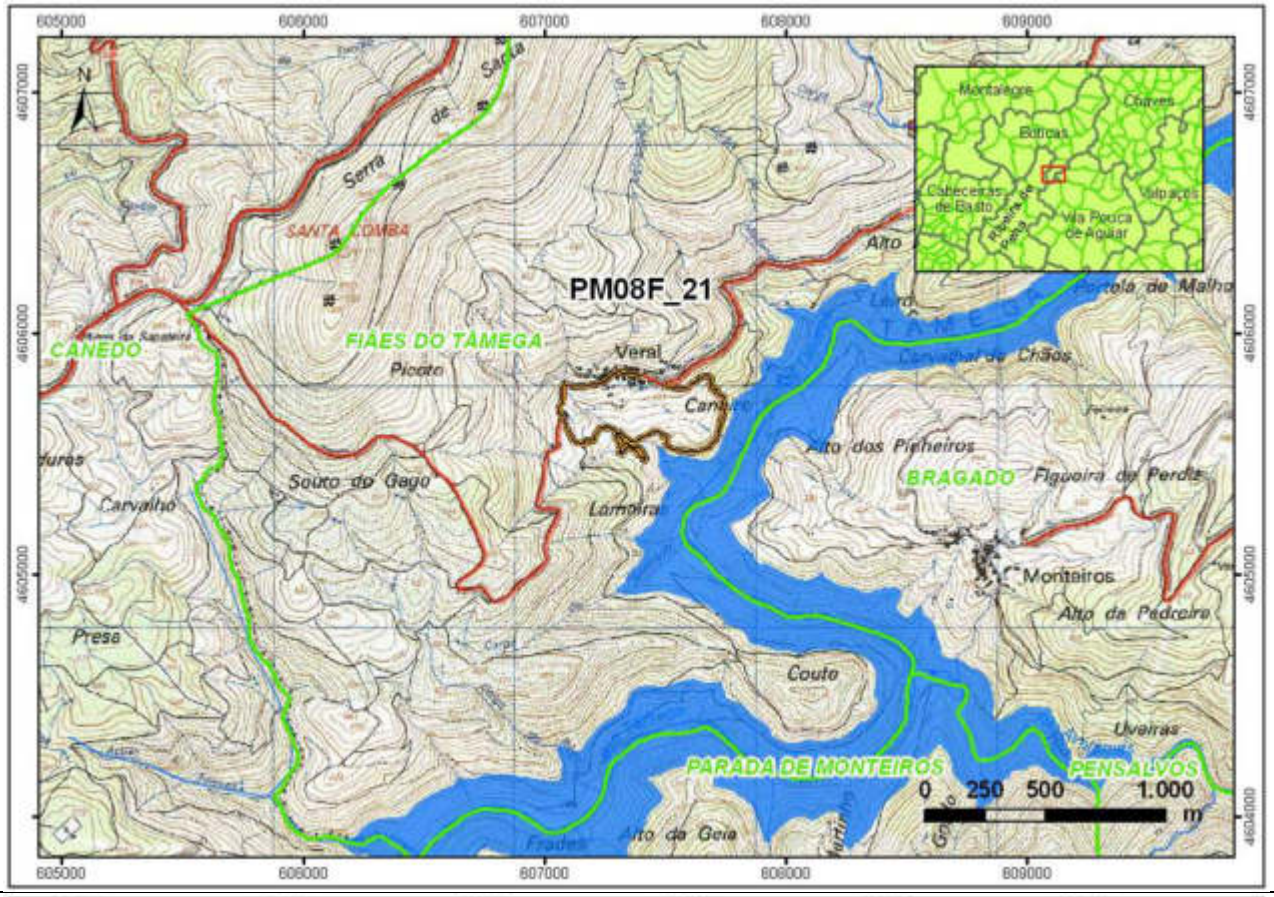
CRONOGRAMA

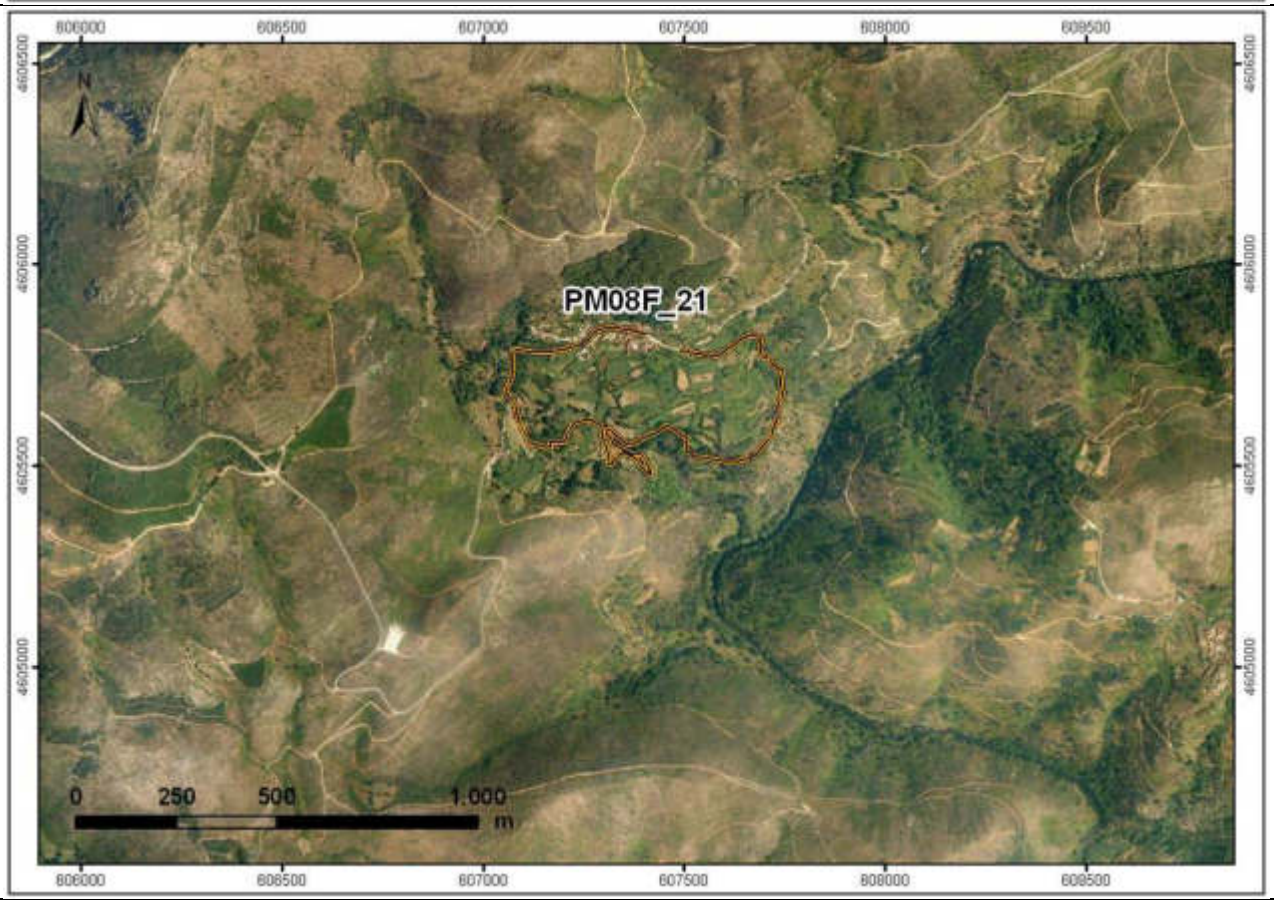
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
			X	**X**	**X**	**X**	**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





ANEXO I.G ARMADILHAS *LUCANUS CERVUS*

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08G_01	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	610036	4592895
PM08G_02	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	592502	4609903
PM08G_03	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	599055	4599217
PM08G_04	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	607642	4592585
PM08G_05	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600929	4597687
PM08G_06	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600506	4596218
PM08G_07	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604369	4594613
PM08G_08	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600350	4598702
PM08G_09	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	601223	4598227
PM08G_10	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	609917	4593004
PM08G_11	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605032	4593232
PM08G_12	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597073	4605175
PM08G_13	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597386	4604814
PM08G_14	Controlo	Vila Real	Boticas	Covas do Barroso	602998	4609169

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08G_15	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	598185	4605153
PM08G_16	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Pensalvos	611931	4600915
PM08G_17	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Curros	611043	4609206
PM08G_18	Af. Indireta	Vila Real	Chaves	Arcossó	617660	4612755
PM08G_19	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	607011	4605779
PM08G_20	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	606718	4609849

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	01
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37678	201299	-	-
WGS84	-	-	610036	4592895	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 865 metros de altitude num carvalhal anexo a uma zona de prado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

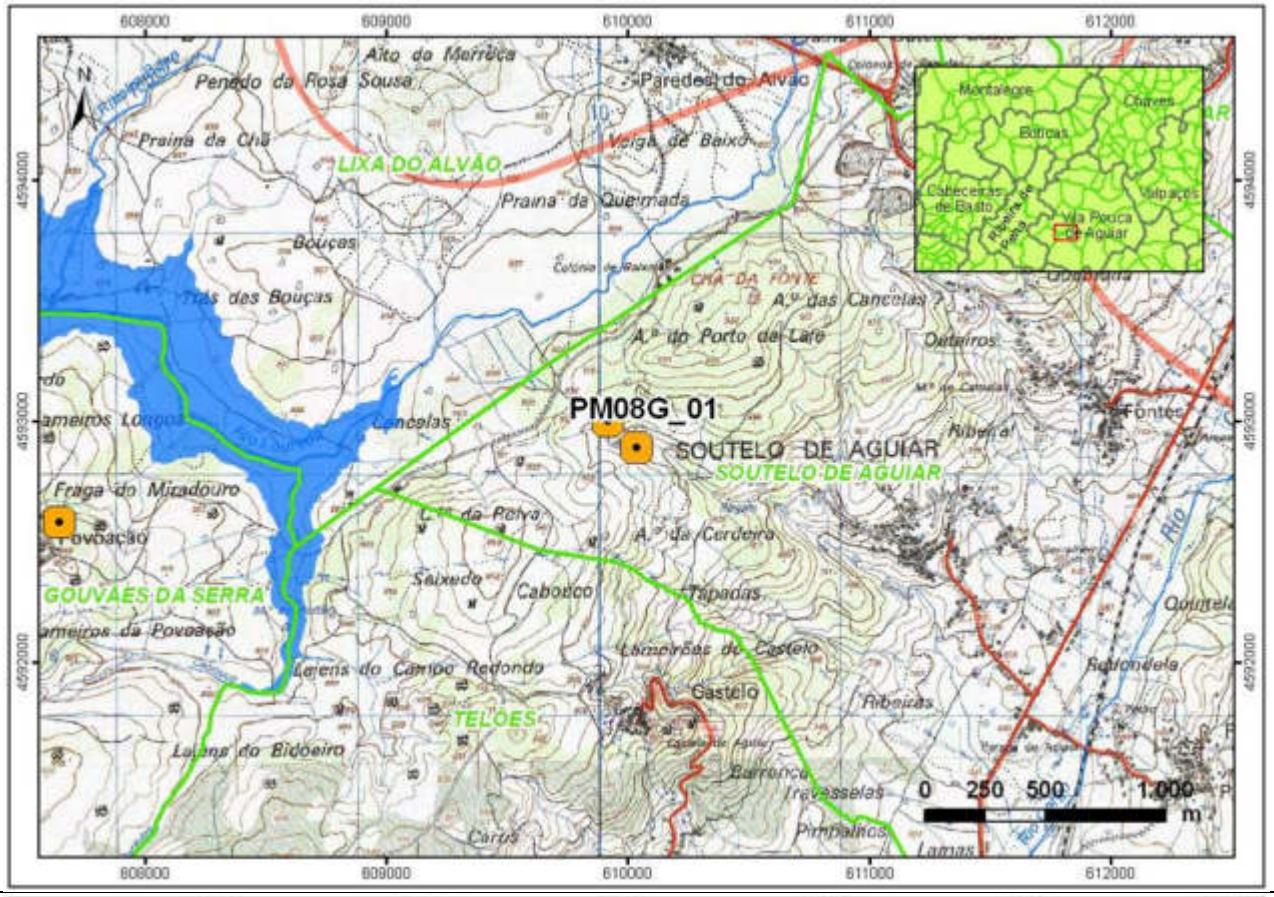
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

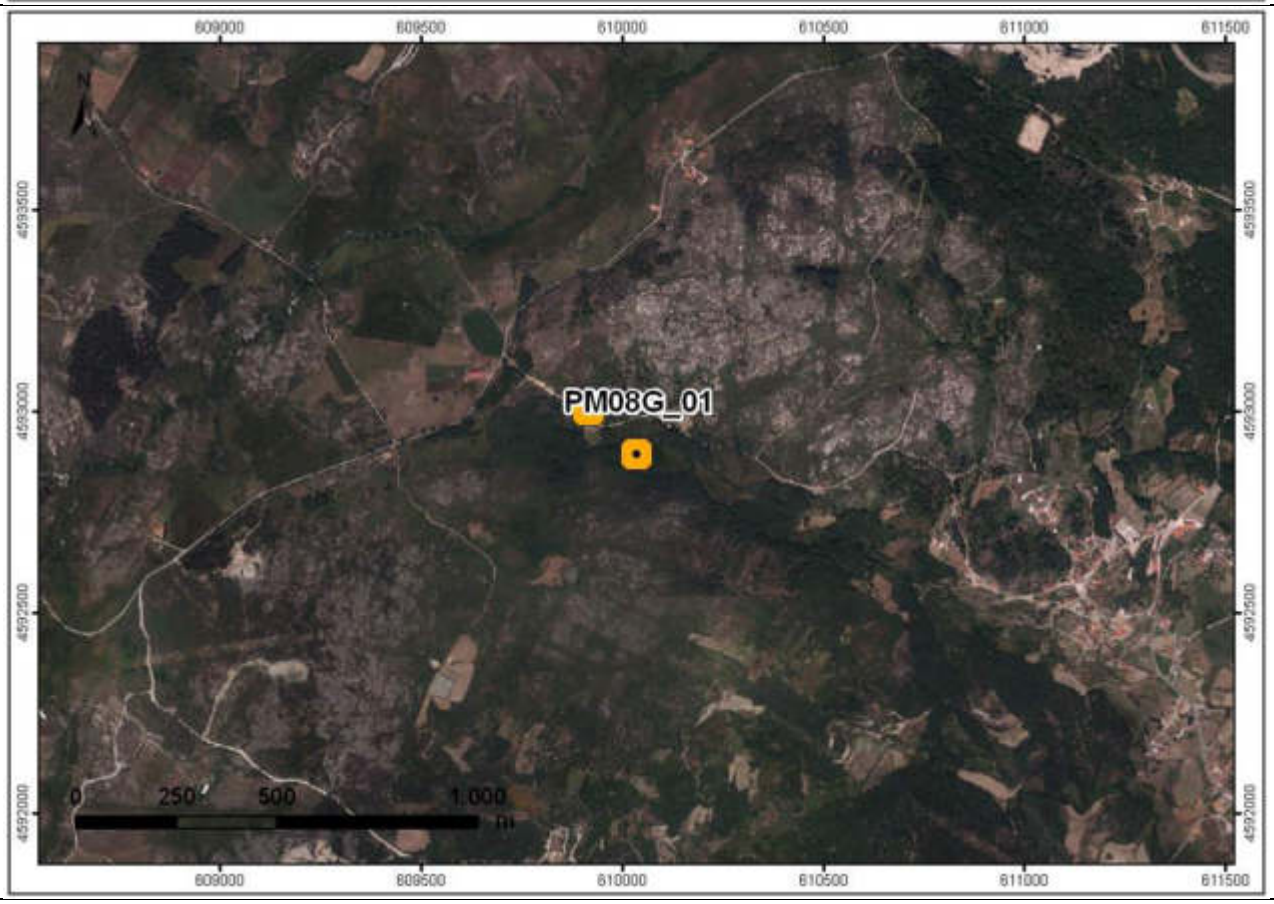
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	02
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	20310	218487	-	-
WGS84	-	-	592502	4609903	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Casal, localidade situada a sudoeste de Dornelas. Acede-se por um caminho que sai em direção sul a partir da estrada que comunica Lousas com Vila Grande.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num prado com carvalho nas margens da Ribeira de Lousas a uma altura de 745 metros.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

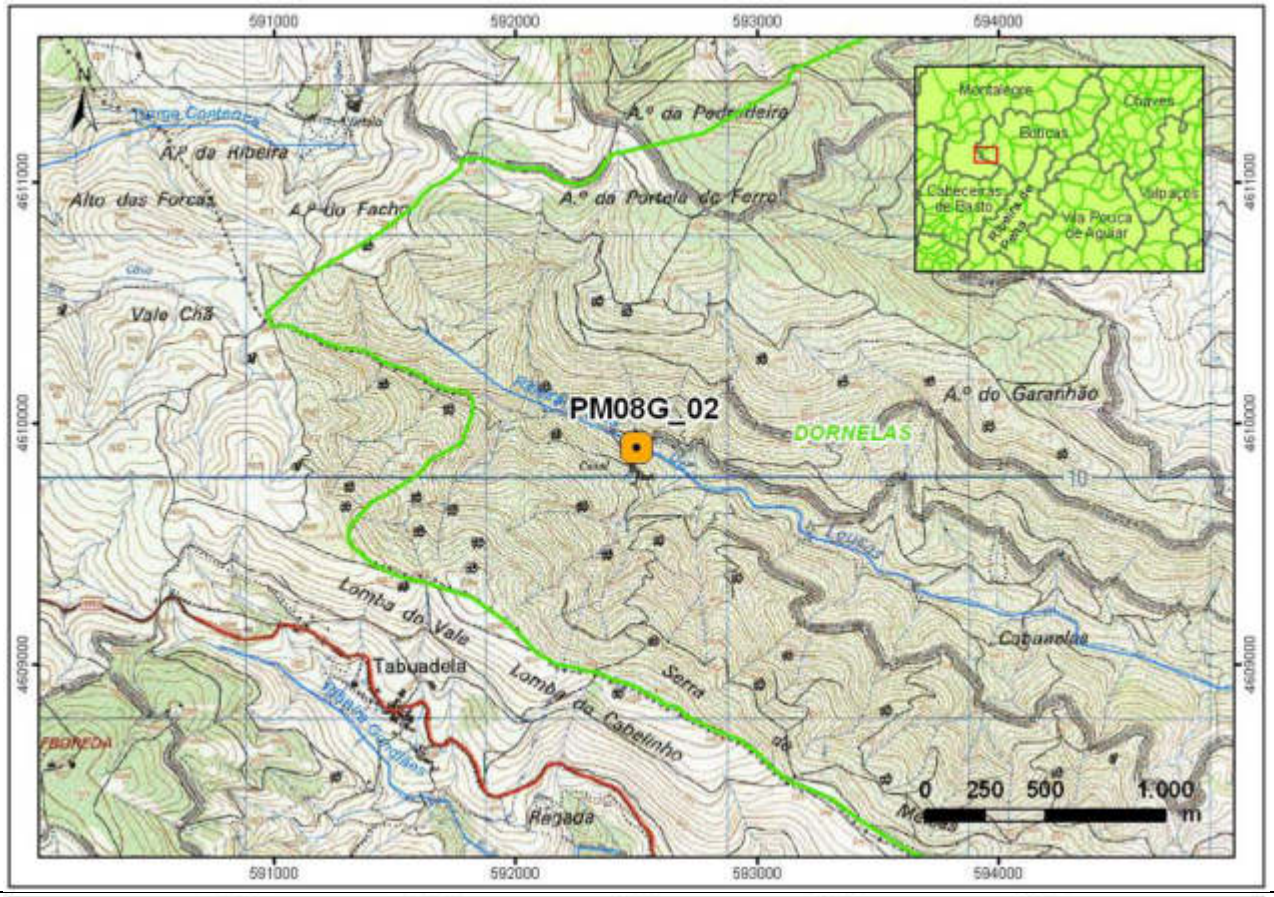
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

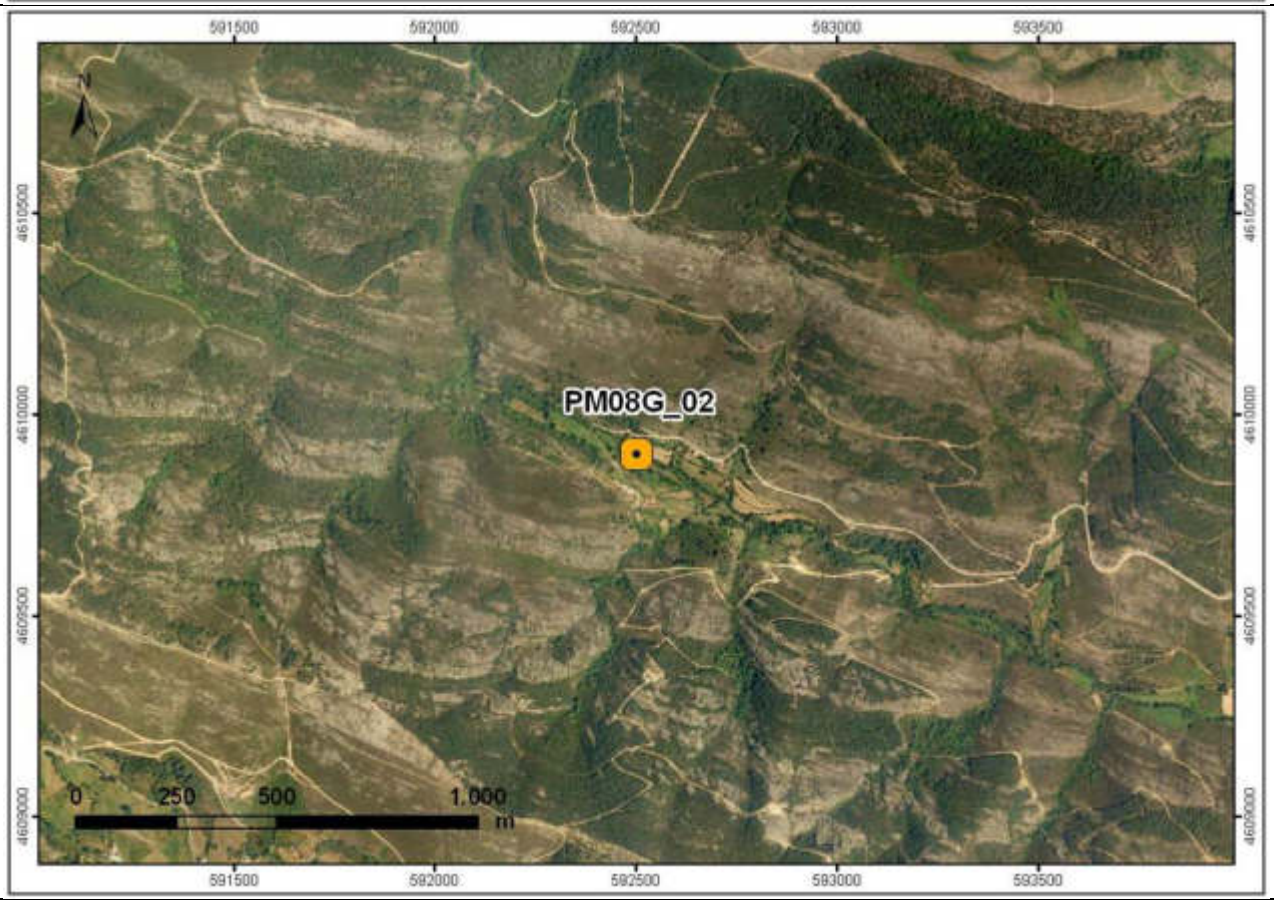
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	03
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26758	207732	-	-
WGS84	-	-	599055	4599217	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Manscos. Acede-se por um caminho de terra bastante estreito que deriva em direção noroeste a partir da estrada que une Sto. Aleixo com Manscos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 257 metros de altitude num carvalhal próximo ao Tâmega.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

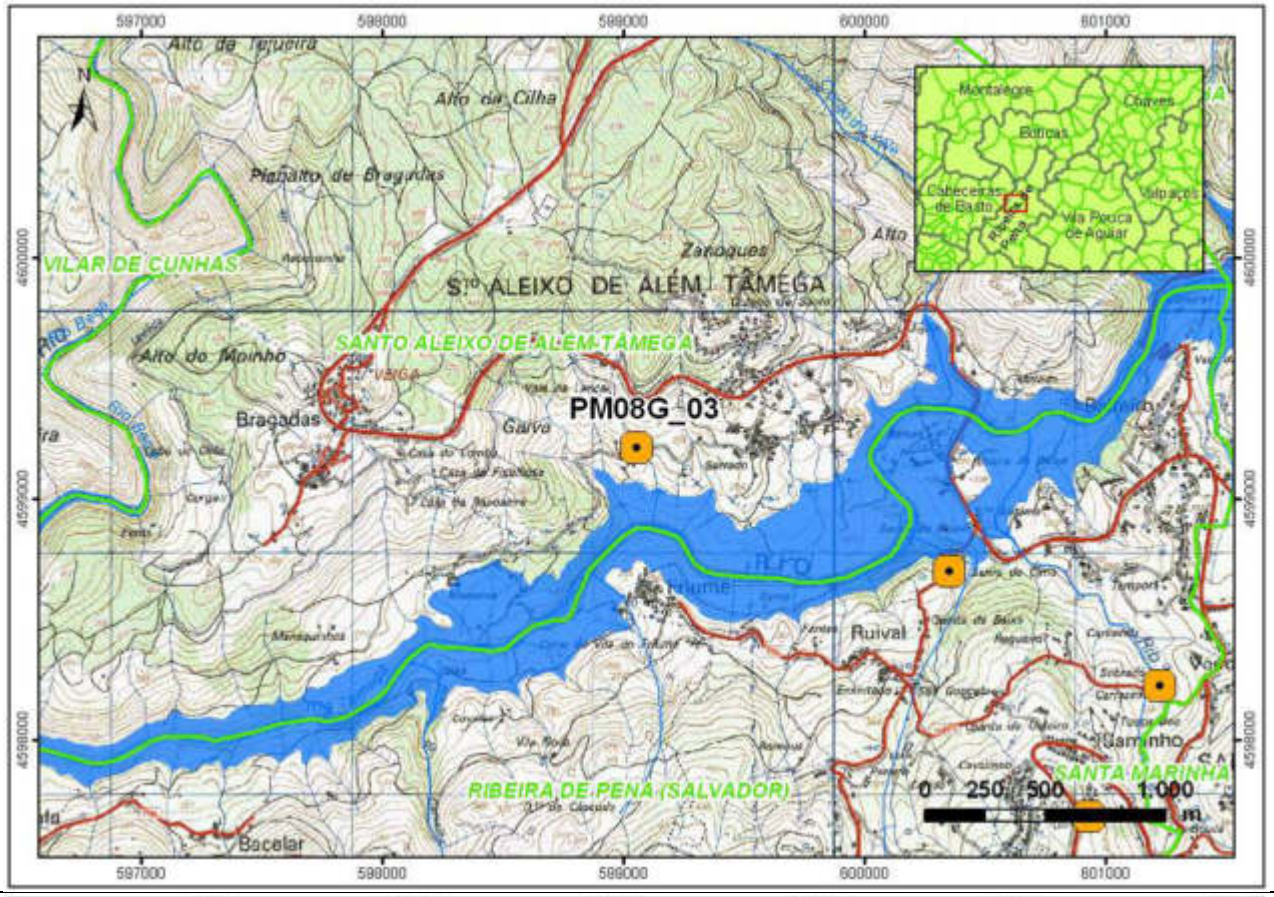
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

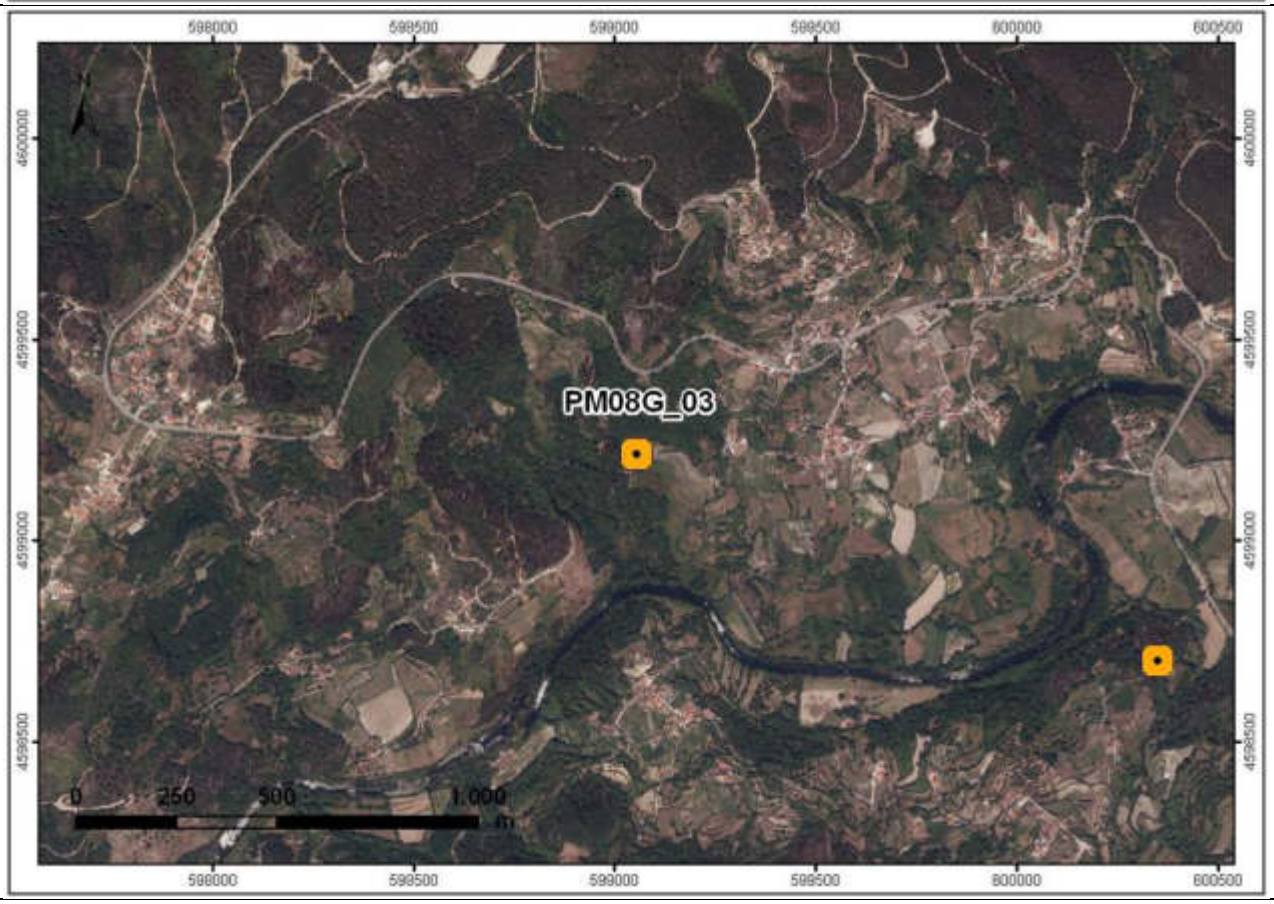
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	04
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35280	201013	-	-
WGS84	-	-	607642	4592585	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Povoação. Acede-se da entrada este da localidade por um caminho que sai em direção norte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 936 metros de altura num carvalhal rodeado de prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

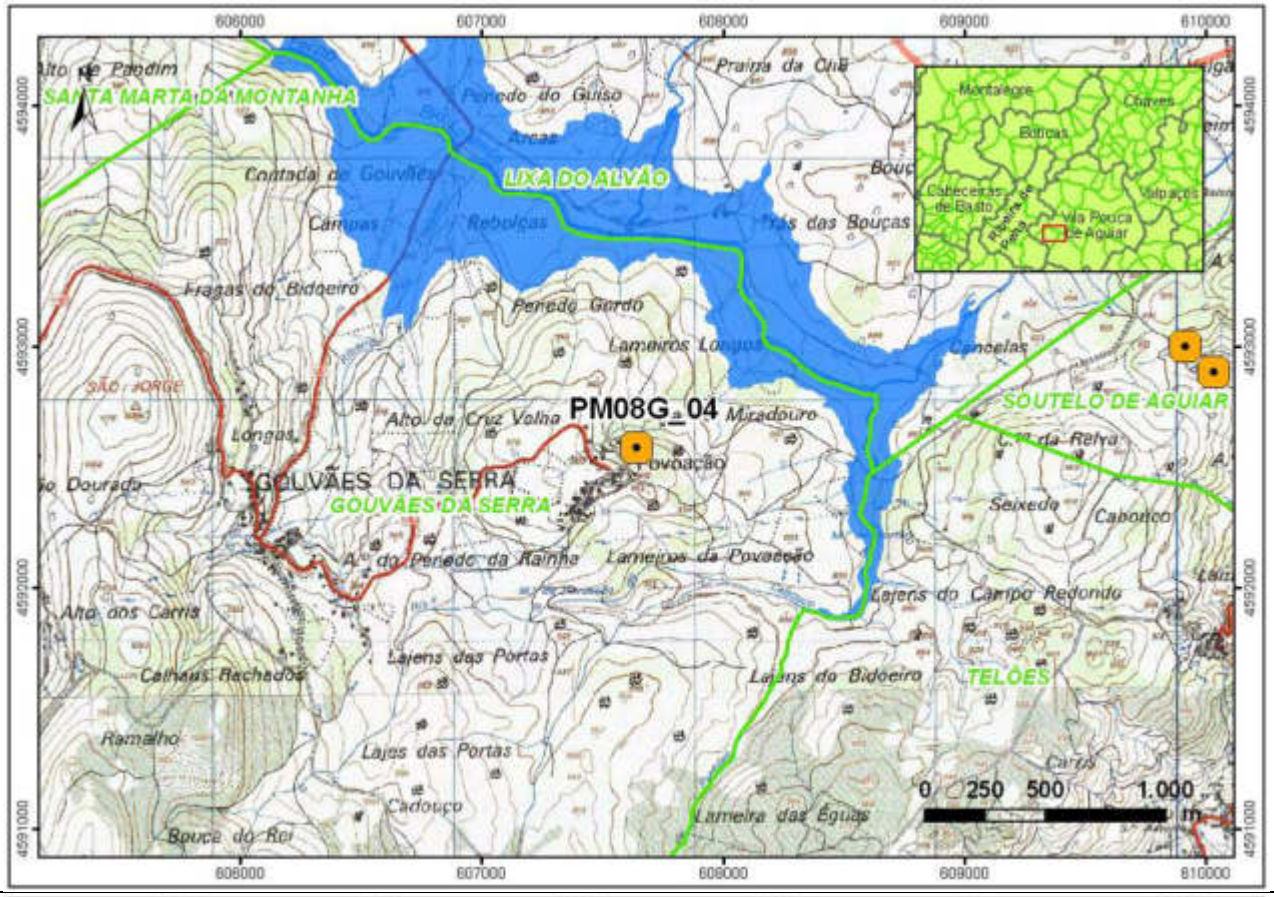
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

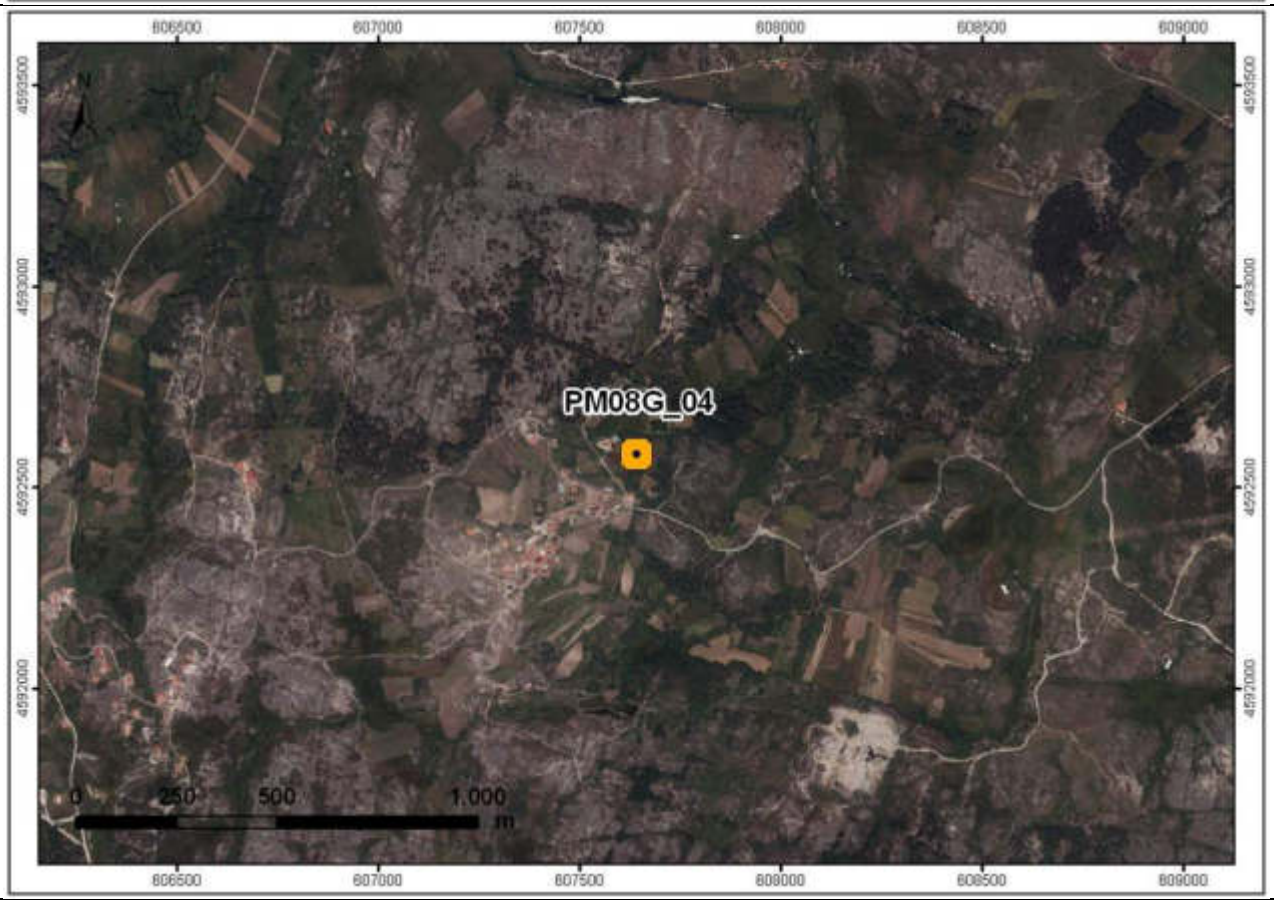
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	05
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28617	206183	-	-
WGS84	-	-	600929	4597687	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Ribeira de Pena. Acede-se por um caminho que sai em direção este da N312 ao nível do campo de futebol.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 408 metros num habitat dominado por pinheiro, carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

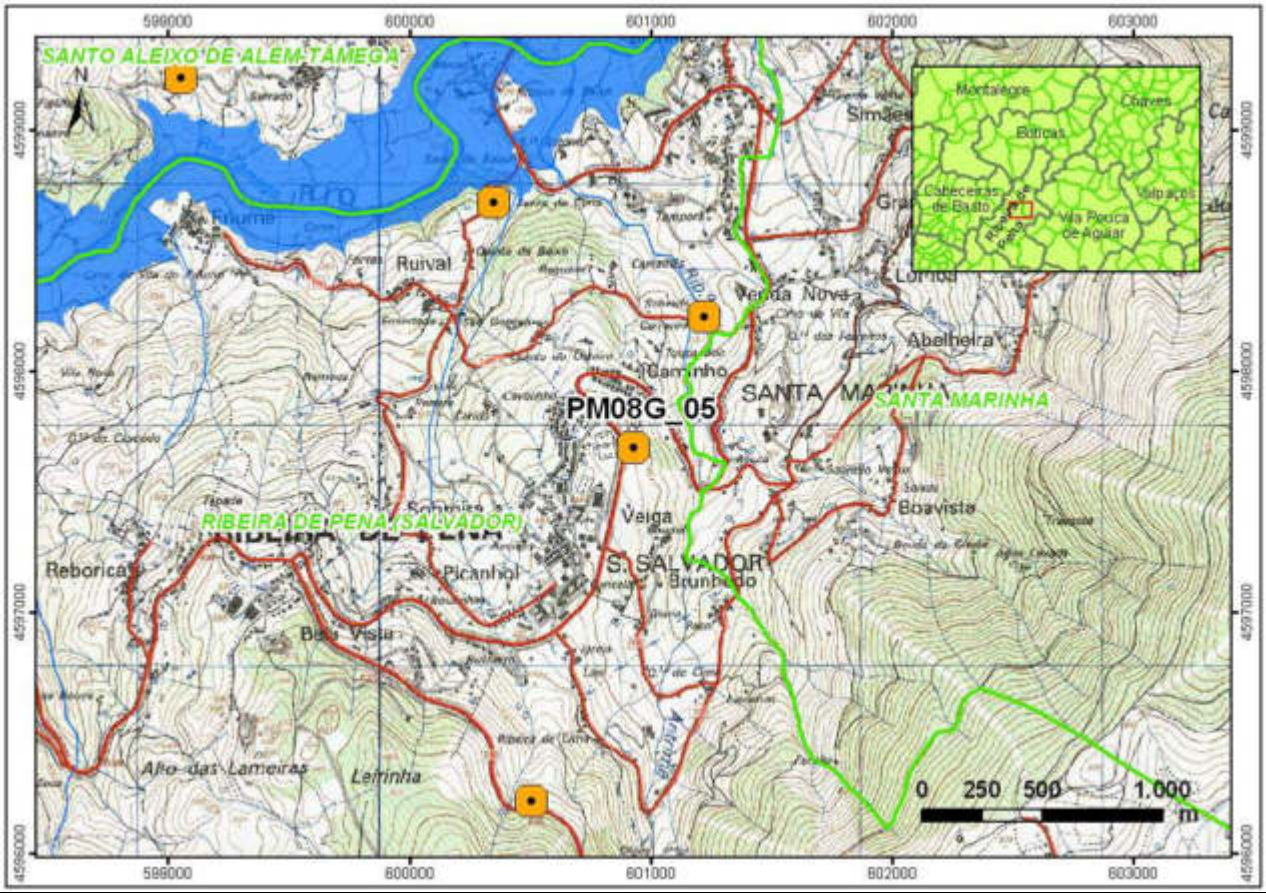
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	06
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28179	204718	-	-
WGS84	-	-	600506	4596218	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Ribeira de Pena. Acede-se a partir da N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 600 metros num habitat com predominância de carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

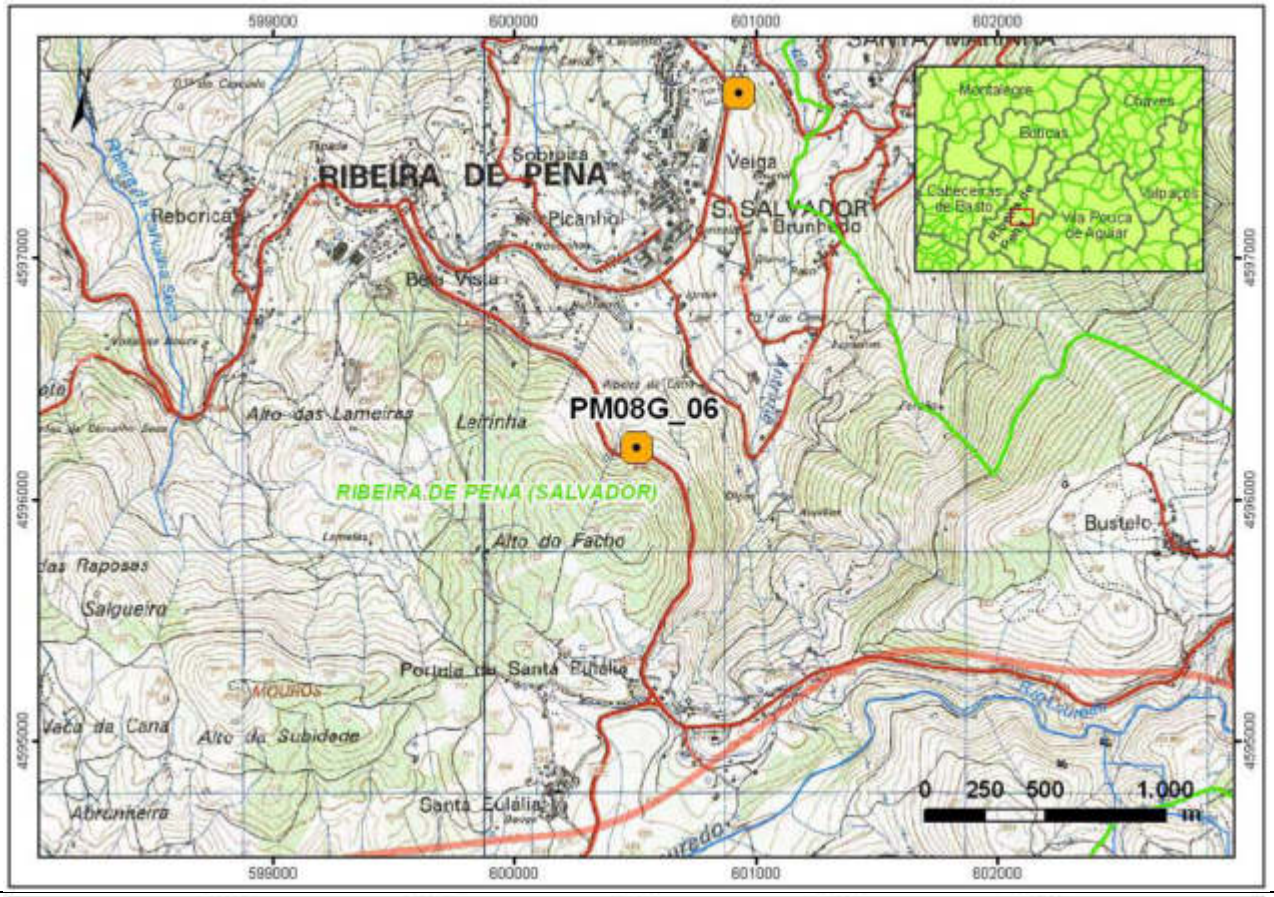
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

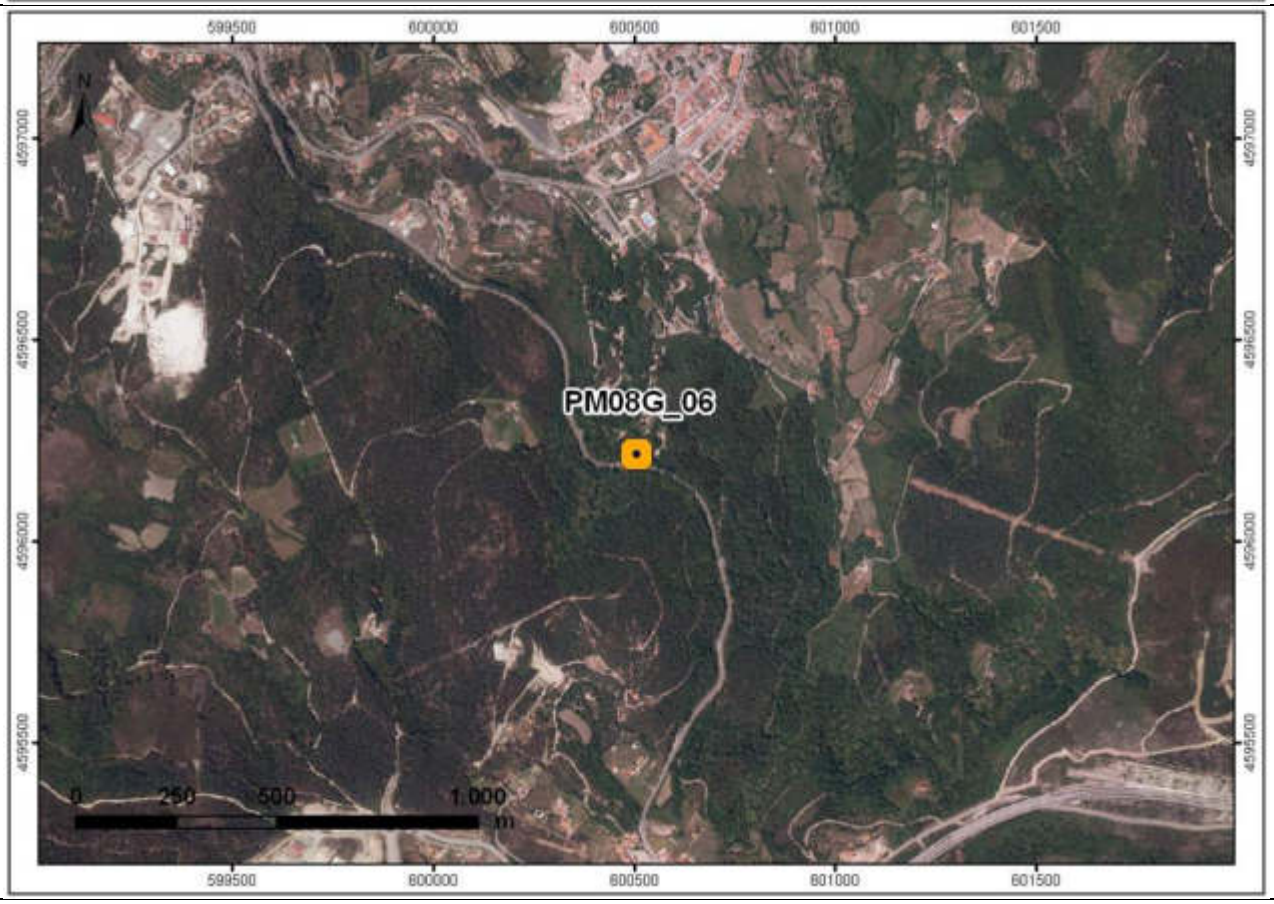
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	07
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32027	203074	-	-
WGS84	-	-	604369	4594613	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sudoeste de Santa Marta da Montanha. Acede-se a partir da estrada N206 pelo caminho que concede acesso à pista de pesca de Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado nas margens do rio Louredo a 850 metros de altitude num habitat dominado por prado e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

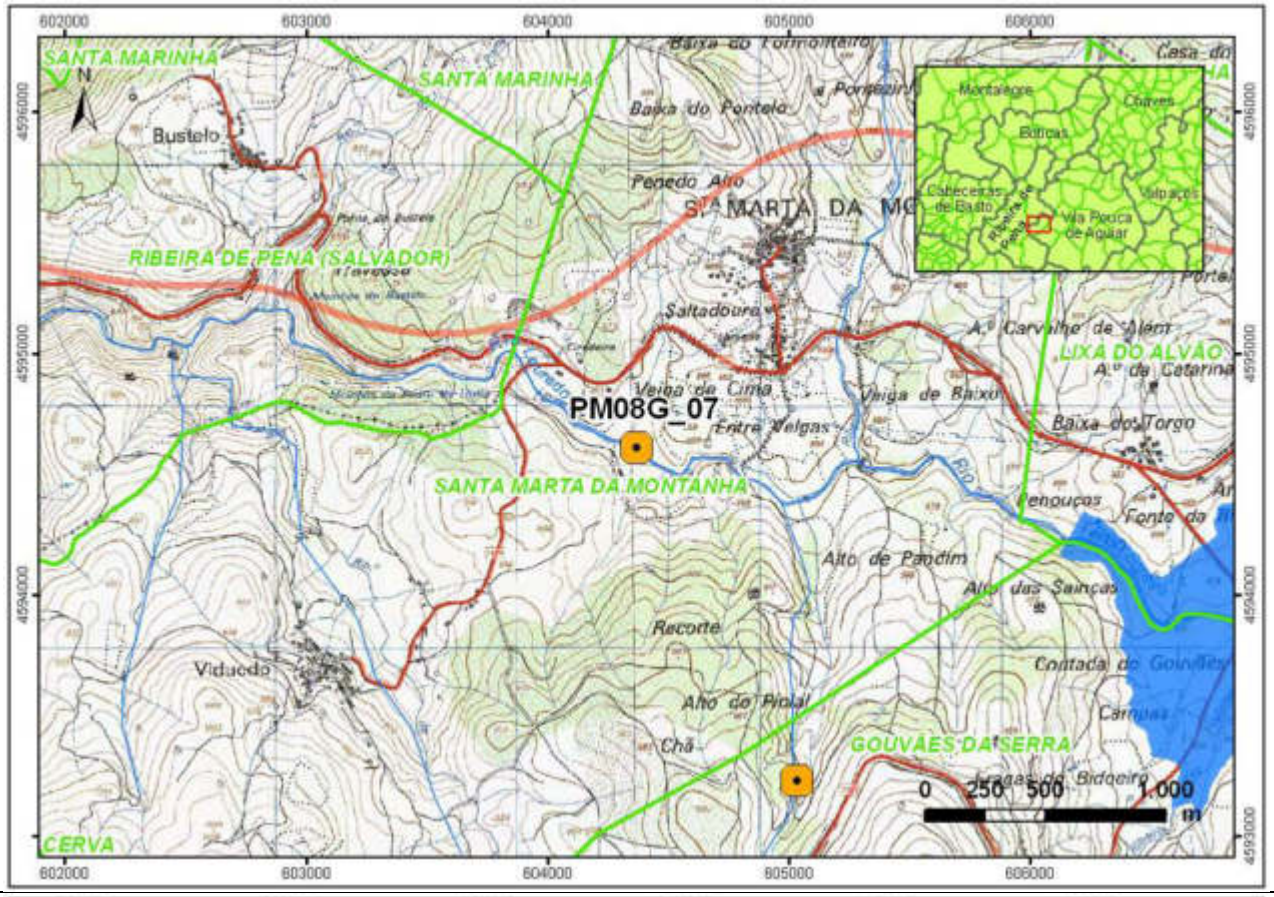
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

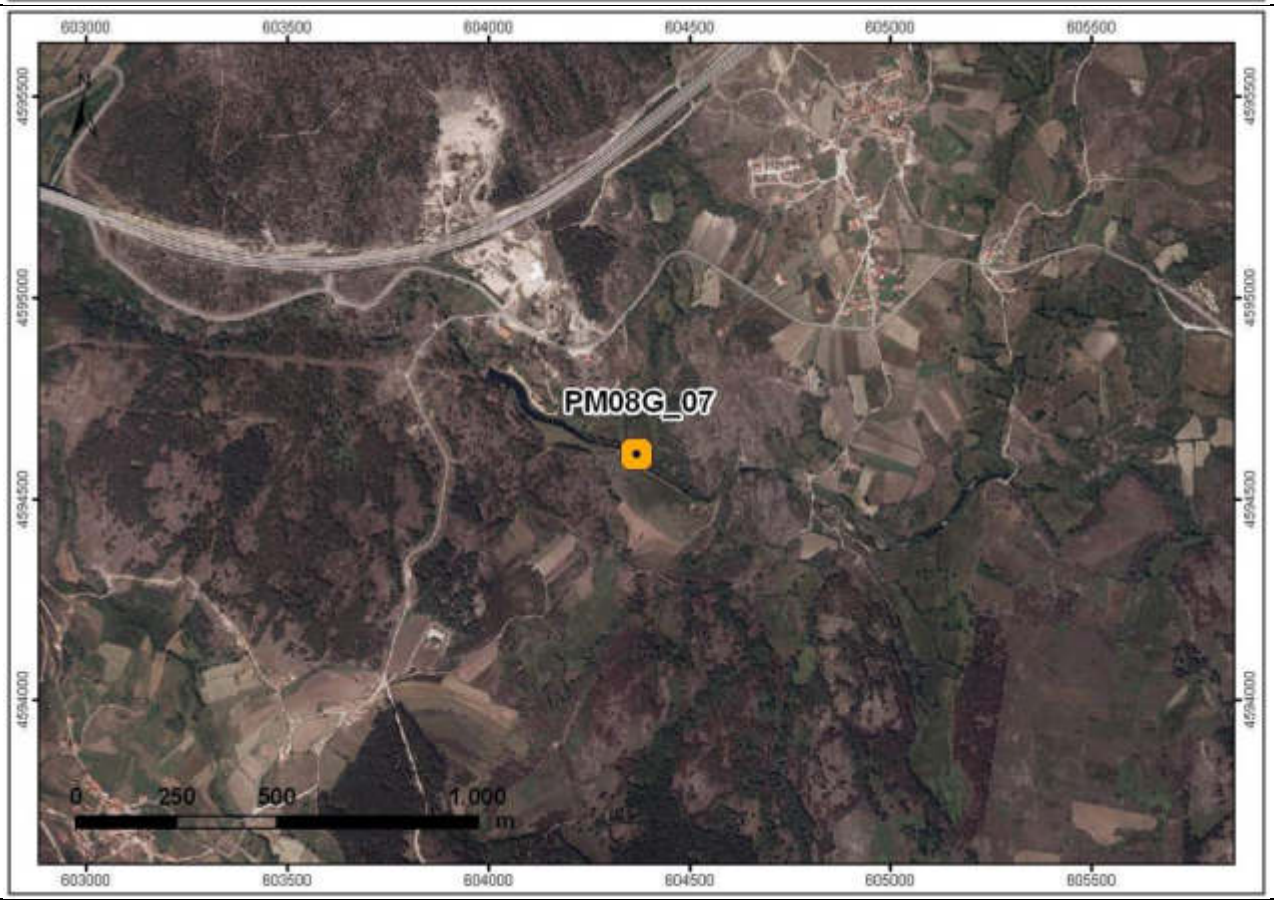
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	08
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28048	207204	-	-
WGS84	-	-	600350	4598702	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Ruival. Acede-se a partir da estrada que comunica a N312 com Ruival.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 244 metros de altitude num habitat com abundância de vides e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

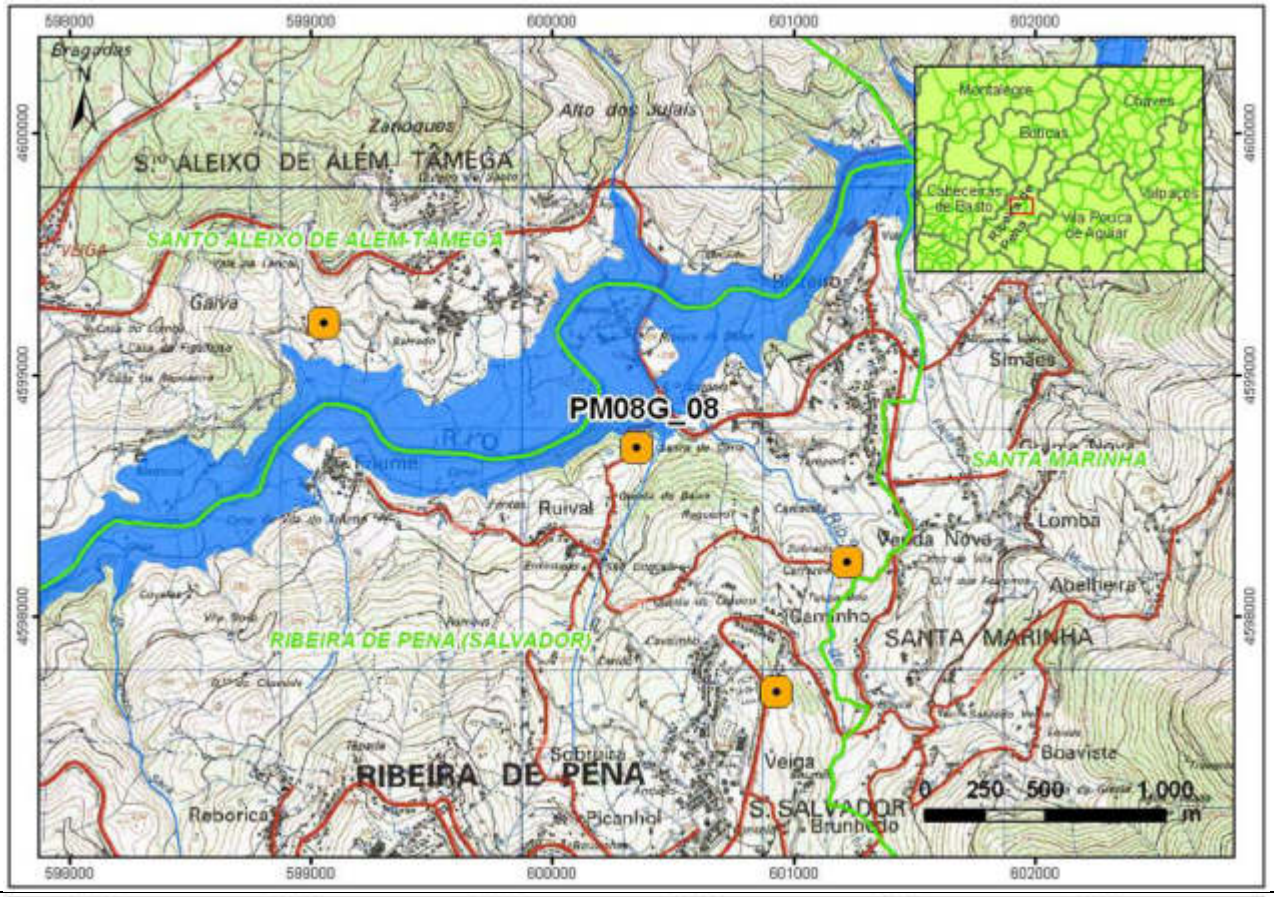
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

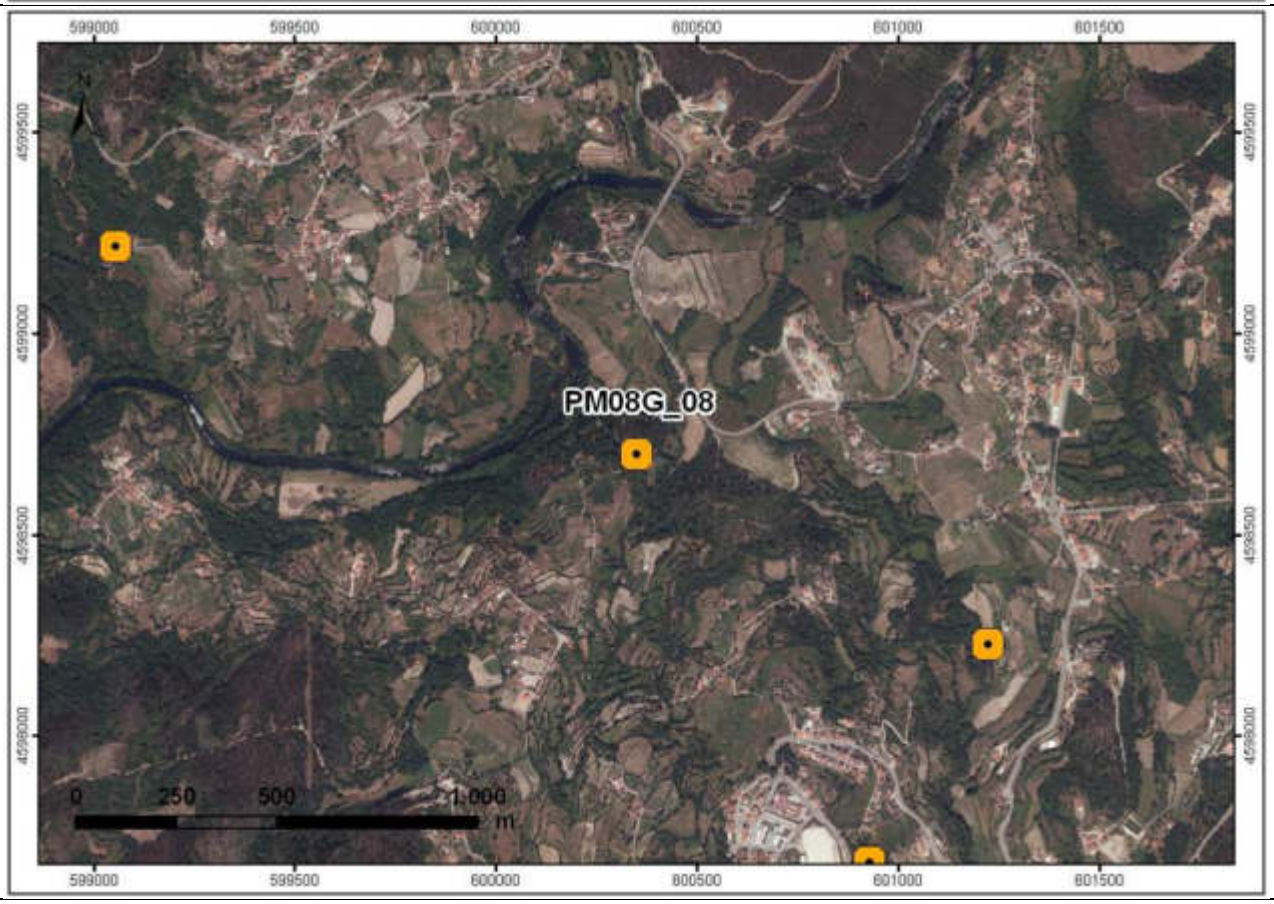
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	09
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28916	206720	-	-
WGS84	-	-	601223	4598227	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Venda Nova. Acede-se por um caminho que sai em direção oeste desde a N312 a unos 300 metros antes de chegar à rotunda da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 300 metros num habitat dominado por cultivos, prados e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

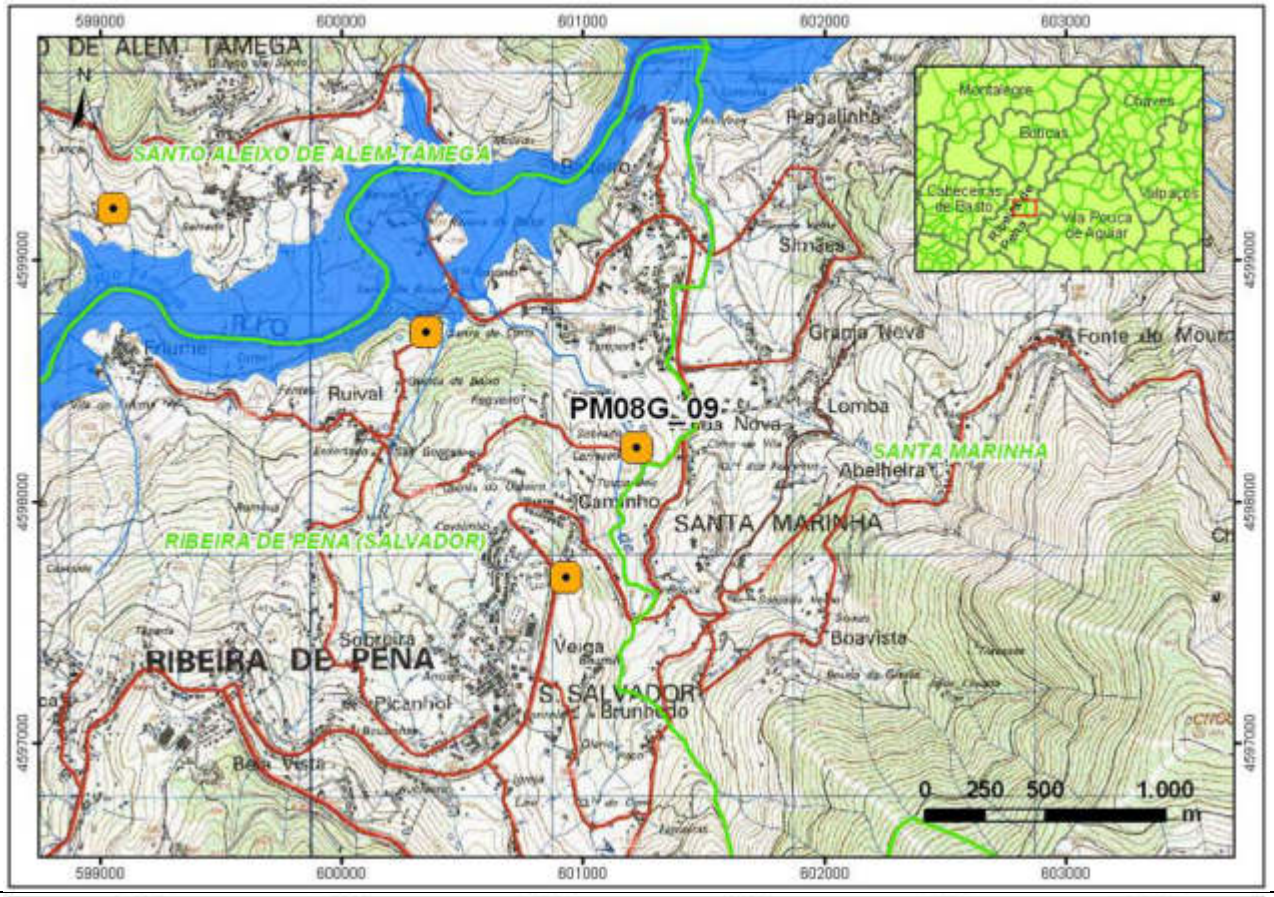
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

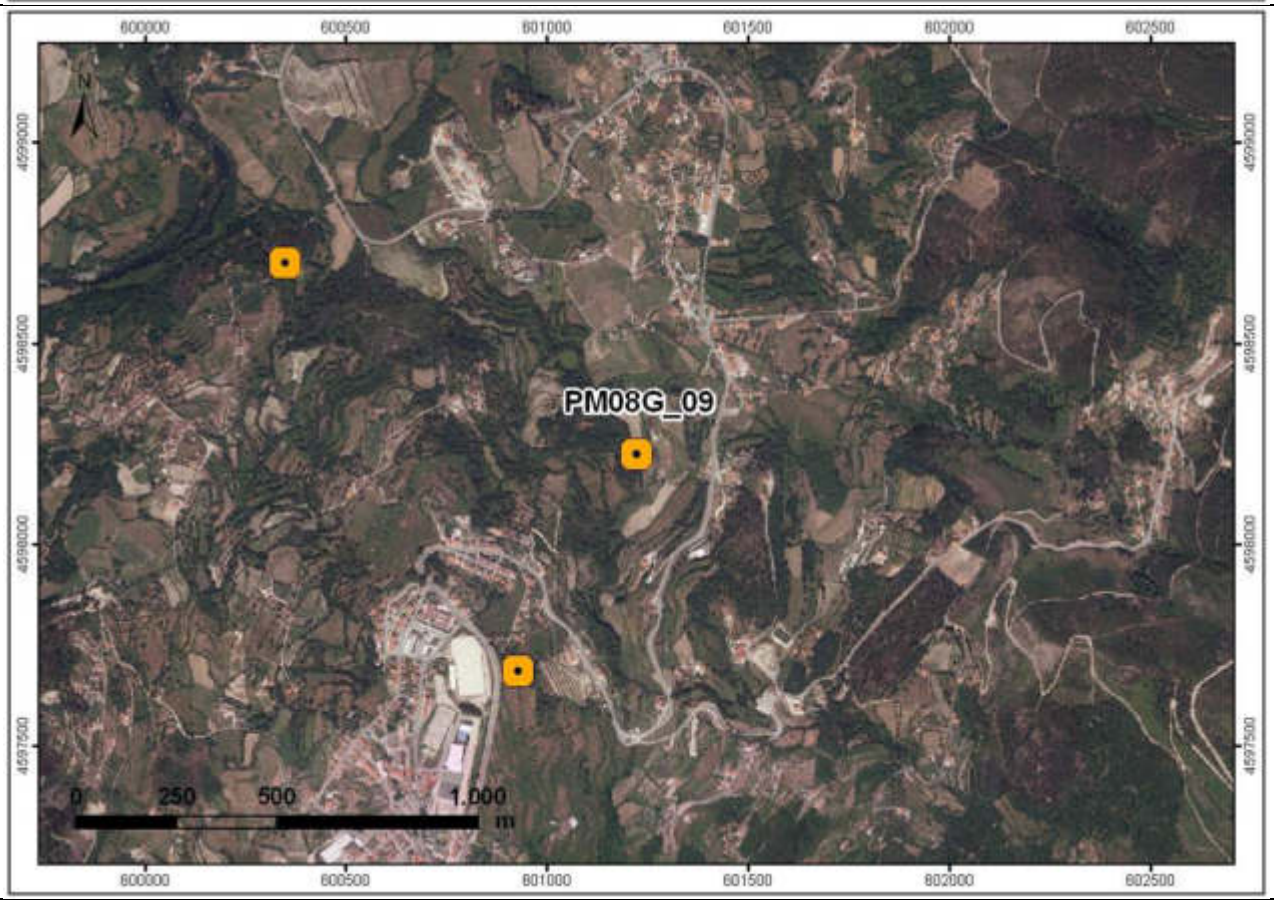
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	10
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37560	201409	-	-
WGS84	-	-	609917	4593004	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 880 metros num pequeno carvalhal muito rochoso rodeado de prado e mato

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

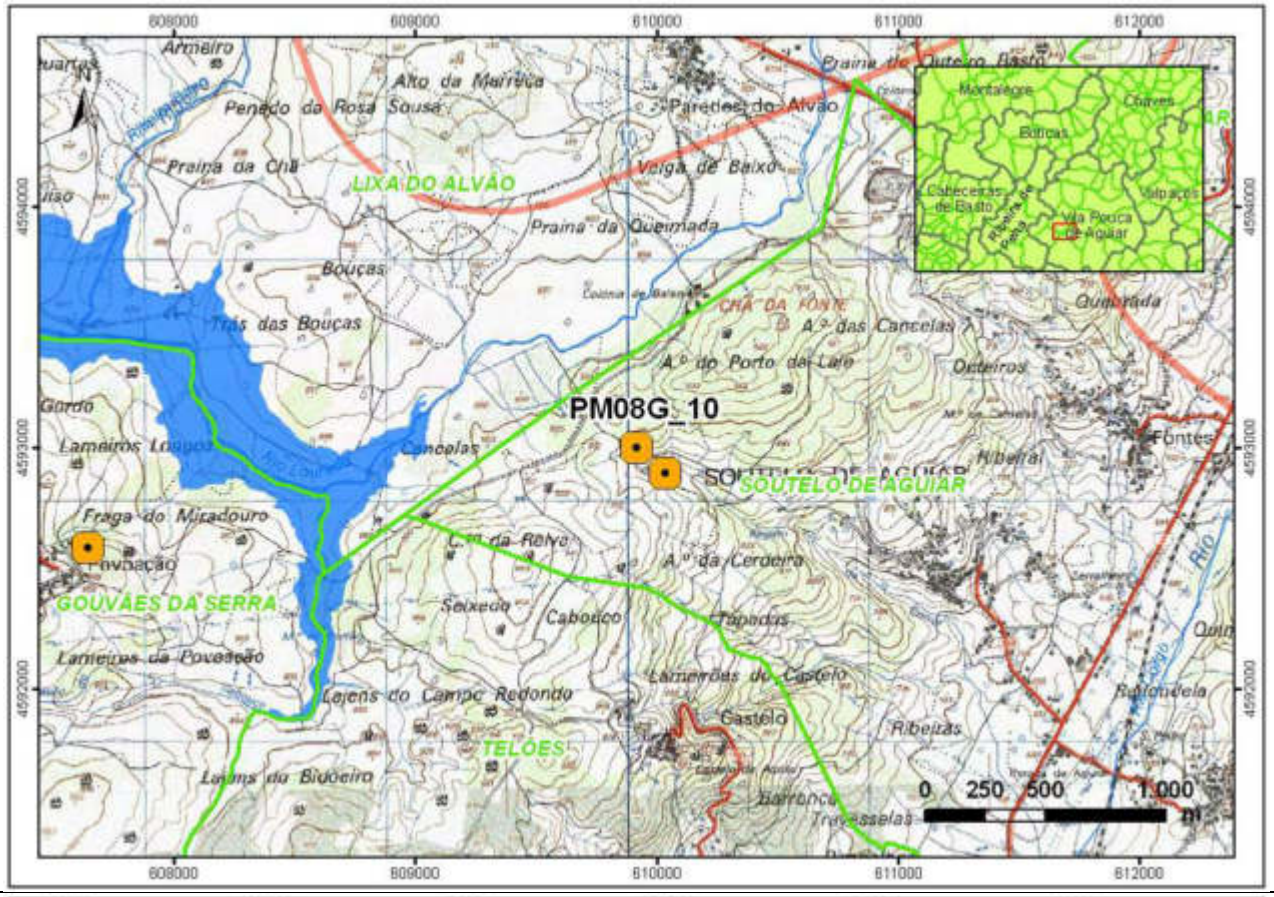
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

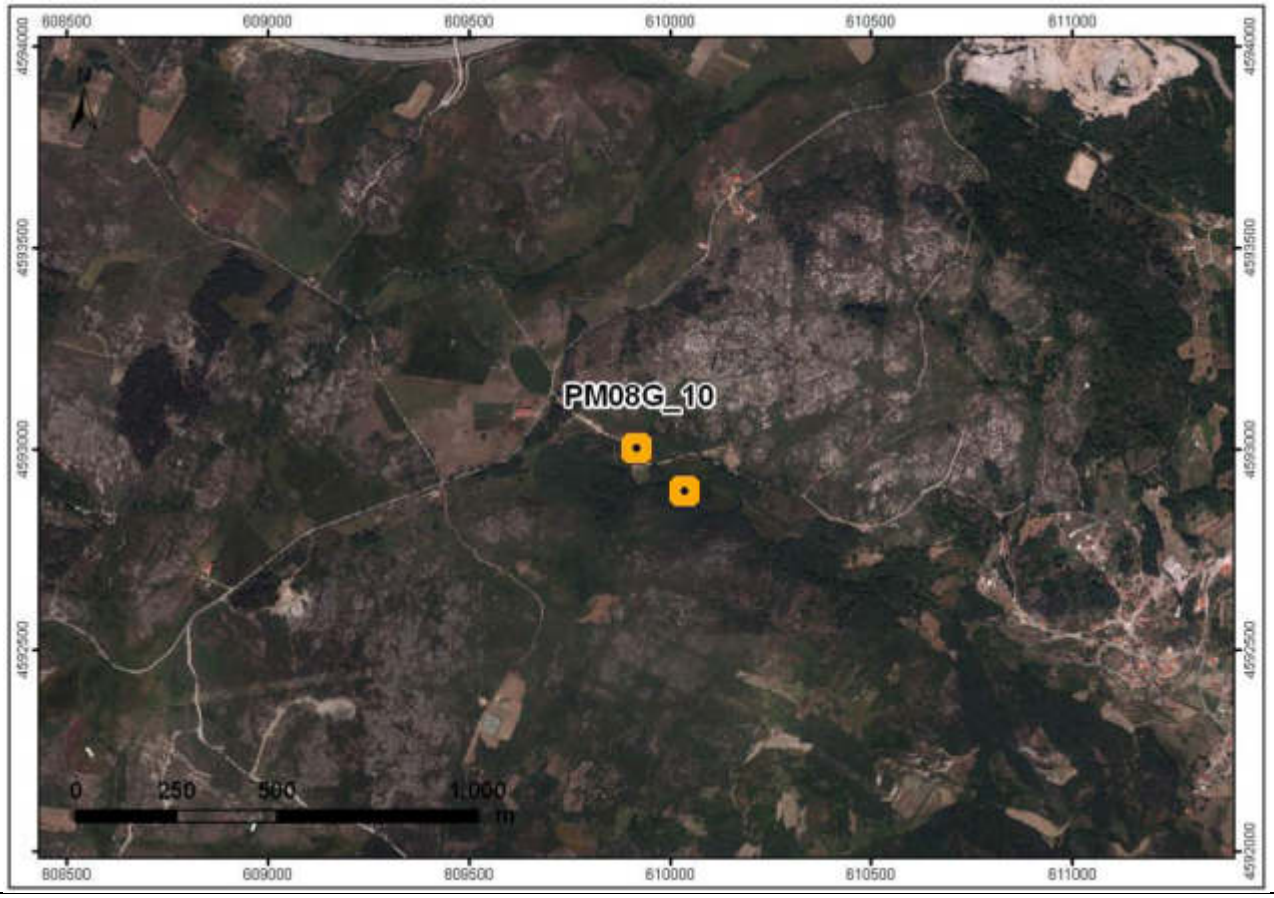
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	11
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32676	201686	-	-
WGS84	-	-	605032	4593232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Pinduradouro. Acede-se por um caminho que parte em direção este a partir de caminho de terra que une Pinduradouro com Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens de um pequeno ribeiro a 940 metros de altura.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

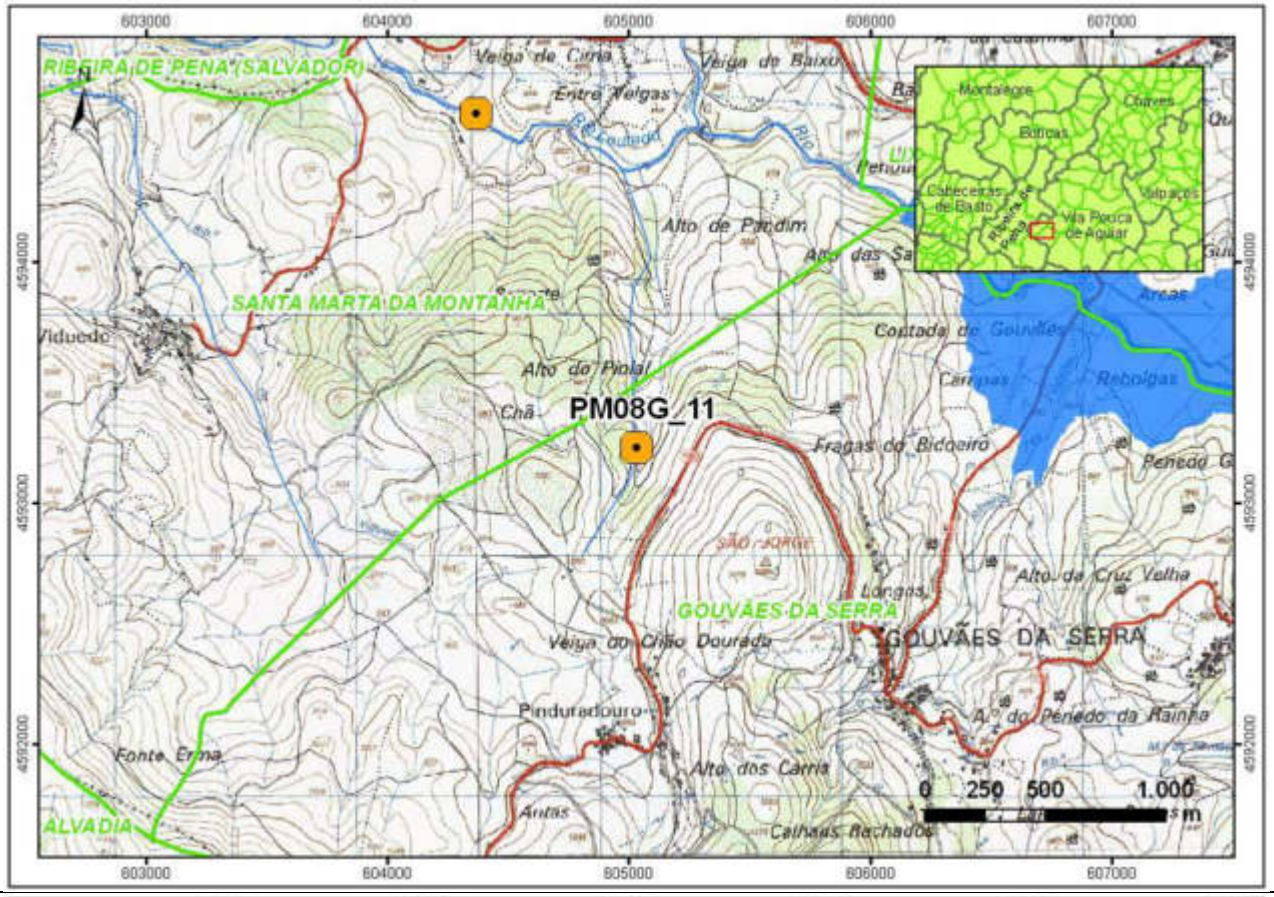
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

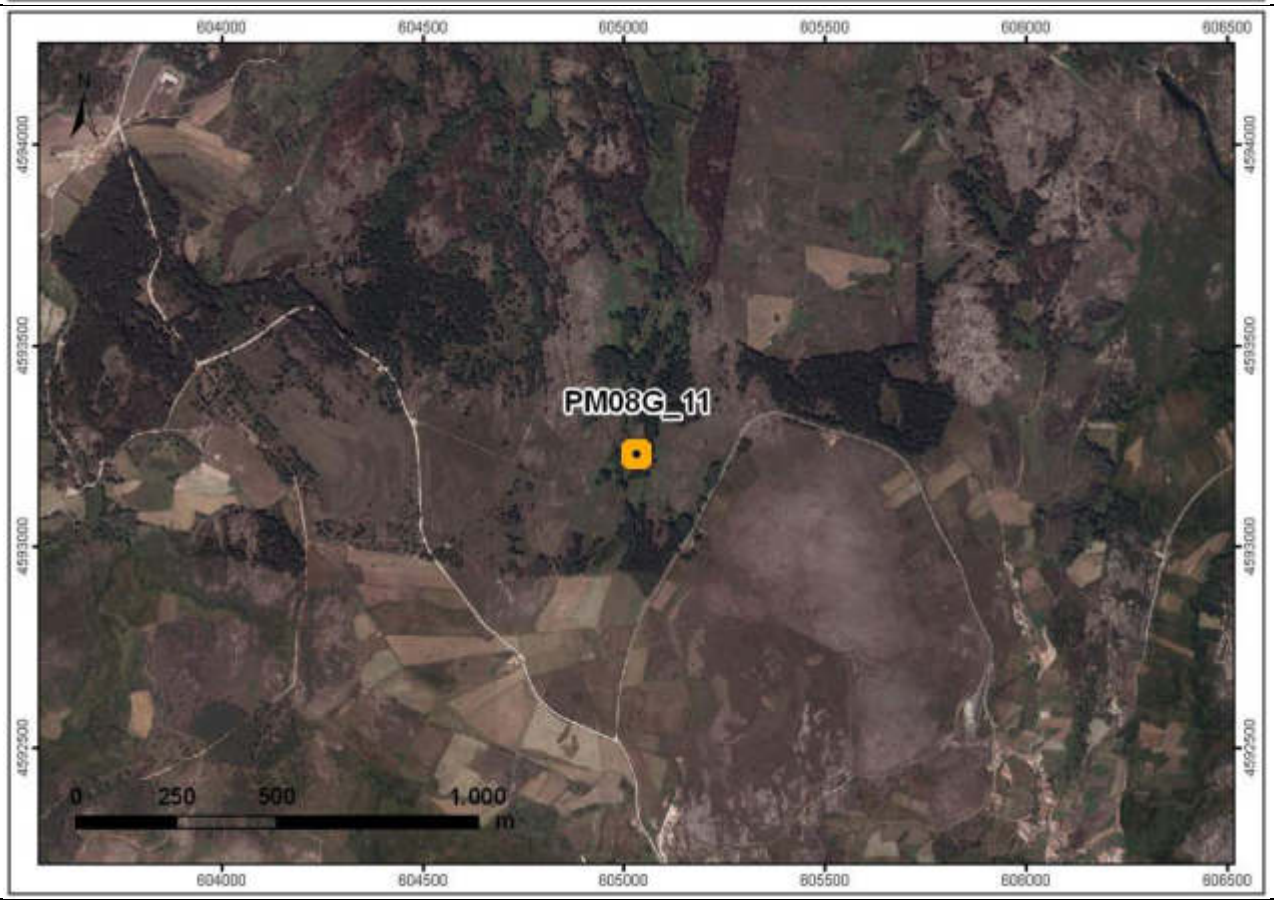
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	12
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24835	213712	-	-
WGS84	-	-	597073	4605175	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se por um caminho que deriva para norte a partir do cruzamento da M518 com a estrada que vai a Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 515 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

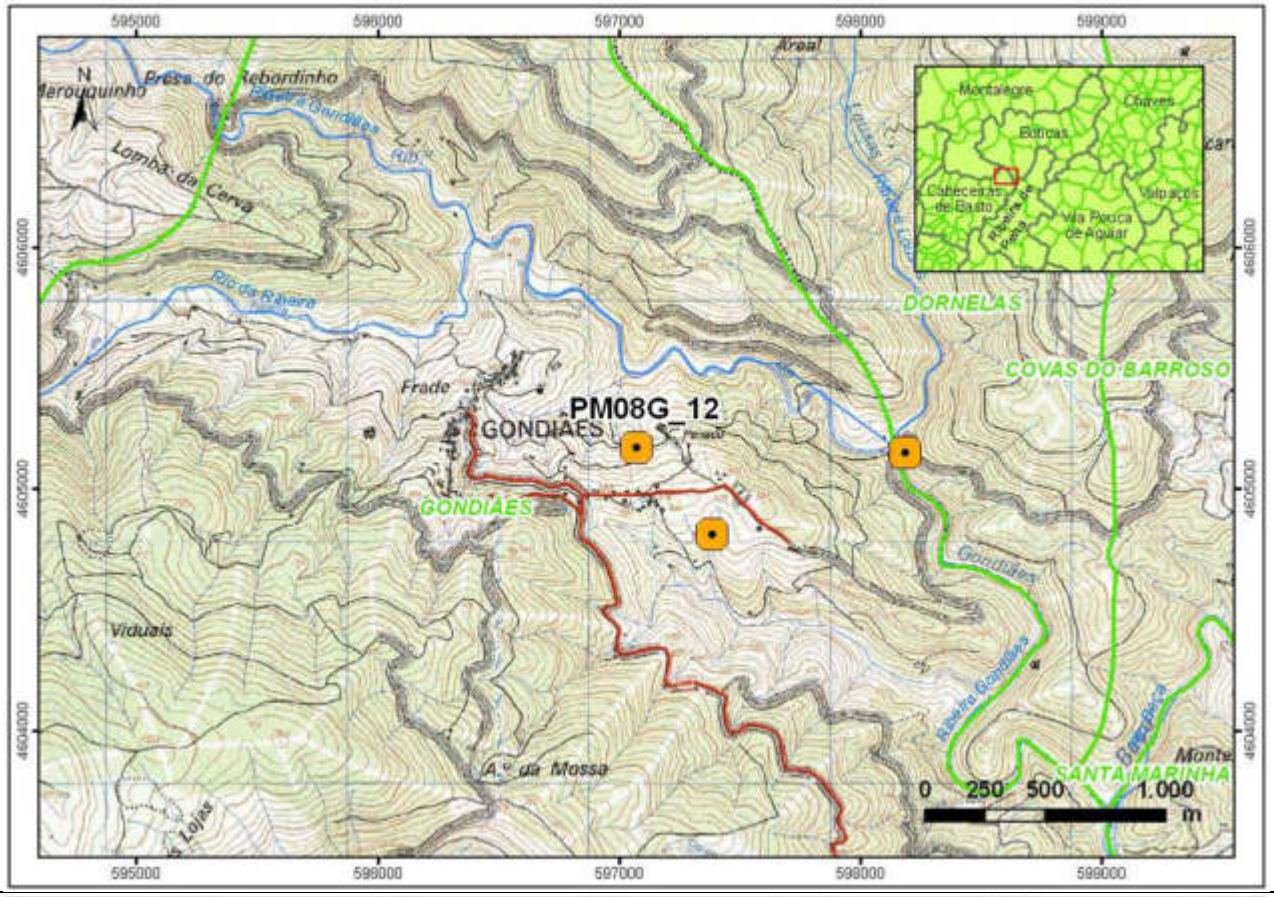
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	13
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25144	213348	-	-
WGS84	-	-	597386	4604814	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir da estrada que comunica esta localidade com Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 550 metros de altura num habitat dominado por carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

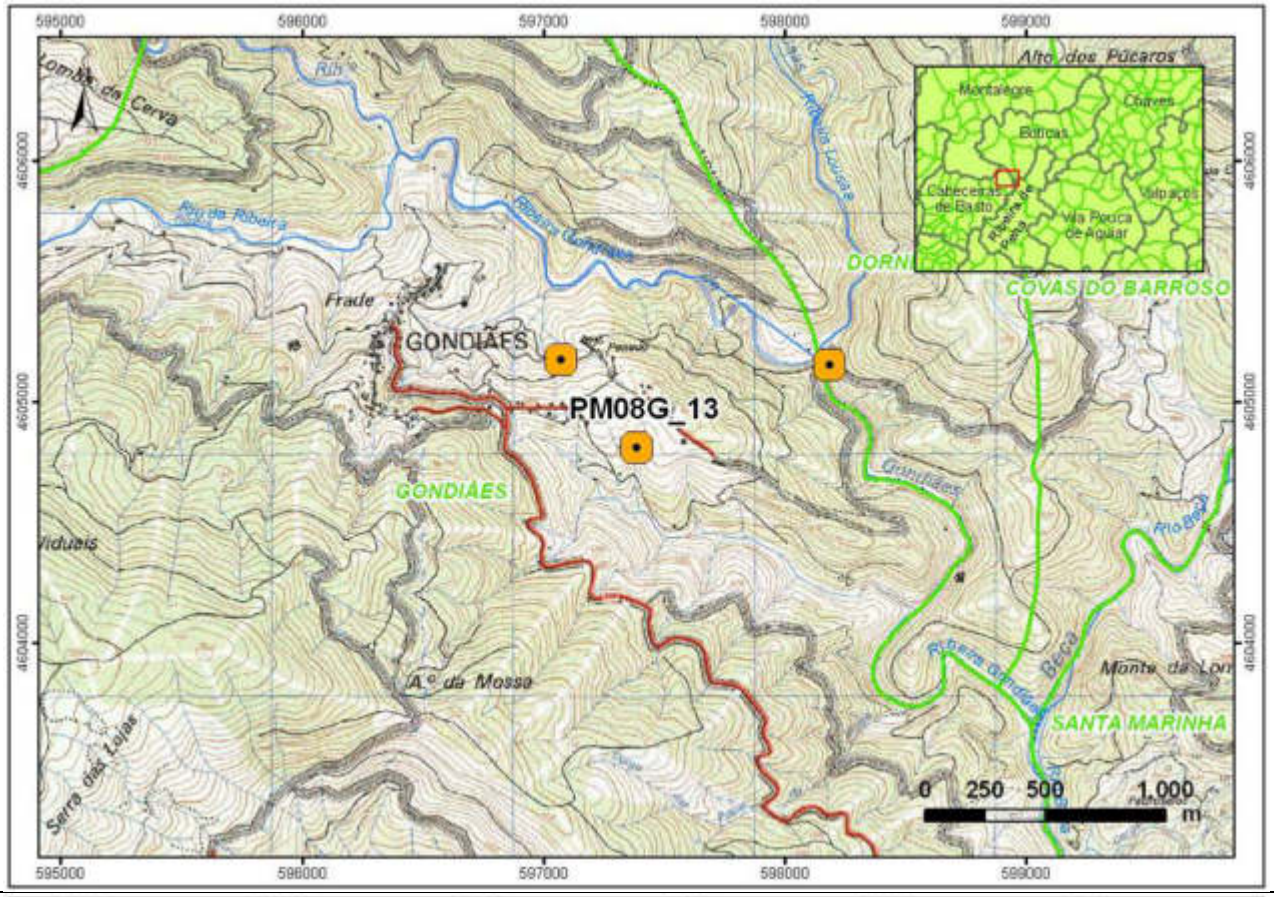
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	14
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Covas do Barroso	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	30802	217647	-	-
WGS84	-	-	602998	4609169	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a noroeste de Alijó. Acede-se a partir da própria CM1047 que comunica Alijó com Muro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 700 metros de altitude num habitat dominado por carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

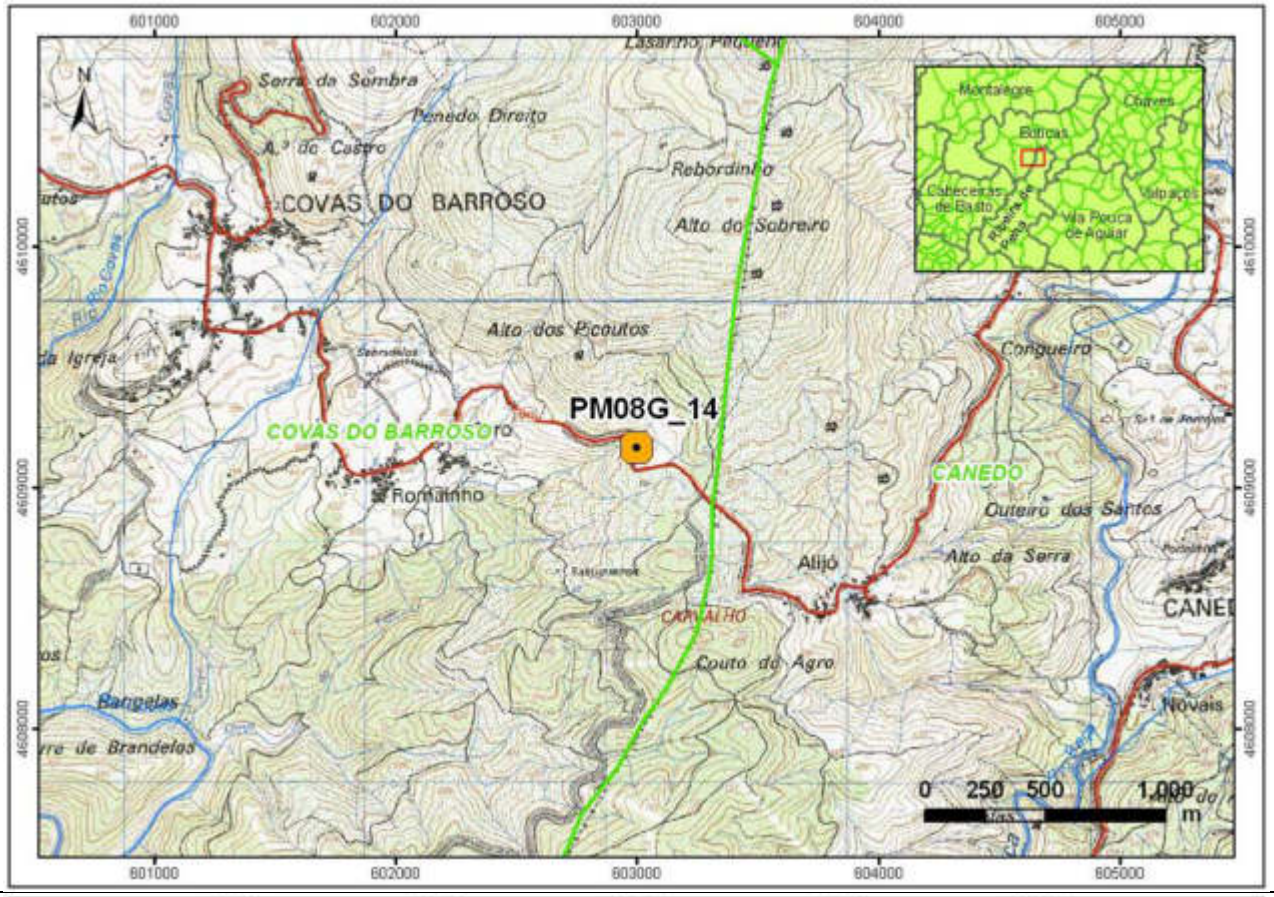
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

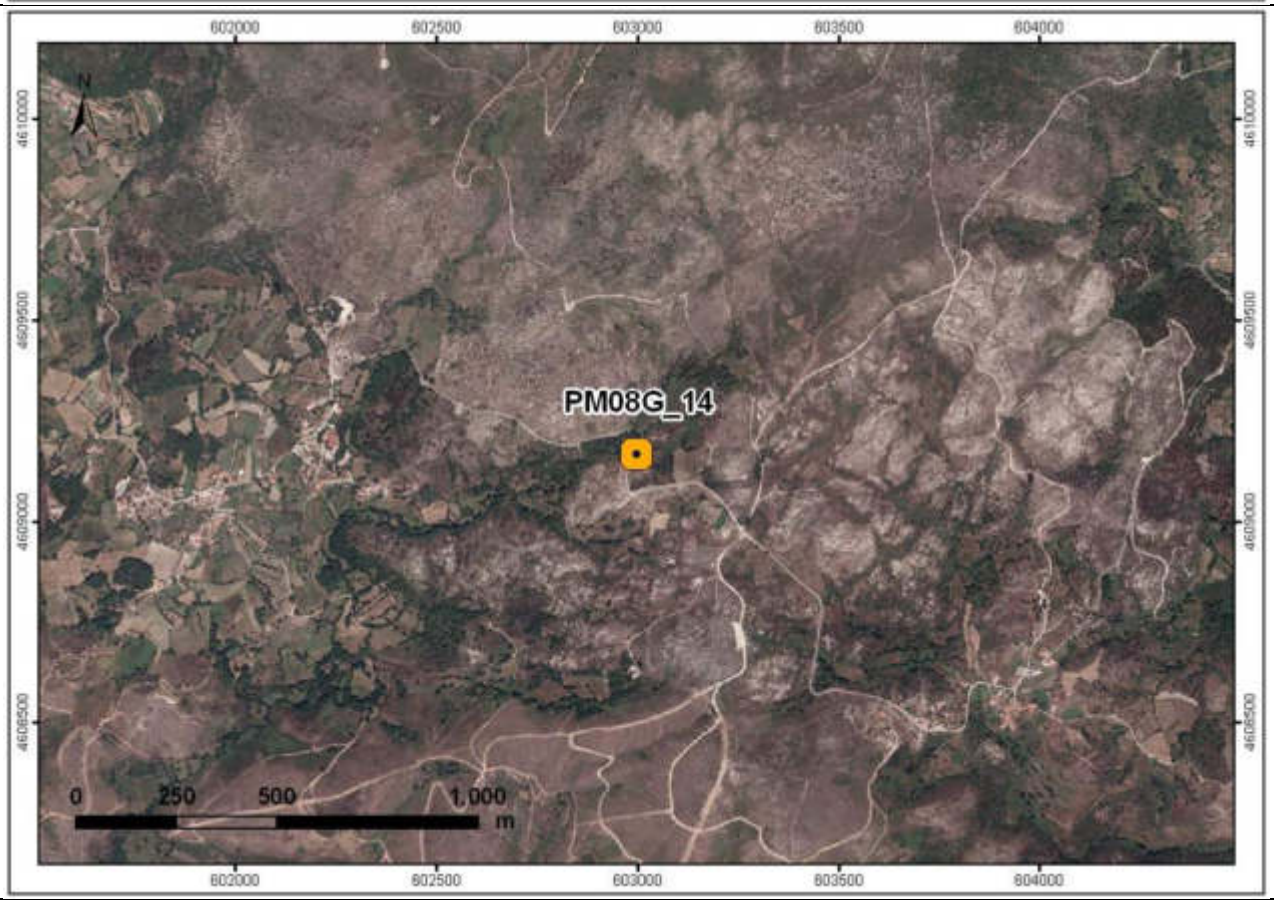
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	15
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25947	213679	-	-
WGS84	-	-	598185	4605153	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir de caminho de terra que comunica esta localidade com Covas do Barroso, ao nível da ponte que cruza o rio Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens do rio Gondiães a 410 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

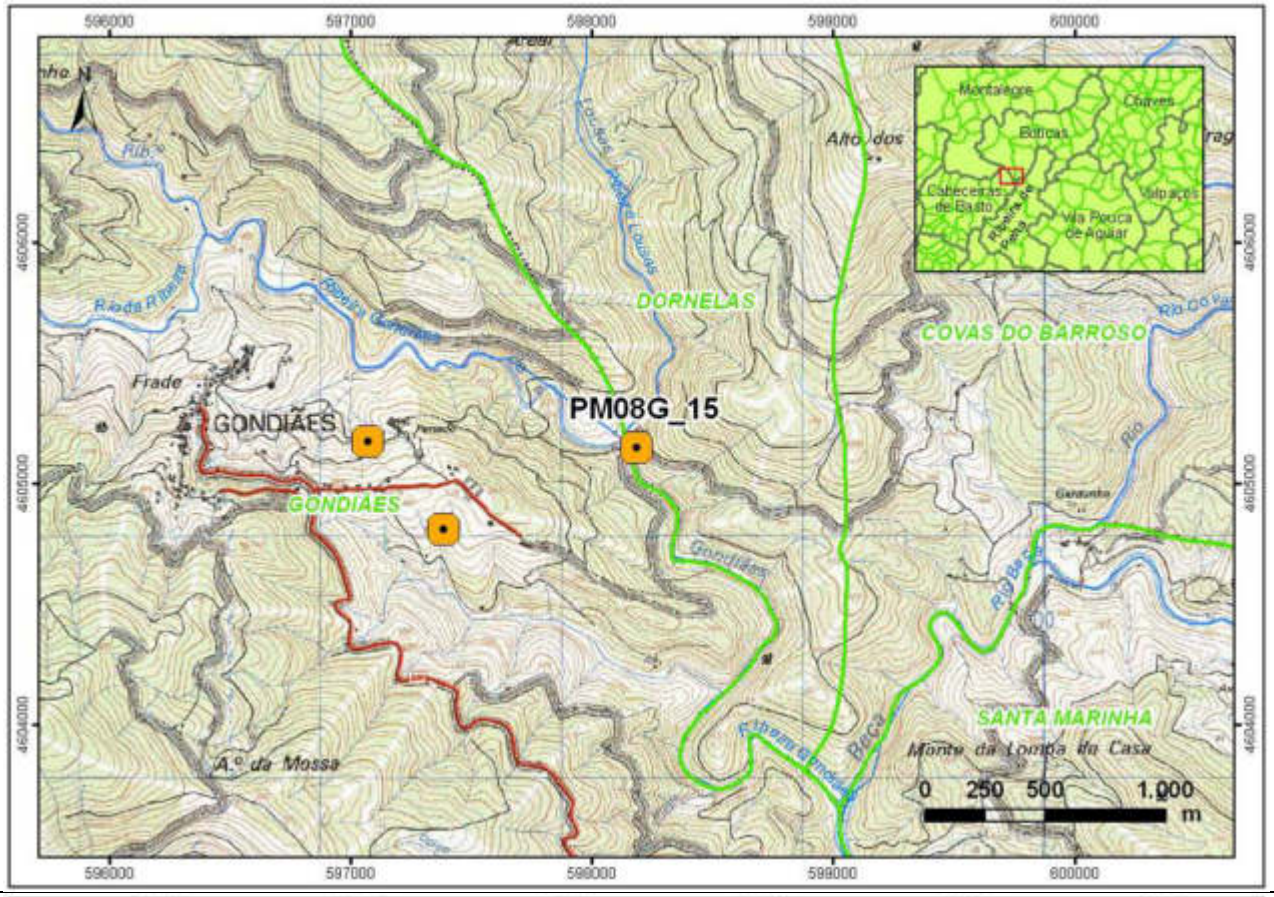
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	16
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Pensalvos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39654	209301	-	-
WGS84	-	-	611931	4600915	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Pensalvos. Acede-se a partir da estrada CM1155 que comunica esta com Cabanes.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 870 metros de altura numa zona com predominância de carvalho e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

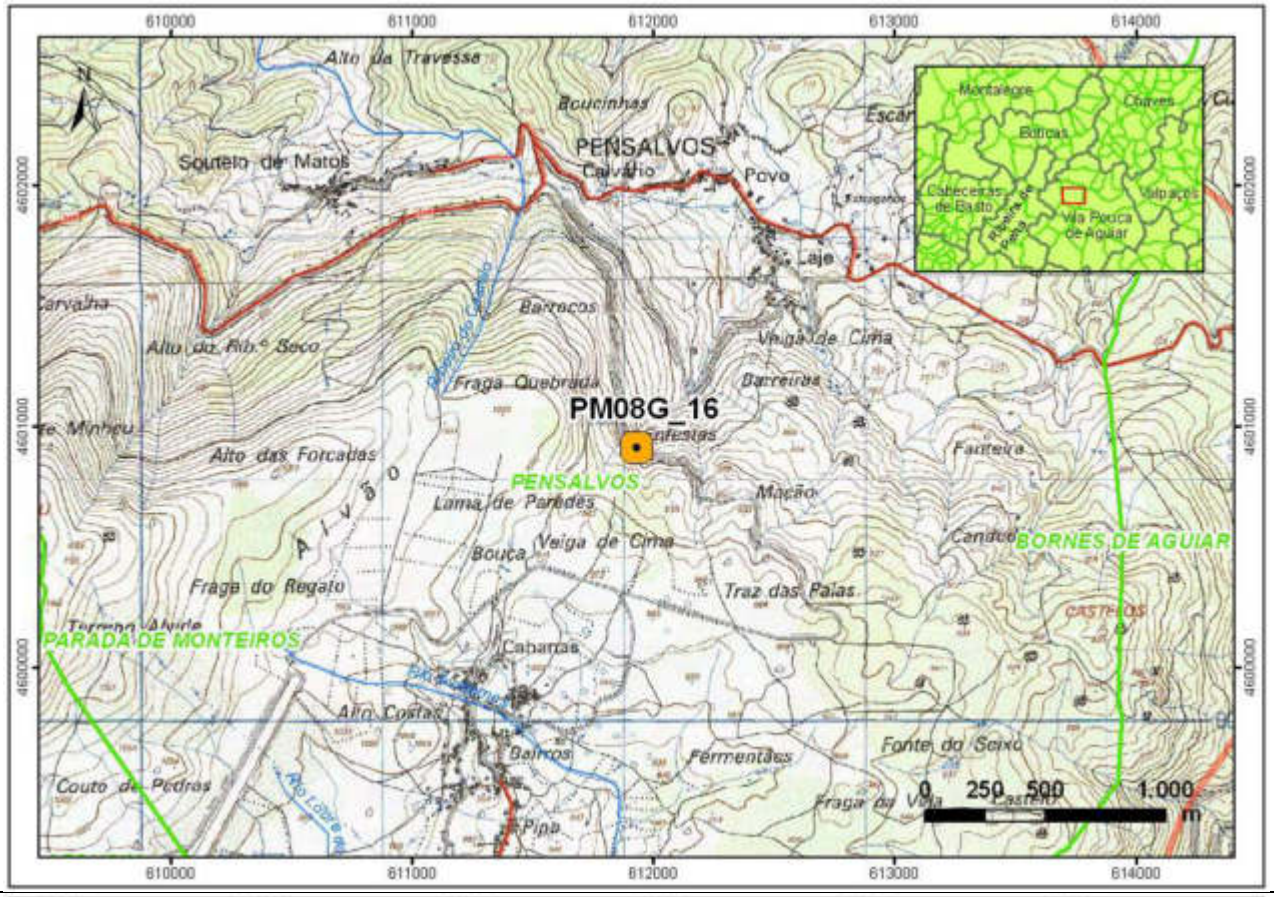
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

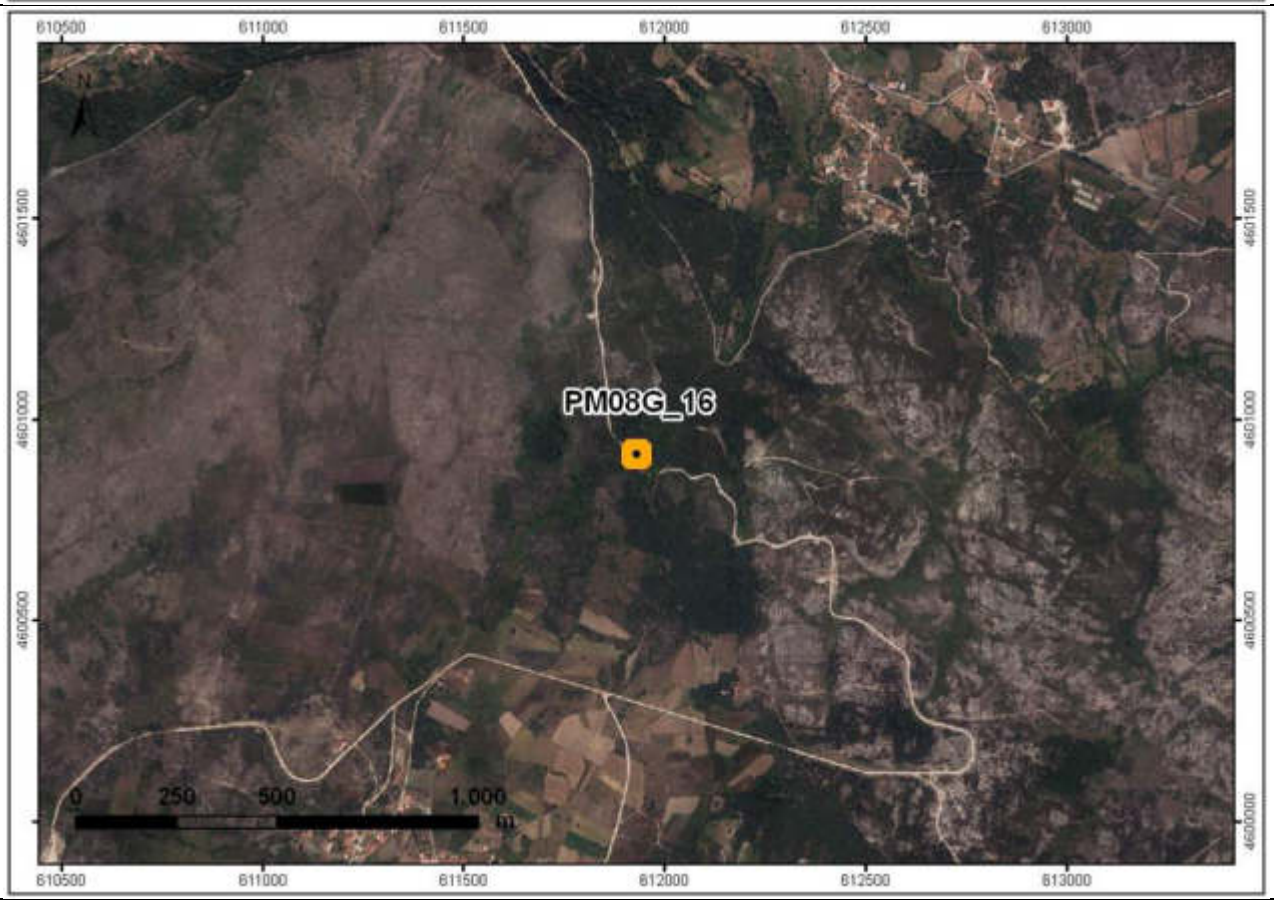
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	17
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	38849	217603	-	-
WGS84	-	-	611043	4609206	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Mosteirão. Acede-se através de um caminho de terra que avança em direção a este da M530 a 1 km deste.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 355 metros de altitude num habitat dominado por carvalho e vides.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

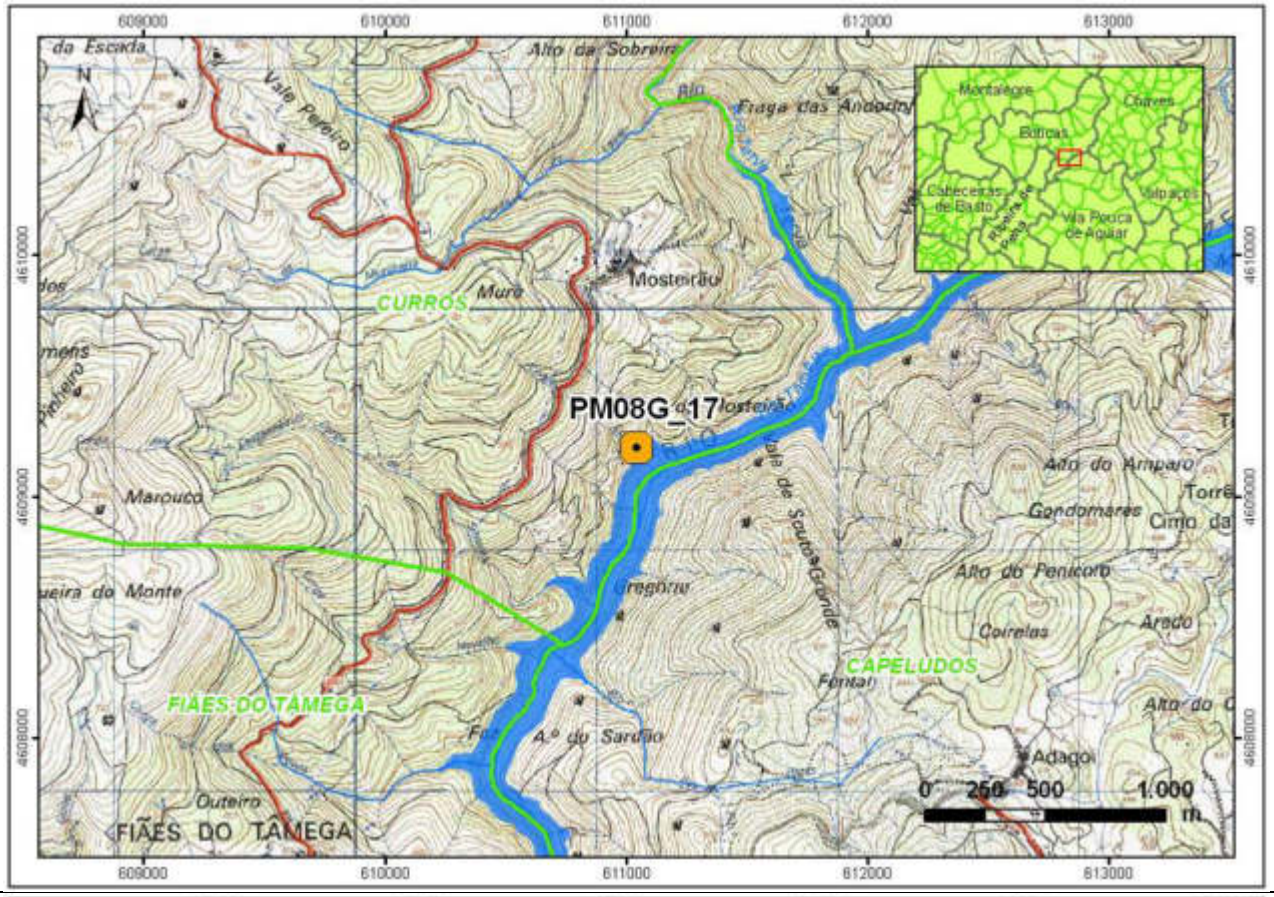
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	18
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45503	221086	-	-
WGS84	-	-	617660	4612755	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Arcossó. Acede-se por um caminho de terra que deriva em direção a oeste 50 metros antes da ponte sobre o caminho de Vidago.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pequeno carvalhal a 385 metros de altura rodeado de uma ampla zona de mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

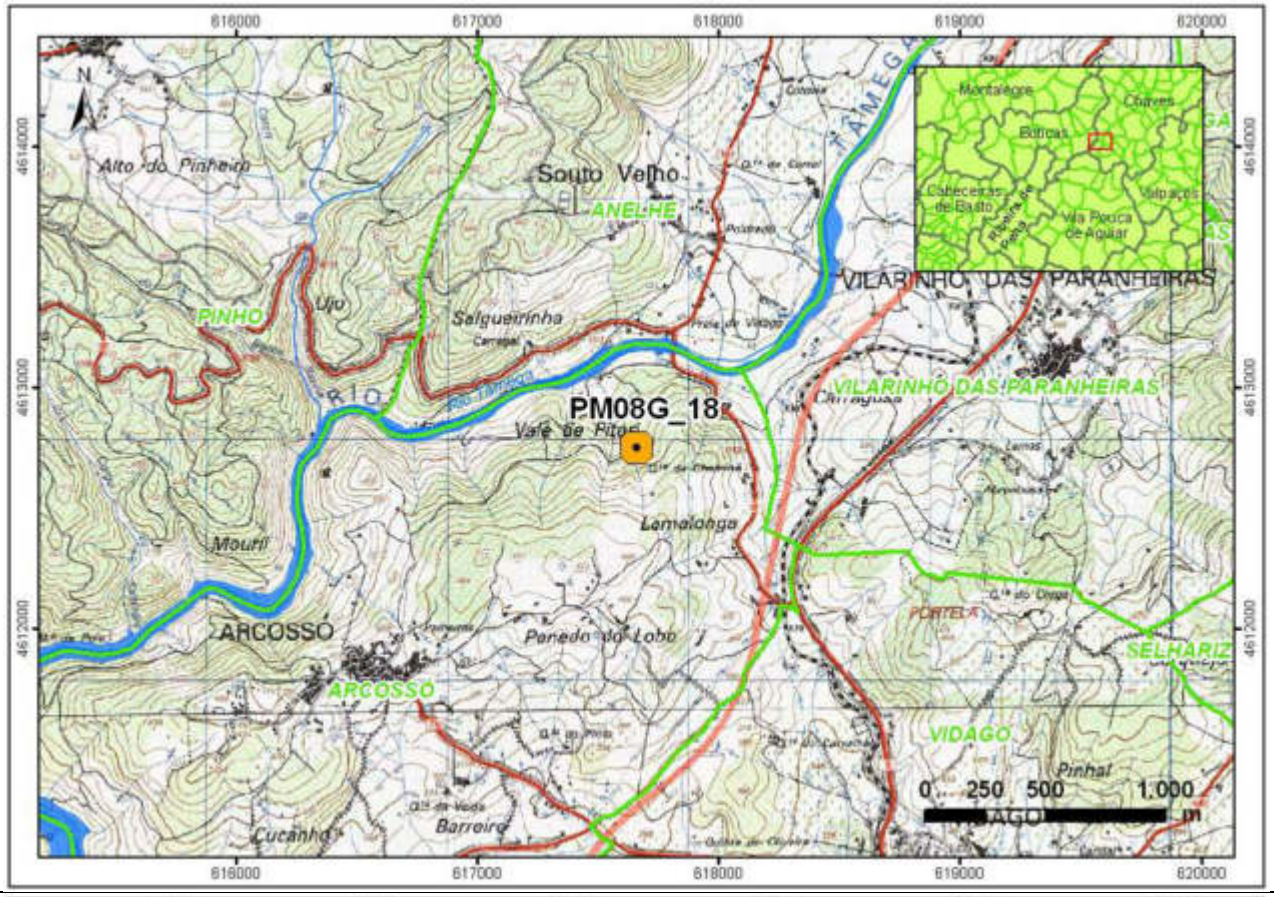
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

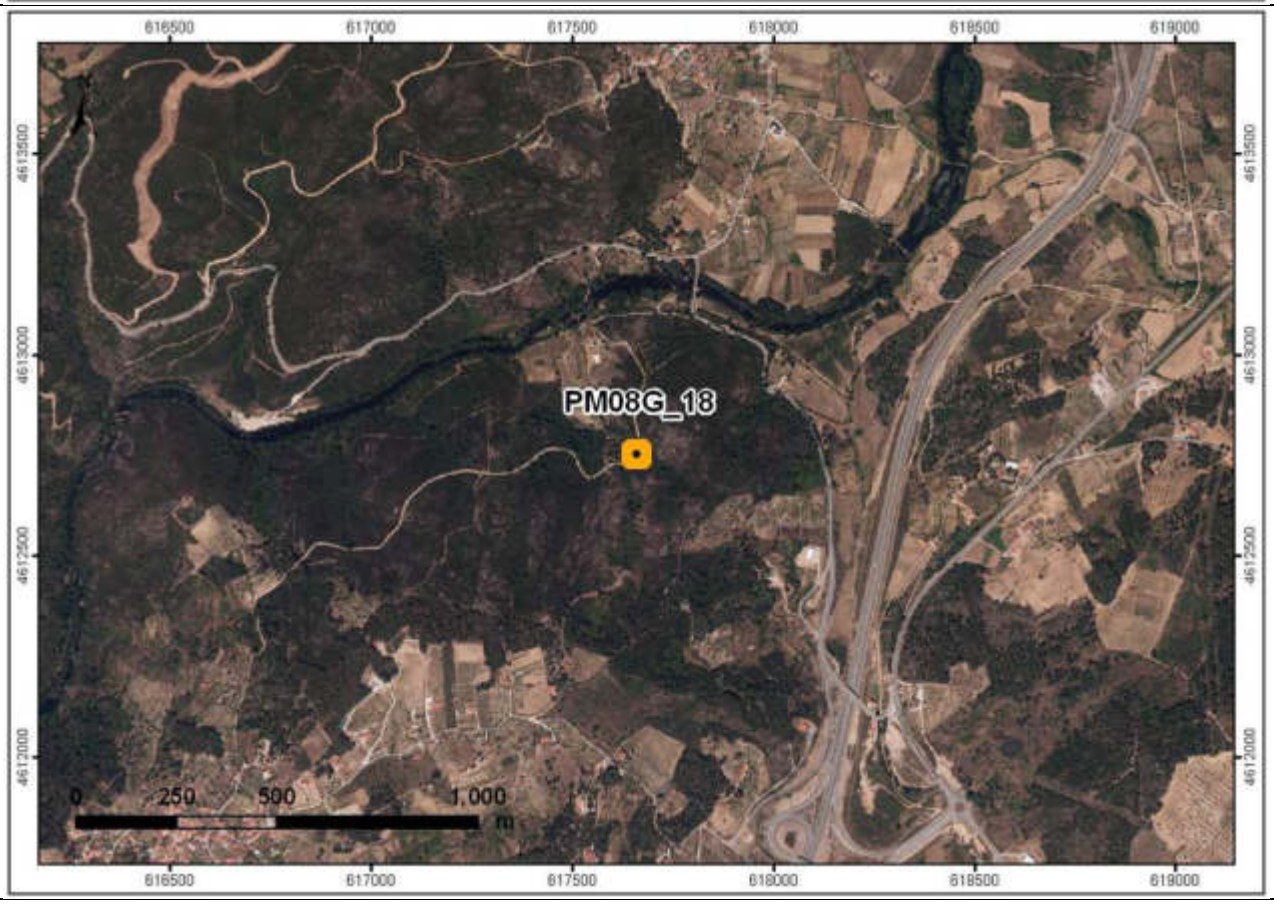
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	19
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34781	214216	-	-
WGS84	-	-	607011	4605779	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Veral. Acede-se a partir da CM1050 numa curva fechada anterior à localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 460 metros de altitude num habitat formado por cultivos, prados, carvalho e mato.

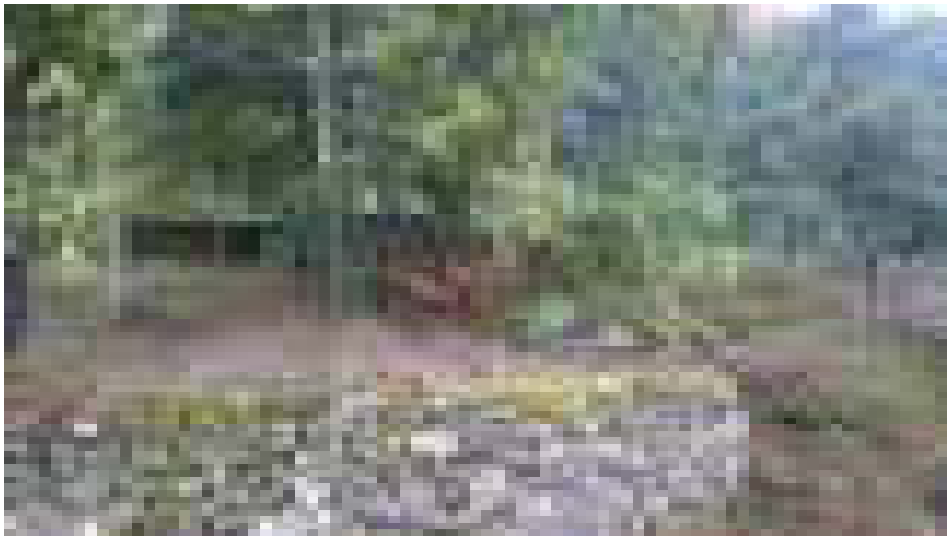
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

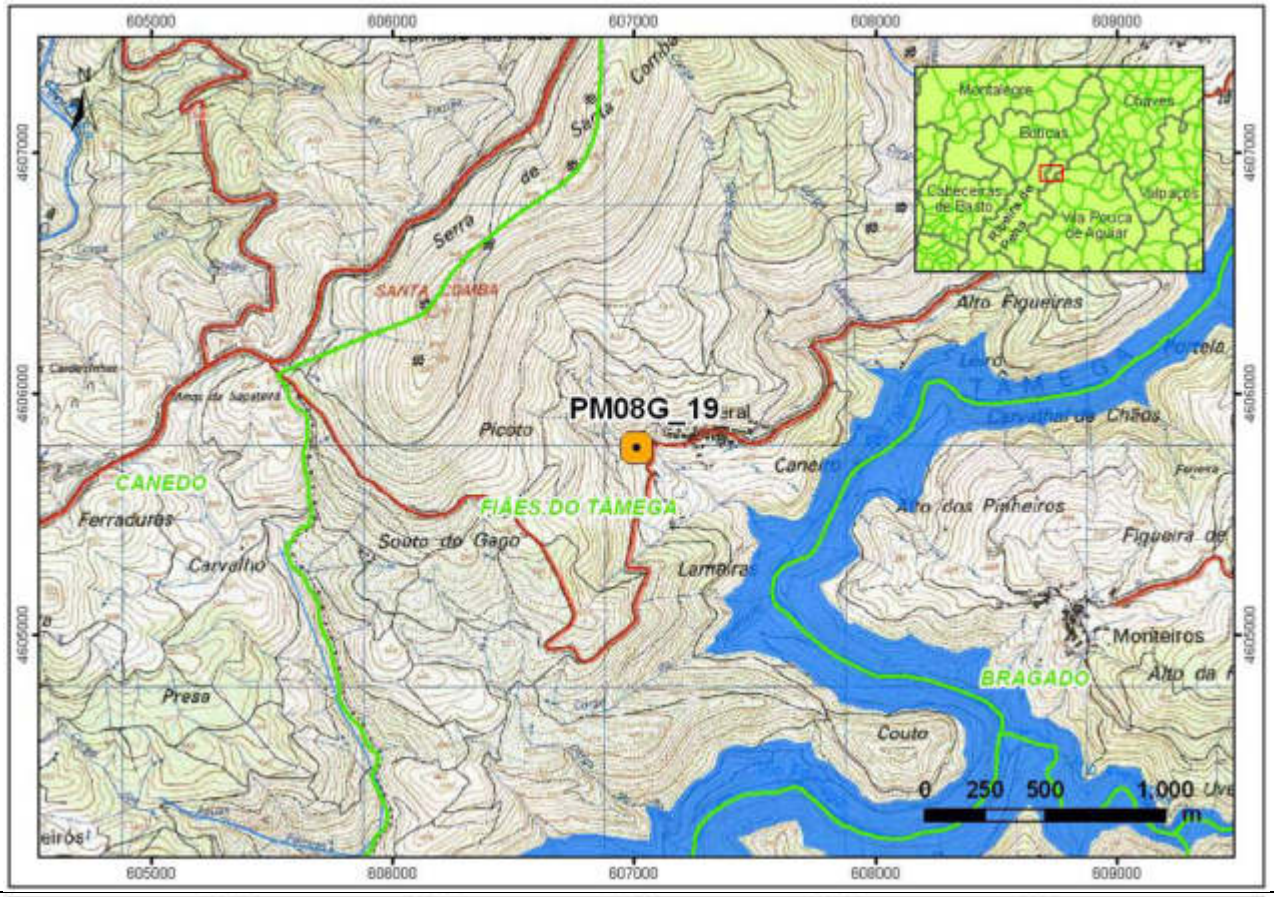
CRONOGRAMA

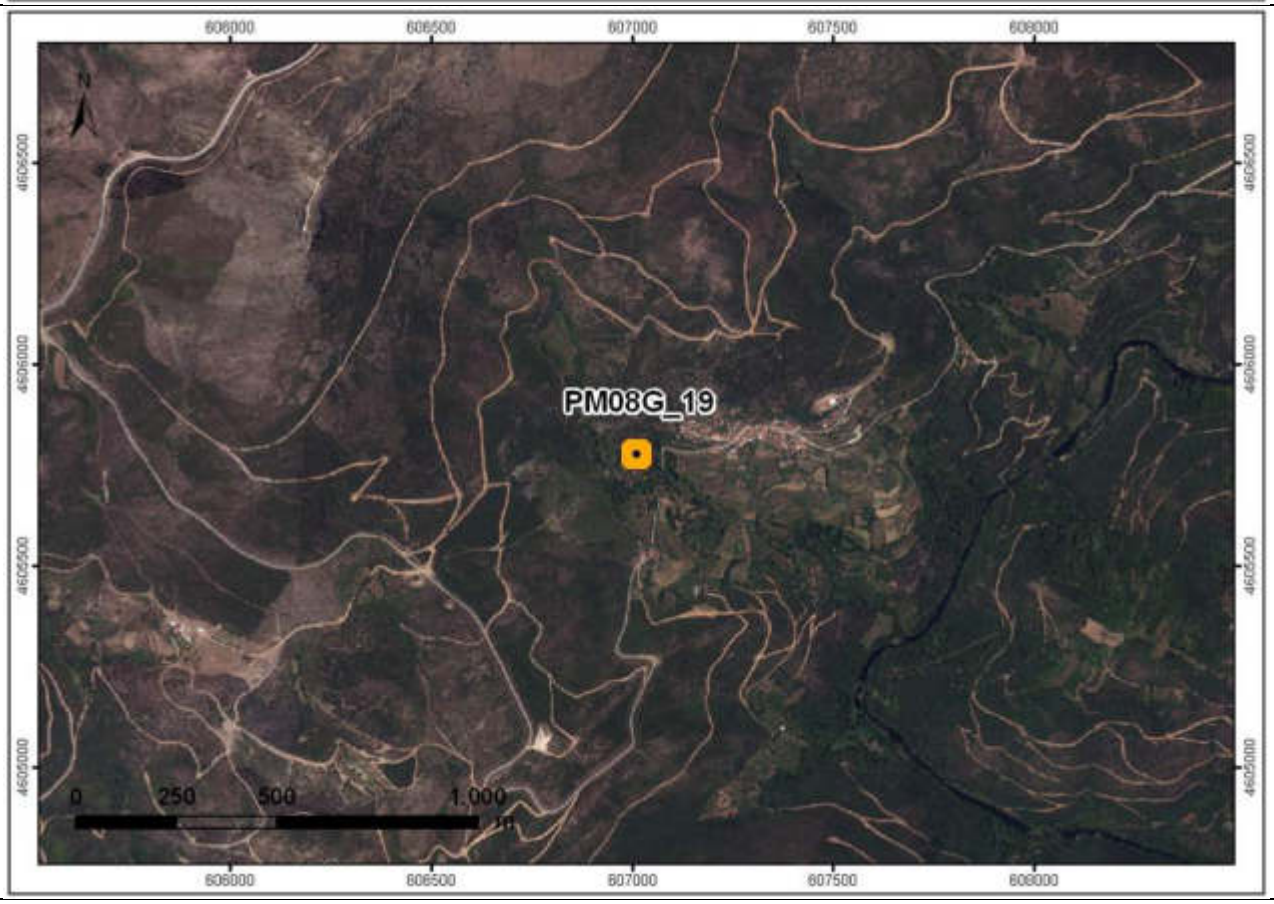
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	G	20
Invertebrados	Armadilhas Lucanus	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34529	218290	-	-
WGS84	-	-	606718	4609849	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Penalonga. Acede-se a partir da estrada que une Canedo com a N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 785 metros de altitude numa zona dominada por pinheiro e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

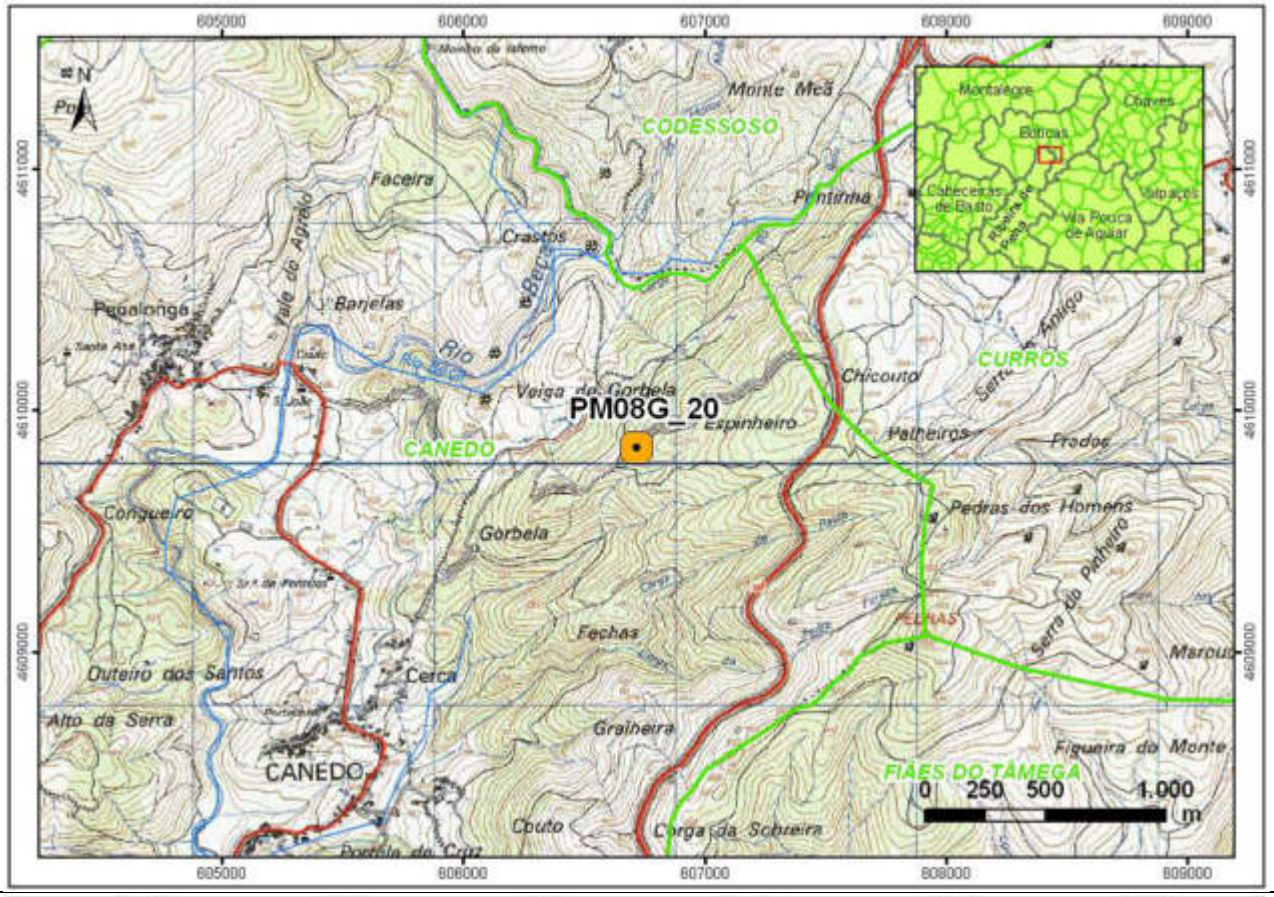
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

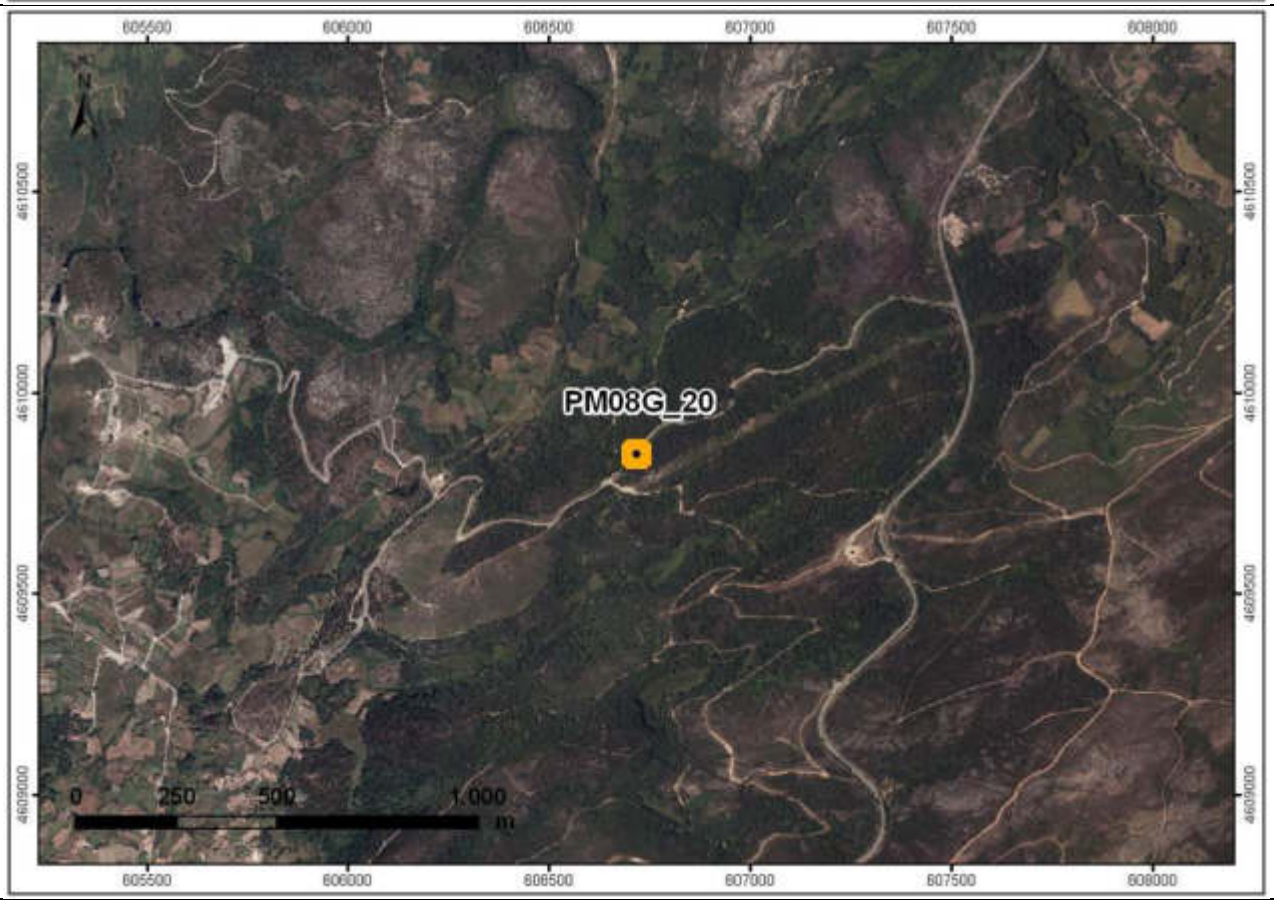
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
					X		**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





ANEXO I.H ARMADILHAS *CERAMBYX CERDO*

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08H_01	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	610036	4592895
PM08H_02	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	592502	4609903
PM08H_03	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo de Além-Tâmega	599055	4599217
PM08H_04	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	607642	4592585
PM08H_05	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600929	4597687
PM08H_06	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600506	4596218
PM08H_07	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Santa Marta da Montanha	604369	4594613
PM08H_08	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	600350	4598702
PM08H_09	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Ribeira de Pena (Salvador)	601223	4598227
PM08H_10	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Soutelo de Aguiar	609917	4593004
PM08H_11	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605032	4593232
PM08H_12	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597073	4605175
PM08H_13	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597386	4604814
PM08H_14	Controlo	Vila Real	Boticas	Covas do Barroso	602998	4609169

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08H_15	Controlo	Vila Real	Boticas	Dornelas	598185	4605153
PM08H_16	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Pensalvos	611931	4600915
PM08H_17	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Curros	611043	4609206
PM08H_18	Af. Indireta	Vila Real	Chaves	Arcossó	617660	4612755
PM08H_19	Af. Indireta	Vila Real	Boticas	Fiães do Tâmega	607011	4605779
PM08H_20	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Canedo	606718	4609849

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	01
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37678	201299	-	-
WGS84	-	-	610036	4592895	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 865 metros de altitude num carvalhal anexo a uma zona de prado.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

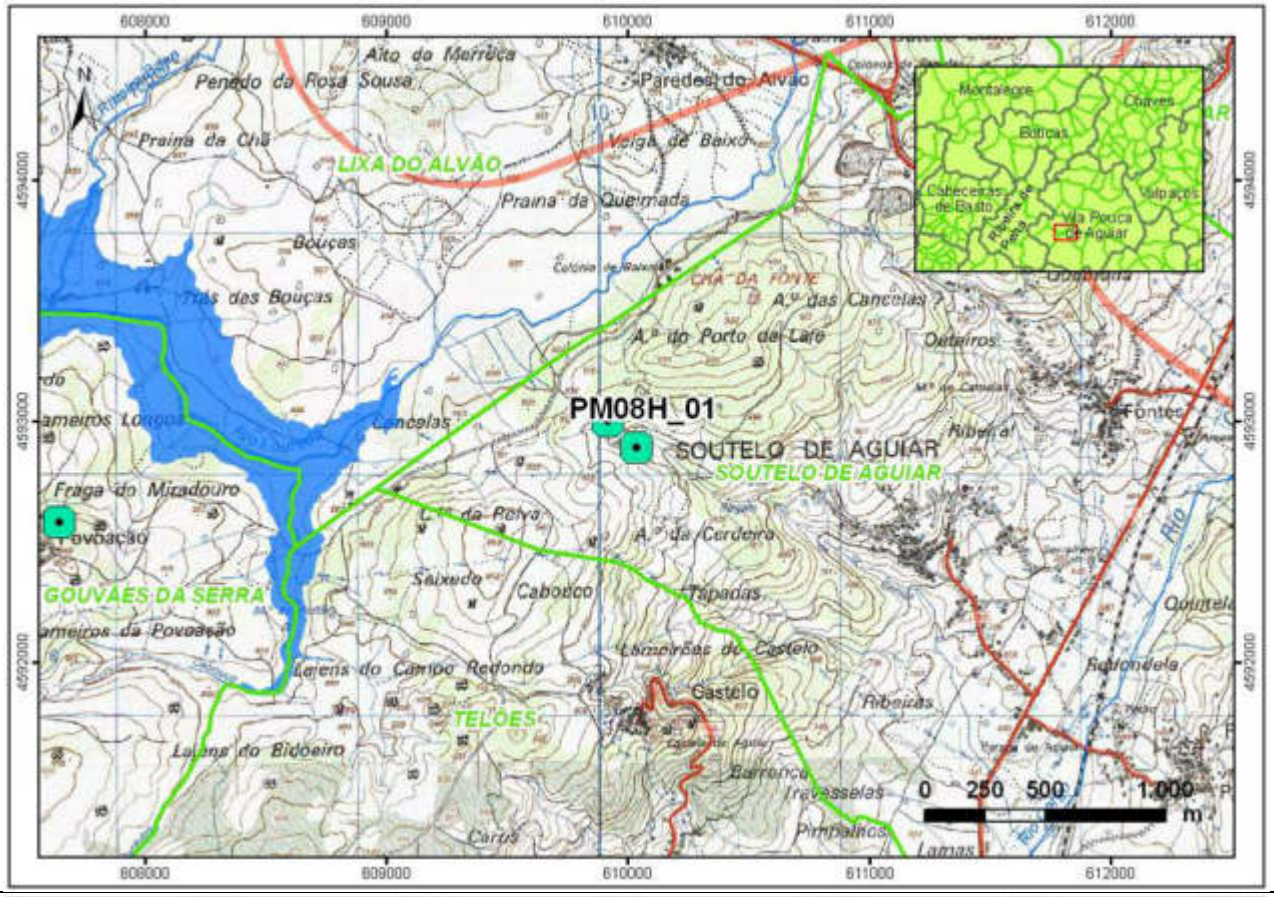
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

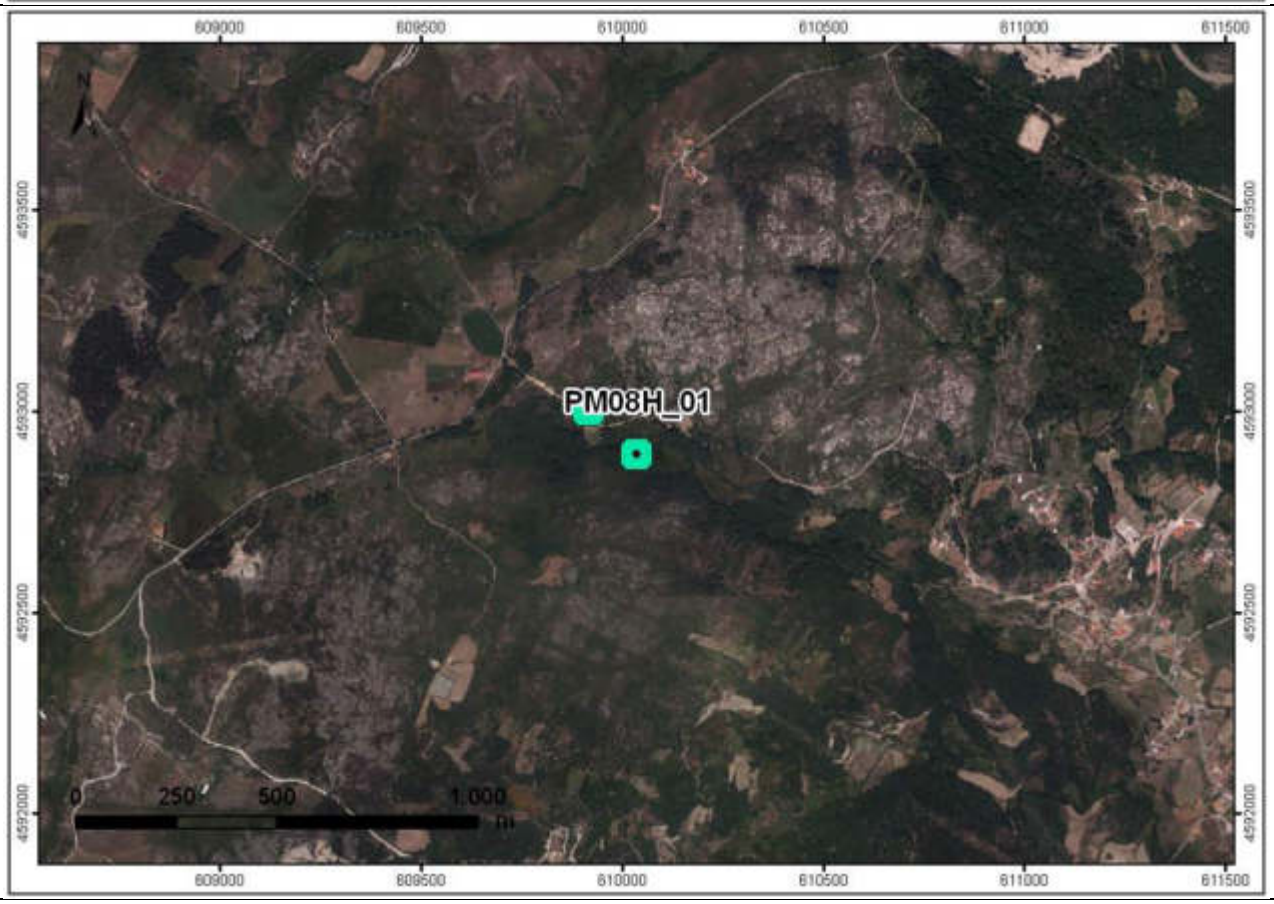
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	02
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	20310	218487	-	-
WGS84	-	-	592502	4609903	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Casal, localidade situada a sudoeste de Dornelas. Acede-se por um caminho que sai em direção sul a partir da estrada que comunica Lousas com Vila Grande.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num prado com carvalho nas margens de Ribeira de Lousas a uma altura de 745 metros.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

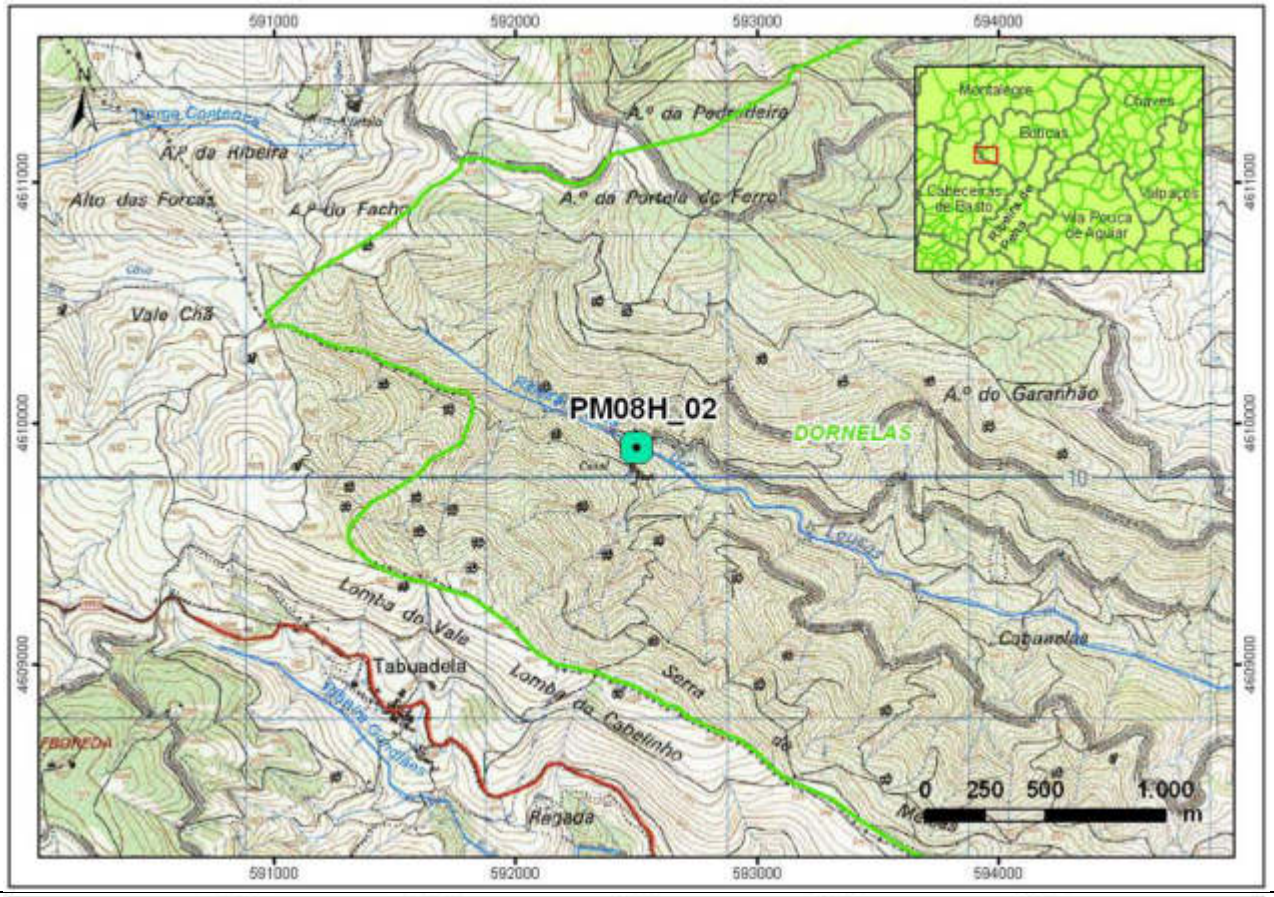
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

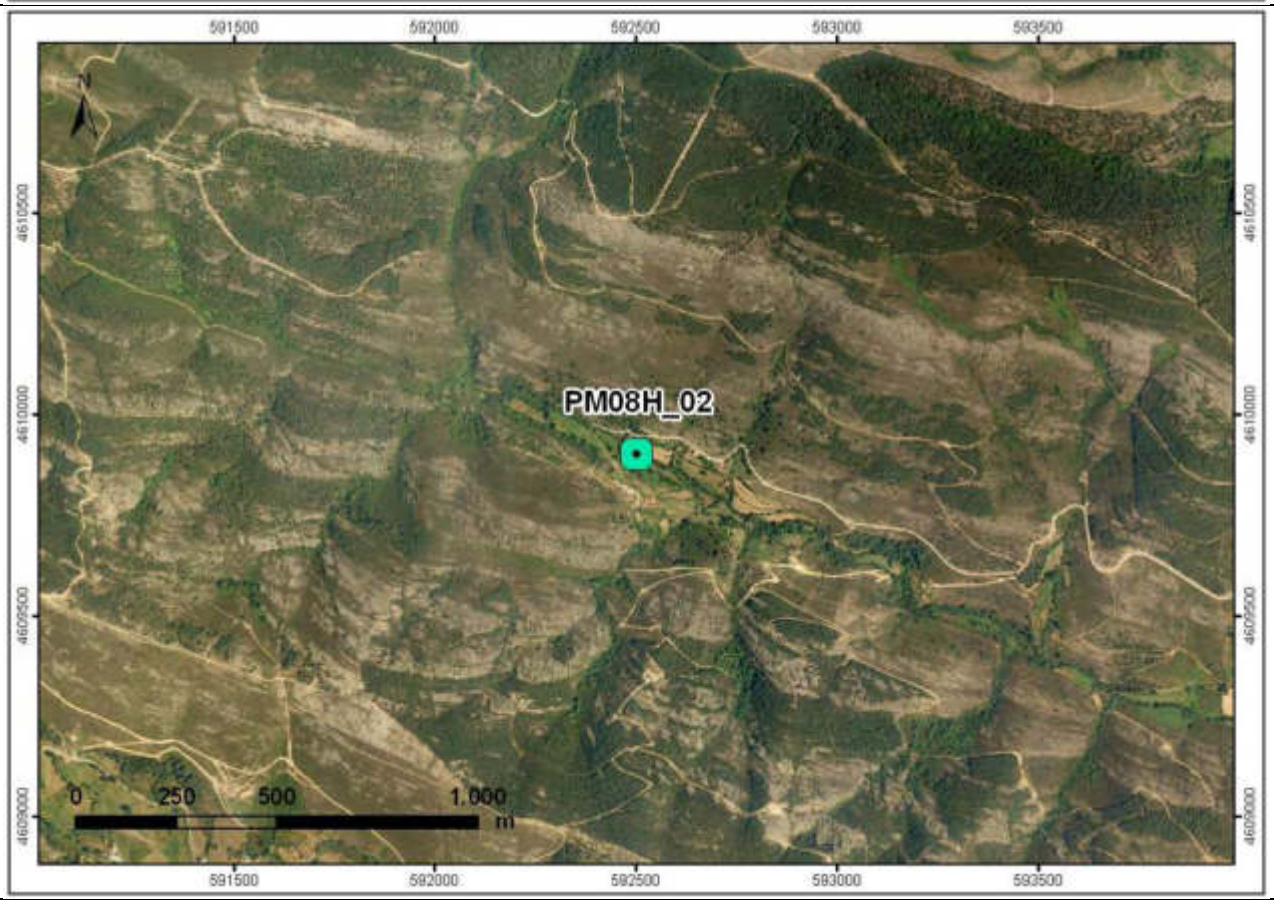
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	03
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26758	207732	-	-
WGS84	-	-	599055	4599217	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Manscos. Acede-se por um caminho de terra bastante estreito que deriva em direção noroeste a partir da estrada que une Sto. Aleixo com Manscos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 257 metros de altitude num carvalhal próximo ao Tâmega.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

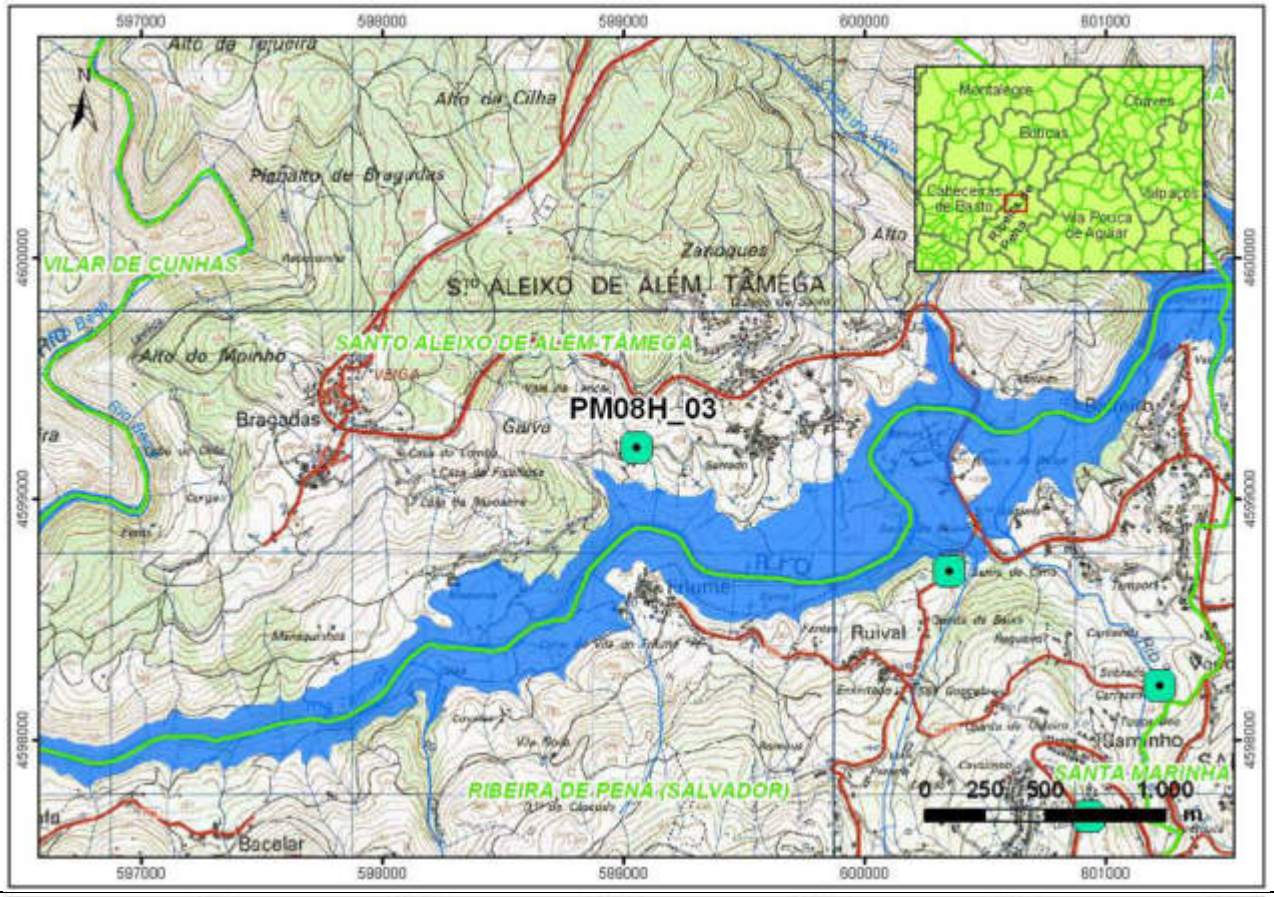
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

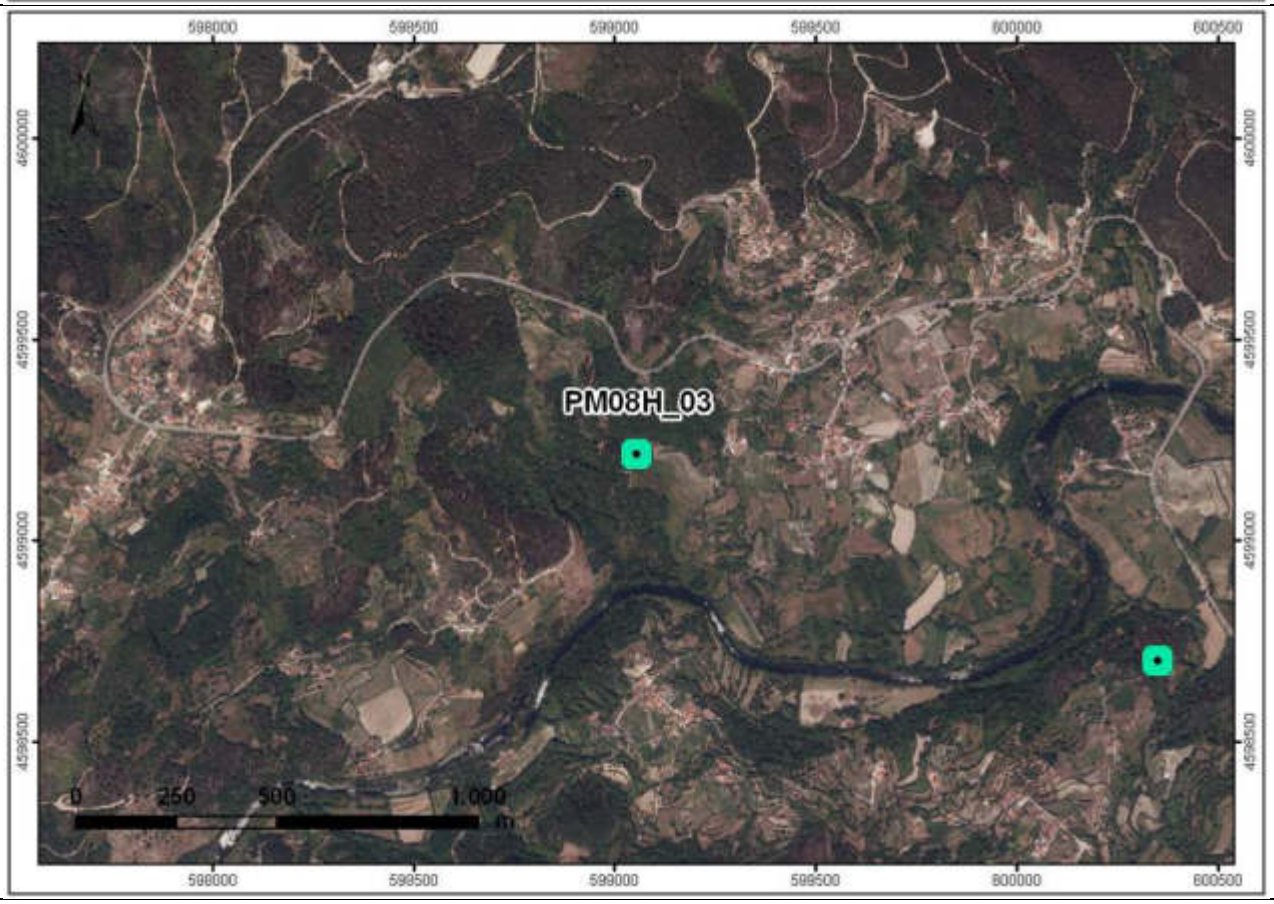
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	04
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	35280	201013	-	-
WGS84	-	-	607642	4592585	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado em Povoação. Acede-se da entrada este da localidade por um caminho que sai em direção norte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 936 metros de altura num carvalhal rodeado de prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

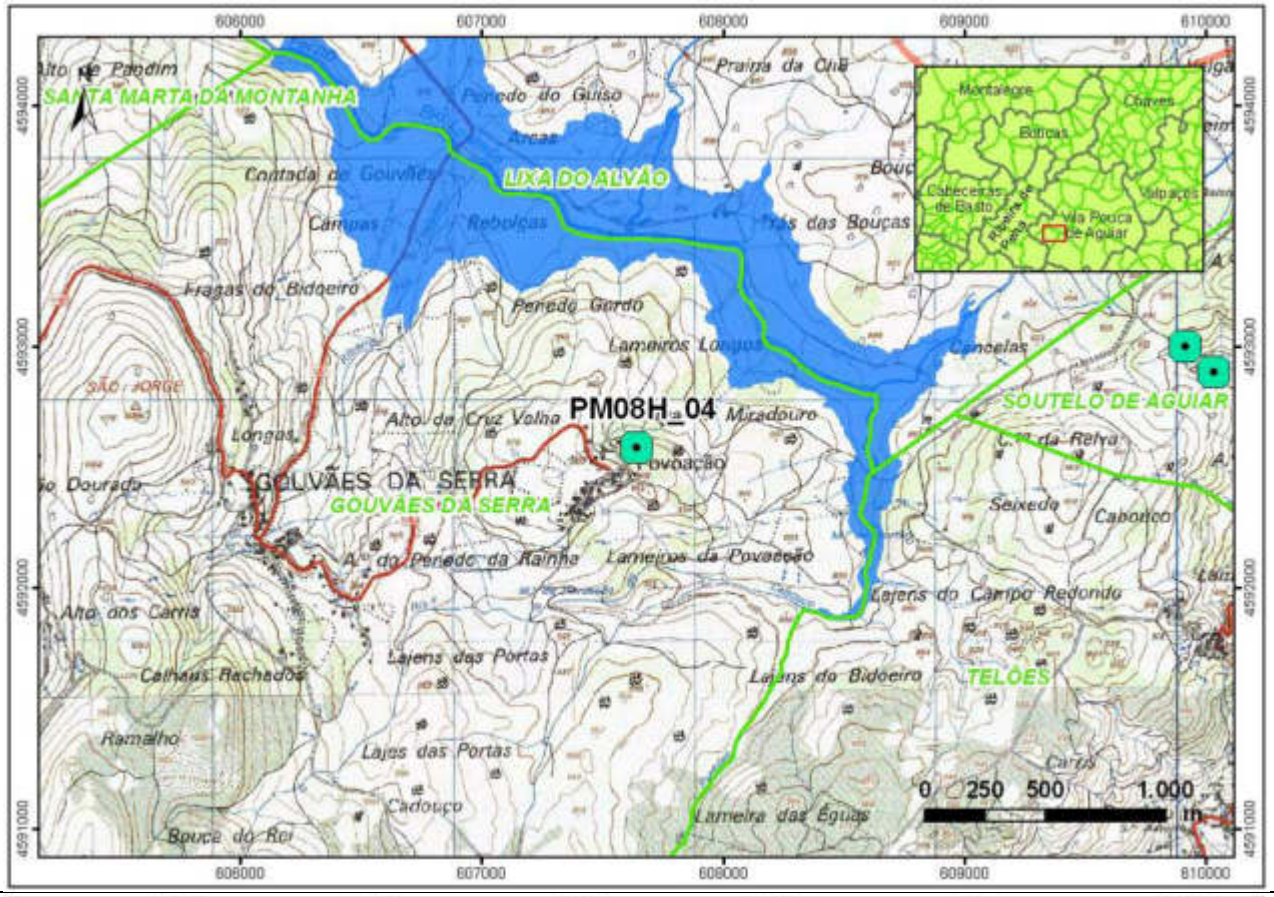
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

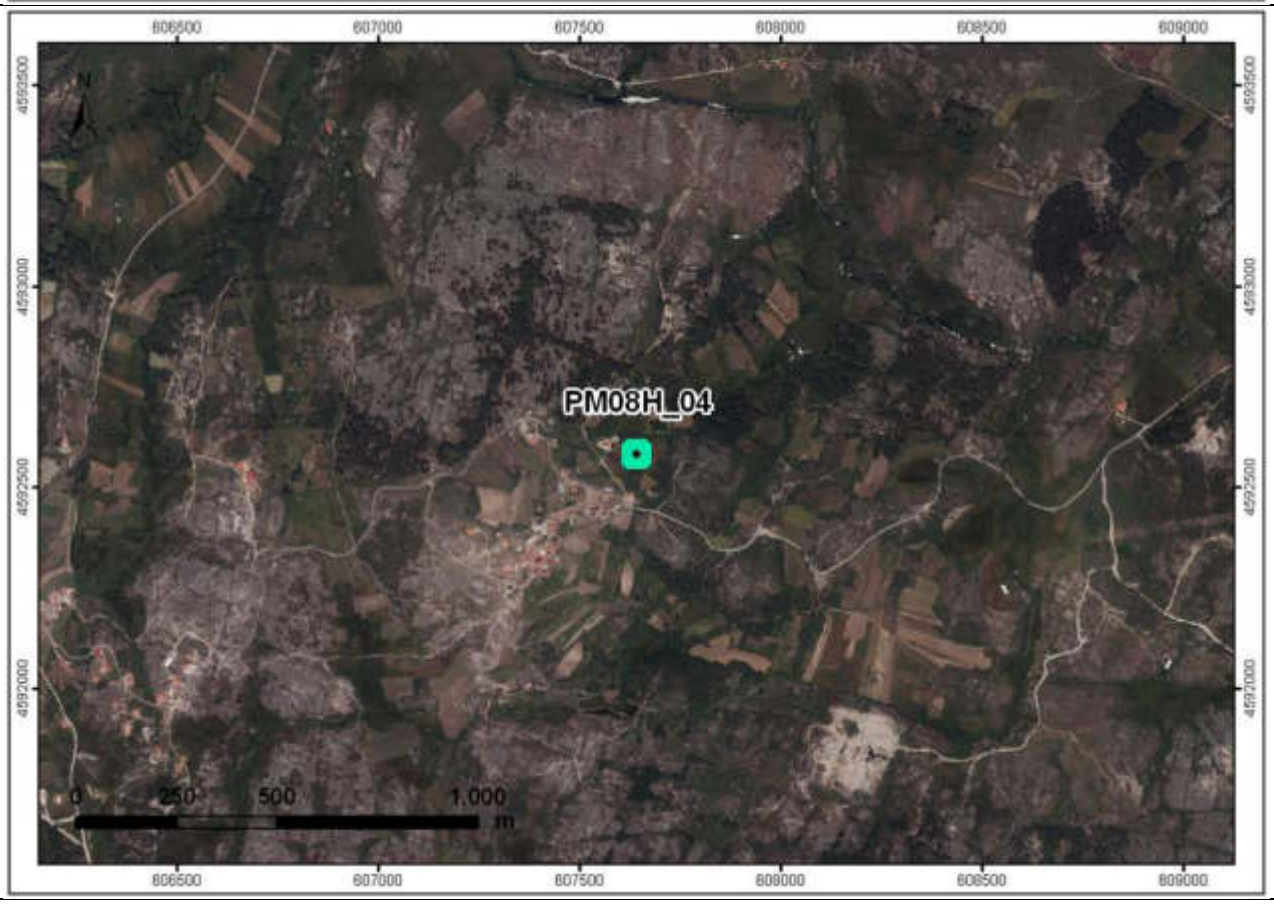
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	05
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28617	206183	-	-
WGS84	-	-	600929	4597687	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Ribeira de Pena. Acede-se por um caminho que sai em direção este da N312 ao nível do campo de futebol.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 408 metros num habitat dominado por pinheiro, carvalho e sobreiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

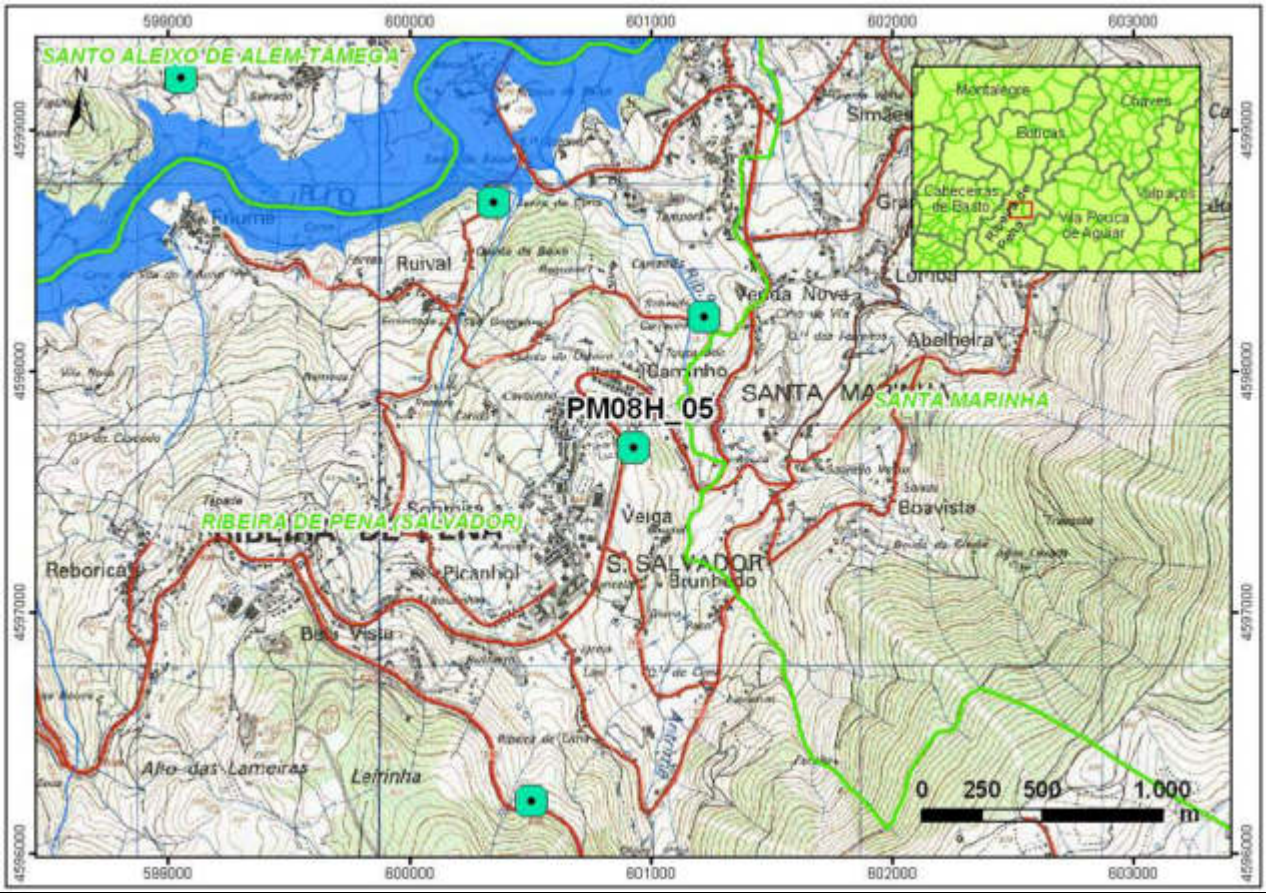
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	06
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28179	204718	-	-
WGS84	-	-	600506	4596218	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Ribeira de Pena. Acede-se a partir da N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 600 metros num habitat com predominância de carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

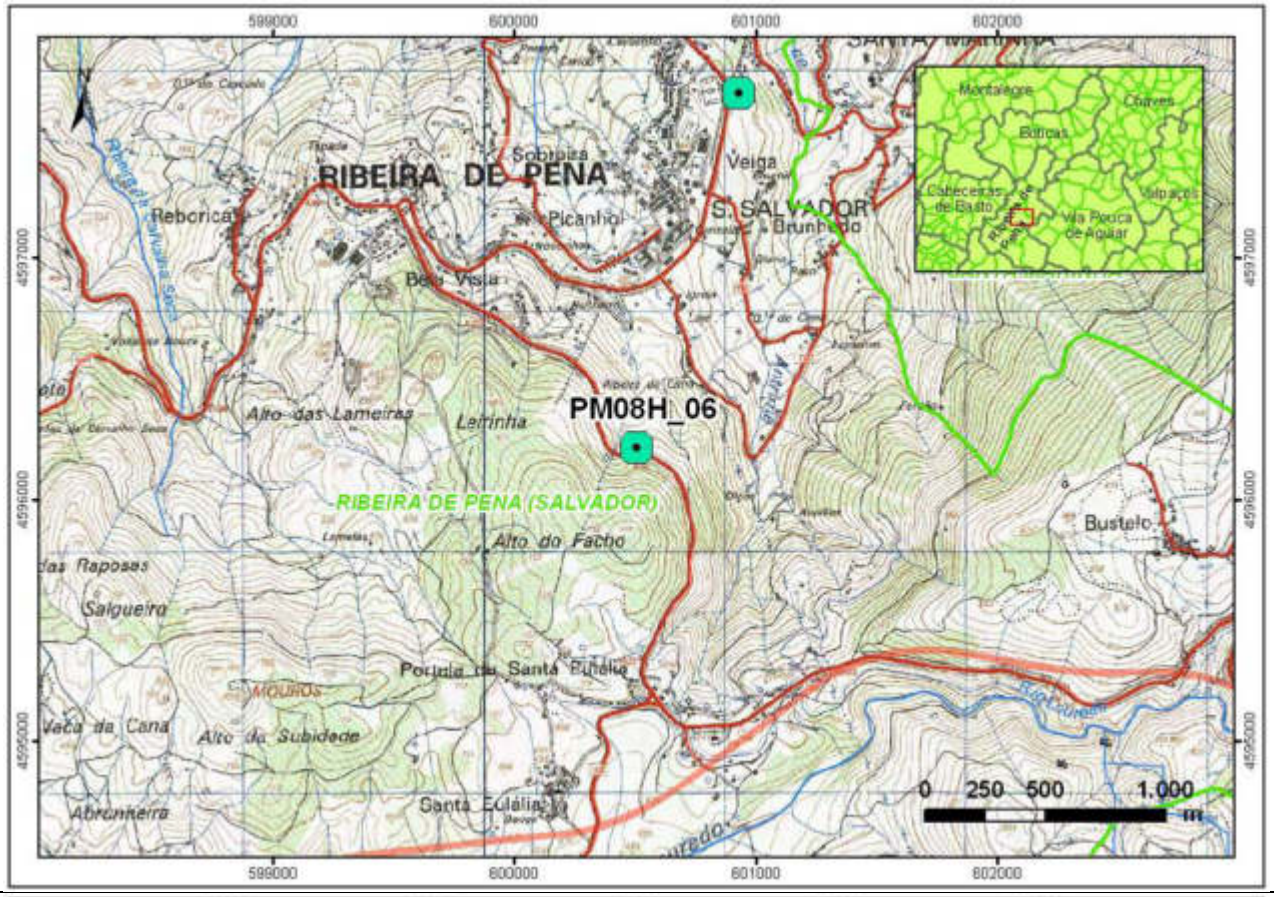
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

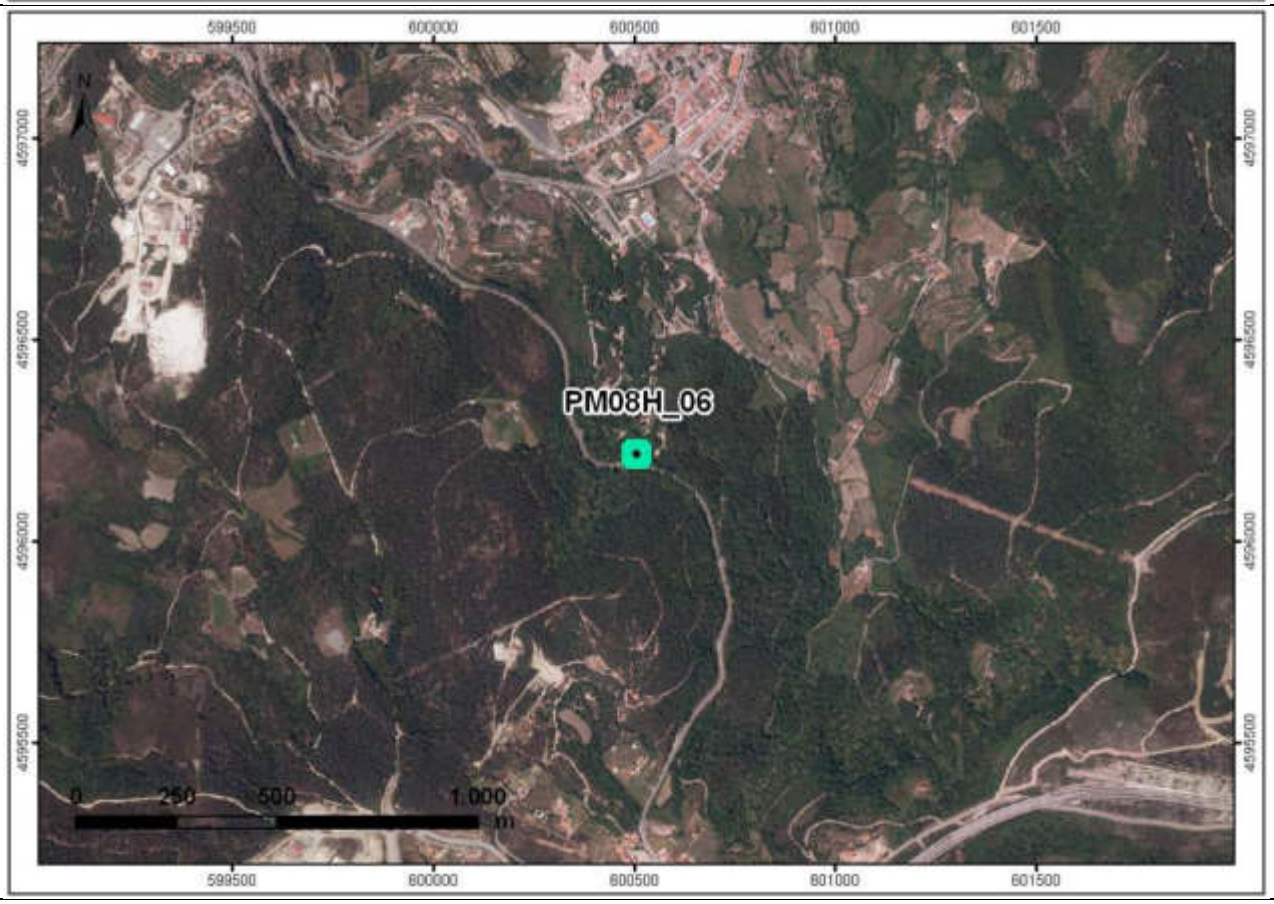
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	07
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32027	203074	-	-
WGS84	-	-	604369	4594613	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sudoeste de Santa Marta da Montanha. Acede-se a partir da estrada N206 pelo caminho que concede acesso à pista de pesca de Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado nas margens do rio Louredo a 850 metros de altitude num habitat dominado por prado e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

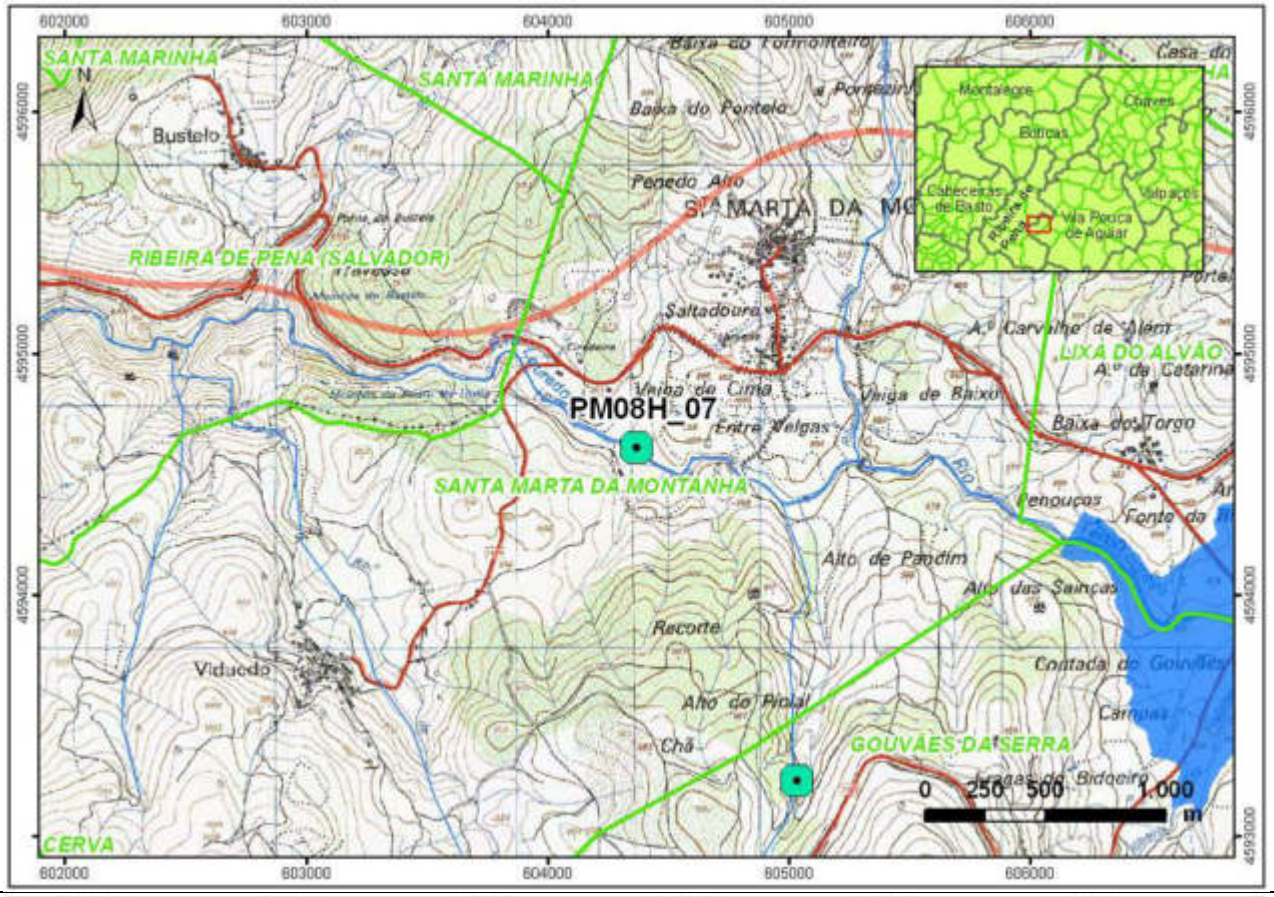
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

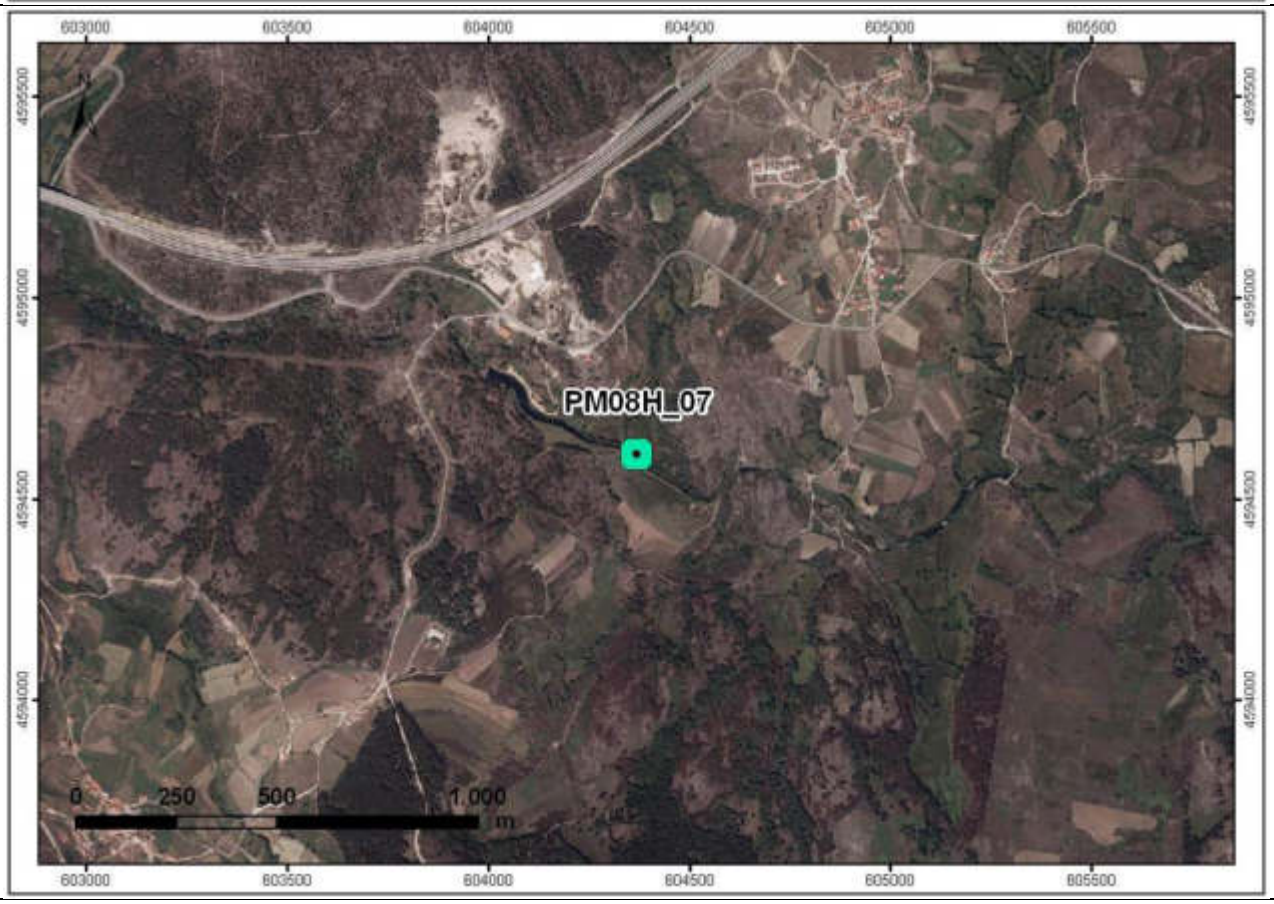
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	08
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28048	207204	-	-
WGS84	-	-	600350	4598702	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Ruival. Acede-se a partir da estrada que comunica a N312 com Ruival.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 244 metros de altitude num habitat com abundância de vides e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

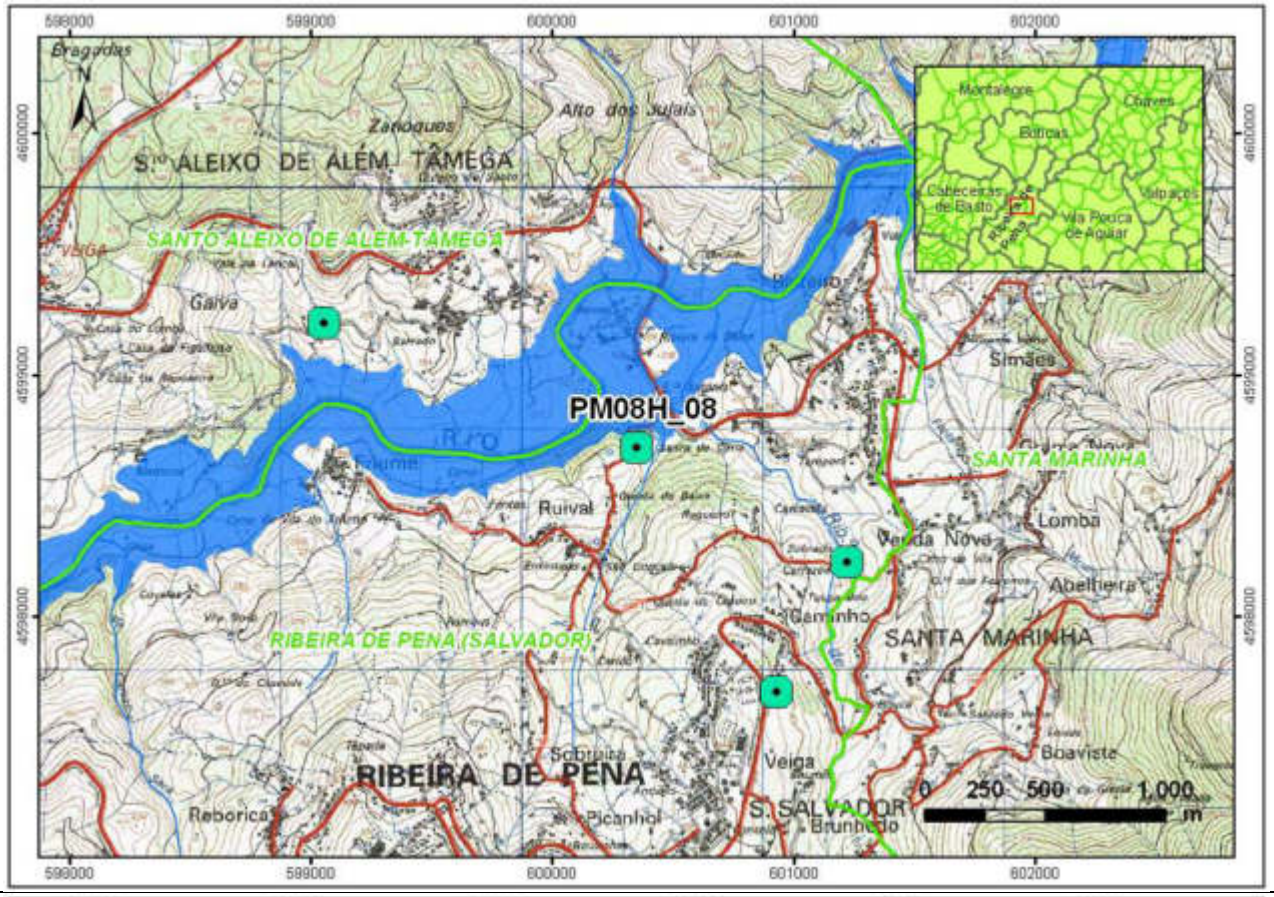
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	09
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena (Salvador)	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	28916	206720	-	-
WGS84	-	-	601223	4598227	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Venda Nova. Acede-se por um caminho que sai em direção oeste desde a N312 a unos 300 metros antes de chegar à rotunda da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 300 metros num habitat dominado por cultivos, prados e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

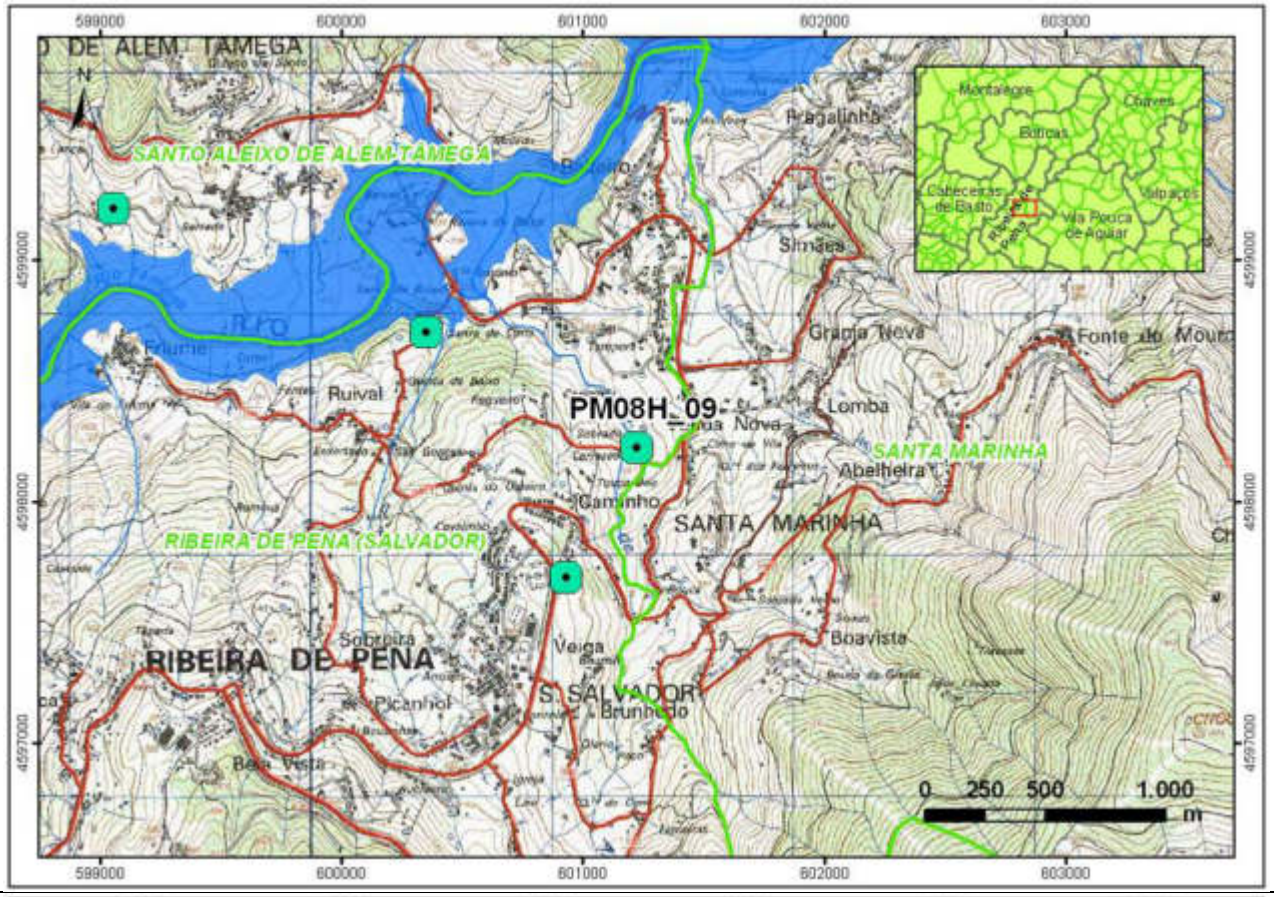
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

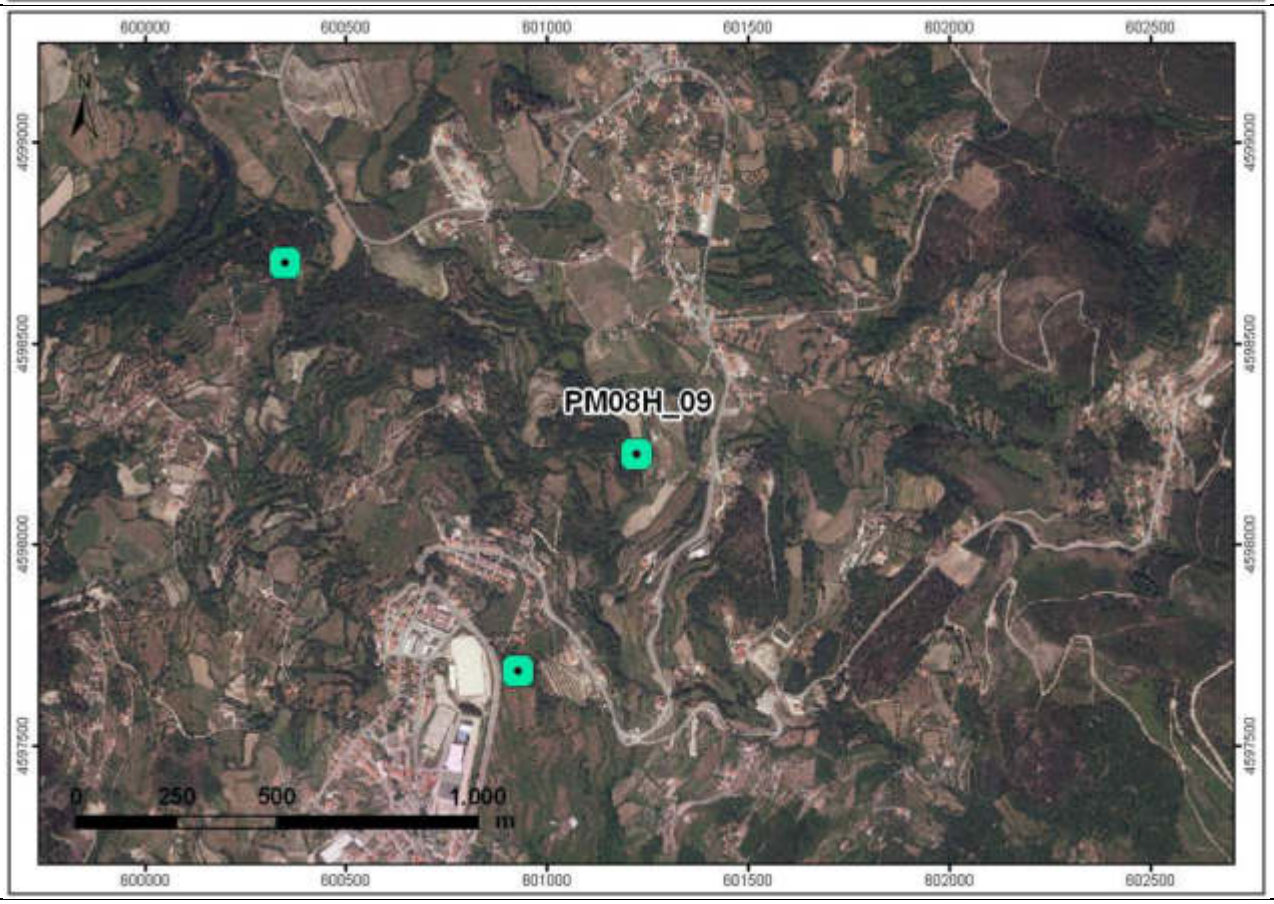
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	10
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	37560	201409	-	-
WGS84	-	-	609917	4593004	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Povoação. Acede-se a partir da estrada que une a N206, ao nível do centro de inspeções, com Povoação através de um caminho de terra situado a sudoeste de Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altura de 880 metros num pequeno carvalhal muito rochoso rodeado de prado e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

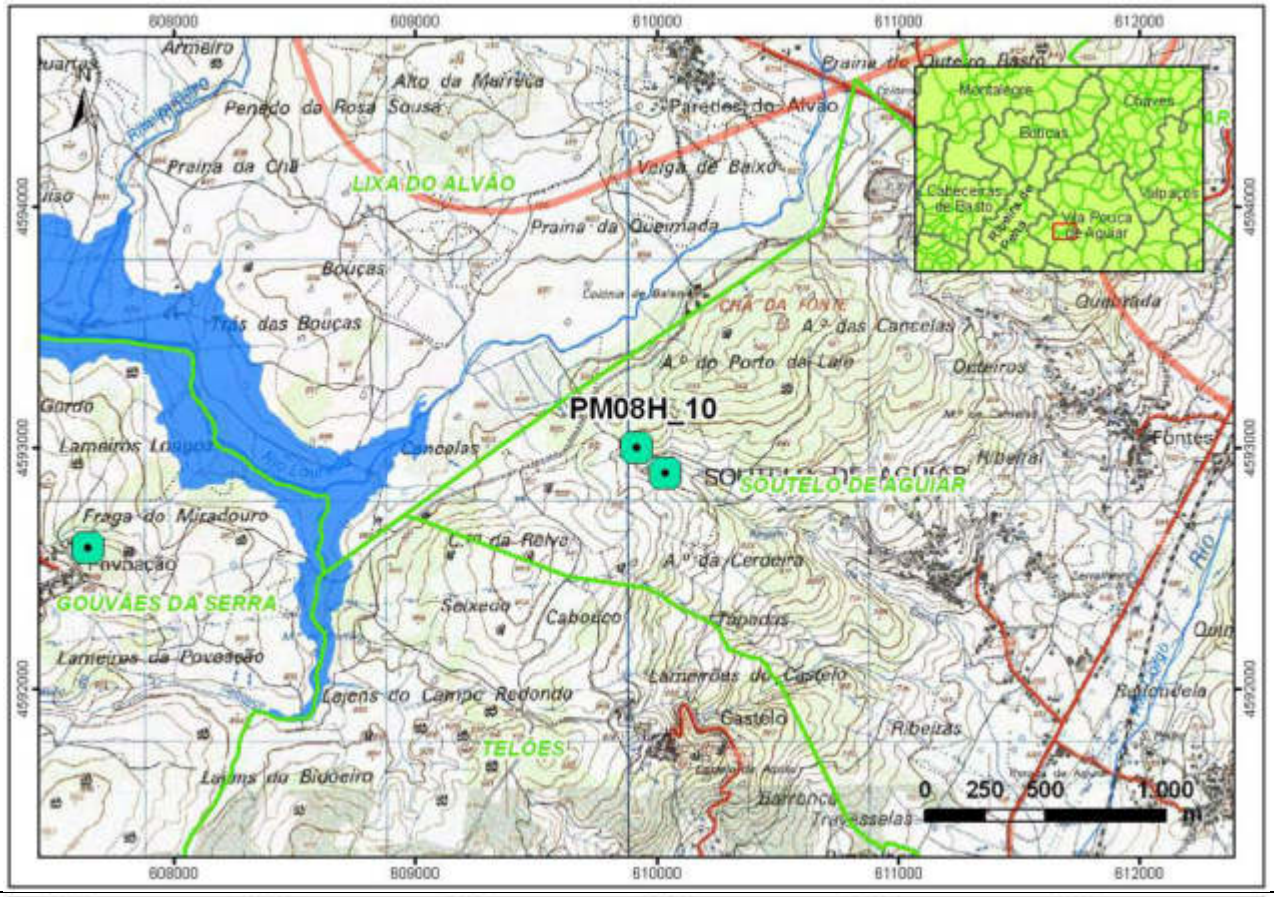
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

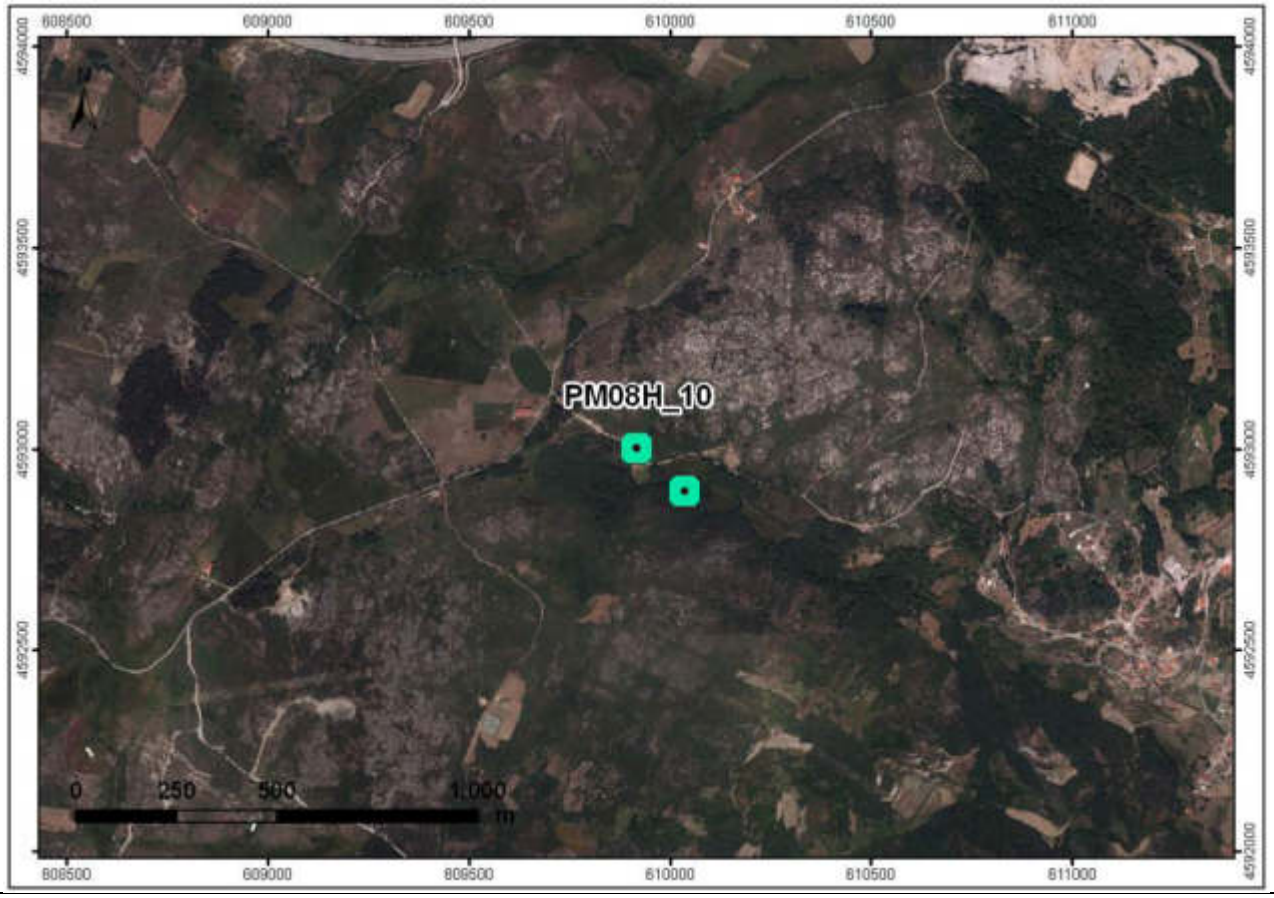
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	11
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32676	201686	-	-
WGS84	-	-	605032	4593232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Pinduradouro. Acede-se por um caminho que parte em direção este a partir de caminho de terra que une Pinduradouro com Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens de um pequeno ribeiro a 940 metros de altura.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

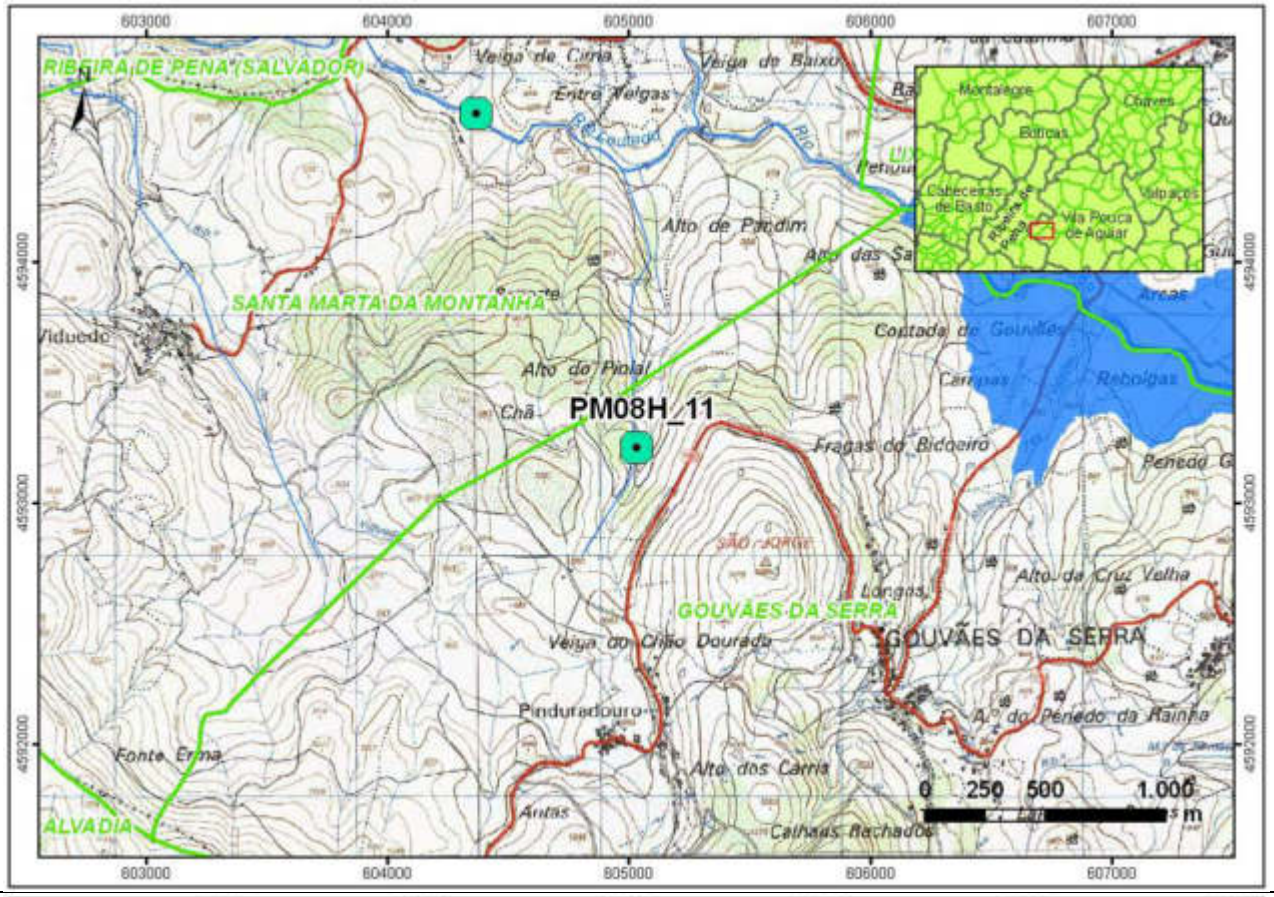
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	12
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24835	213712	-	-
WGS84	-	-	597073	4605175	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se por um caminho que deriva para norte a partir do cruzamento da M518 com a estrada que vai a Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 515 metros de altitude.

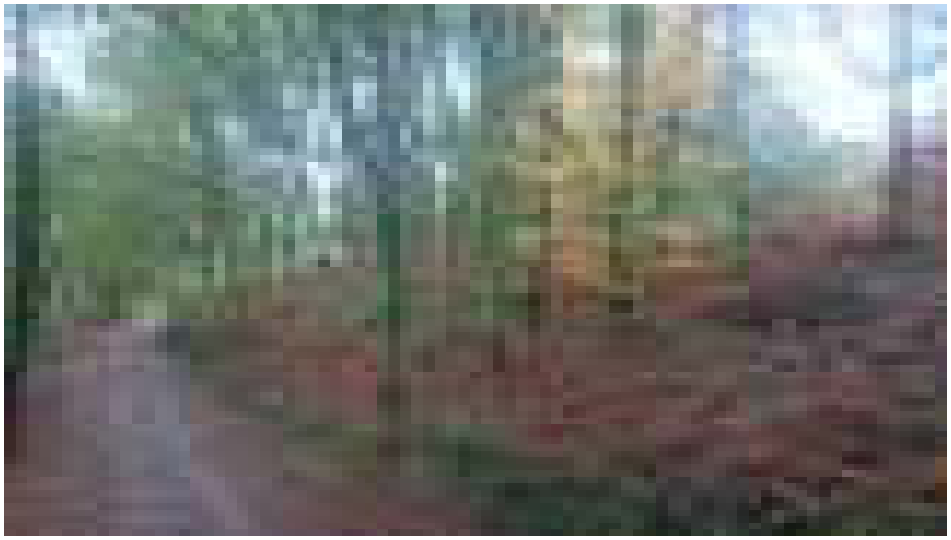
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

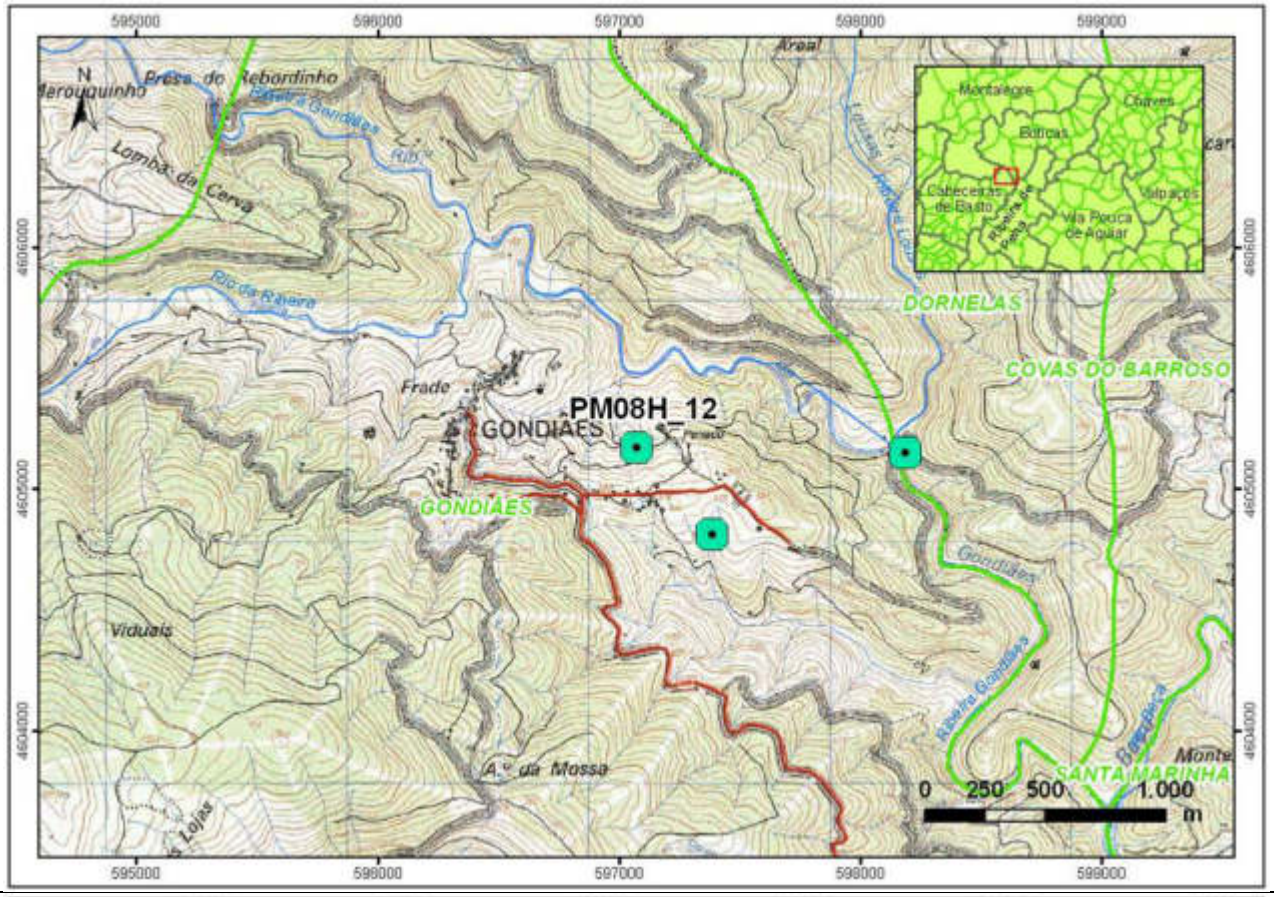
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	13
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25144	213348	-	-
WGS84	-	-	597386	4604814	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir da estrada que comunica esta localidade com Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a uma altitude de 550 metros de altura num habitat dominado por carvalho e sobreiro.

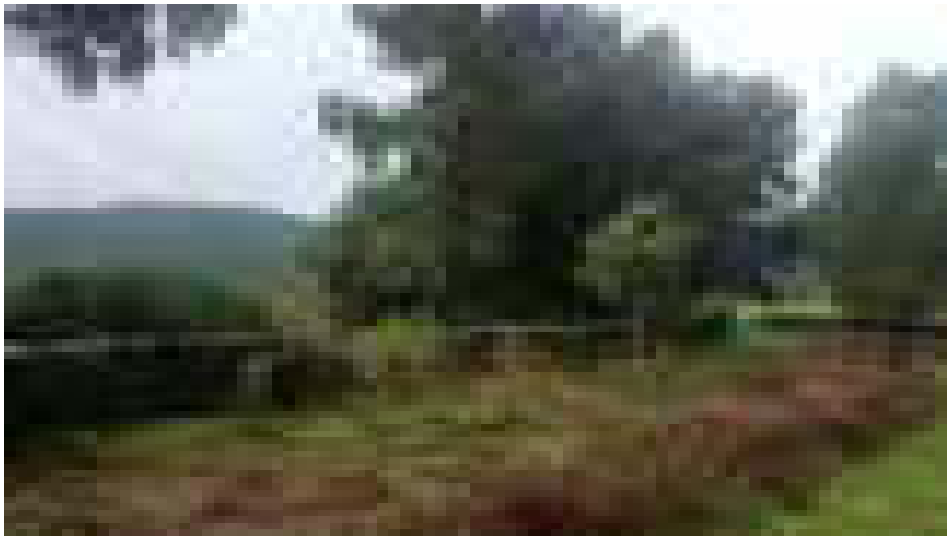
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

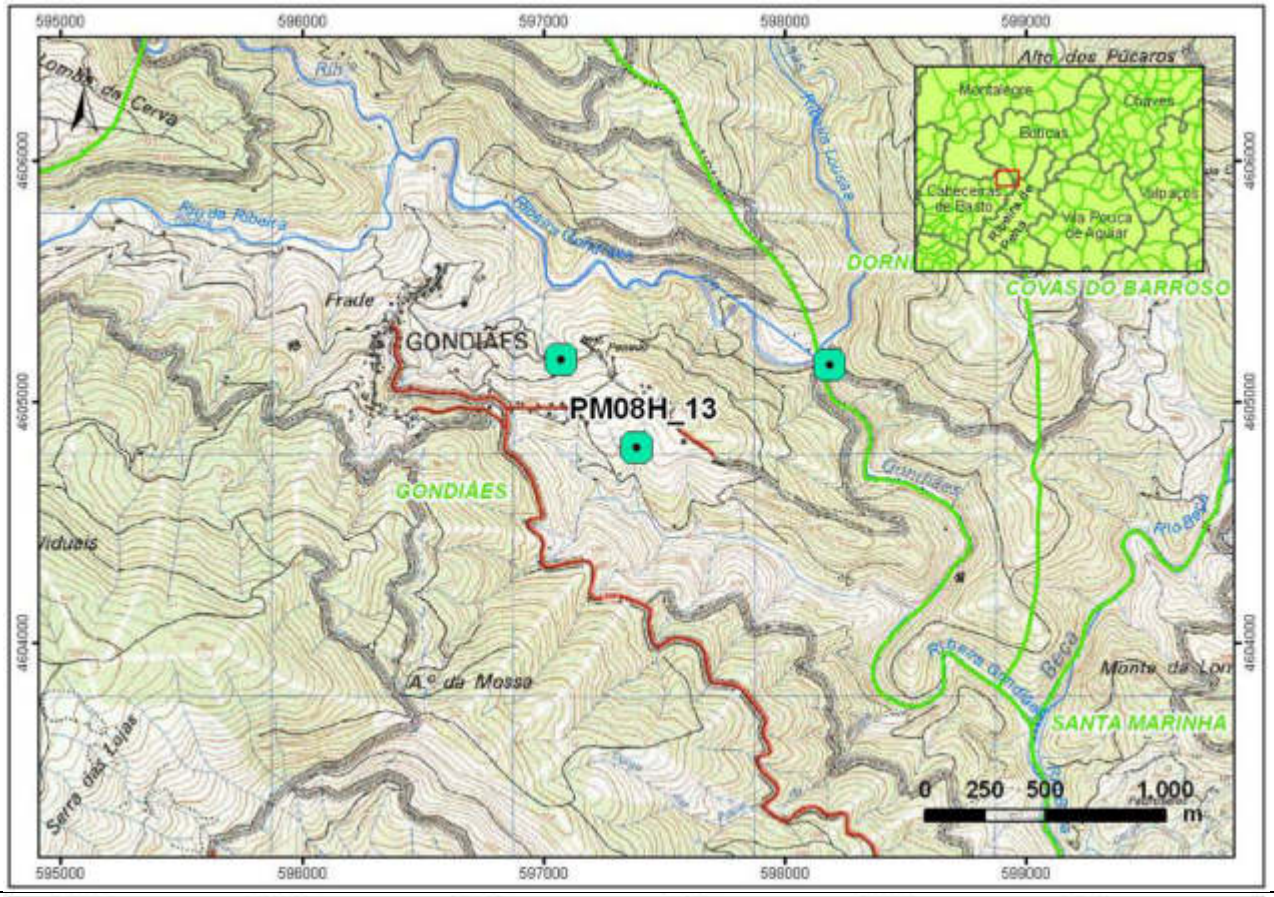
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	14
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Covas do Barroso	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	30802	217647	-	-
WGS84	-	-	602998	4609169	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a noroeste de Alijó. Acede-se a partir da própria CM1047 que comunica Alijó com Muro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 700 metros de altitude num habitat dominado pelo carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

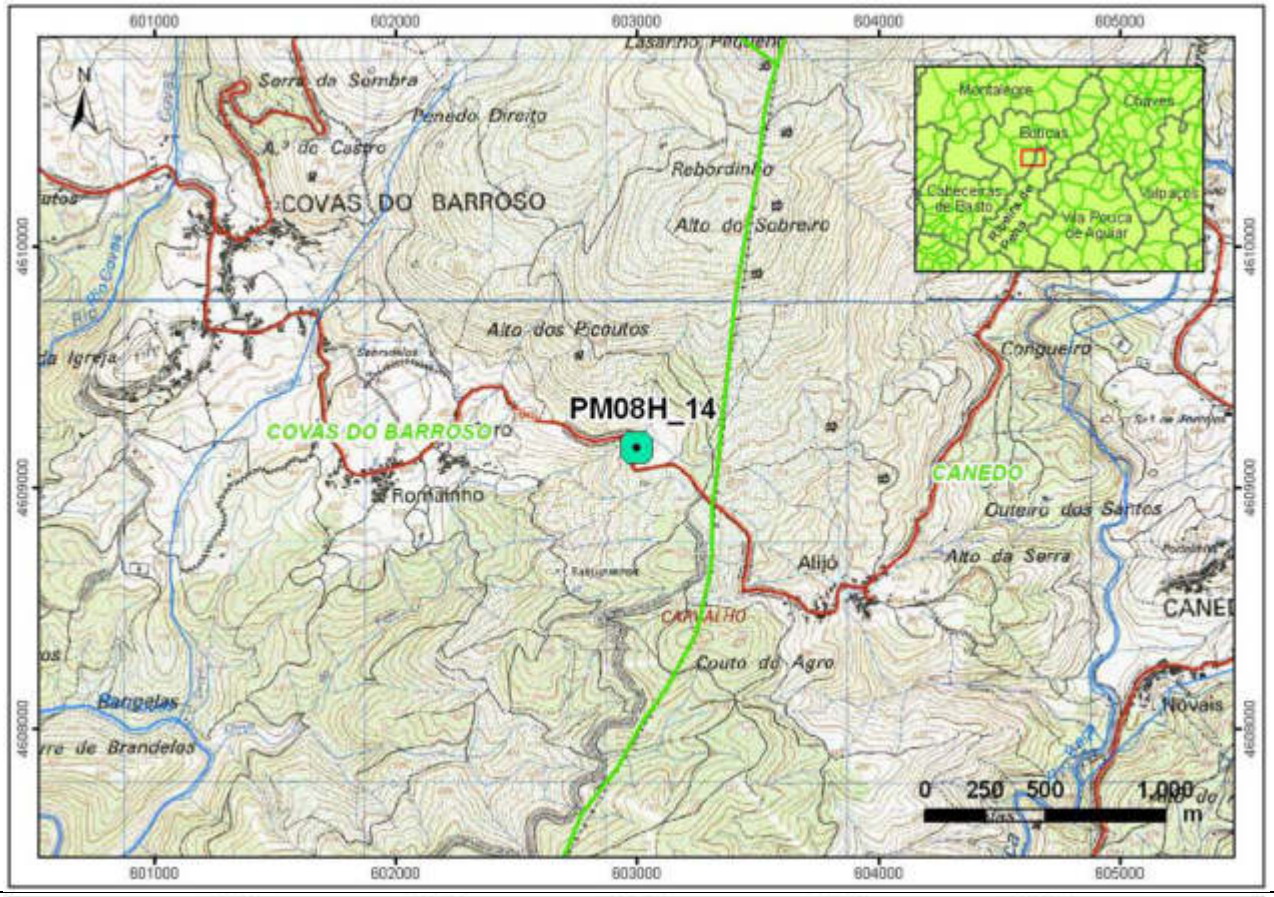
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	15
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25947	213679	-	-
WGS84	-	-	598185	4605153	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se a partir de caminho de terra que comunica esta localidade com Covas do Barroso, ao nível da ponte que cruza o rio Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens do rio Gondiães a 410 metros de altitude.

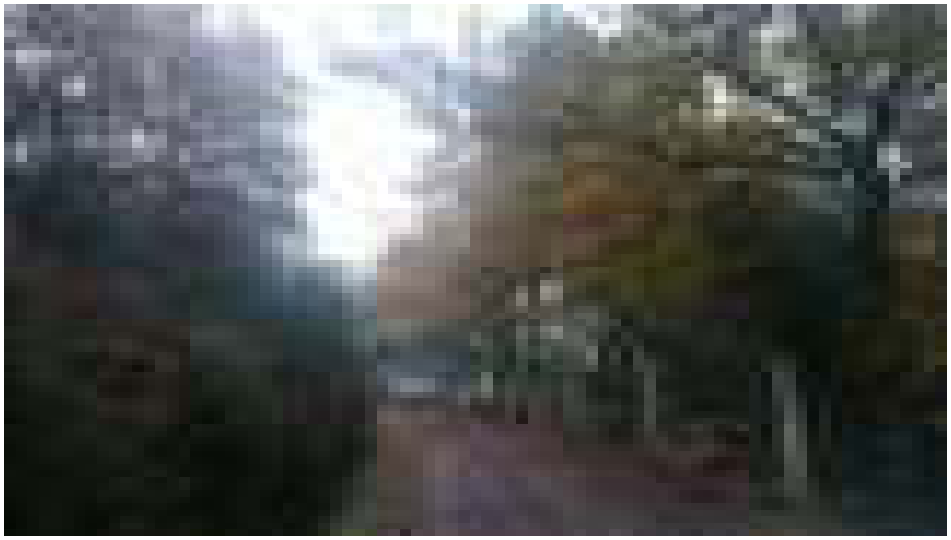
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

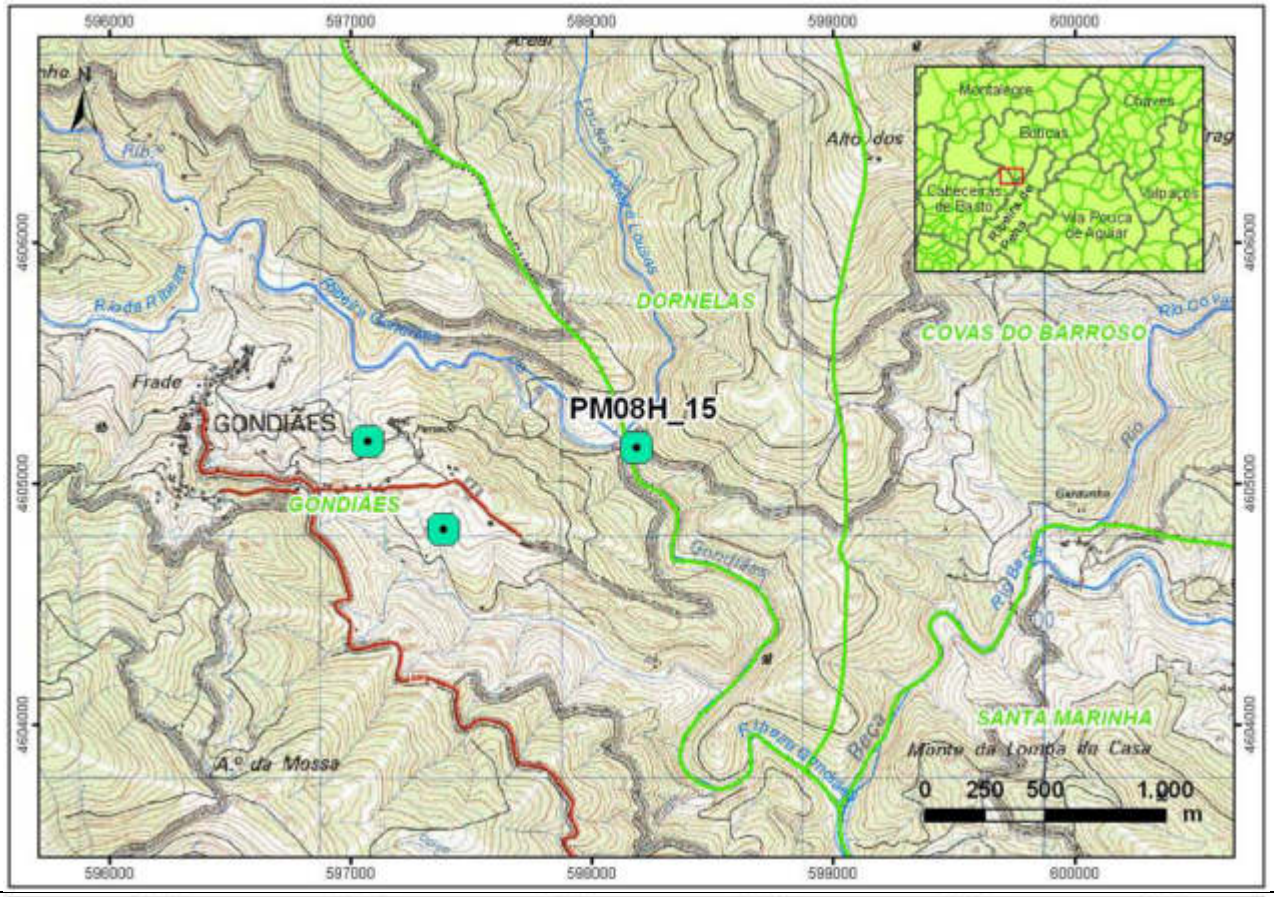
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	16
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Pensalvos	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	39654	209301	-	-
WGS84	-	-	611931	4600915	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Pensalvos. Acede-se a partir da estrada CM1155 que comunica esta com Cabanes.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 870 metros de altura numa zona com predominância de carvalho e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

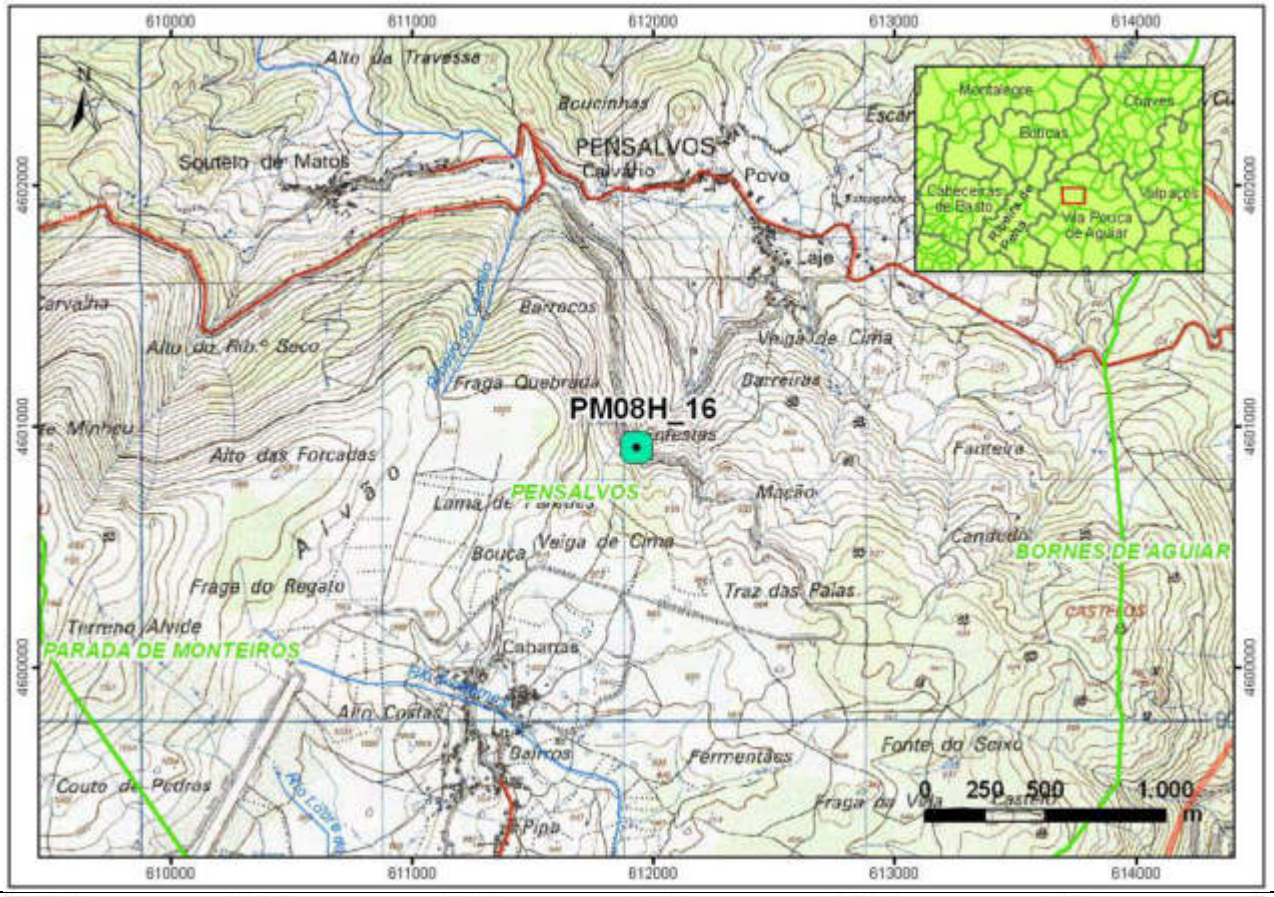
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

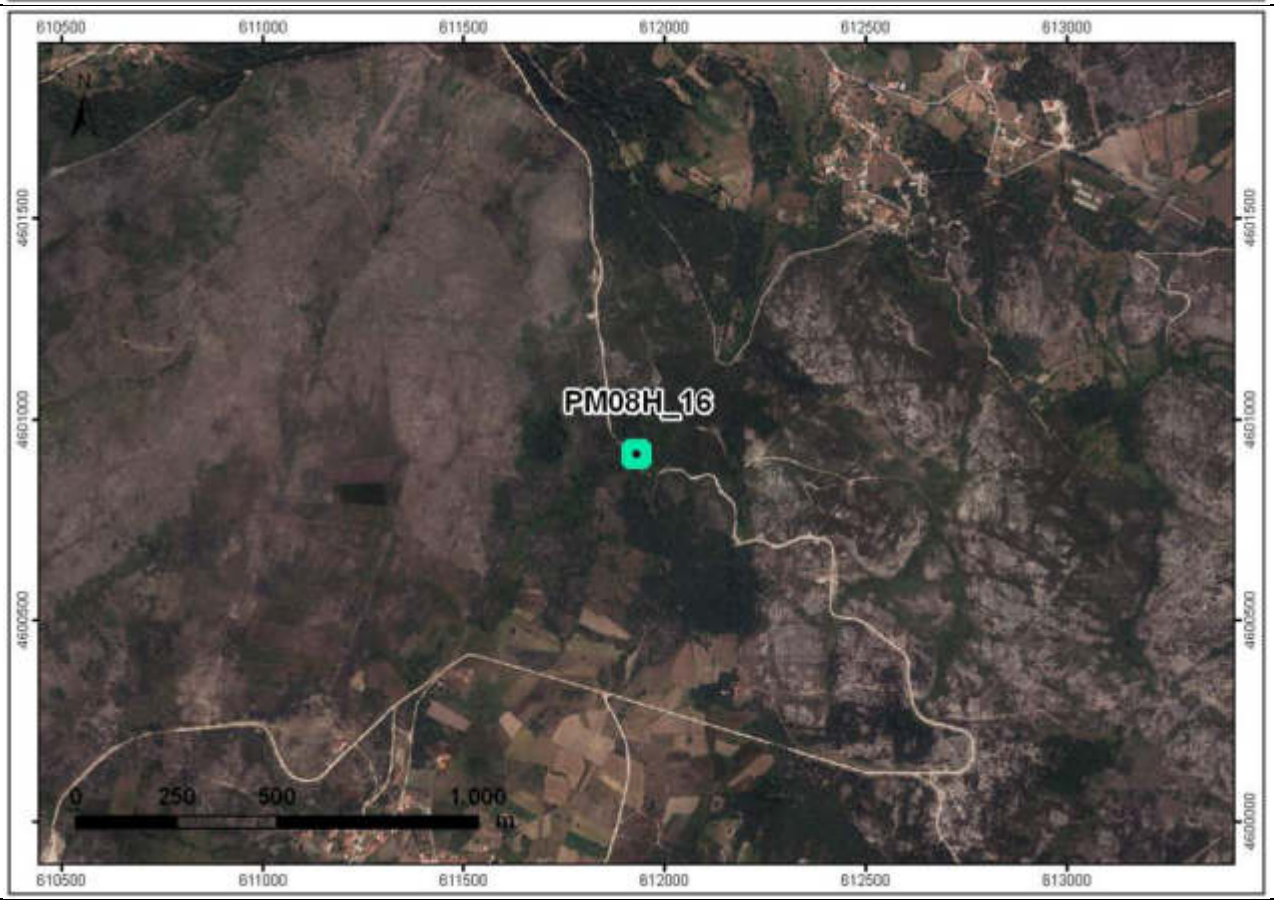
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	17
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	38849	217603	-	-
WGS84	-	-	611043	4609206	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Mosteirão. Acede-se através de um caminho de terra que avança em direção a este da M530 a 1 km deste.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 355 metros de altitude num habitat dominado por carvalho e vides.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

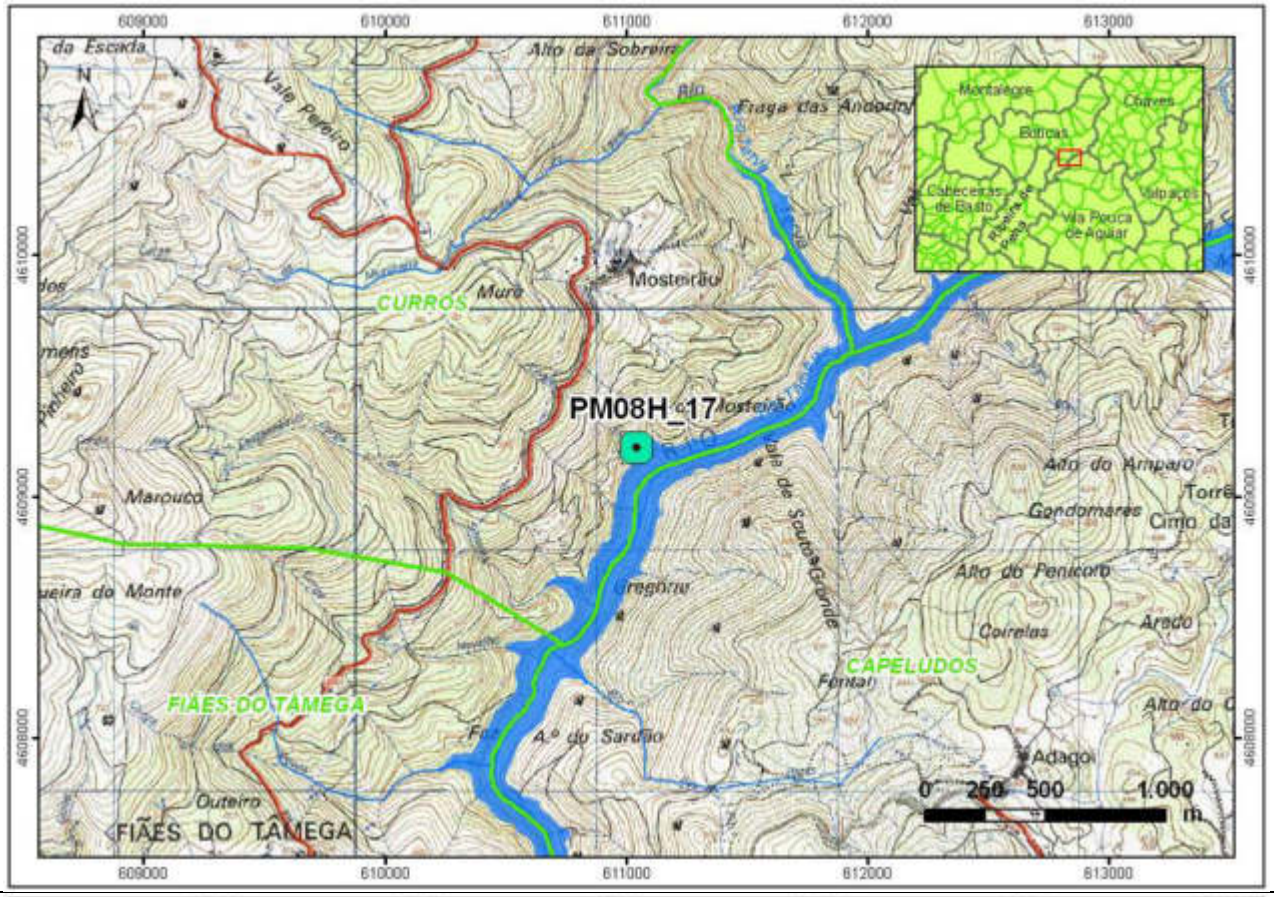
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	18
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45503	221086	-	-
WGS84	-	-	617660	4612755	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a nordeste de Arcossó. Acede-se por um caminho de terra que deriva em direção a oeste 50 metros antes da ponte sobre o caminho de Vidago.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pequeno carvalhal a 385 metros de altura rodeado de uma ampla zona de mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

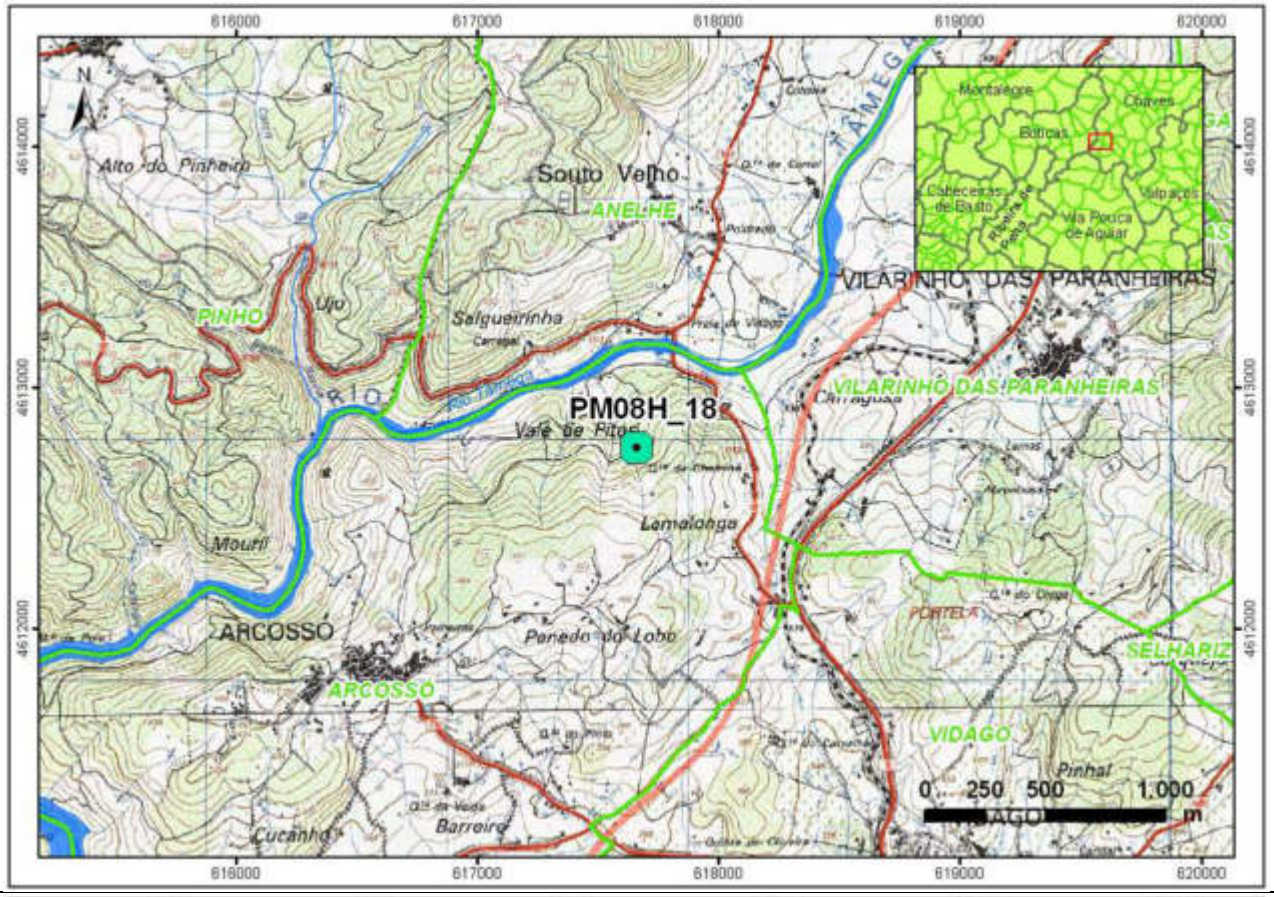
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

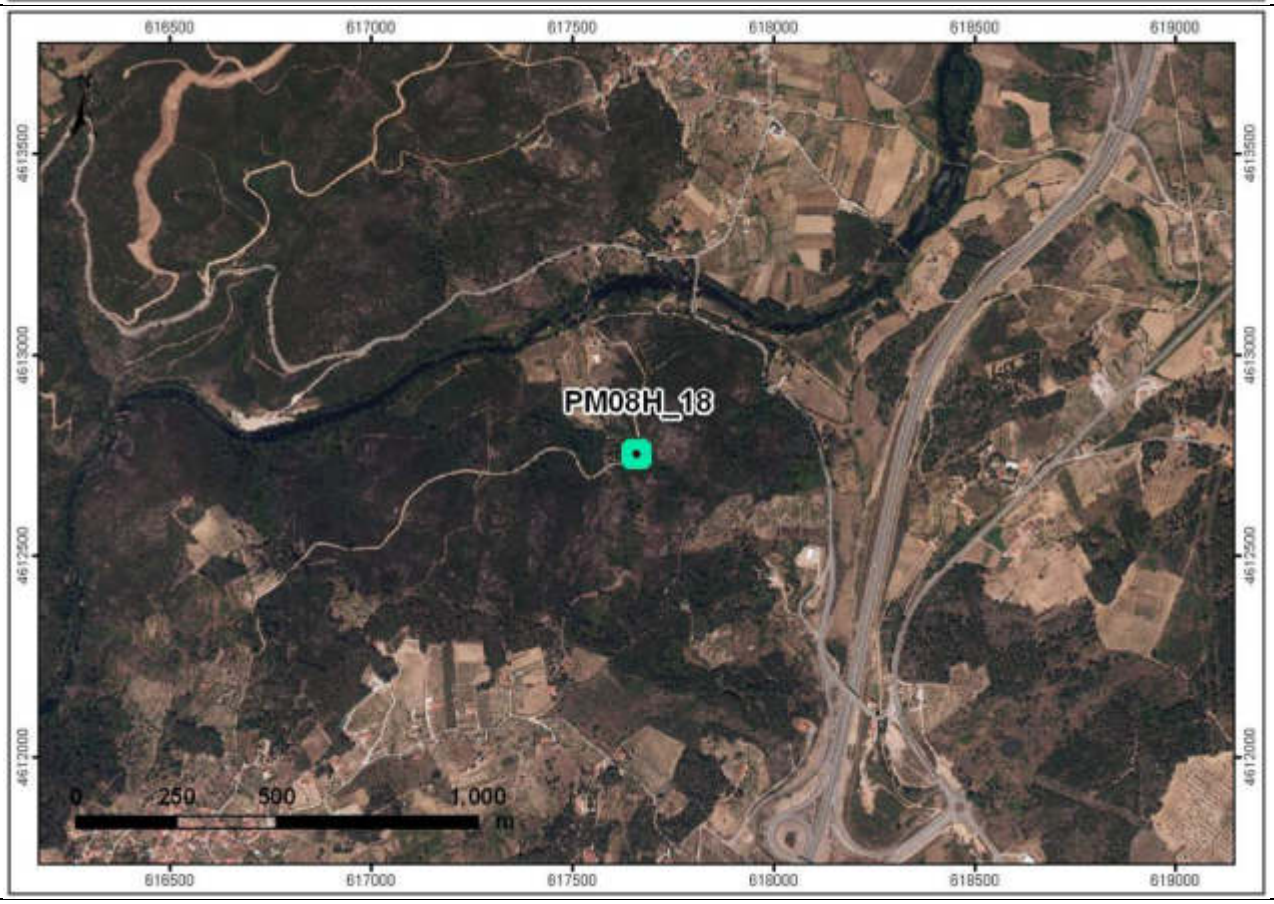
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	19
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34781	214216	-	-
WGS84	-	-	607011	4605779	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste de Veral. Acede-se a partir da CM1050 numa curva fechada anterior à localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 460 metros de altitude num habitat formado por cultivos, prados, carvalho e mato.

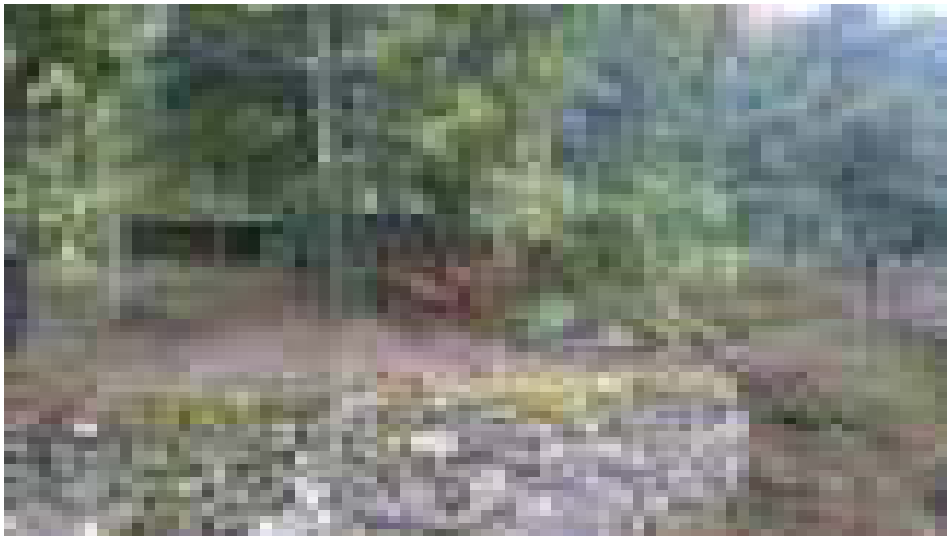
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

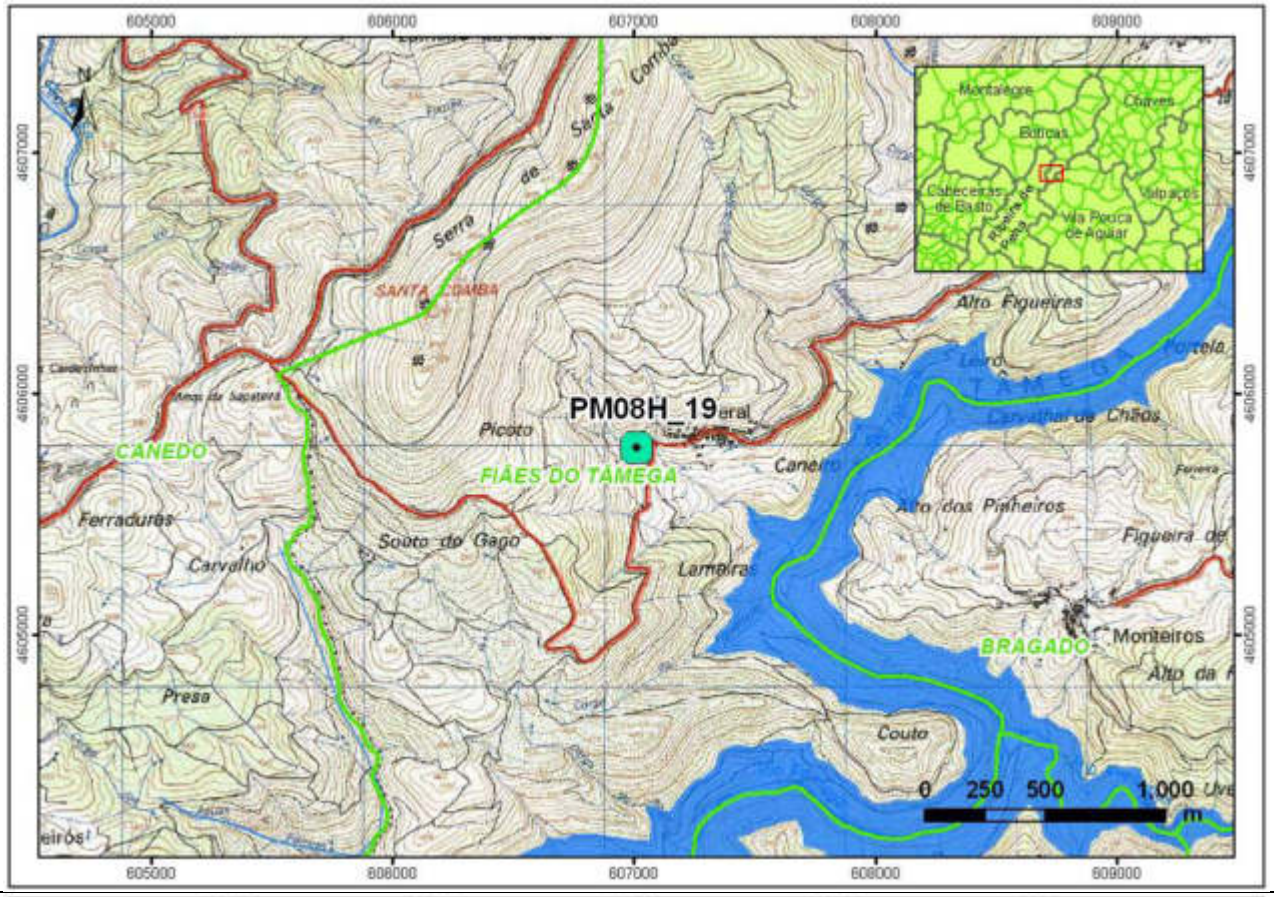
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	H	20
Invertebrados	Armadilhas Cerambyx	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34529	218290	-	-
WGS84	-	-	606718	4609849	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Penalonga. Acede-se a partir da estrada que une Canedo com a N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 785 metros de altitude numa zona dominado por pinheiro e carvalho.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

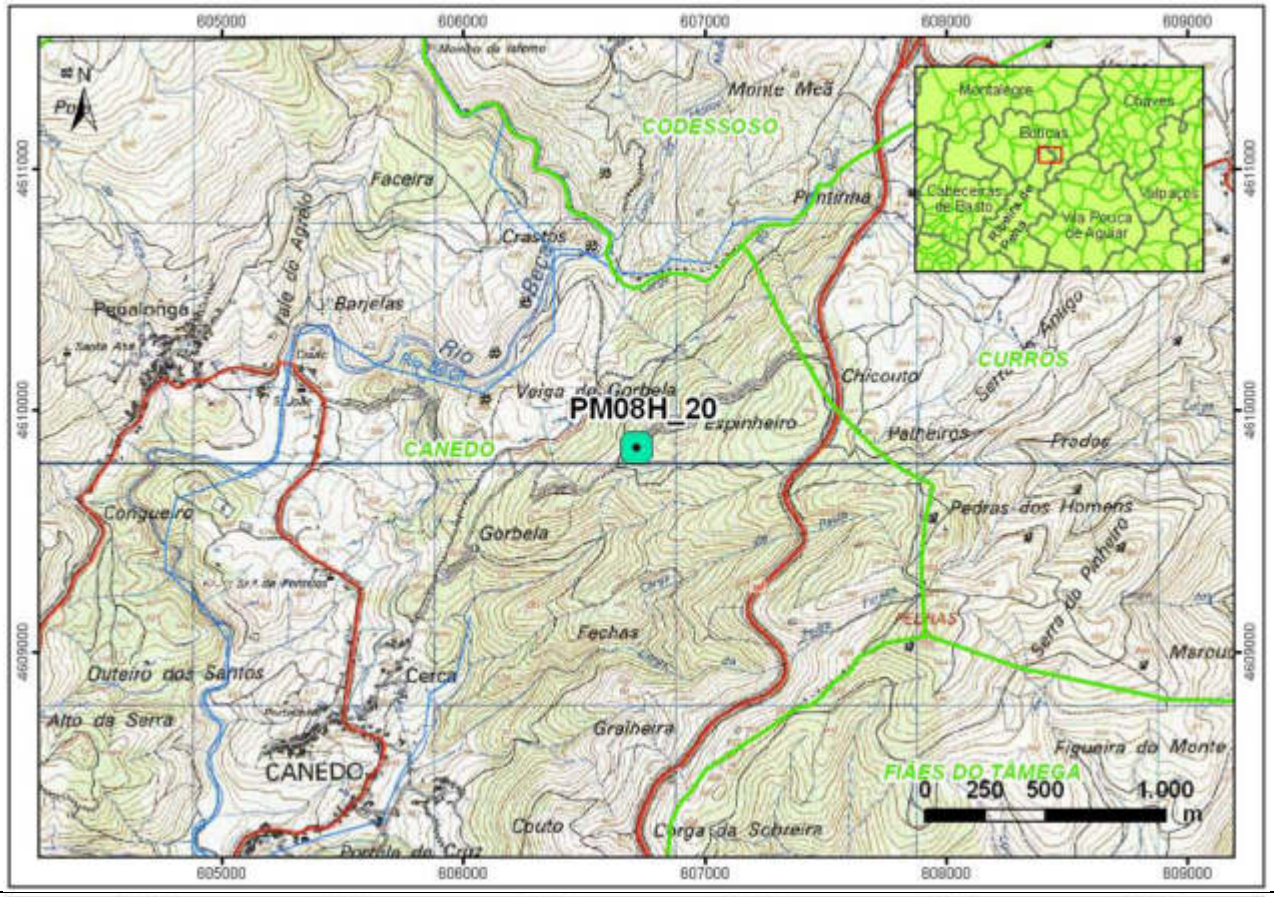
Transetos com uma extensão de 100 m ao anoitecer, até duas horas após o pôr-do-sol em habitats favoráveis. Sendo percorrida essa extensão em troços, nos quais o observador avança 10 m e pára durante um minuto na zona que acabou de percorrer. Este processo será repetido até completar os 100 m.

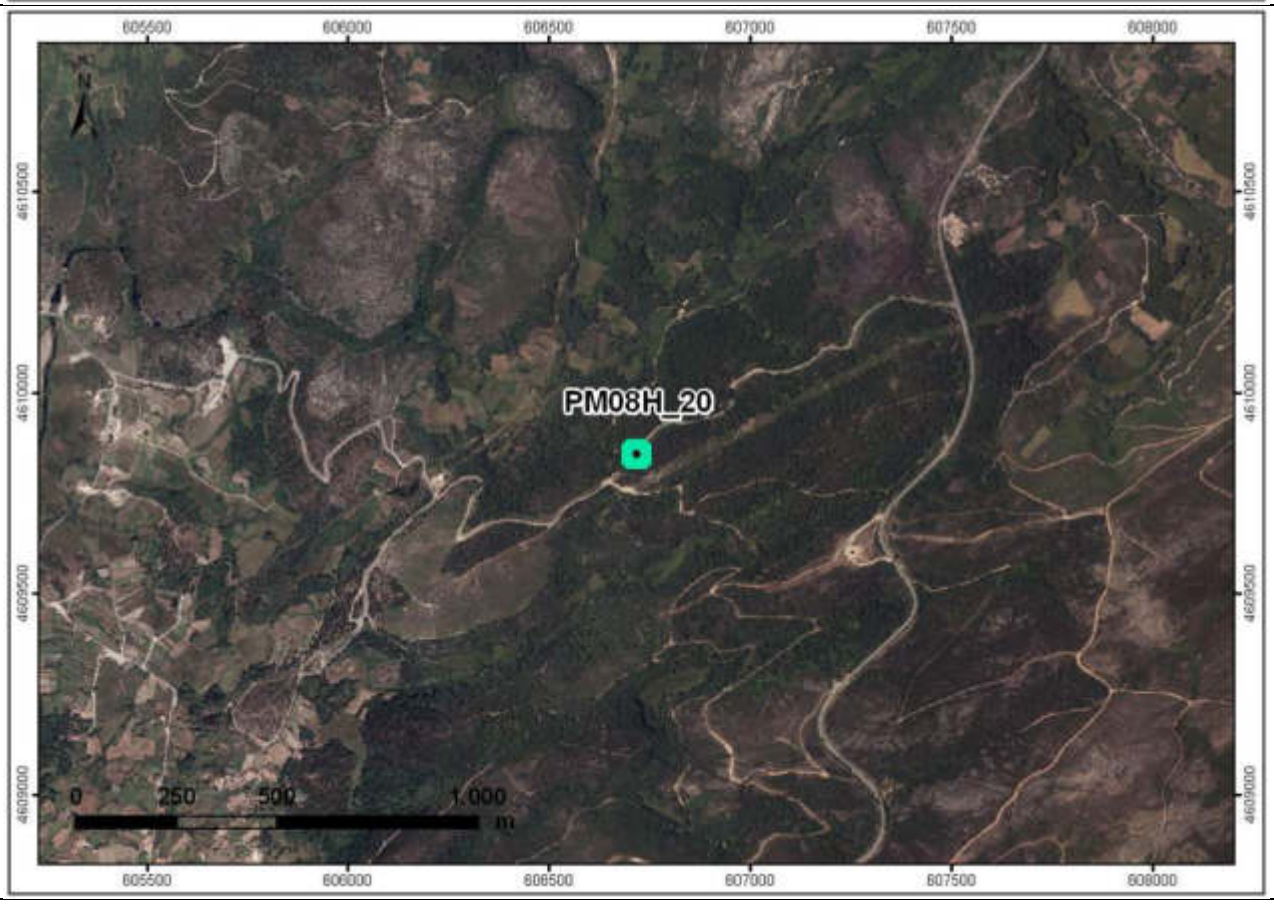
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
							X				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





ANEXO I.I ARMADILHAS INTERCEÇÃO INVERTEBRADOS FLORESTAIS

CÓDIGO	TIPO	DISTRITO	MUNICÍPIO	FREGUESIA	X	Y
PM08I_01	Af. Indireta	Vila Real	Chaves	Anelhe	617669	4613393
PM08I_02	Controlo	Vila Real	Chaves	Anelhe	619208	4615540
PM08I_03	Controlo	Vila Real	Chaves	Arcossó	617837	4611889
PM08I_04	Controlo	Vila Real	Ribeira de Pena	Santa Marinha	599875	4604662
PM08I_05	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597679	4603980
PM08I_06	Controlo	Braga	Cabeceiras de Basto	Gondiães	597073	4605175
PM08I_07	Af. Direta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo De Além-Tâmega	600157	4599389
PM08I_08	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo De Além-Tâmega	599829	4600016
PM08I_09	Af. Indireta	Vila Real	Ribeira de Pena	Santo Aleixo De Além-Tâmega	599248	4599368
PM08I_10	Af. Direta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	606916	4593772
PM08I_11	Af. Indireta	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605516	4593287
PM08I_12	Controlo	Vila Real	Vila Pouca de Aguiar	Gouvães da Serra	605032	4593232

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	01
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45518	221724	-	-
WGS84	-	-	617669	4613393	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Vidago. Acede-se a partir da R311 através de caminho que confere acesso a uma quinta após a ponte que cruza o Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 340 metros de altitude num sobreiral.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

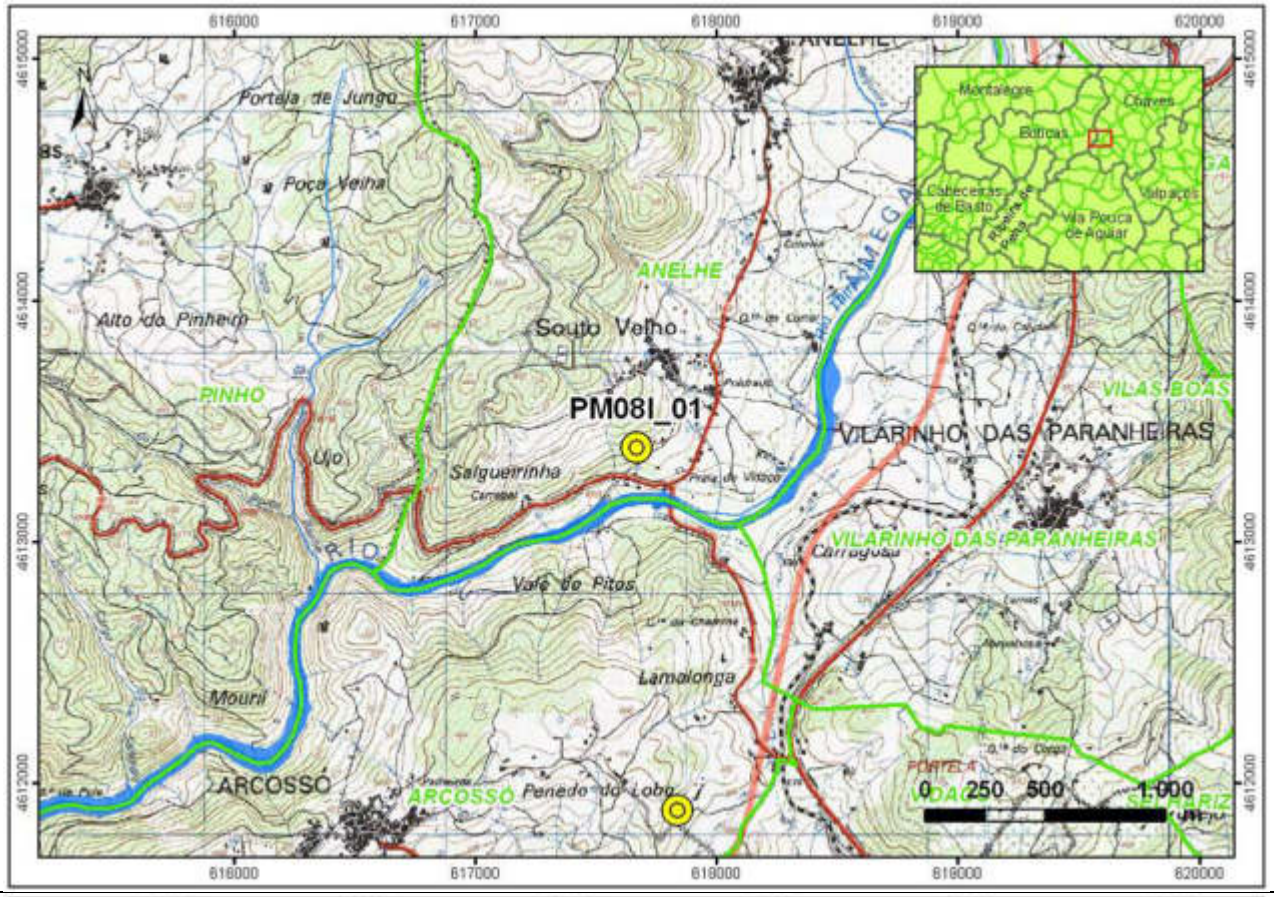
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

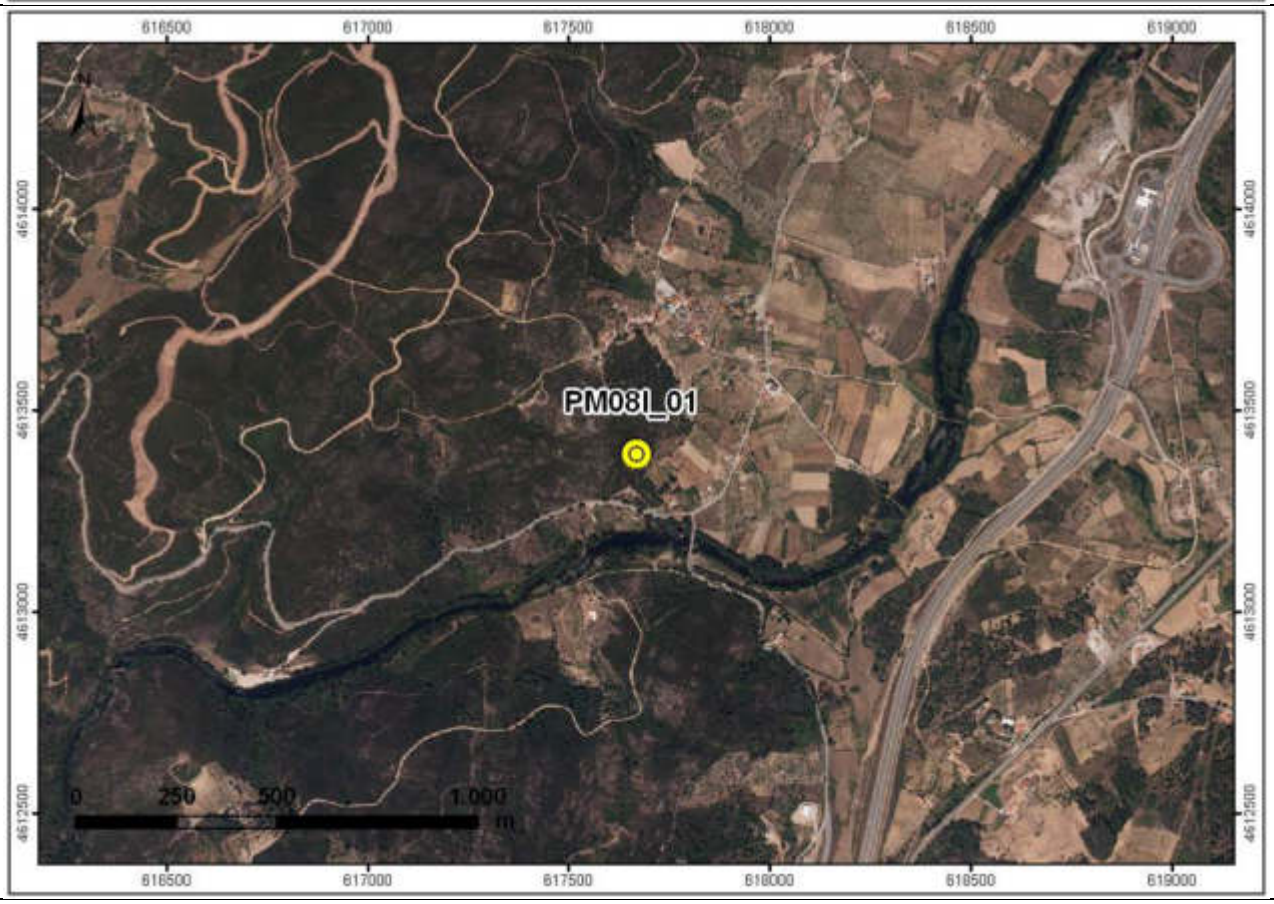
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo	X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	02
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	47079	223856	-	-
WGS84	-	-	619208	4615540	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Anelhe. Acede-se por um caminho de terra chamado Rua Costa, que sai em direção sudeste do centro da localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado numa zona de bosque de ribeira nas margens do rio Tâmega a uma altura de 346 metros, rodeado de cultivos e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

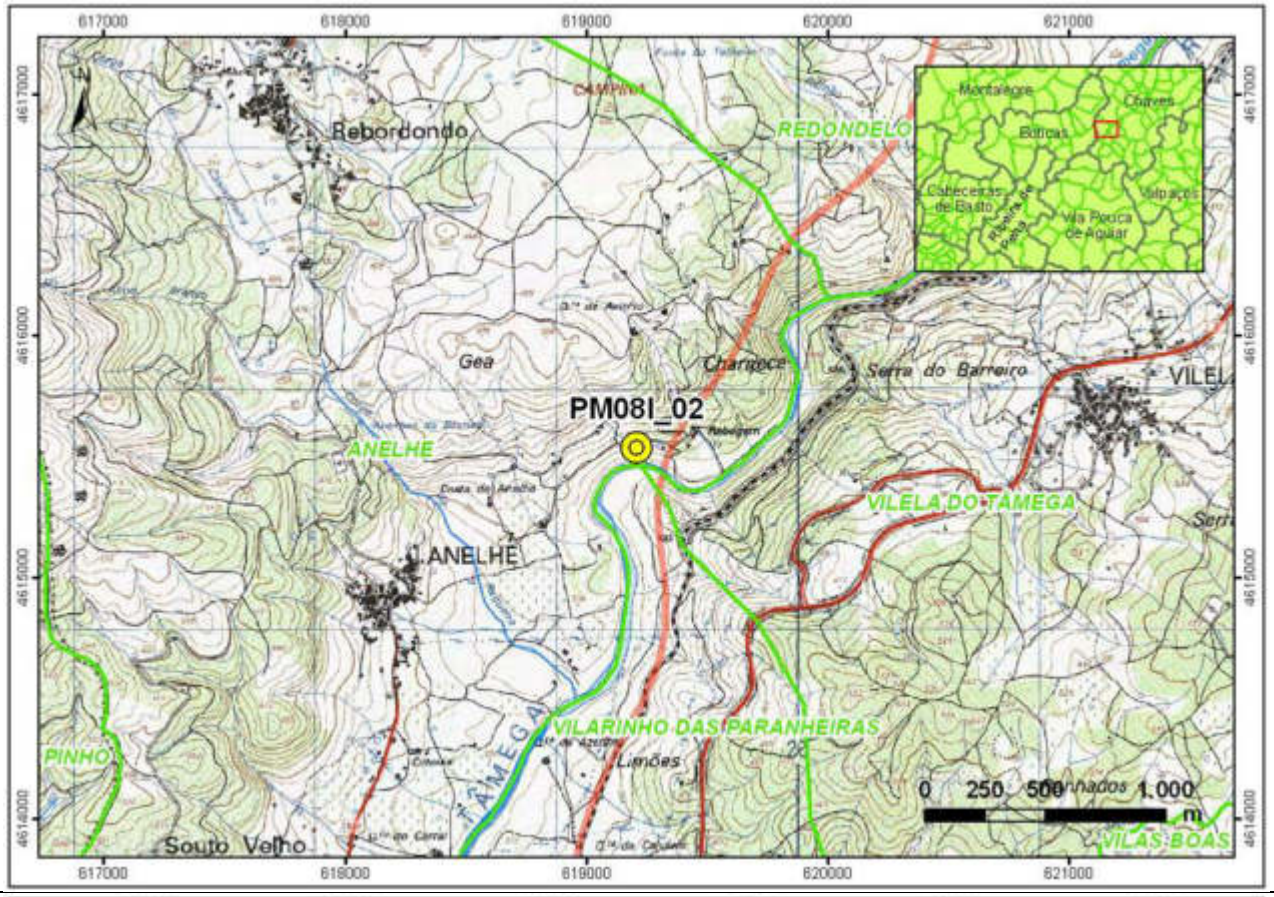
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	03
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	45671	220218	-	-
WGS84	-	-	617837	4611889	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Arcossó. Acede-se a partir da R311 através da estrada que vai para Arcossó, imediatamente antes da ponte da Autoestrada.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 415 metros de altura num pequeno pinhal rodeado de cultivos e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

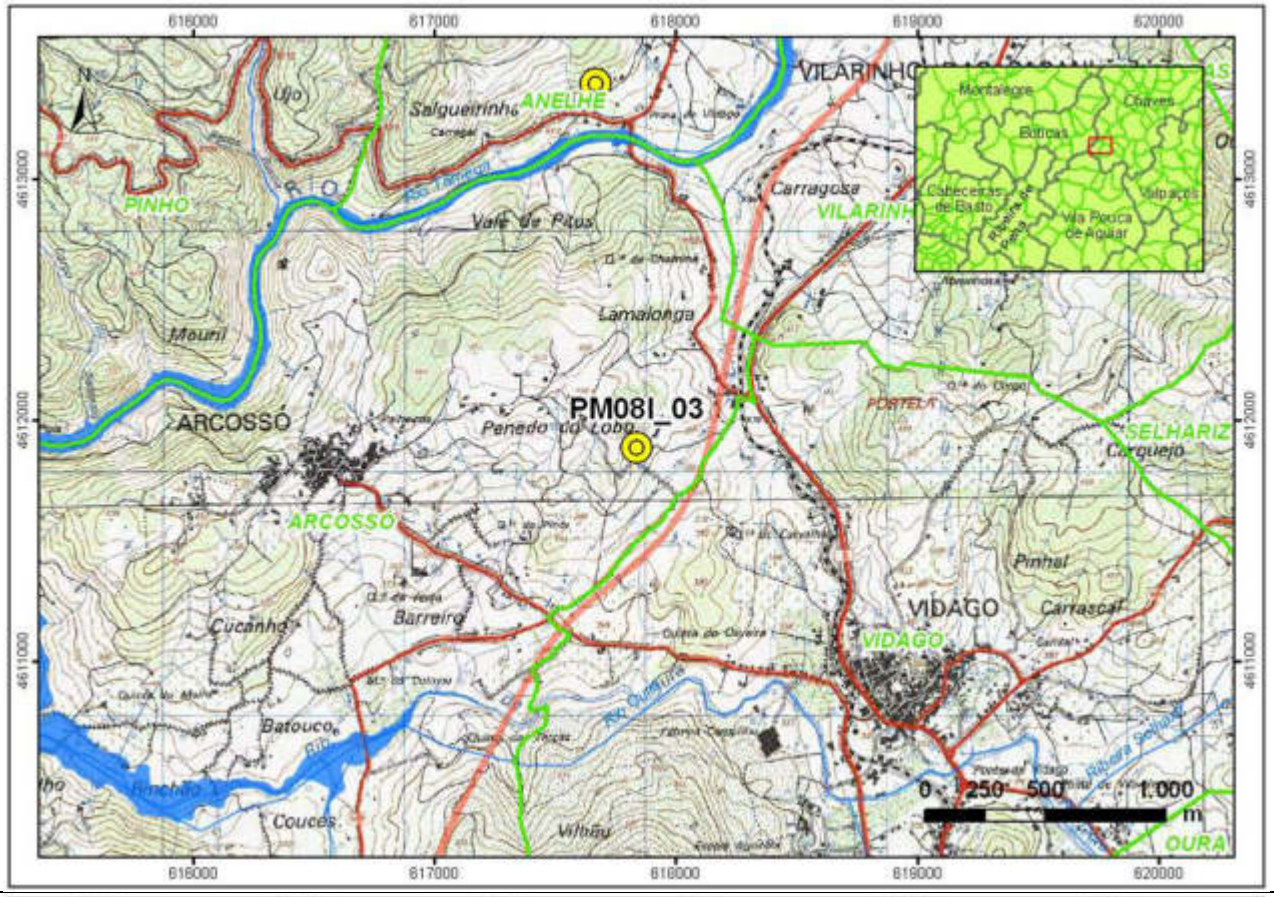
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	04
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27632	213171	-	-
WGS84	-	-	599875	4604662	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Gardunho. Acede-se a partir de caminho que une a localidade com a N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado numa zona de bosque de ribeira nas margens do rio Beça a 400 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

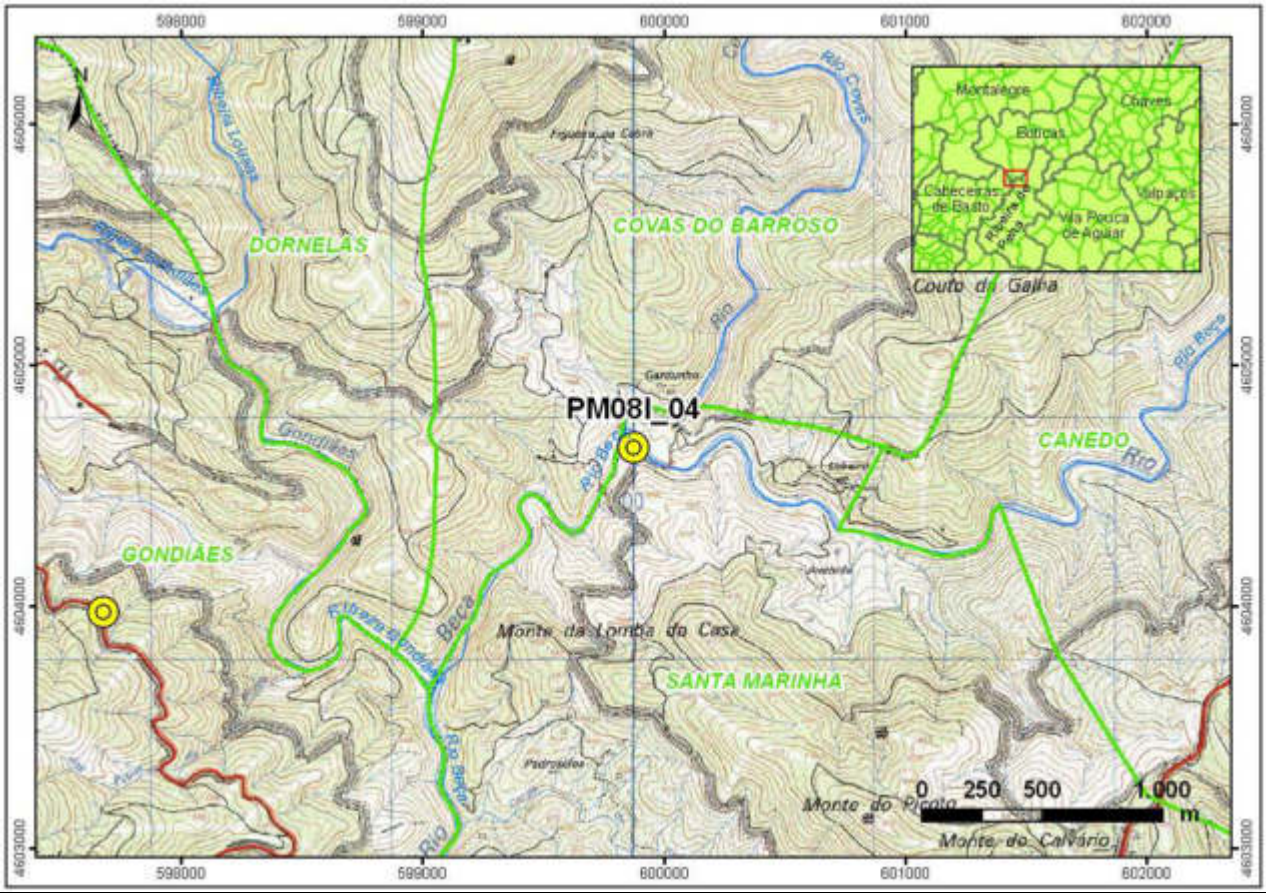
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

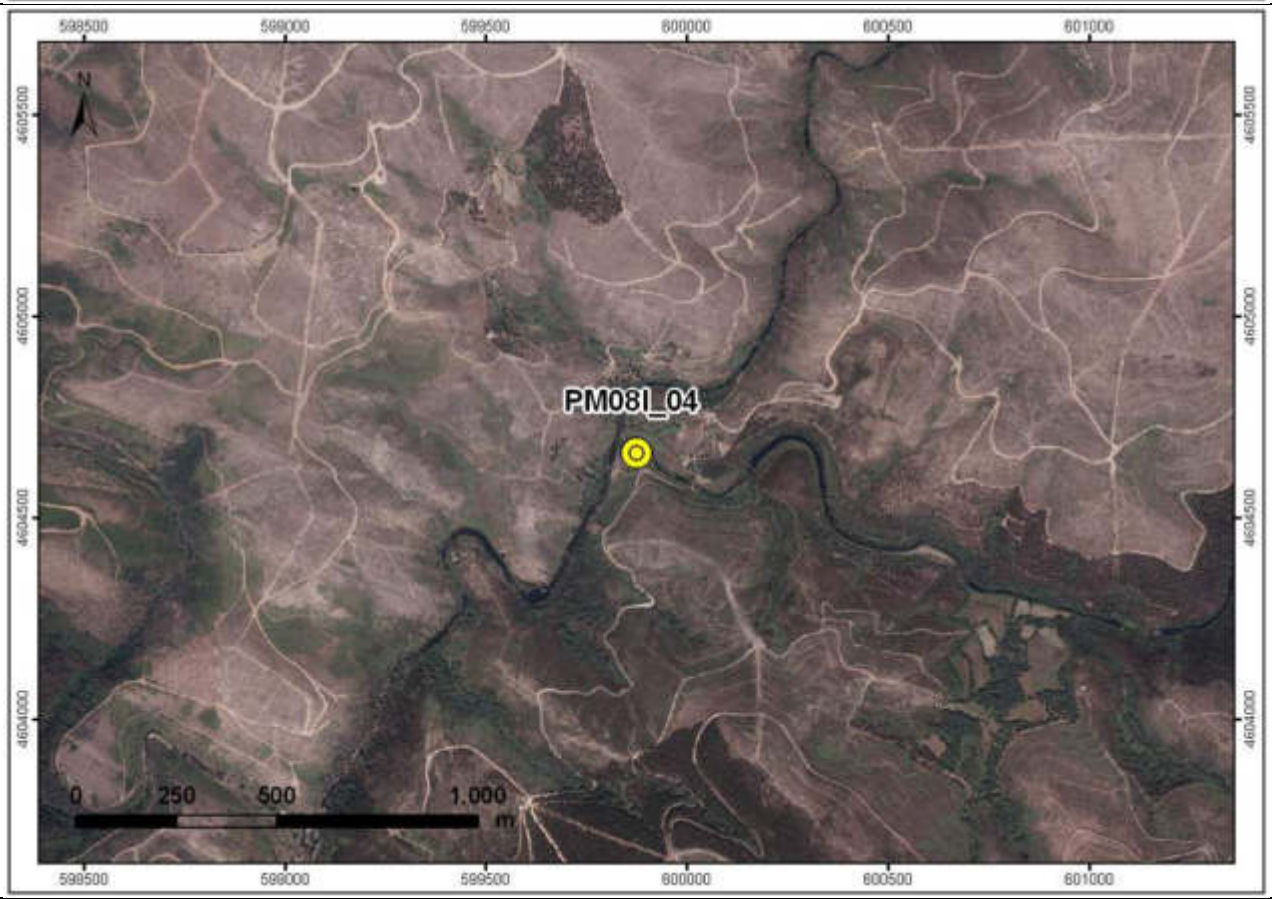
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	05
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	25429	212510	-	-
WGS84	-	-	597679	4603980	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Gondiães. Acede-se a partir da própria M518 que dá acesso à localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pinhal a 560 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

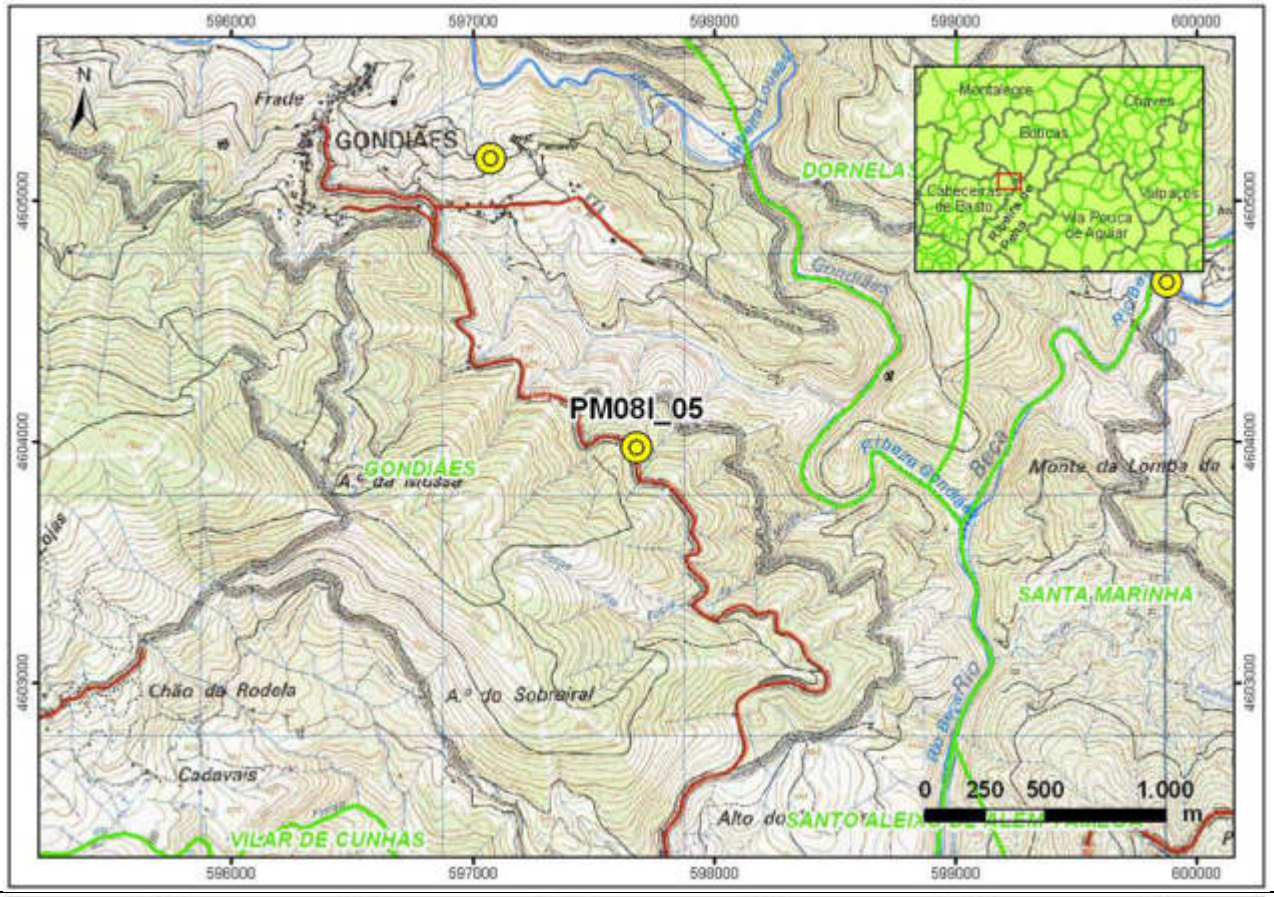
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	06
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	24835	213712	-	-
WGS84	-	-	597073	4605175	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Gondiães. Acede-se por um caminho que deriva para norte a partir do cruzamento da M518 com a estrada que vai a Lousas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal a 515 metros de altitude.

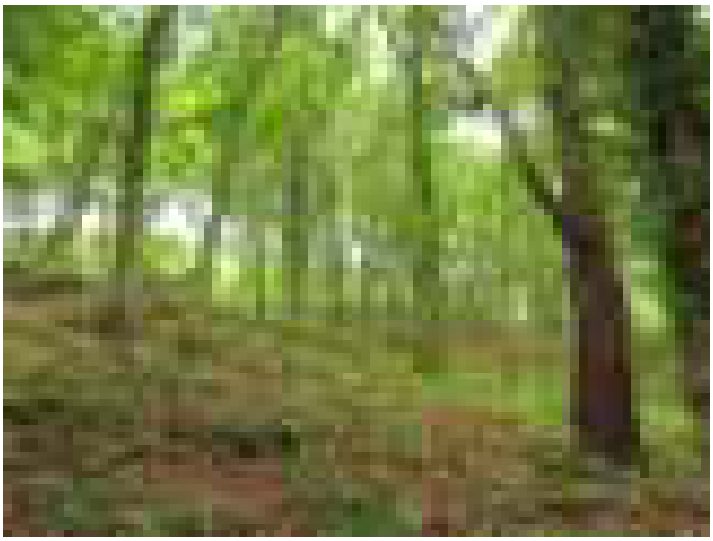
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

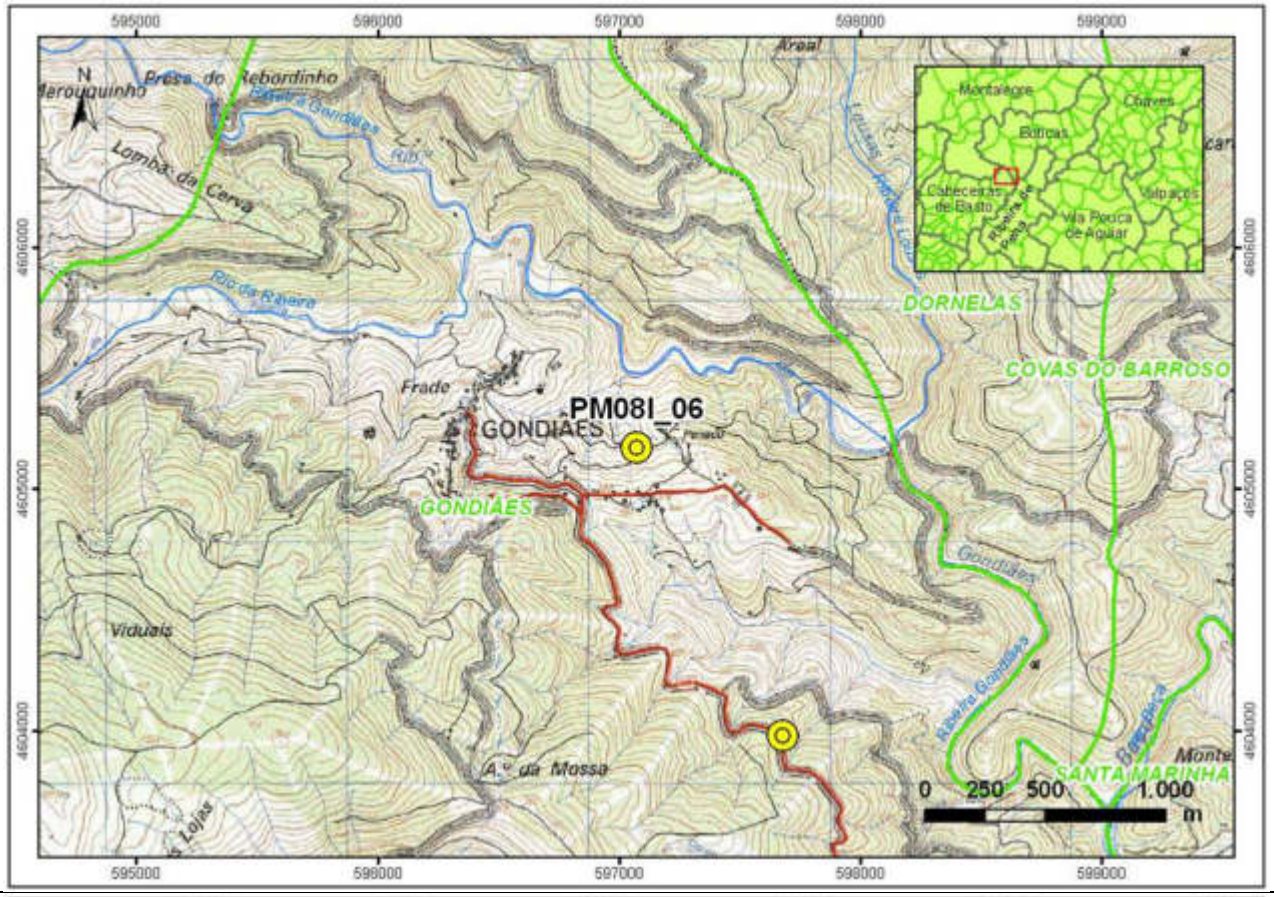
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	07
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo De Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27862	207893	-	-
WGS84	-	-	600157	4599389	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto a sul de Sto. Aleixo de Além-Tâmega. Acede-se a partir da N312, através da ponte de arame da localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num bosque ribeirinho nas margens do rio Tâmega a 200 m etros de altitude anexo a uma zona de cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

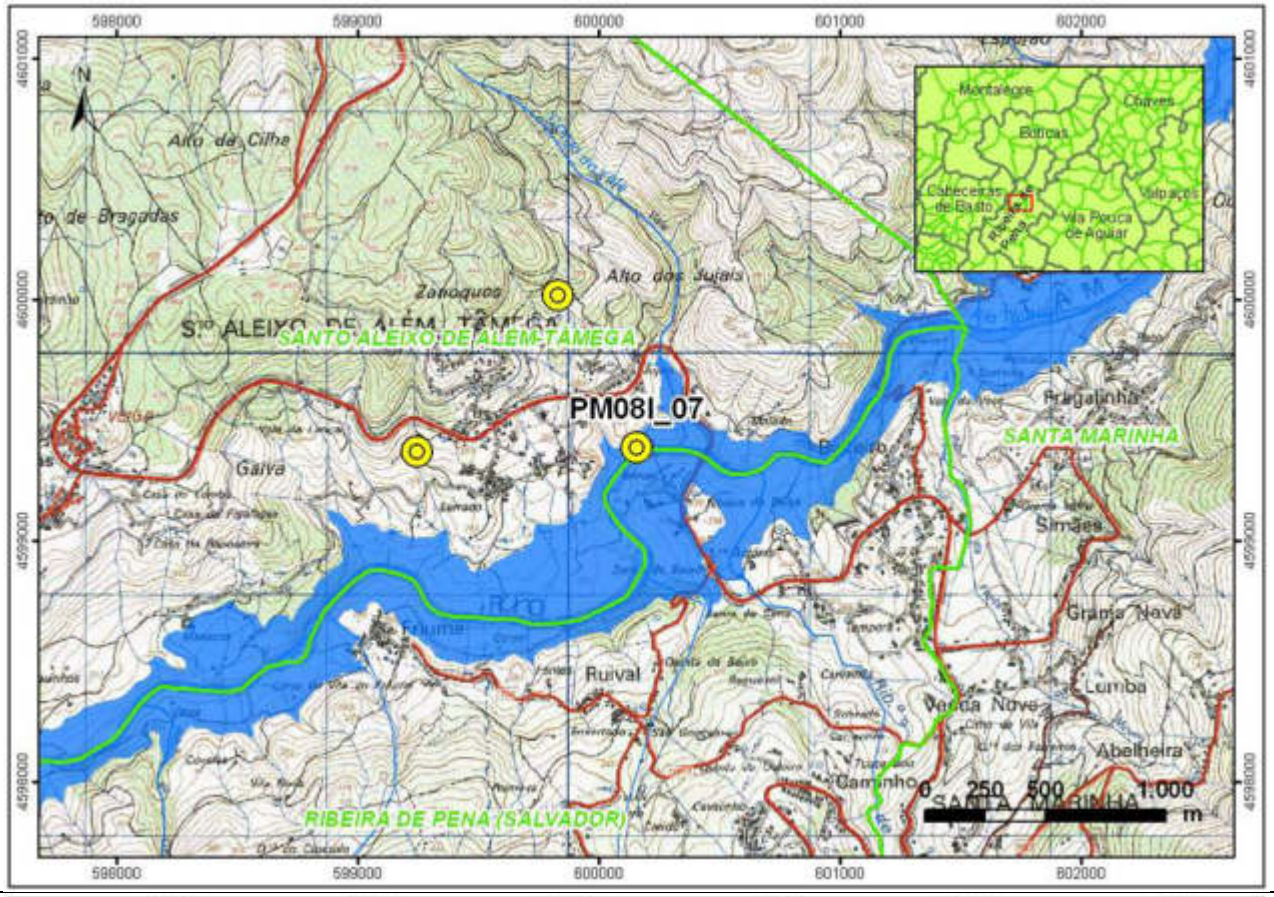
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

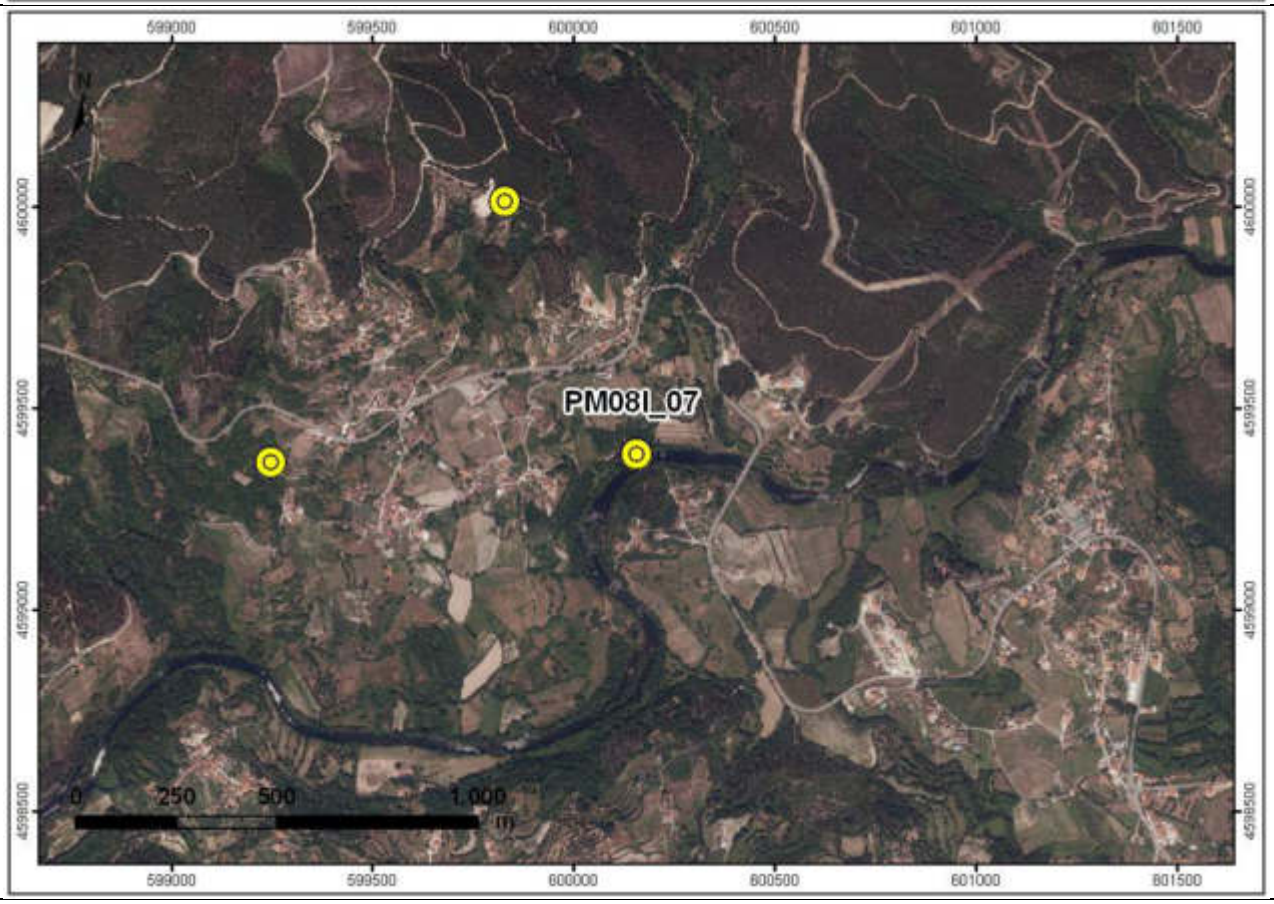
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	08
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo De Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27540	208524	-	-
WGS84	-	-	599829	4600016	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Sto. Aleixo de Além-Tâmega. Acede-se por um caminho que une a N312 com a referida localidade, e que se encontra imediatamente à frente do desvio para Gondiães

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 430 metros de altitude num habitat dominado por pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

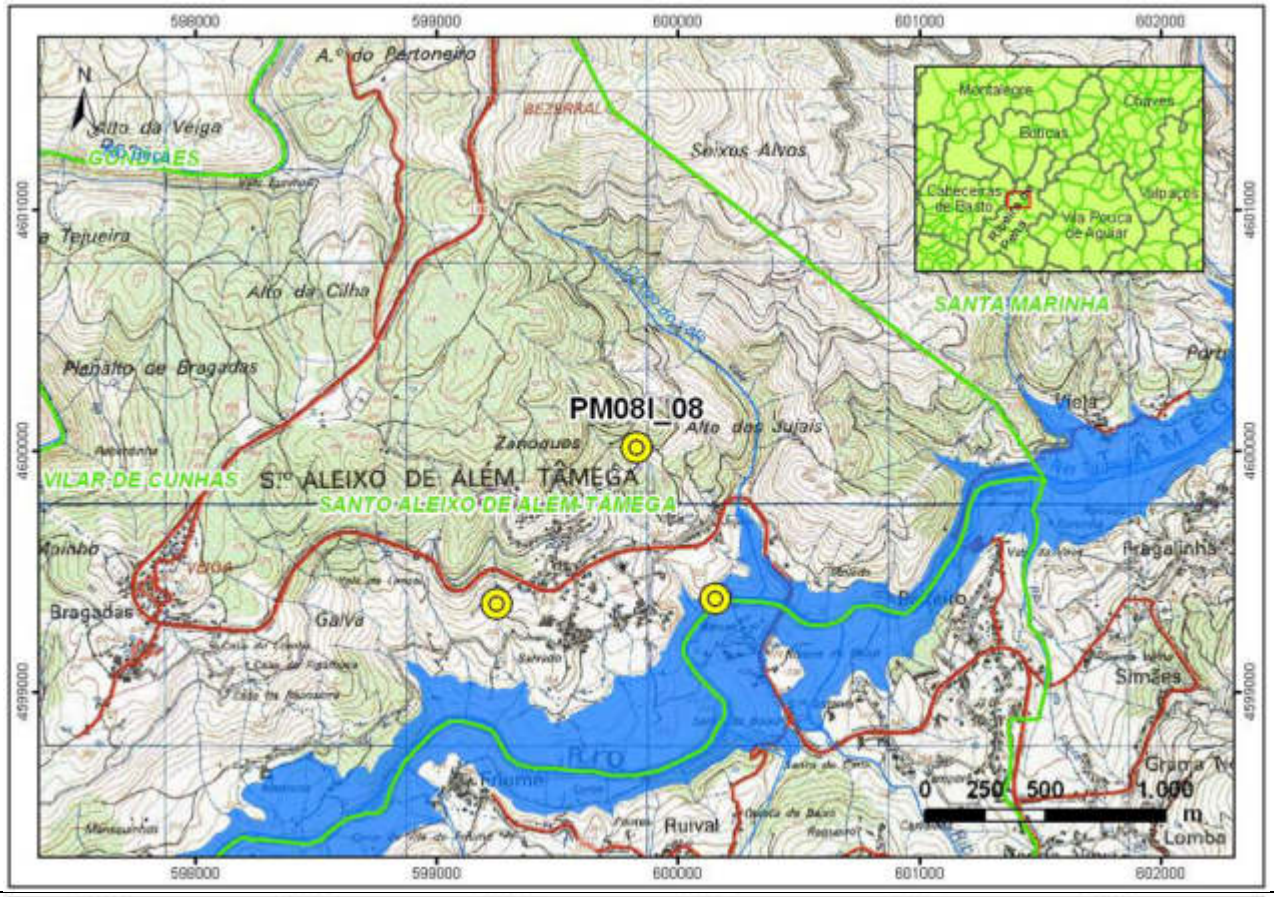
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

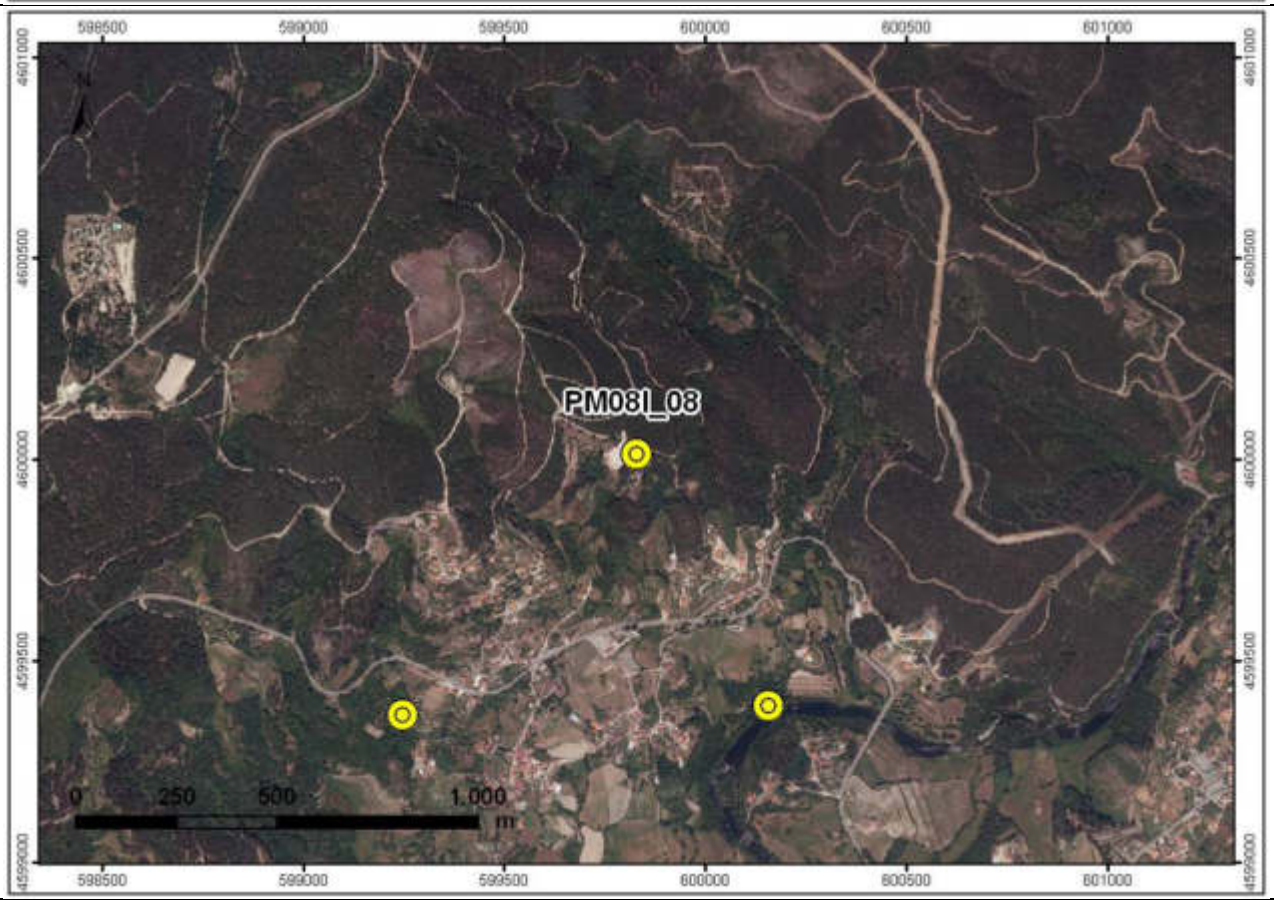
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	09
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo De Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	26952	207882	-	-
WGS84	-	-	599248	4599368	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Manscos. Acede-se por um caminho de terra bastante estreito que sai em direção noroeste a partir da estrada que une Sto. Aleixo com Manscos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado a 257 metros de altitude num carvalhal próximo ao Tâmega.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

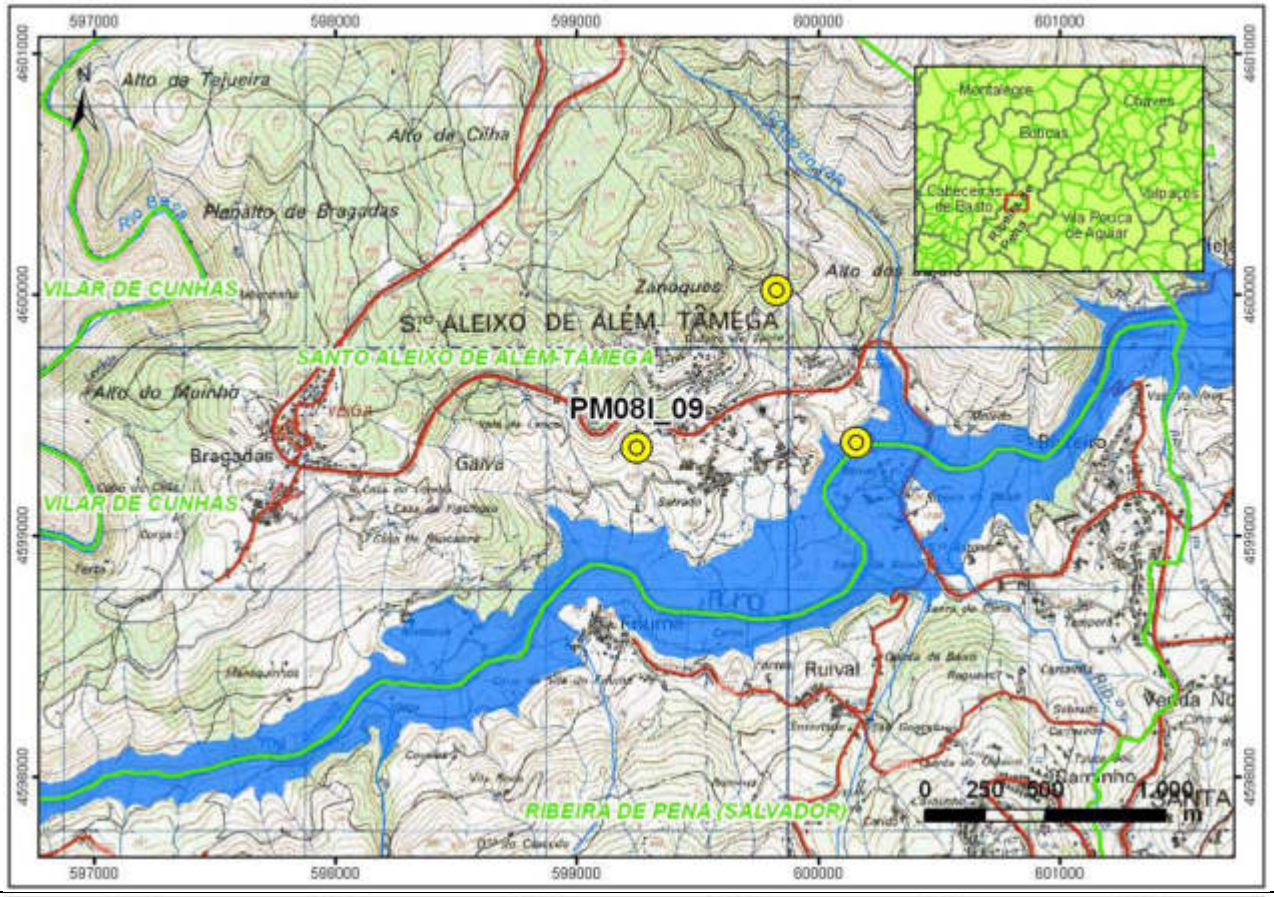
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

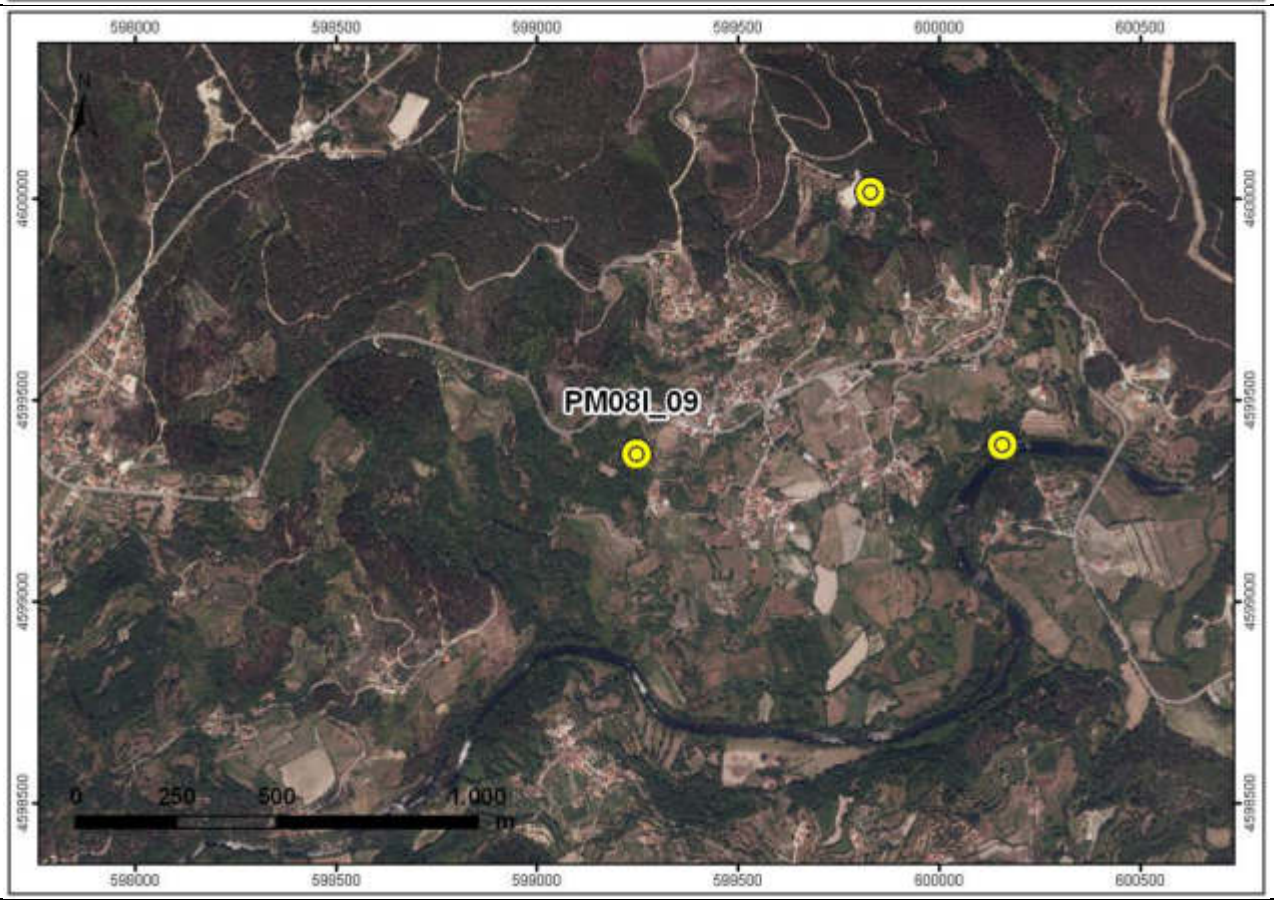
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	10
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	34566	202207	-	-
WGS84	-	-	606916	4593772	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Gouvães da Serra. Acede-se a partir da ponte da M557 que cruza o rio Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado nas margens do rio Louredo a 875 metros de altitude num habitat de bosque ribeirinho rodeado de mato.

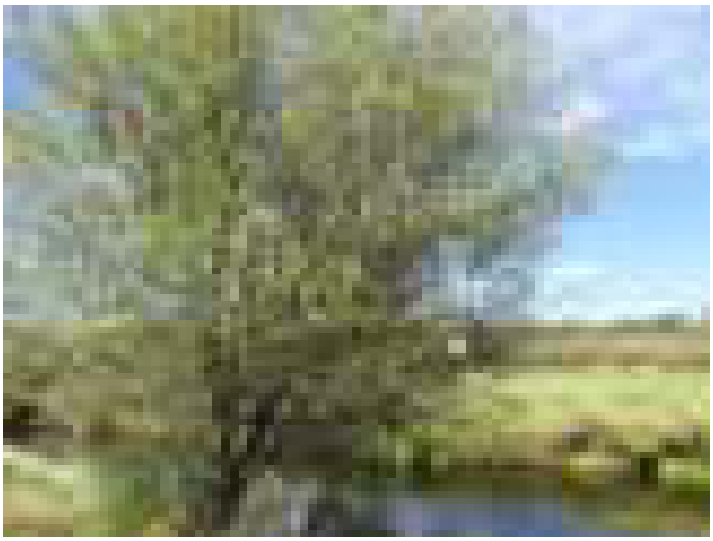
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

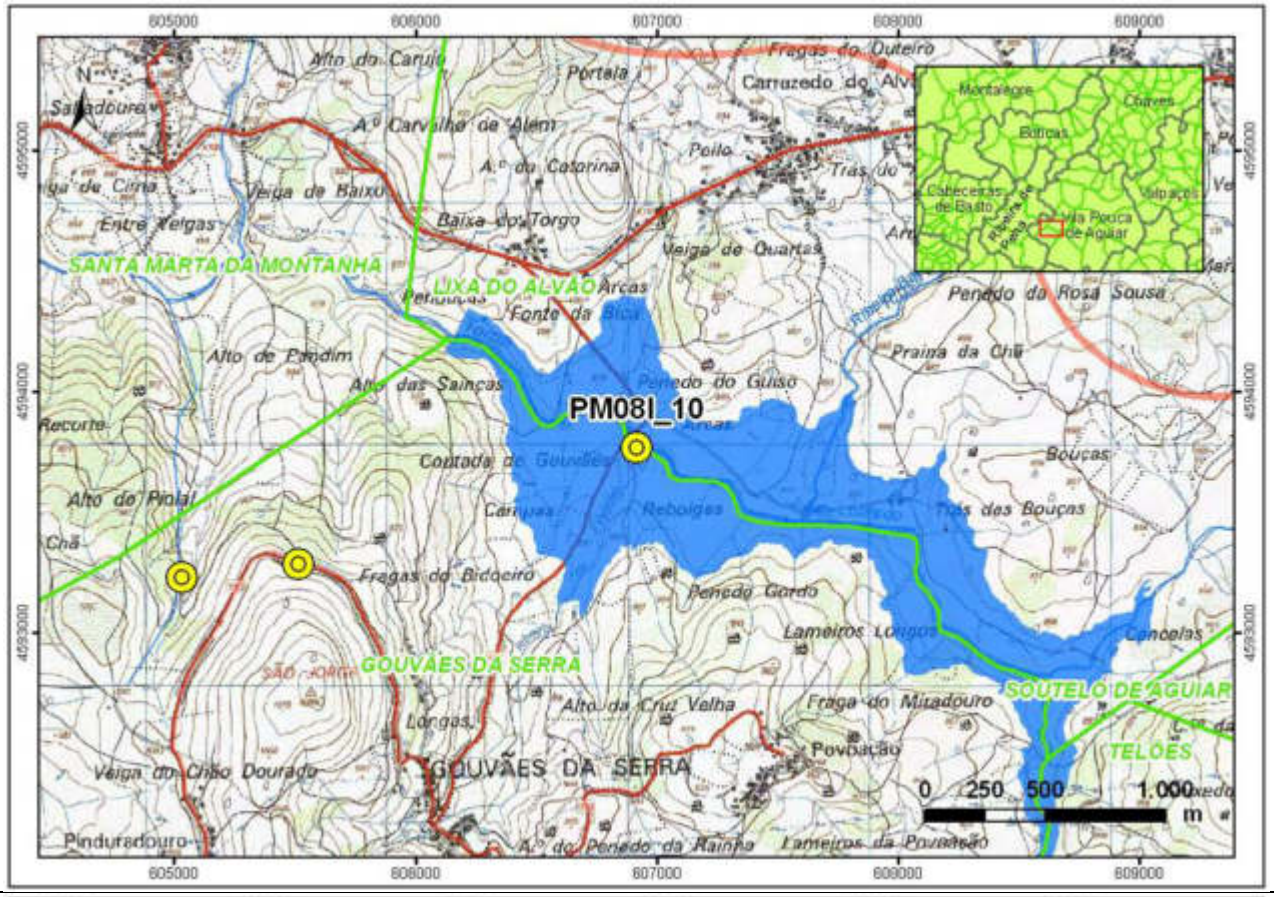
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	11
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	33161	201736	-	-
WGS84	-	-	605516	4593287	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Gouvães da Serra. Acede-se a partir da estrada que une a localidade com Pinduradouro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num pinhal a 970 metros de altitude.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

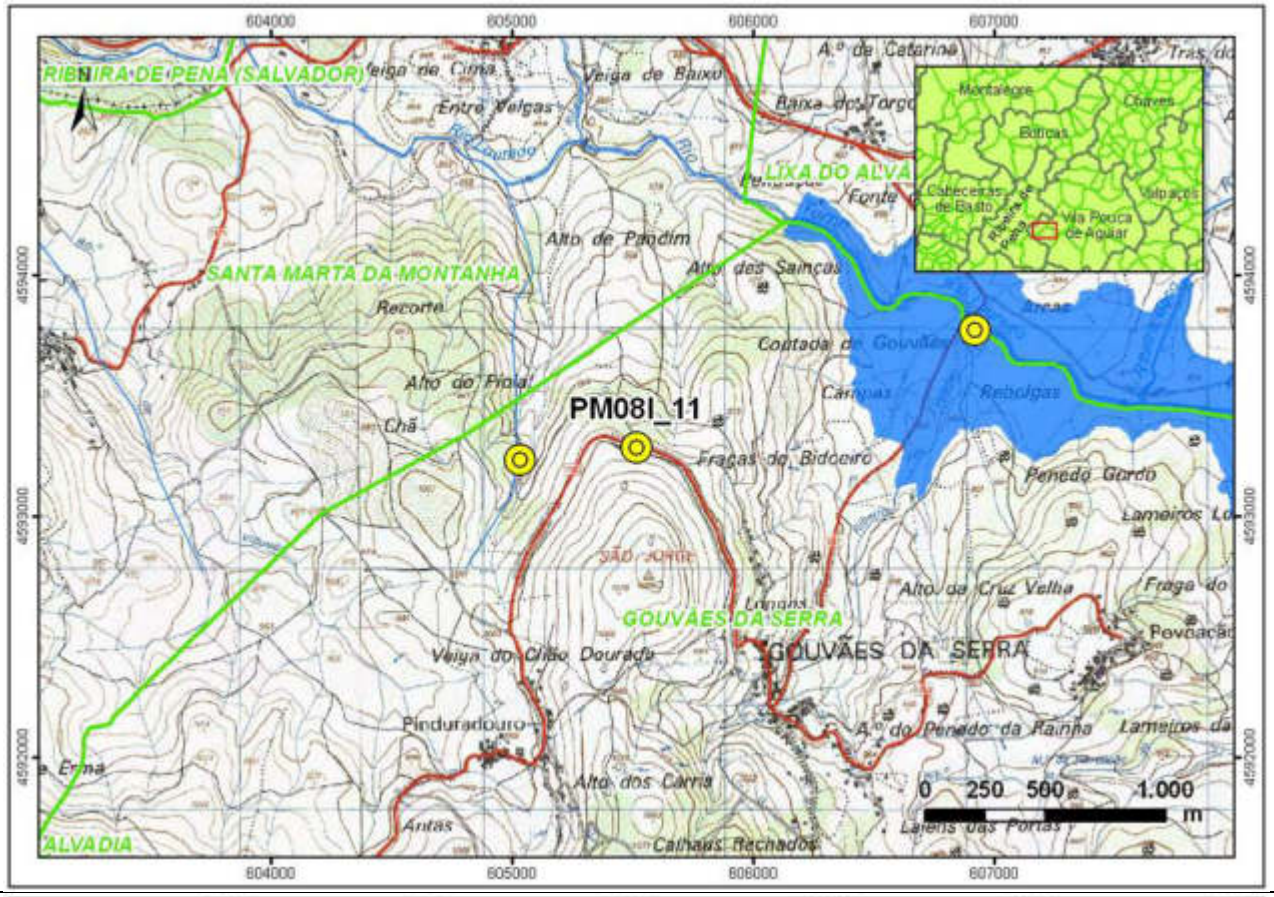
Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

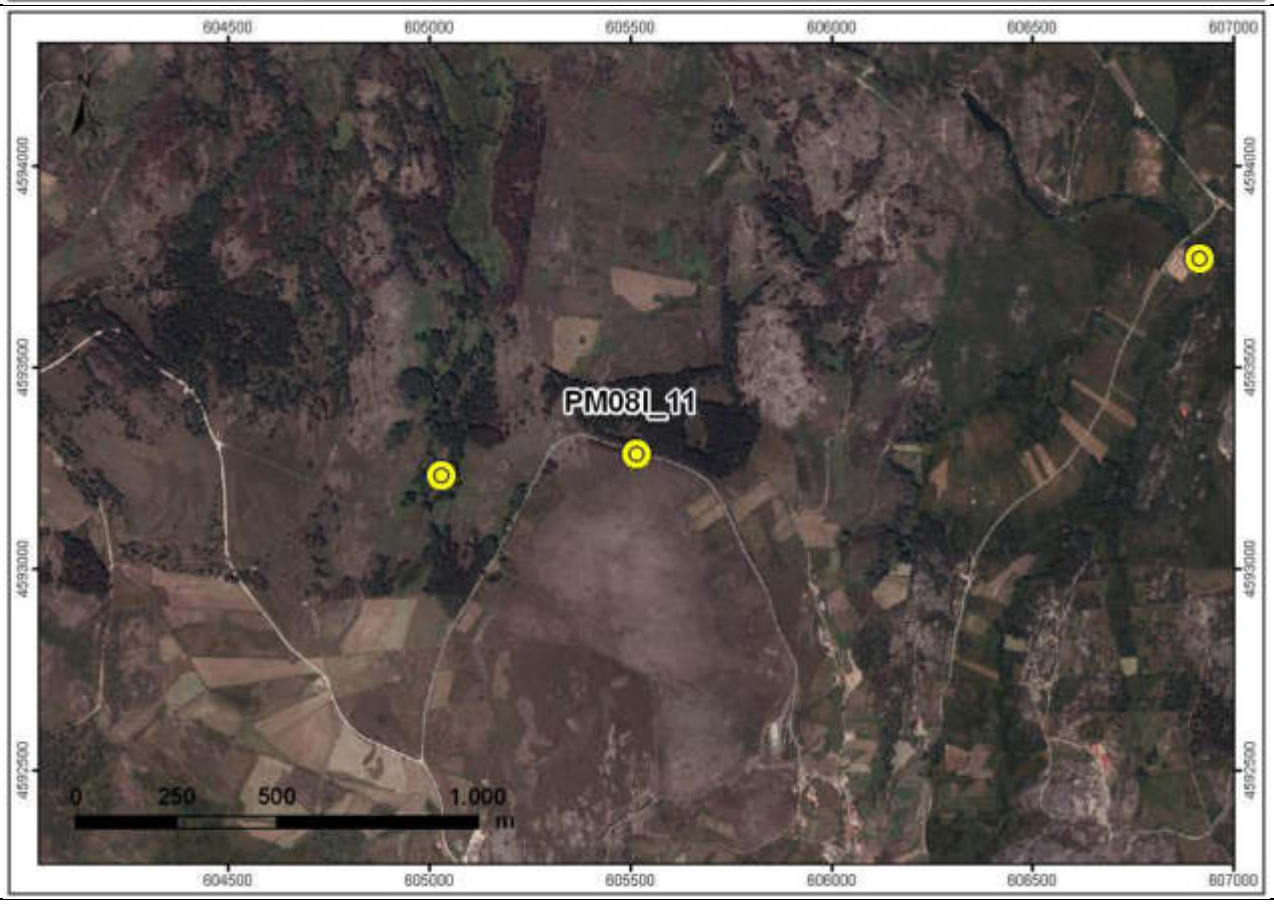
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
08	I	12
Invertebrados	Armadilhas de interceção	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	32676	201686	-	-
WGS84	-	-	605032	4593232	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte de Pinduradouro. Acede-se por um caminho que deriva em direção este a partir de caminho de terra que une Pinduradouro com Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado num carvalhal nas margens de um pequeno ribeiro a 940 metros de altura.

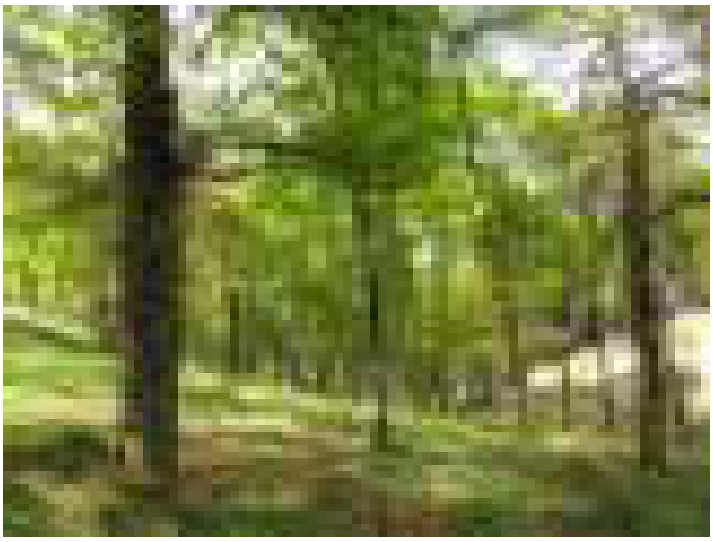
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas de interceção e armadilhas de queda e atracão.

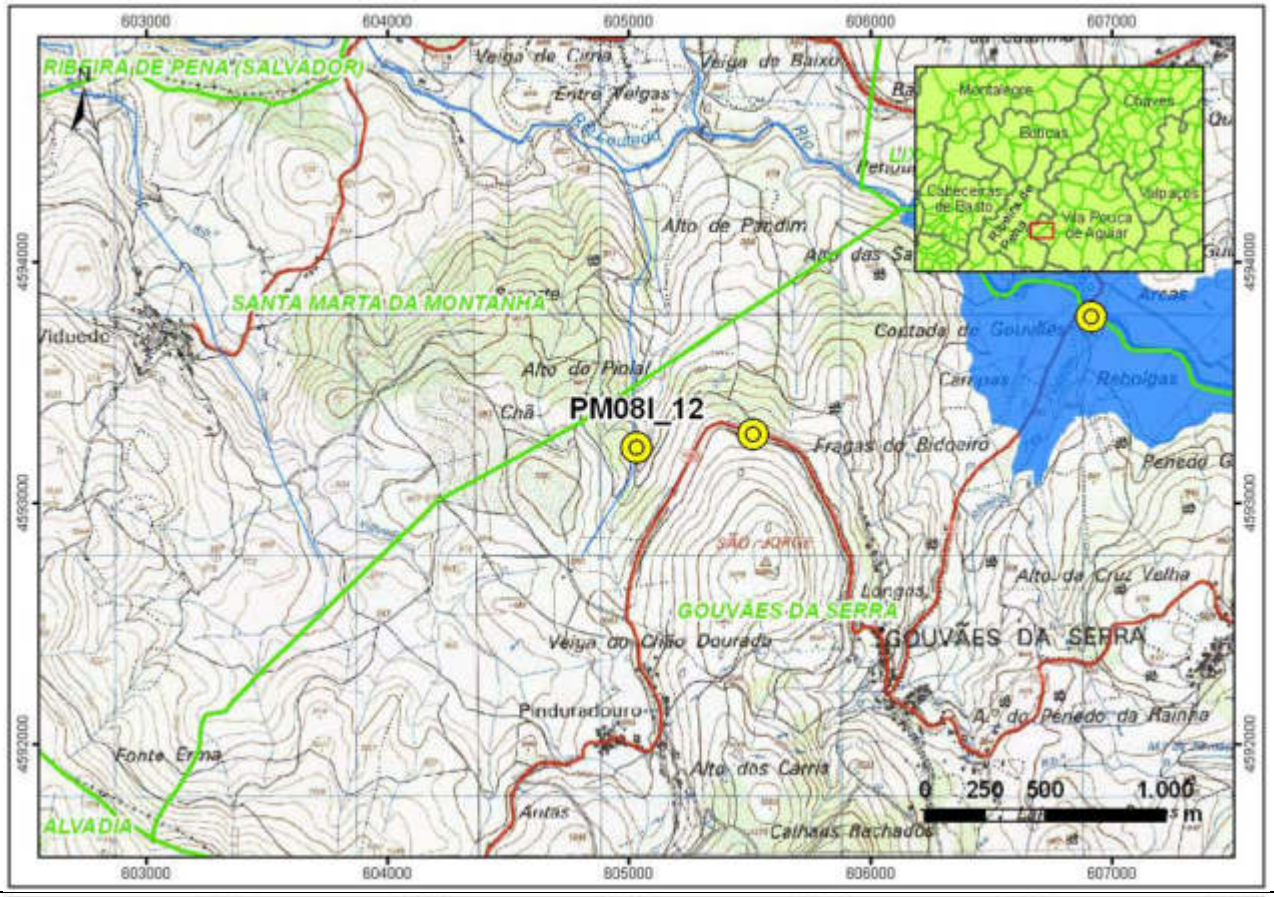
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
				X			**X**				

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



ANEXO II: RESULTADOS POR LOCAI DE AMOSTRAGEN

ANEXO II.A TRANSETOS *GEOMALACUS MACULOSUS*

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

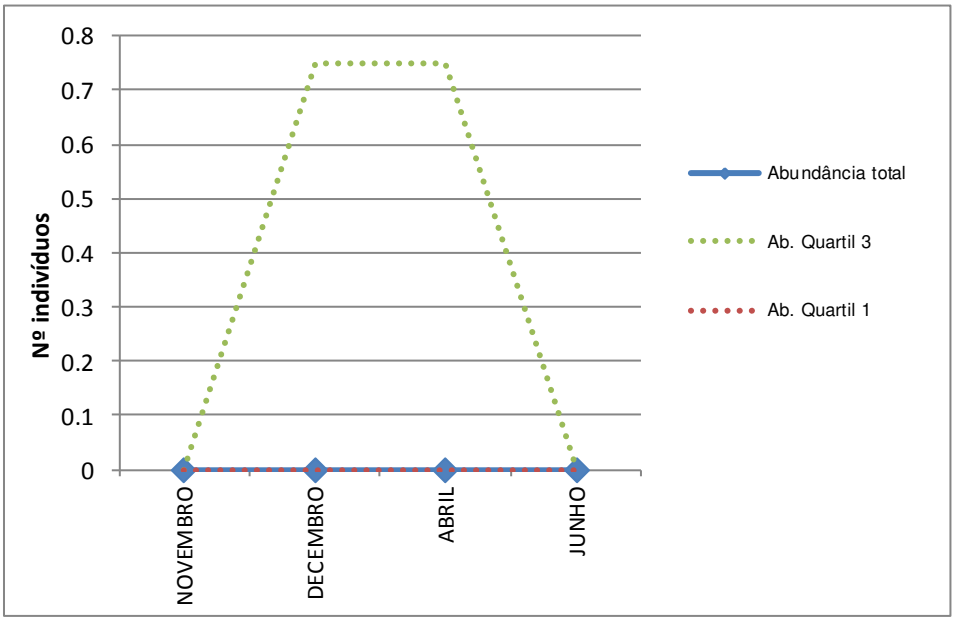
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	01
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

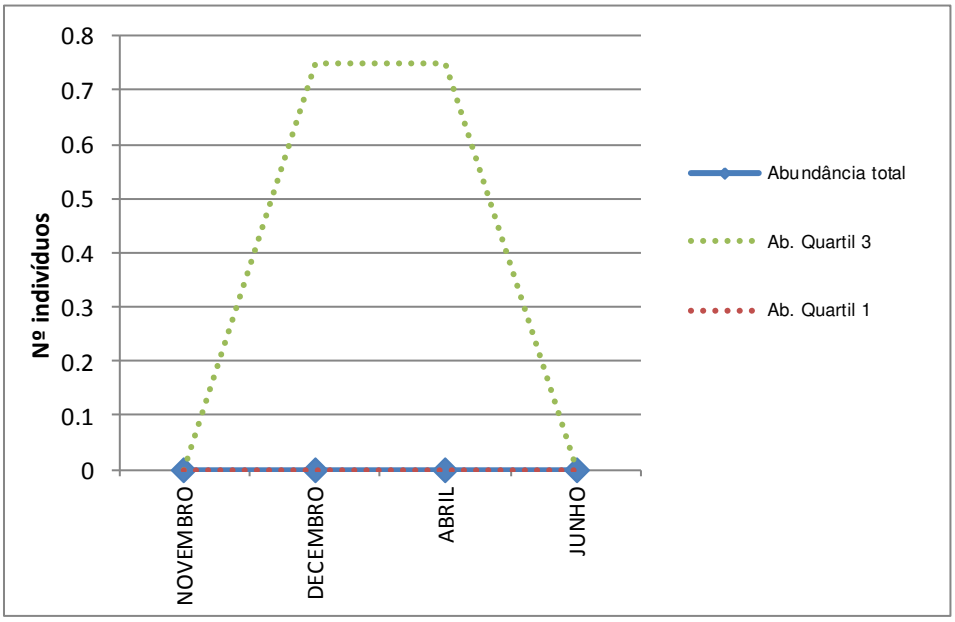
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	02
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

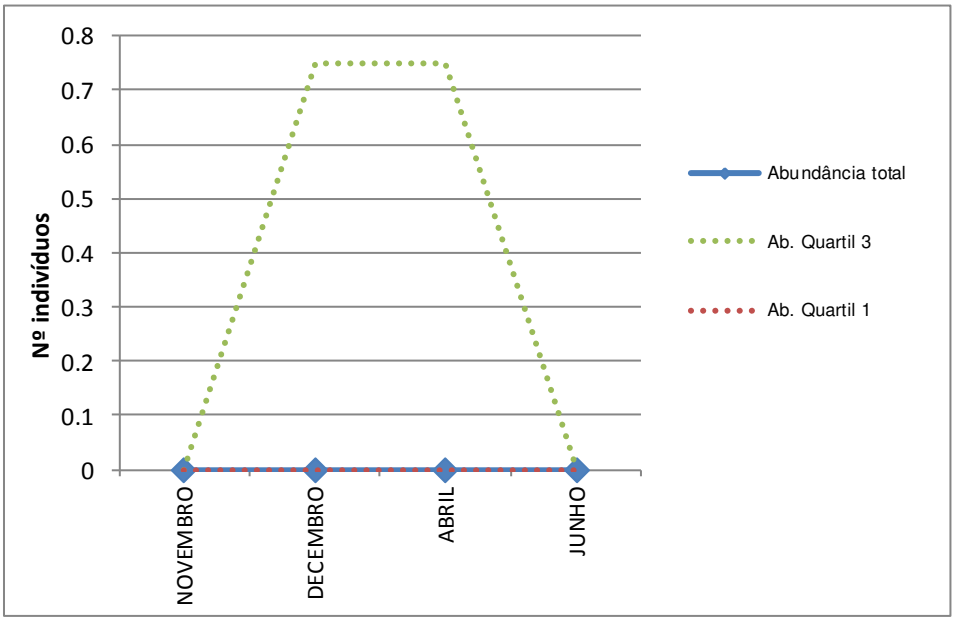
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	03
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

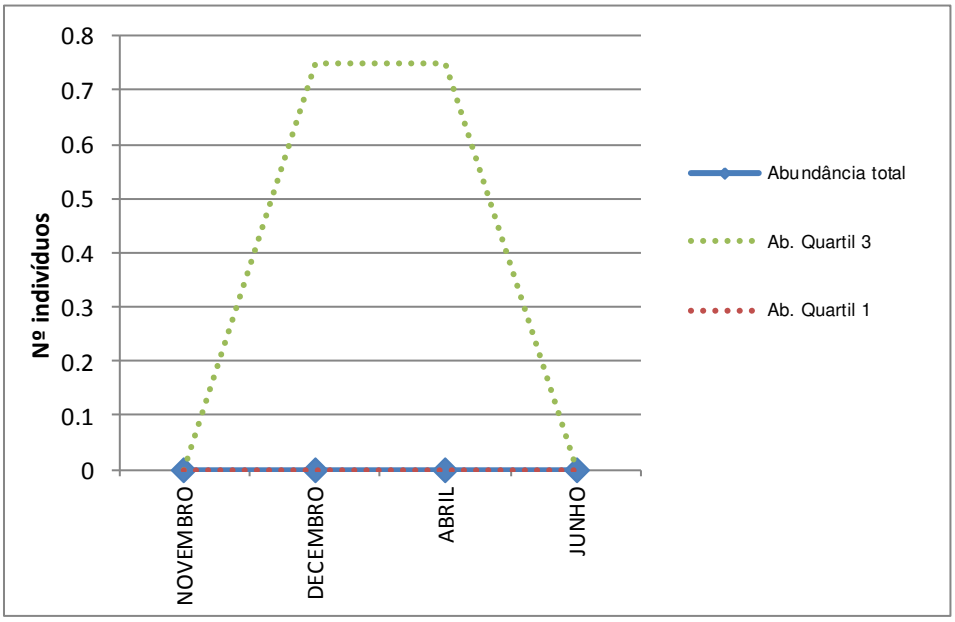
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	04
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

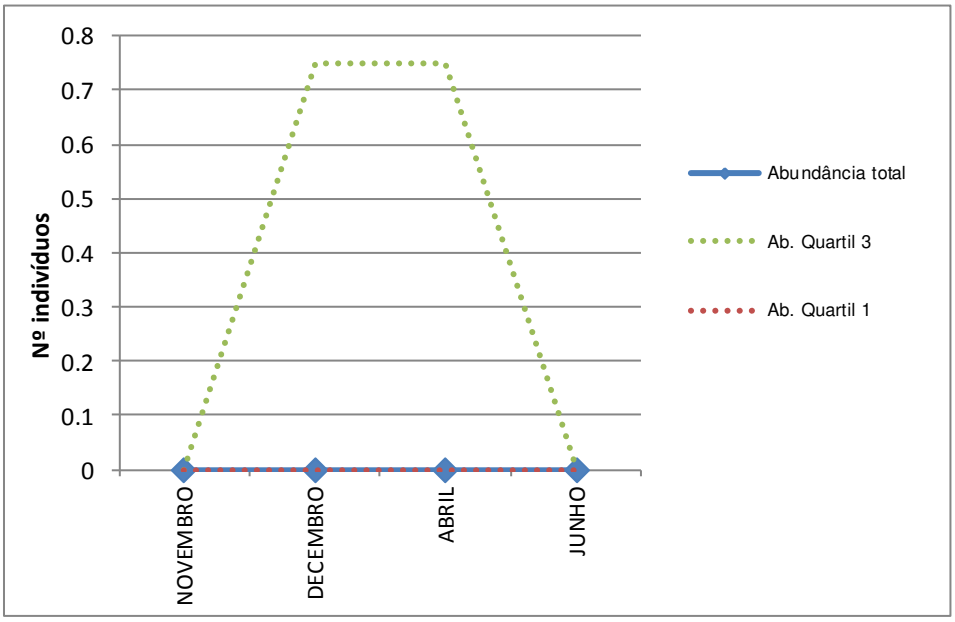
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	05
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

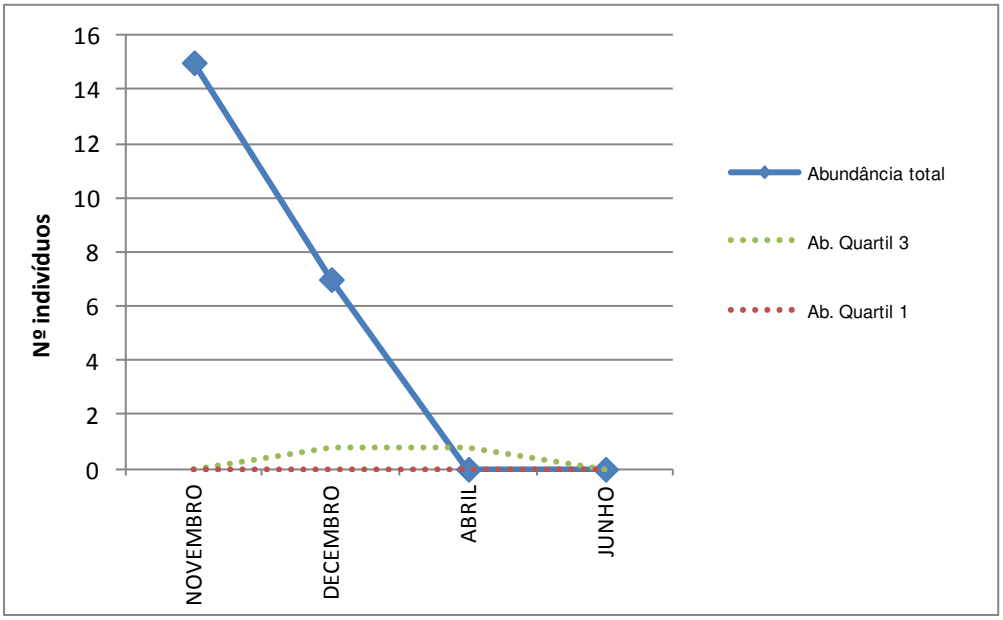
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	06
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	15	7	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

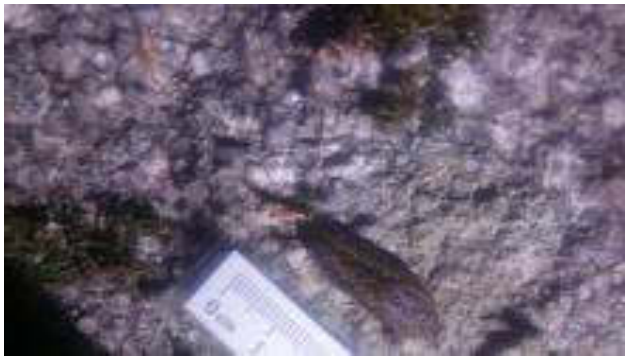
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	07
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

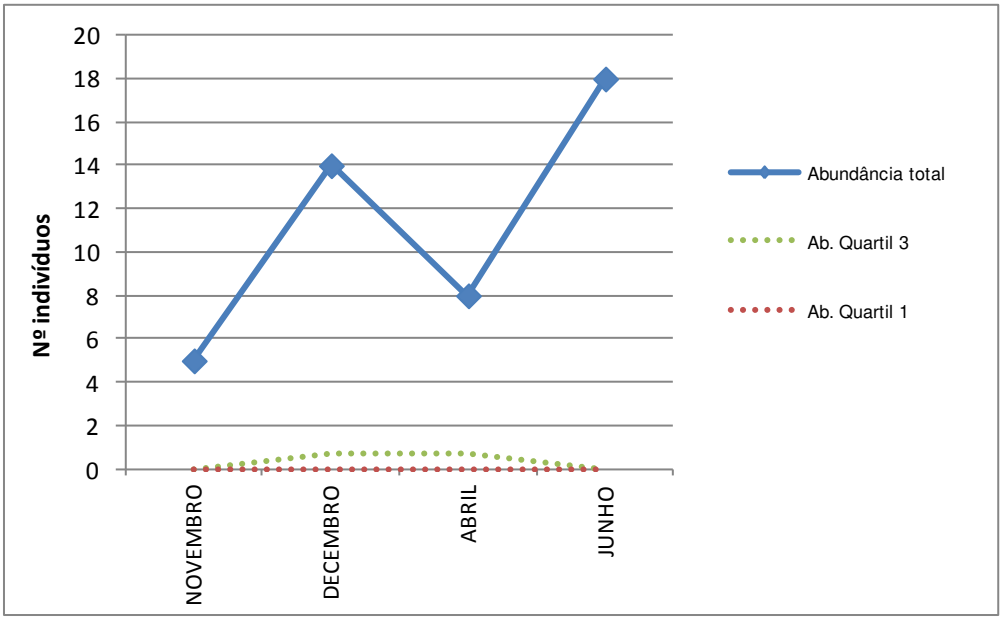
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS



	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	5	14	8	18



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

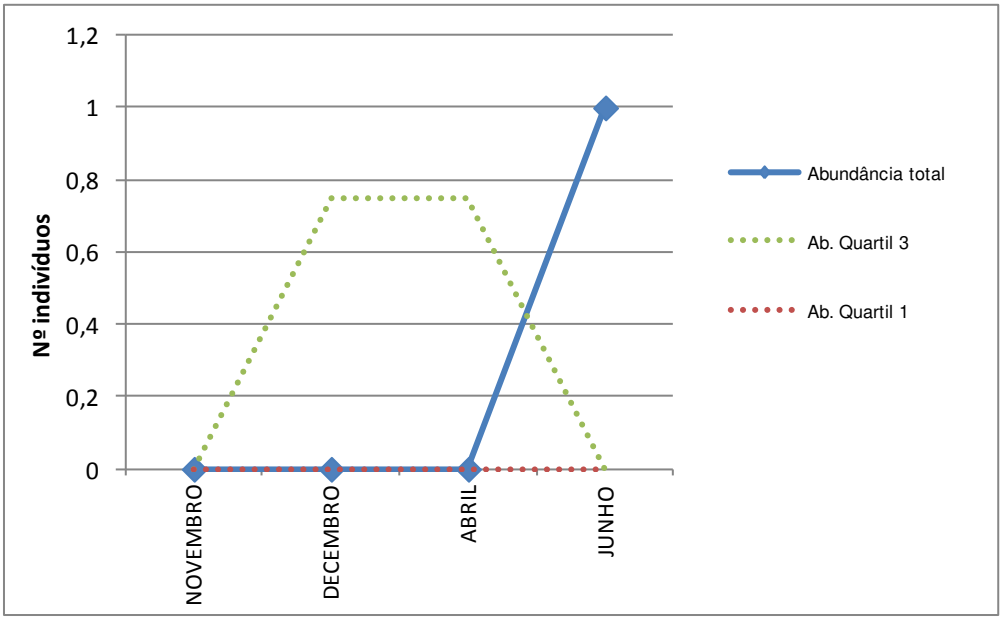
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	08
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	1



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

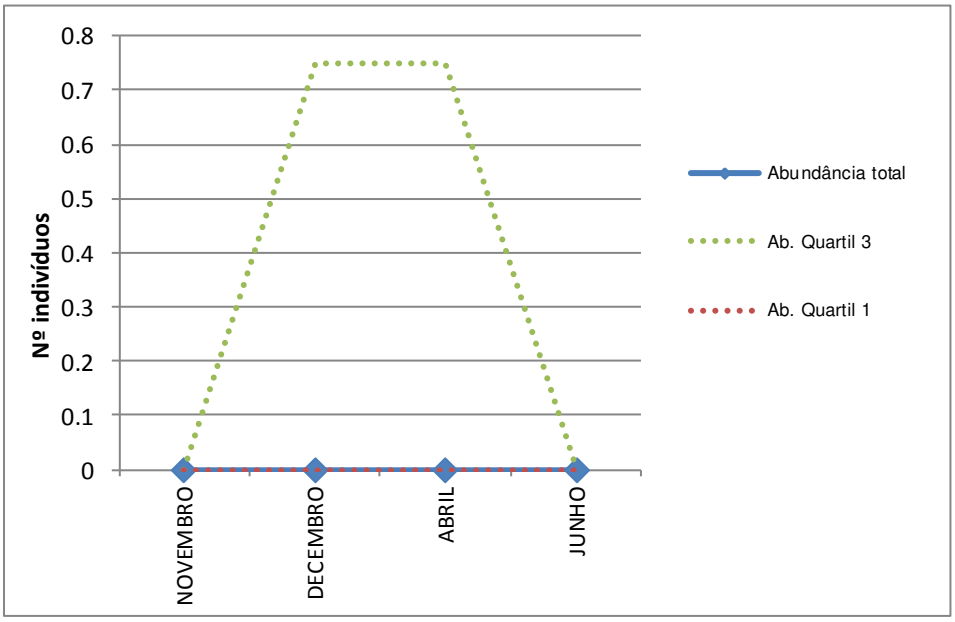
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	09
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

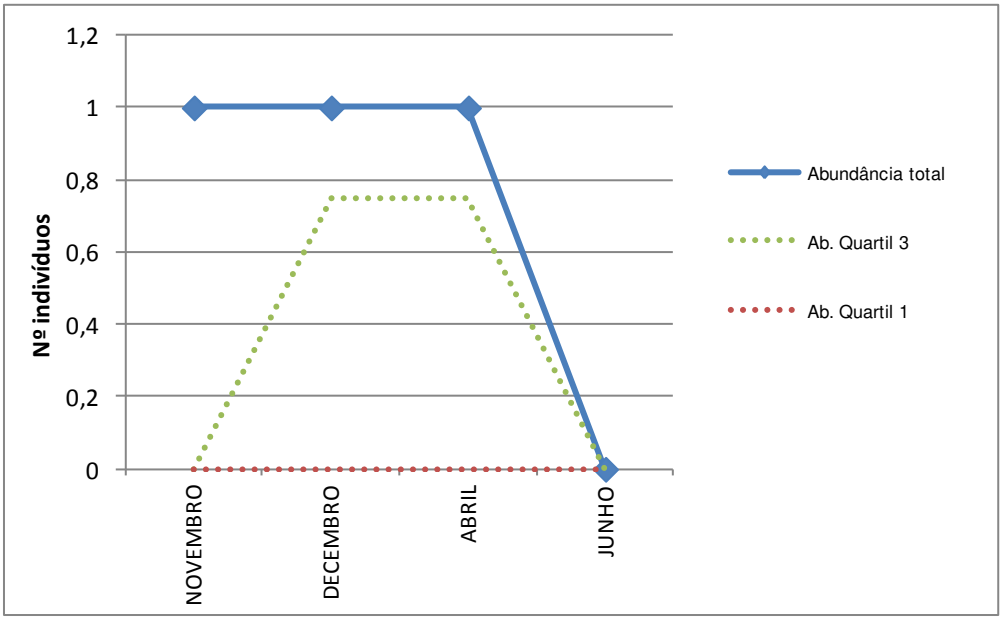
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	10
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	1	1	1	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

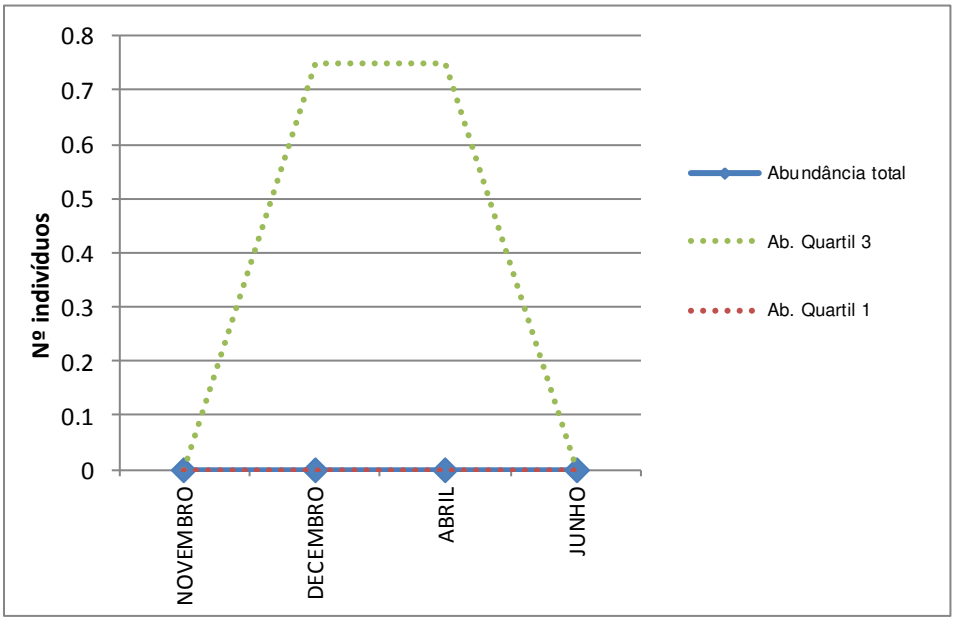
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	11
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

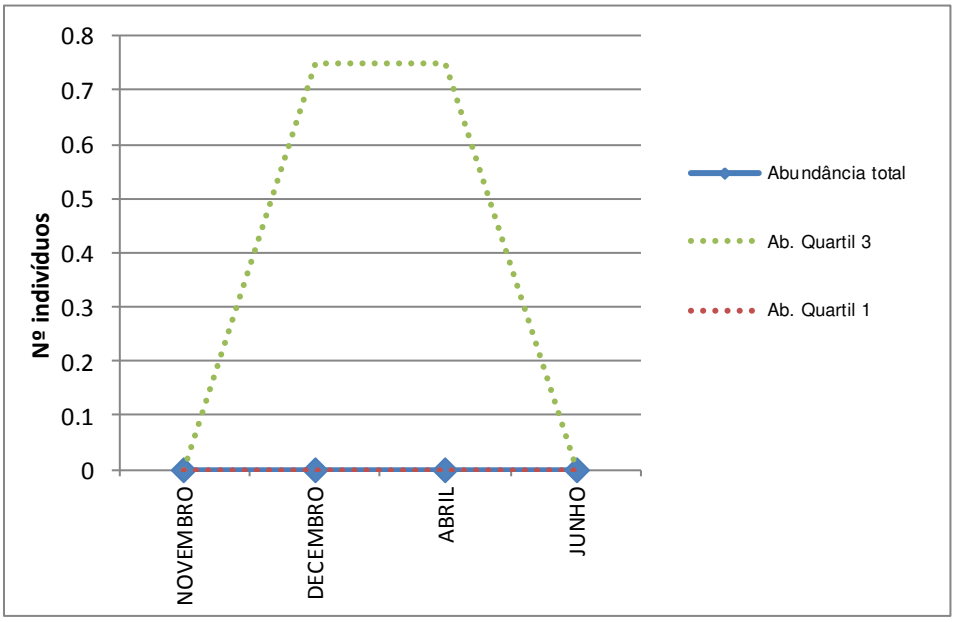
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	12
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**	
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**

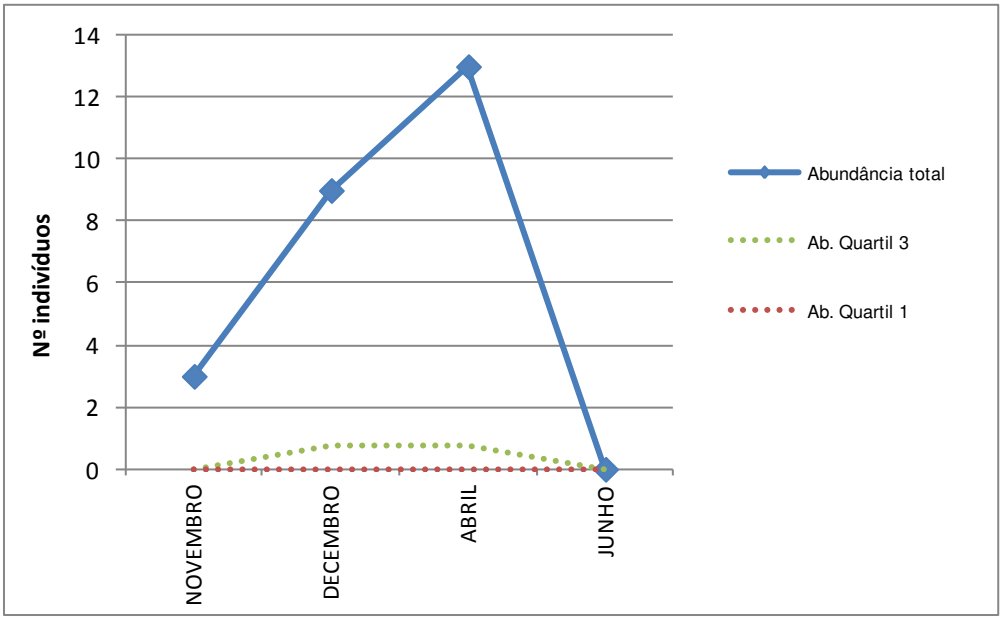
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	13
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	X				X		X		

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	3	9	13	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

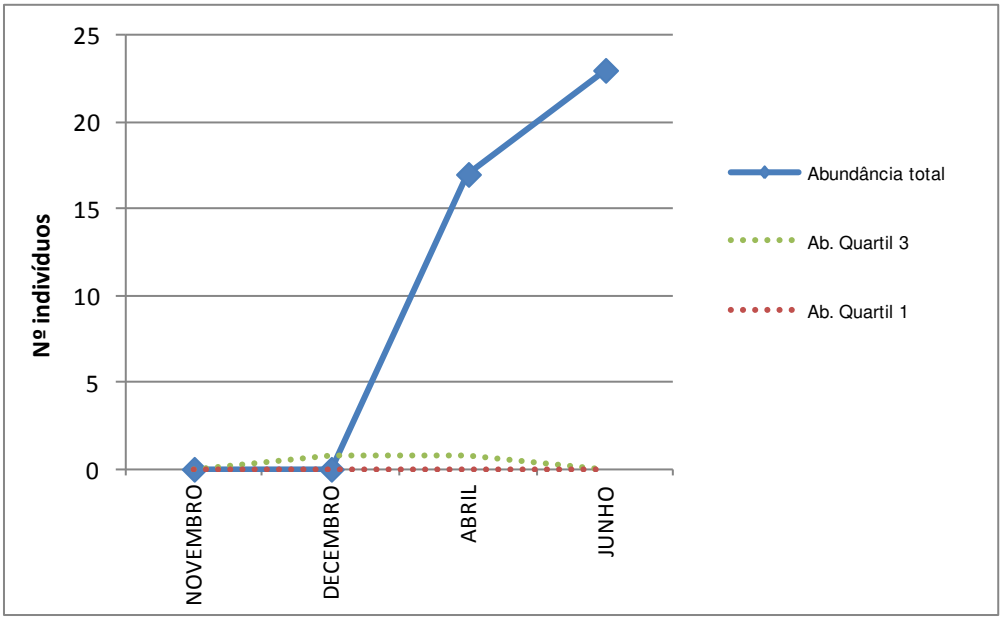
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	14
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	17	23



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

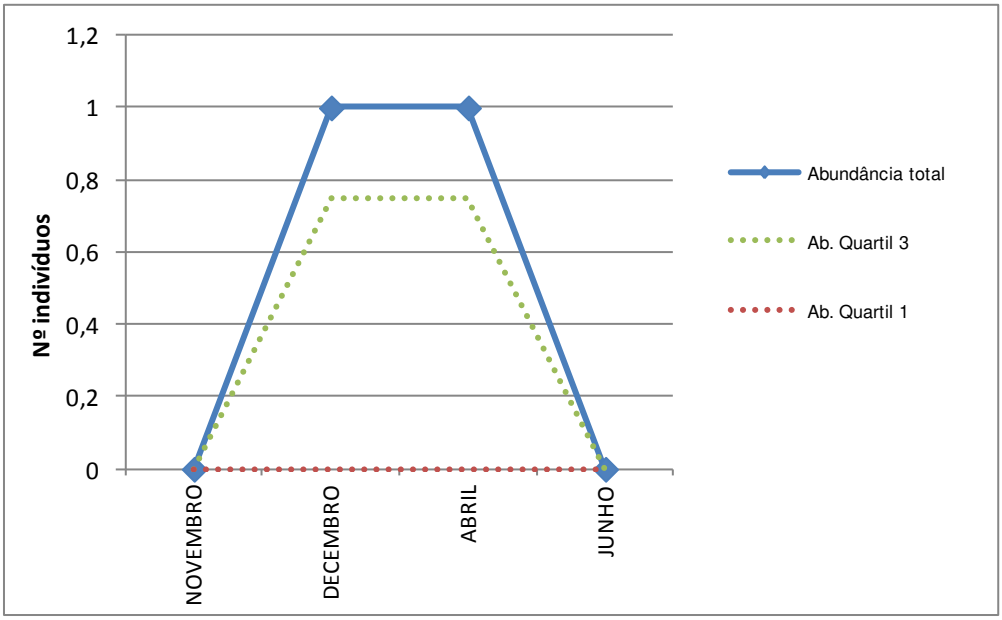
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	15
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	1	1	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

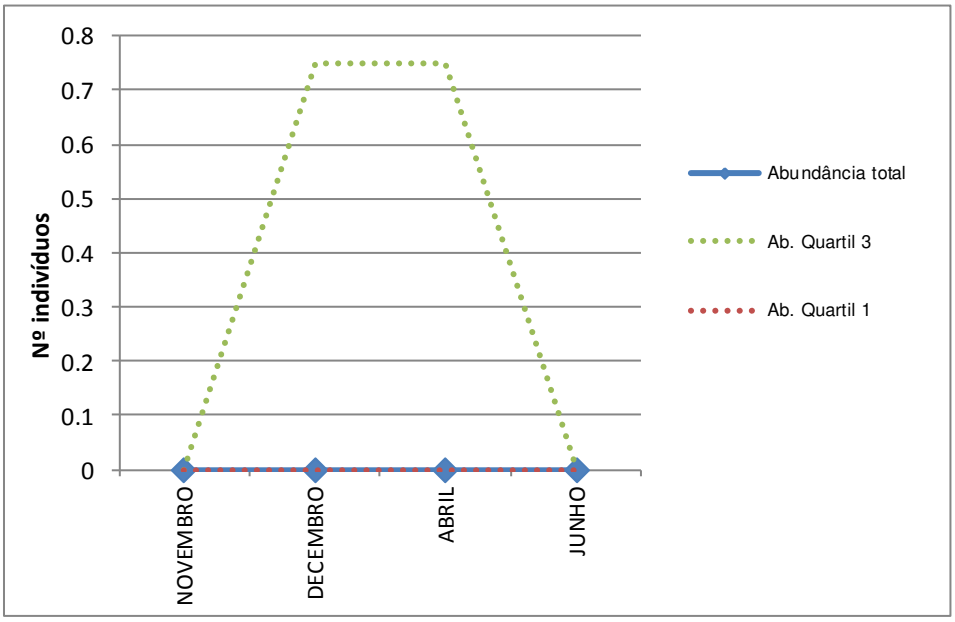
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	16
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

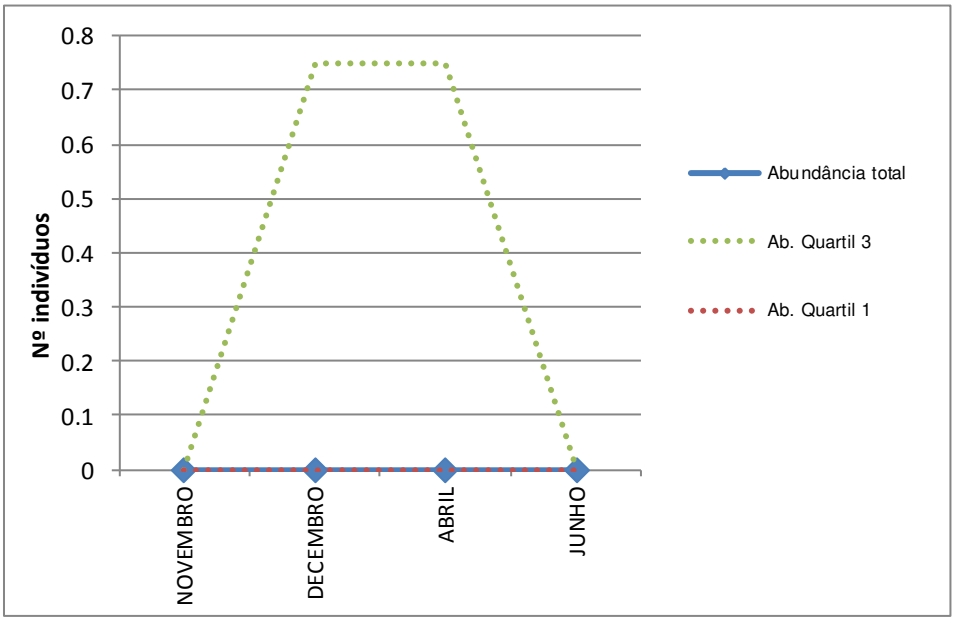
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	17
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

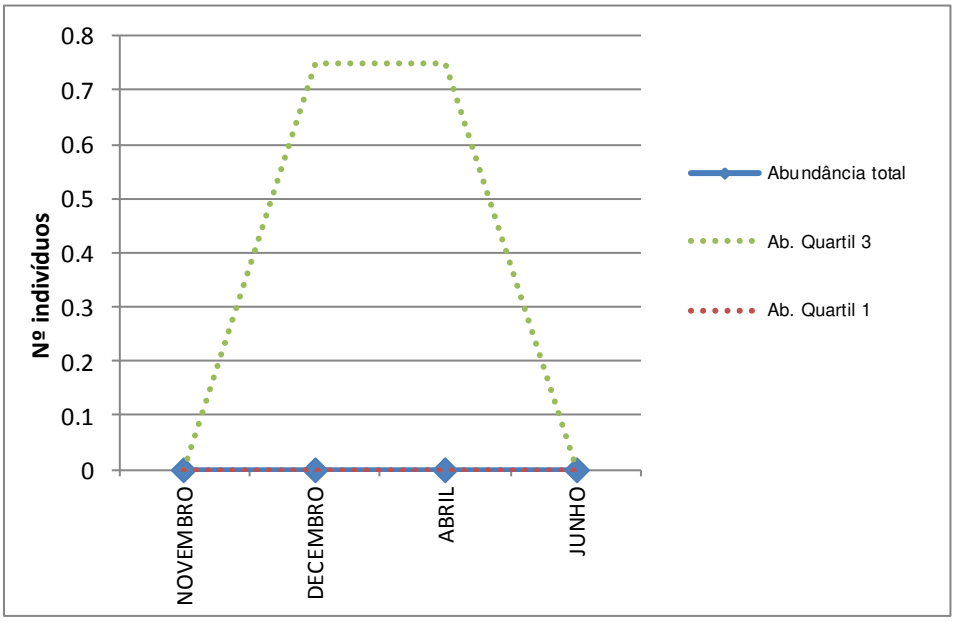
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	18
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

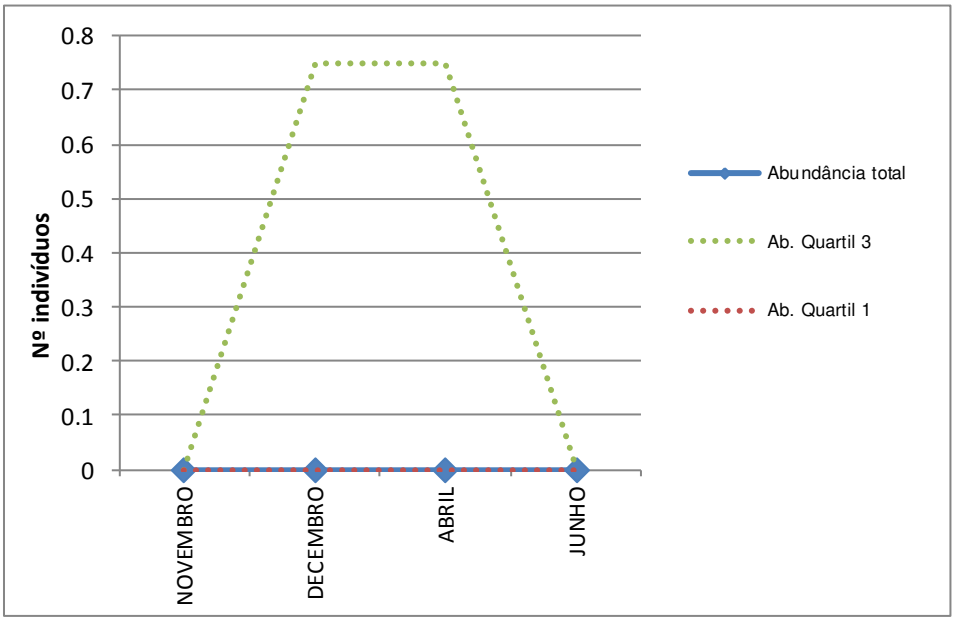
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	19
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

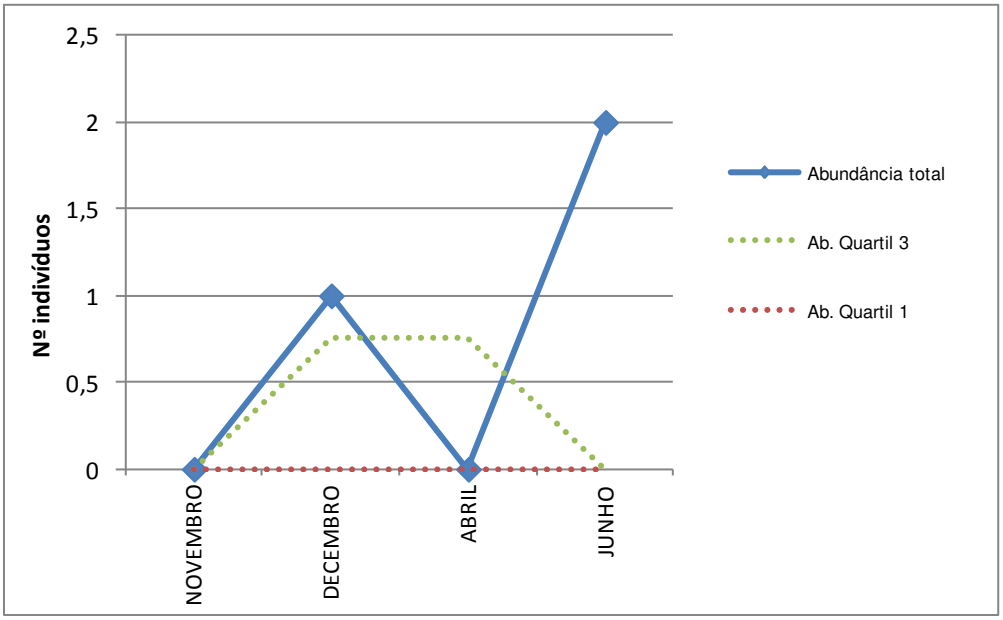
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	A	20
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	X				X		X		

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Novembro	Dezembro	Abril	Junho
Abundância total exemplares	0	1	0	2



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS
(FLORA E FAUNA)

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

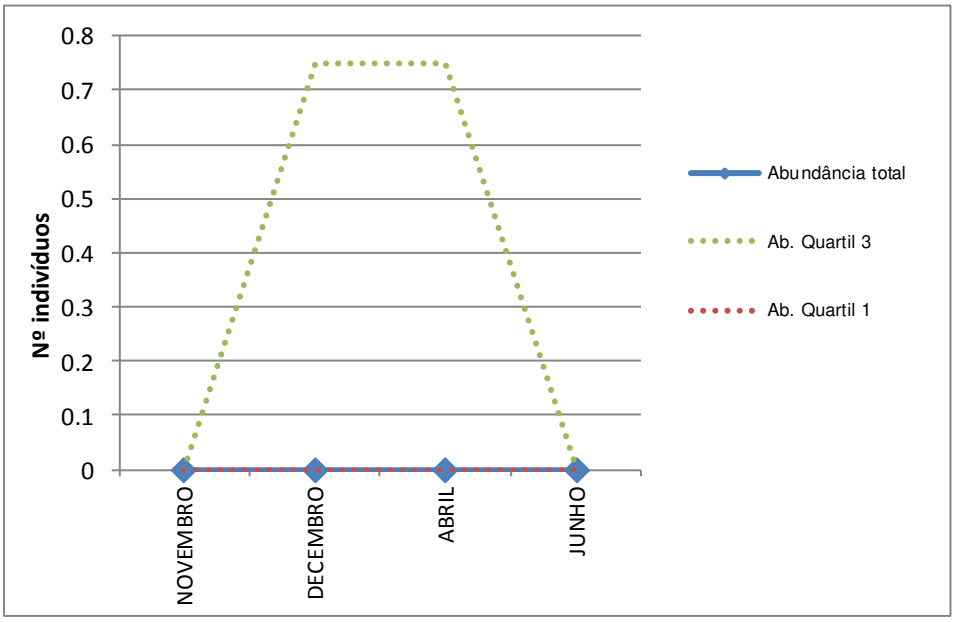
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	A	21
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	X				X		X		

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Novembro	Dezembro	Abril	Junho
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

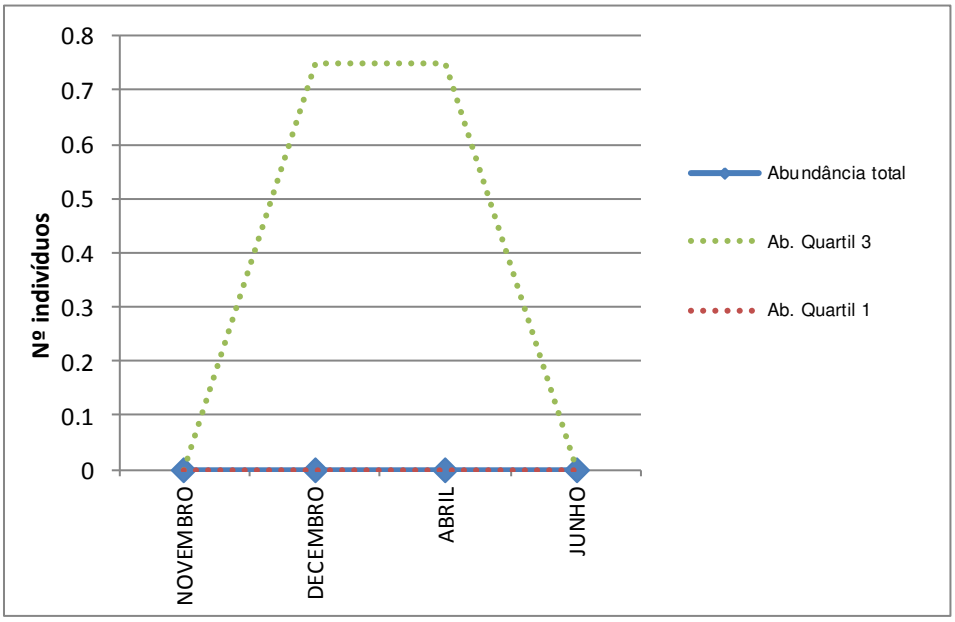
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	A	22
Invertebrados	Transectos *Geomalacus*	

CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
		X	**X**				**X**		**X**		

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Novembro	**Dezembro**	**Abril**	**Junho**
Abundância total exemplares	0	0	0	0



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados) nos períodos de estudo realizados.

ANEXO II.B TRANSETOS COLEÓPTEROS FLORESTAIS

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

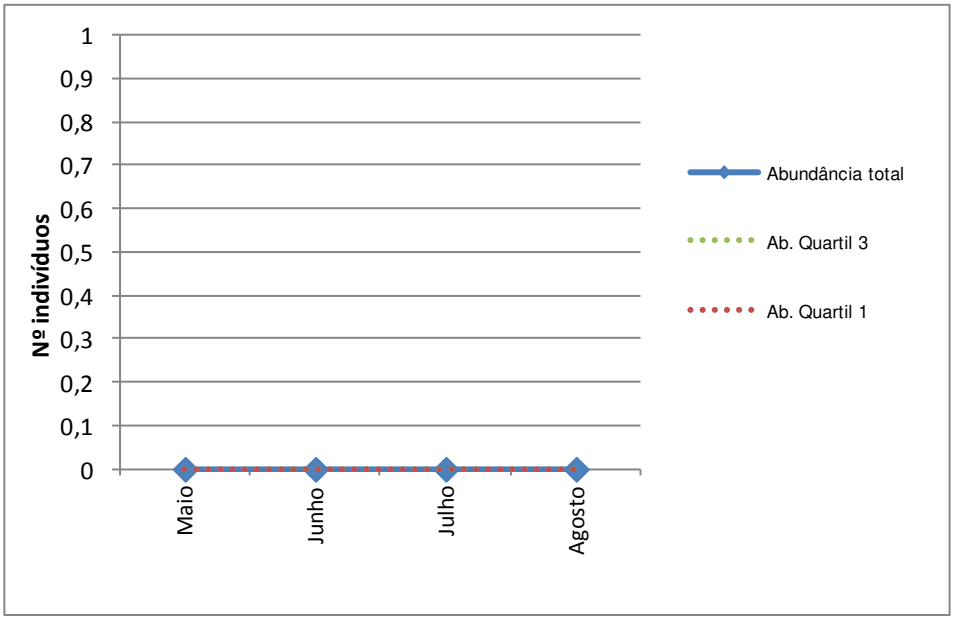
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	01
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

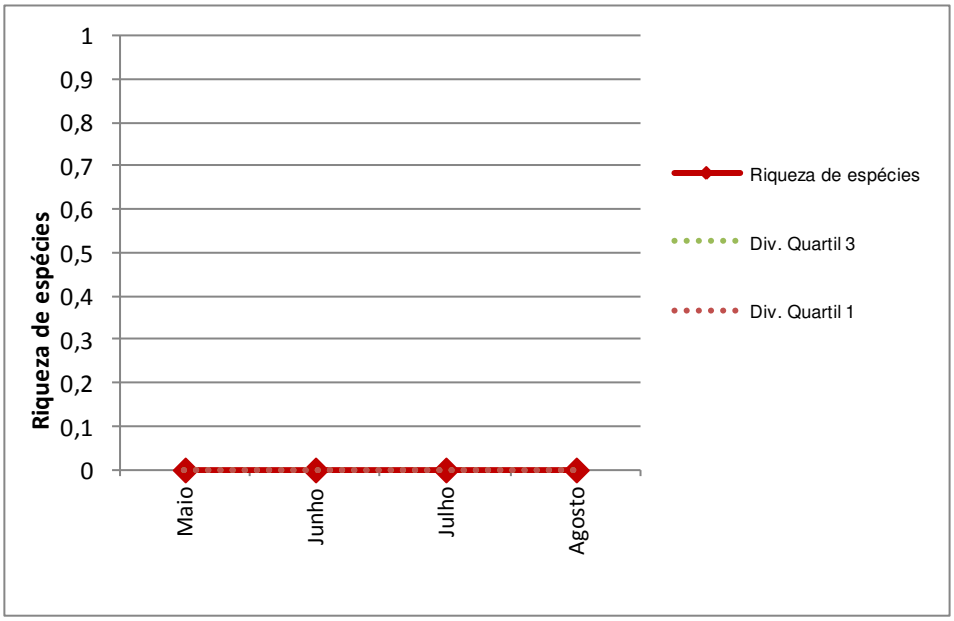
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



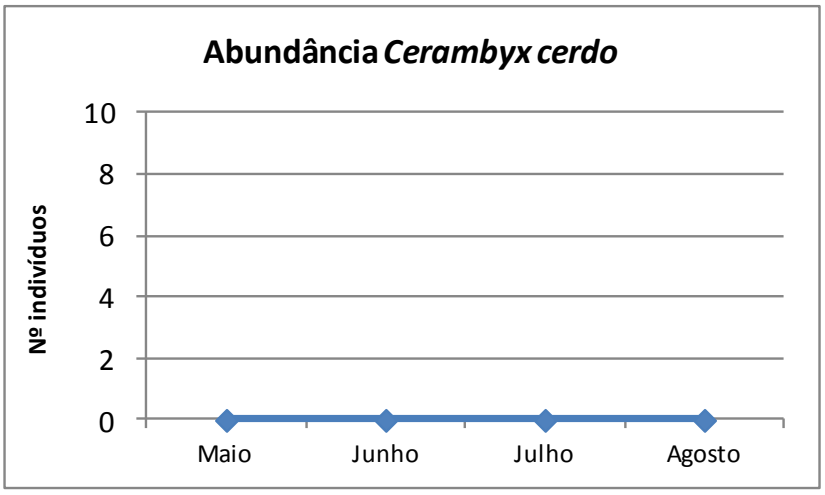
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



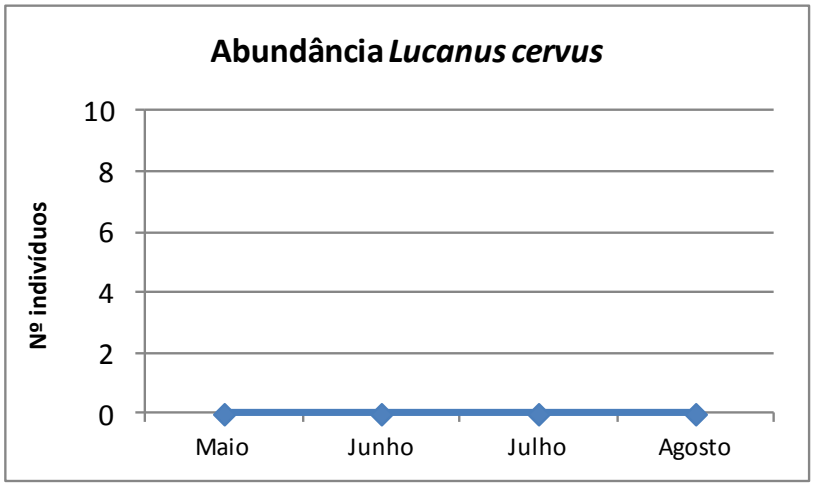
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

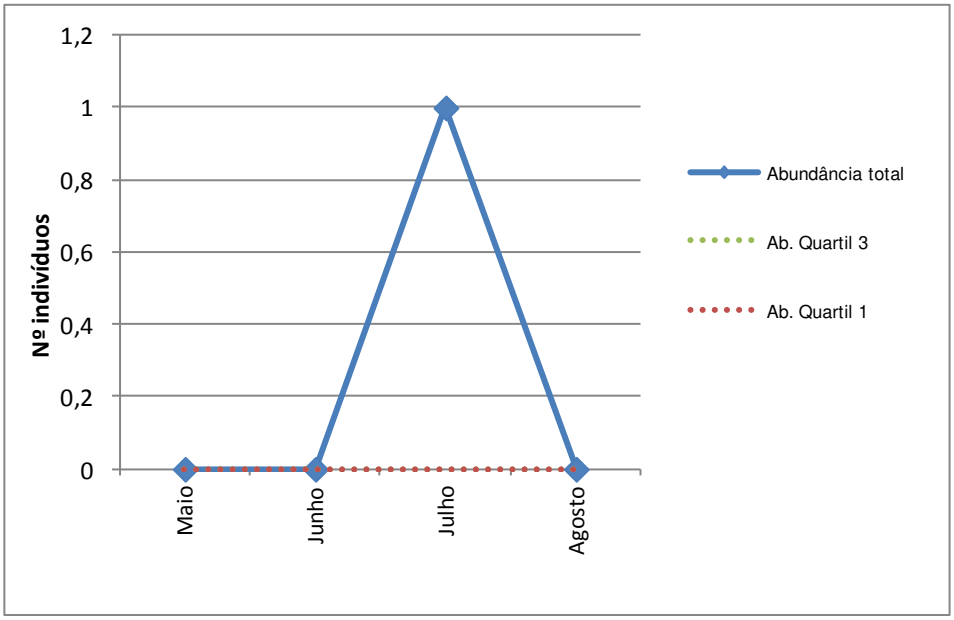
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**		**PM**	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**	
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	08	B	02
					Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

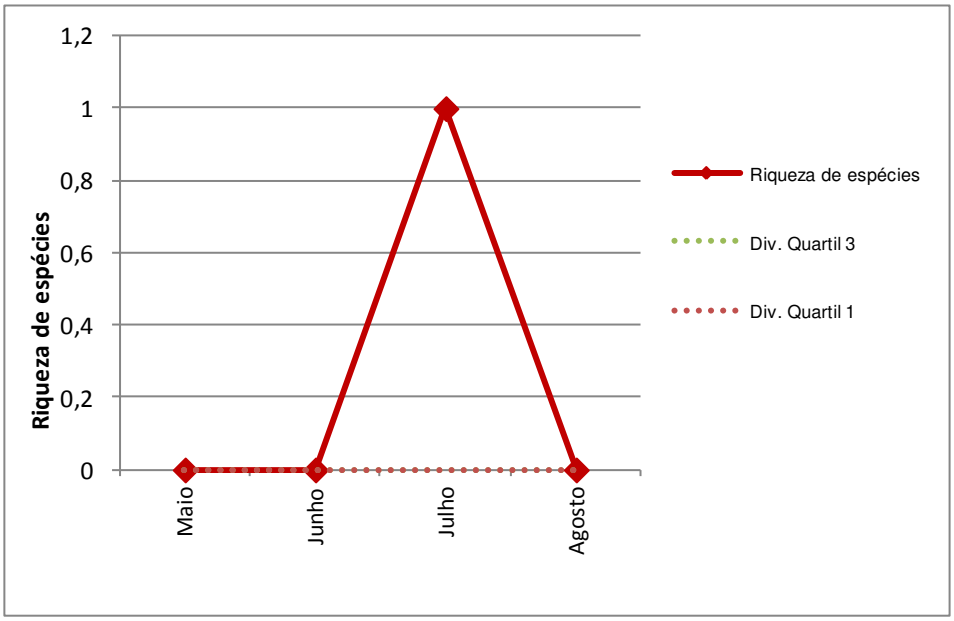
ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	X	X	X

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Maio	Junho	Julho	Agosto
Abundância total exemplares	0	0	1	0
Diversidade	0	0	1	0



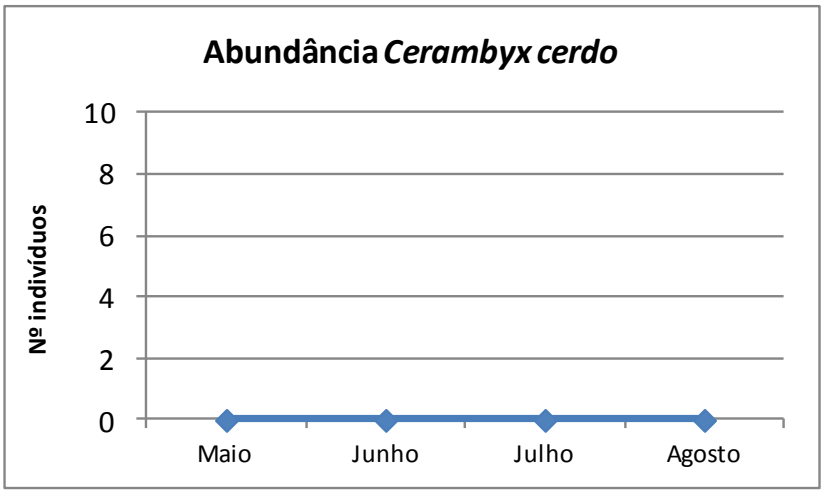
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



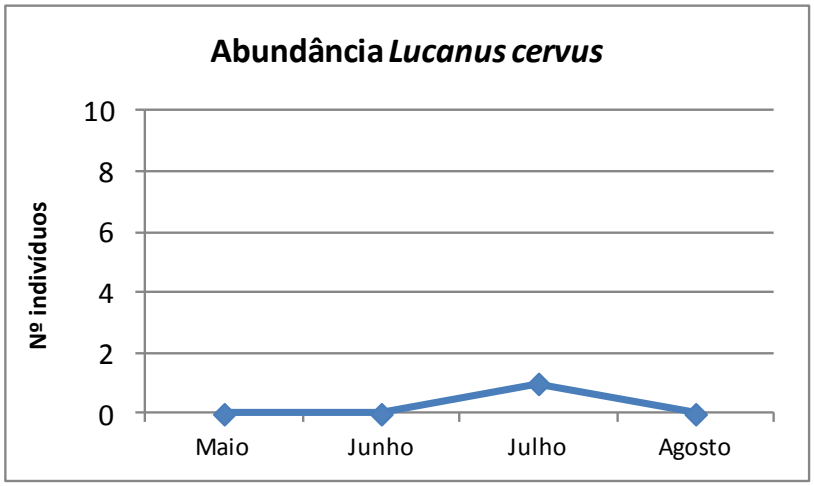
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	1	0
Total general	0	0	1	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

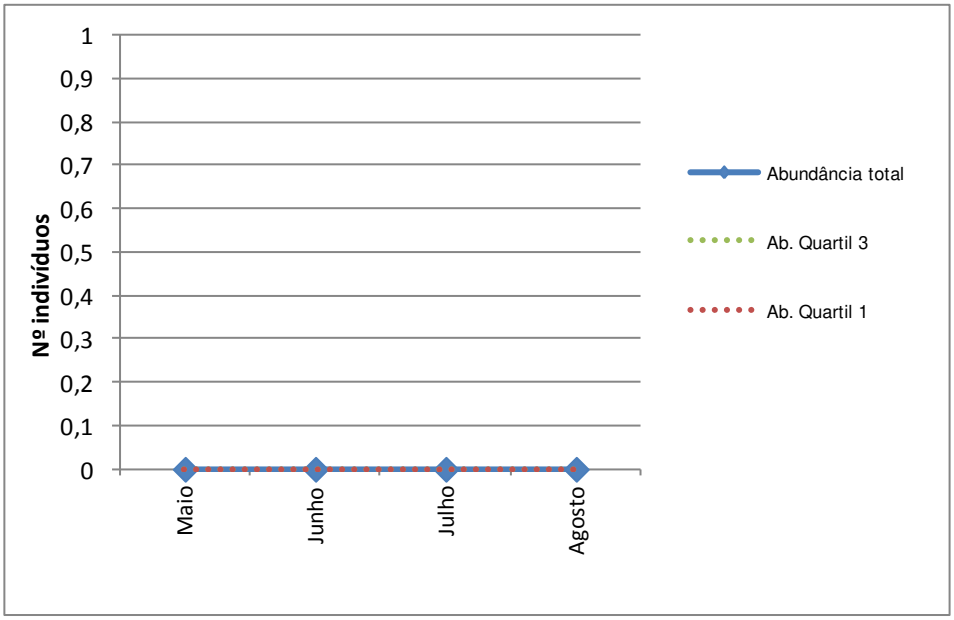
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	03
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

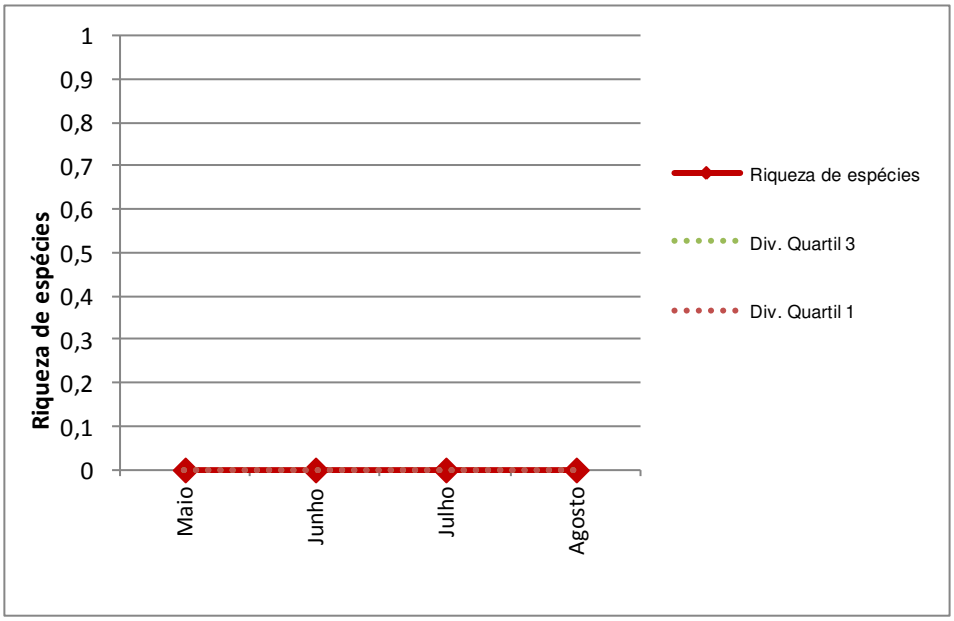
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



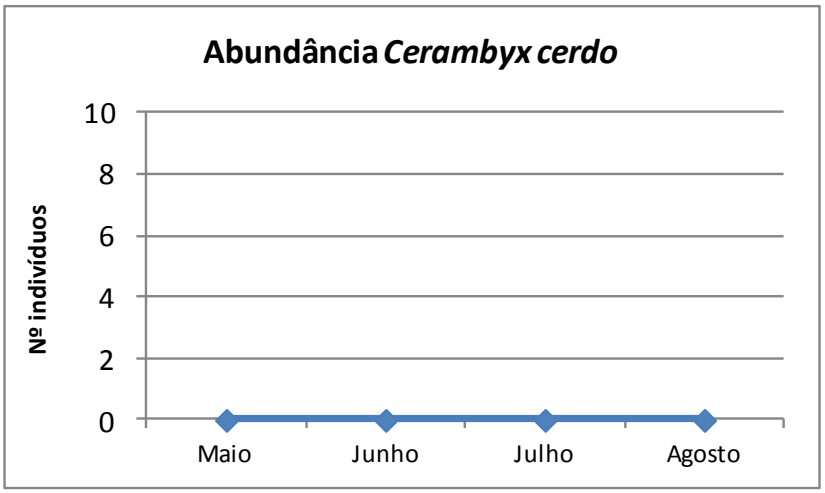
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



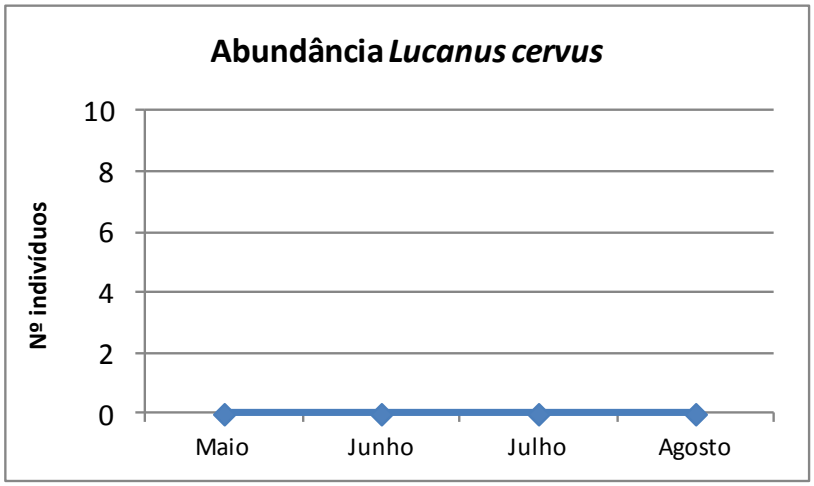
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

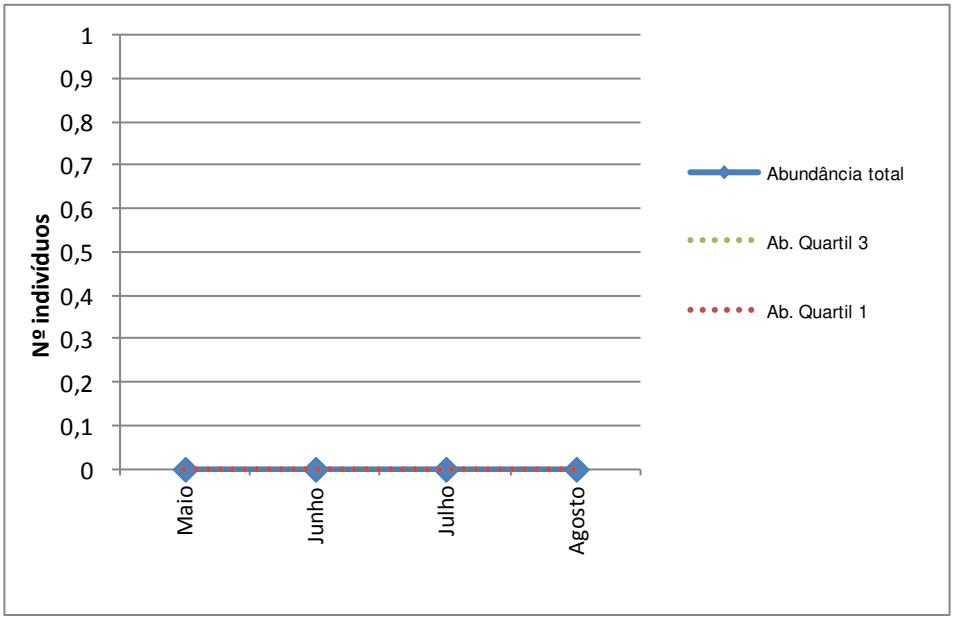
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	04
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

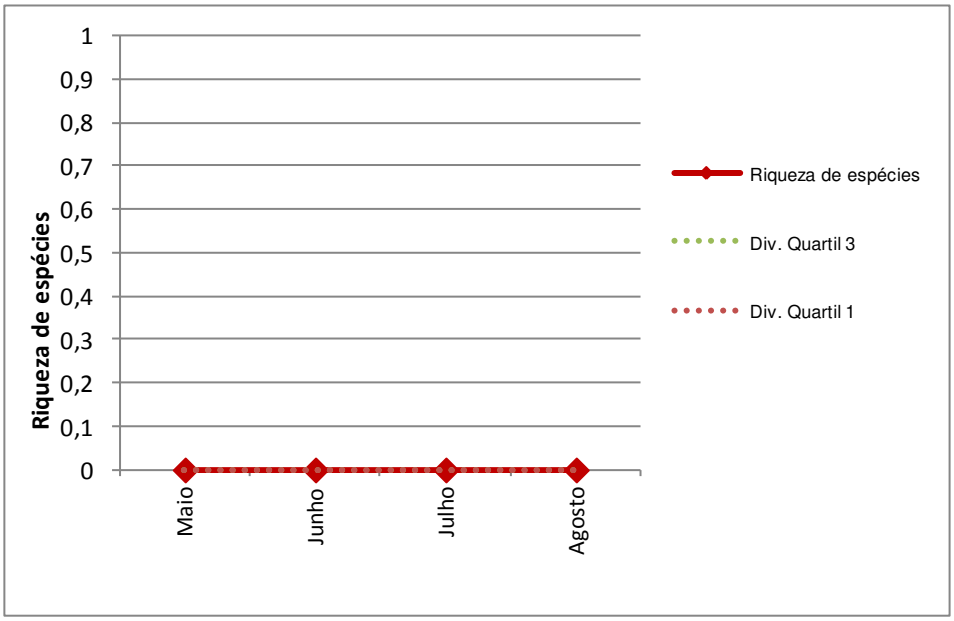
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



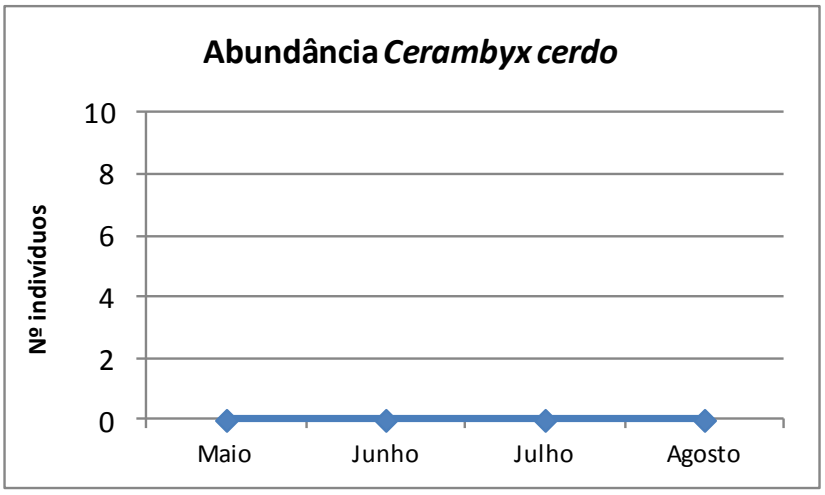
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



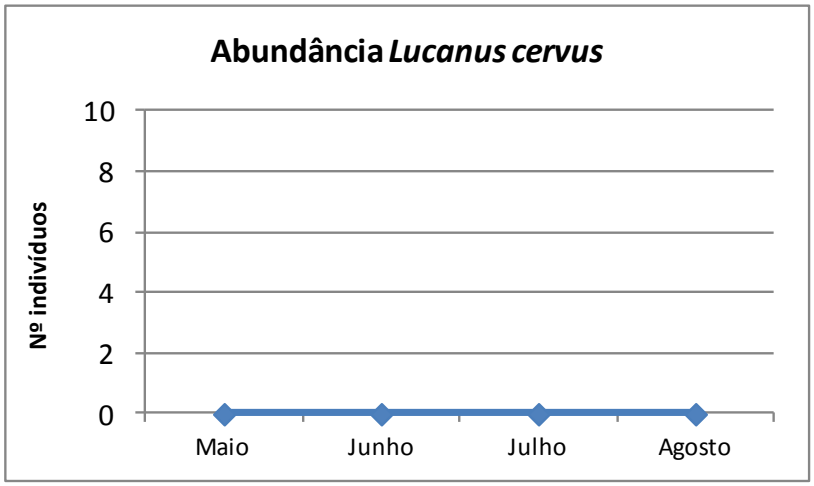
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

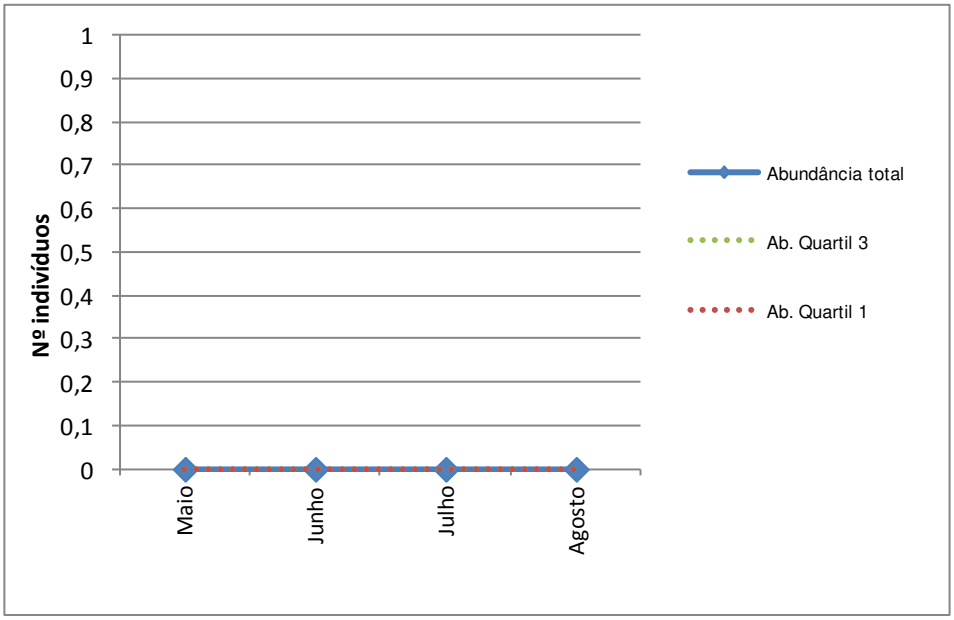
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**		**PM**	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**	
Controlo	X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	08	B	05	
				Invertebrados	Transectos coleópteros		

CRONOGRAMA

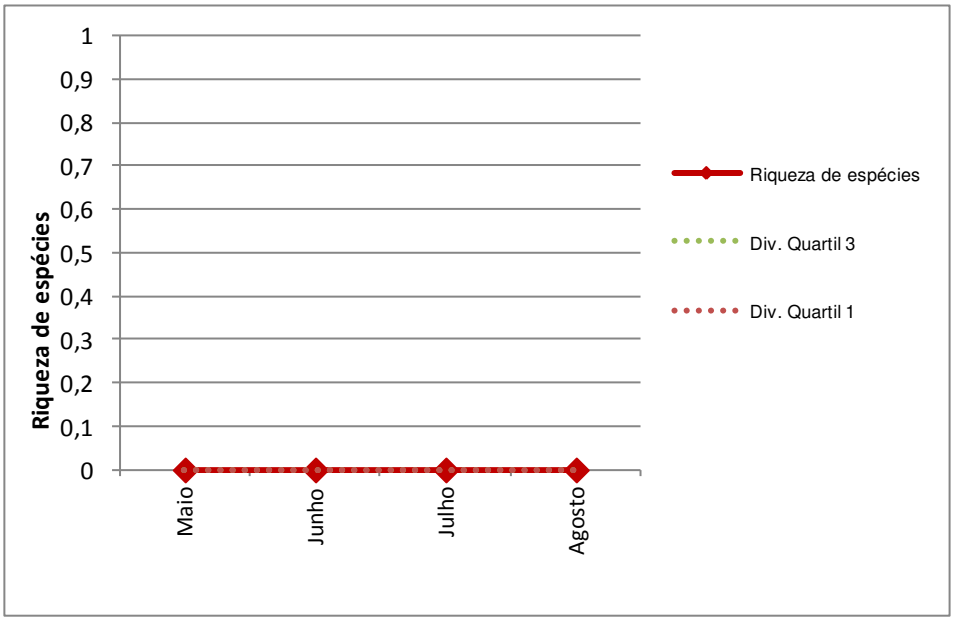
ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	X	X	X

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Maio	Junho	Julho	Agosto
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



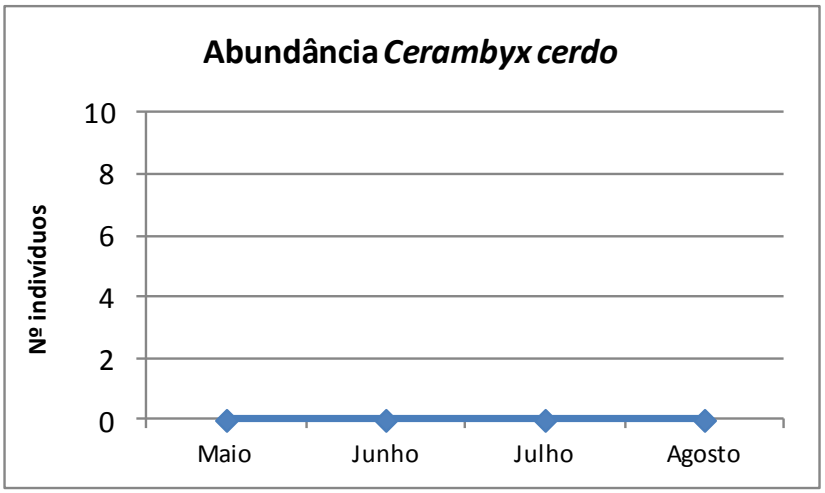
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



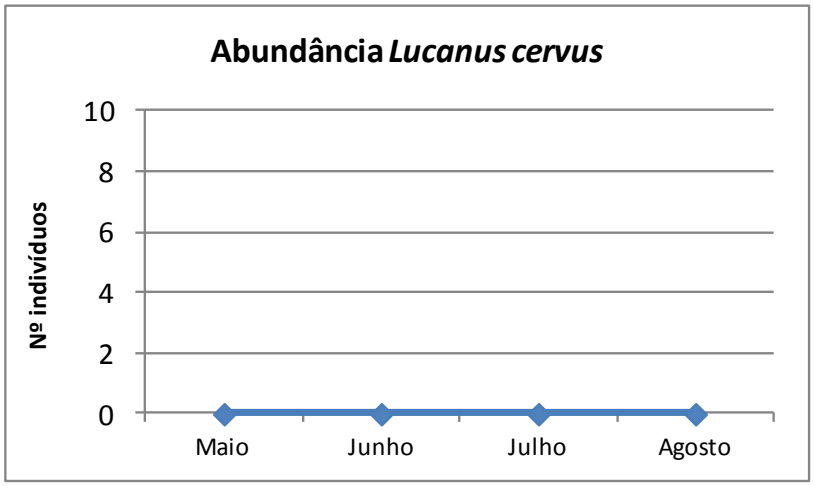
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**	
Controlo	**Afet. Indireta** X	**Afet. Direta**

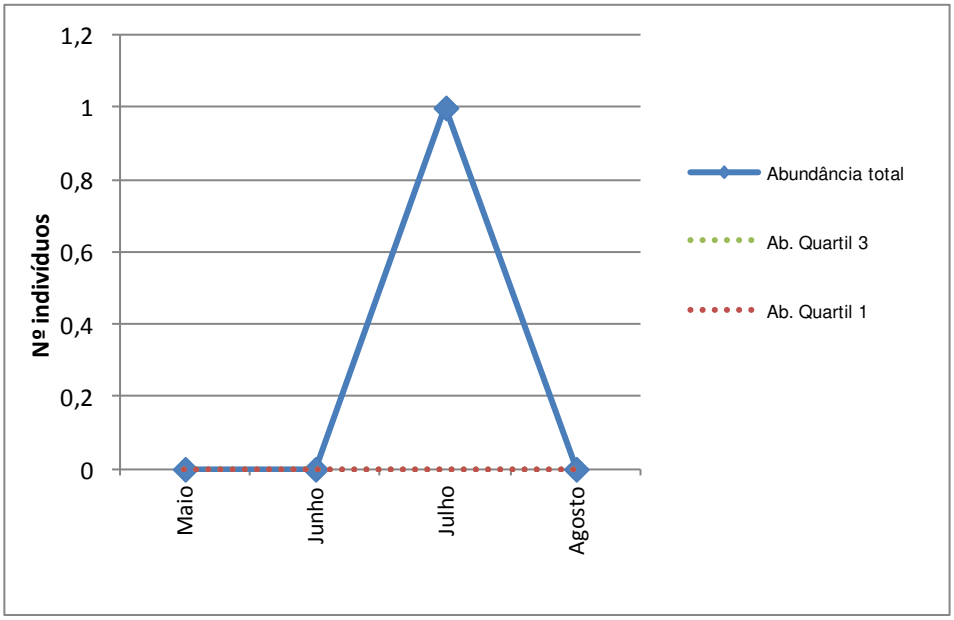
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	06
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

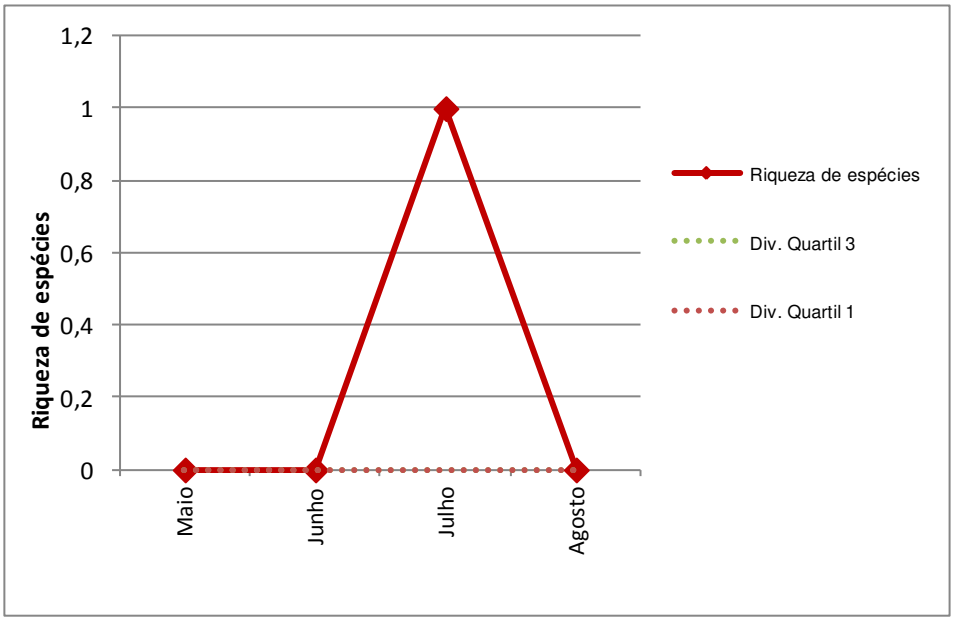
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	1	0
Diversidade	0	0	1	0



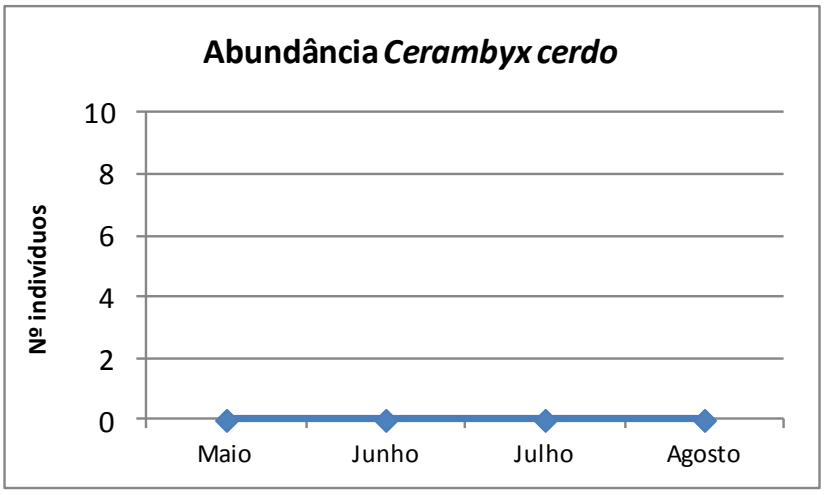
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



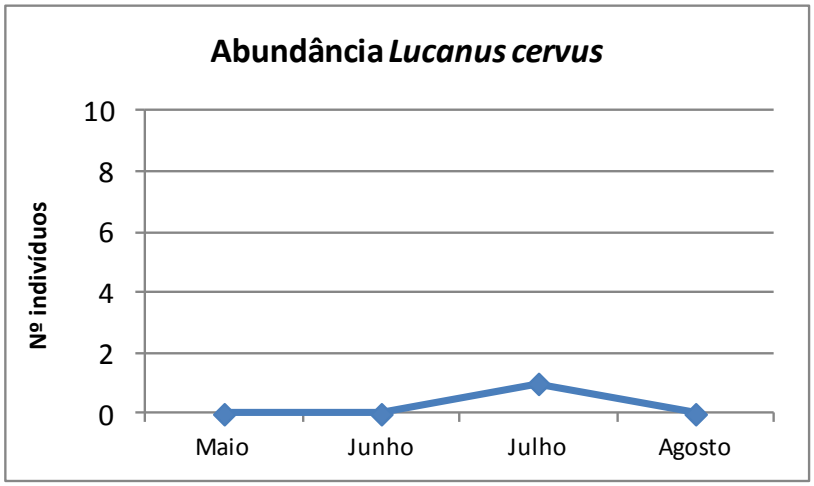
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	1	0
Total general	0	0	1	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

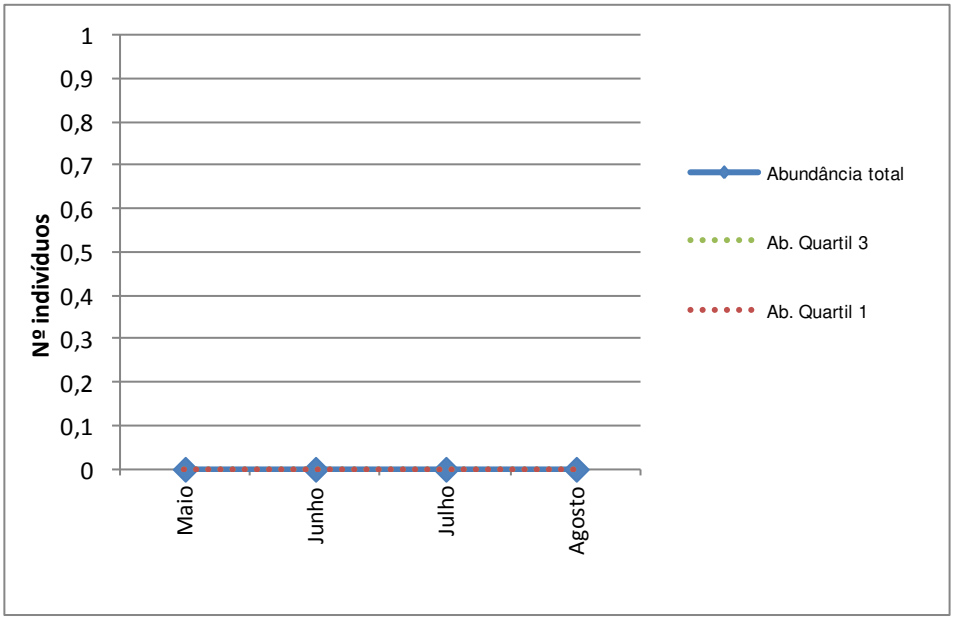
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**		**PM**	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**		08	B	07
						Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

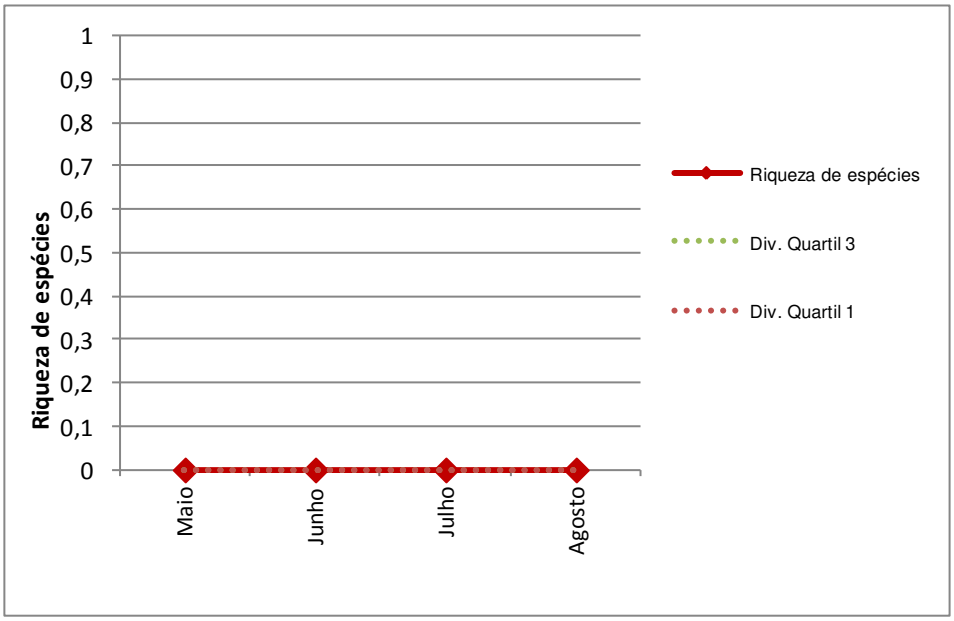
ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	X	X	X

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Maio	Junho	Julho	Agosto
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



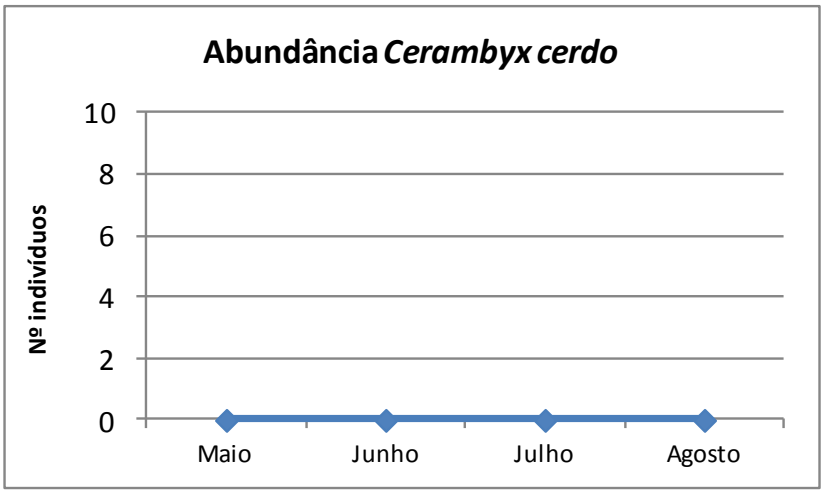
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



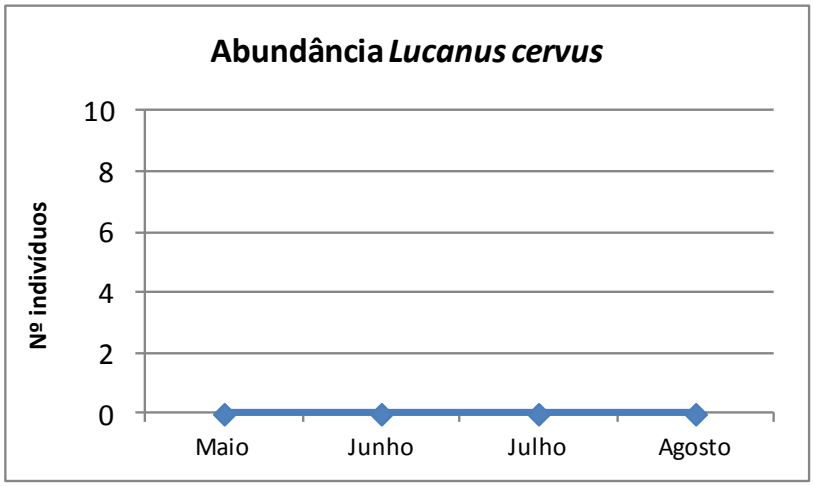
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

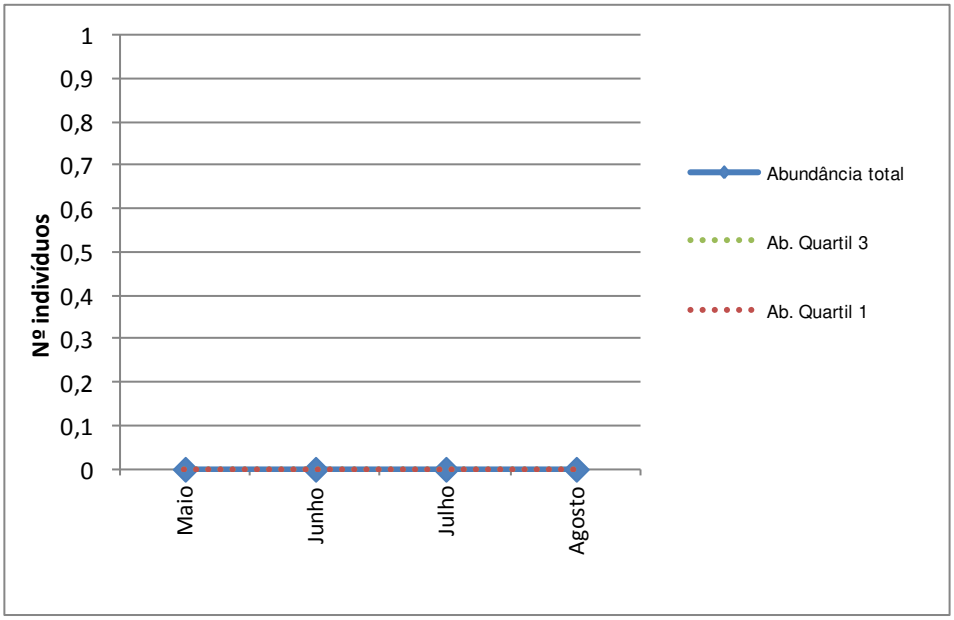
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	08
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

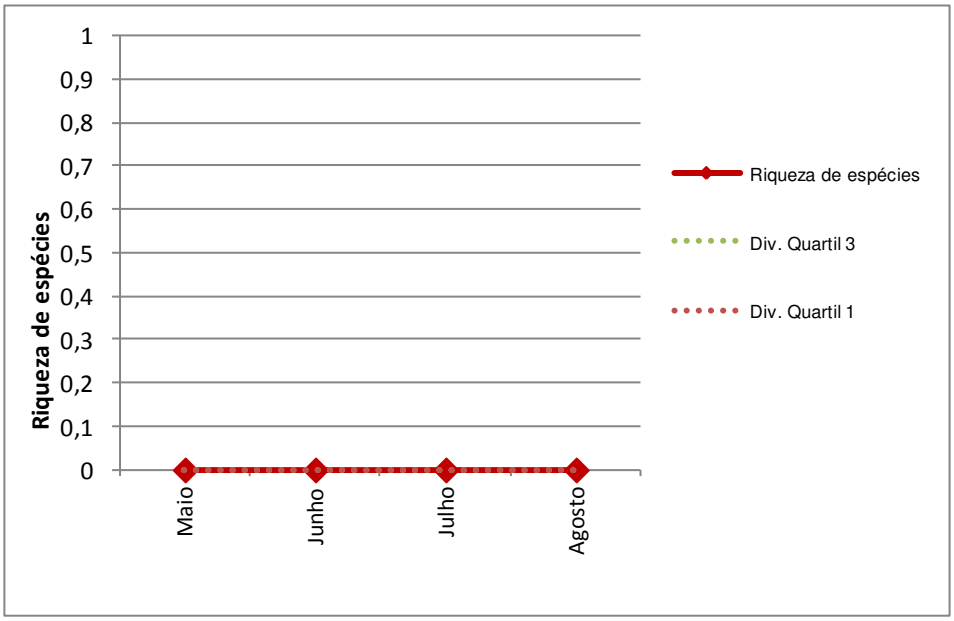
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



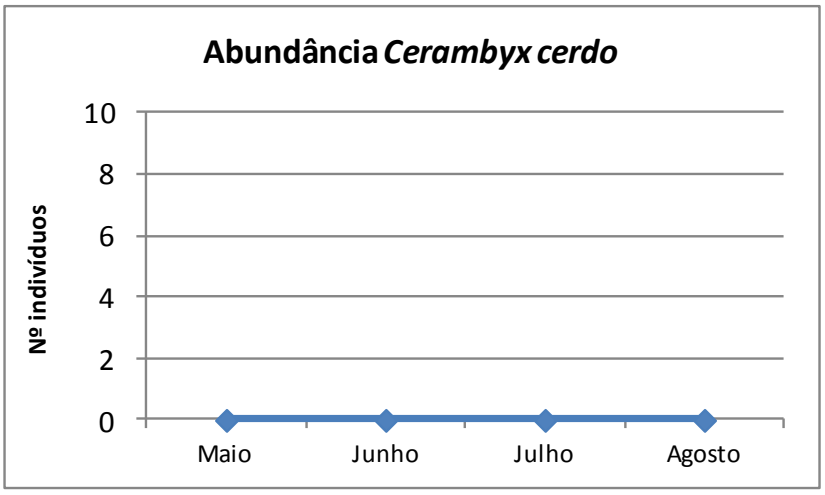
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



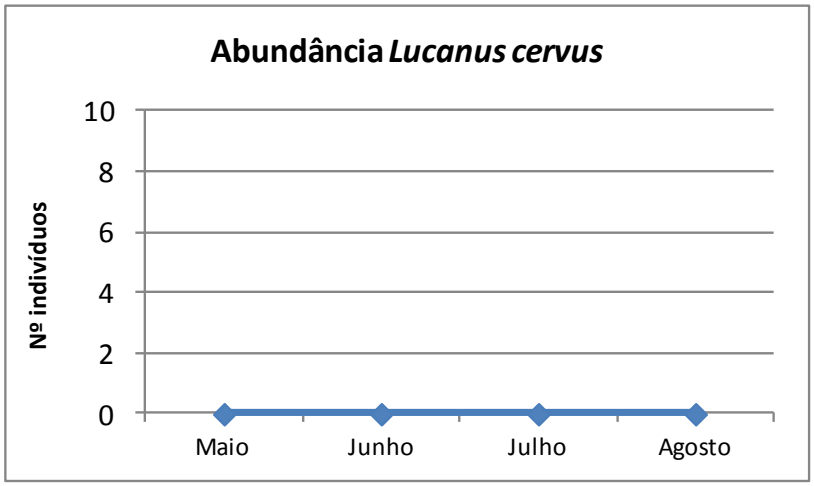
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

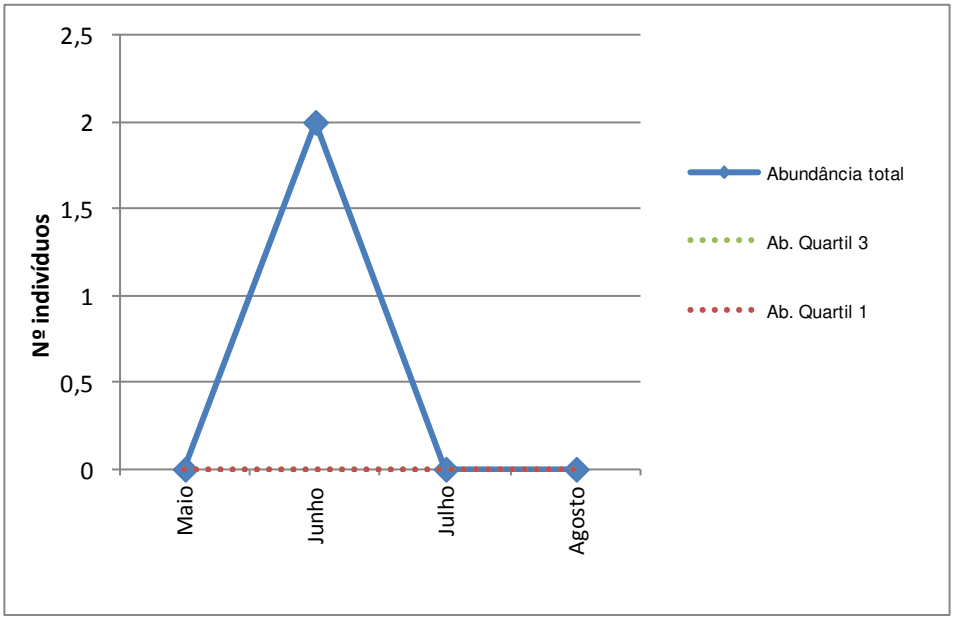
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	09
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

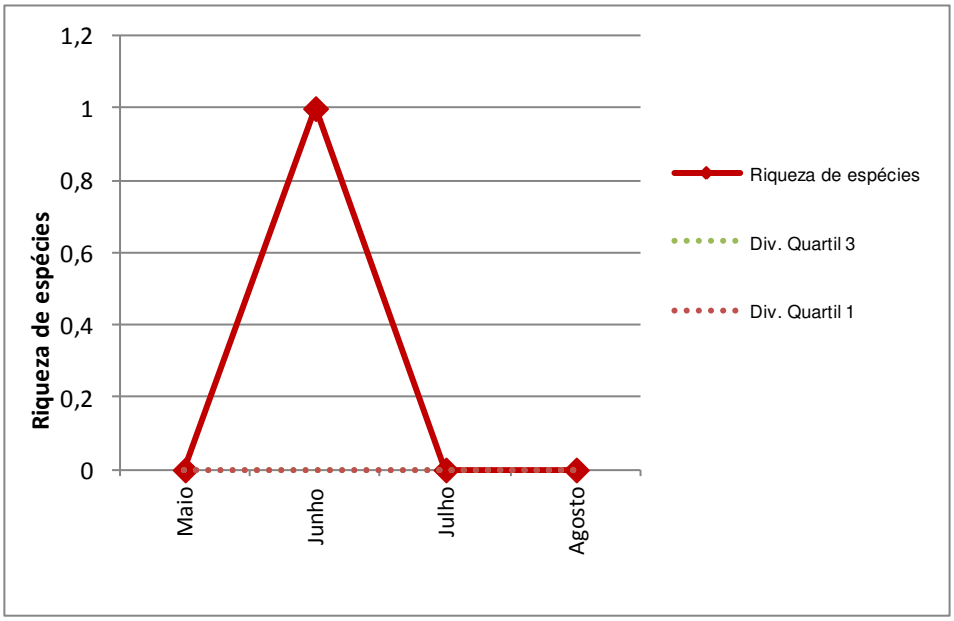
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	2	0	0
Diversidade	0	1	0	0



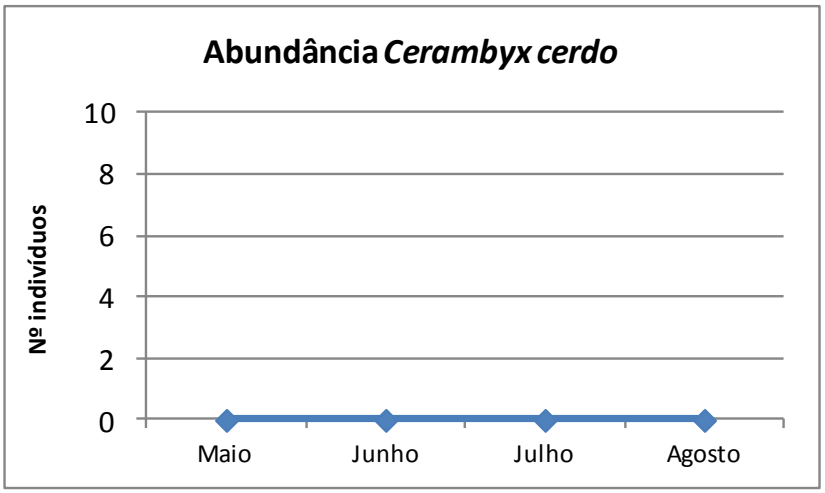
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



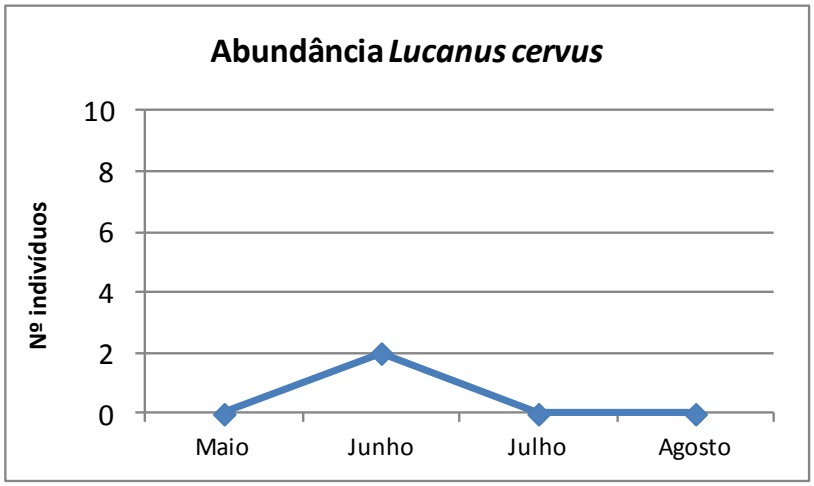
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	2	0	0
Total general	0	2	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

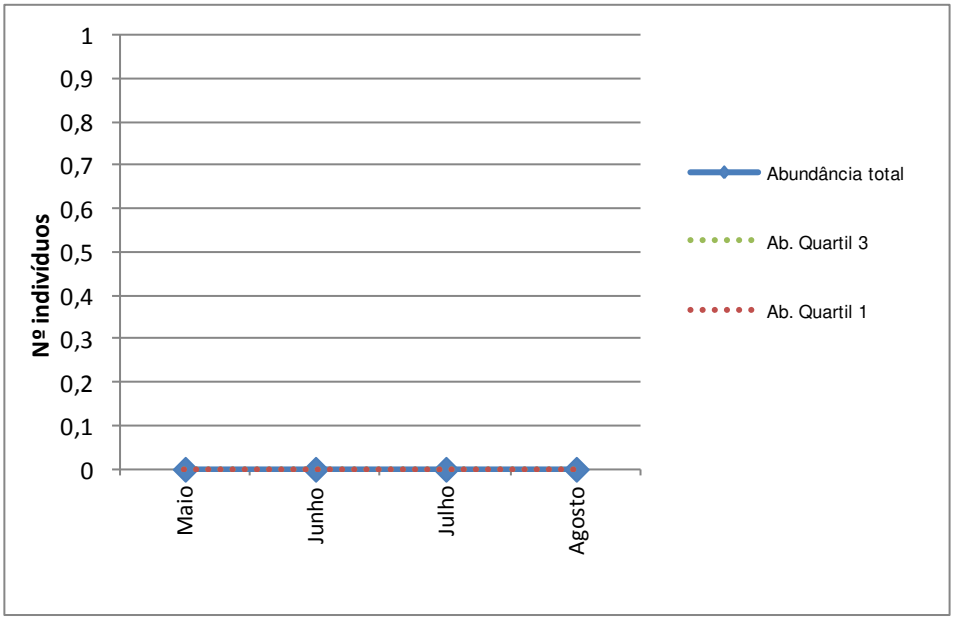
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	10
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

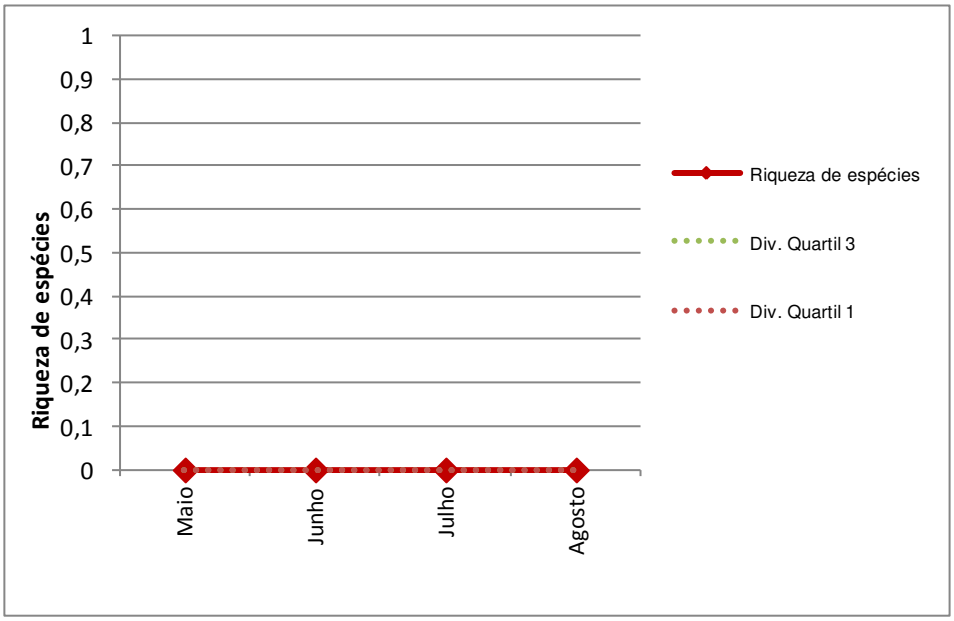
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



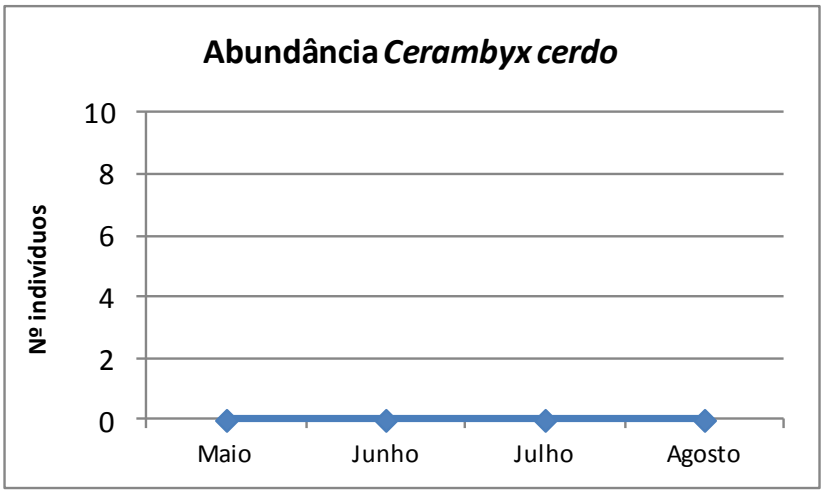
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



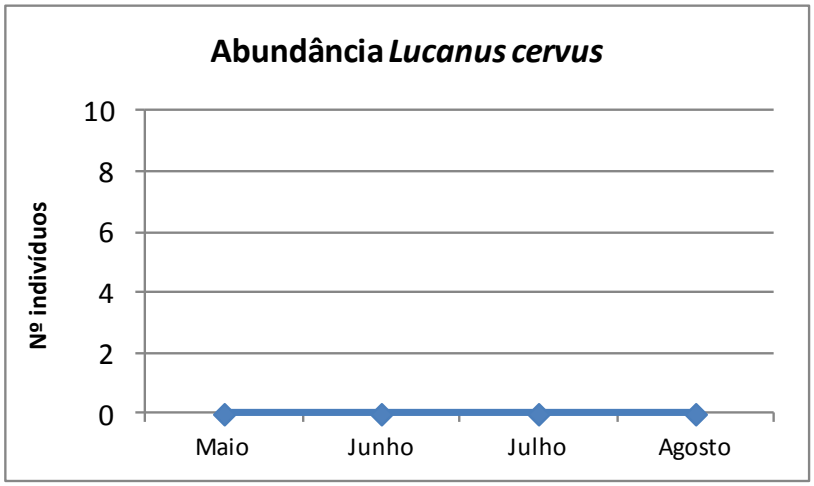
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo	X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**

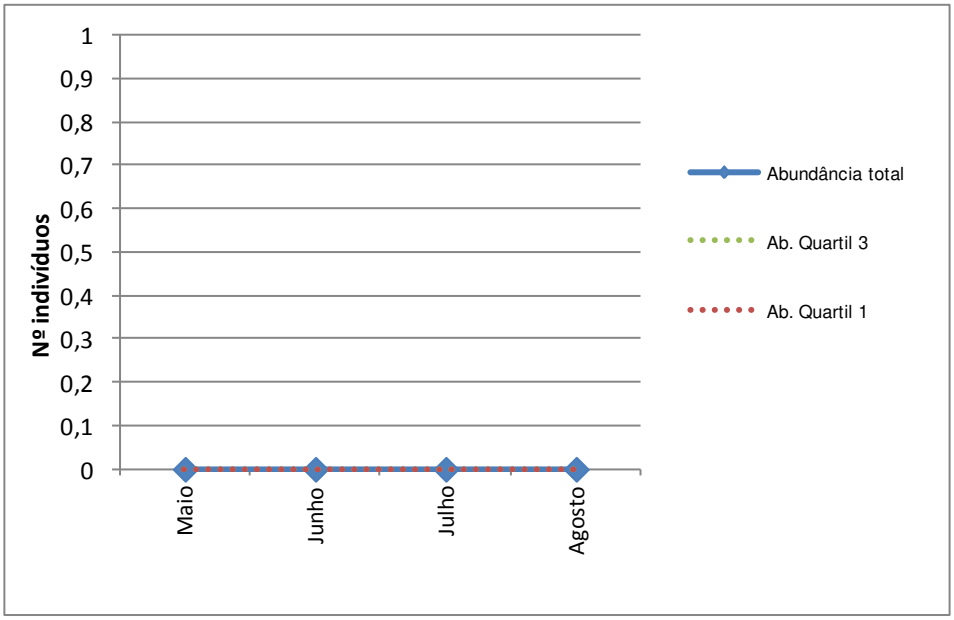
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	11
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

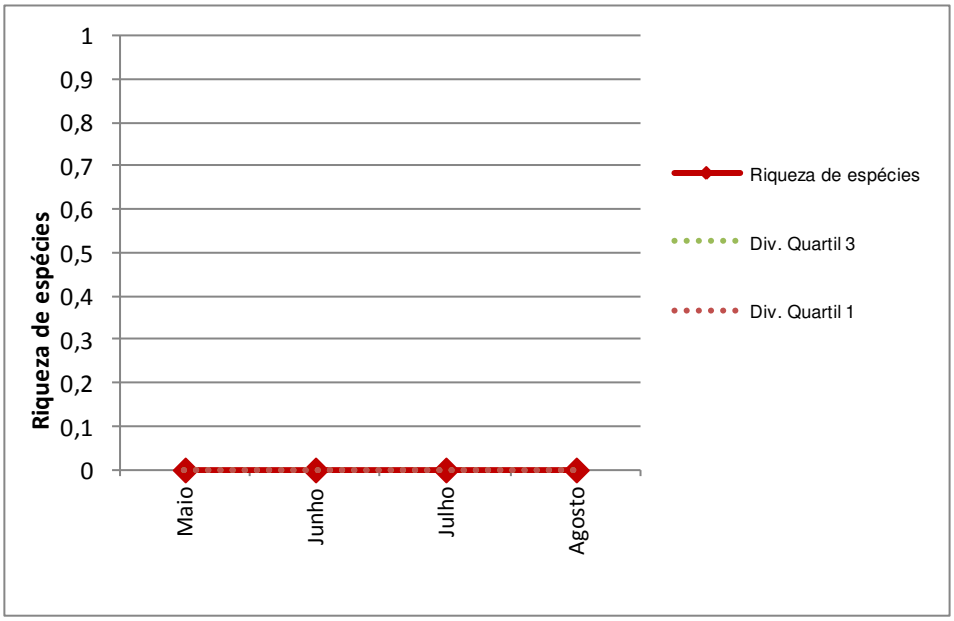
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



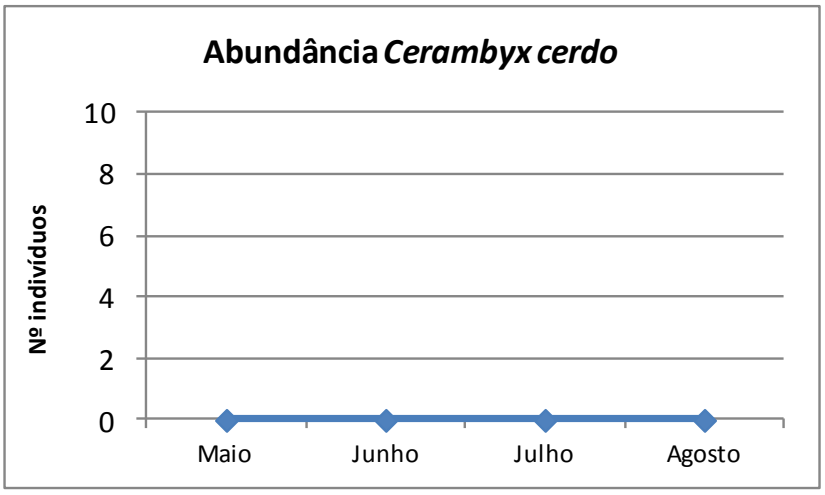
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



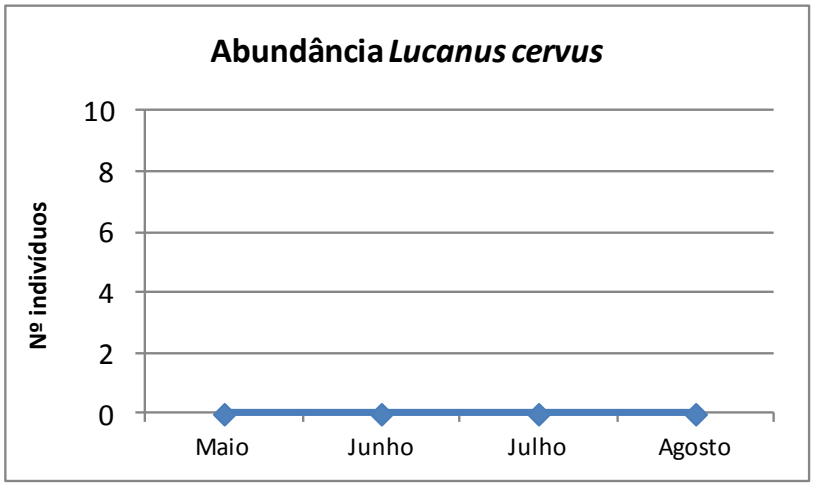
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

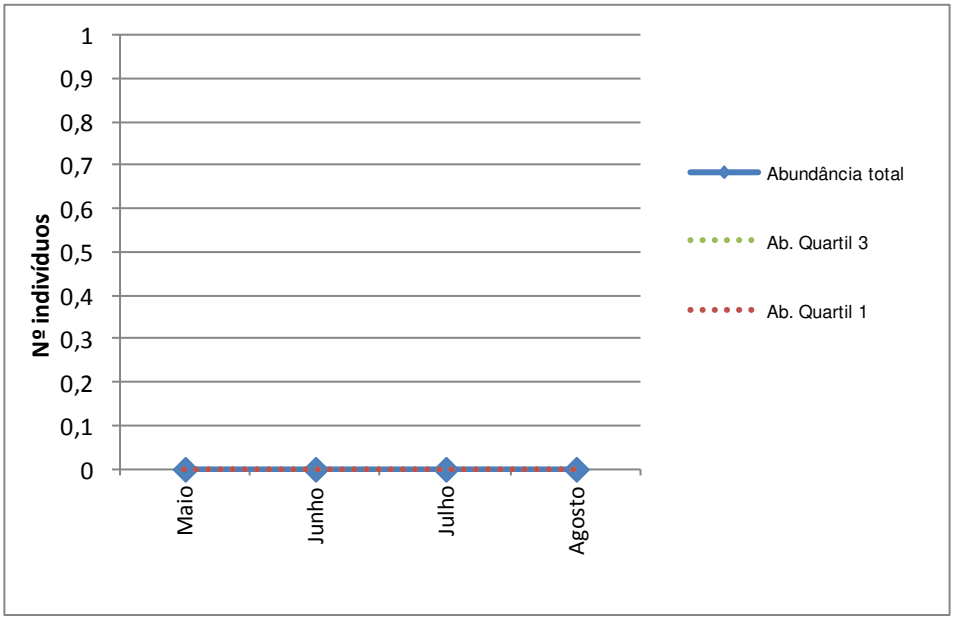
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	12
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

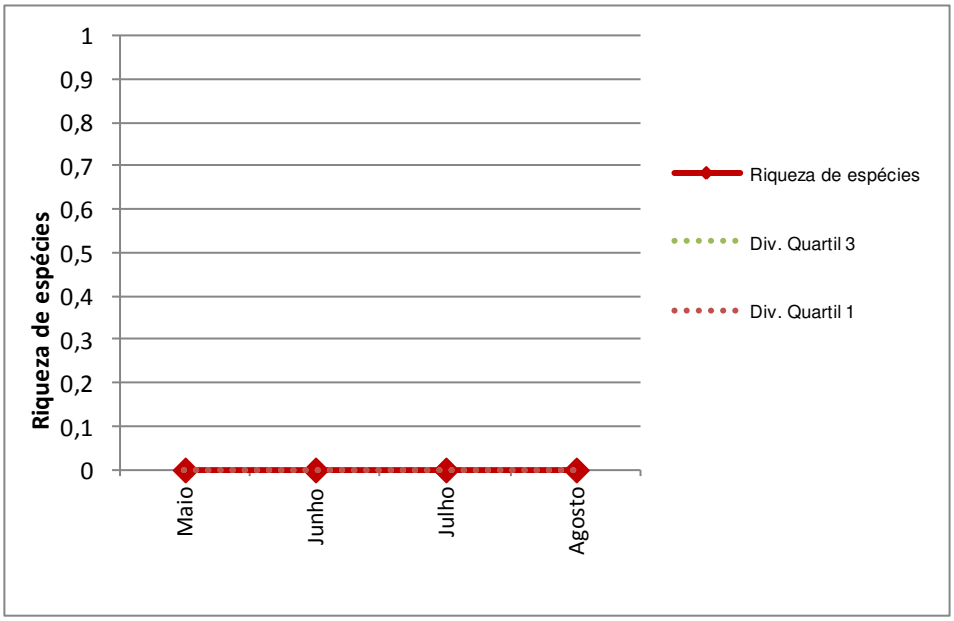
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



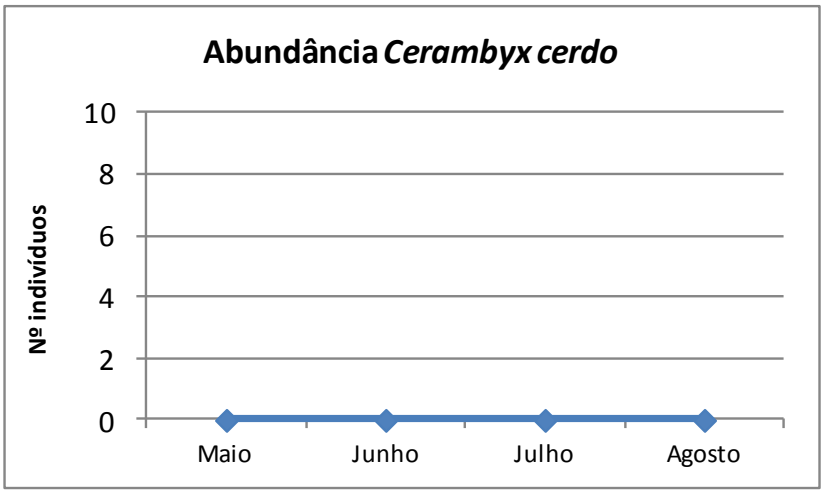
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



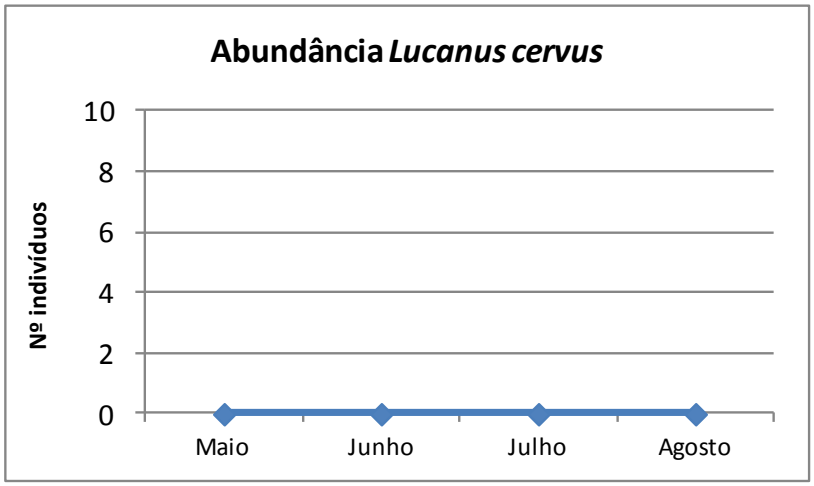
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

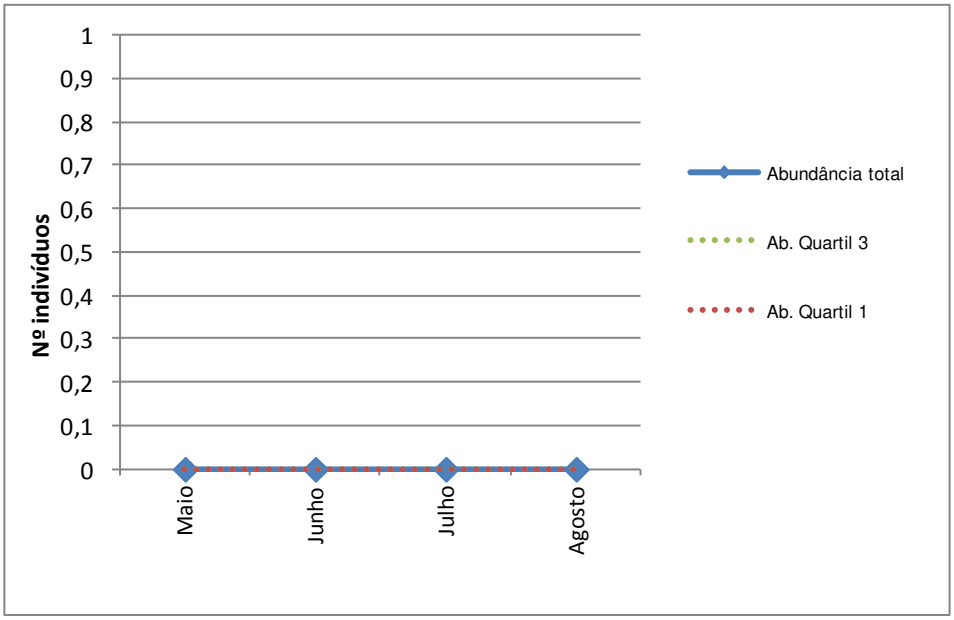
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	13
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

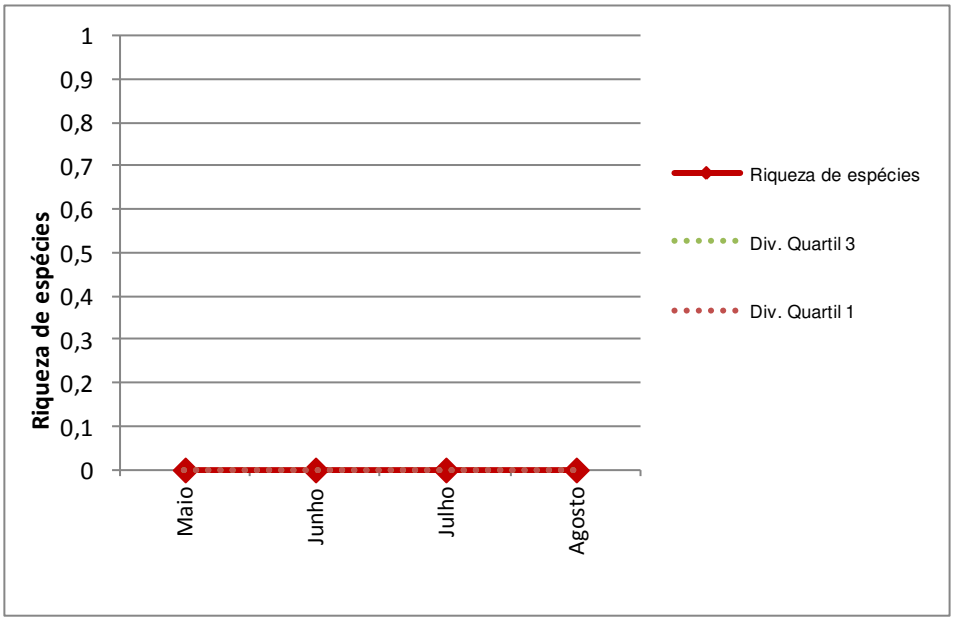
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



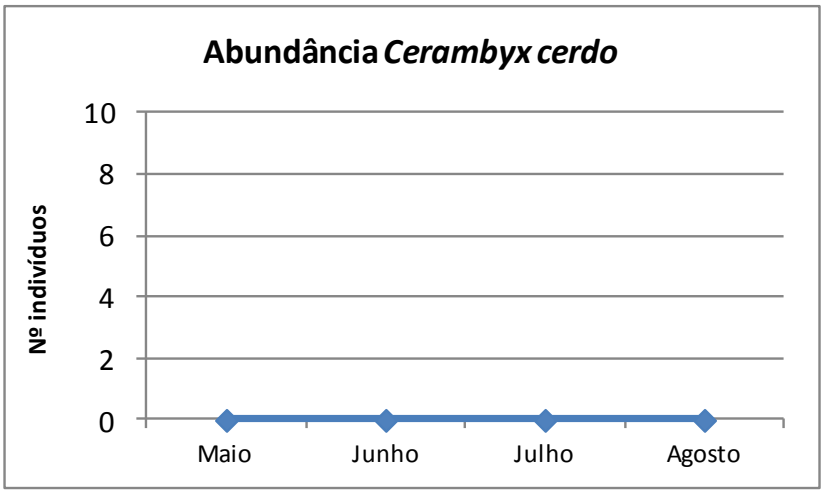
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



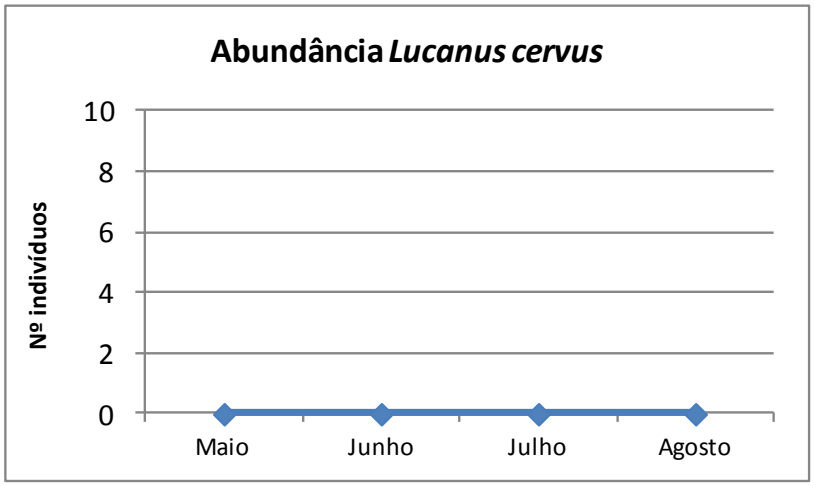
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

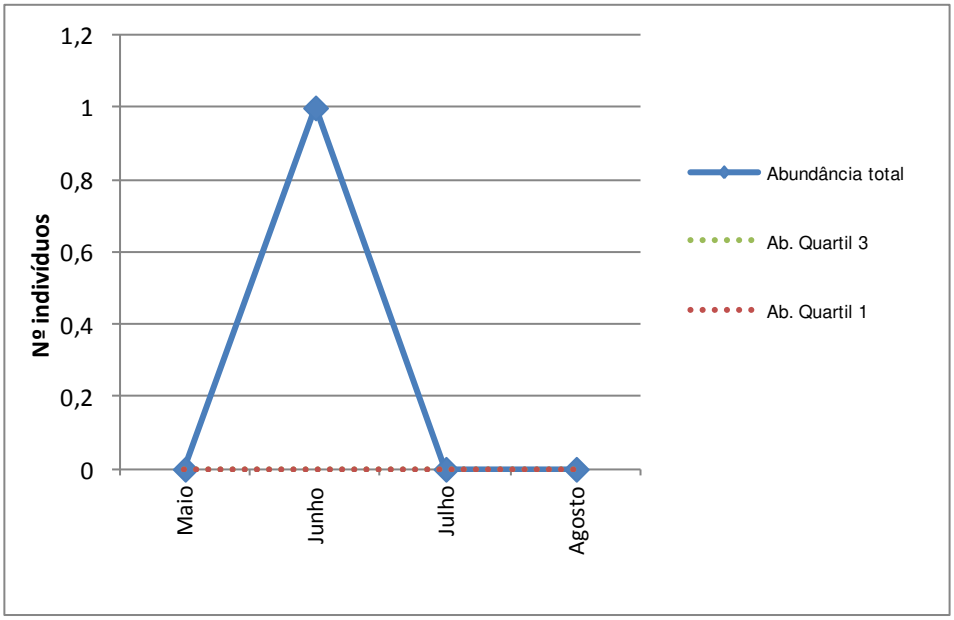
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	14
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

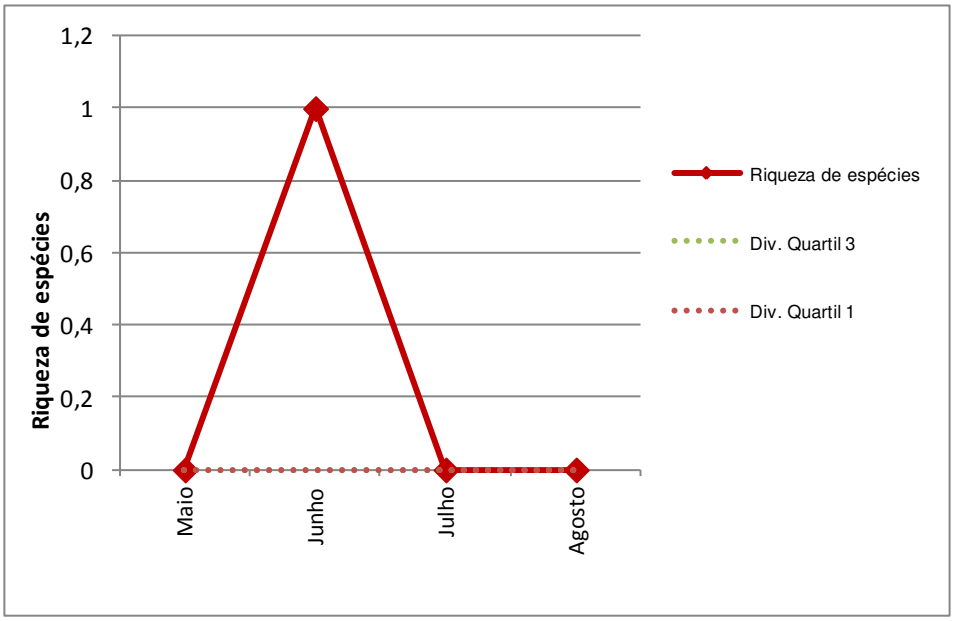
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	1	0	0
Diversidade	0	1	0	0



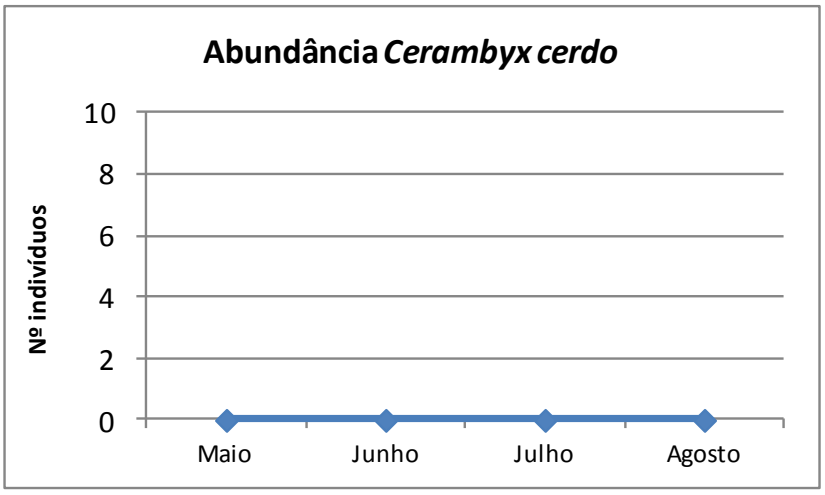
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



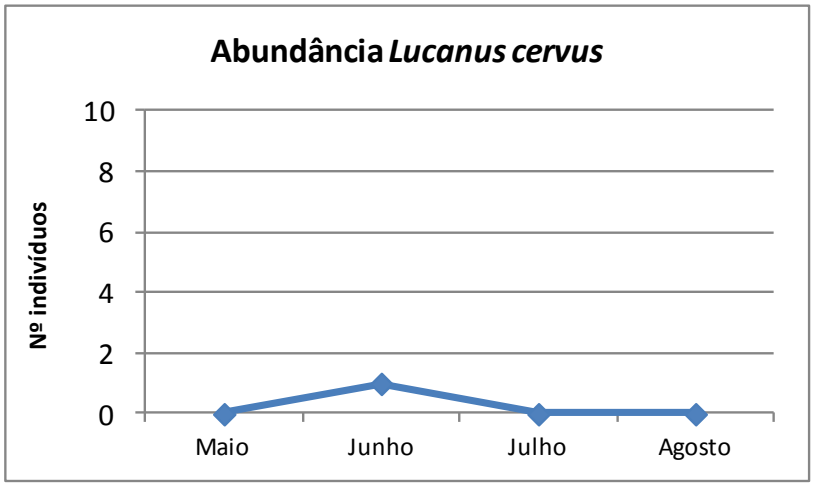
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	1	0	0
Total general	0	1	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

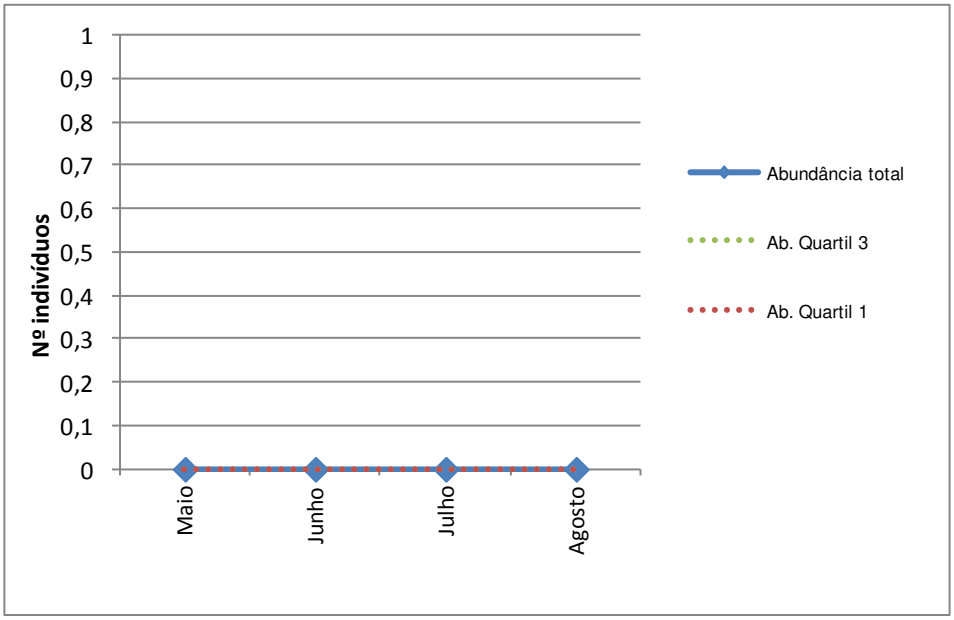
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	15
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

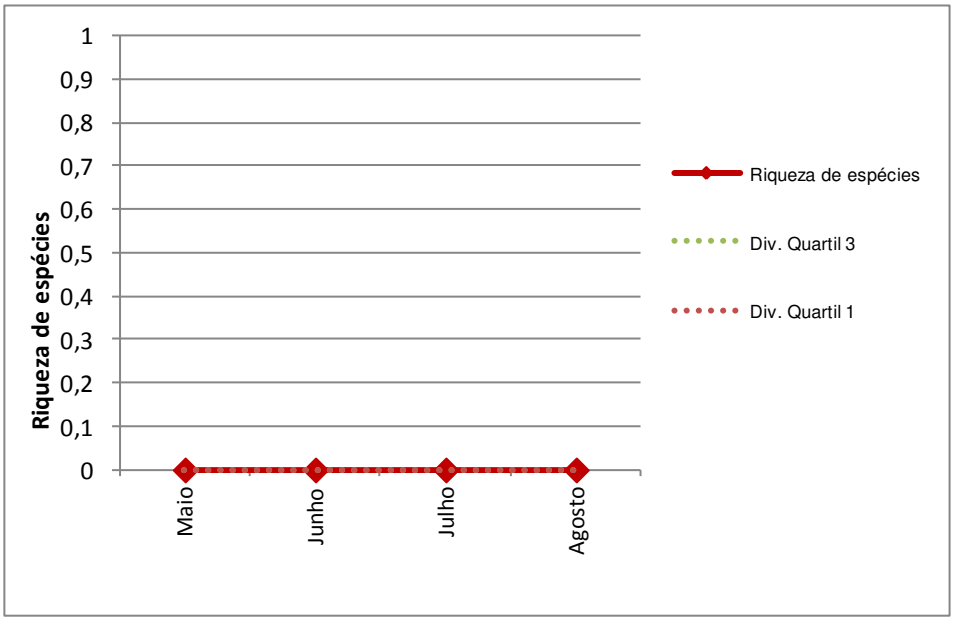
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



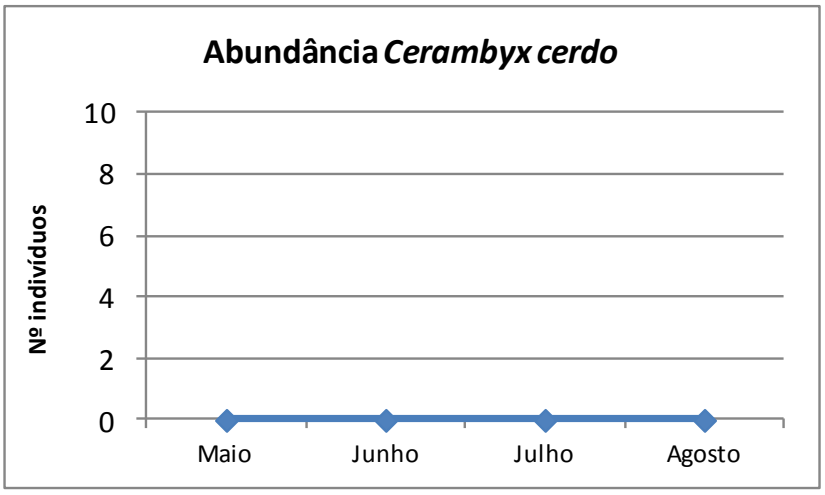
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



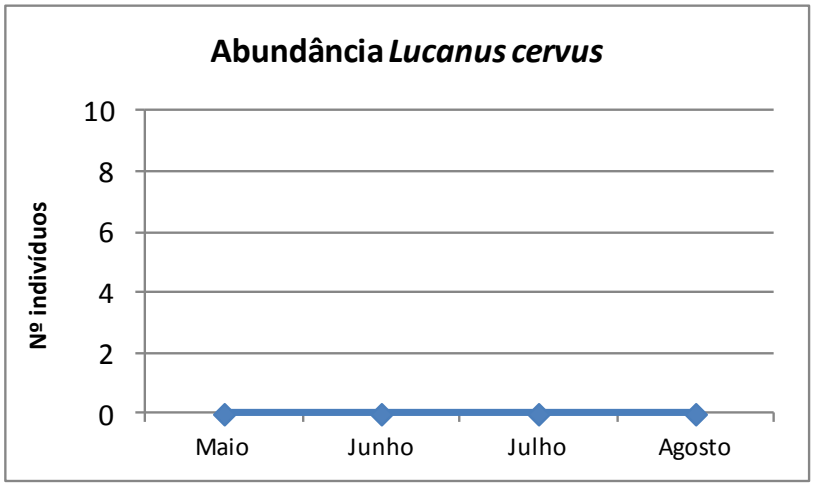
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

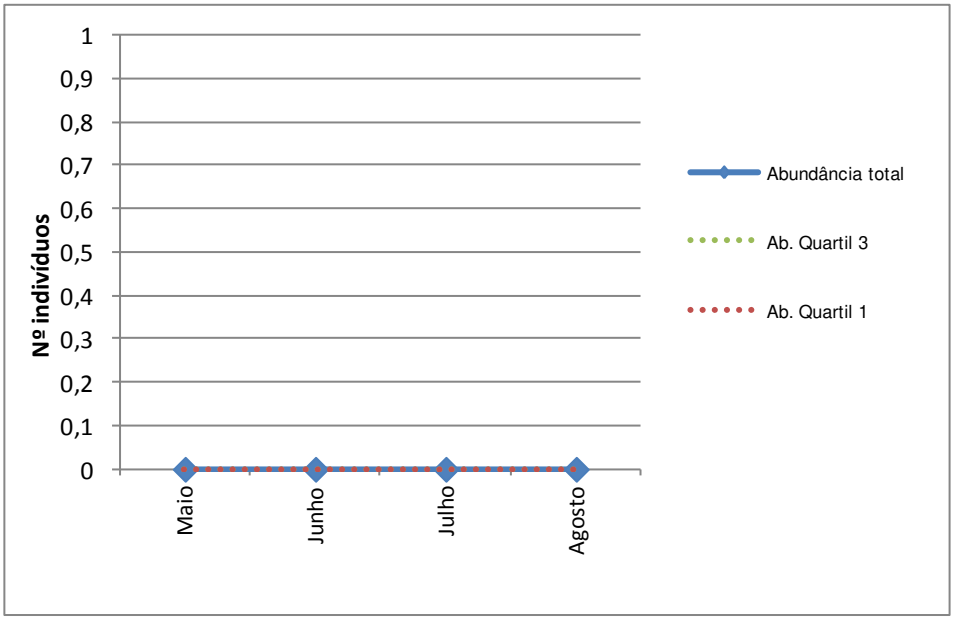
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	16
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

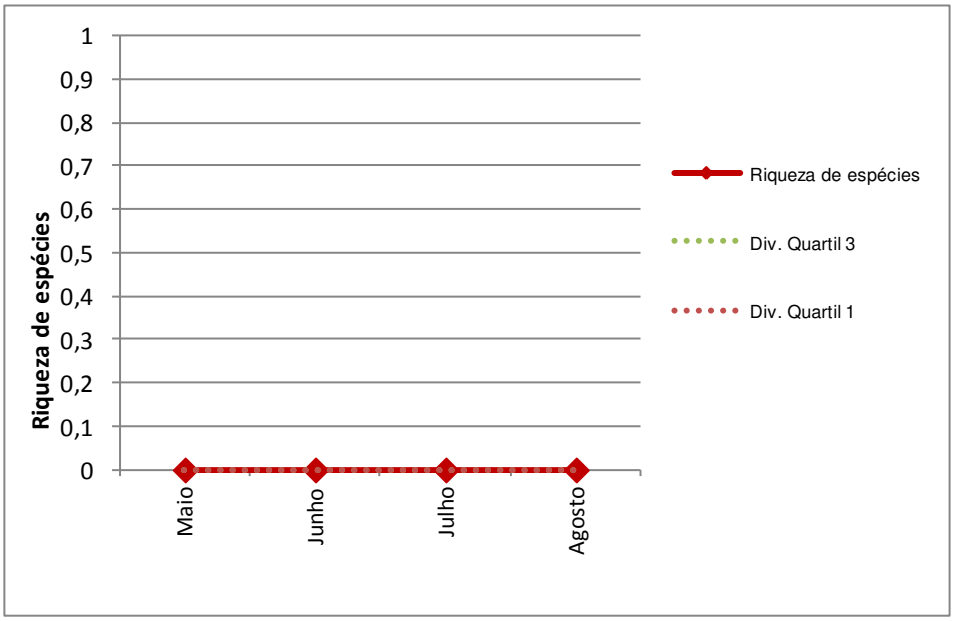
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



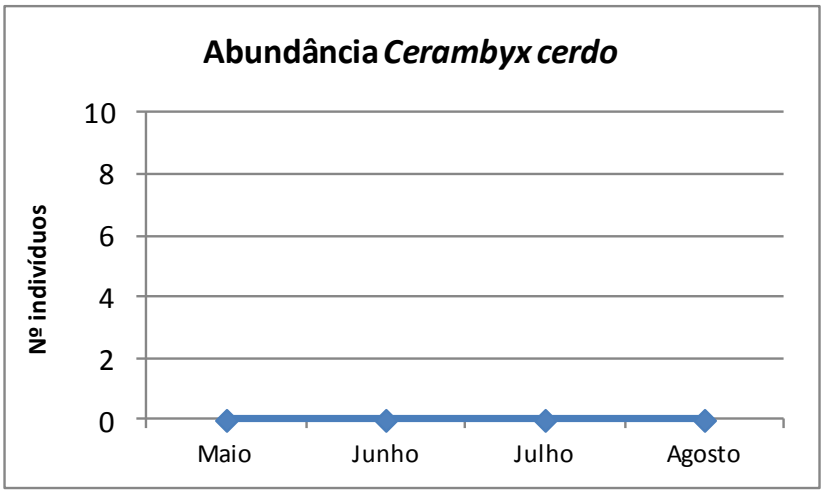
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



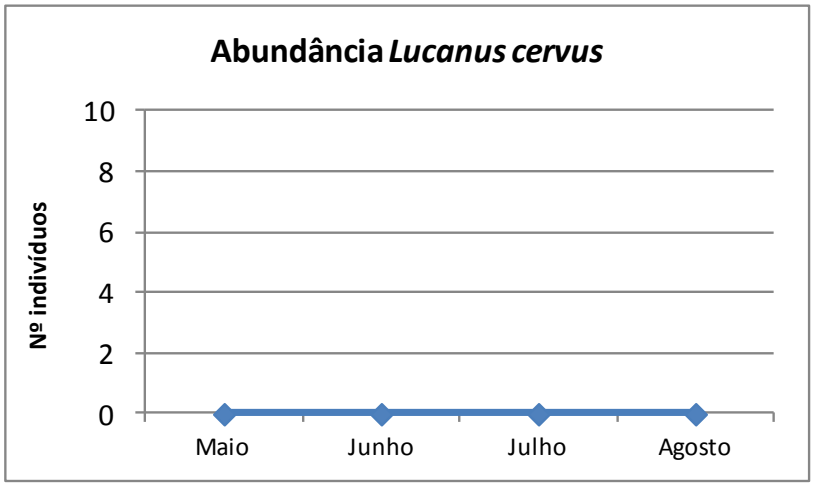
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

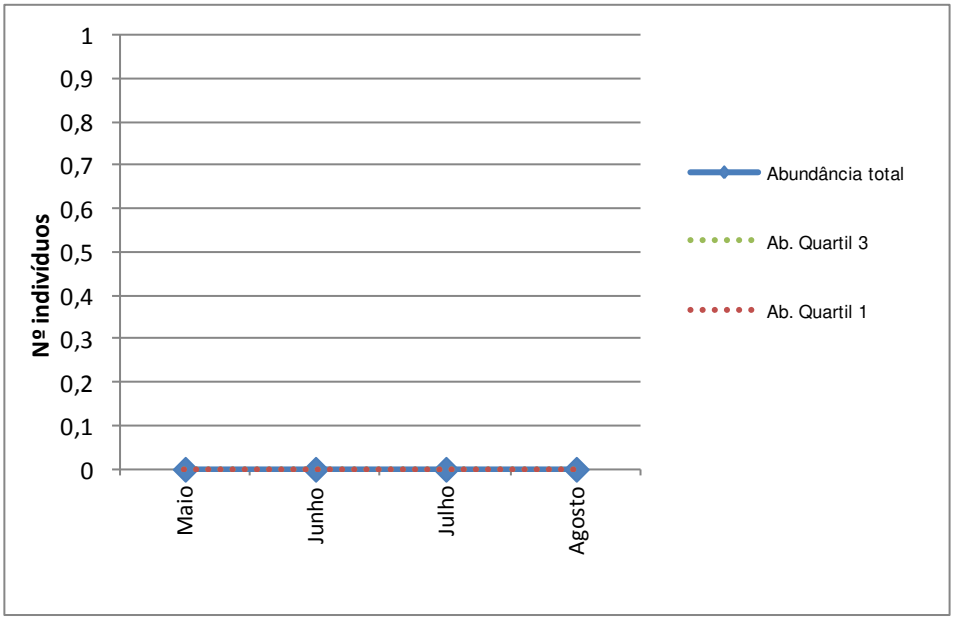
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**		**PM**	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**		08	B	17
						Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

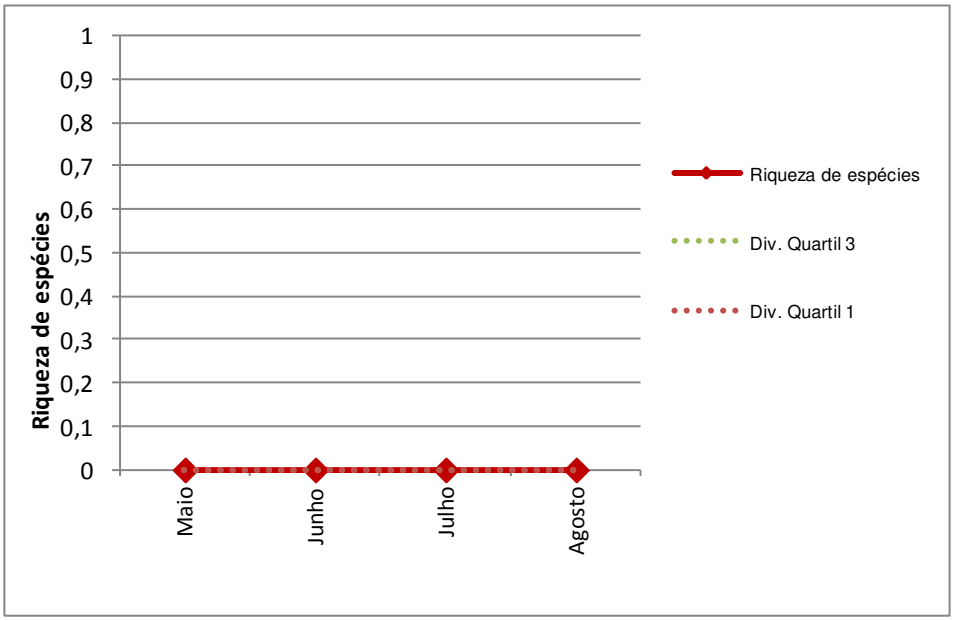
ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



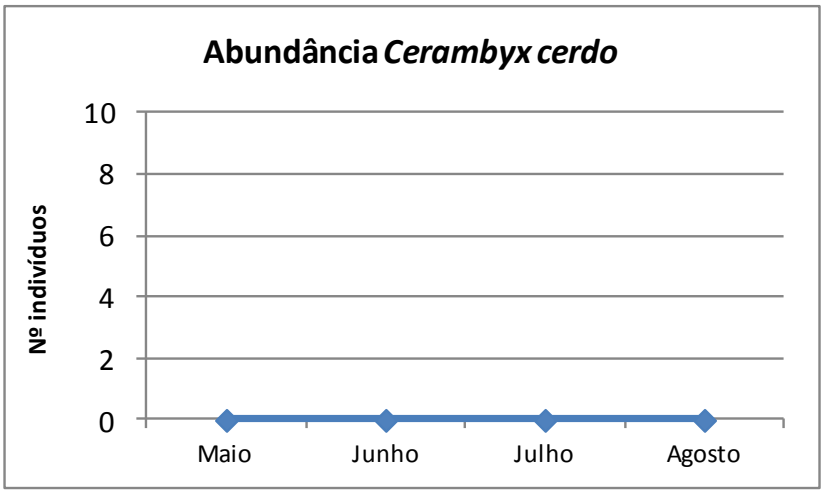
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



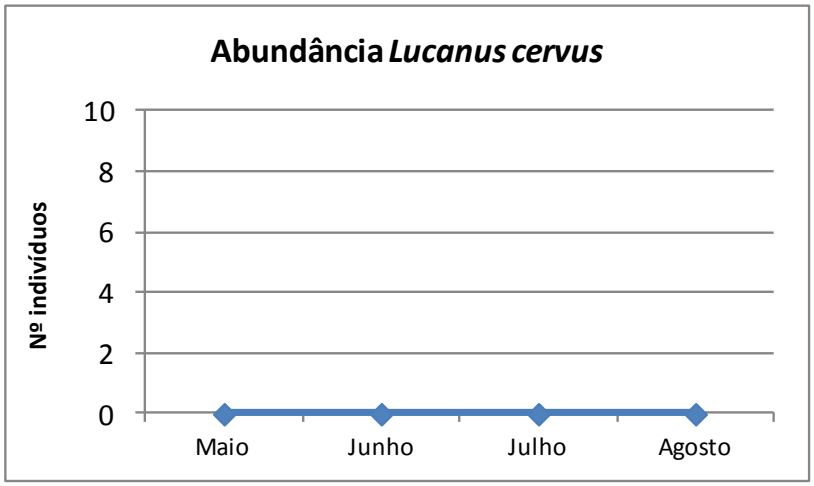
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

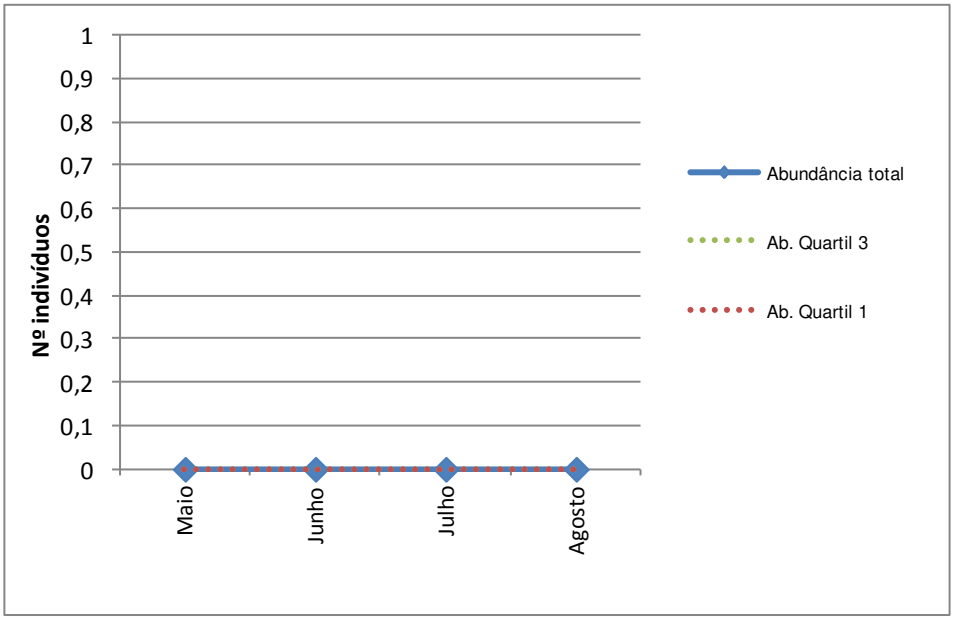
PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	B	18
Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

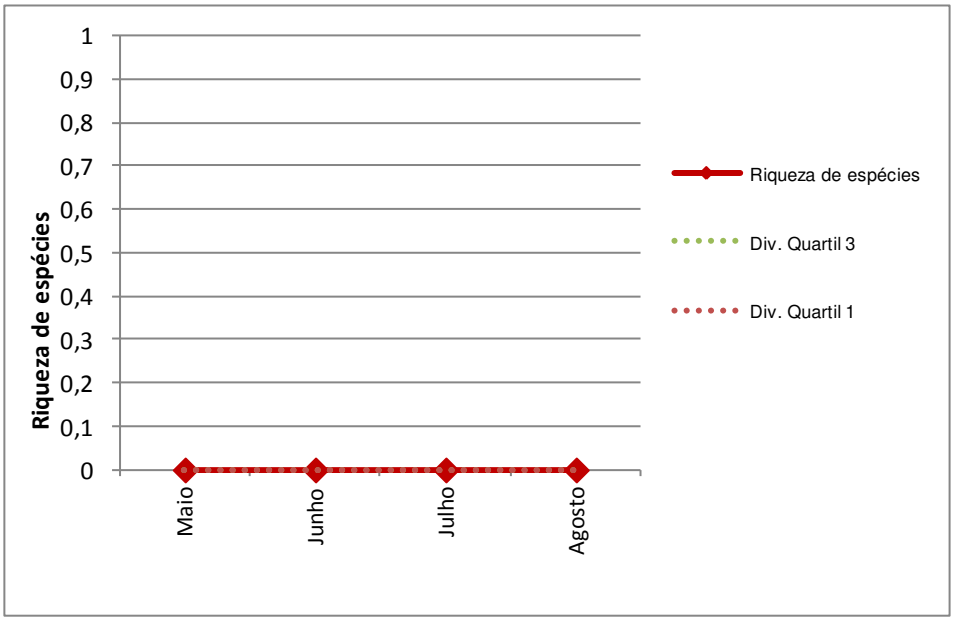
ANO ZERO											
2014				**2015**							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	**X**	**X**	**X**

FOTOS

	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**	**Campanha 4**
	Maio	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



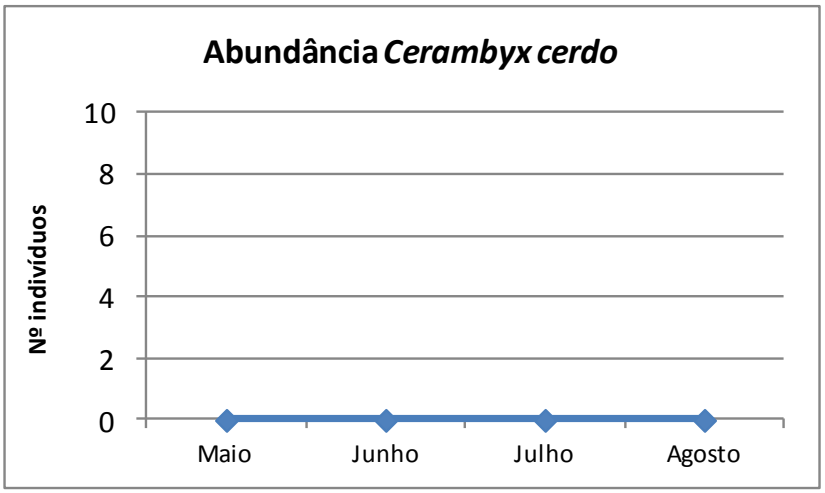
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



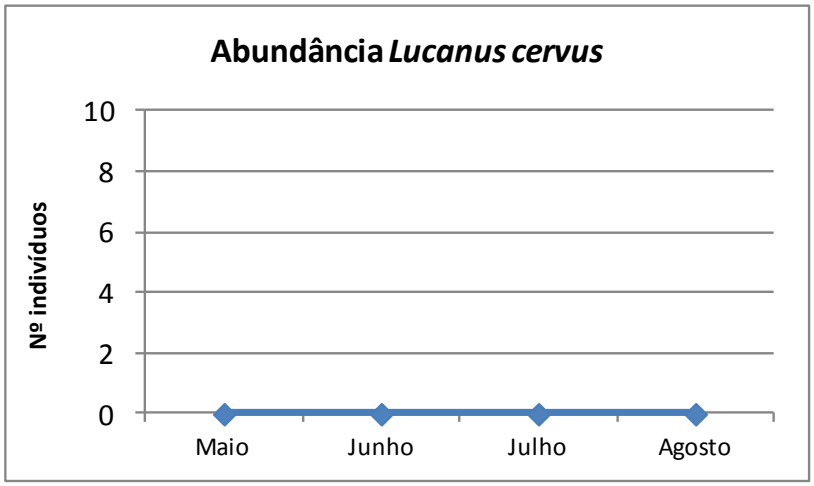
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

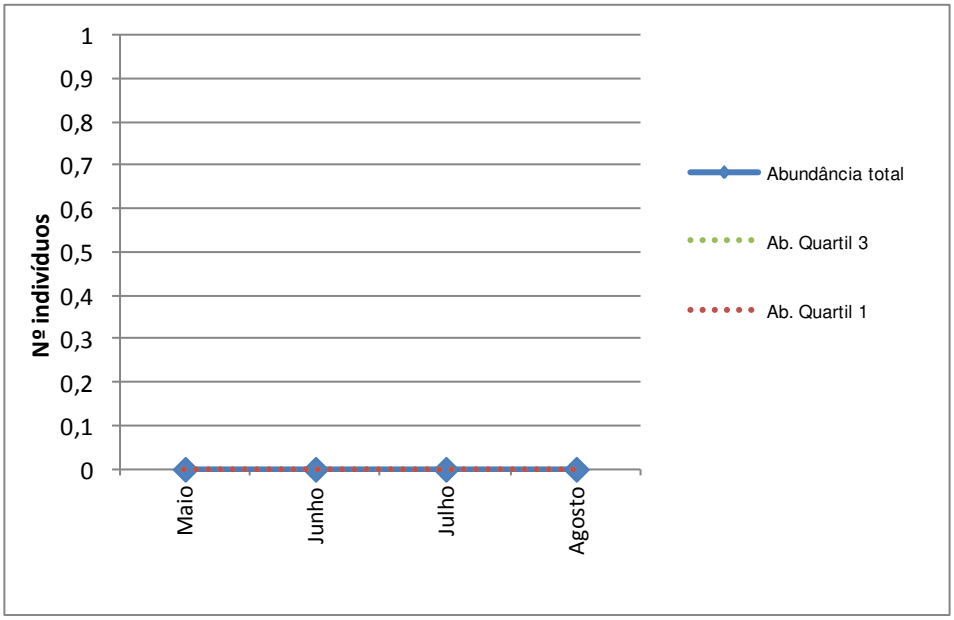
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**		**PM**	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**	
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**		08	B	19
						Invertebrados	Transectos coleópteros	

CRONOGRAMA

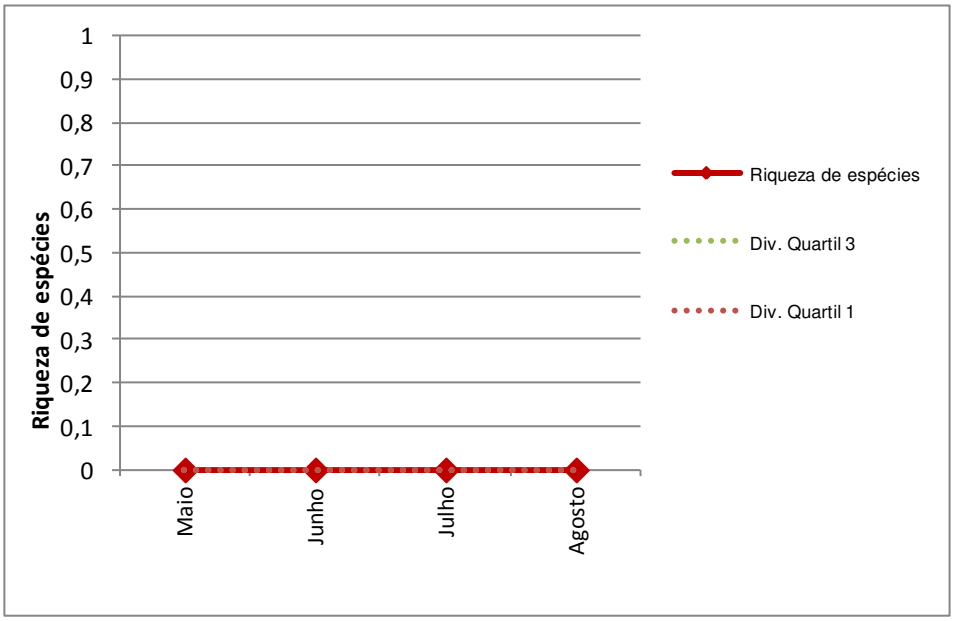
ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	X	X	X

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Maio	Junho	Julho	Agosto
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



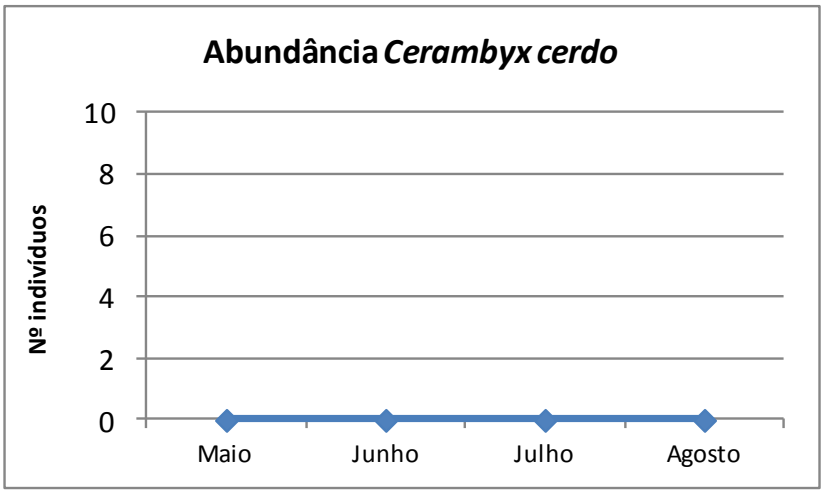
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



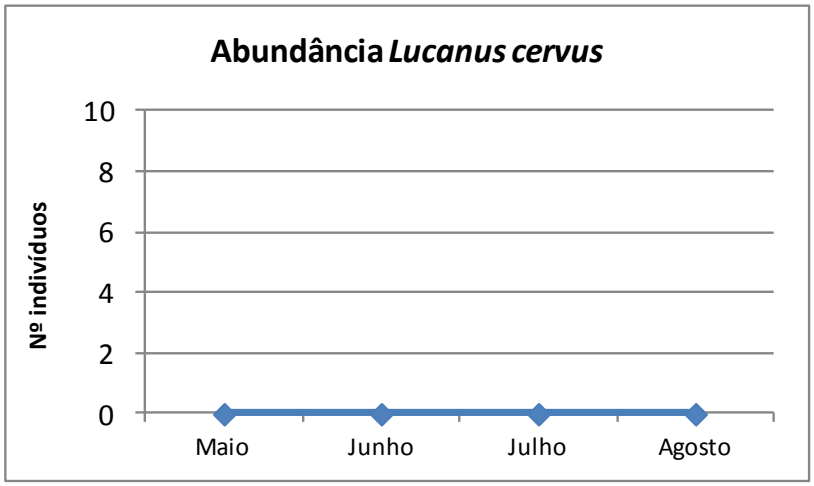
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

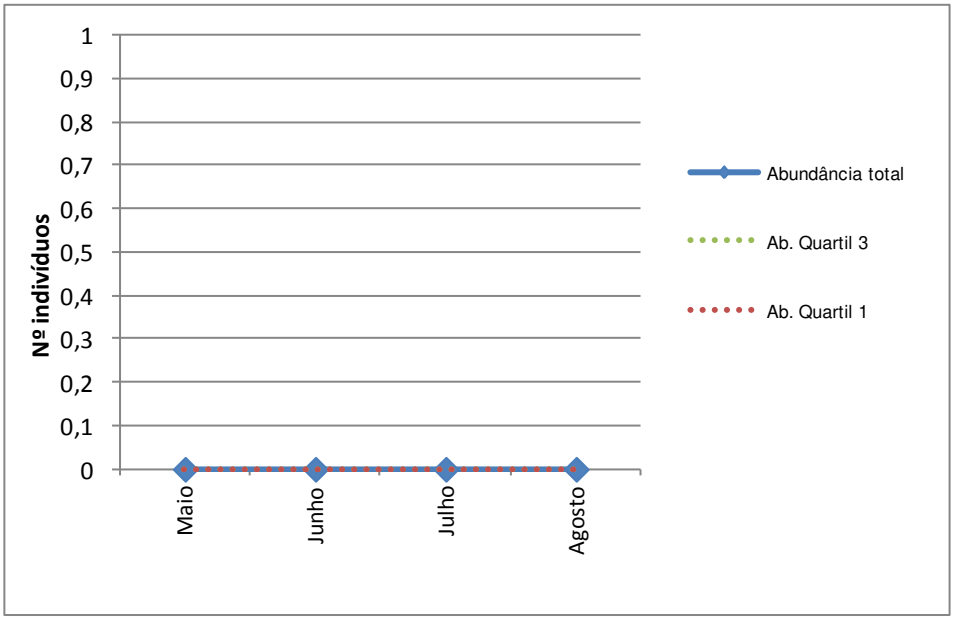
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**		**PM**	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**	
Controlo	X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	08	B	20	
				Invertebrados	Transectos coleópteros		

CRONOGRAMA

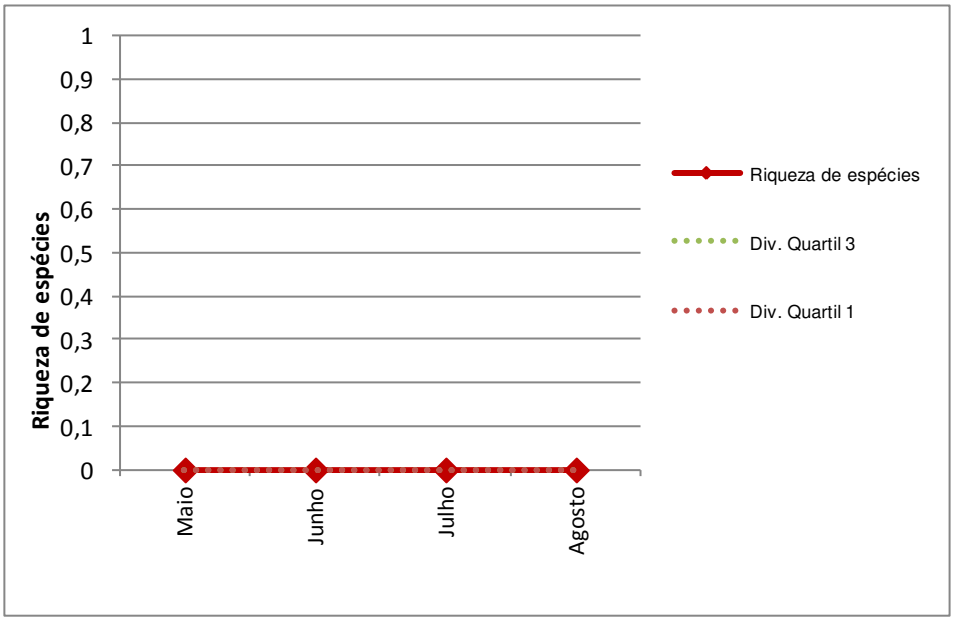
ANO ZERO											
2014				2015							
SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
								X	X	X	X

FOTOS

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
	Maio	Junho	Julho	Agosto
Abundância total exemplares	0	0	0	0
Diversidade	0	0	0	0



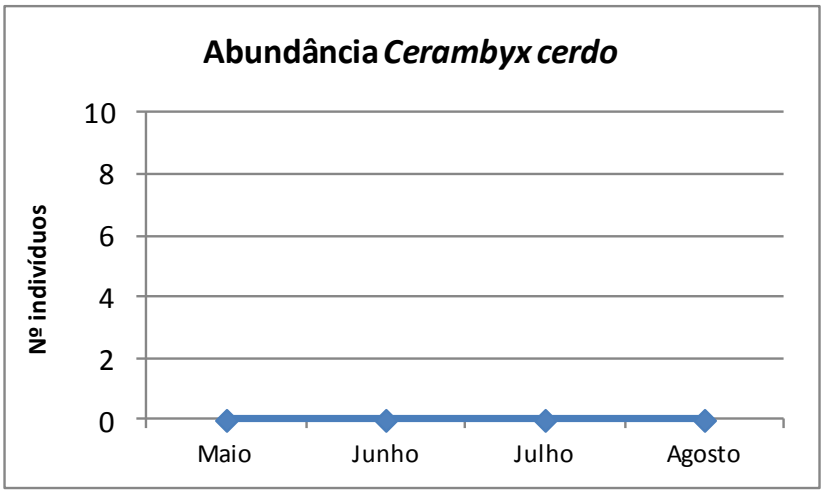
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



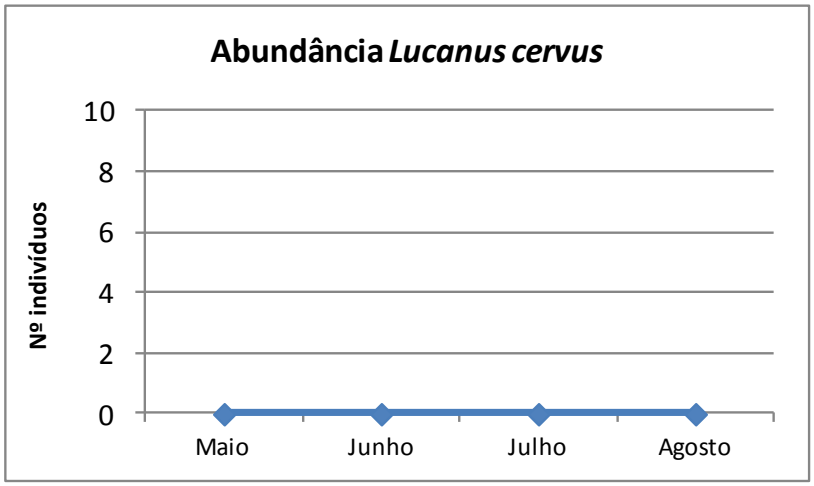
Diversidade (nº especies totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4
Espécie	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**
Cerambyx cerdo	0	0	0	0
Lucanus cervus	0	0	0	0
Total general	0	0	0	0

Abundância das espécies localizadas no transectos nos períodos de estudo realizados.



Abundância da espécie protegida *Cerambyx cerdo* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Lucanus cervus* ao longo das campanhas (ano zero).

ANEXO II.C ARMADILHAS QUEDA INVERTEBRADOS FLORESTAIS

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X		**Monitorização completa**	
Controlo		**Afet. Indireta** X	**Afet. Direta**

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	01
Invertebrados	Armadilhas de queda	

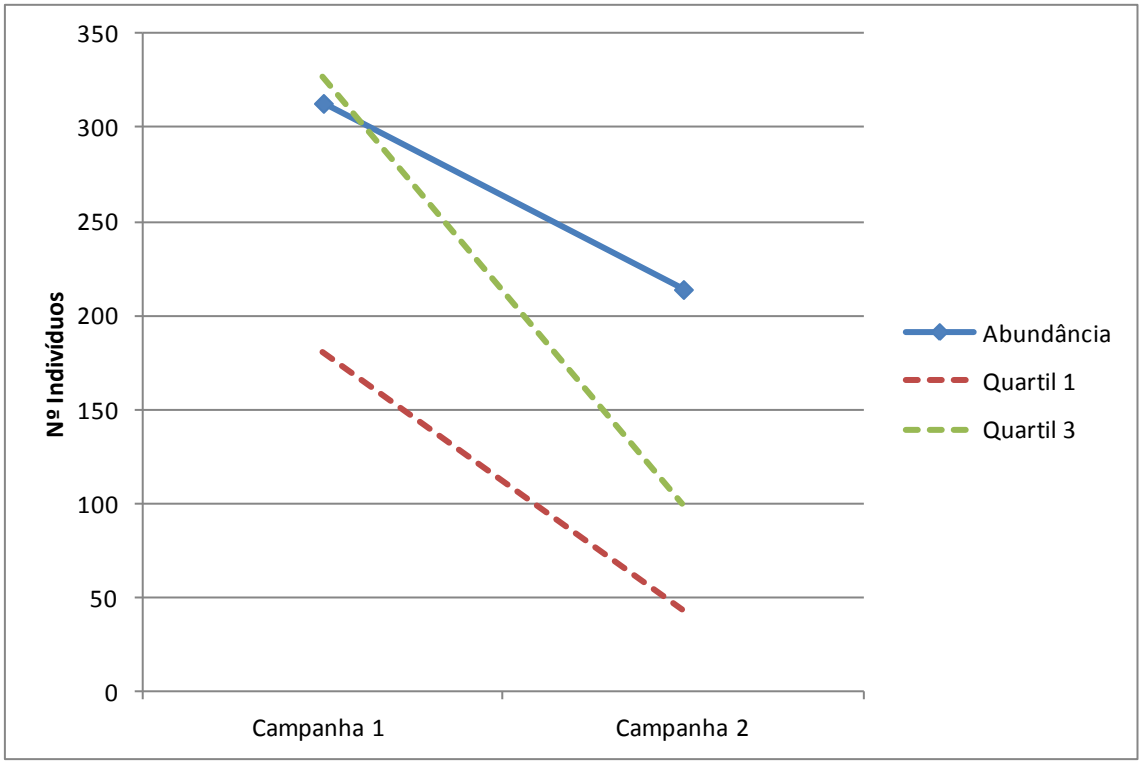
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

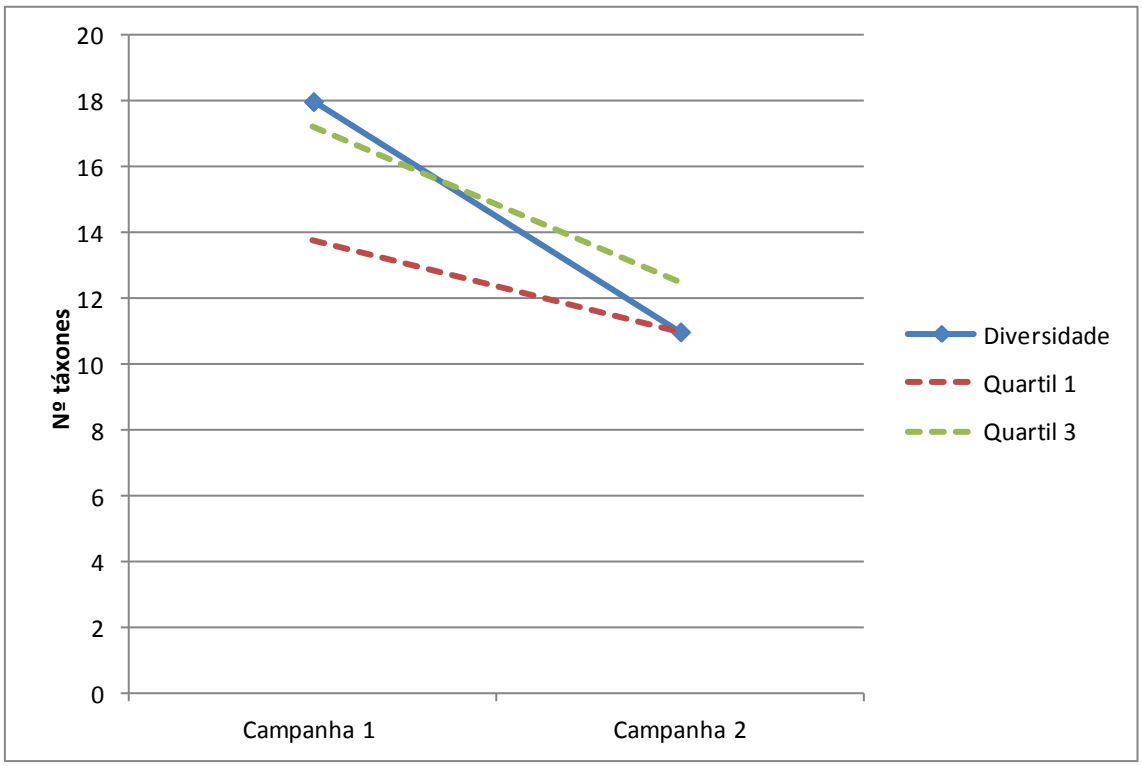
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	18	11
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	313	214
Indice diversidade Margalef	2,96	1,86
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15	1,69
Índice equitatibilidade Pielou	0,74	0,71
Índice dominância Simpson	0,83	0,74



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



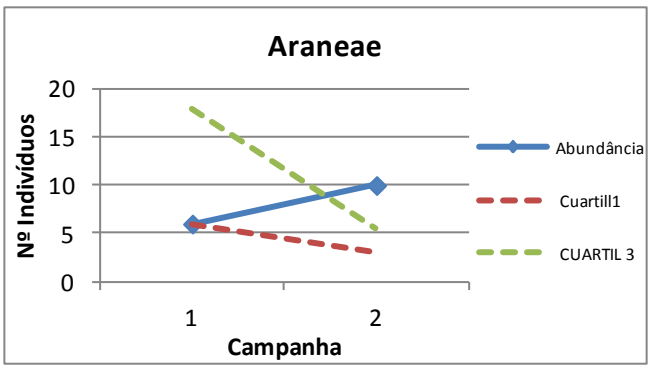
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

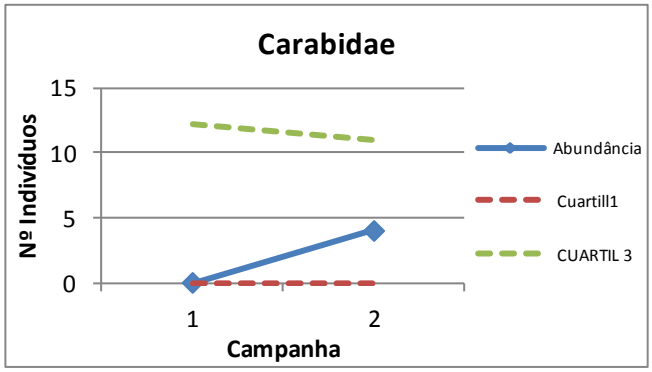
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	17	5	0	0
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	6	2	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	6	2	10	5
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	1	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	0	0	4	2
Cerambycidae	0	0	1	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	4	1	0	0
Chrysomelidae	0	0	28	13
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	17	5	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	0	0	5	2
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	100	32	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	68	22	93	43
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	7	2	24	11
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	15	5	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	12	4	0	0
Ichneumonoidea	0	0	0	0

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	3	1	3	1
Julidae	0	0	0	0
Lampyridae	1	0	0	0
Larvas	7	2	0	0
Lepidoptera	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	35	11	40	19
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	1	0	0	0
Reduviidae	1	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	12	4	6	3
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	313	100	214	100

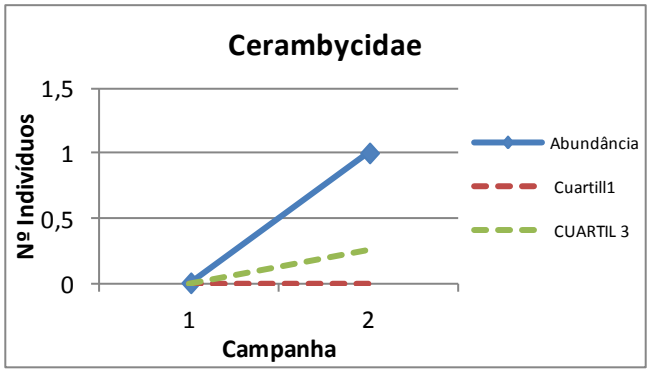
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



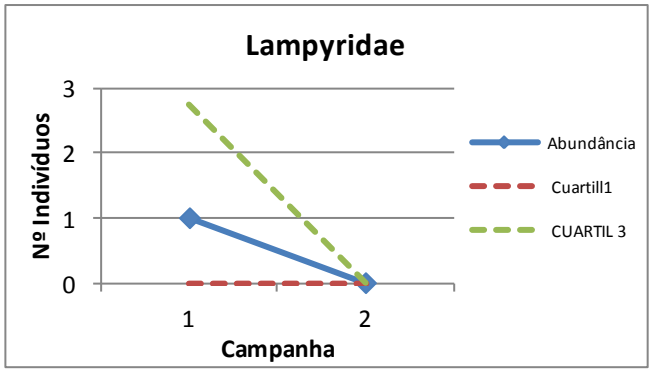
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



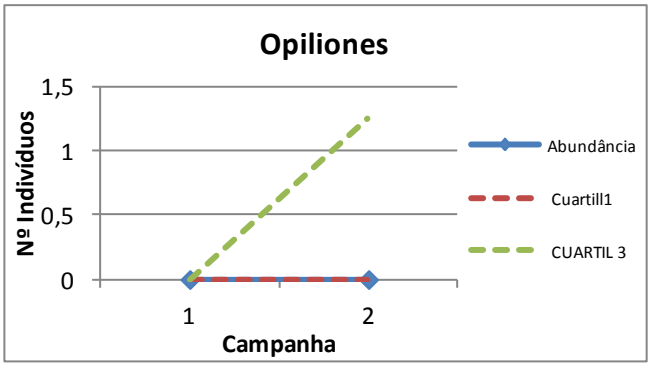
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



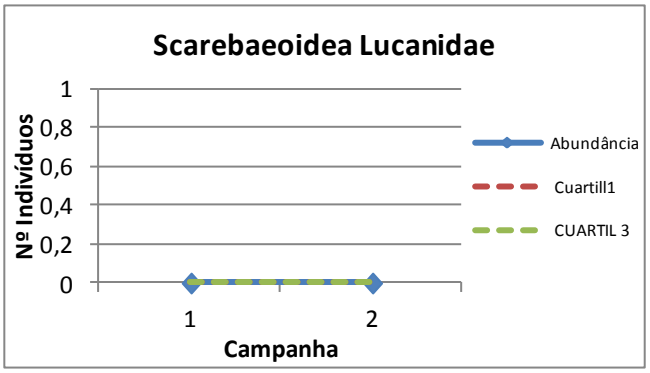
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



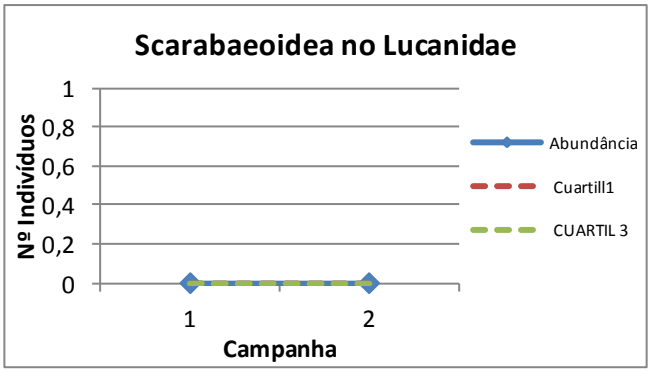
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



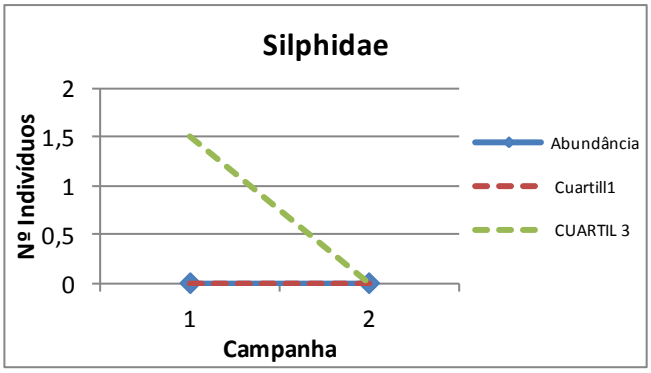
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	02
Invertebrados	Armadilhas de queda	

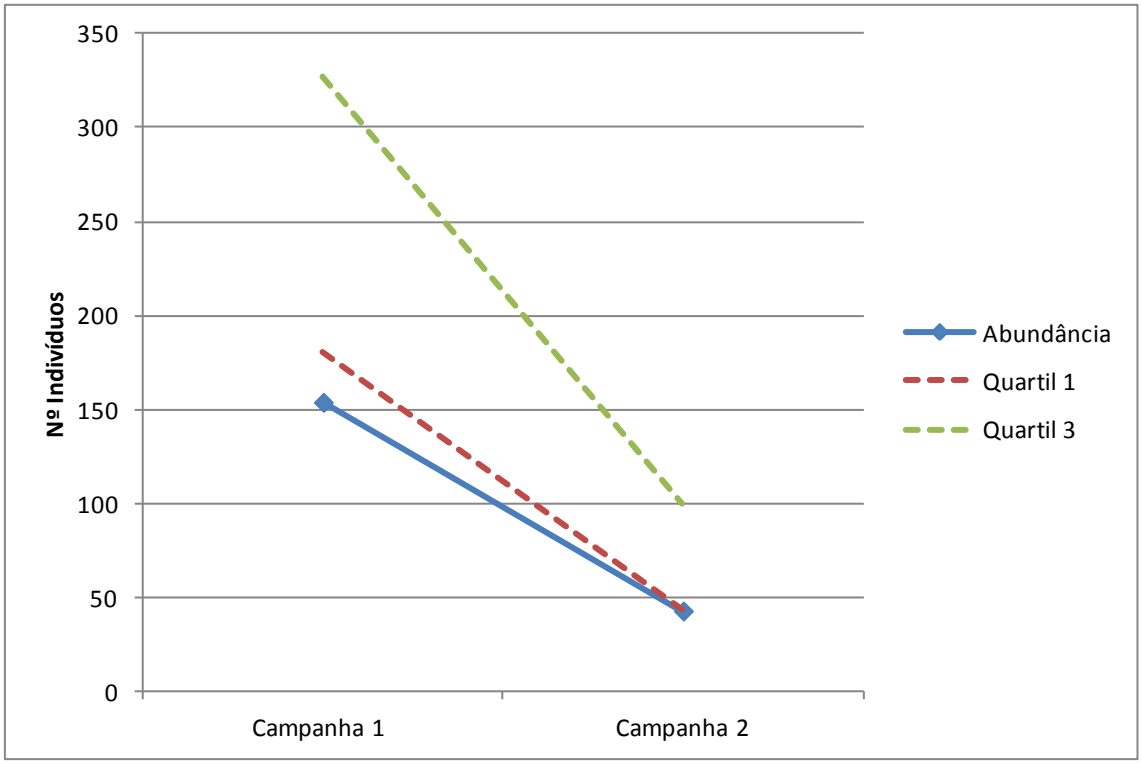
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			**2**	

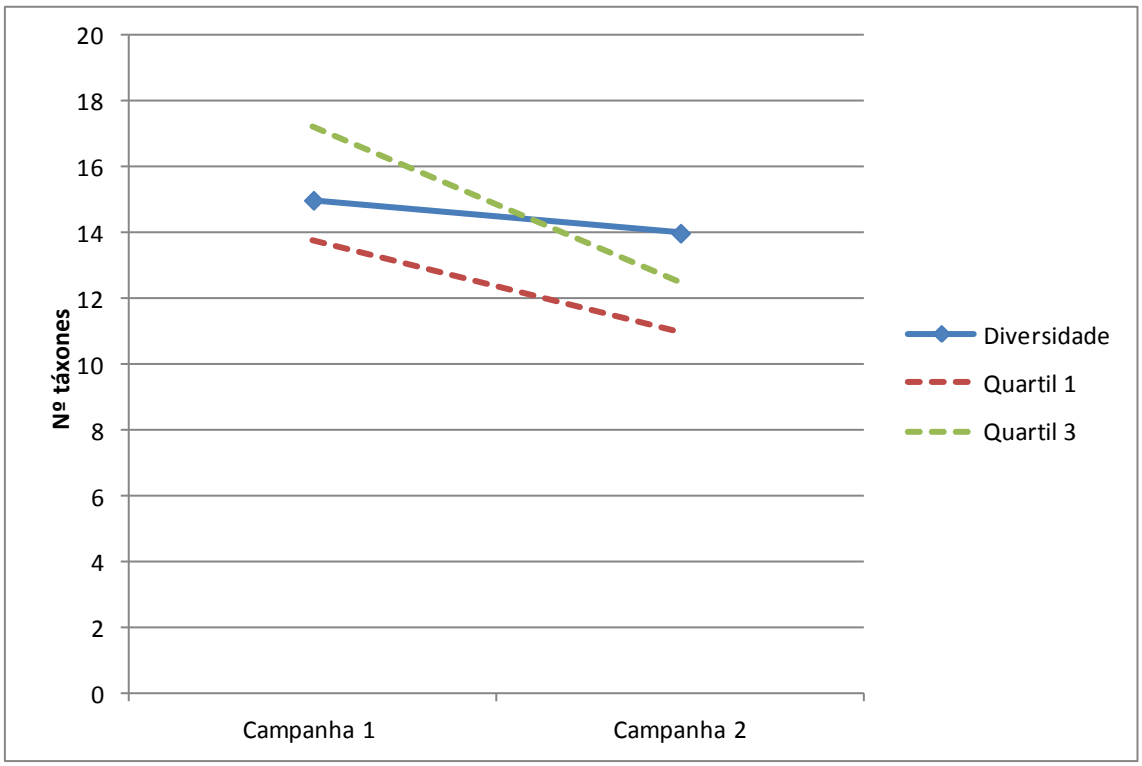
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	**Campanha 2**
Nº táxones	15	14
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	154	43
Indice diversidade Margalef	2,78	3,46
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,27	2,15
Índice equitatibilidade Pielou	0,84	0,82
Índice dominância Simpson	0,87	0,83



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



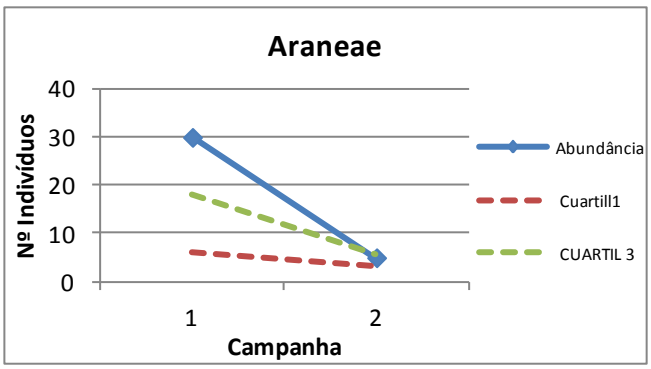
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

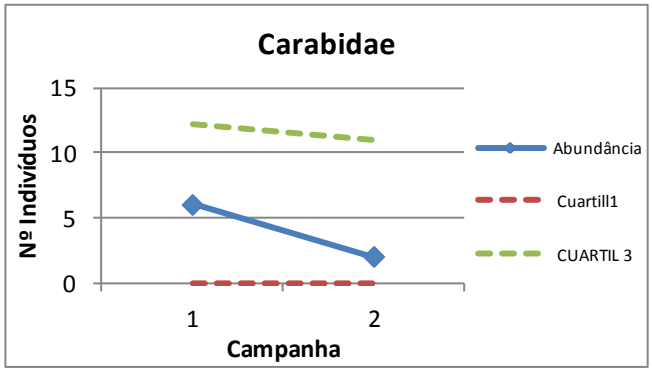
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	6	4	0	0
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	22	14	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	30	19	5	12
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	1	2
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	6	4	2	5
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	5	3	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	1	1	8	19
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	0	0	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	8	5	0	0
Elateridae	11	7	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	0	0	14	33
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	2	5
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	21	14	3	7
Ichneumonoidea	0	0	0	0

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	30	19	1	2
Julidae	0	0	0	0
Lampyridae	5	3	0	0
Larvas	0	0	1	2
Lepidoptera	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	0	0	1	2
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	1	2
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	1	1	0	0
Reduviidae	1	1	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	2	1	1	2
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	5	3	2	5
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	1	2
TOTAL	154	100	43	100

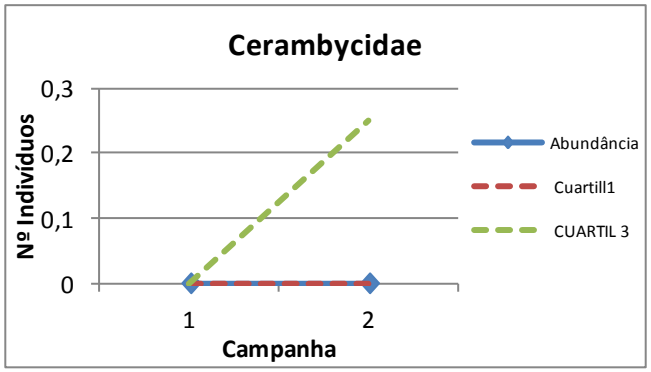
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



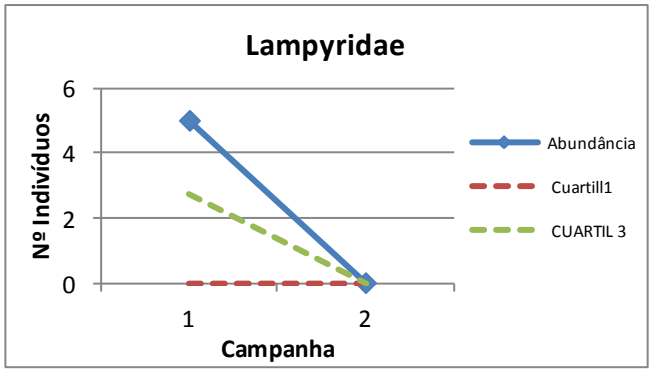
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



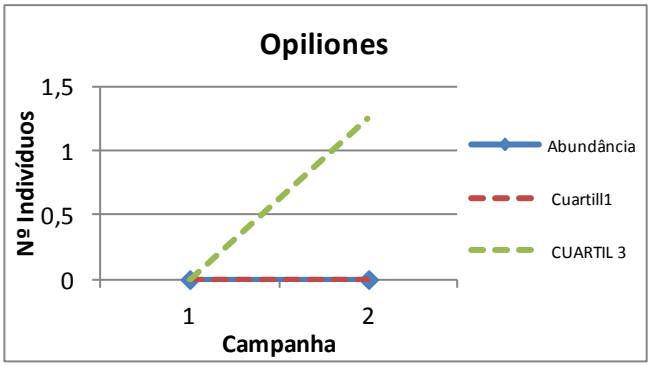
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



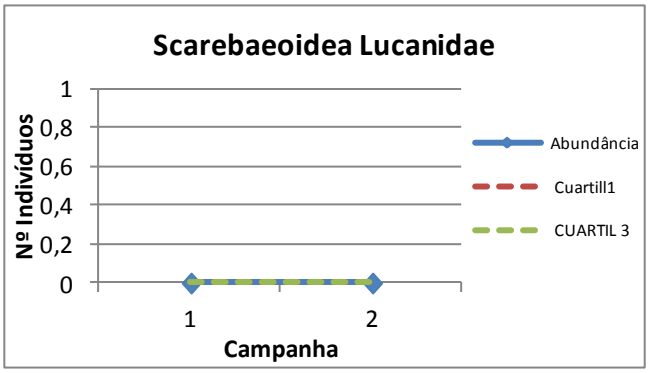
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



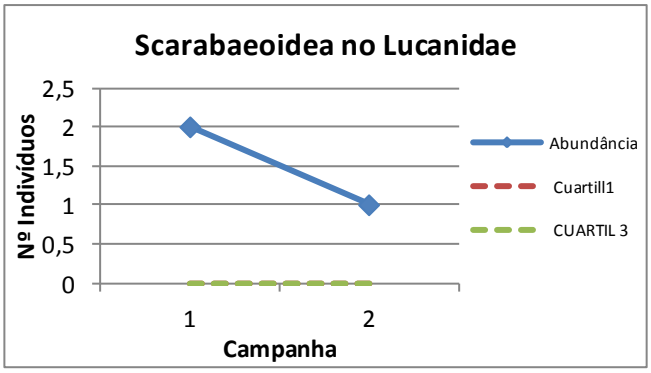
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



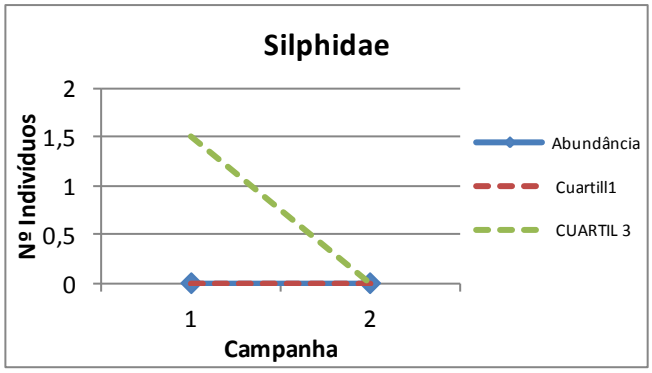
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	03
Invertebrados	Armadilhas de queda	

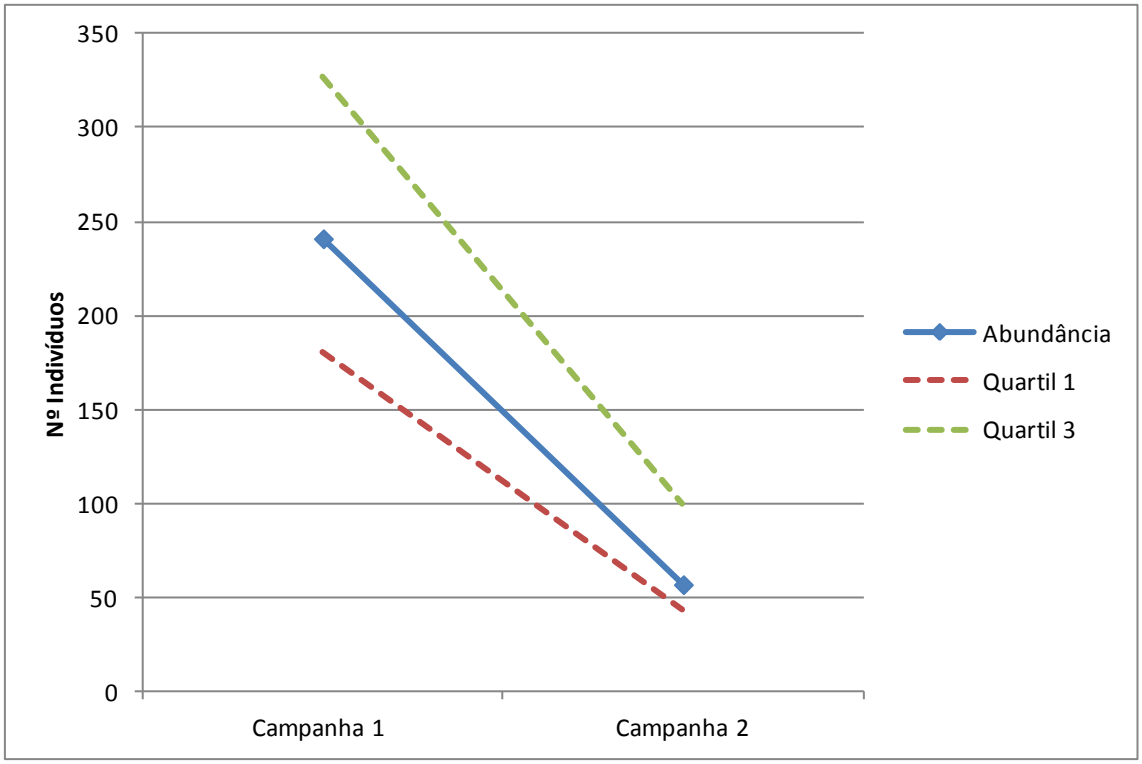
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

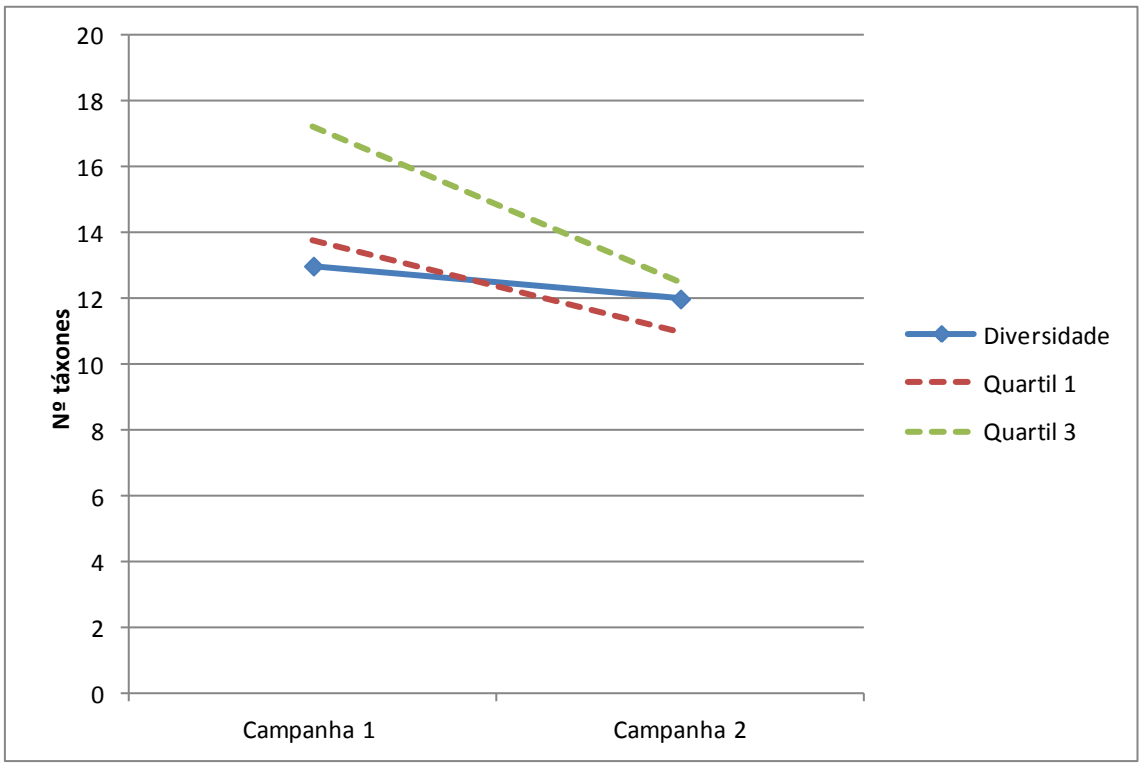
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	13	12
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	241	57
Indice diversidade Margalef	2,19	2,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,41	1,48
Índice equitatibilidade Pielou	0,55	0,60
Índice dominância Simpson	0,65	0,58



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



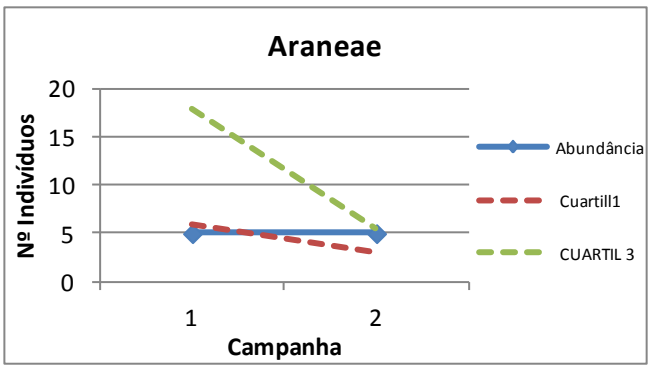
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

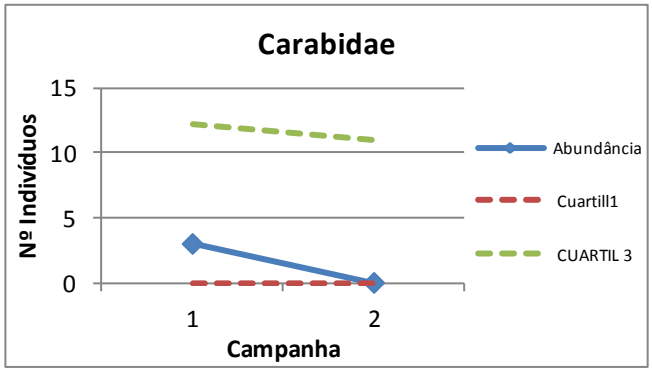
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	4	2	2	4
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	2	4
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	5	2	5	9
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	3	1	0	0
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	0	0	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	0	0	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	1	0	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	1	0	0	0
Diptera	0	0	0	0
Elateridae	1	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	100	41	36	63
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	7	3	0	0
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	8	3	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	0	0	2	4
Ichneumonoidea	0	0	0	0

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	0	0	1	2
Julidae	0	0	1	2
Lampyridae	0	0	0	0
Larvas	5	2	0	0
Lepidoptera	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	4	2	1	2
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	3	5
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	0	0	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	100	41	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	2	1	0	0
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	1	2
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	1	2
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	2	4
TOTAL	241	100	57	100

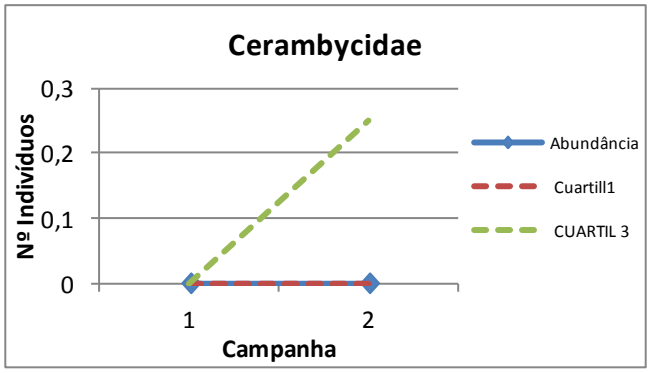
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



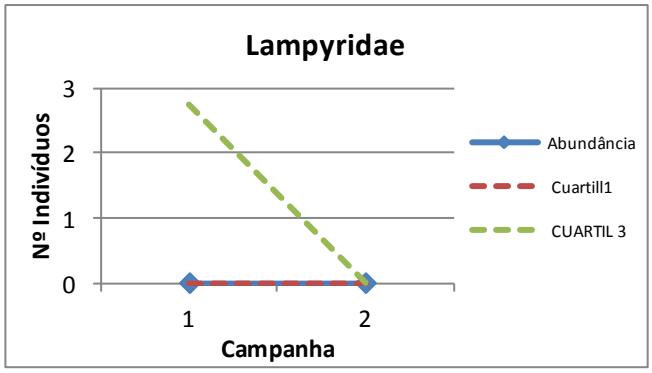
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



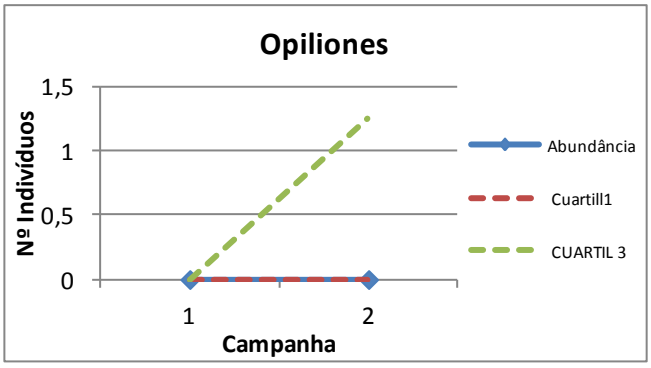
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



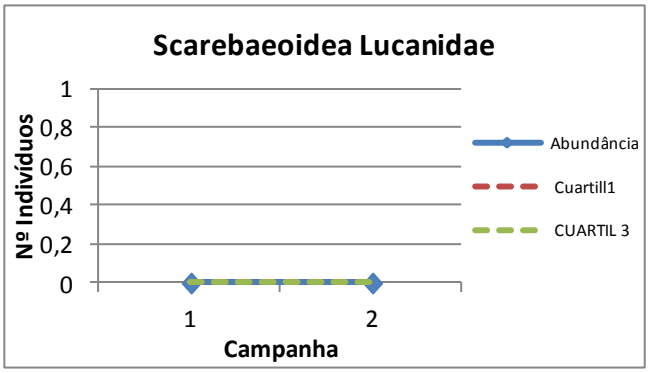
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



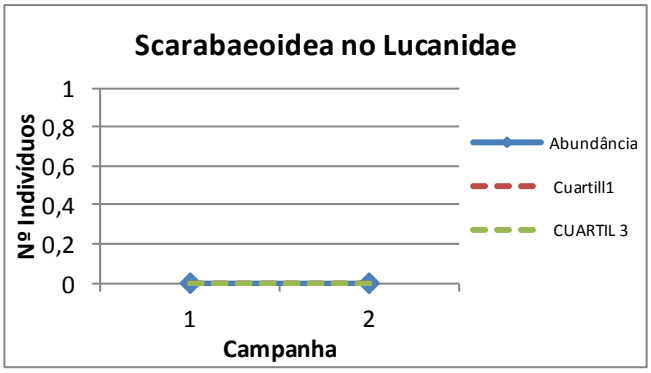
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



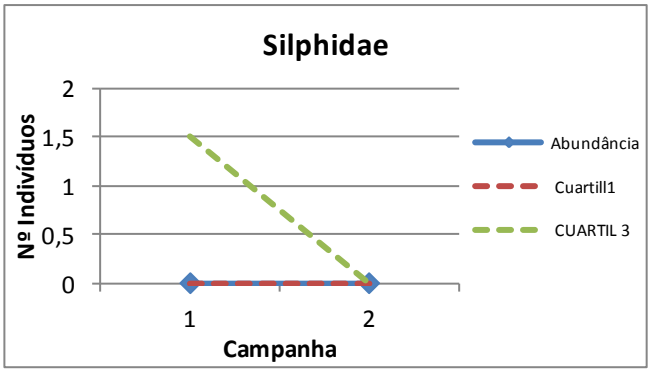
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	04
Invertebrados	Armadilhas de queda	

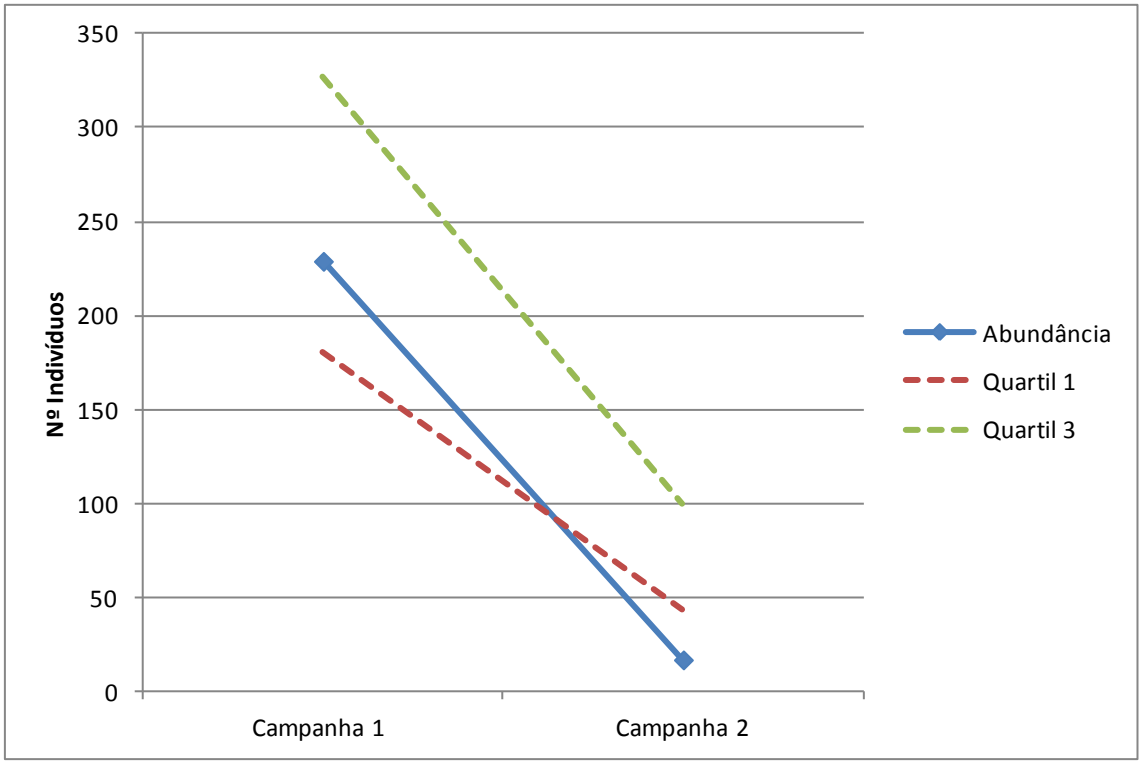
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			**2**	

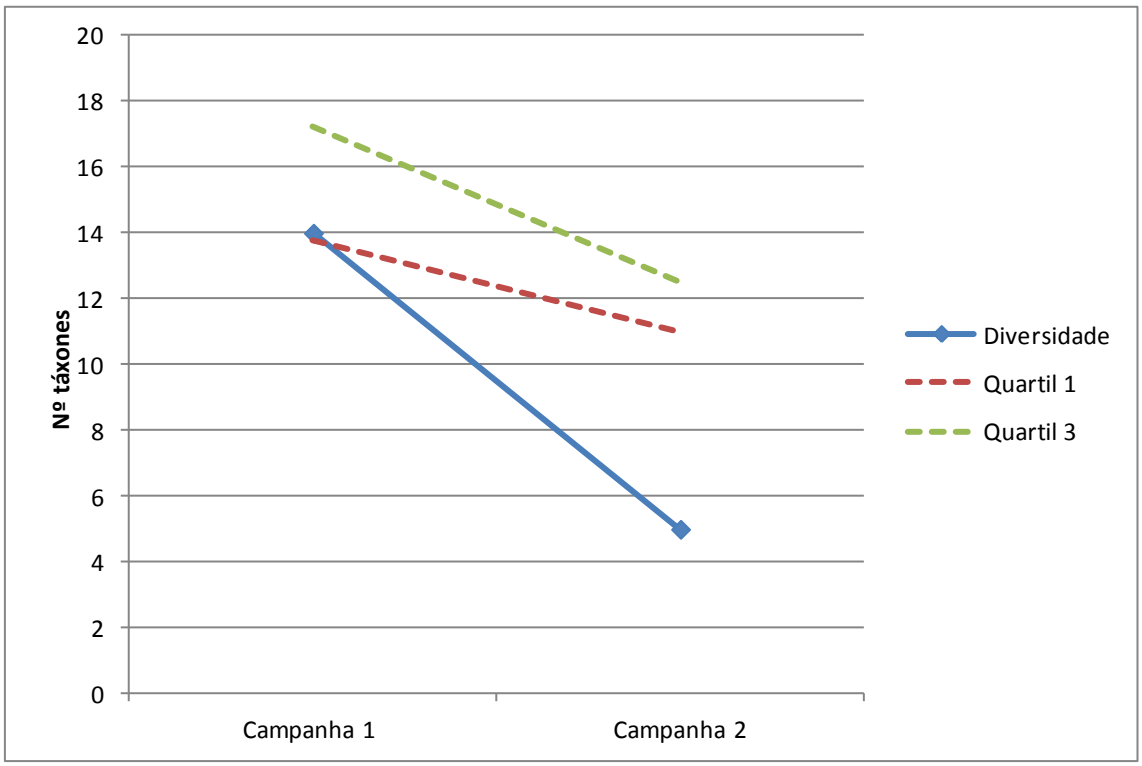
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	**Campanha 2**
Nº táxones	14	5
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	229	17
Indice diversidade Margalef	2,39	1,41
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,47	1,32
Índice equitatibilidade Pielou	0,56	0,82
Índice dominância Simpson	0,65	0,69



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



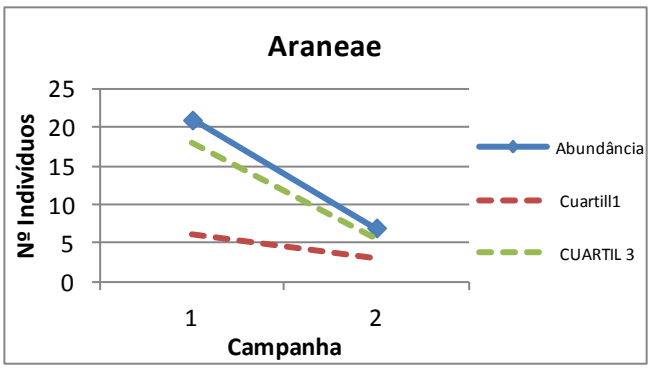
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

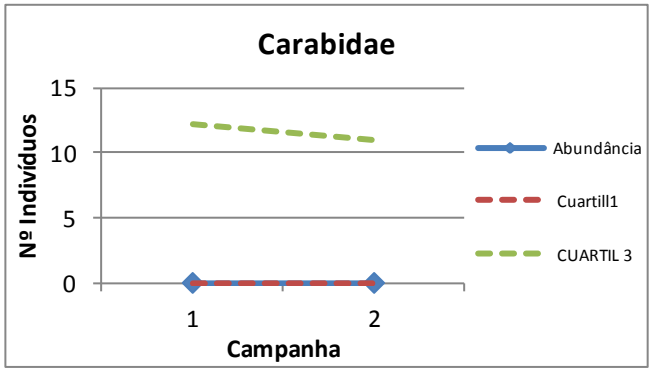
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	2	1	0	0
Acrididae	1	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	21	9	7	41
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	1	0	0	0
Carabidae	0	0	0	0
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	0	0	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	1	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	6	3	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	1	0	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	46	20	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	124	54	1	6
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	0	0
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	16	7	2	12
Ichneumonoidea	0	0	0	0

Isopoda	0	0	1	6
Julidae	1	0	0	0
Lampyridae	1	0	0	0
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	0	0	6	35
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	0	0	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	7	3	0	0
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	1	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	229	100	17	100

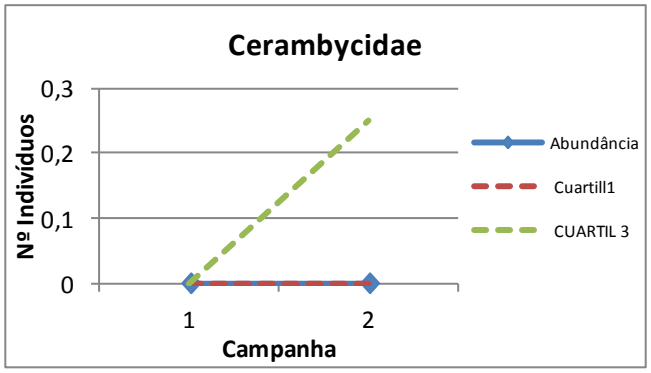
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



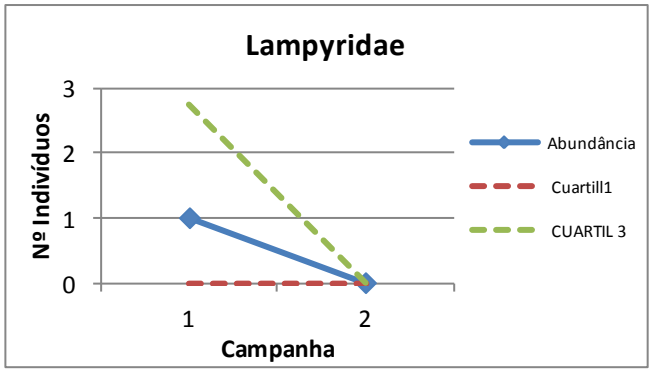
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



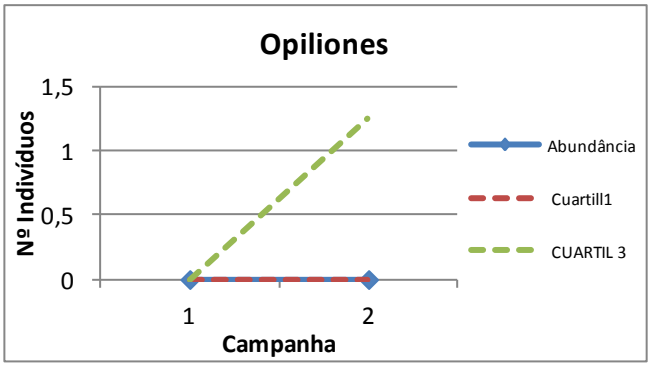
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



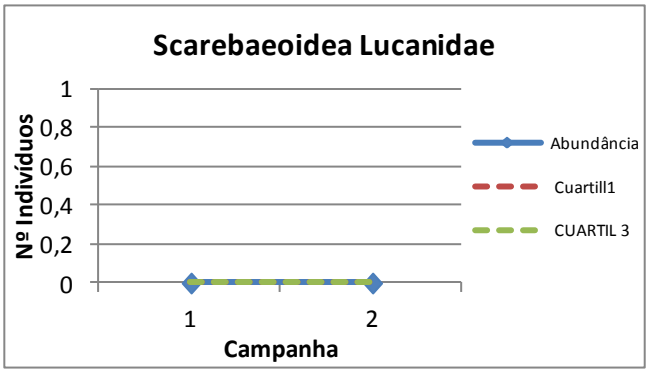
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



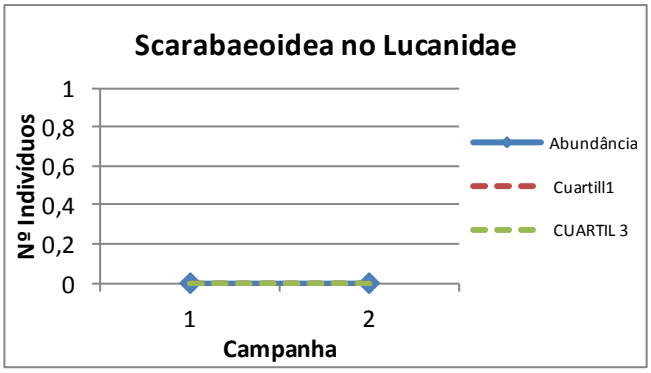
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



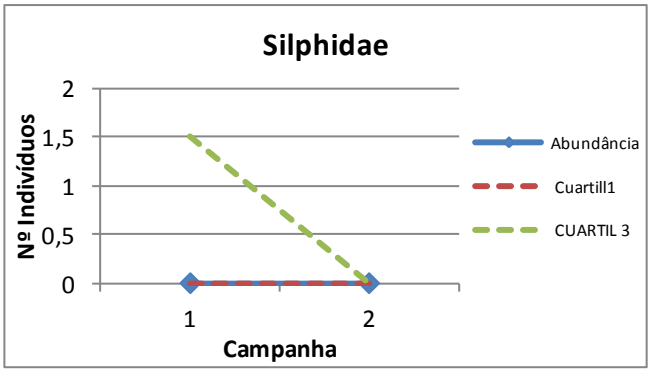
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	05
Invertebrados	Armadilhas de queda	

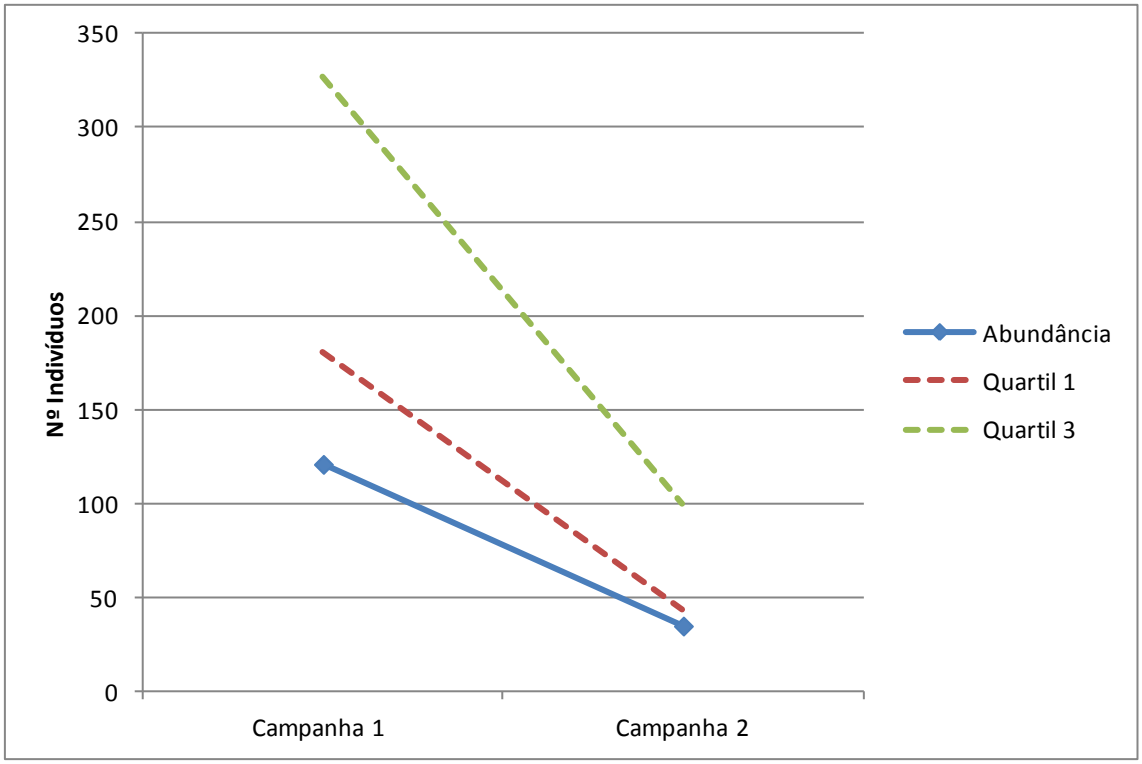
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			**2**	

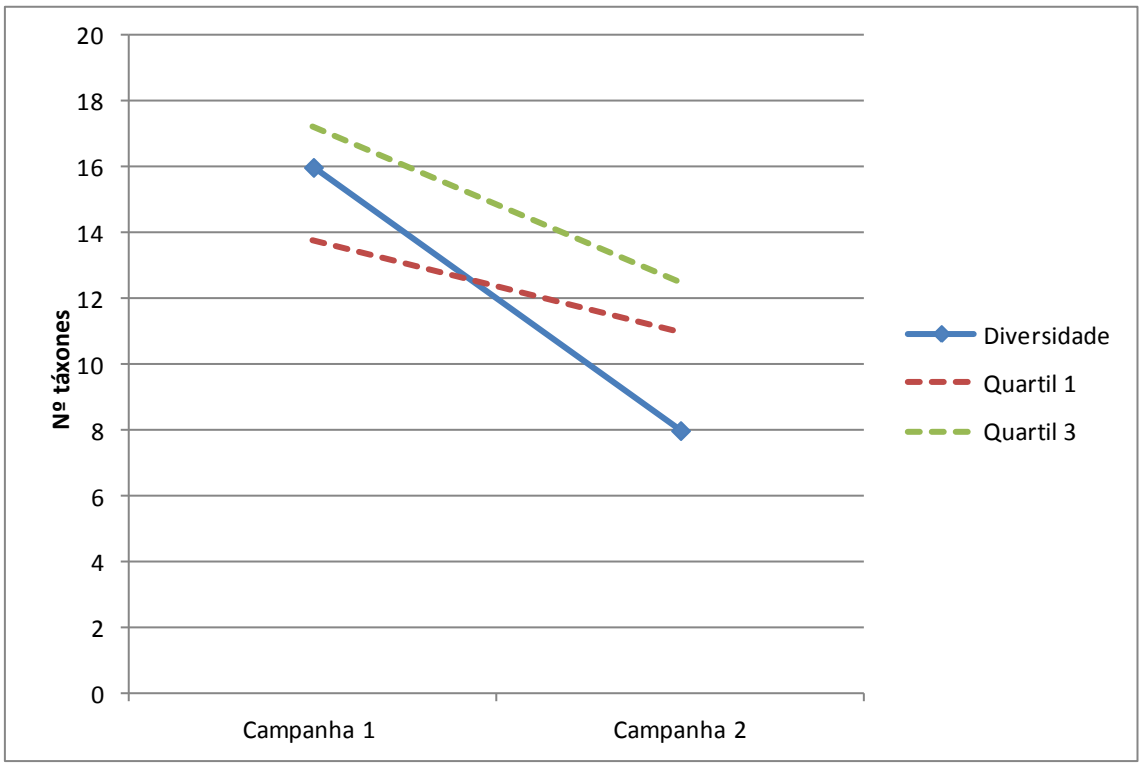
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	**Campanha 2**
Nº táxones	16	8
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	121	35
Indice diversidade Margalef	3,13	1,97
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,93	1,27
Índice equitatibilidade Pielou	0,70	0,61
Índice dominância Simpson	0,78	0,55



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



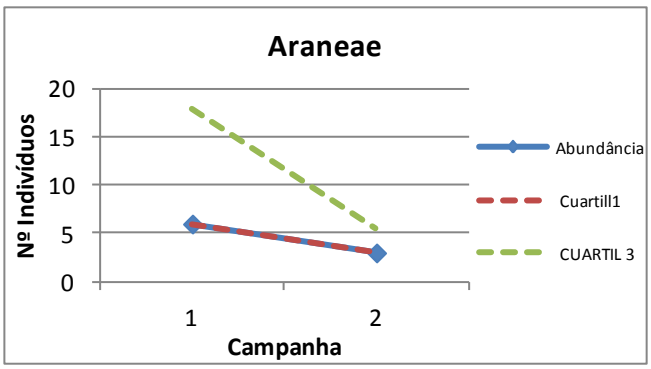
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

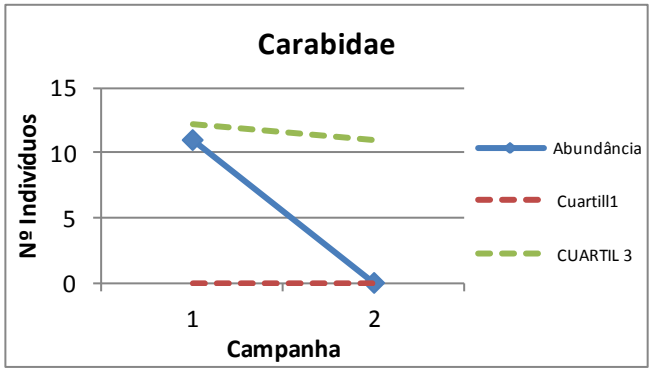
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	0	0	0	0
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	6	5	3	9
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	1	3
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	11	9	0	0
Cerambycidae	0	0	3	9
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	0	0	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	1	1	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	6	5	2	6
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	1	1	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	44	36	0	0
Elateridae	1	1	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	10	8	23	66
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	0	0
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	1	1	0	0
Ichneumonoidea	0	0	1	3

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	0	0	0	0
Julidae	4	3	0	0
Lampyridae	0	0	0	0
Larvas	2	2	0	0
Lepidoptera	1	1	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	1	1	1	3
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	1	1	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	30	25	0	0
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	1	1	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	1	3
TOTAL	121	100	35	100

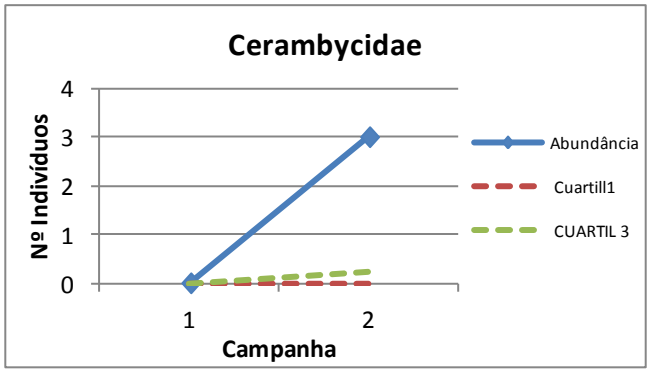
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



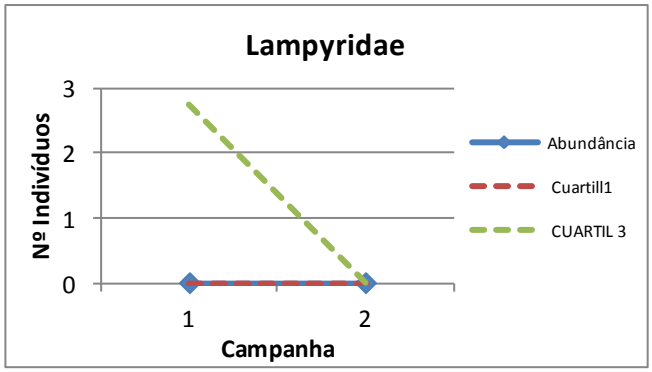
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



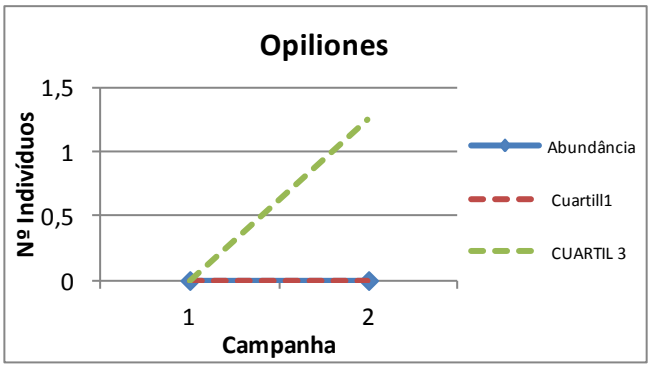
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



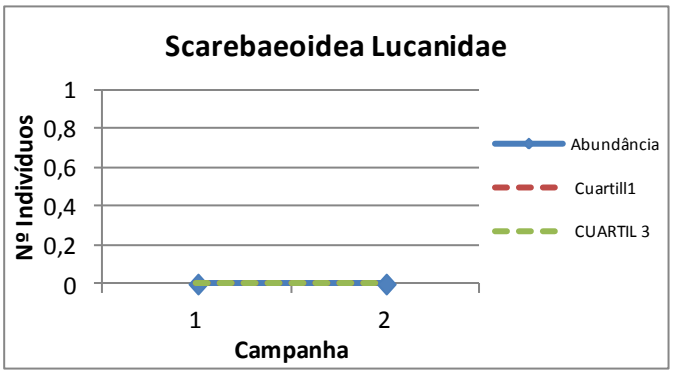
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



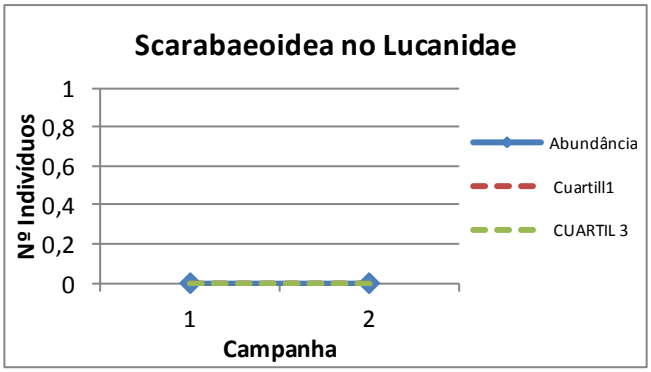
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



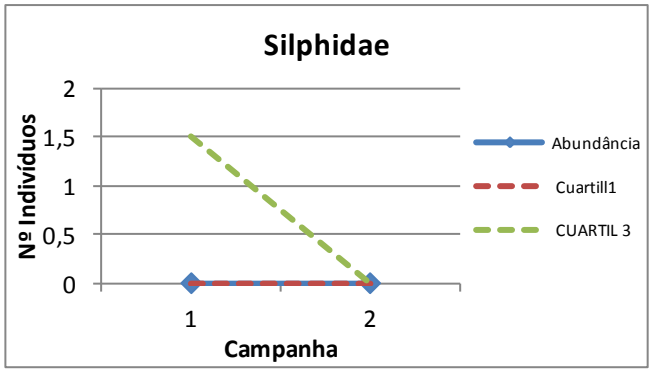
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	06
Invertebrados	Armadilhas de queda	

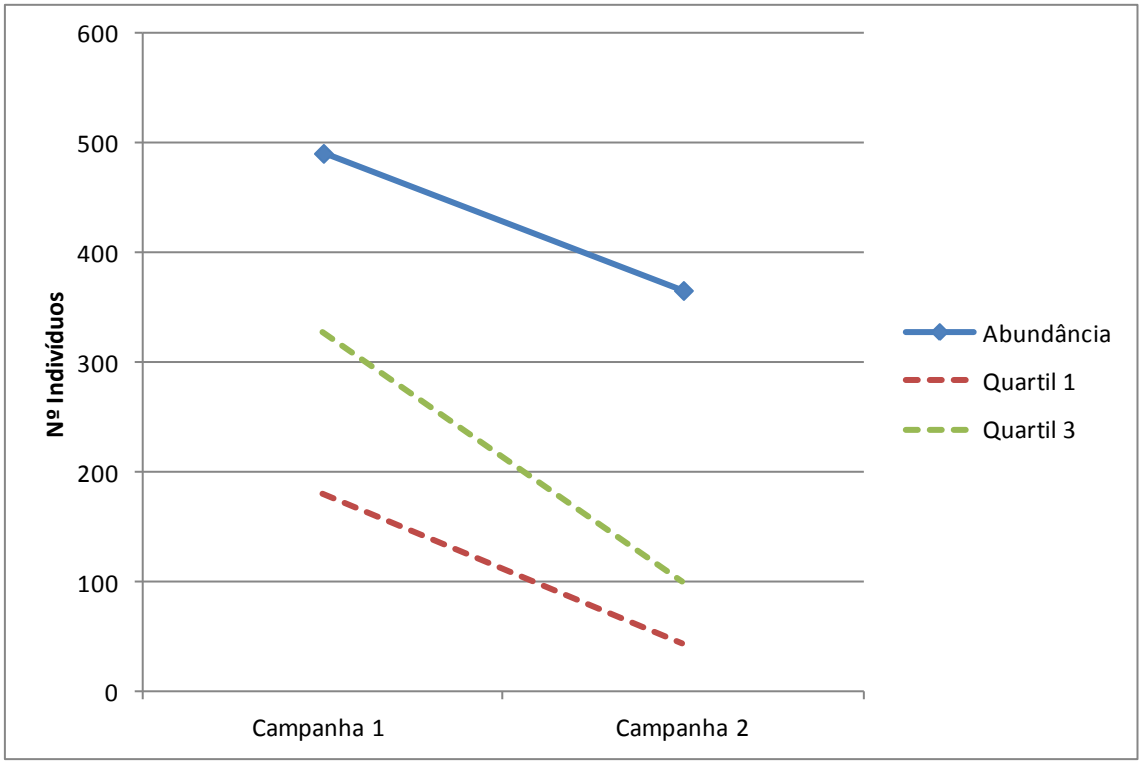
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

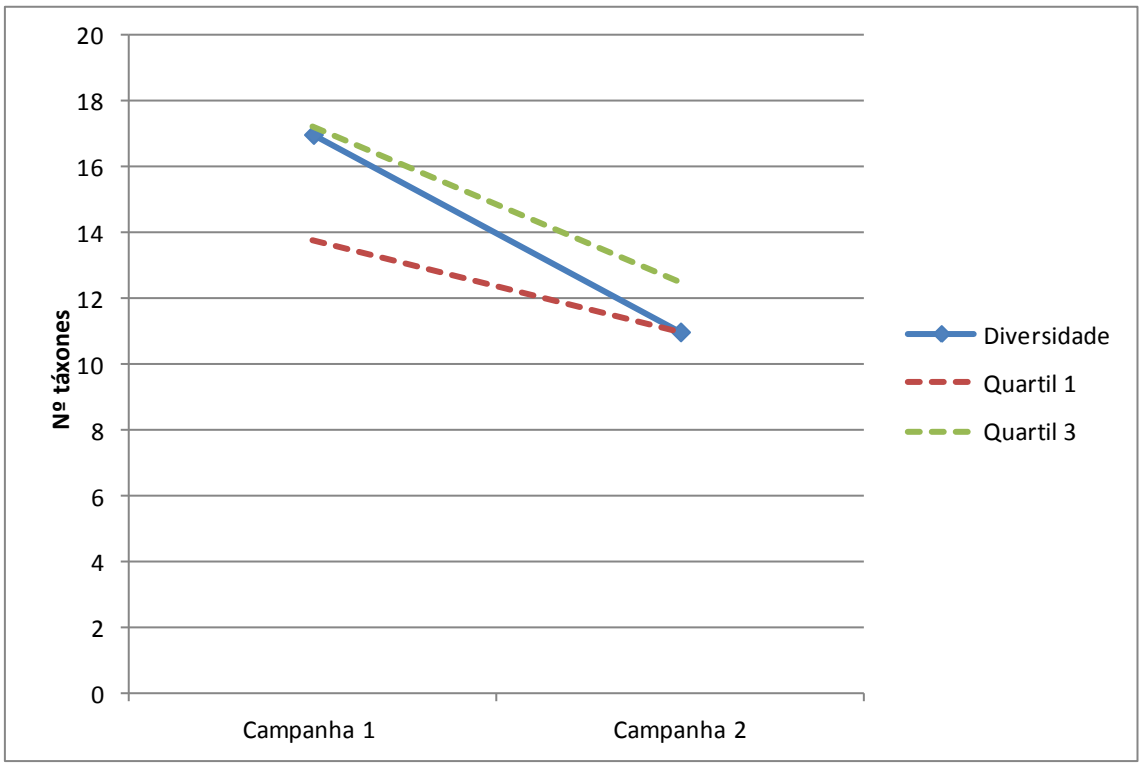
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	17	11
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	491	366
Indice diversidade Margalef	2,58	1,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,83	1,17
Índice equitatibilidade Pielou	0,65	0,49
Índice dominância Simpson	0,77	0,60



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



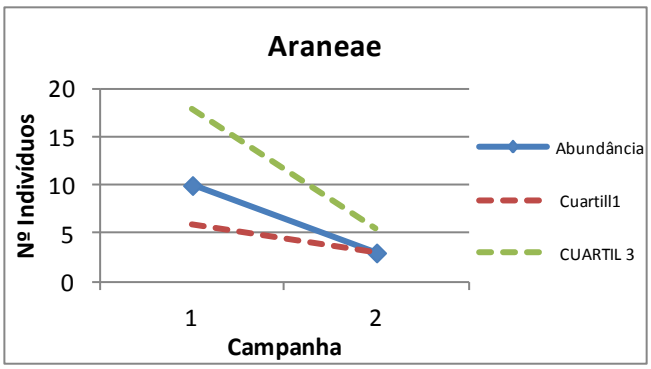
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

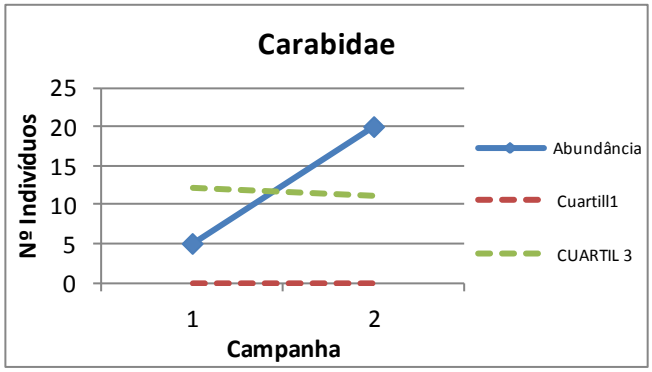
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	1	0	1	0
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	10	2	3	1
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	1	0	7	2
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	5	1	20	5
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	2	0	2	1
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	74	15	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	12	2	7	2
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	147	30	0	0
Elateridae	22	4	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	164	33	185	51
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	18	4	137	37
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	9	2	0	0
Ichneumonoidea	0	0	0	0

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	0	0	0	0
Julidae	1	0	2	1
Lampyridae	0	0	0	0
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	3	1	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	0	0	0	0
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	0	0	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	9	2	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	12	2	2	1
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	1	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	491	100	366	100

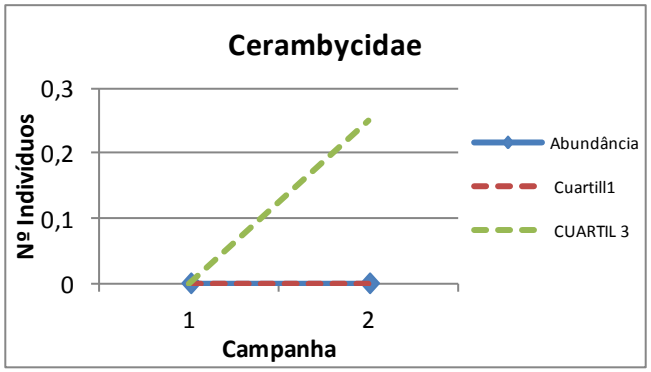
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



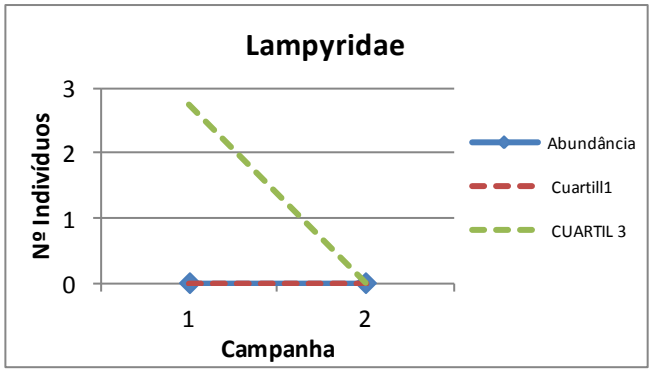
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



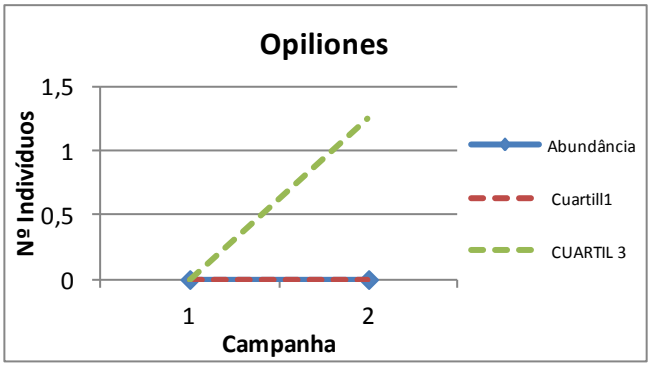
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



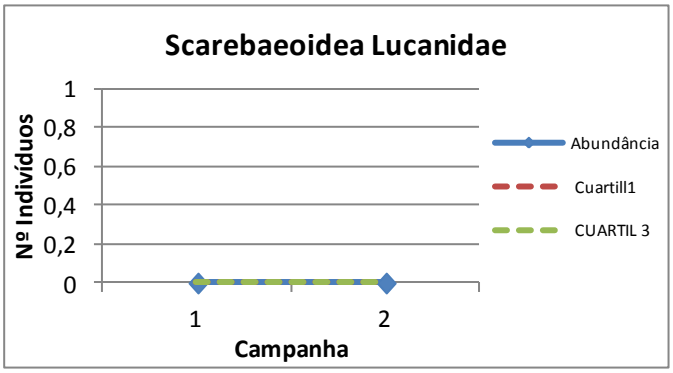
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



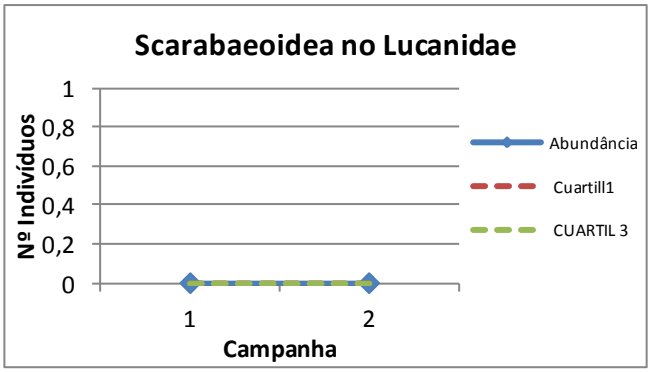
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



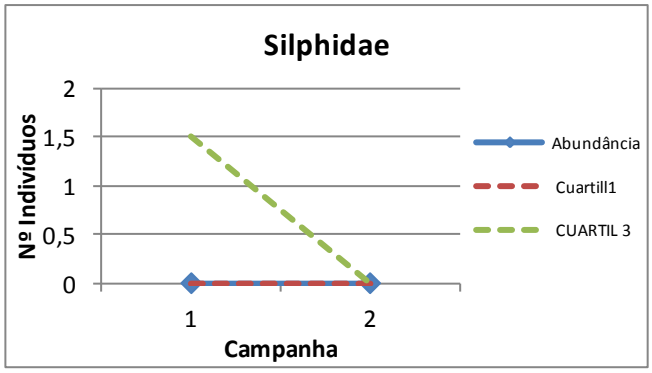
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	C	07
Invertebrados	Armadilhas de queda	

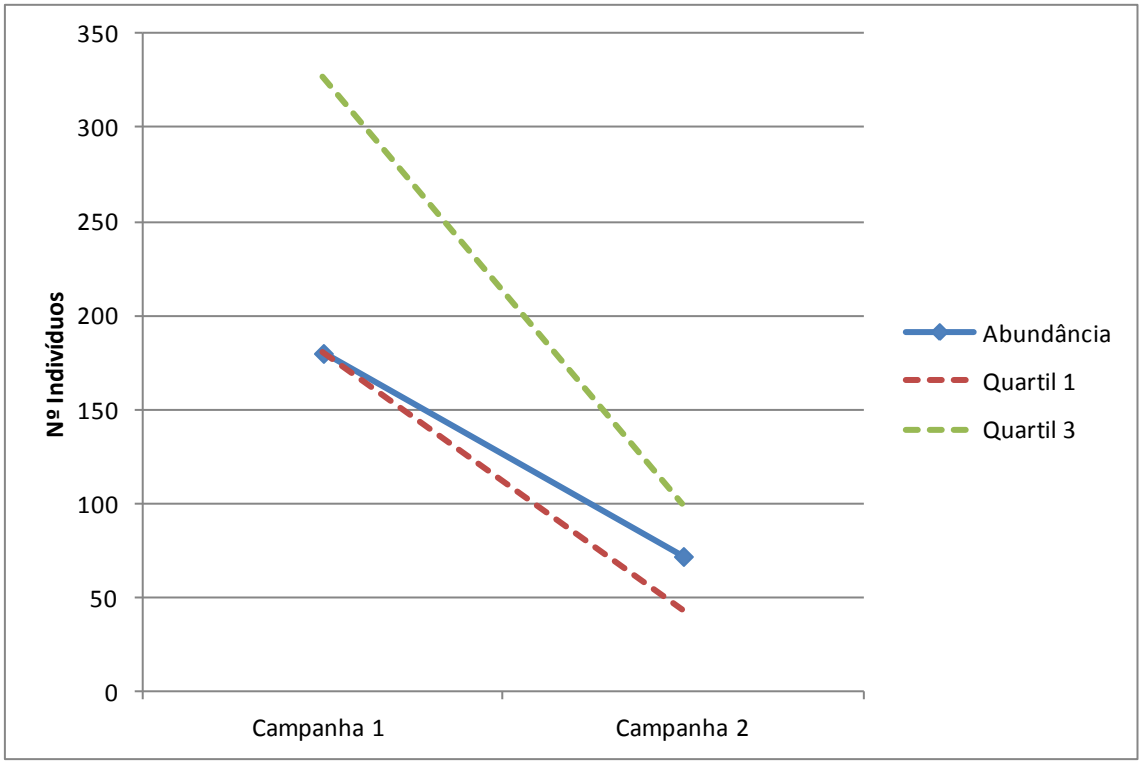
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

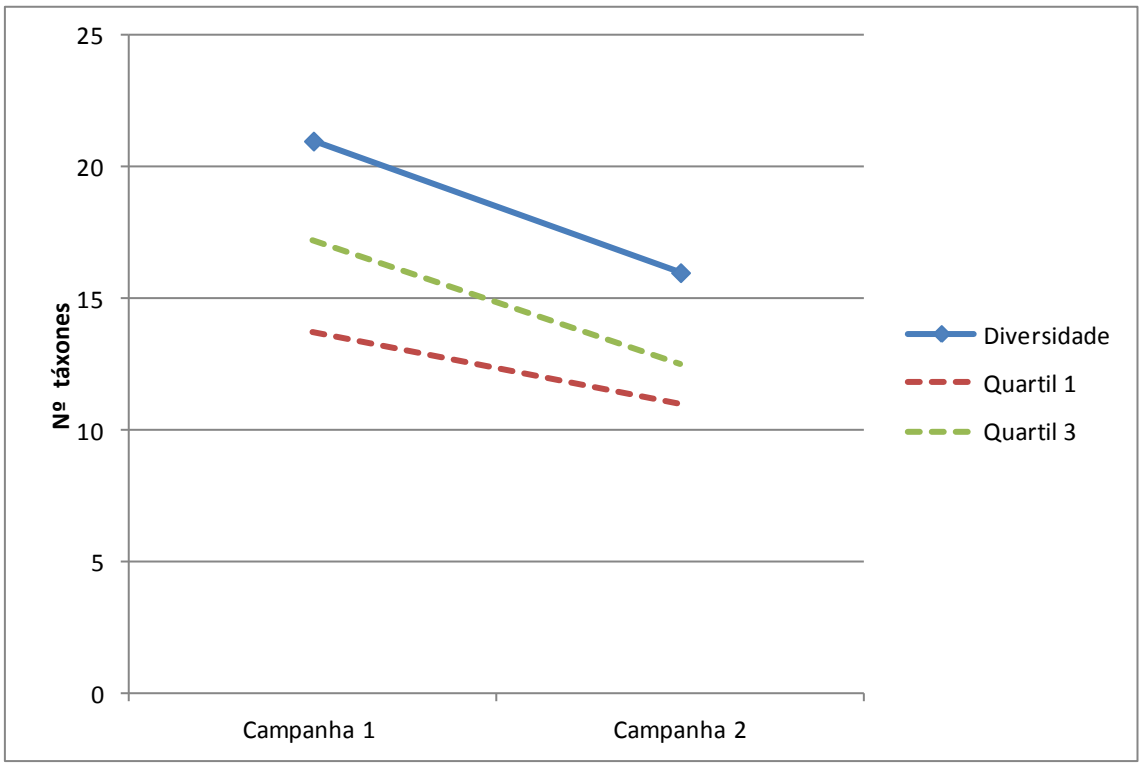
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	21	16
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	180	72
Indice diversidade Margalef	3,85	3,51
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15	2,38
Índice equitatibilidade Pielou	0,71	0,86
Índice dominância Simpson	0,82	0,87



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



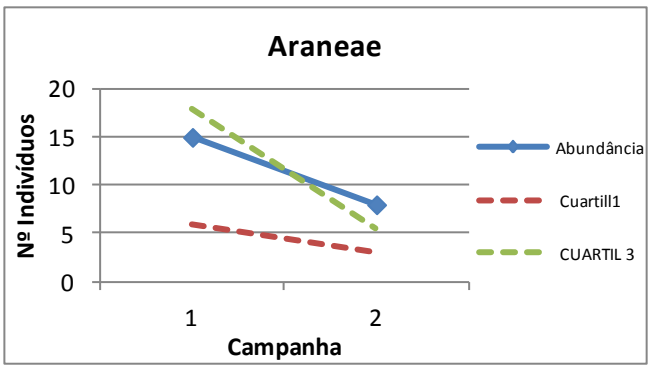
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

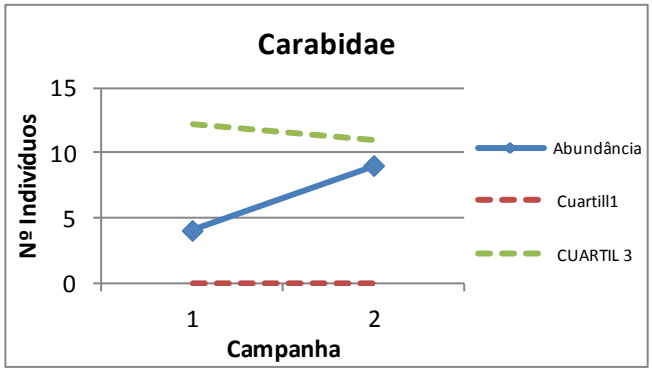
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	15	8	3	4
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	5	3	6	8
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	15	8	8	11
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	4	2	9	13
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	1	1	3	4
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	1	1	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	0	0	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	8	4	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	1	1	1	1
Diptera	45	25	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	57	32	4	6
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	5	7
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	5	3	0	0
Ichneumonoidea	0	0	1	1

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	4	2	2	3
Julidae	1	1	19	26
Lampyridae	1	1	1	1
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	1	1	0	0
Lygaeidae	0	0	1	1
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	3	2	0	0
Odonata	1	1	0	0
Opiliones	0	0	6	8
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	1	1	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	1	1	2	3
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	3	2	0	0
Staphylinidae	7	4	1	1
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	180	100	72	100

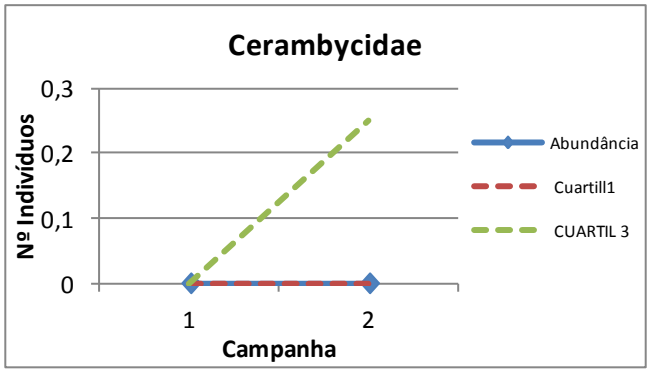
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



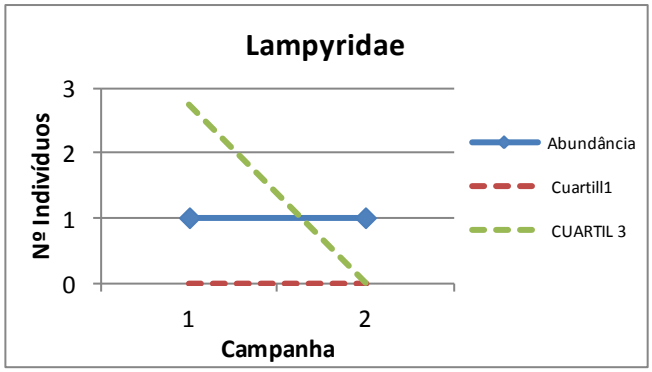
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



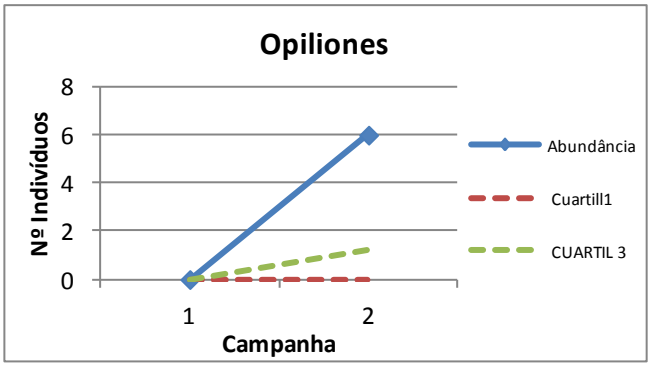
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



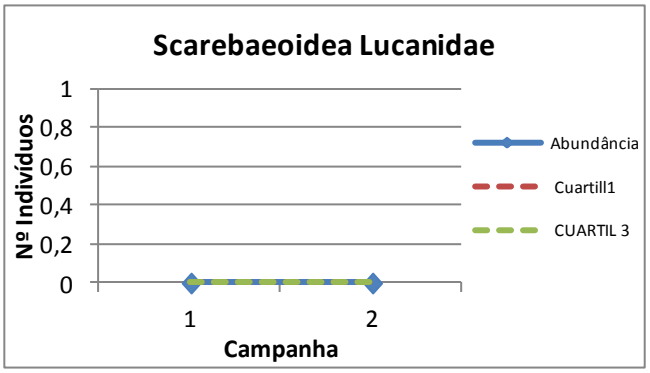
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



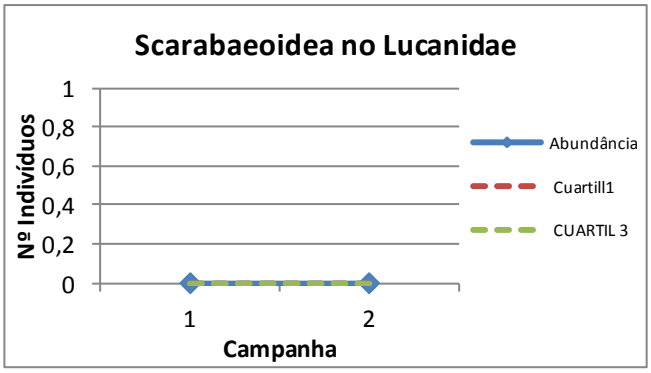
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



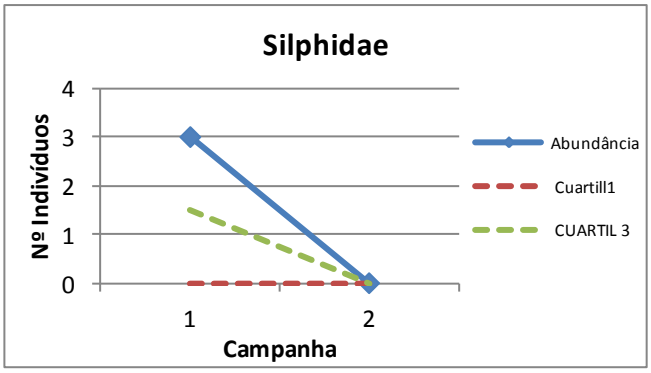
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	C	08
Invertebrados	Armadilhas de queda	

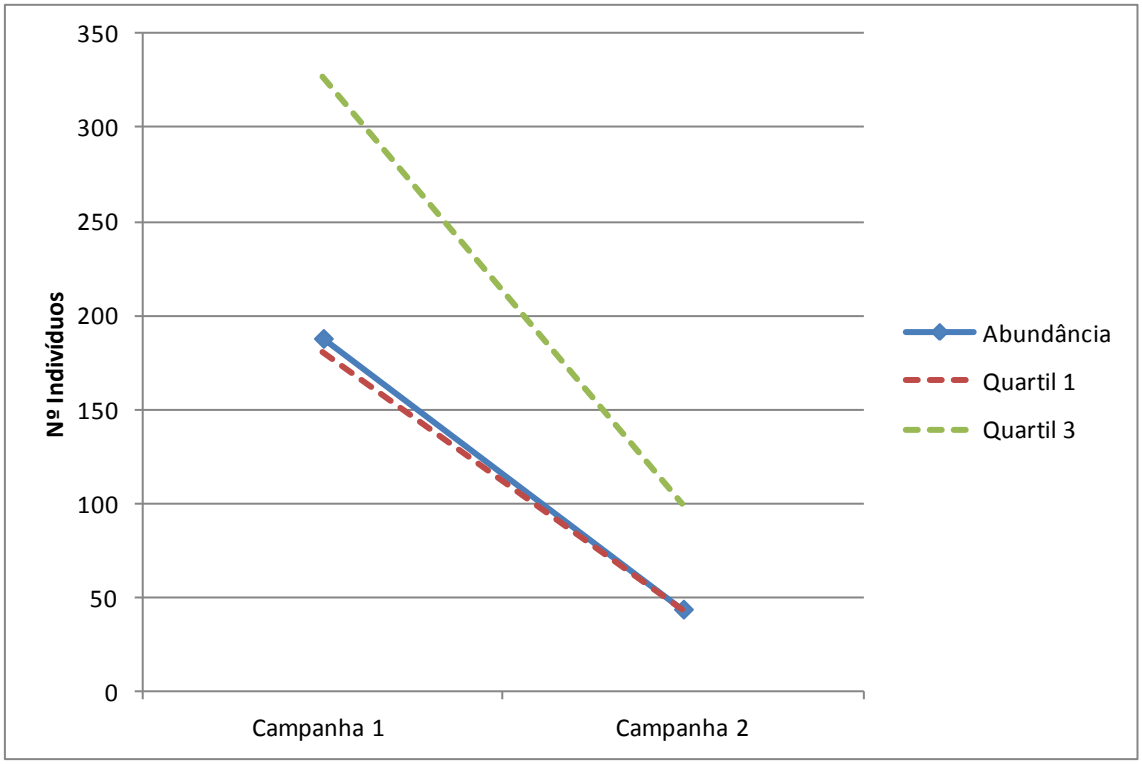
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

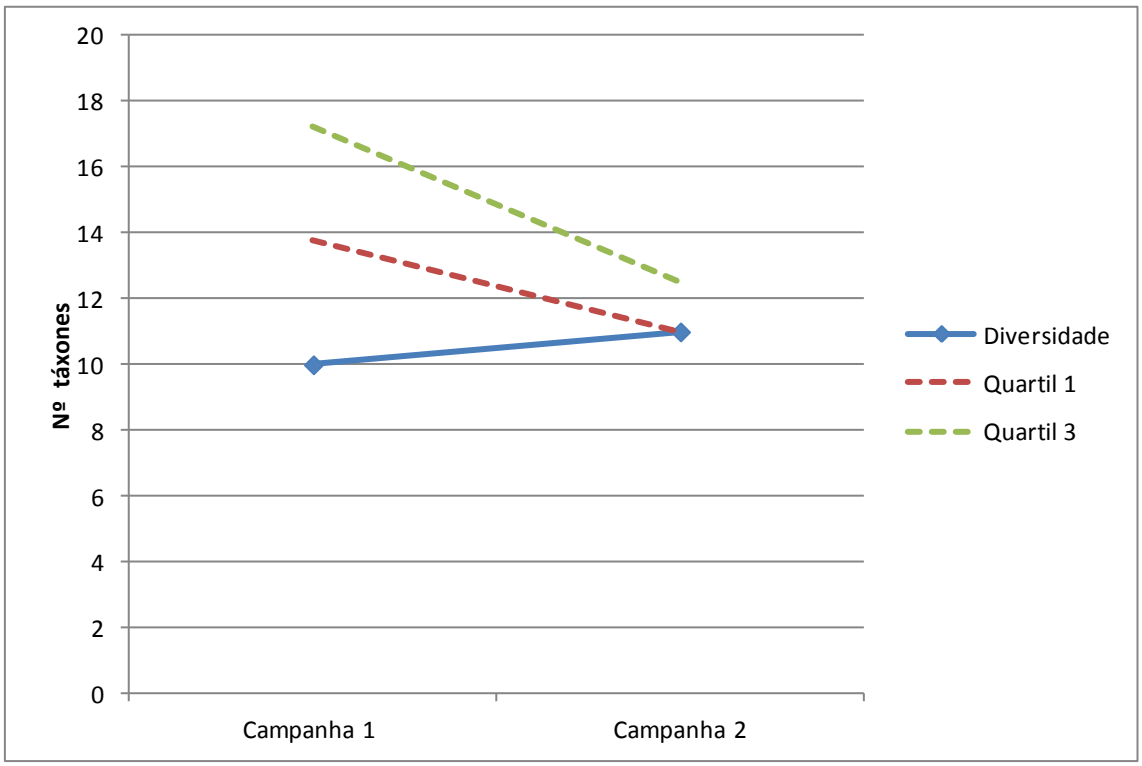
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	10	11
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	188	44
Indice diversidade Margalef	1,72	2,64
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,78	1,62
Índice equitatibilidade Pielou	0,77	0,68
Índice dominância Simpson	0,78	0,67



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



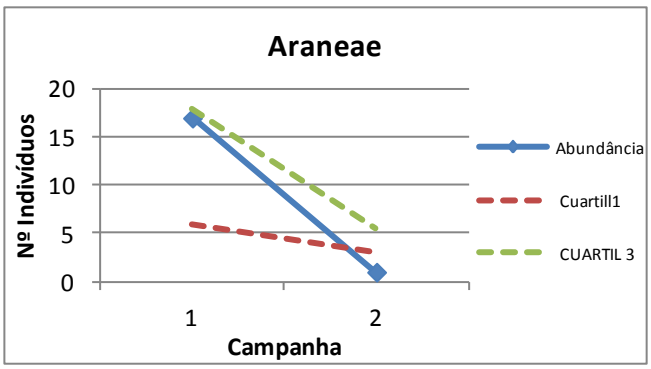
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

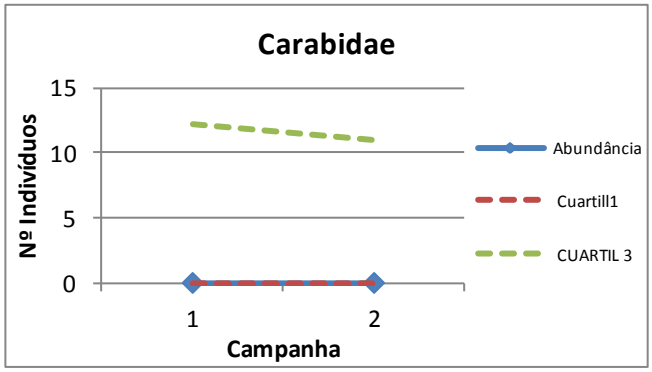
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	16	9	0	0
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	17	9	1	2
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	5	11
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	0	0	0	0
Cerambycidae	5	3	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	0	0	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	1	2
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	5	3	1	2
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	0	0	1	2
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	63	34	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	54	29	24	55
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	5	11
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	8	4	0	0
Ichneumonoidea	0	0	2	5

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	0	0	0	0
Julidae	0	0	0	0
Lampyridae	0	0	0	0
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	1	1	0	0
Lygaeidae	0	0	1	2
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	0	0	2	5
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	3	2	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	16	9	1	2
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	188	100	44	100

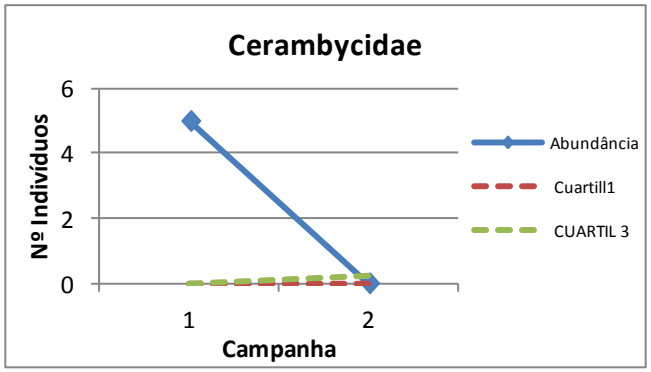
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



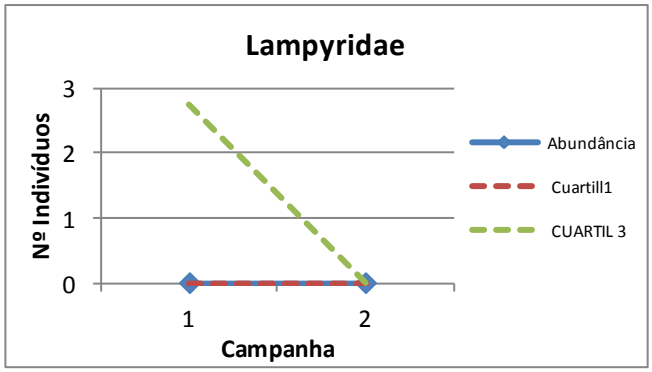
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



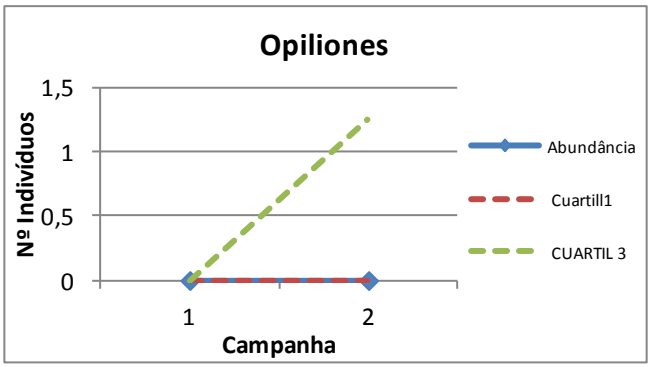
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



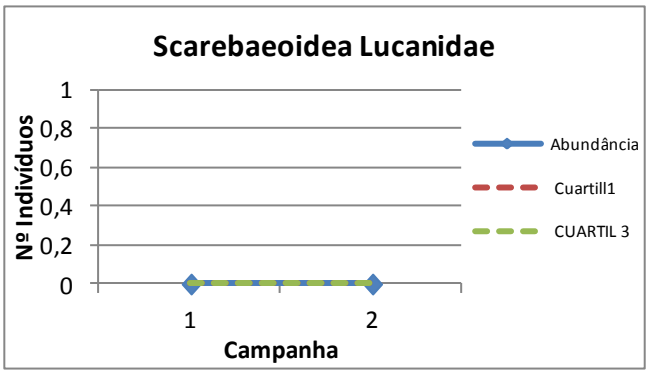
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



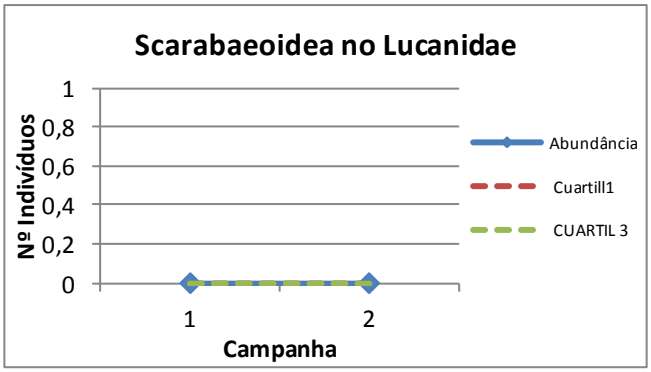
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



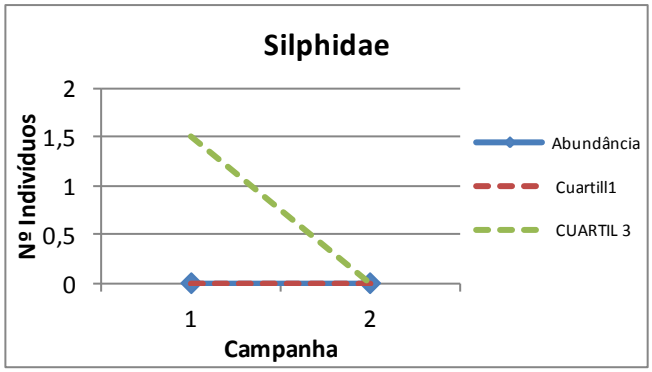
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	09
Invertebrados	Armadilhas de queda	

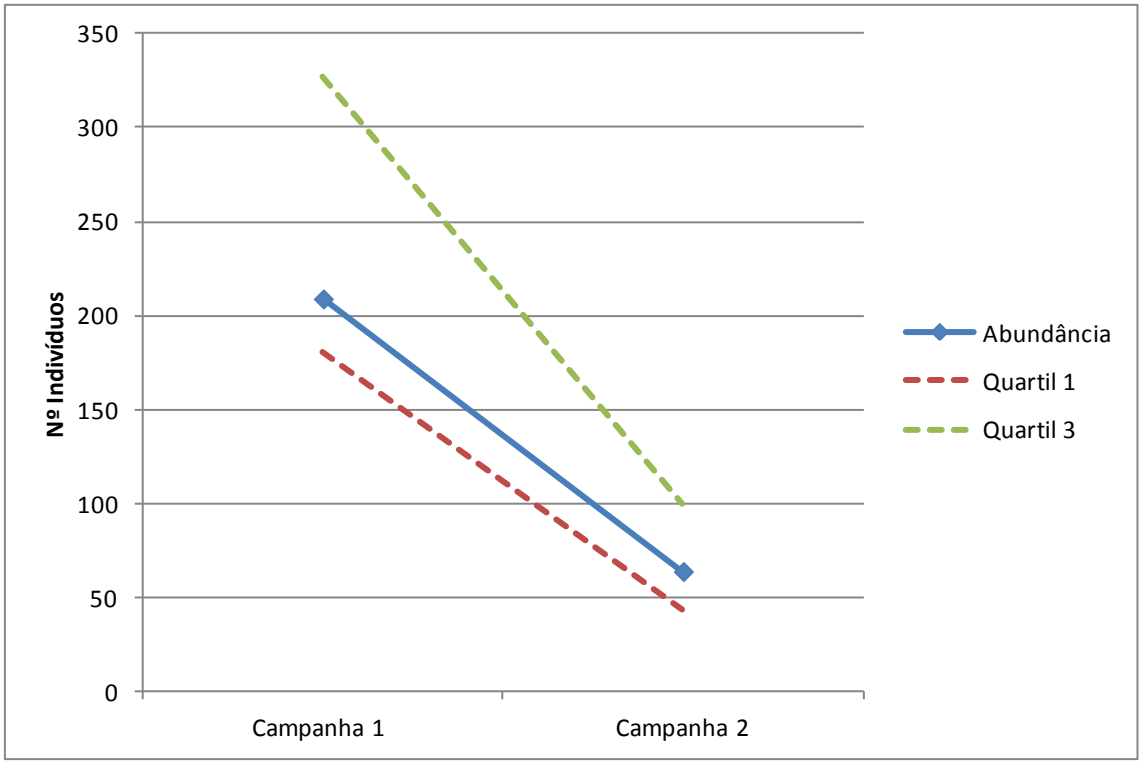
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			**2**	

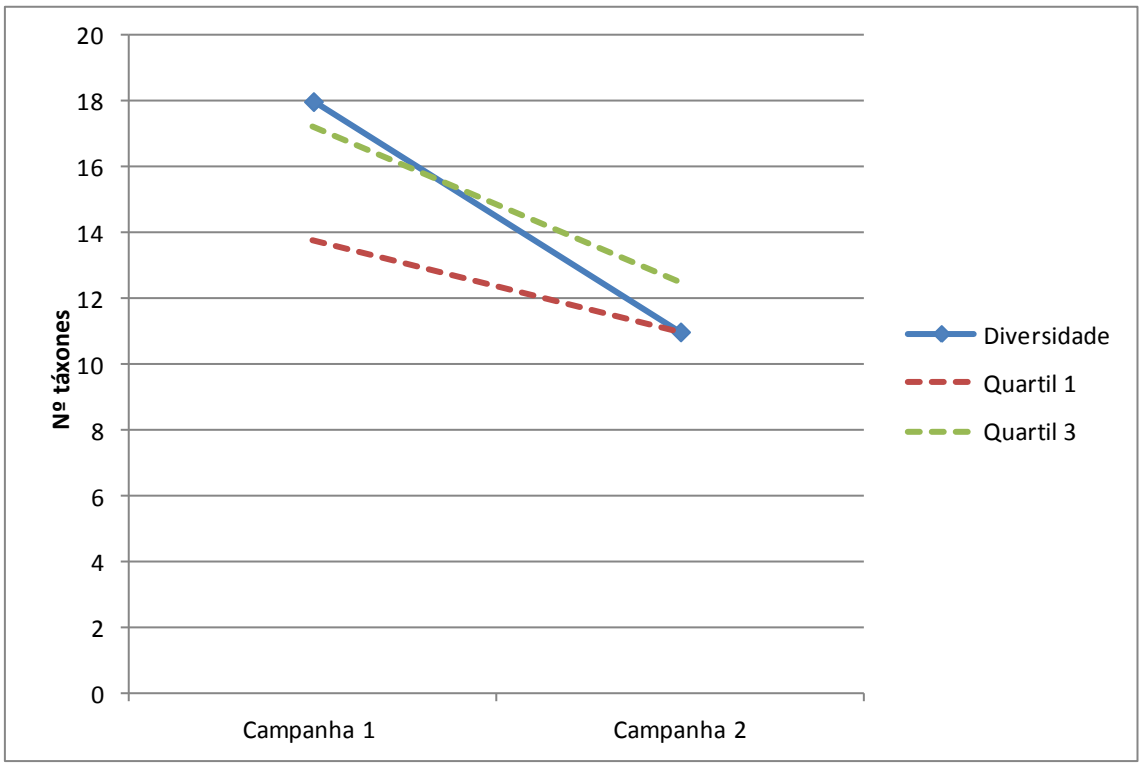
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	**Campanha 2**
Nº táxones	18	11
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	209	64
Indice diversidade Margalef	3,18	2,40
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,01	1,76
Índice equitatibilidade Pielou	0,70	0,74
Índice dominância Simpson	0,77	0,76



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



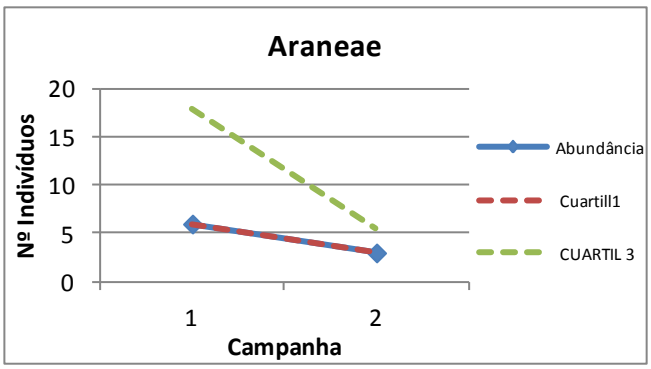
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

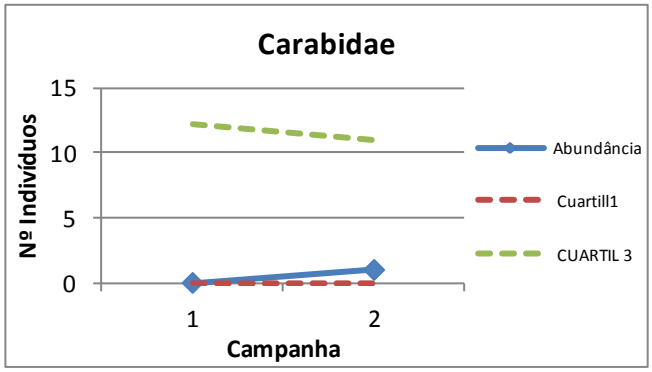
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	3	1	2	3
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	6	3	3	5
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	0	0	1	2
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	6	3	0	0
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	2	1	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	1	0	2	3
Cynipoidea	0	0	1	2
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	92	44	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	15	7	19	30
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	9	4	24	38
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	4	2	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	2	1	1	2
Ichneumonoidea	0	0	0	0

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	30	14	2	3
Julidae	0	0	0	0
Lampyridae	13	6	0	0
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	1	0	0	0
Lygaeidae	0	0	4	6
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	0	0	0	0
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	0	0
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	1	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	2	1	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	1	0	0	0
Staphylinidae	13	6	5	8
Syrphidae	8	4	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	209	100	64	100

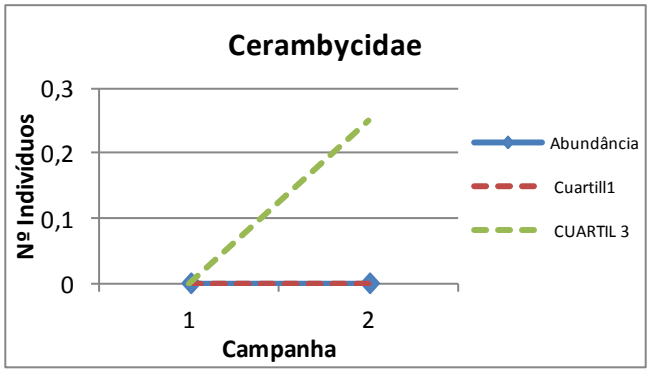
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



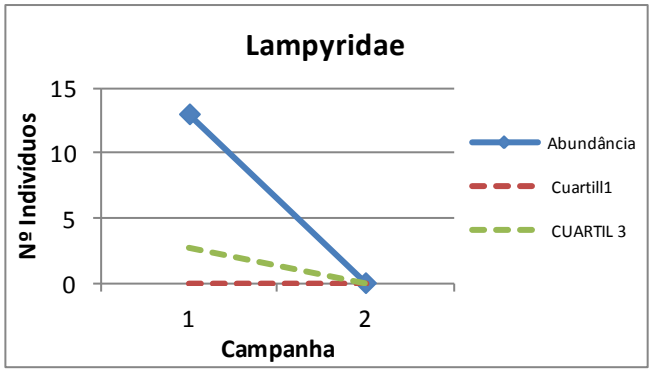
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



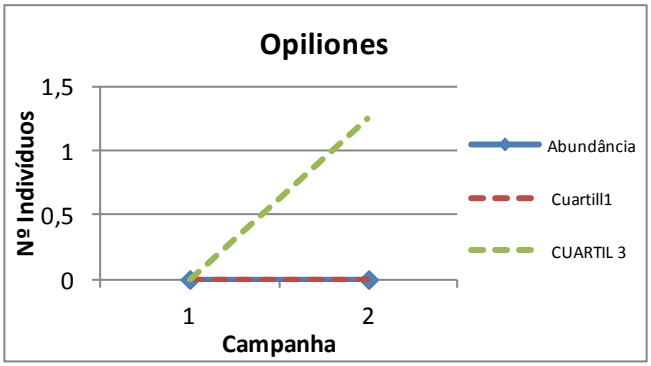
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



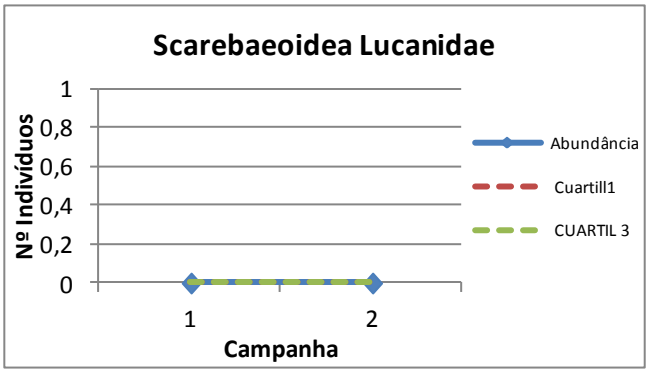
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



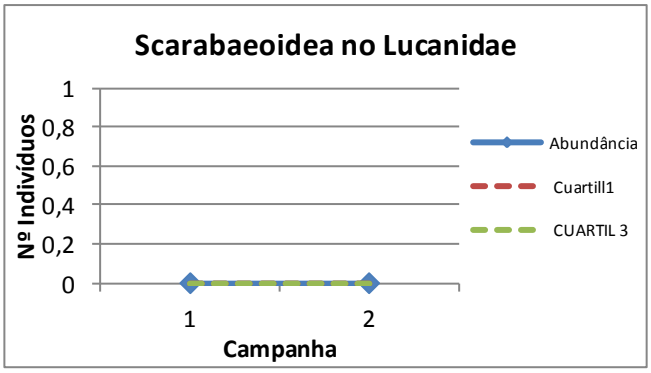
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



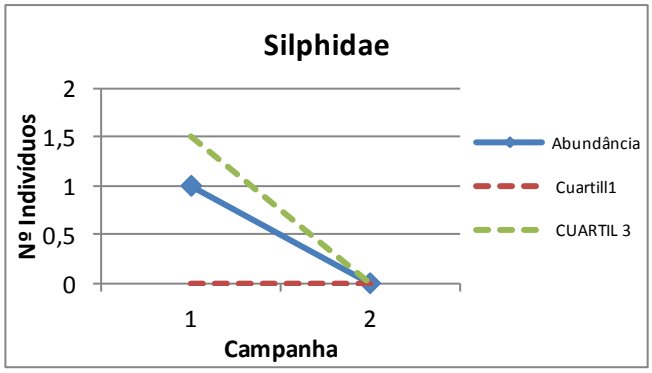
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	C	10
Invertebrados	Armadilhas de queda	

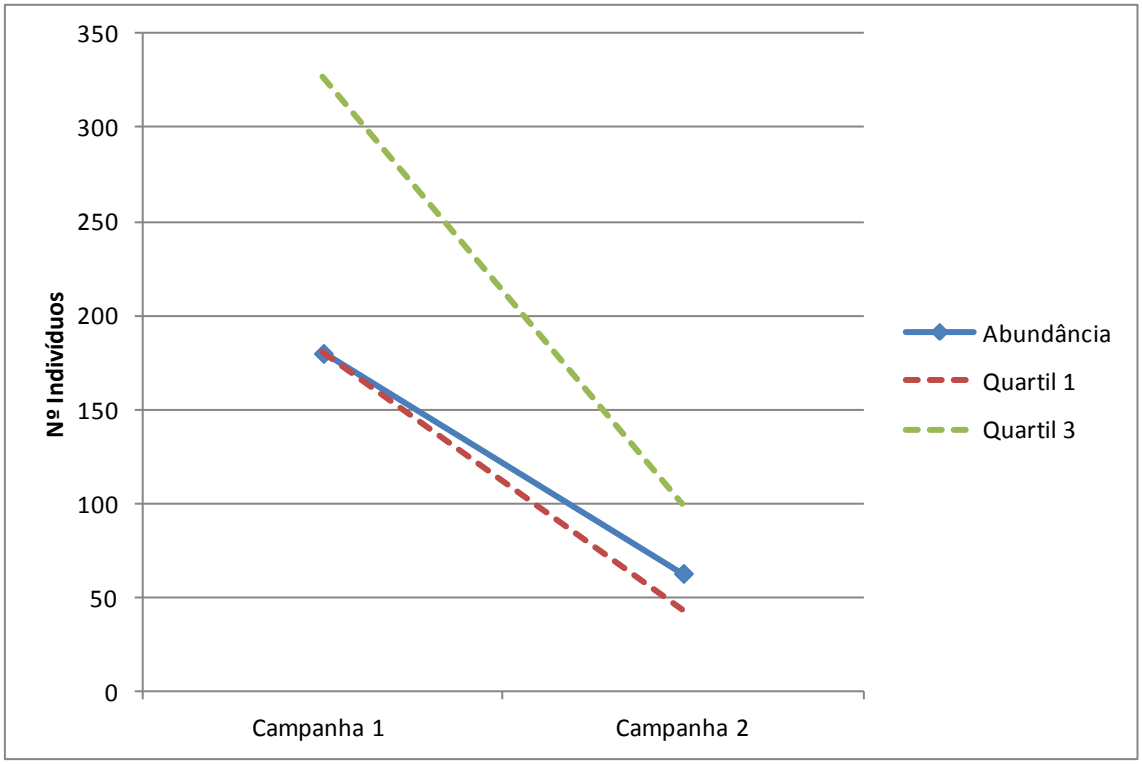
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

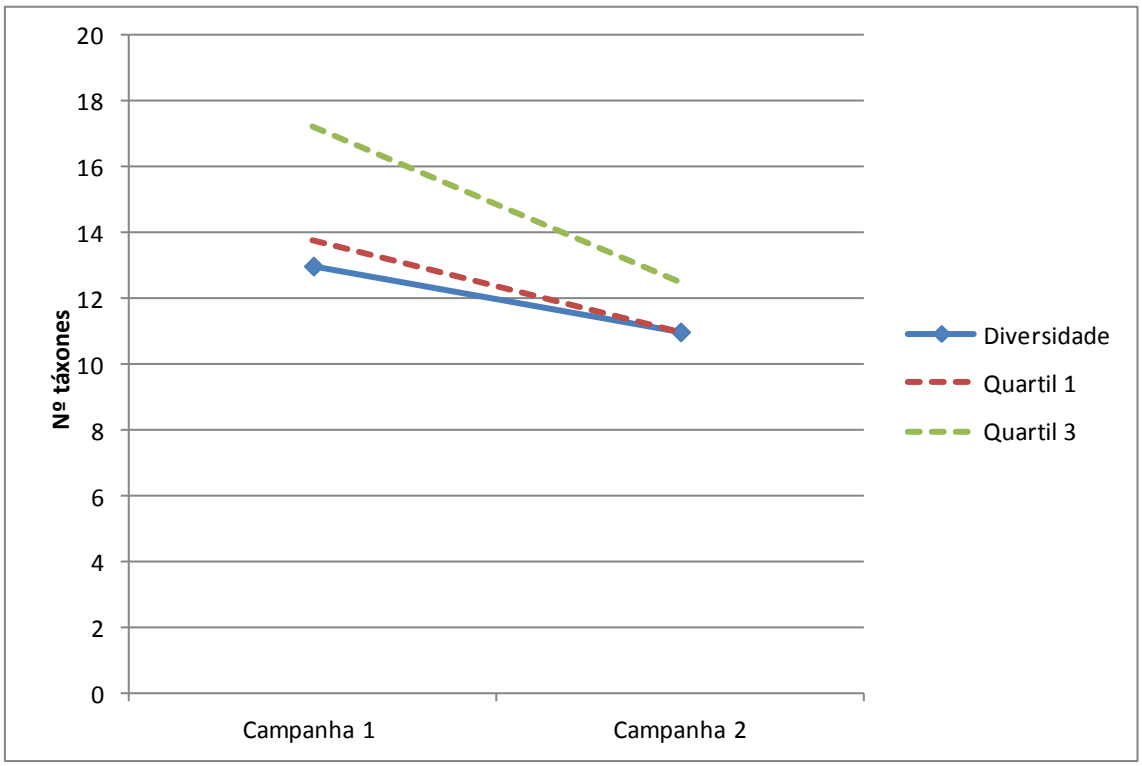
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	13	11
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	180	63
Indice diversidade Margalef	2,31	2,41
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,03	1,58
Índice equitatibilidade Pielou	0,79	0,66
Índice dominância Simpson	0,84	0,67



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



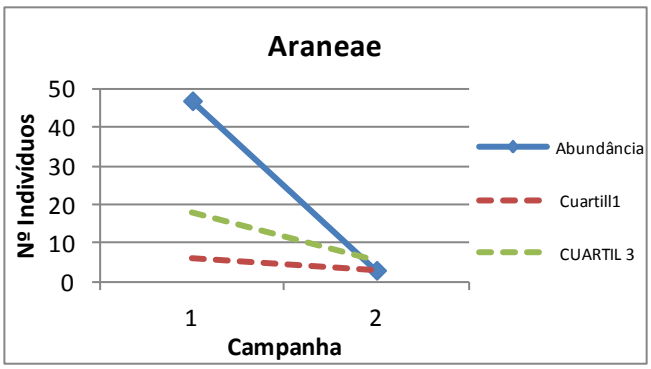
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

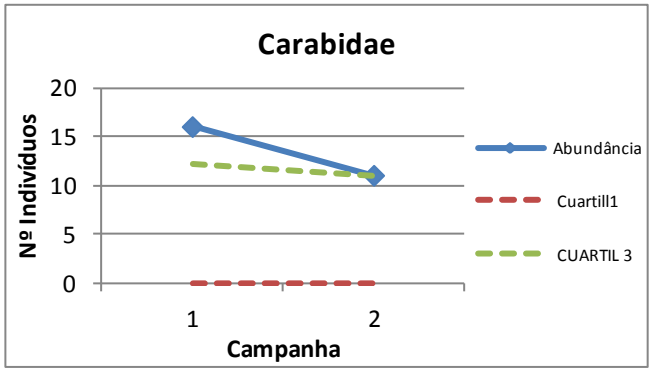
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	17	9	3	5
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	47	26	3	5
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	2	3
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	16	9	11	17
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	0	0	0	0
Chrysomelidae	3	2	0	0
Cicadellidae	3	2	1	2
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	0	0	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	0	0	0	0
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	32	18	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	33	18	34	54
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	0	0
Helicidae	0	0	1	2
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	1	1	0	0
Ichneumonoidea	0	0	0	0

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	1	1	0	0
Julidae	3	2	0	0
Lampyridae	5	3	0	0
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	0	0
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	0	0	0	0
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	1	2
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	0	0	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	1	1	0	0
Silphidae	0	0	0	0
Staphylinidae	18	10	4	6
Syrphidae	0	0	2	3
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	1	2
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	180	100	63	100

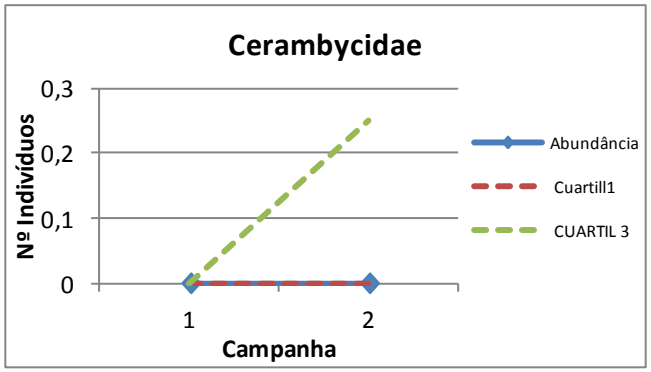
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



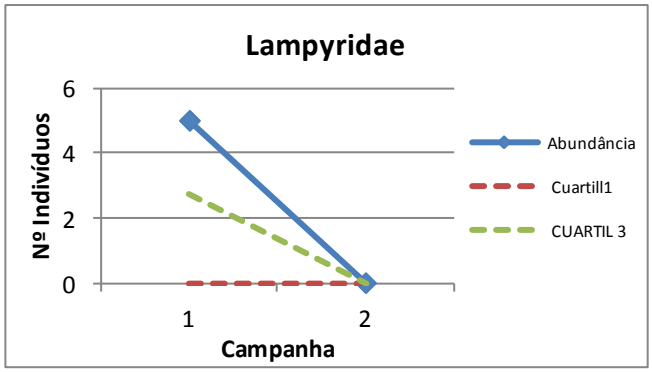
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



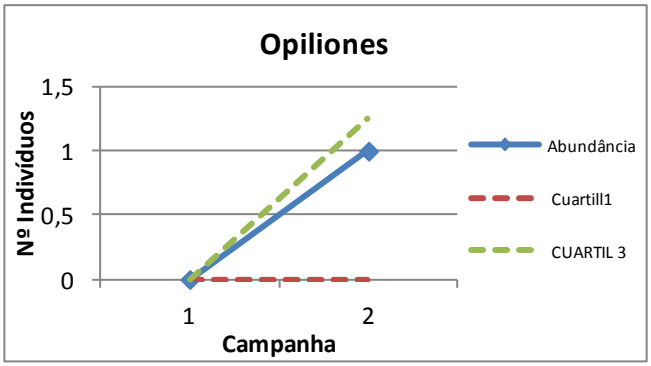
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



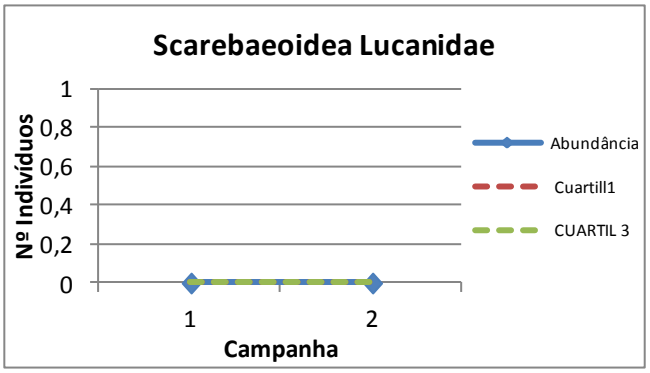
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



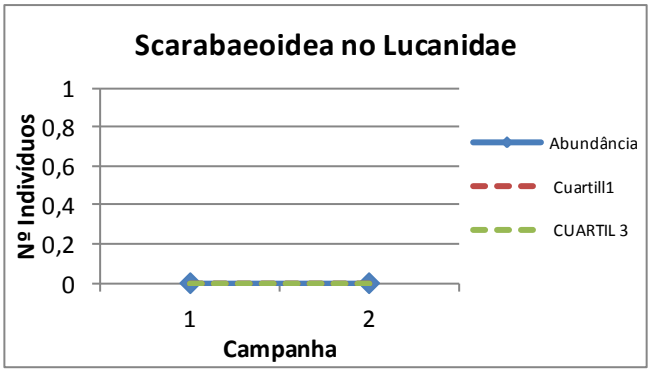
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



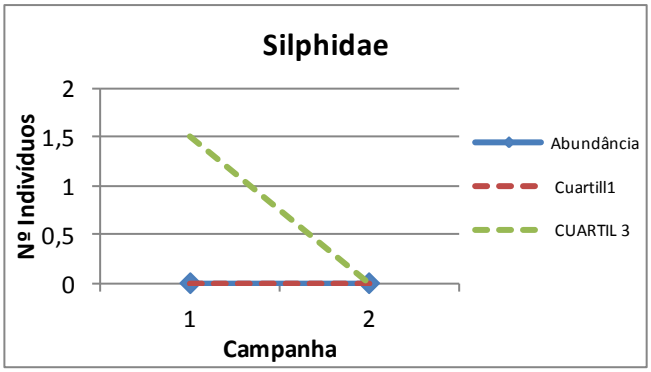
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	C	11
Invertebrados	Armadilhas de queda	

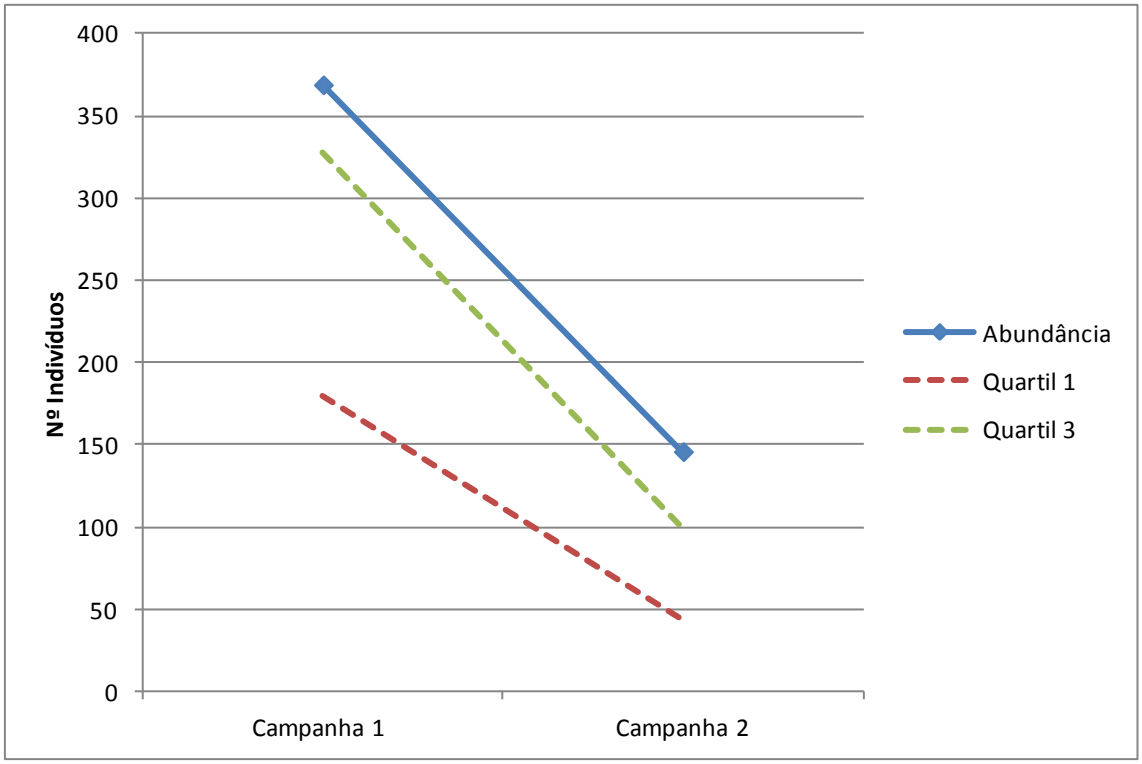
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			2	

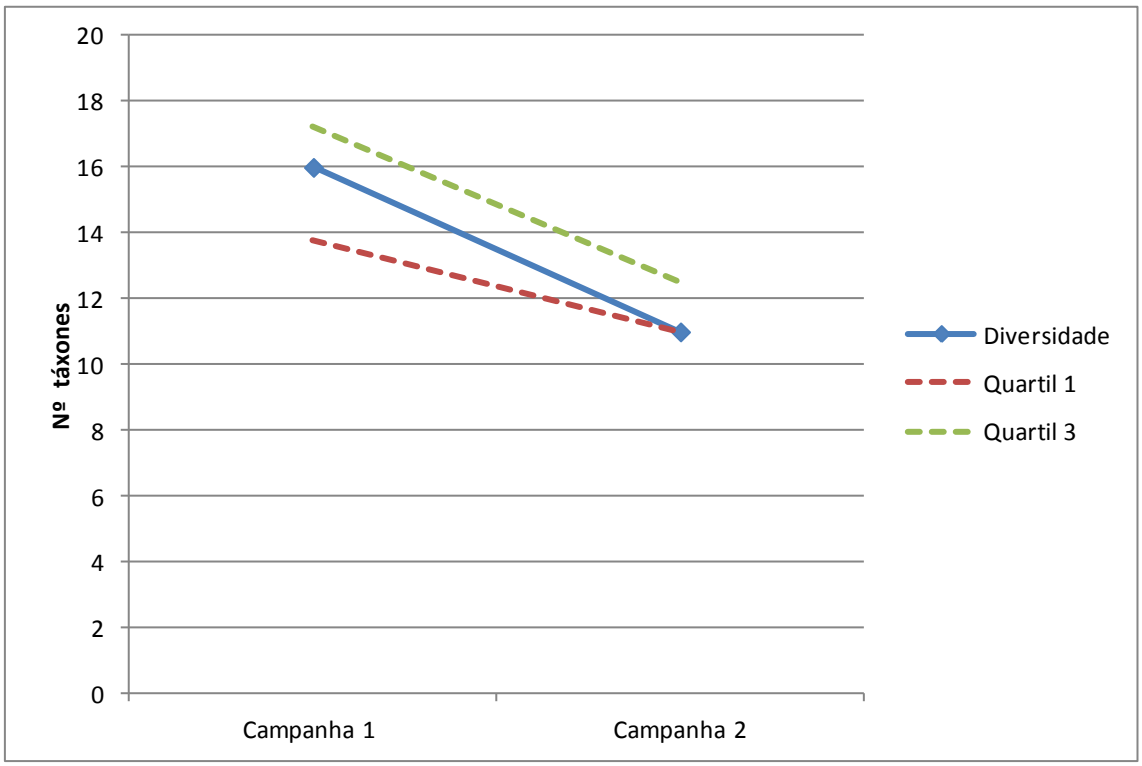
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	Campanha 2
Nº táxones	16	11
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	369	146
Indice diversidade Margalef	2,54	2,01
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,96	1,83
Índice equitatibilidade Pielou	0,71	0,76
Índice dominância Simpson	0,80	0,78



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



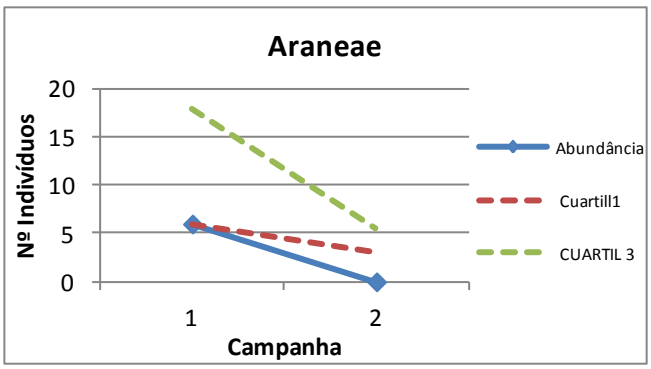
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

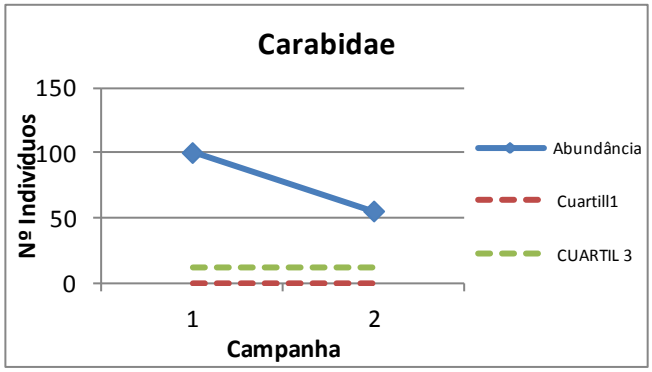
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	15	4	1	1
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	1	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	6	2	0	0
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	0	0
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	100	27	55	38
Cerambycidae	0	0	4	3
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	5	1	9	6
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	0	0
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	4	1	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	1	0	23	16
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	40	11	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	13	4	0	0
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	0	0
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	0	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	8	5
Hymenoptera	14	4	0	0
Ichneumonoidea	0	0	6	4

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	9	2	0	0
Julidae	0	0	0	0
Lampyridae	2	1	0	0
Larvas	0	0	0	0
Lepidoptera	0	0	0	0
Lygaeidae	0	0	1	1
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	29	8	1	1
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	27	18
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	0	0	0	0
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	0	0
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	1	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	8	2	0	0
Staphylinidae	121	33	11	8
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	369	100	146	100

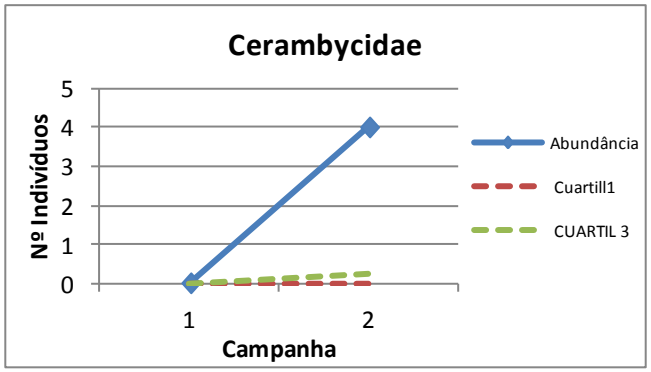
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



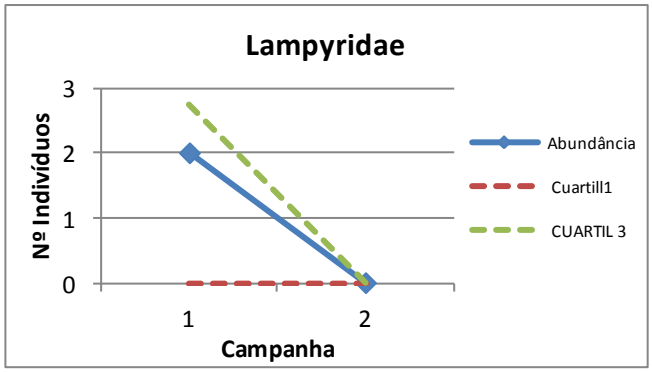
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



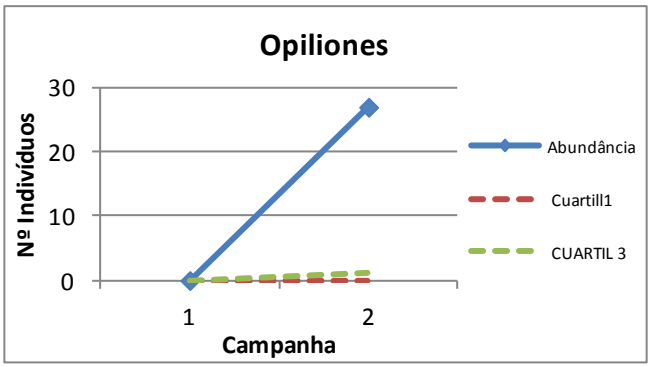
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



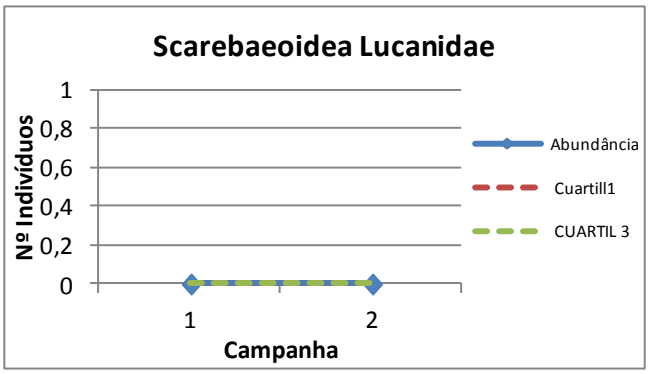
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



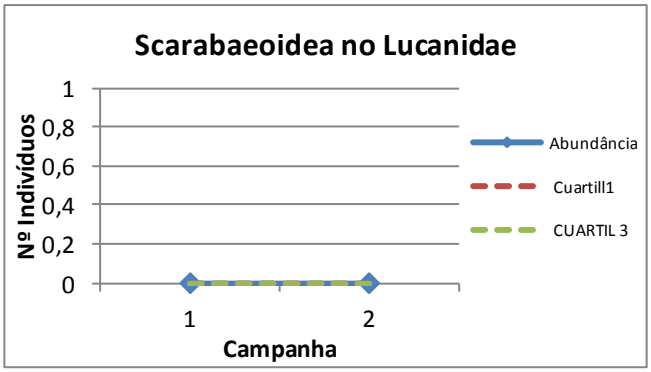
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



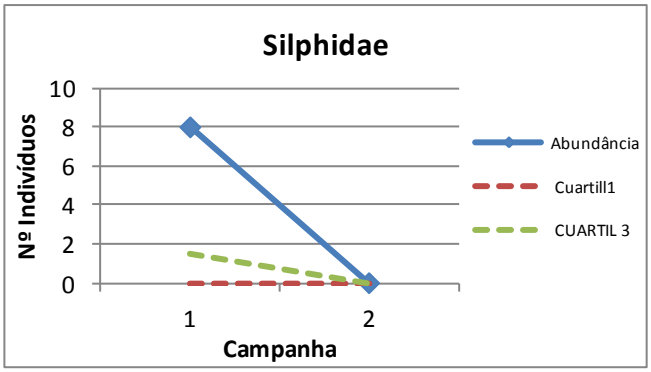
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero X	**Monitorização completa**		
Controlo X	**Afet. Indireta**	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	C	12
Invertebrados	Armadilhas de queda	

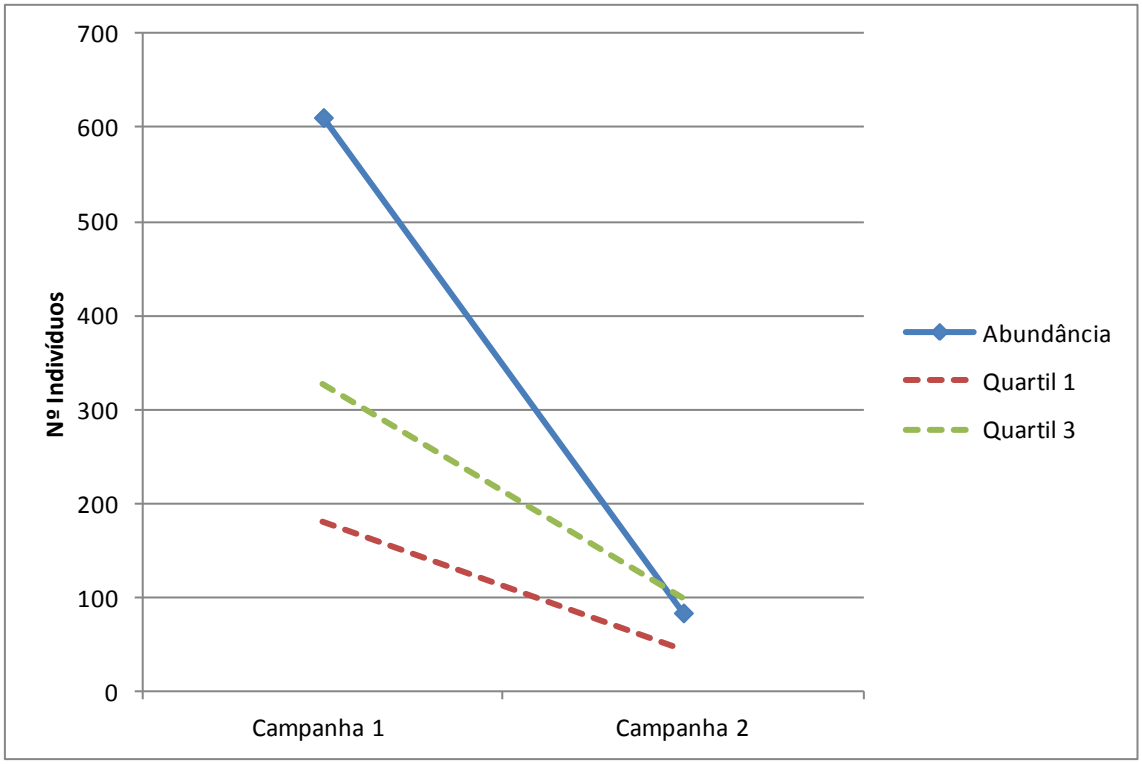
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1			**2**	

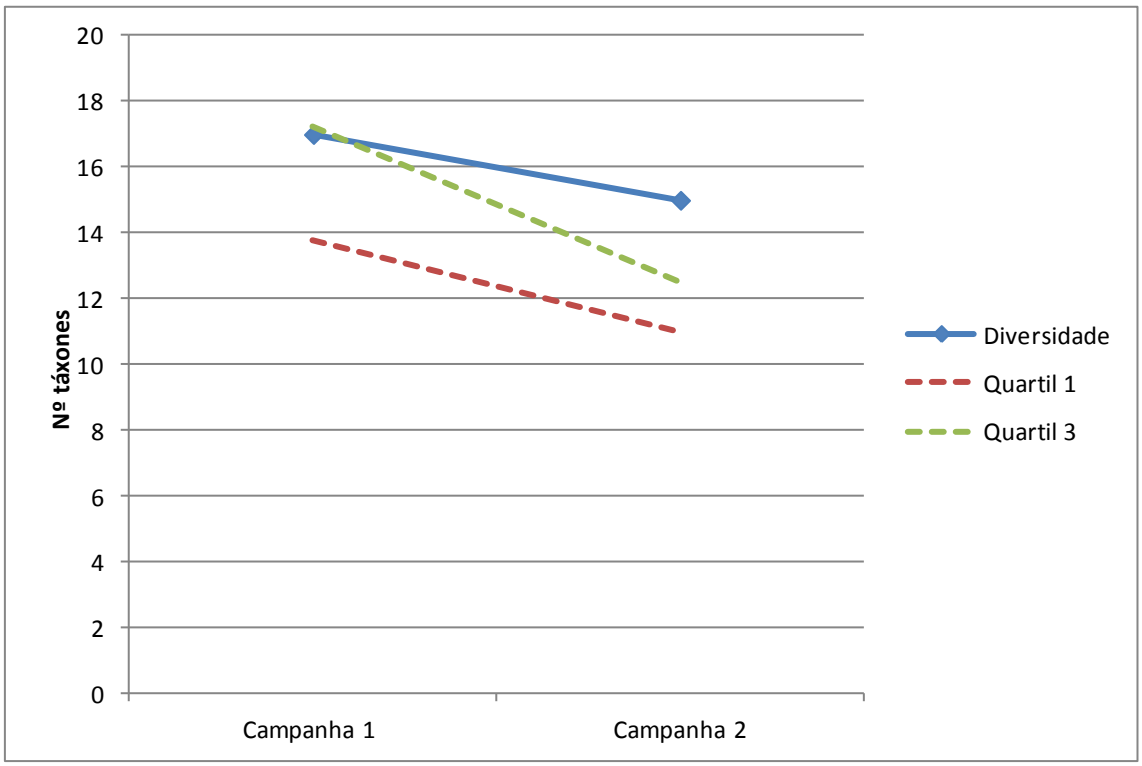
FOTOS

DADOS GERAIS

	Campanha 1	**Campanha 2**
Nº táxones	17	15
Nº de táxones protegidos	0	0
Abundância total exemplares	611	84
Indice diversidade Margalef	2,49	3,16
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,02	2,15
Índice equitatibilidade Pielou	0,71	0,79
Índice dominância Simpson	0,83	0,82



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



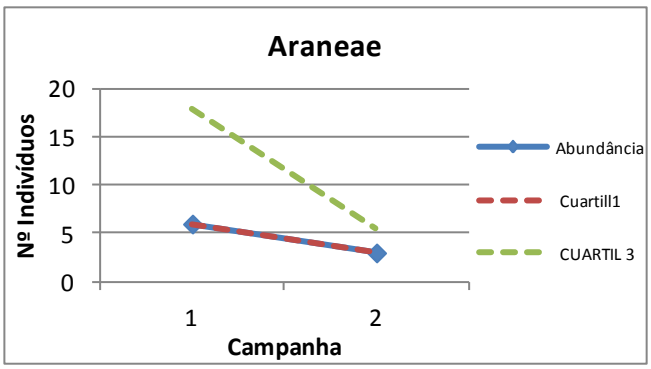
Diversidade (nº táxones total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos três períodos de estudo realizados.

DADOS ESPÉCIES

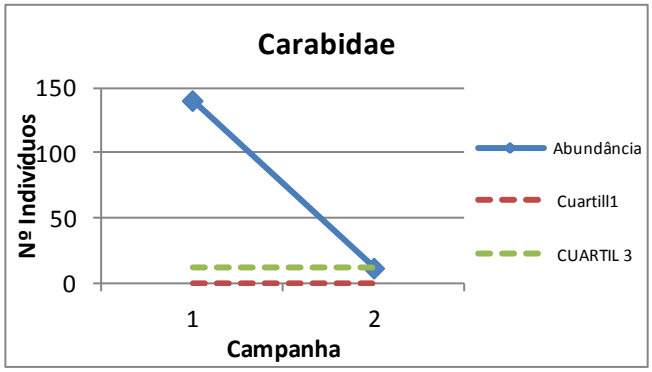
	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Acari	67	11	1	1
Acrididae	0	0	0	0
Aphididae	0	0	0	0
Apoidea	0	0	0	0
Aradidae	0	0	0	0
Araneae	6	1	3	4
Beraeidae	0	0	0	0
Biphyllidae	0	0	4	5
Blattodea	0	0	0	0
Bostrichidae	0	0	0	0
Buprestidae	0	0	0	0
Cantharidae	0	0	0	0
Carabidae	140	23	11	13
Cerambycidae	0	0	0	0
Cercopidae	0	0	0	0
Chilopoda	9	1	3	4
Chrysomelidae	0	0	0	0
Cicadellidae	0	0	6	7
Cicadidae	0	0	0	0
Cleridae	0	0	0	0
Collembola	0	0	0	0
Culicidae	0	0	0	0
Curculionidae	3	0	5	6
Cynipoidea	0	0	0	0
Delphacidae	0	0	0	0
Dermaptera	0	0	0	0
Diptera	104	17	0	0
Elateridae	0	0	0	0
Elmidae	0	0	0	0
Empididae	0	0	0	0
Eucnemidae	0	0	0	0
Formicidae	2	0	0	0
Glossosomatidae	0	0	0	0
Gryllidae	0	0	0	0
Helicidae	0	0	0	0
Hemerobiidae	0	0	0	0
Histeridae	3	0	0	0
Hydrophilidae	0	0	0	0
Hymenoptera	5	1	0	0
Ichneumonoidea	0	0	1	1

	ANO ZERO			
	Campanha 1		Campanha 2	
Táxones	**Abundância**	**%**	**Abundância**	**%**
Isopoda	9	1	1	1
Julidae	0	0	0	0
Lampyridae	1	0	0	0
Larvas	7	1	0	0
Lepidoptera	10	2	0	0
Lygaeidae	0	0	5	6
Meloidae	0	0	0	0
Miridae	0	0	0	0
Muscidae	17	3	10	12
Odonata	0	0	0	0
Opiliones	0	0	2	2
Pamphiliidae	0	0	0	0
Pentatomidae	0	0	0	0
Phasmatodea	0	0	0	0
Philopotamidae	0	0	0	0
Phoridae	0	0	0	0
Phryganeidae	0	0	0	0
Psychomyiidae	0	0	0	0
Pulmonata	0	0	1	1
Reduviidae	0	0	0	0
Rhyacophilidae	0	0	1	1
Salpingidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea Lucanidae	0	0	0	0
Scarabaeoidea no Lucanidae	0	0	0	0
Sepsidae	0	0	0	0
Silphidae	120	20	0	0
Staphylinidae	108	18	30	36
Syrphidae	0	0	0	0
Tenebrionidae	0	0	0	0
Tenthredinoidea	0	0	0	0
Thysanoptera	0	0	0	0
Tingidae	0	0	0	0
Tipulidae	0	0	0	0
Vespidae	0	0	0	0
TOTAL	611	100	84	100

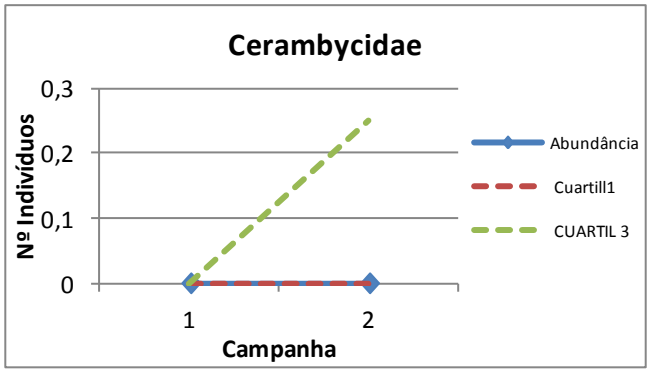
Abundância dos táxones localizadas nos locais de amostragem nos períodos de estudo realizados.



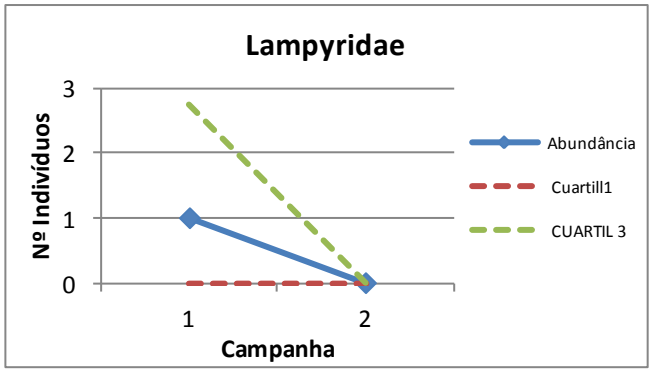
Abundância do táxon Araneae ao longo das campanhas (ano zero).



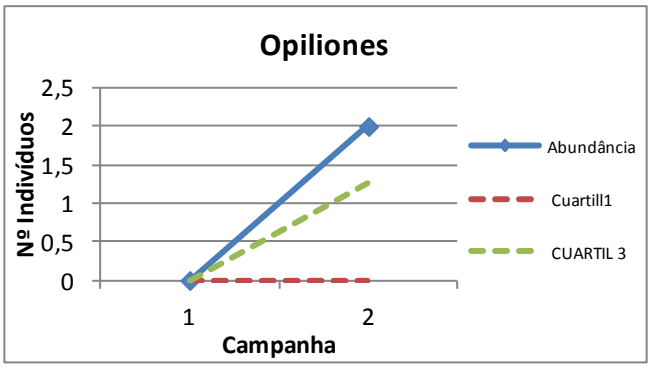
Abundância do táxon Carabidae ao longo das campanhas (ano zero).



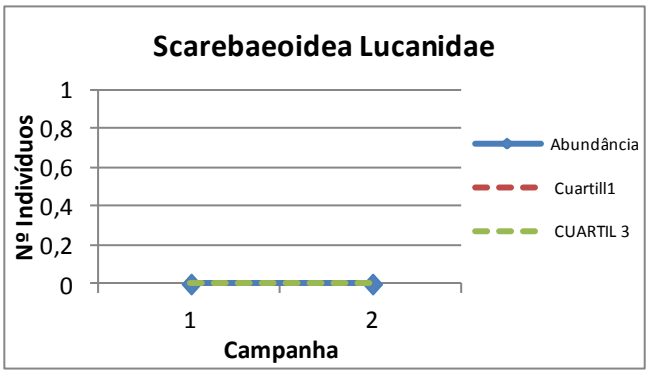
Abundância do táxon Cerambycidae ao longo das campanhas (ano zero).



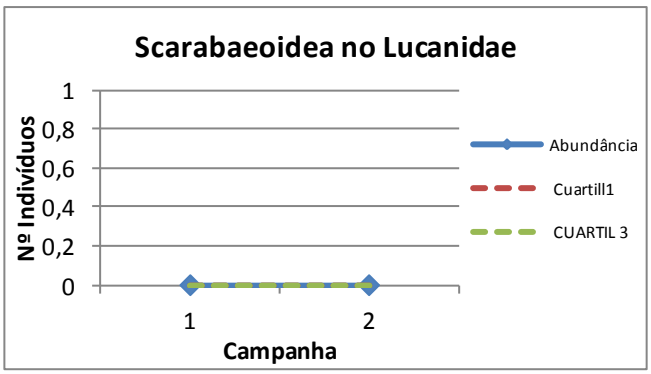
Abundância do táxon Lampyridae ao longo das campanhas (ano zero).



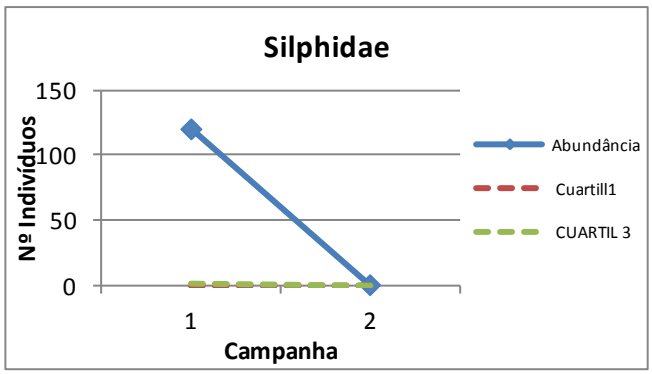
Abundância do táxon Opiliones ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarebaoidea Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Scarabaeoidea no Lucanidae ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância do táxon Silphidae ao longo das campanhas (ano zero).

ANEXO II.D TRANSETOS ODONATOS

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	01
Invertebrados	Odonatos	

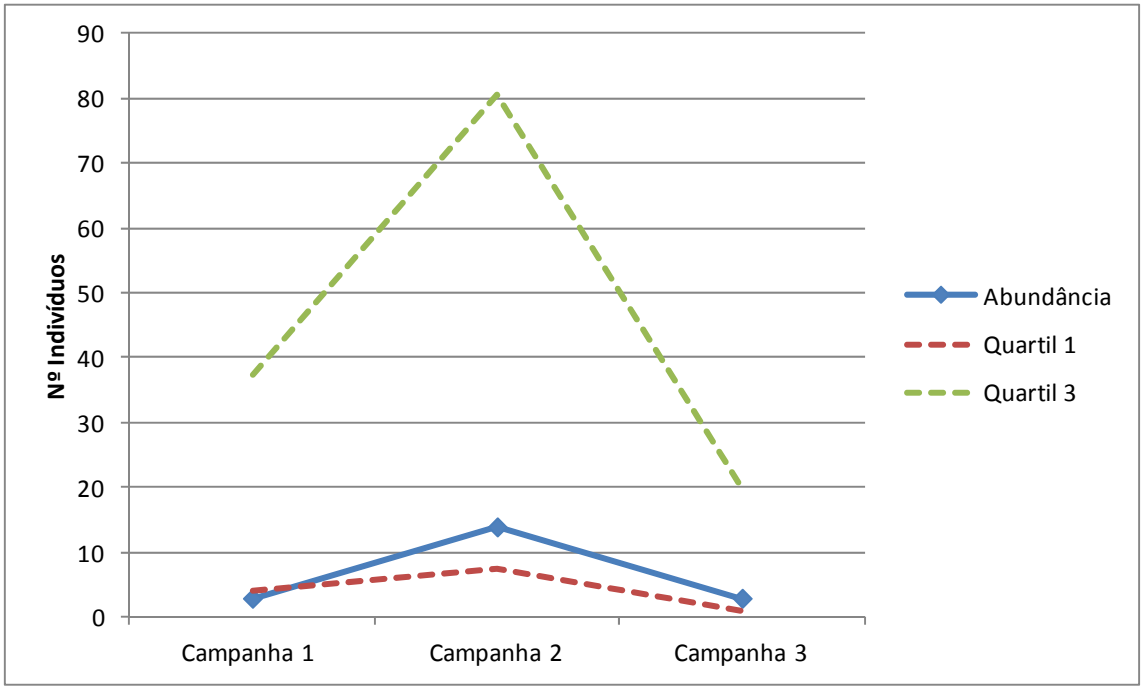
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

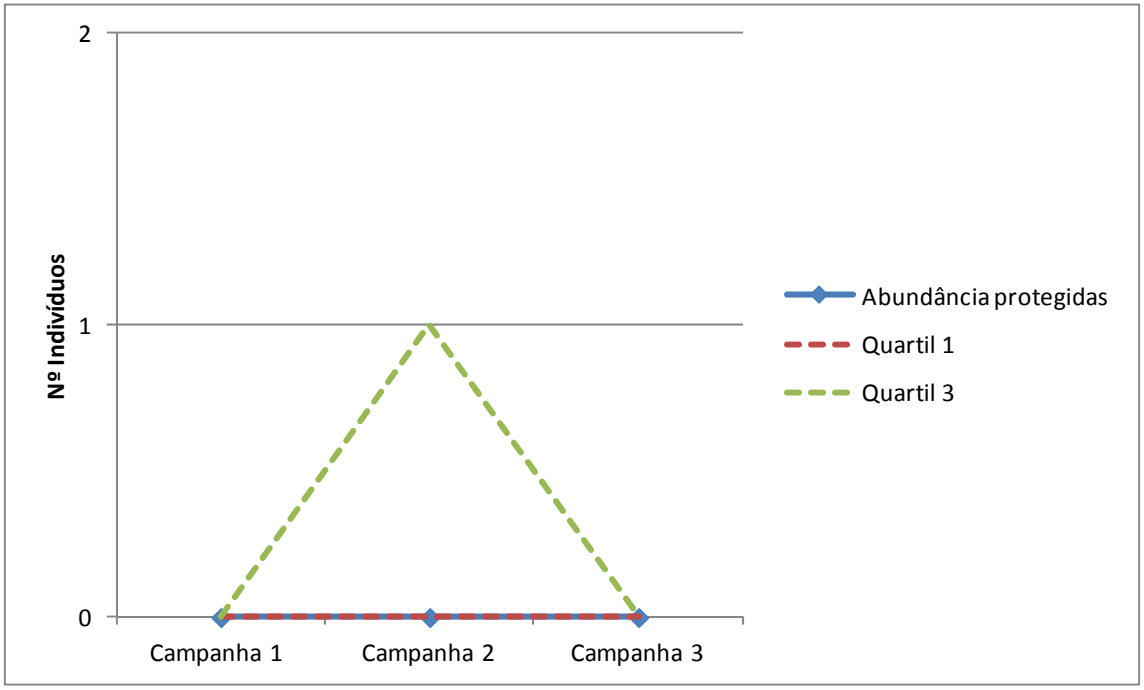
FOTOS

DADOS GERAIS

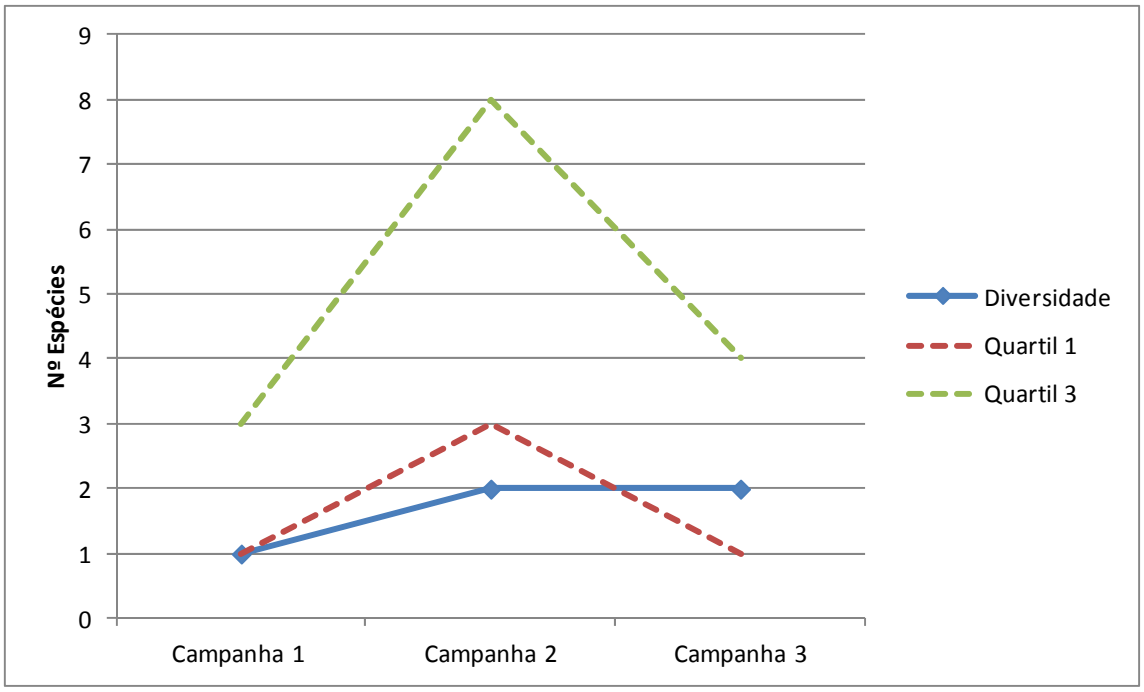
	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	1	2	2
Abundância total exemplares	3	14	3
Índice diversidade Margalef	0,00	0,38	0,91
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,00	0,68	0,64
Índice equitatibilidade Pielou	–	0,99	0,92
Índice dominância Simpson	0,00	0,49	0,44



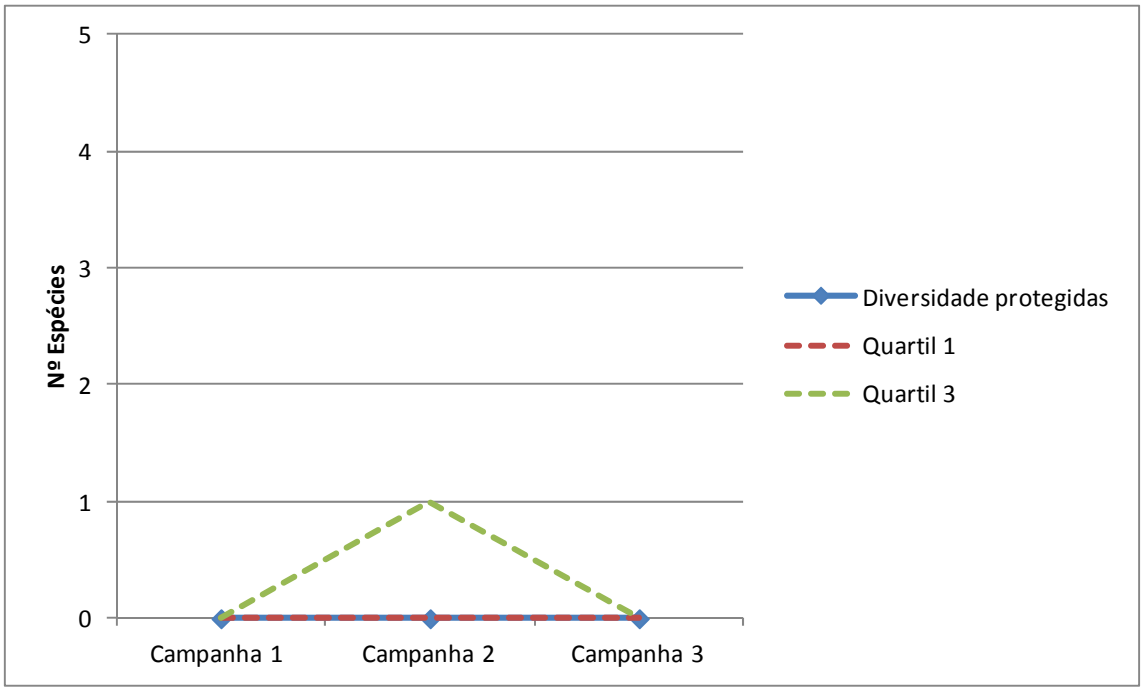
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

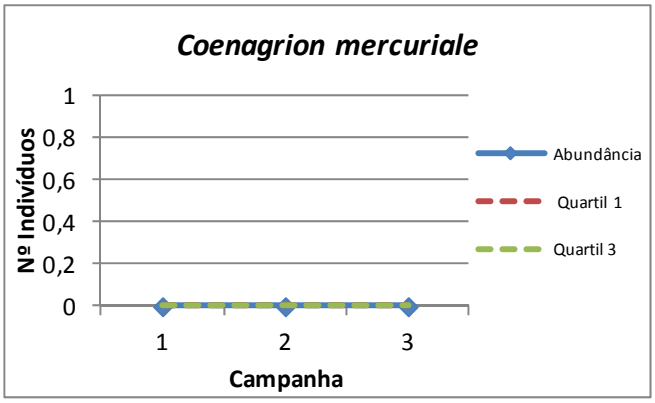


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

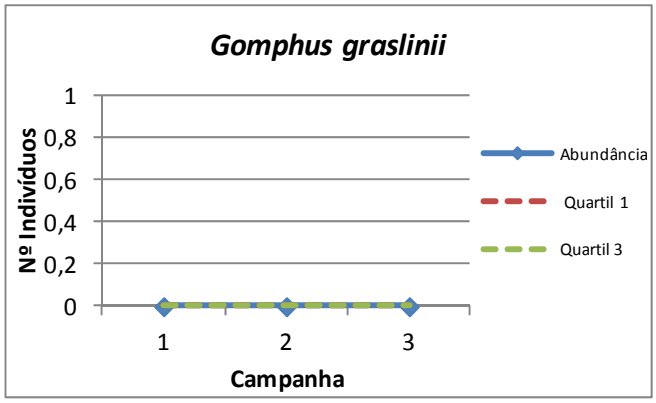
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyeria irene	0	0	0	0	1	33	1	5
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx xanthostoma	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	3	100	8	57	0	0	11	55
Platycnemis latipes	0	0	6	43	2	67	8	40
Pyrrhosoma nymphula	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3	100	14	100	3	100	20	100

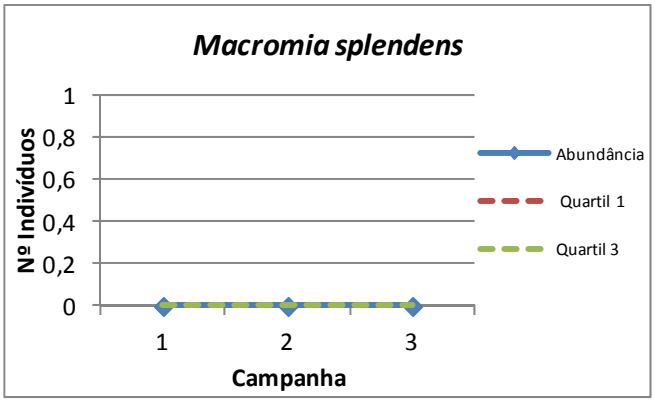
Abundância das espécies localizadas nos períodos de estudo realizados. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



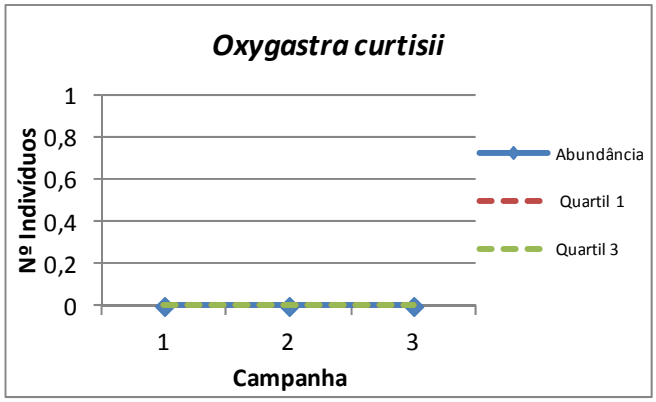
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



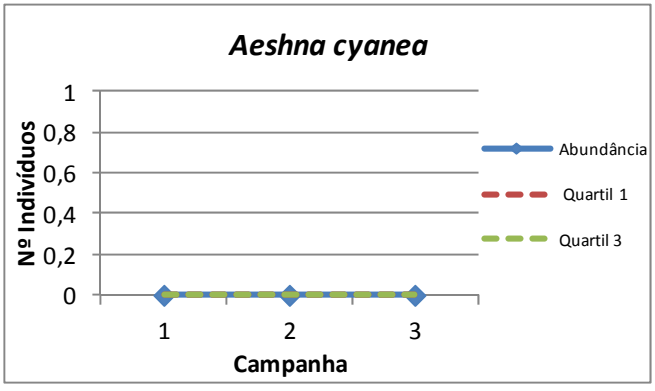
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



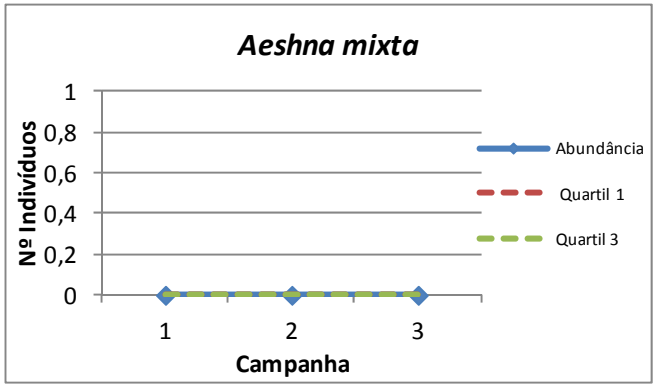
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



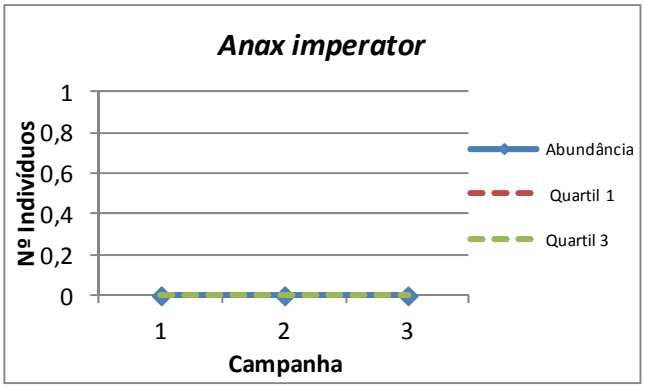
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



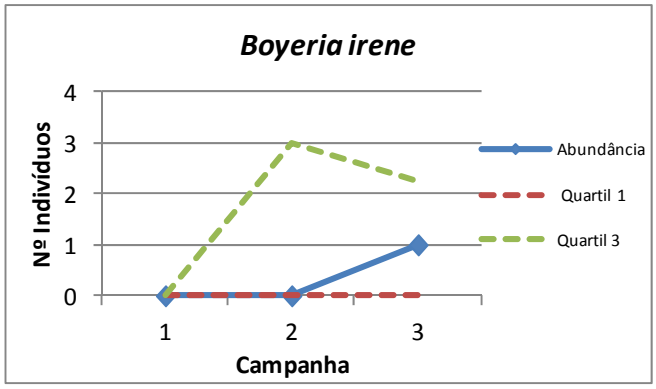
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



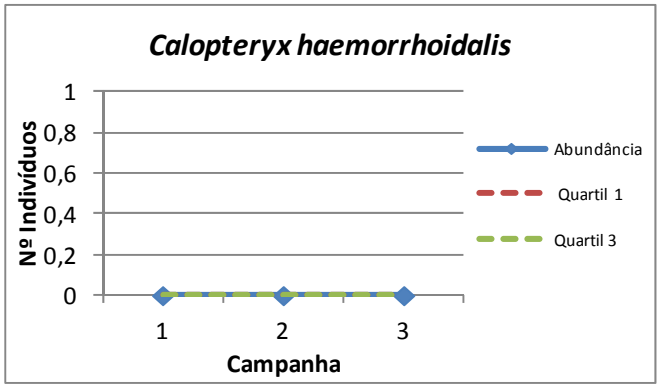
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



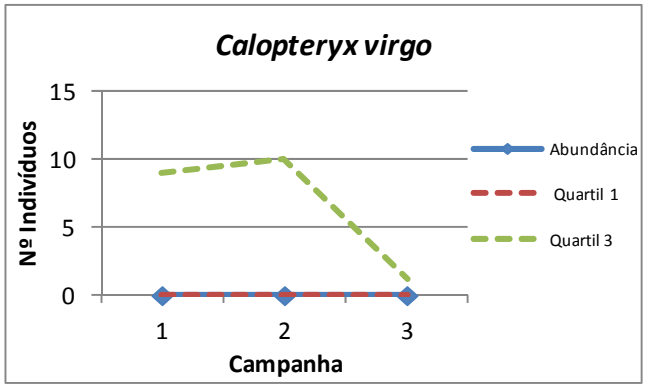
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



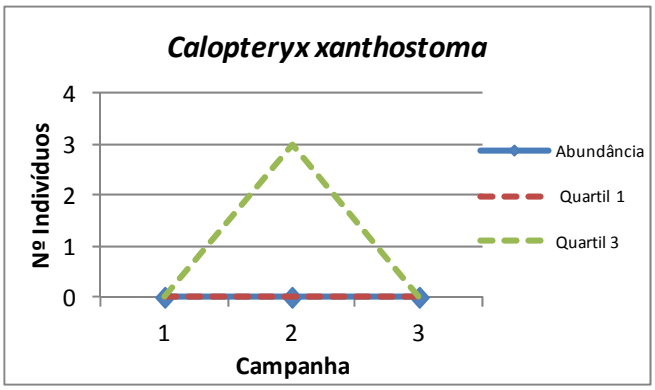
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



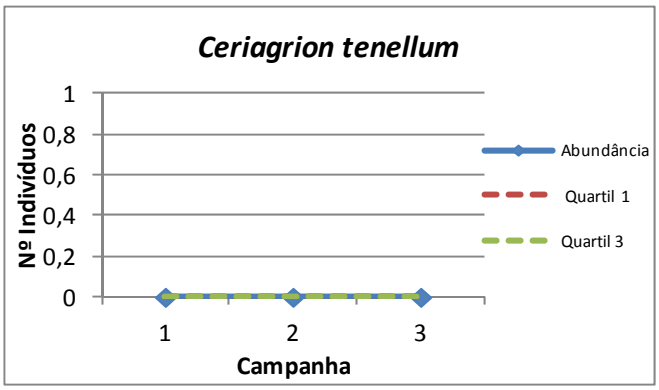
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



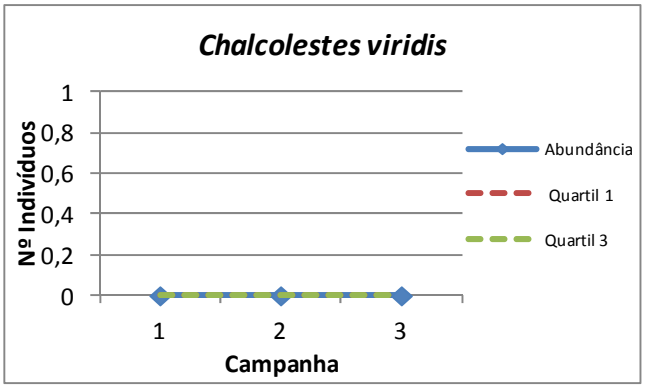
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



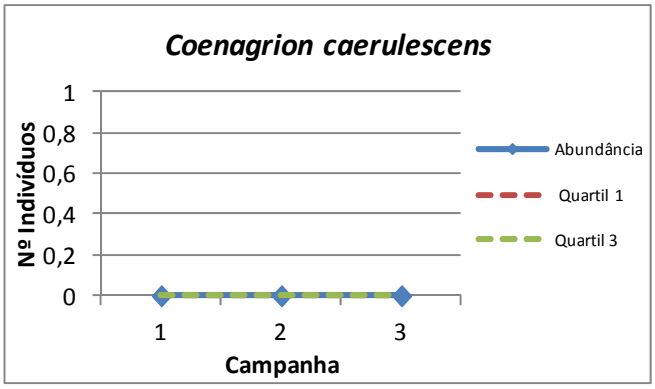
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



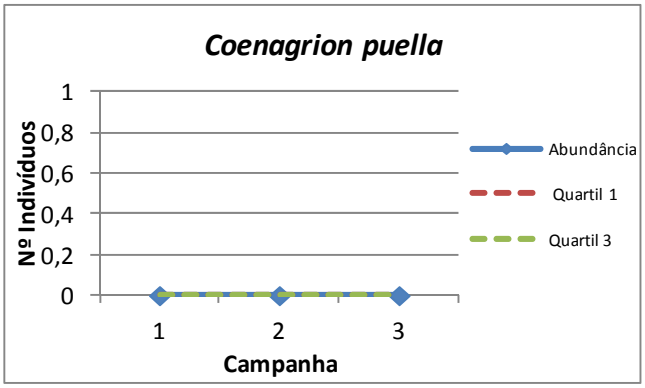
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



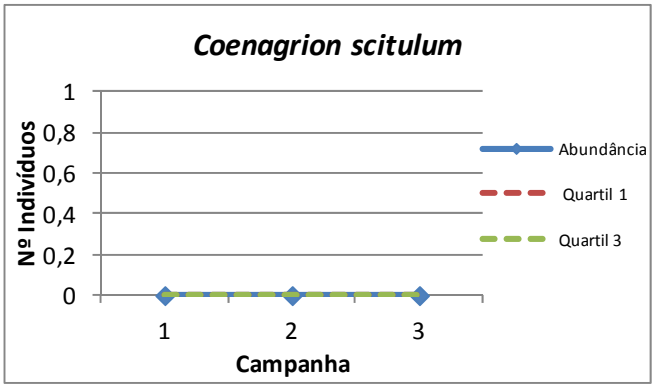
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



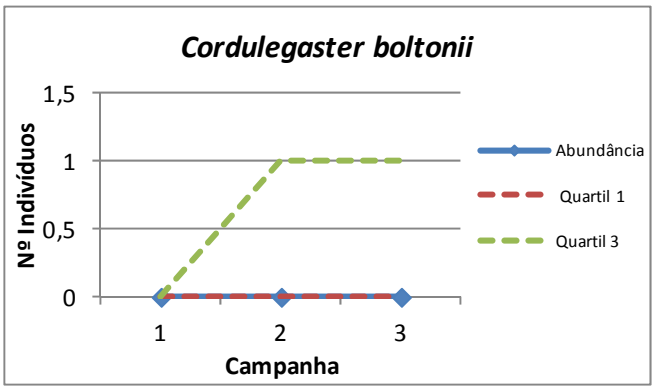
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



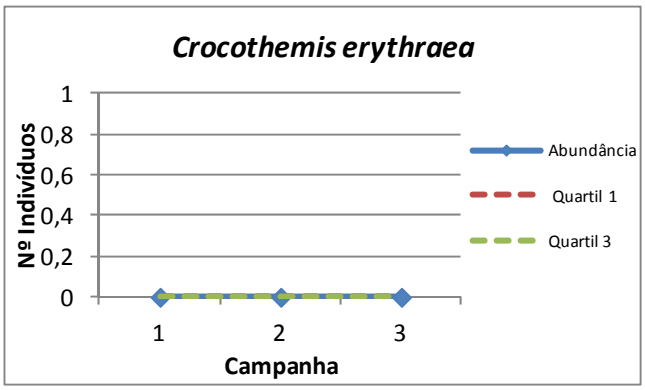
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



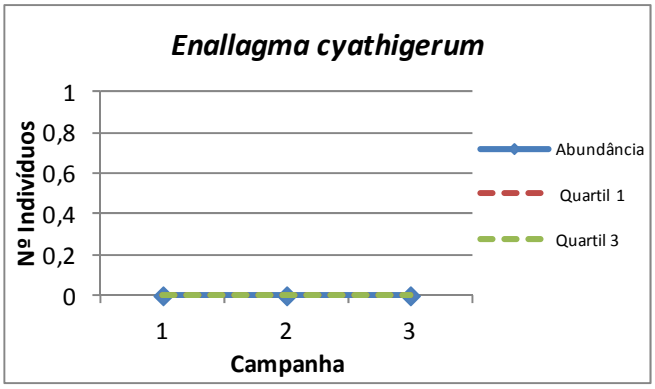
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



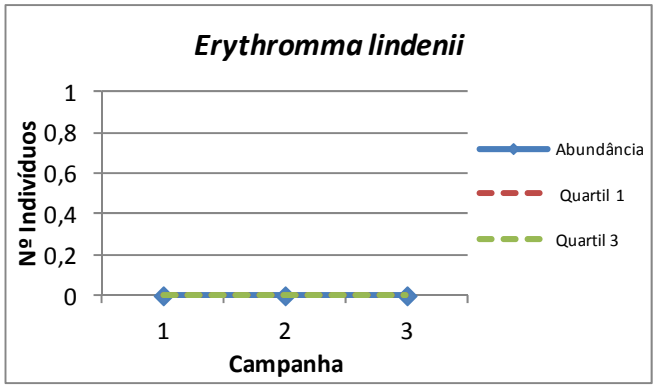
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



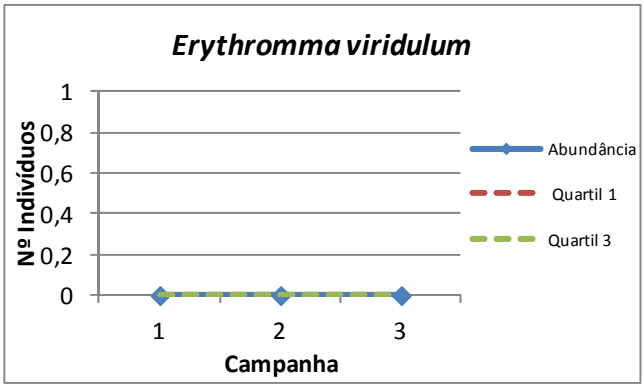
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



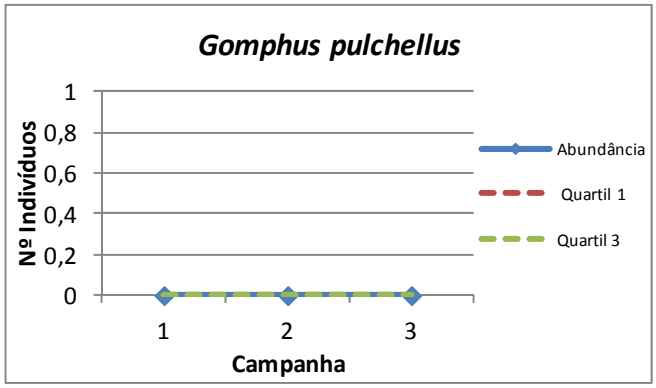
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



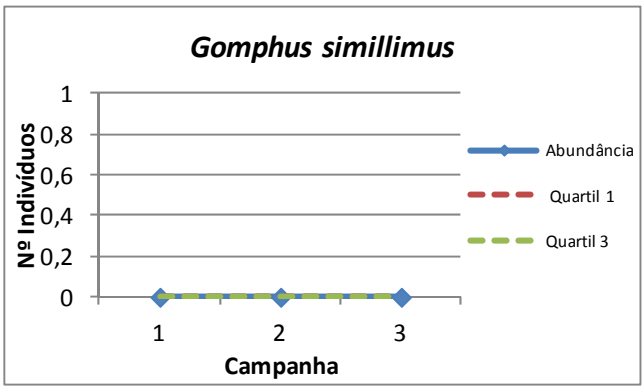
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



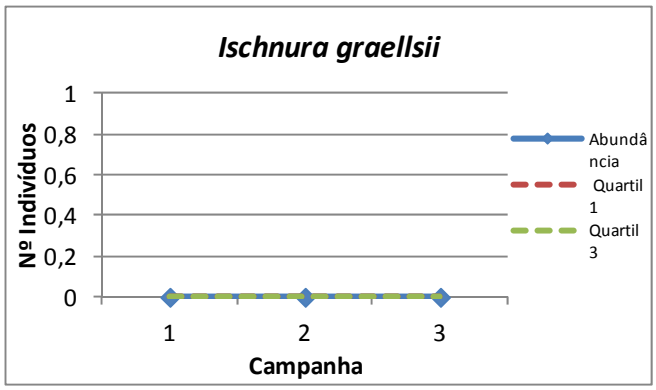
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



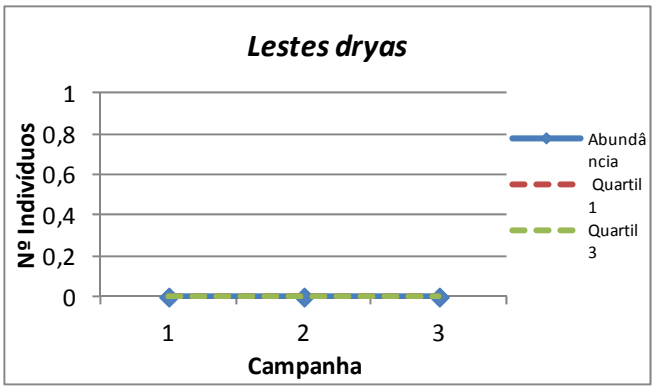
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



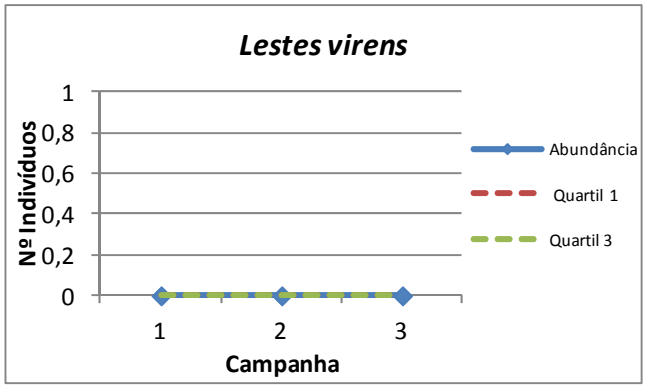
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



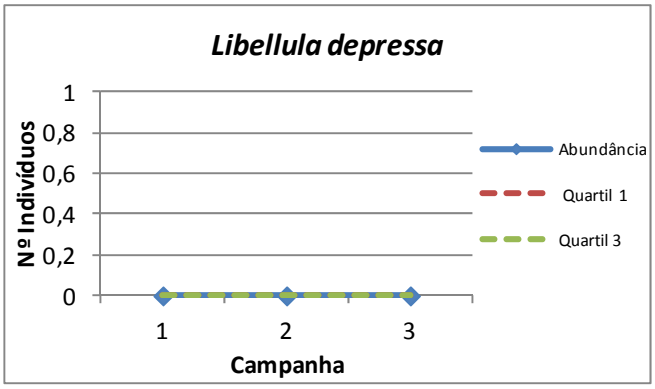
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



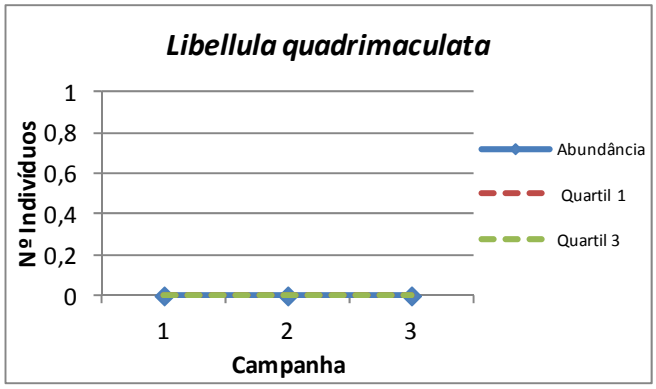
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



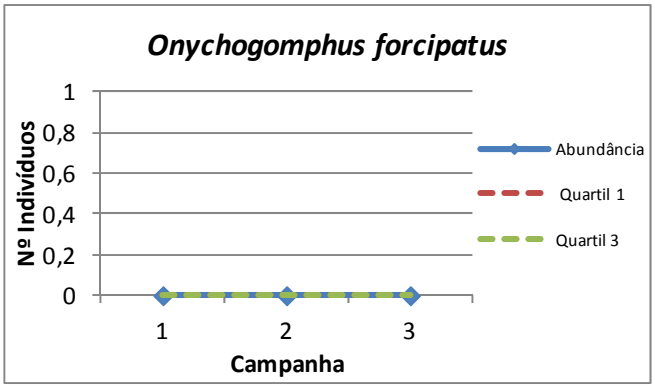
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



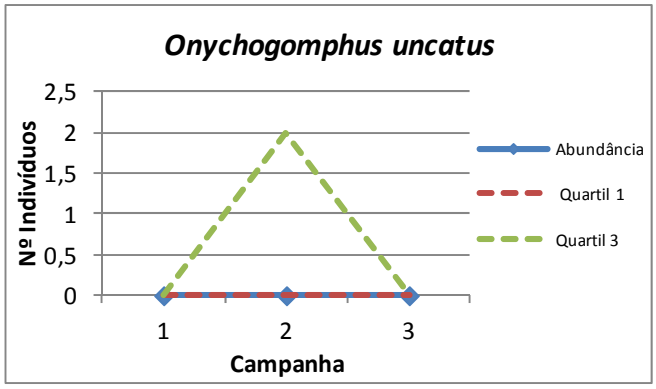
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



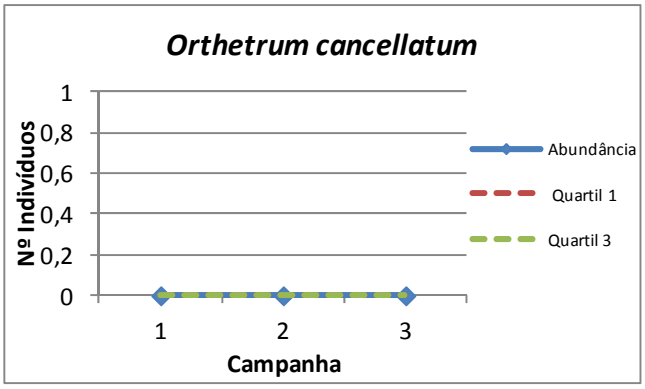
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



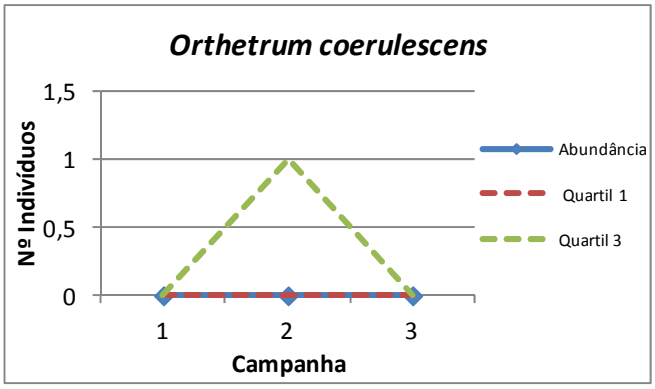
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



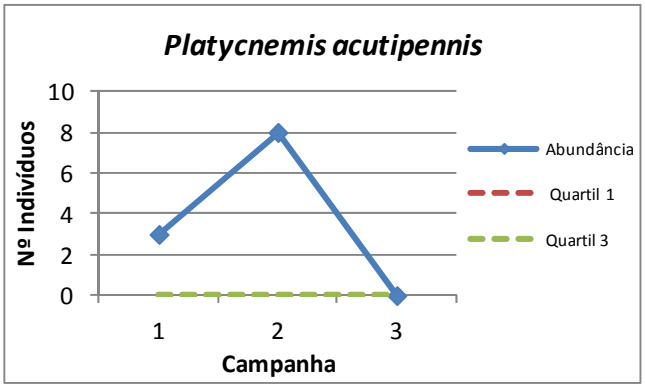
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



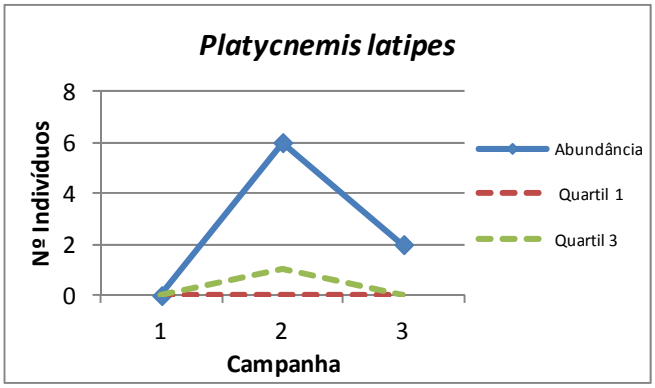
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



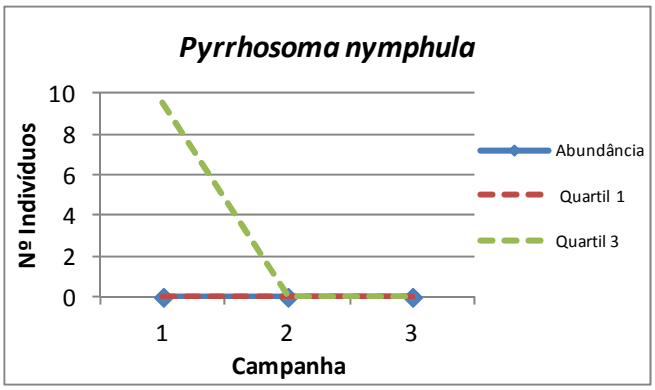
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



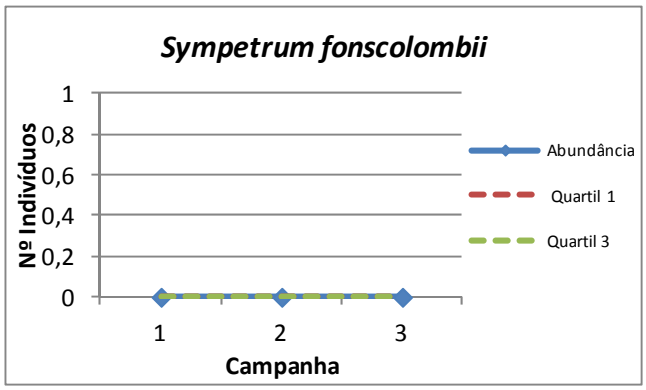
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



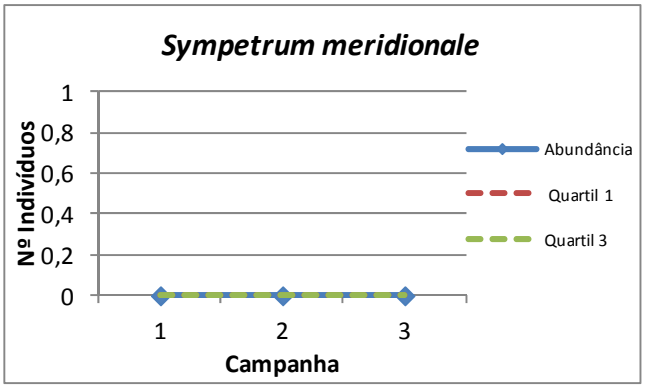
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



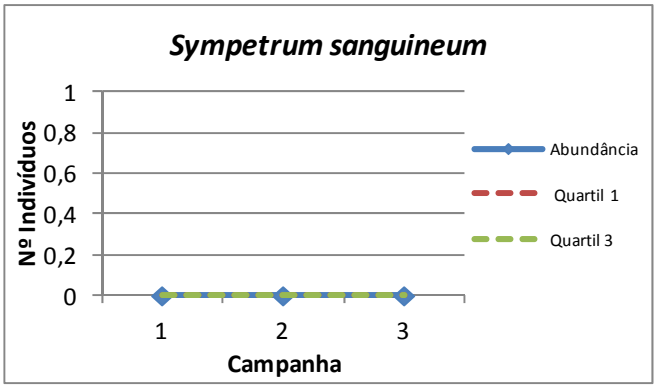
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



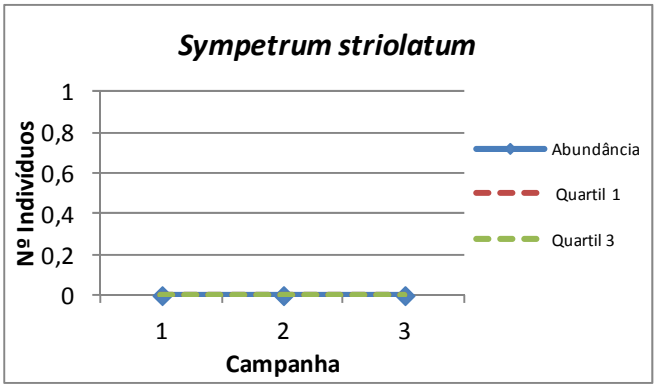
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	D	02
Invertebrados	Odonatos	

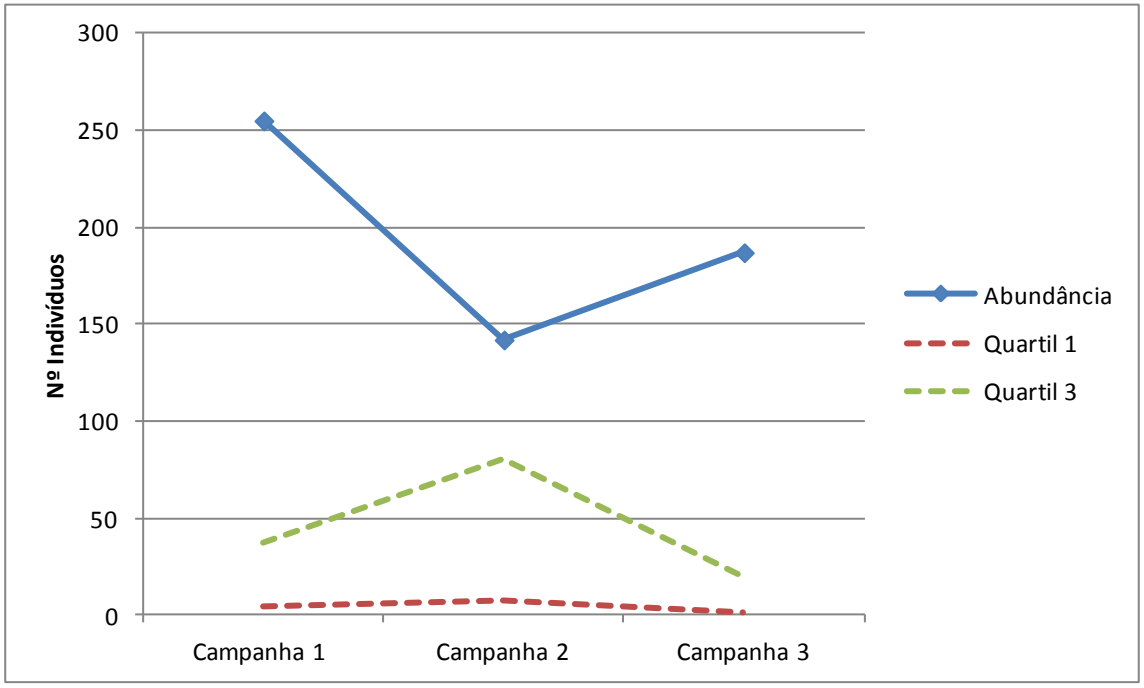
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	**1**	**2**	**3**	

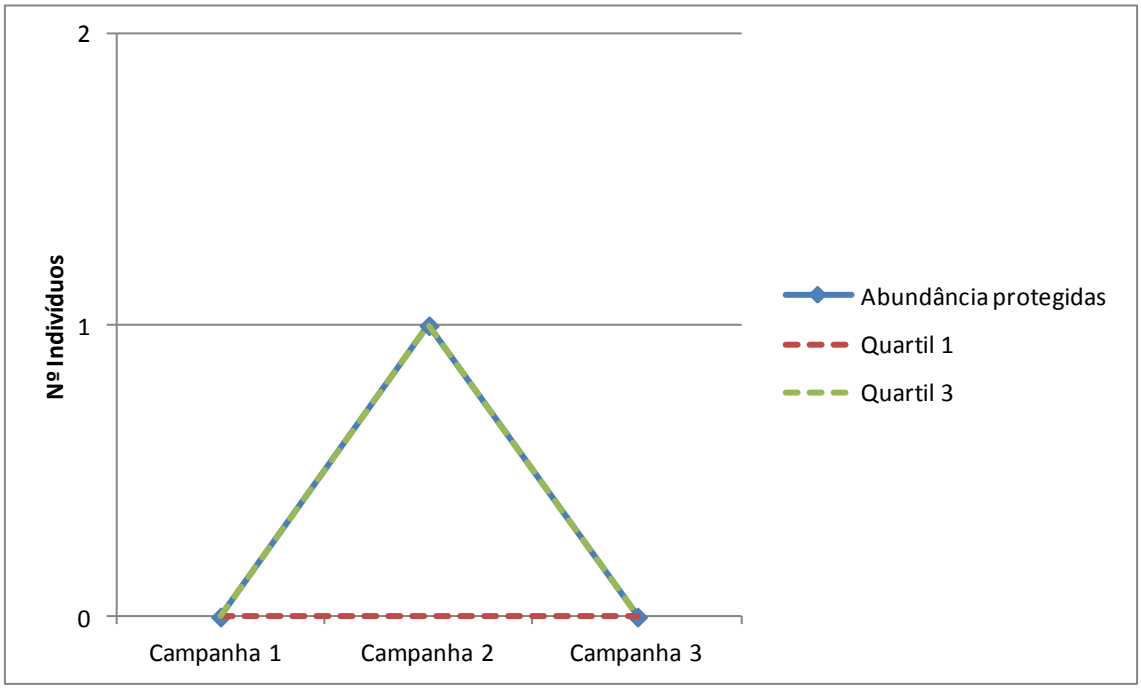
FOTOS

DADOS GERAIS

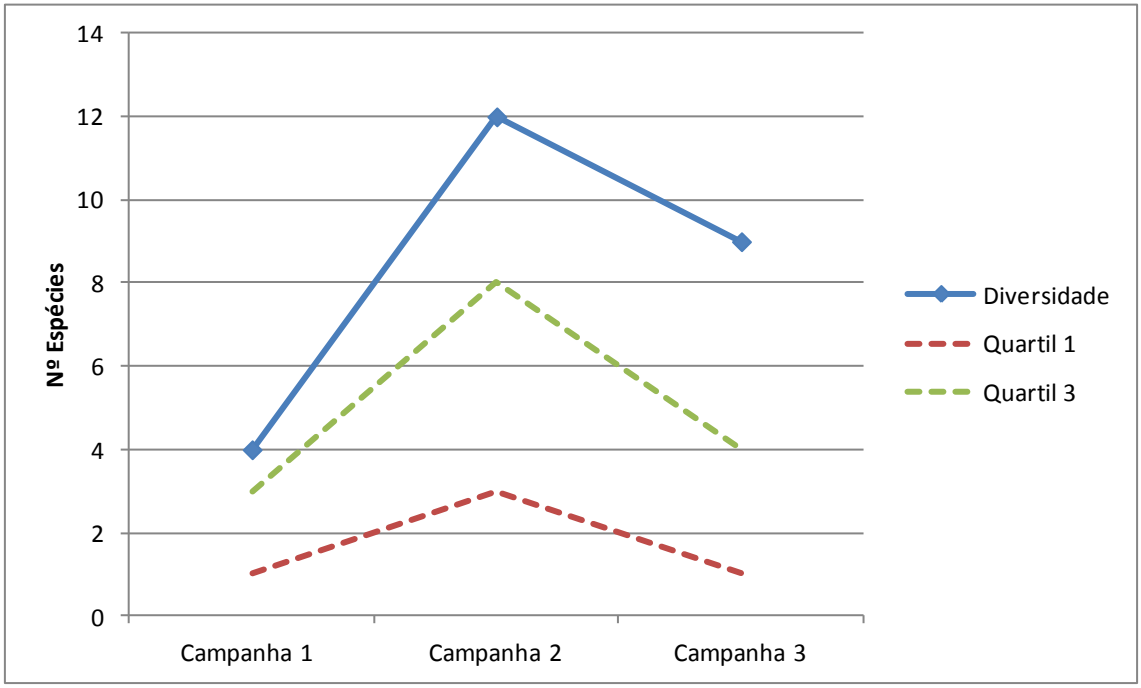
	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**
Nº espécies	4	12	9
Abundância total exemplares	255	142	187
Índice diversidade Margalef	0,54	2,22	1,53
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,97	1,74	1,25
Índice equitatibilidade Pielou	0,70	0,70	0,57
Índice dominância Simpson	0,55	0,75	0,54



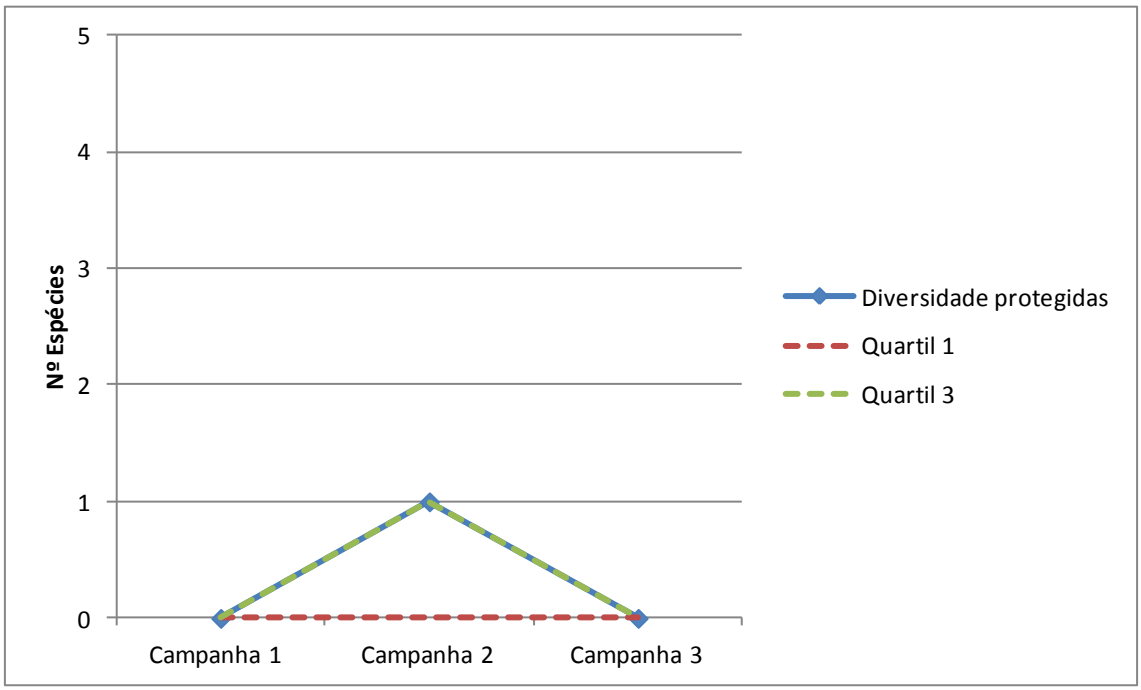
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

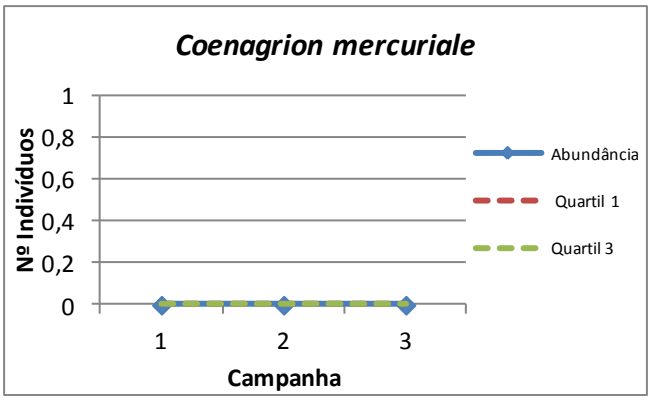


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

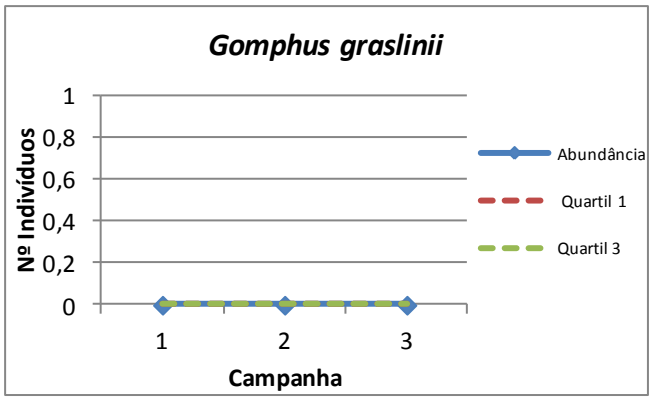
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	2	1	2	1	4	1
Boyeria irene	0	0	1	1	9	5	10	2
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx xanthostoma	78	31	40	28	0	0	118	20
Ceriagrion tenellum	0	0	3	2	0	0	3	1
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	3	2	3	2	6	1
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	2	1	1	1	3	1
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	8	6	14	7	22	4
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	7	3	15	11	12	6	34	6
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	4	3	0	0	4	1
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	8	6	16	9	24	4
Oxygastra curtisii	0	0	1	1	0	0	1	0
Platycnemis acutipennis	150	59	0	0	6	3	156	27
Platycnemis latipes	0	0	55	39	124	66	179	31
Pyrrhosoma nymphula	20	8	0	0	0	0	20	3
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	255	100	142	100	187	100	584	100

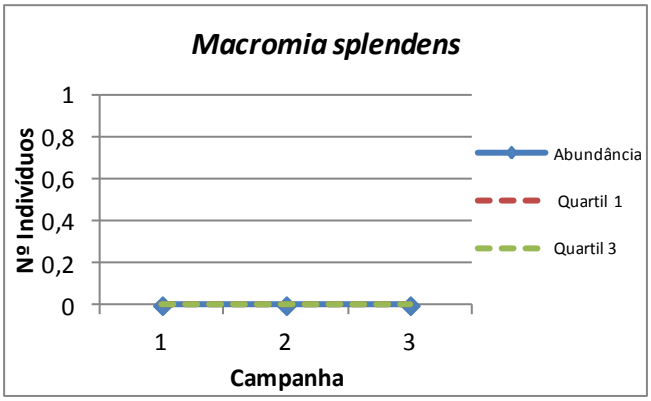
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



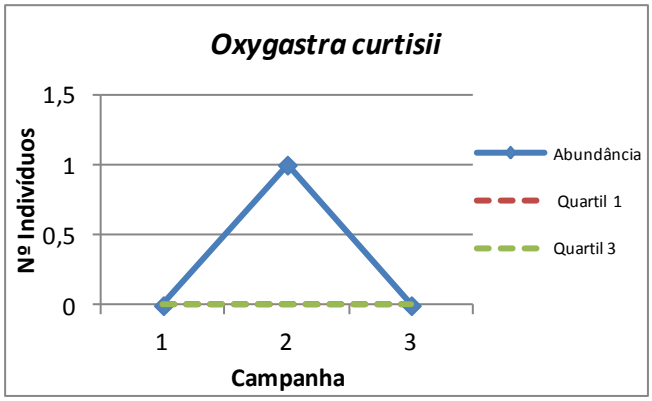
Abundância da espécie protegida*Coenagrion mercuriale*ao longo das campanhas (ano zero).



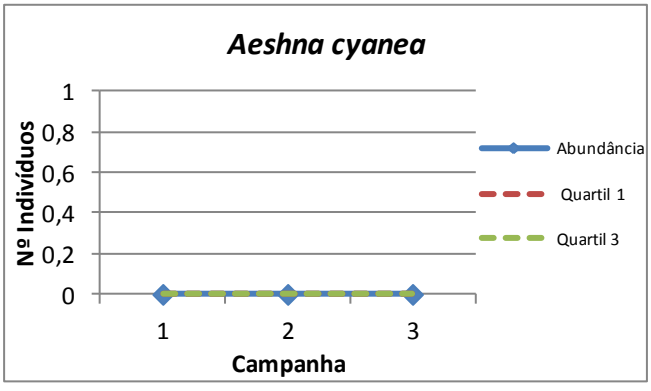
Abundância da espécie protegida*Gomphus graslinii*ao longo das campanhas (ano zero).



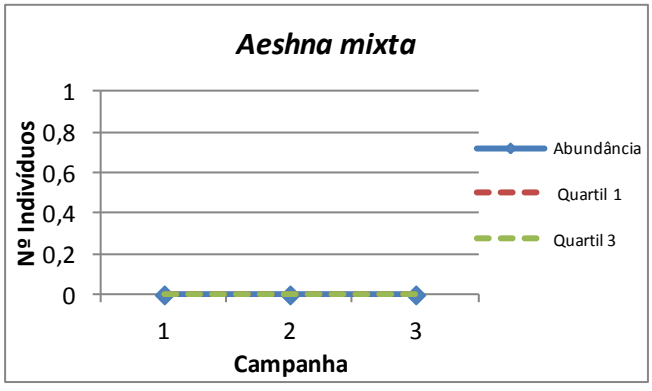
Abundância da espécie protegida*Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



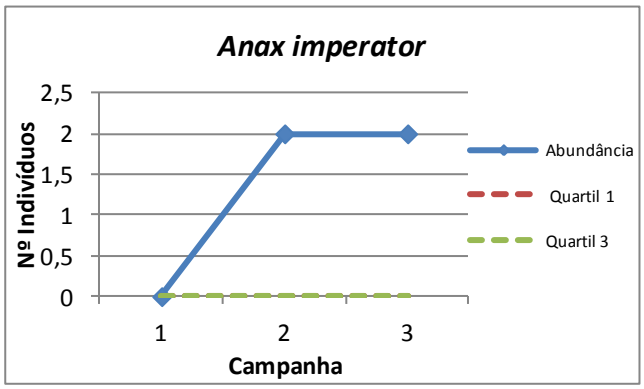
Abundância da espécie protegida*Oxygastra curtisii*ao longo das campanhas (ano zero).



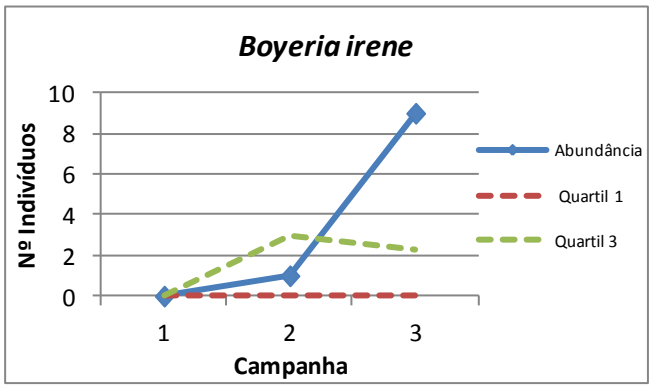
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



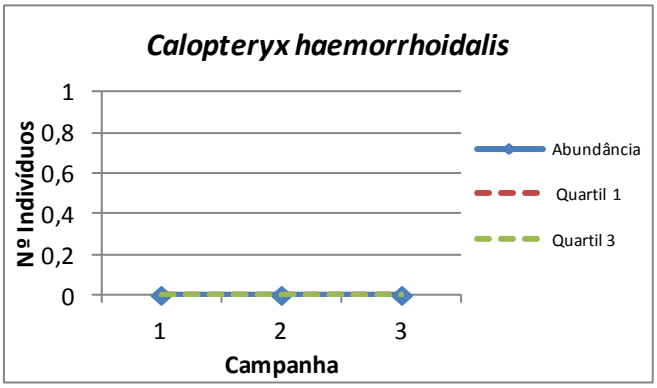
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



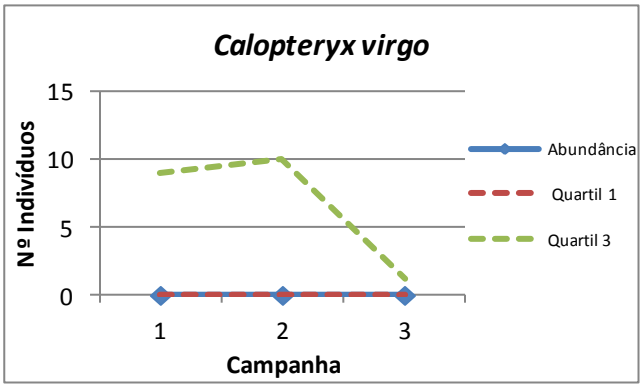
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



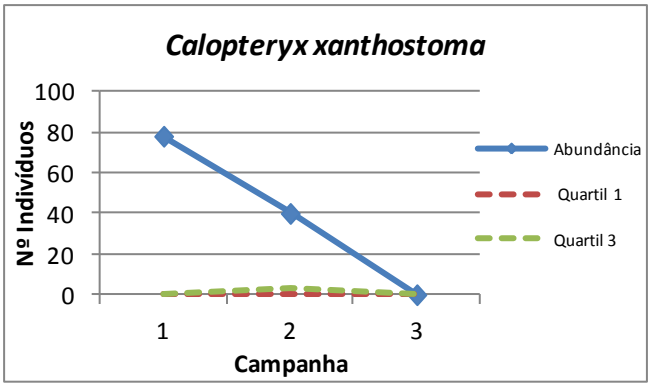
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



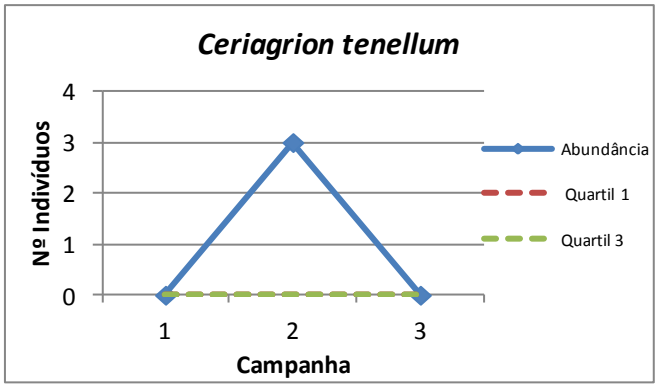
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



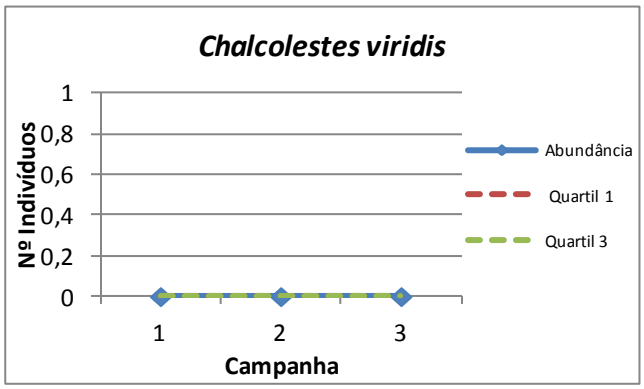
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



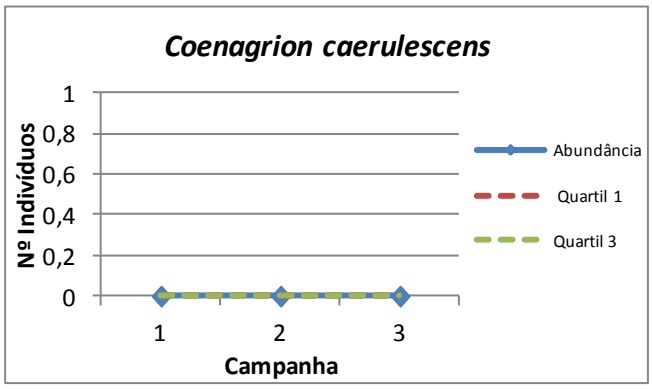
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



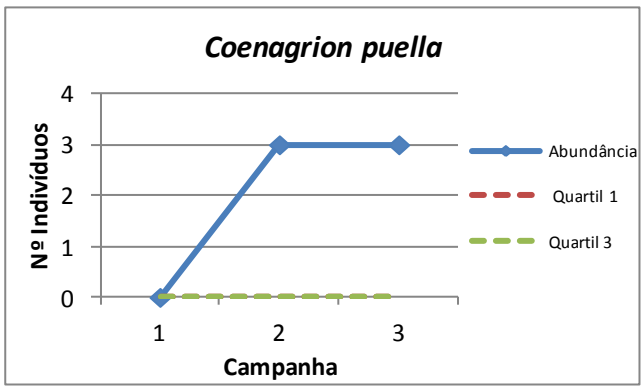
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



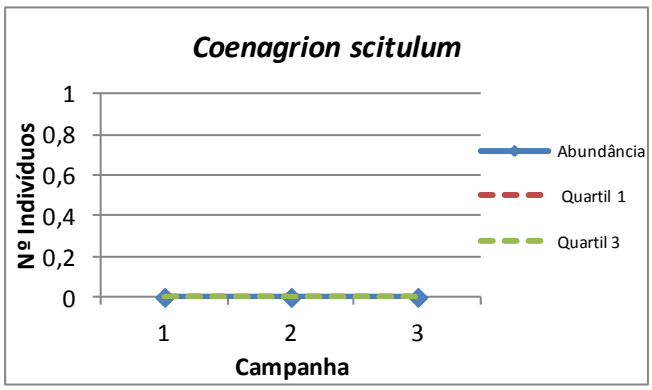
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



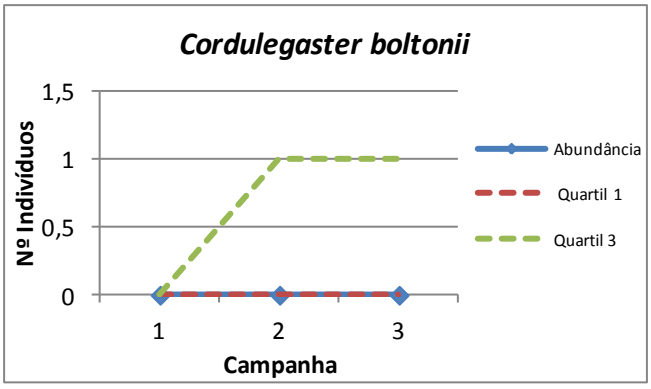
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



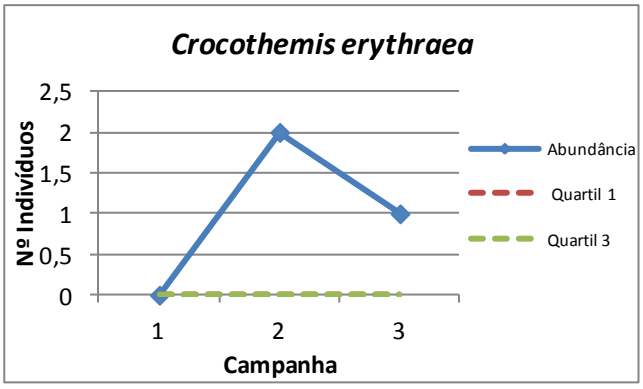
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



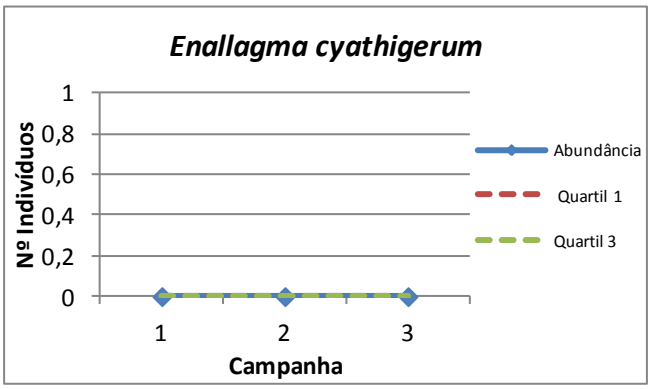
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



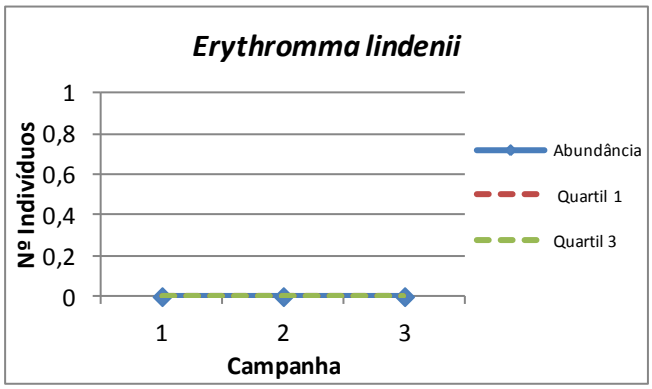
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



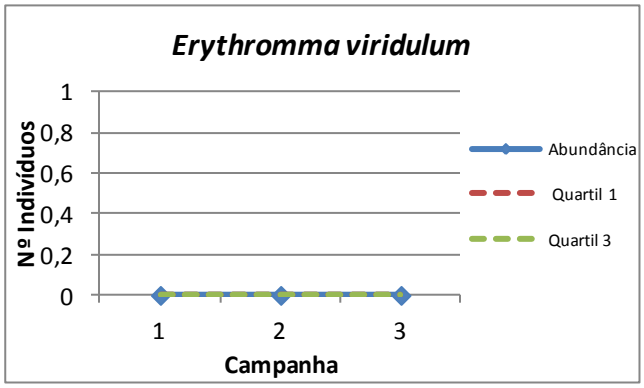
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



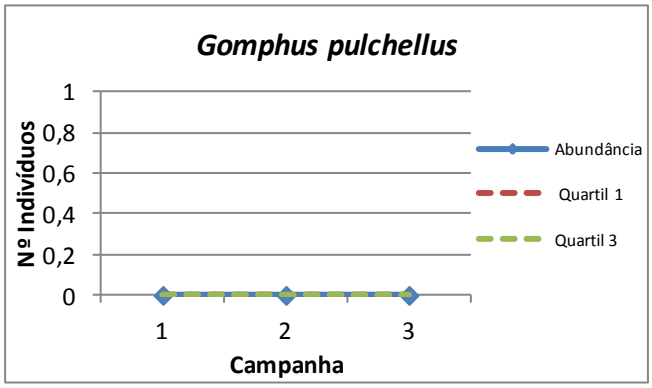
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



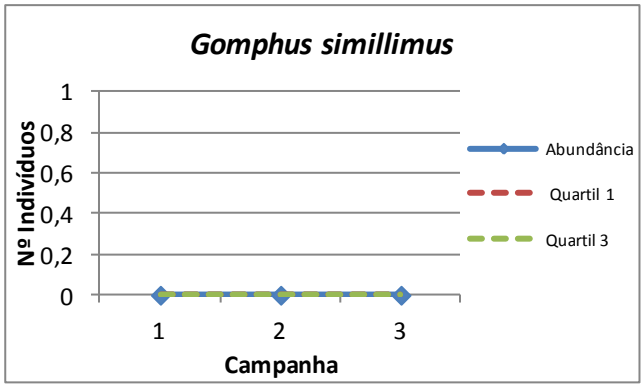
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



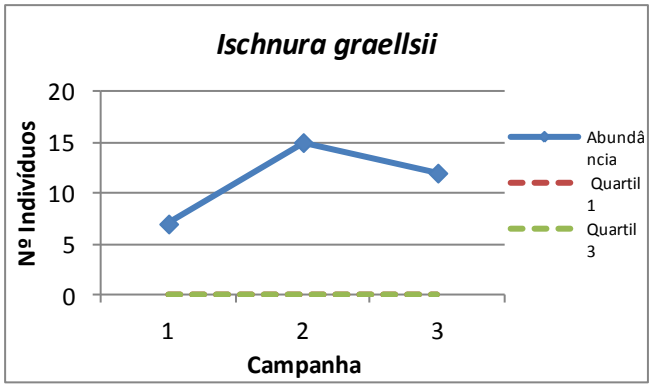
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



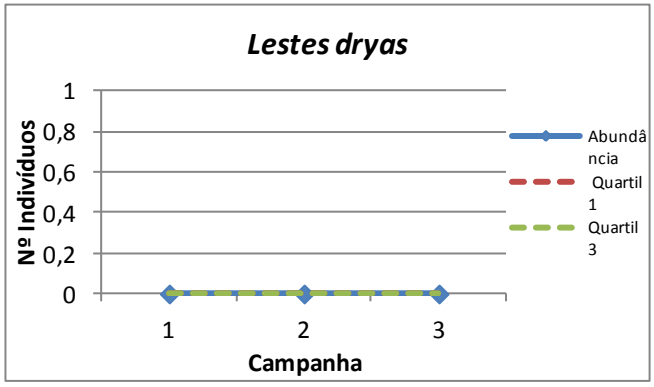
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



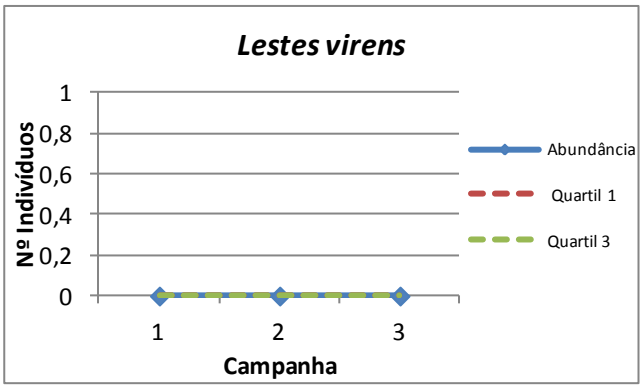
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



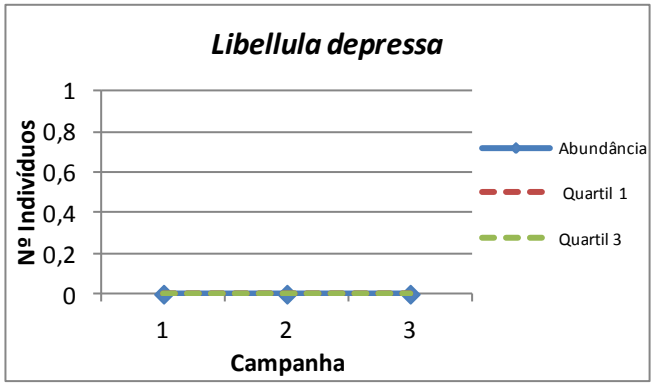
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



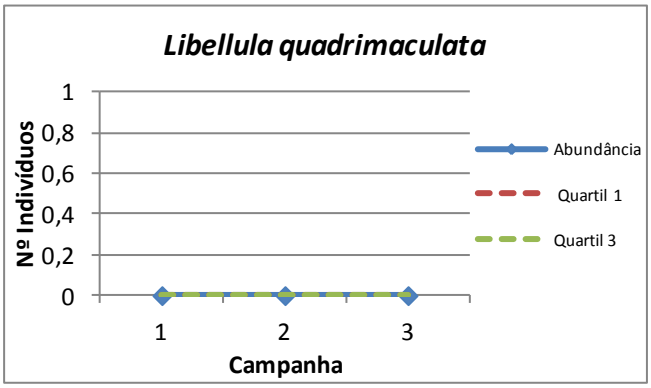
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



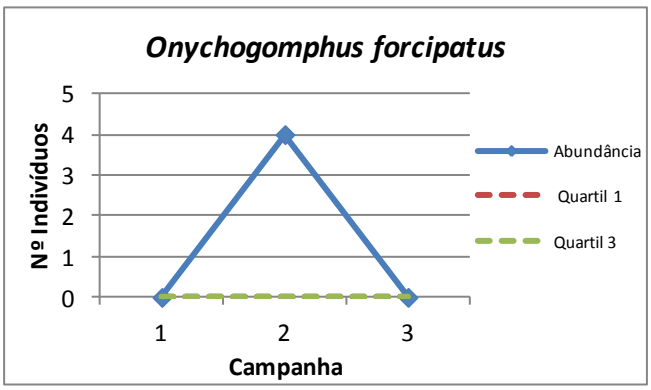
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



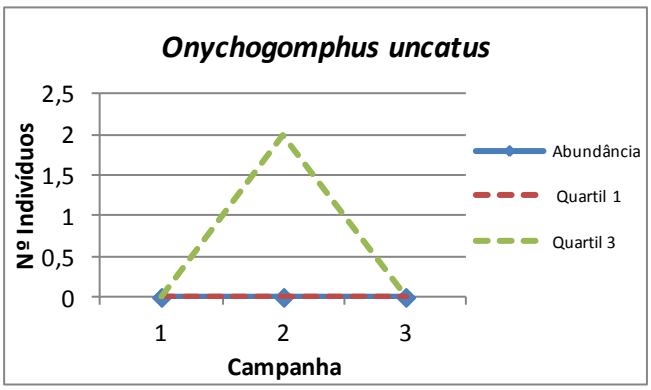
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



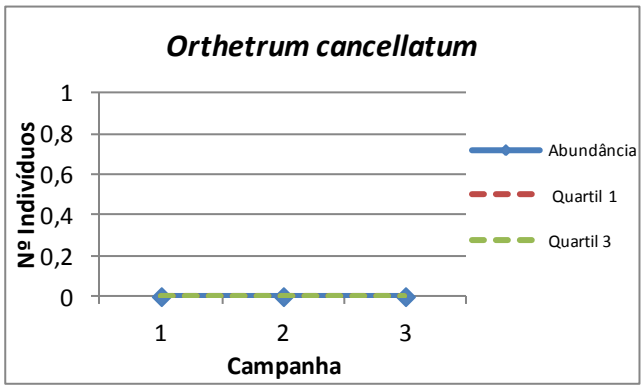
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



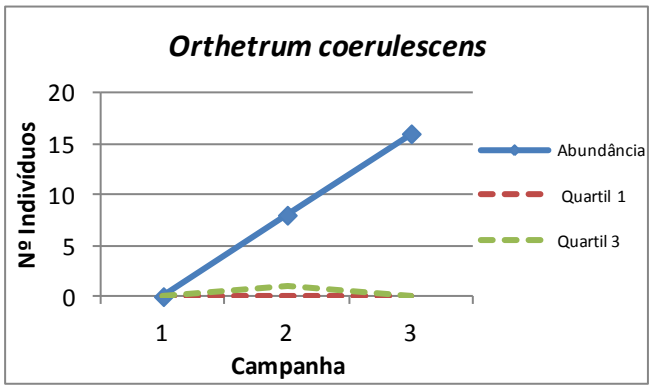
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



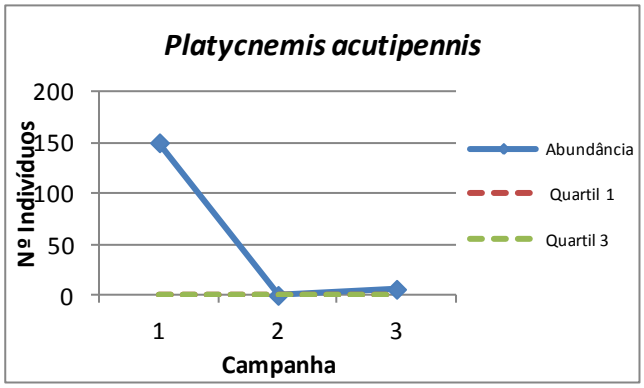
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



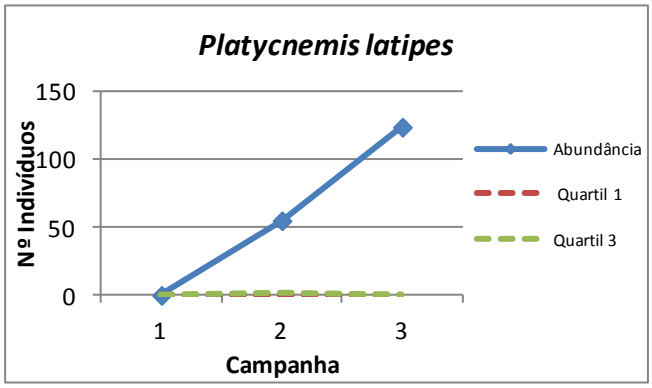
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



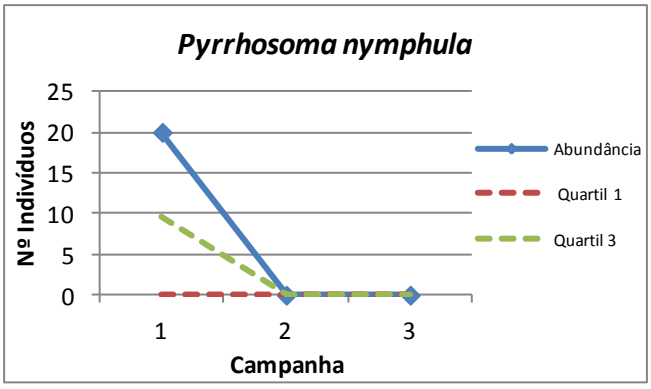
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



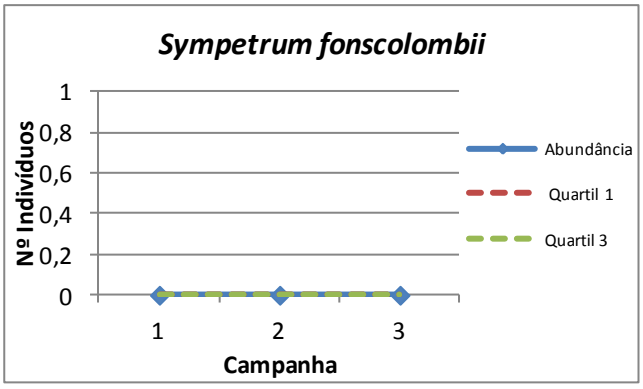
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



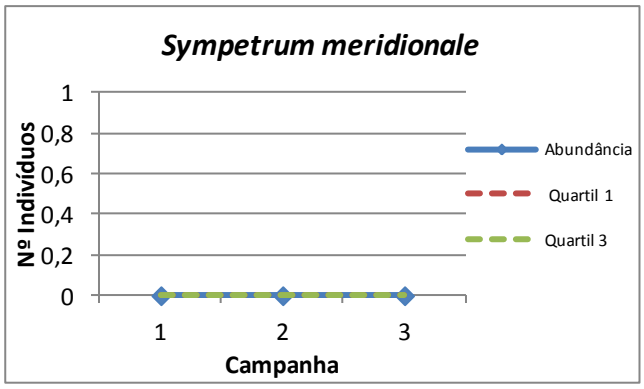
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



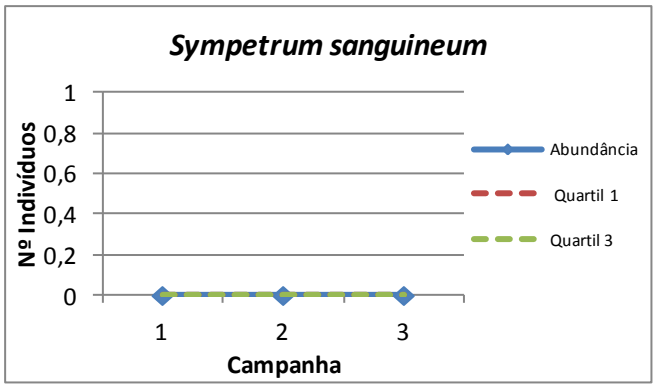
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



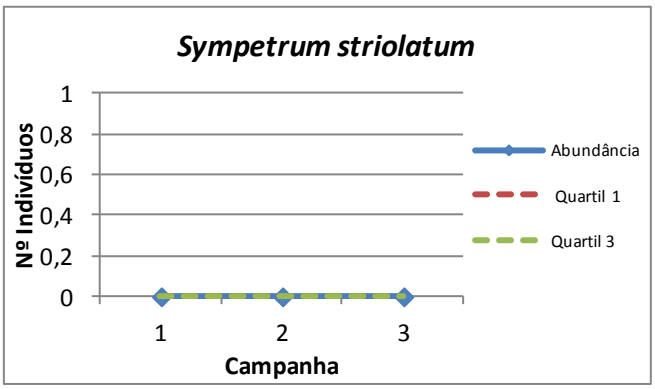
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	D	03
Invertebrados	Odonatos	

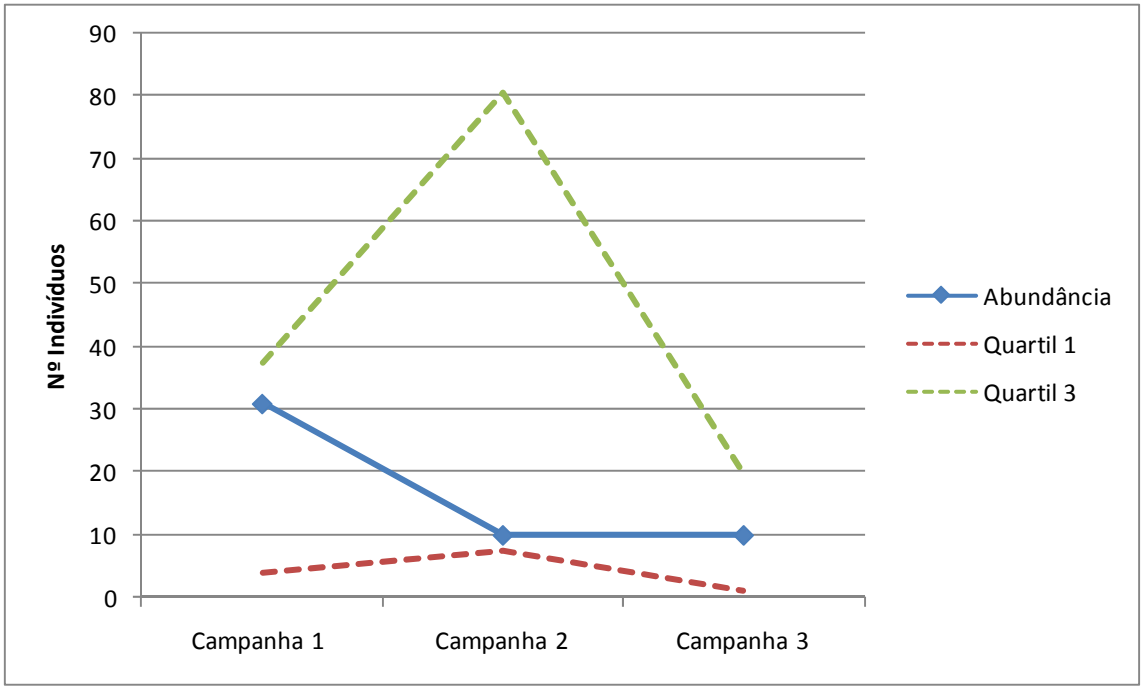
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	**1**	**2**	**3**	

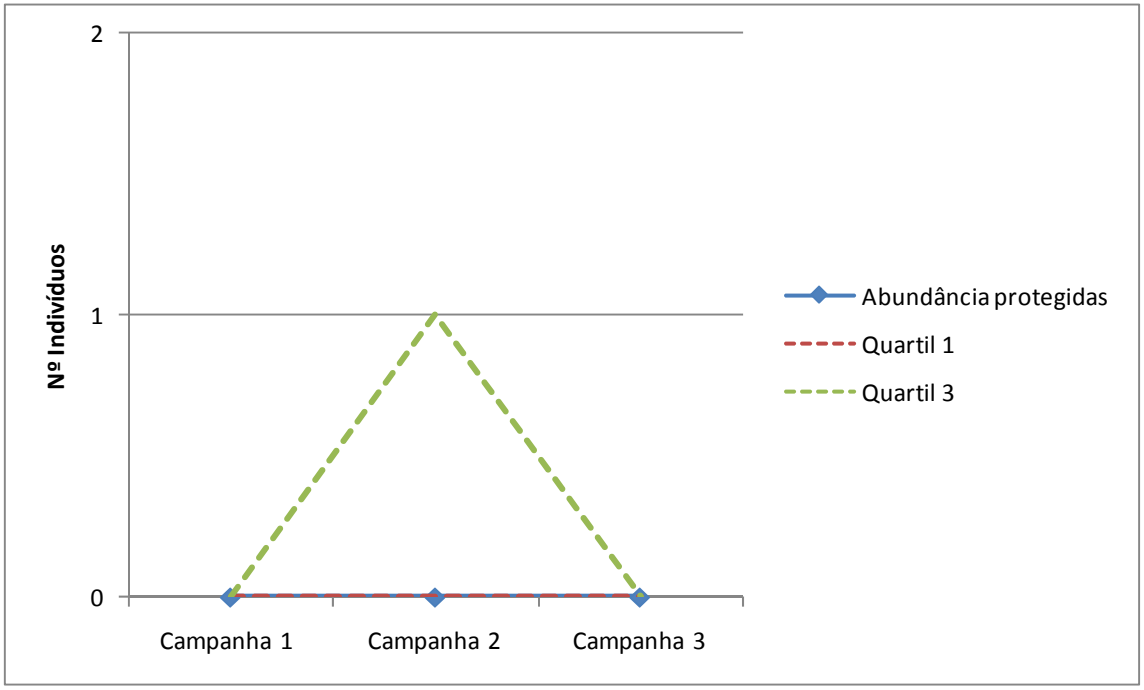
FOTOS

DADOS GERAIS

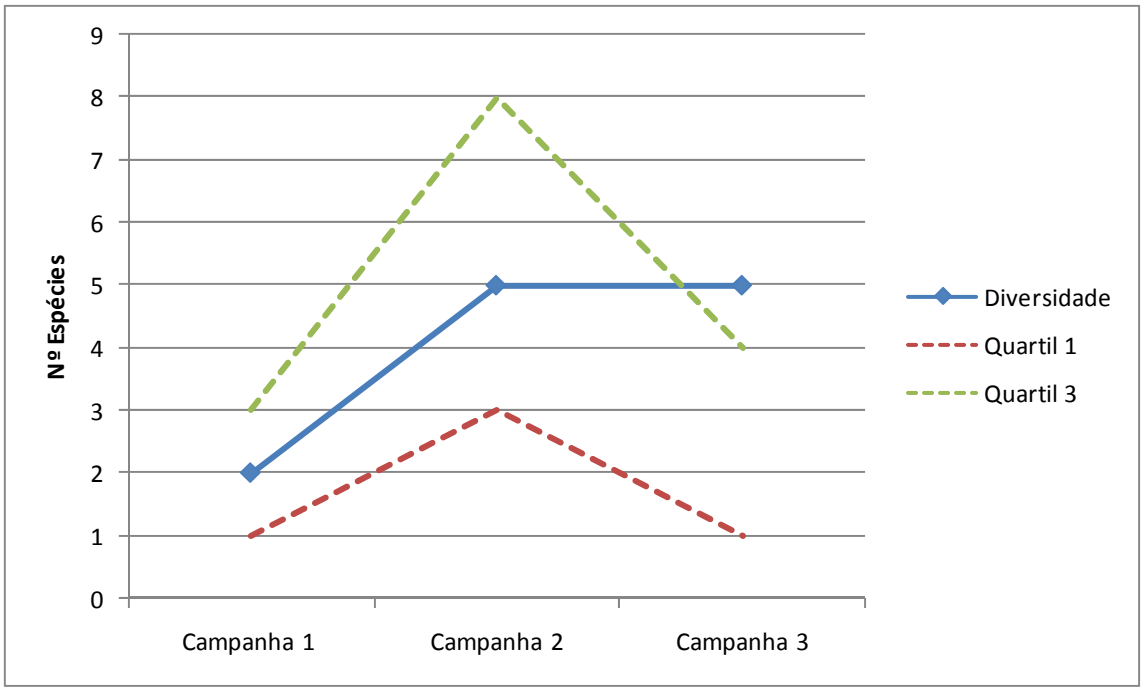
	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**
Nº espécies	2	5	5
Abundância total exemplares	31	10	10
Índice diversidade Margalef	0,29	1,74	1,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,57	1,36	1,56
Índice equitatibilidade Pielou	0,82	0,84	0,97
Índice dominância Simpson	0,38	0,68	0,78



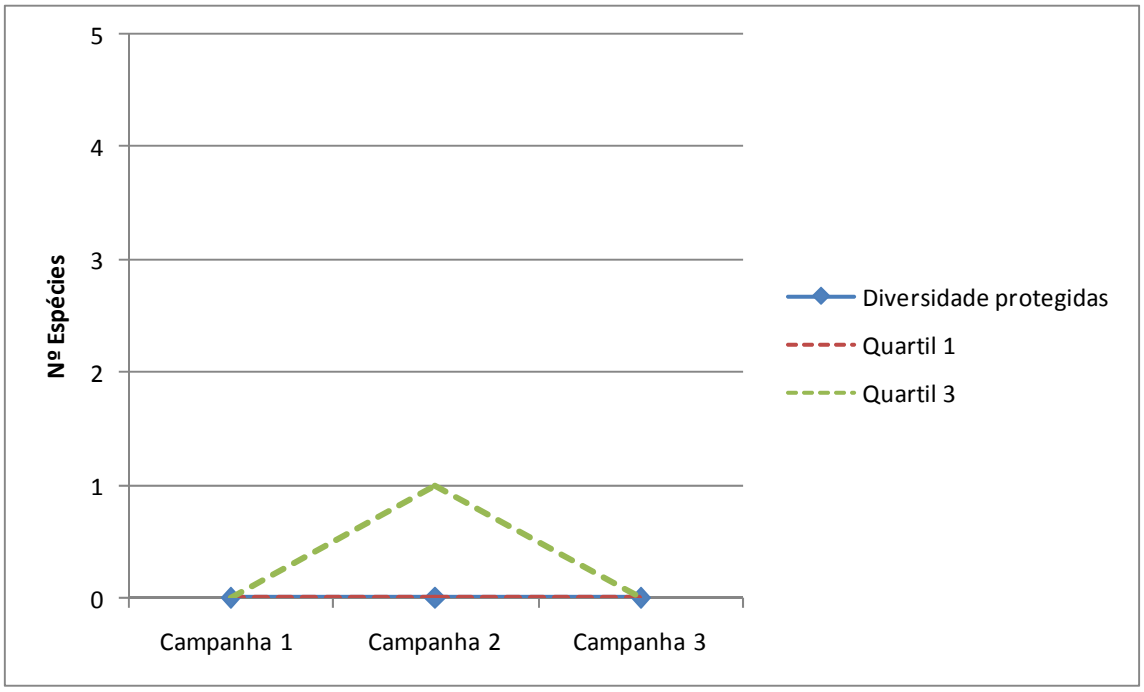
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

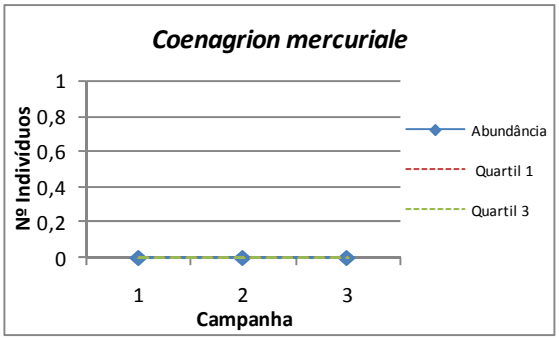


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

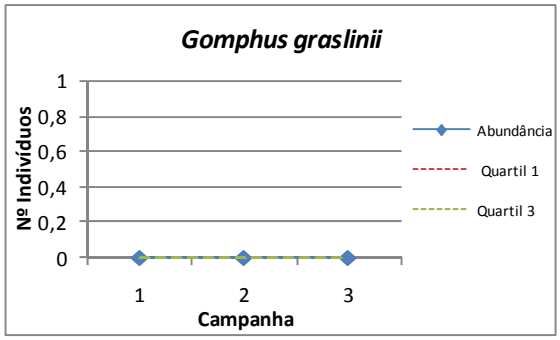
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	1	10	0	0	1	2
Boyeria irene	0	0	5	50	2	20	7	14
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	1	10	0	0	1	2
Calopteryx xanthostoma	23	74	0	0	0	0	23	45
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	2	20	0	0	2	4
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	1	10	1	2
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	2	20	2	4
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	1	10	3	30	4	8
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	0	0	0	0	2	20	2	4
Platycnemis latipes	0	0	0	0	0	0	0	0
Pyrrhosoma nymphula	8	26	0	0	0	0	8	16
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	31	100	10	100	10	100	51	100

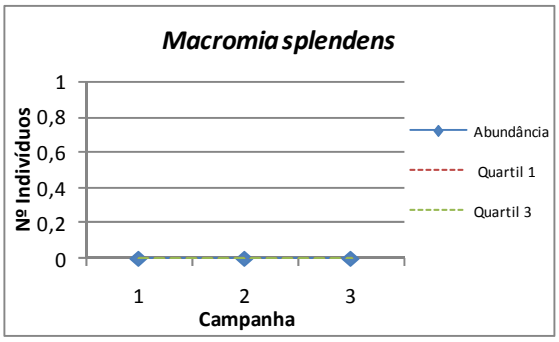
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



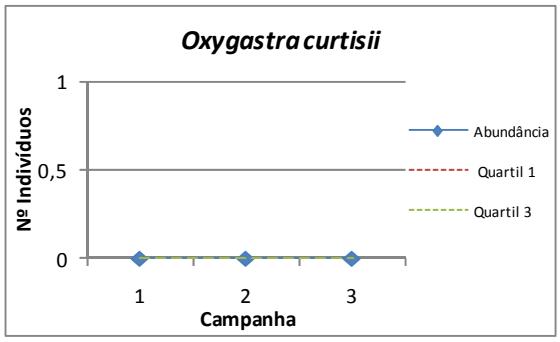
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



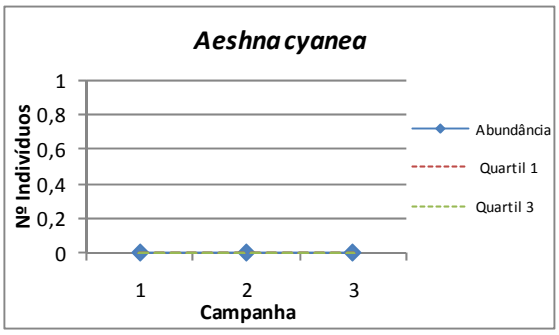
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



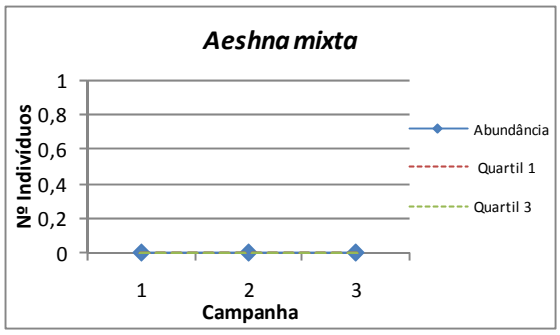
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



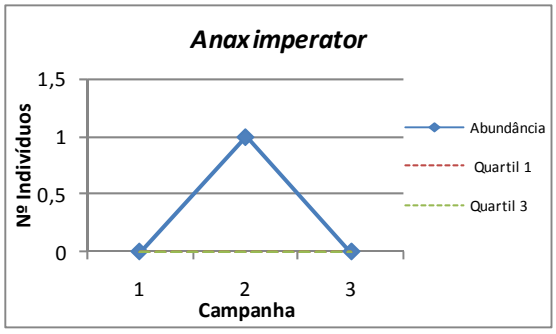
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



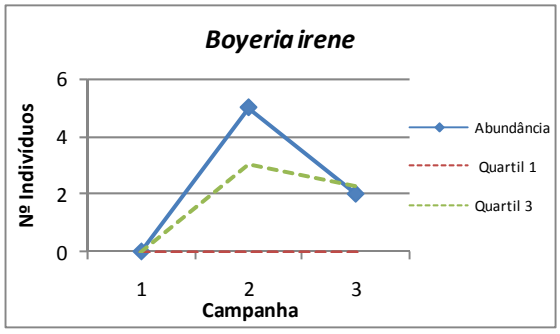
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



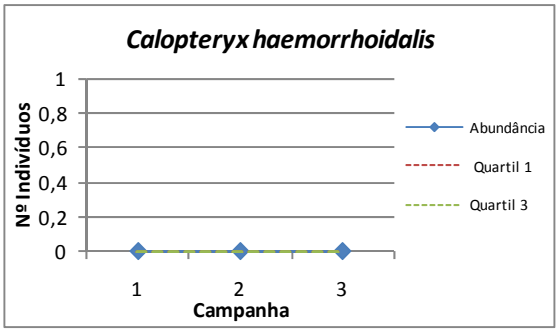
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



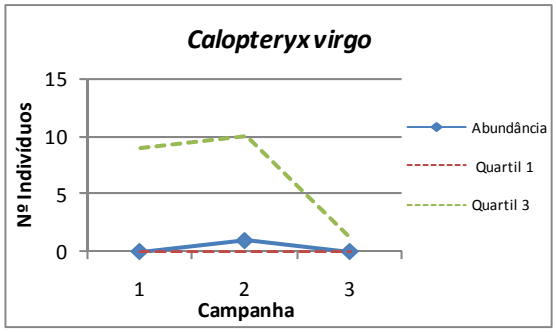
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



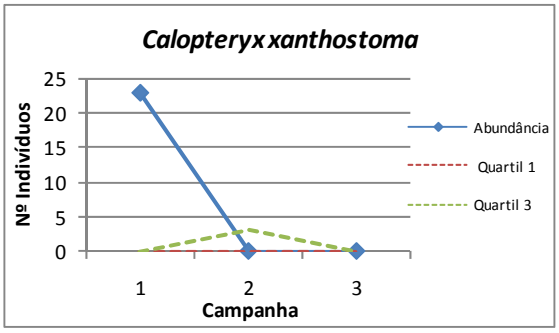
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



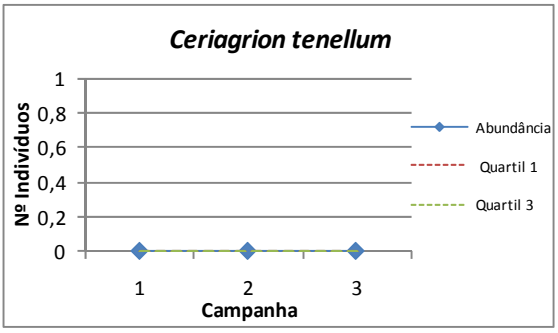
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



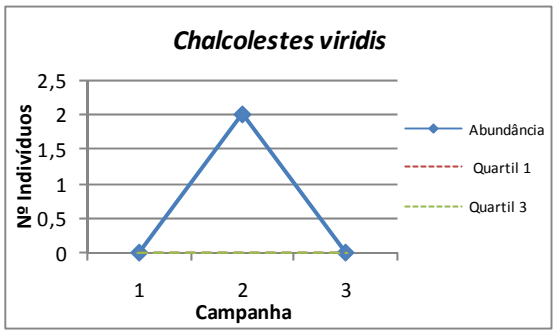
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



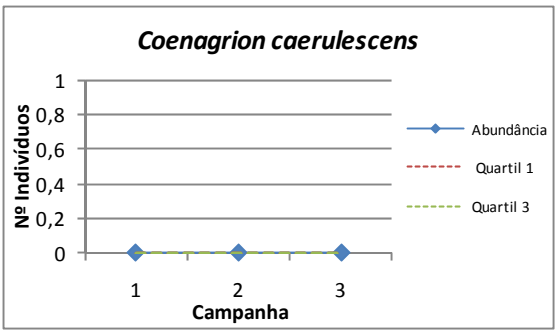
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



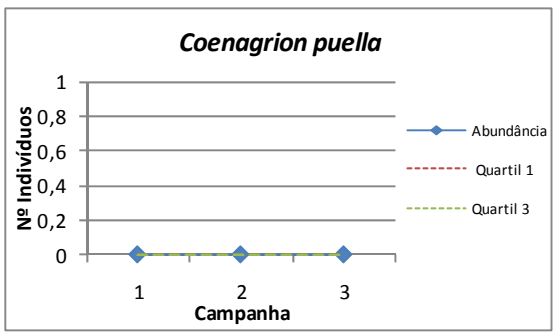
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



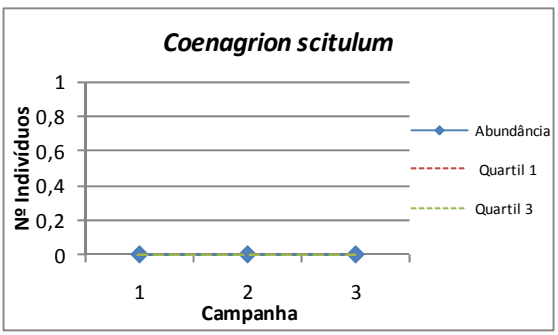
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



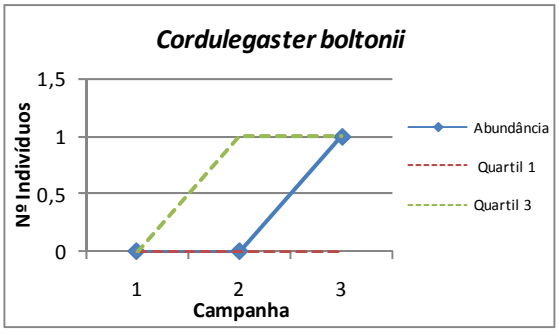
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



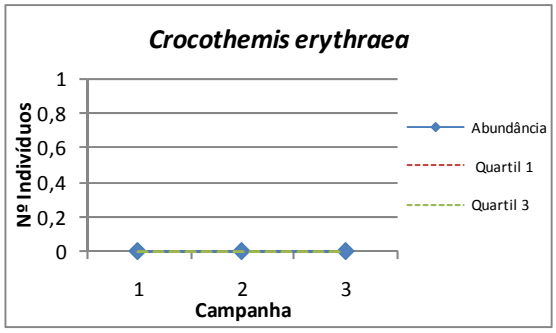
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



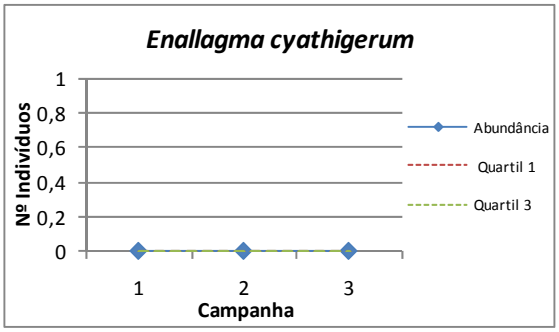
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



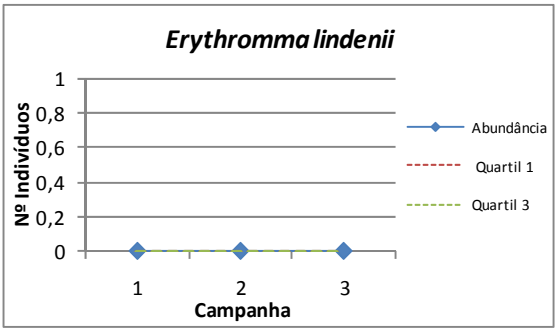
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



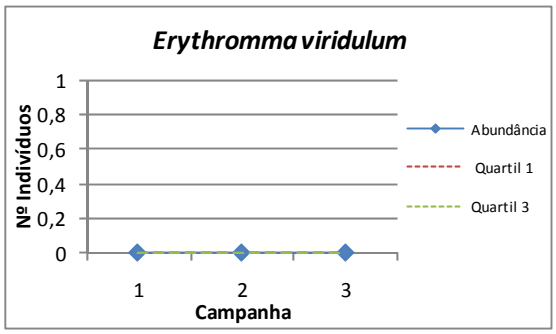
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



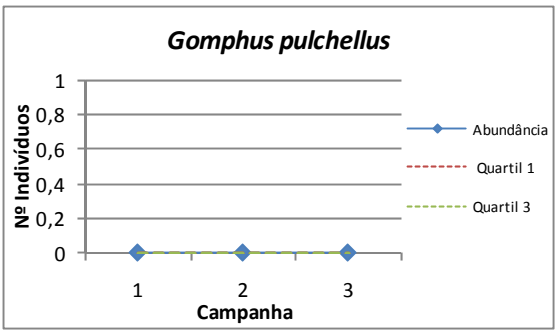
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



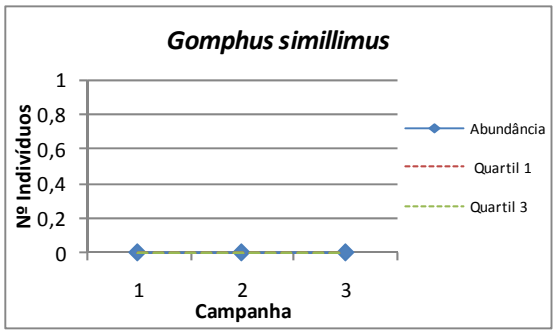
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



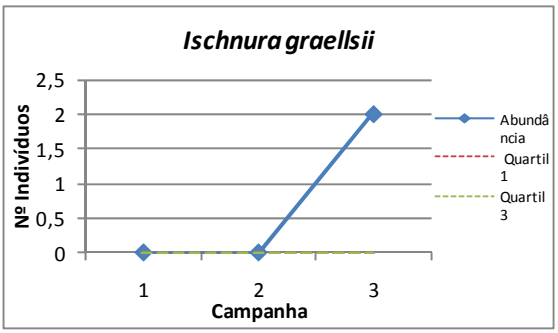
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



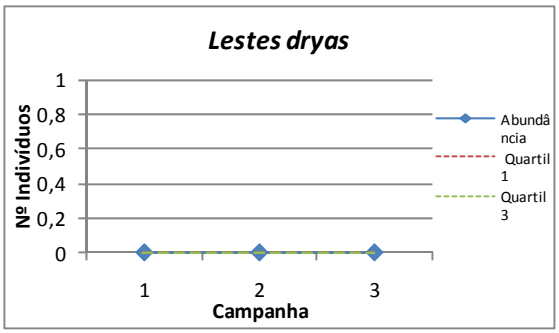
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



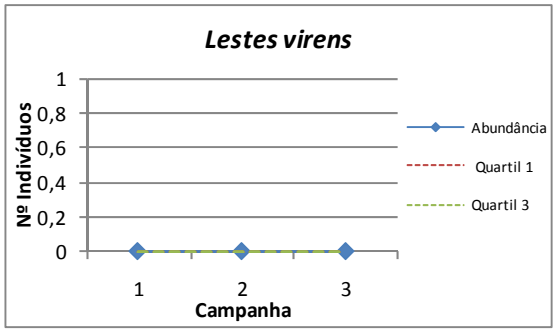
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



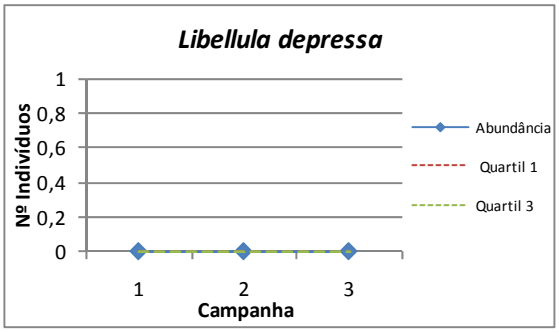
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



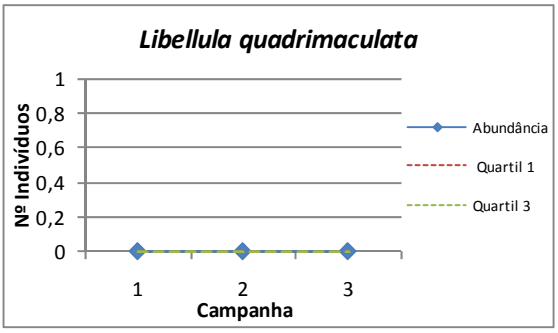
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



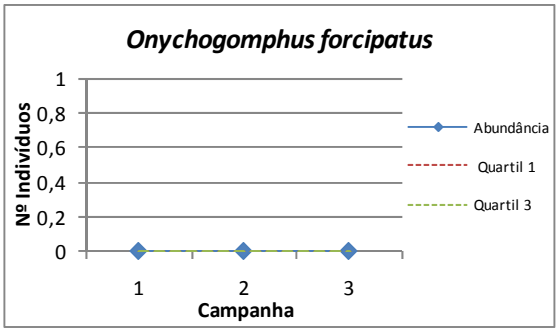
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



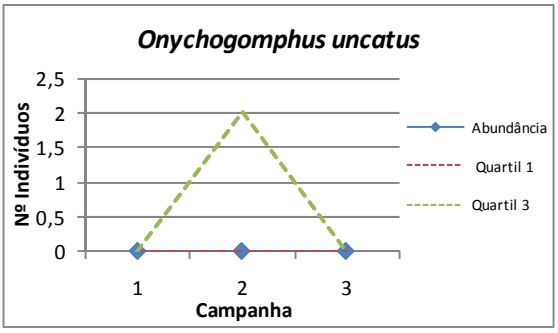
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



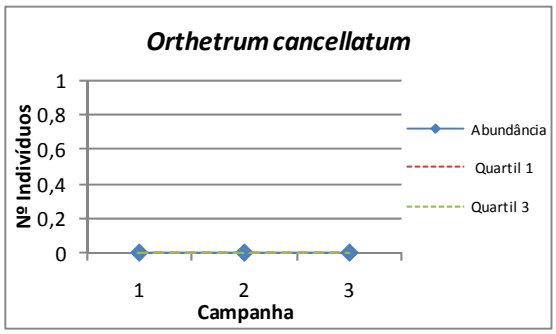
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



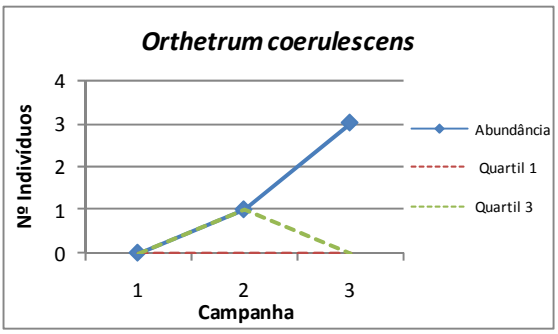
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



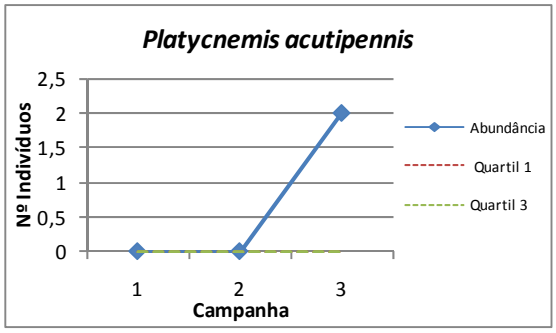
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



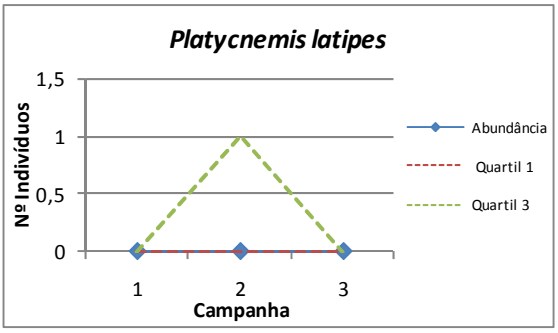
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



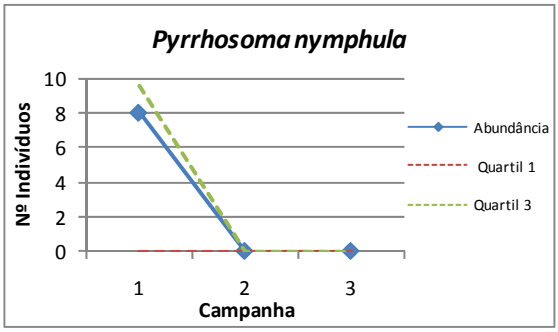
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



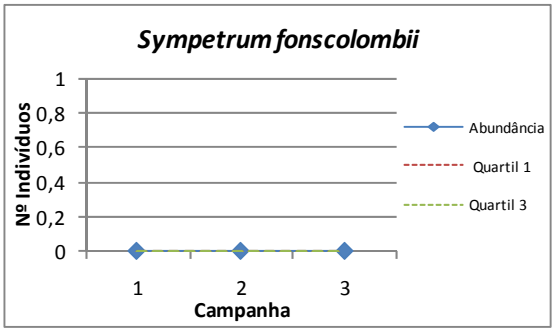
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



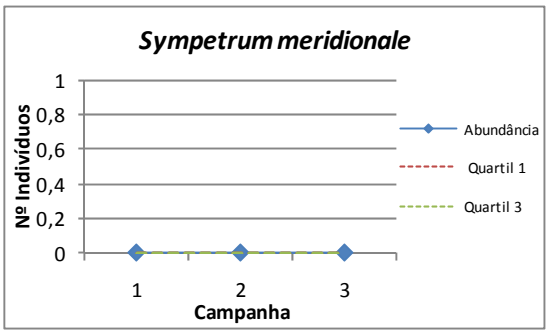
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



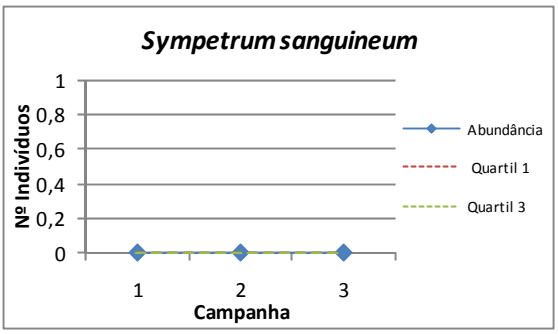
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



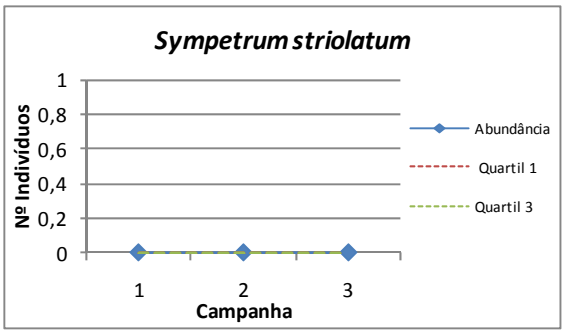
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

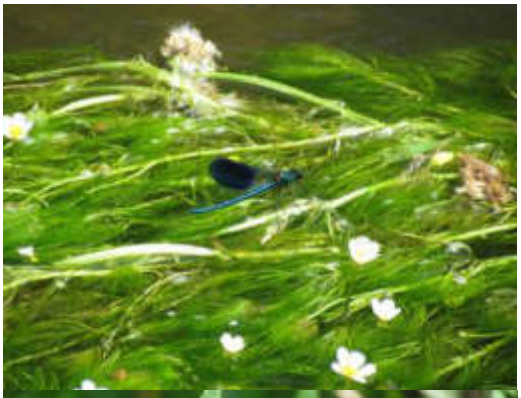
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa		
Controlo		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	04
Invertebrados	Odonatos	

CRONOGRAMA

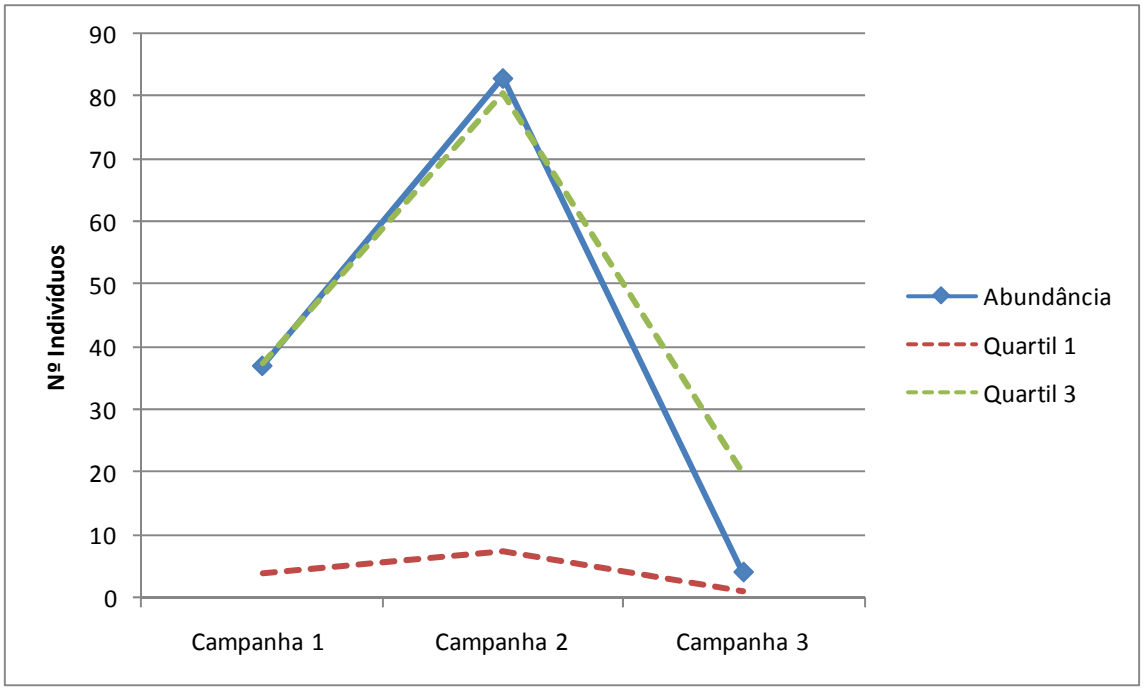
ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

FOTOS

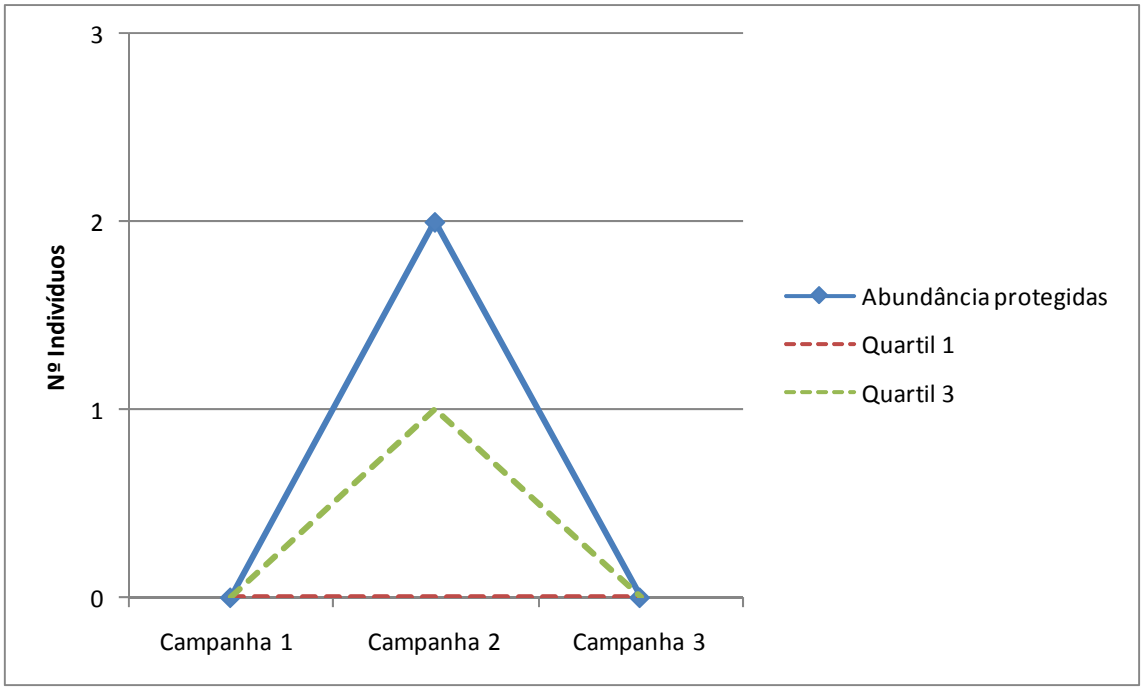


DADOS GERAIS

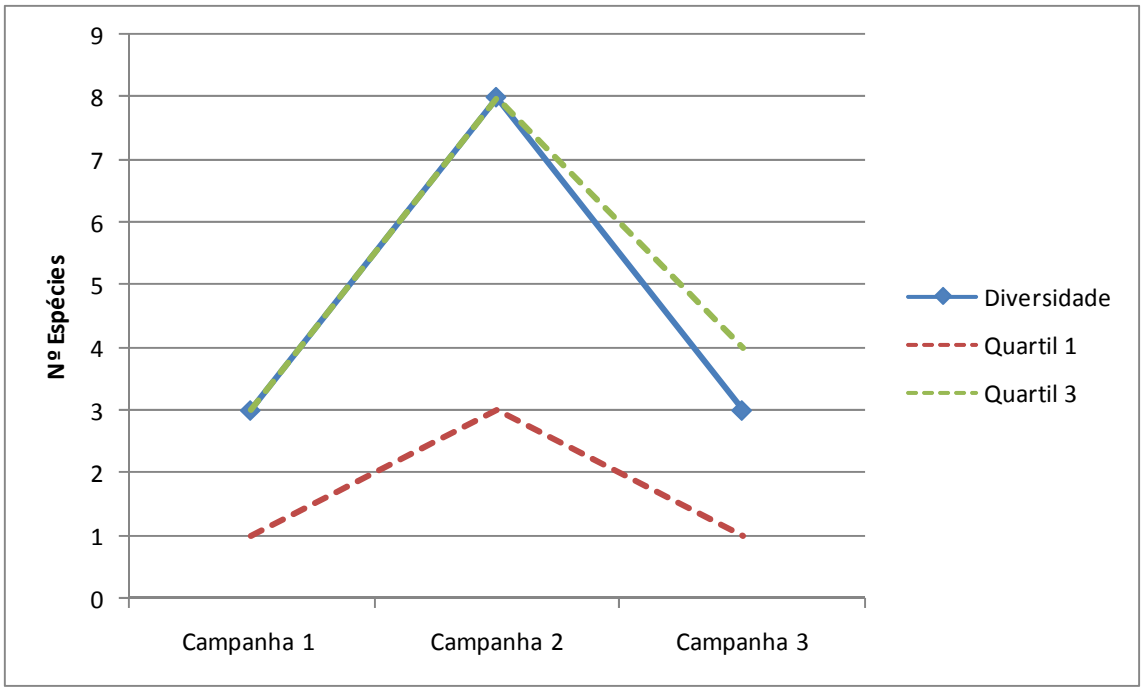
	Campanha1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	3	8	3
Abundância total exemplares	37	83	4
Índice diversidadeMargalef	0,55	1,58	1,24
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,60	1,30	0,95
Índice equitatibilidadePielou	0,54	0,62	0,86
Índice dominância Simpson	0,32	0,62	0,56



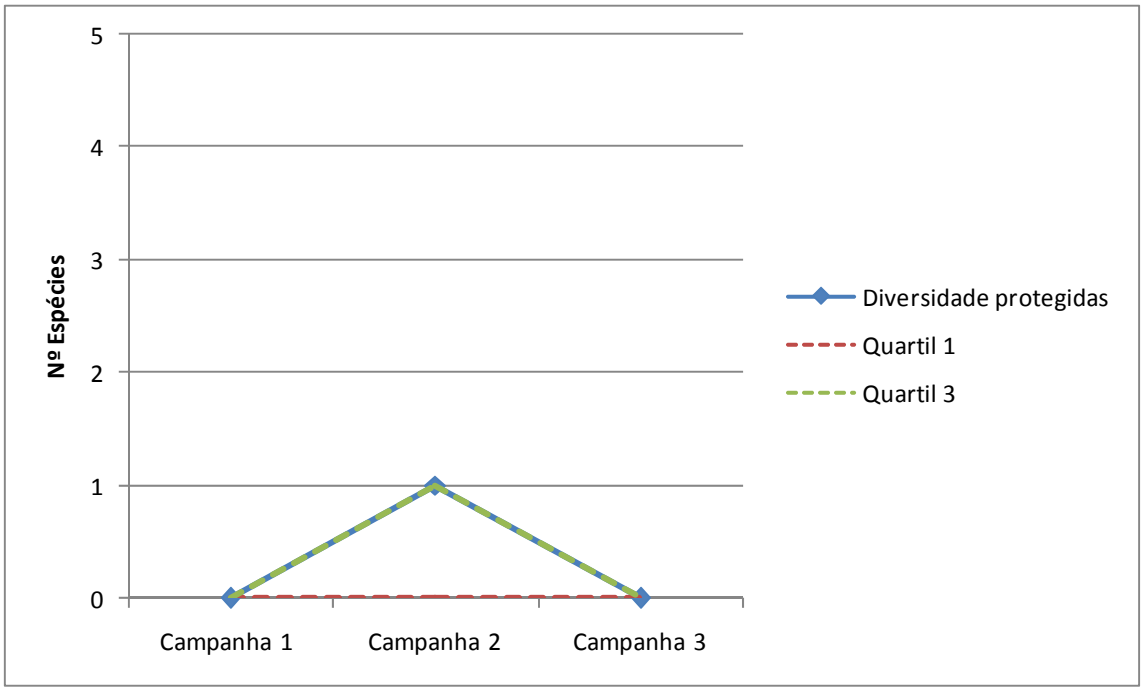
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

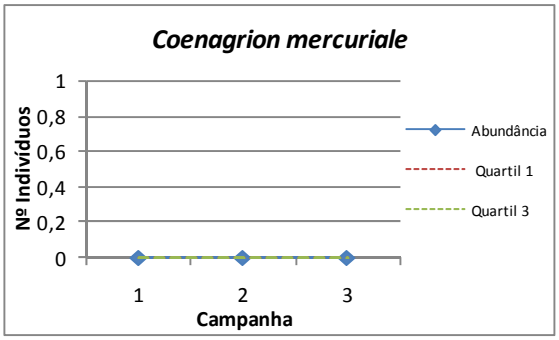


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

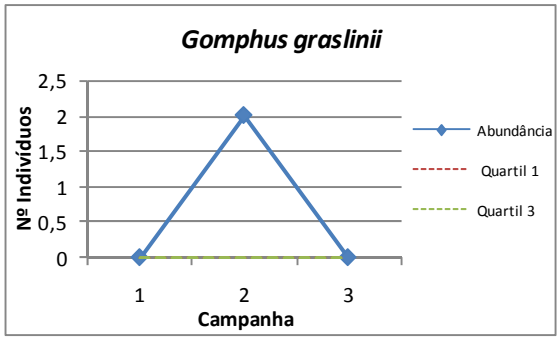
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	2	2	0	0	2	2
Boyeria irene	0	0	1	1	1	25	2	2
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx xanthostoma	5	14	3	4	0	0	8	6
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	2	2	0	0	2	2
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	5	6	0	0	5	4
Onychogomphus uncatus	0	0	2	2	0	0	2	2
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	30	81	23	28	0	0	53	43
Platycnemis latipes	0	0	45	54	3	75	48	39
Pyrrhosoma nymphula	2	5	0	0	0	0	2	2
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	37	100	83	100	4	100	124	100

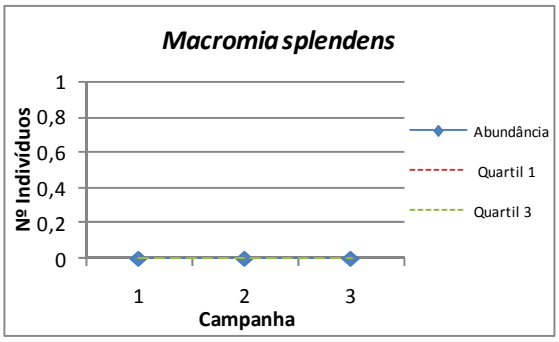
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



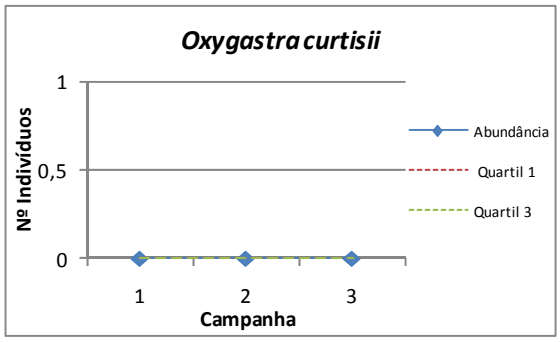
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



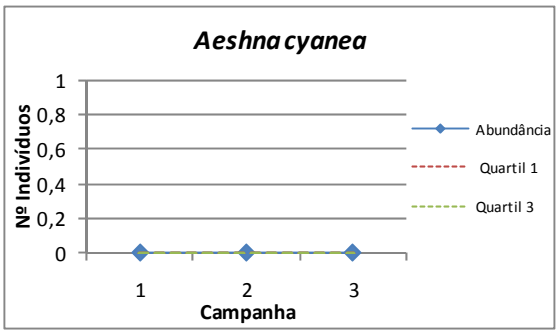
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



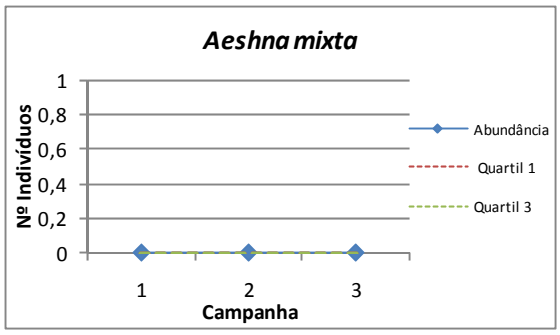
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



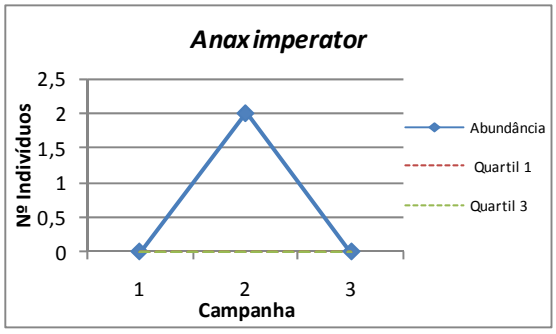
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



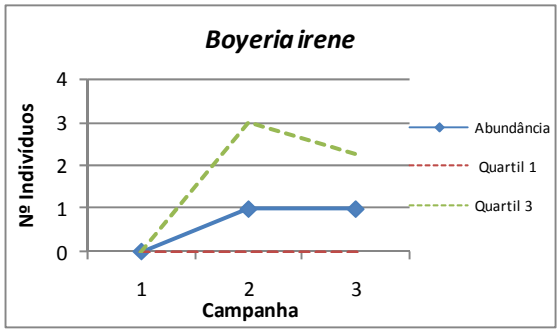
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



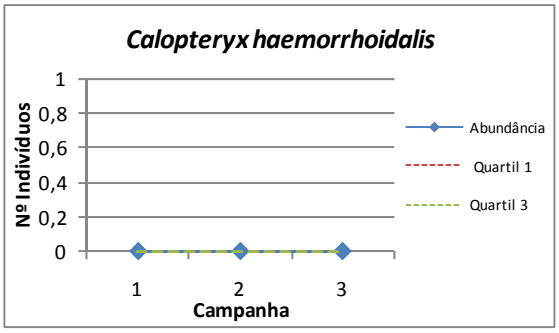
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



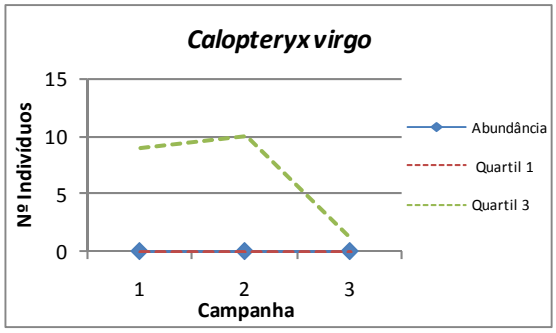
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



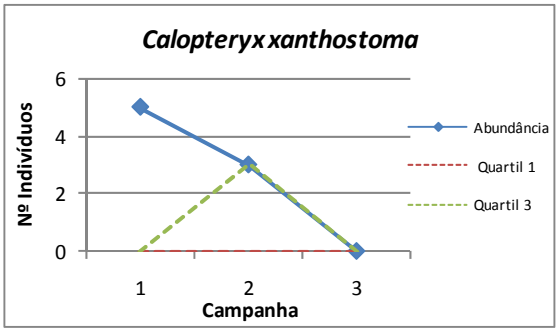
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



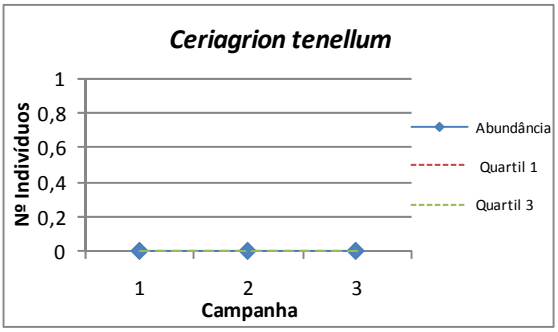
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



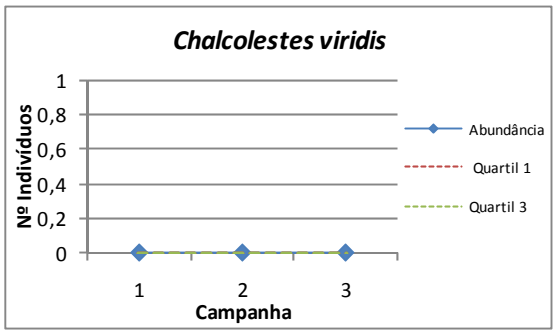
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



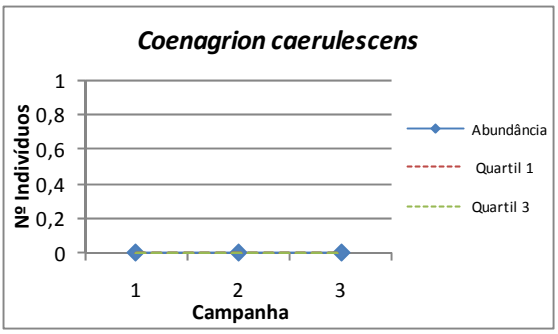
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



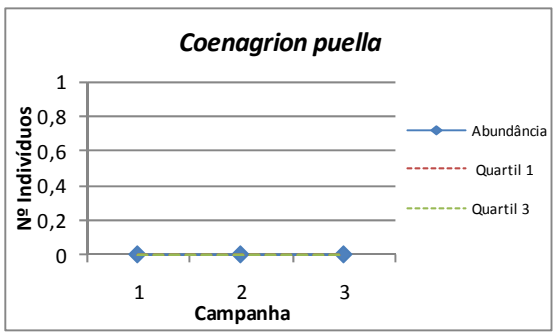
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



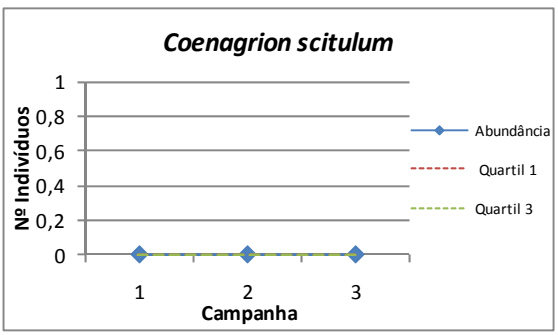
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



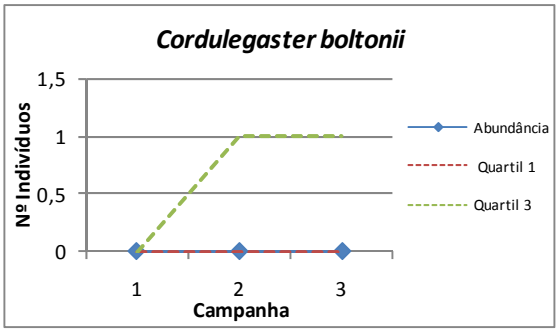
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



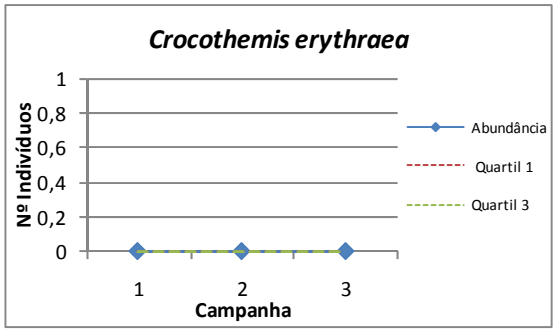
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



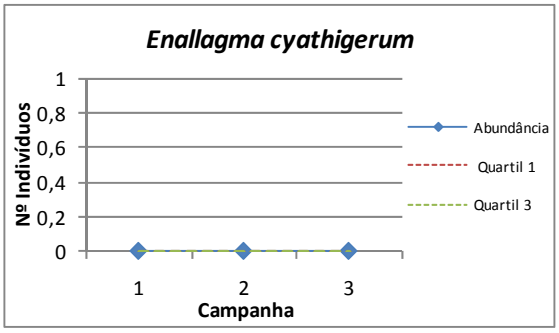
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



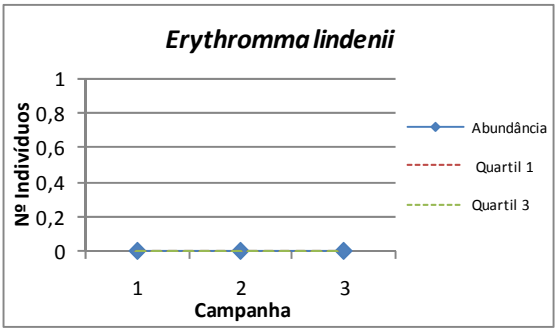
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



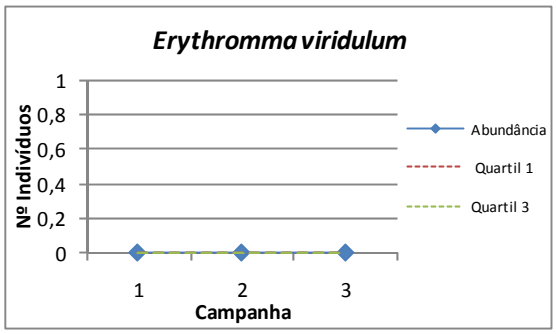
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



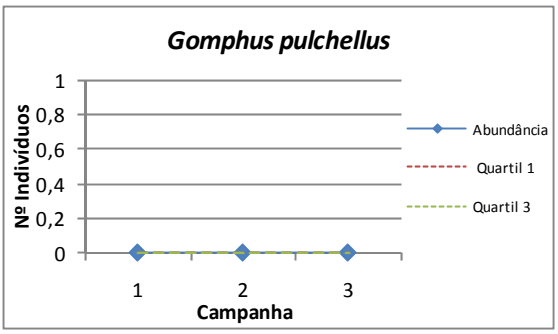
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



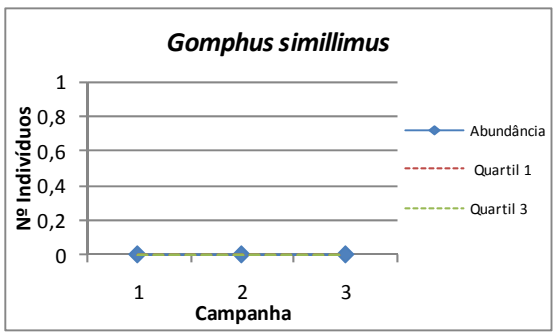
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



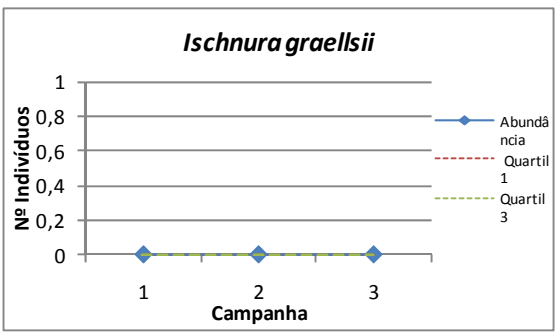
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



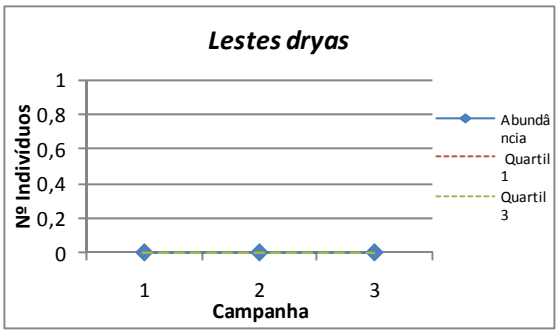
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



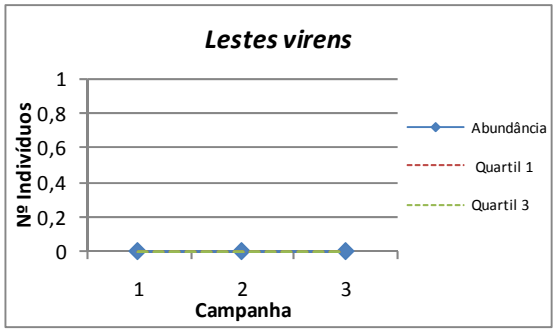
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



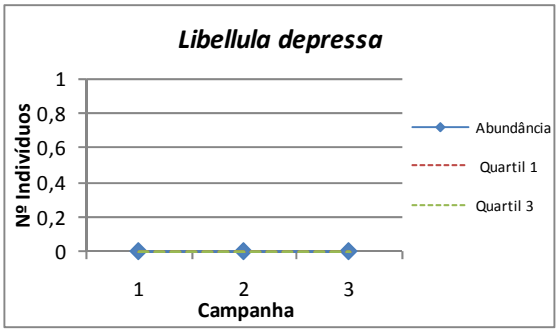
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



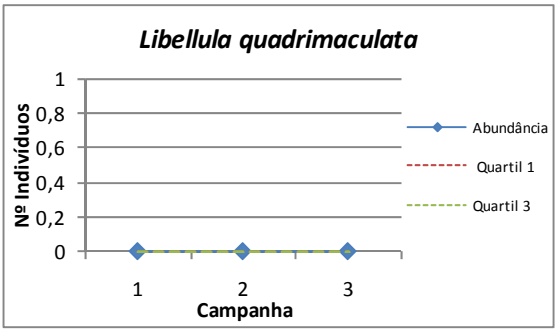
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



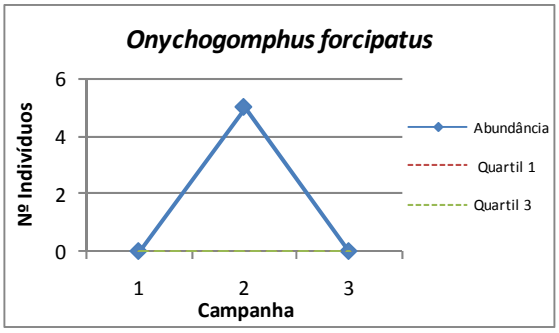
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



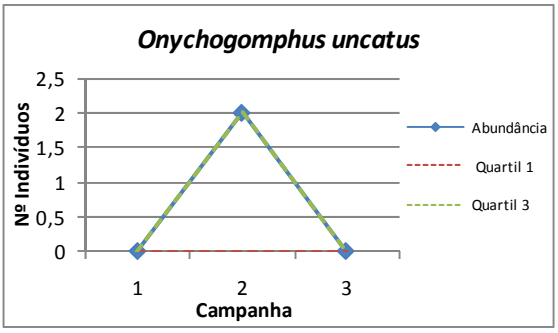
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



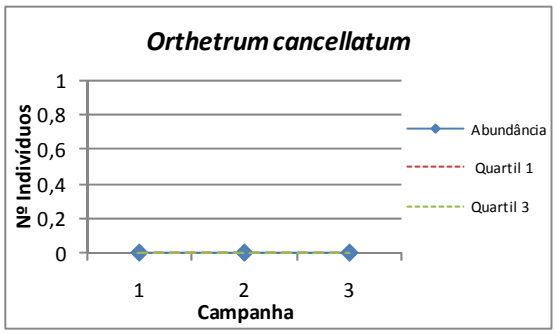
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



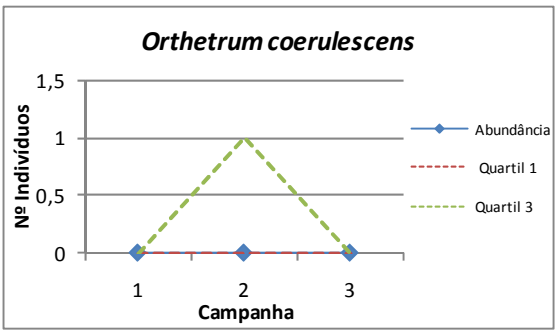
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



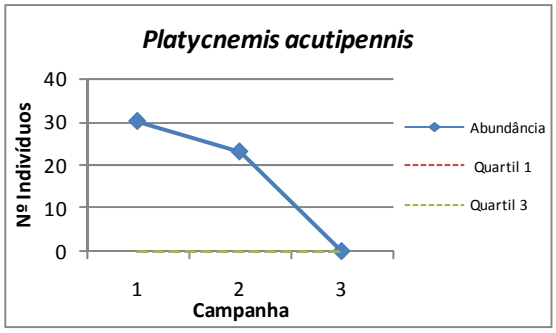
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



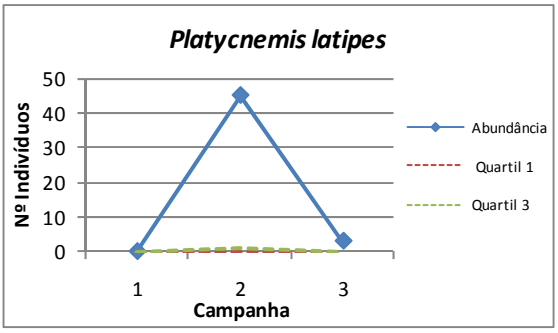
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



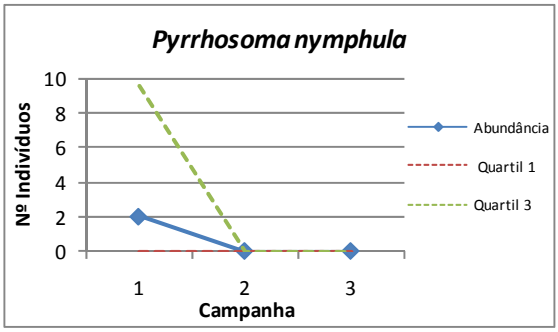
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



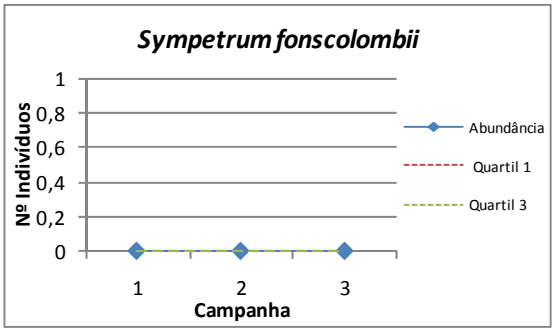
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



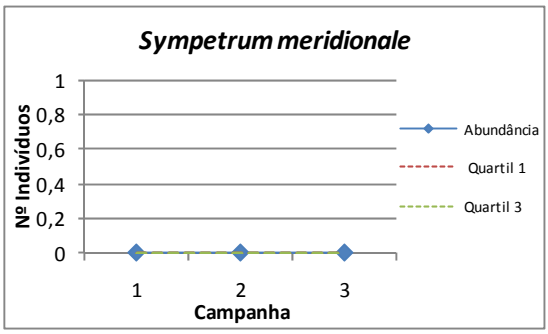
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



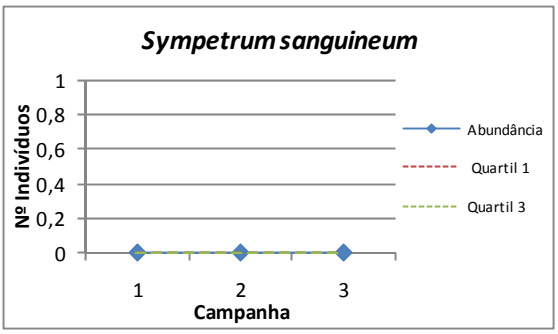
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



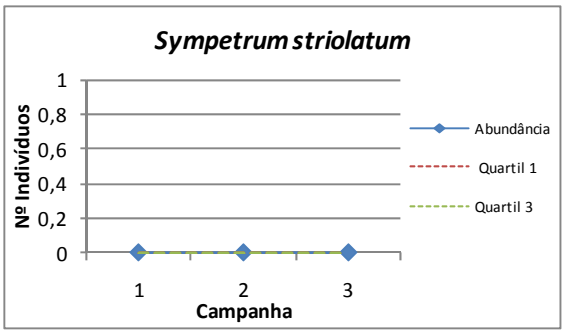
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	05
Invertebrados	Odonatos	

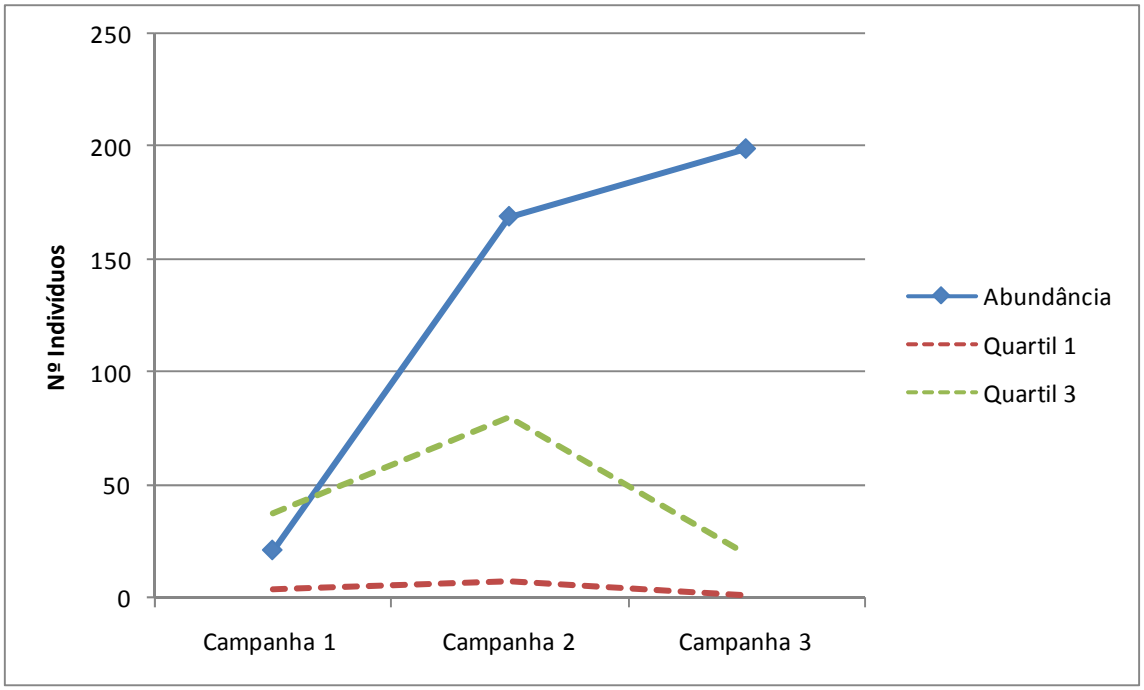
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

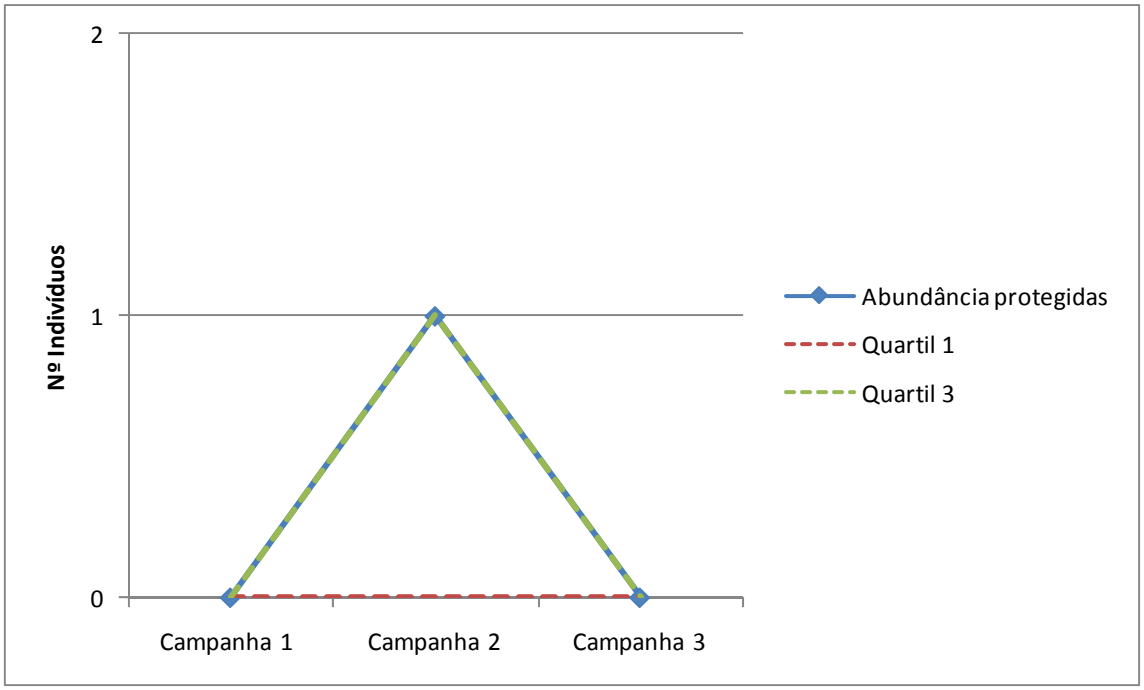
FOTOS

DADOS GERAIS

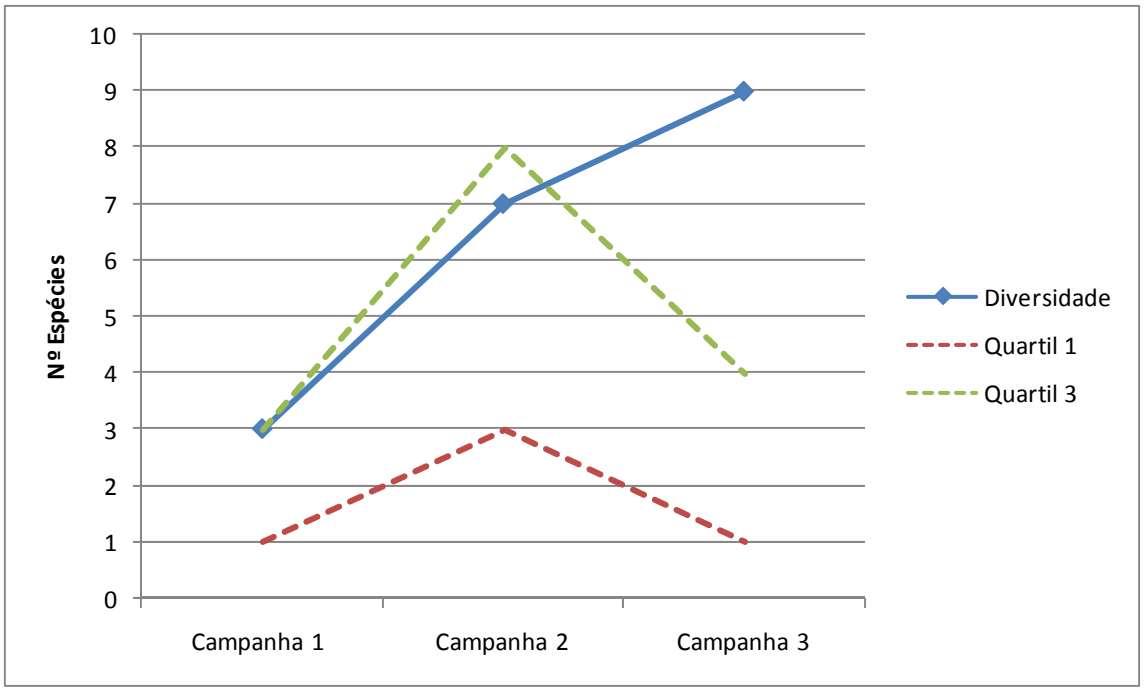
	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	3	7	9
Abundância total exemplares	21	169	199
Índice diversidade Margalef	0,66	1,17	1,51
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,50	0,95	1,00
Índice equitatibilidade Pielou	0,46	0,49	0,46
Índice dominância Simpson	0,25	0,55	0,44



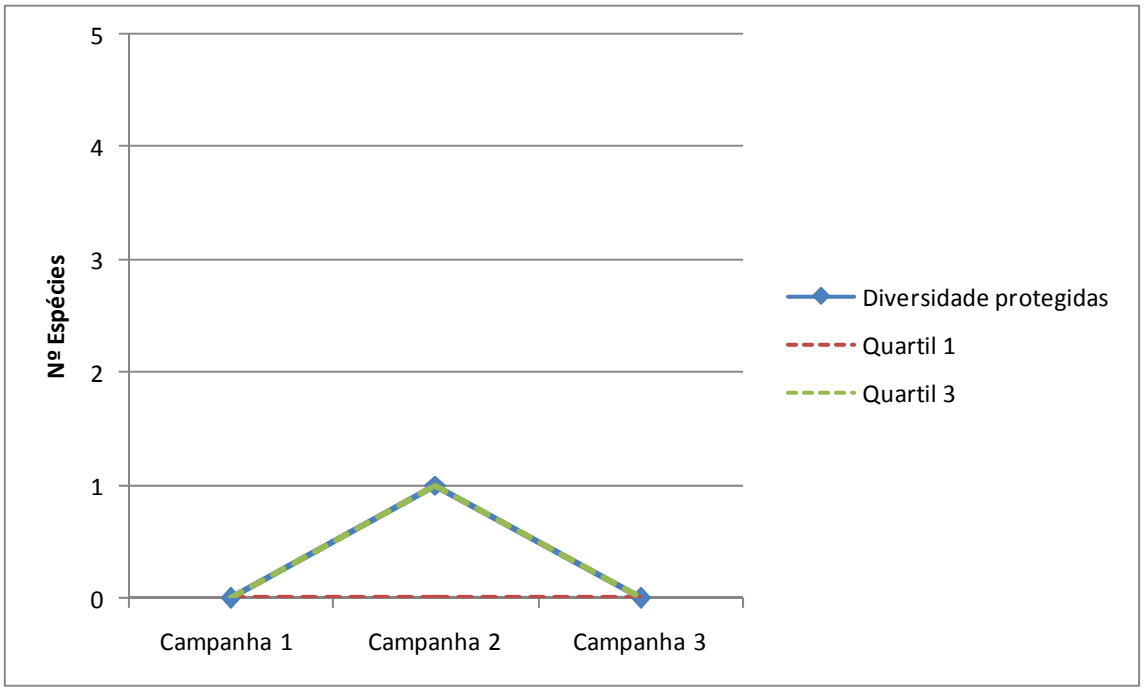
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

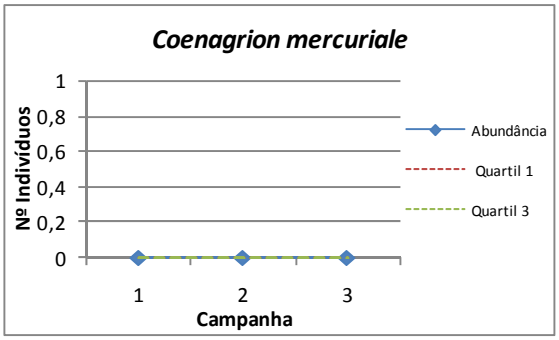


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

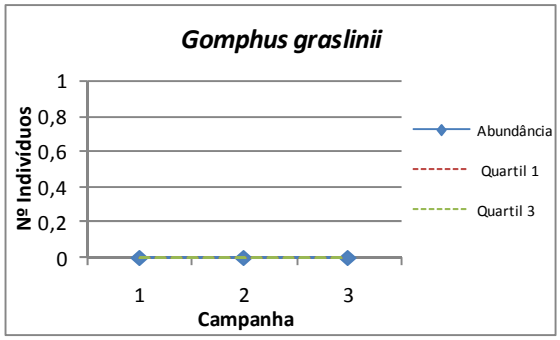
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	2	1	0	0	2	1
Boyeria irene	0	0	2	1	4	2	6	2
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	0	0	1	1	1	0
Calopteryx xanthostoma	2	10	91	54	26	13	119	31
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	1	1	1	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	8	4	8	2
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	4	2	4	1
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	1	1	3	2	4	1
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	1	1	0	0	1	0
Platycnemis acutipennis	18	86	4	2	6	3	28	7
Platycnemis latipes	0	0	68	40	146	73	214	55
Pyrrhosoma nymphula	1	5	0	0	0	0	1	0
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	21	100	169	100	199	100	389	100

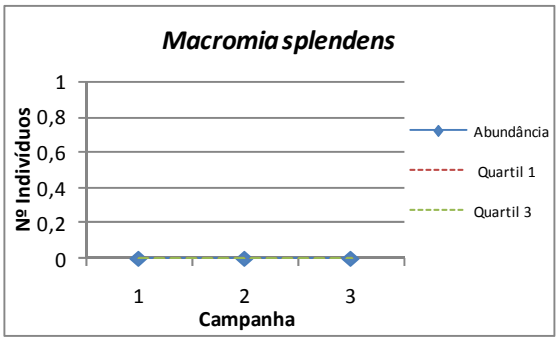
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



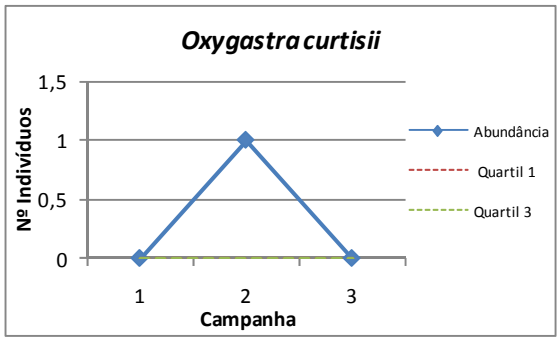
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



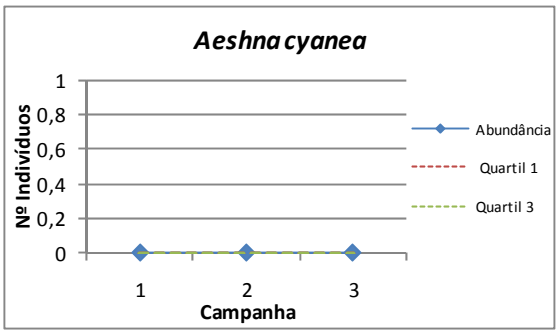
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



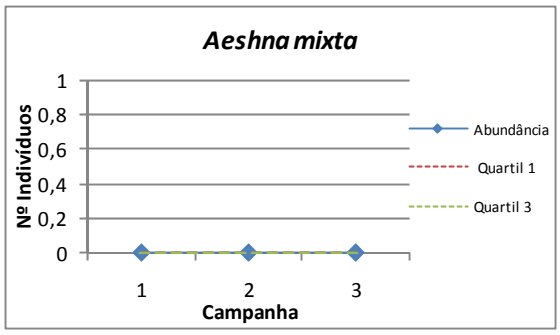
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



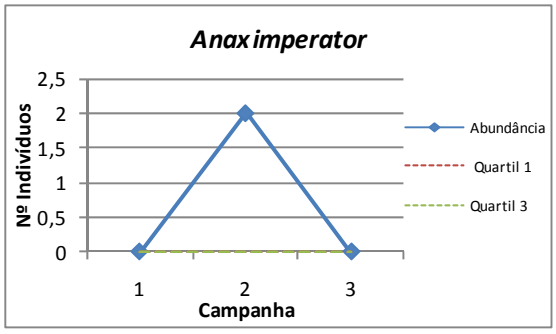
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



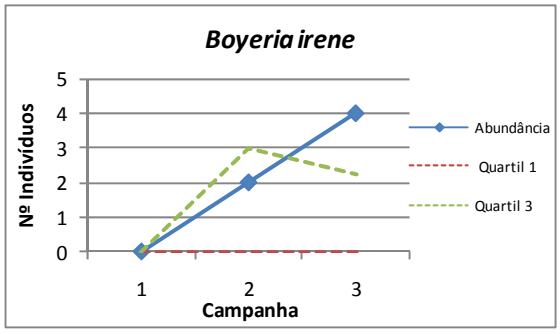
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



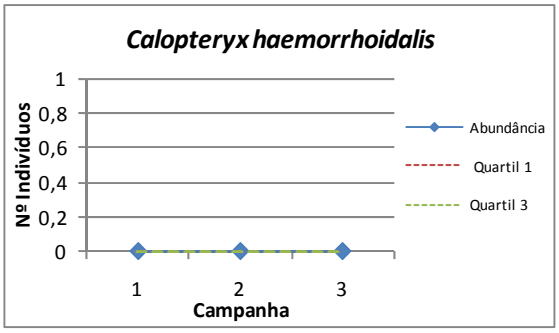
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



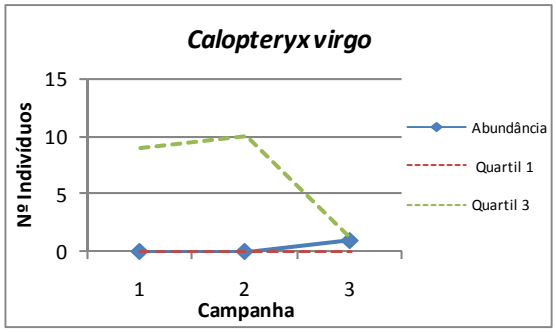
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



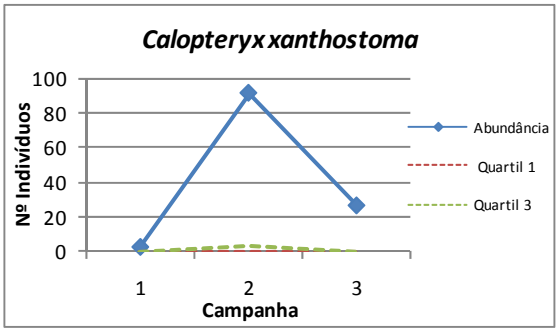
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



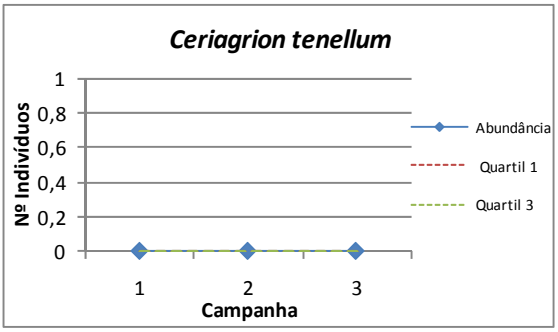
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



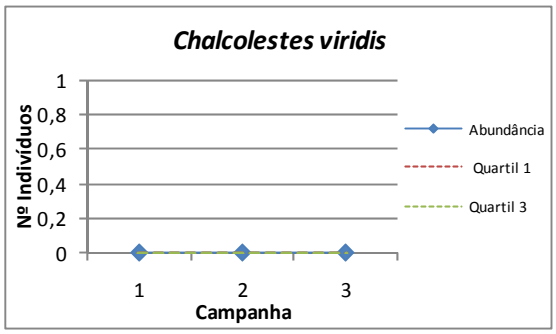
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



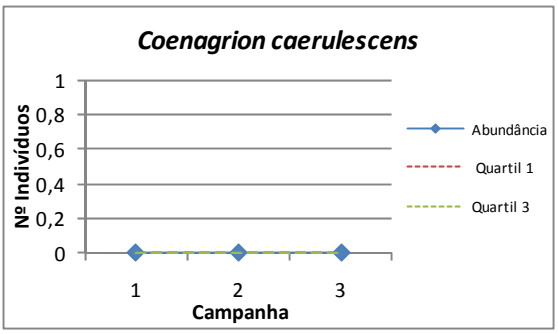
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



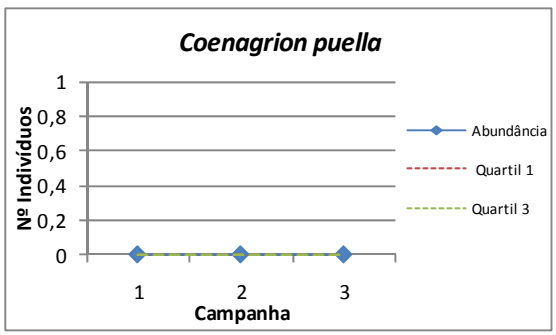
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



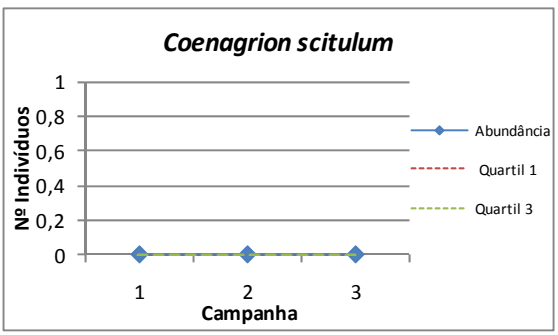
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



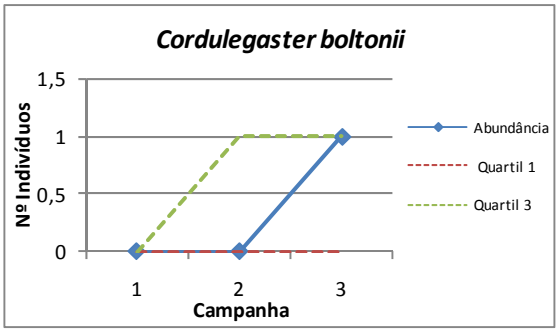
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



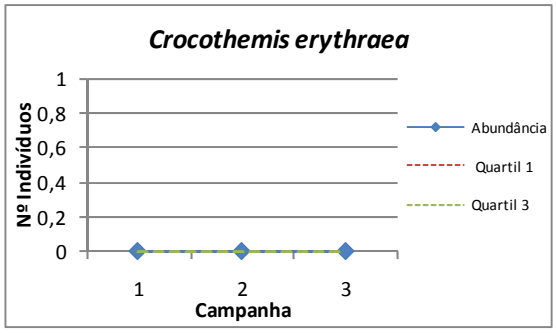
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



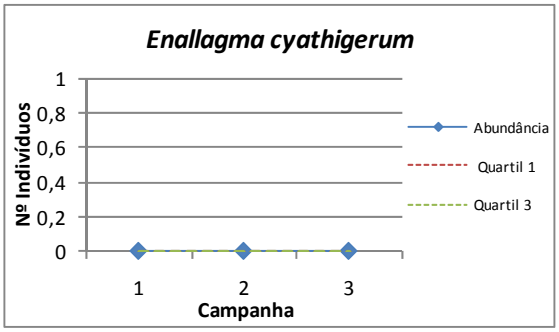
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



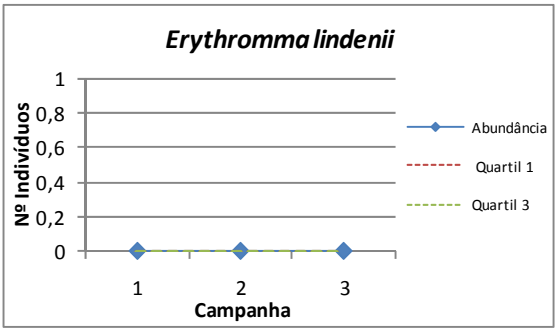
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



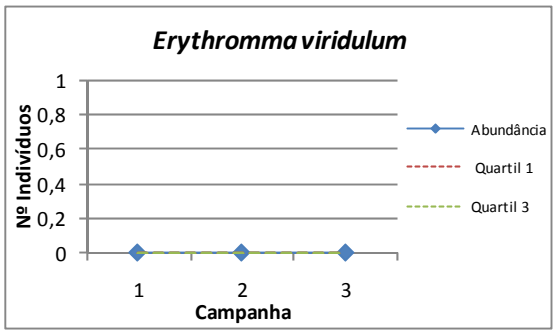
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



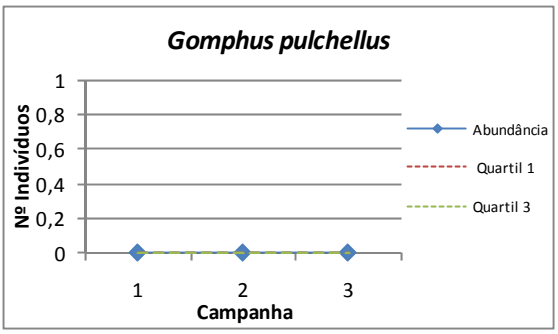
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



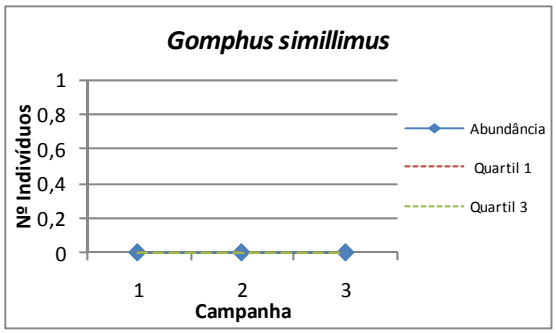
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



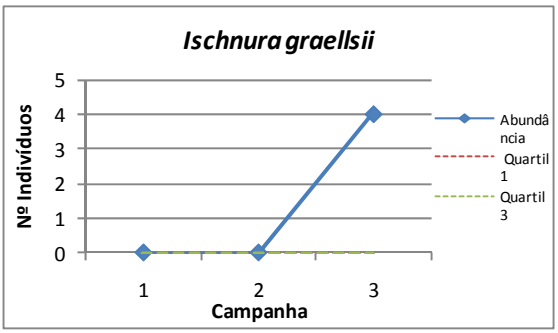
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



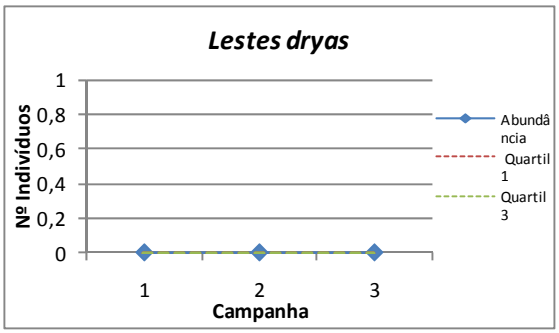
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



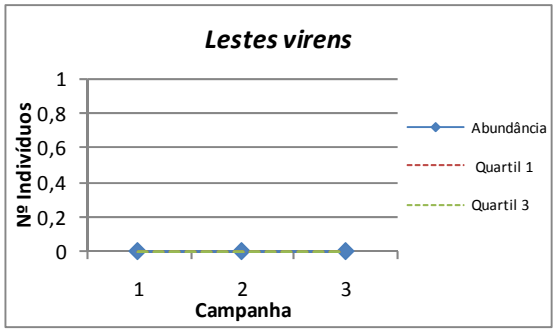
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



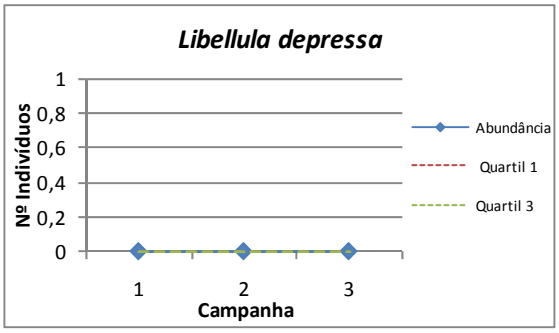
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



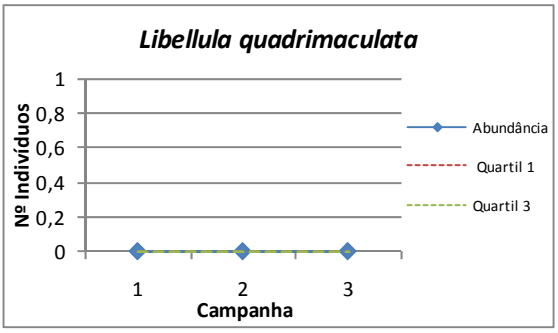
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



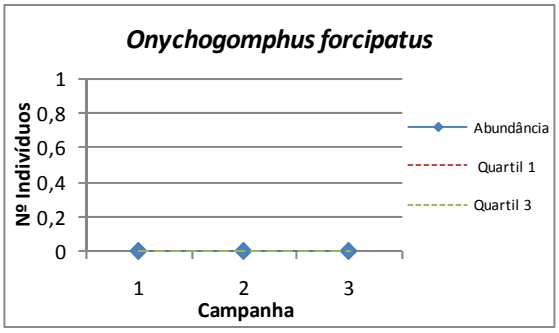
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



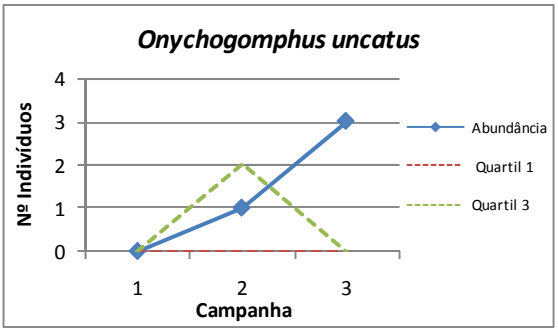
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



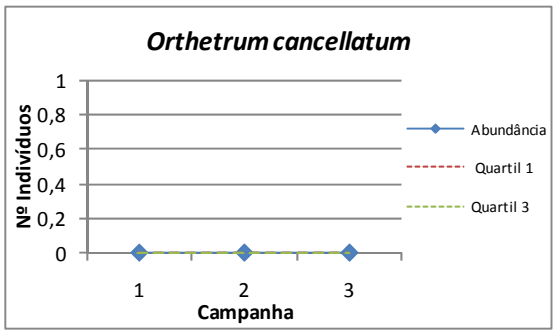
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



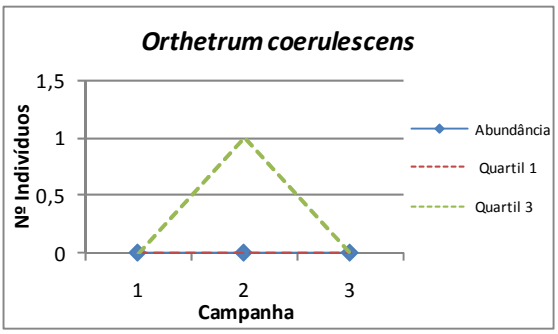
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



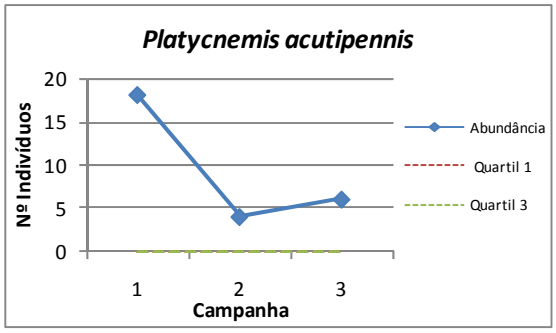
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



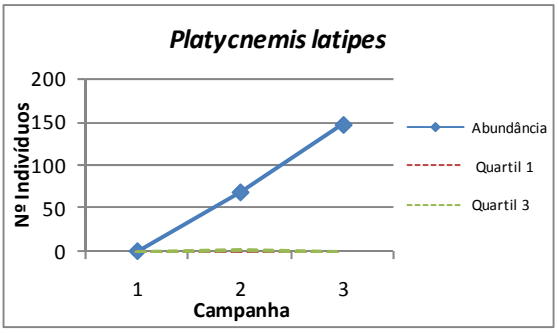
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



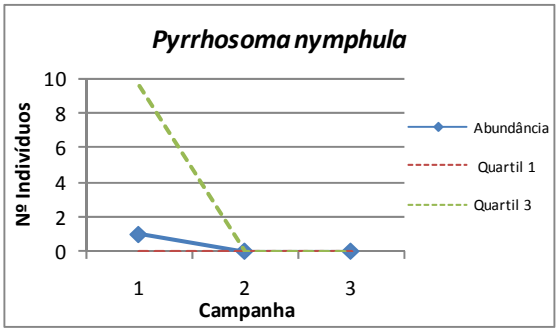
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



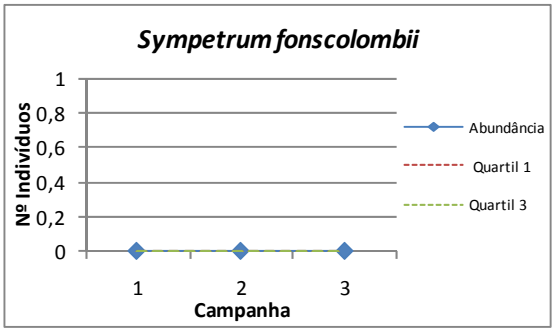
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



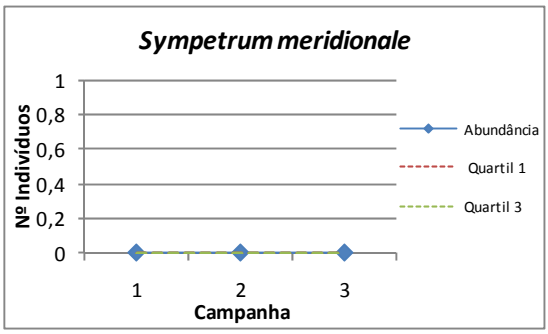
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



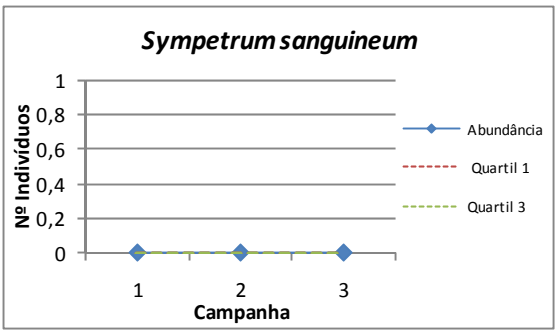
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



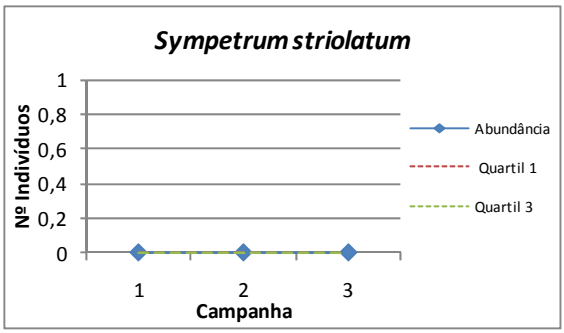
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	D	06
Invertebrados	Odonatos	

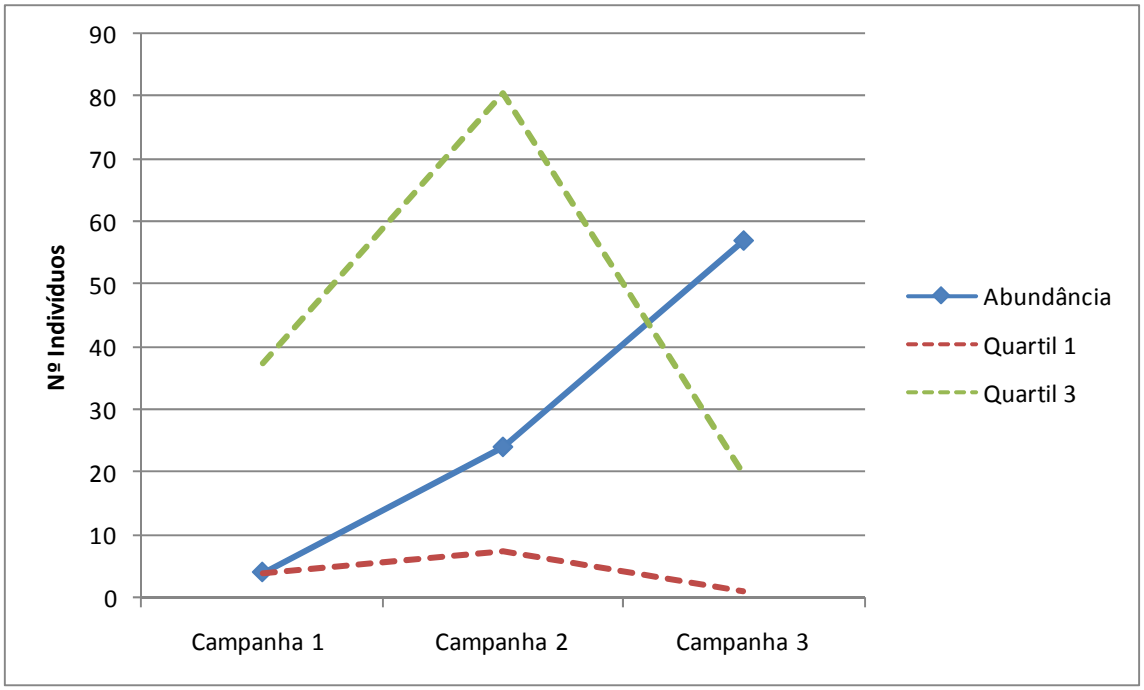
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	**1**	**2**	**3**	

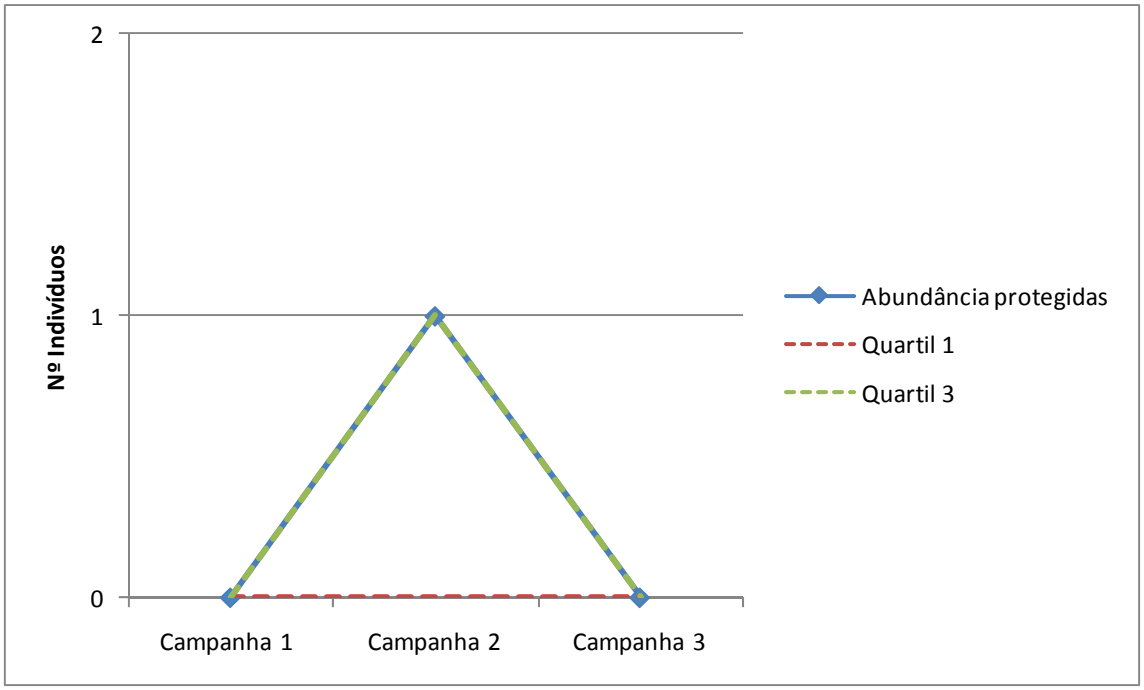
FOTOS

DADOS GERAIS

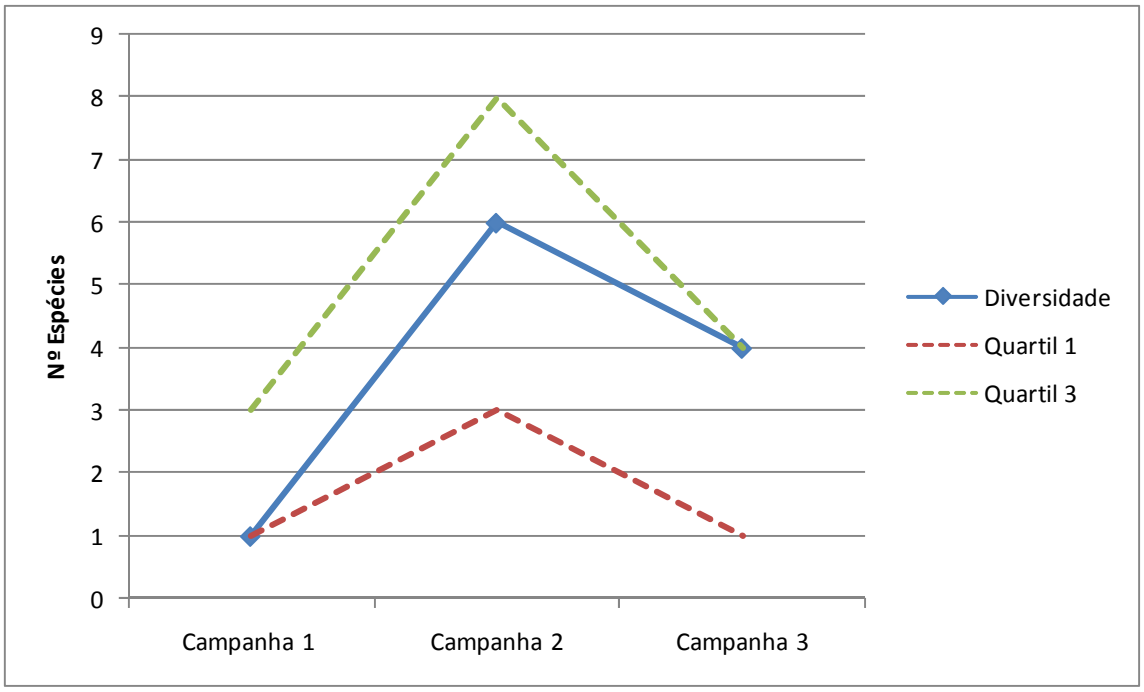
	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**
Nº espécies	1	6	4
Abundância total exemplares	4	24	57
Índice diversidade Margalef	0,00	1,53	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,00	0,90	0,89
Índice equitatibilidade Pielou	–	0,50	0,64
Índice dominância Simpson	0,00	0,40	0,54



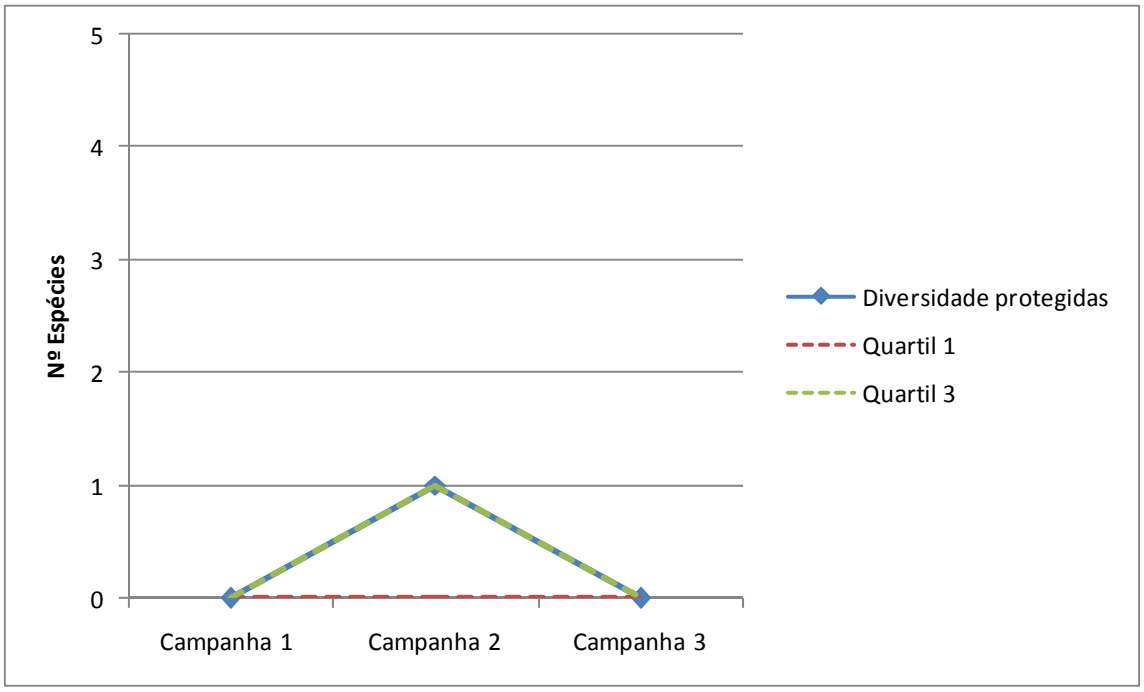
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

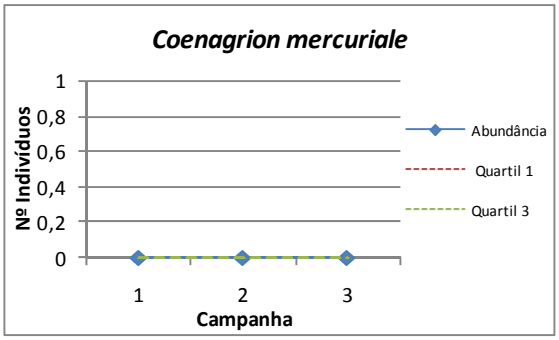


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

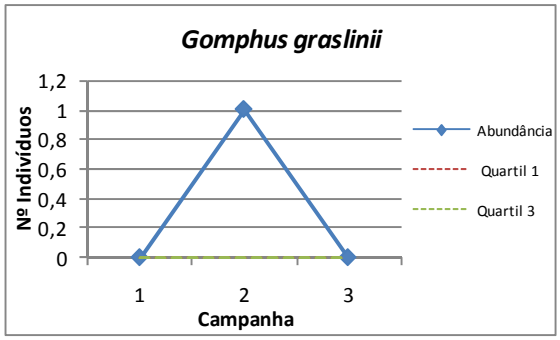
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	1	2	1	1
Boyeria irene	0	0	2	8	0	0	2	2
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx xanthostoma	4	100	0	0	24	42	28	33
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	1	4	0	0	1	1
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	2	4	2	2
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	1	4	0	0	1	1
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis latipes	0	0	20	83	30	53	50	59
Pyrrhosoma nymphula	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	100	24	100	57	100	85	100

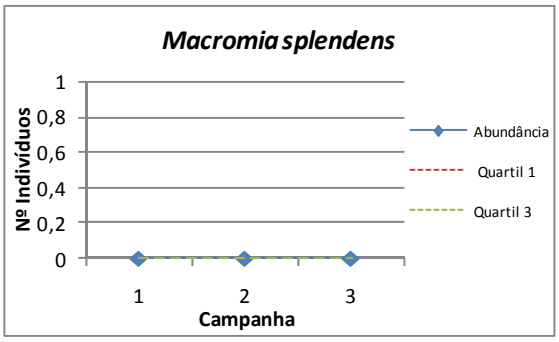
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



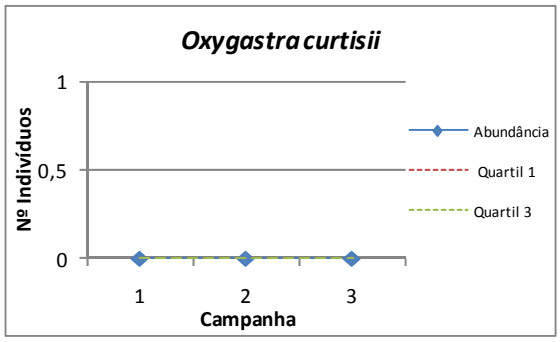
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



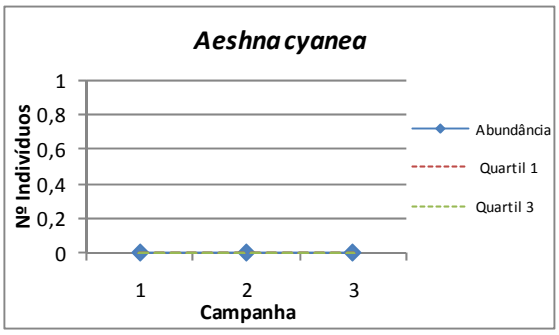
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



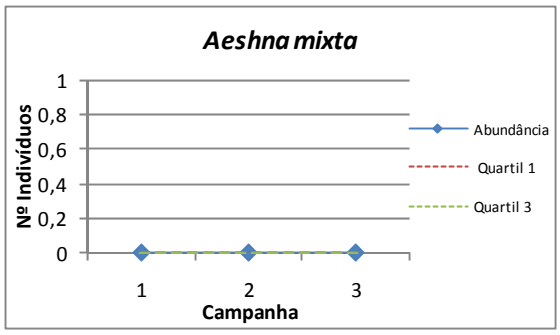
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



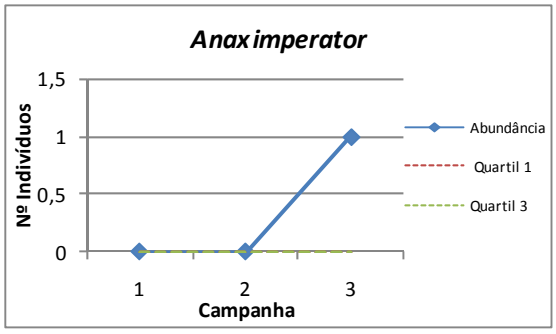
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



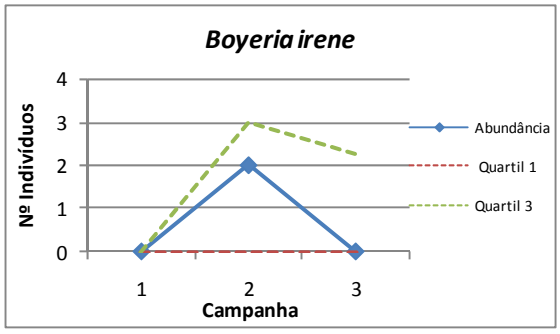
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



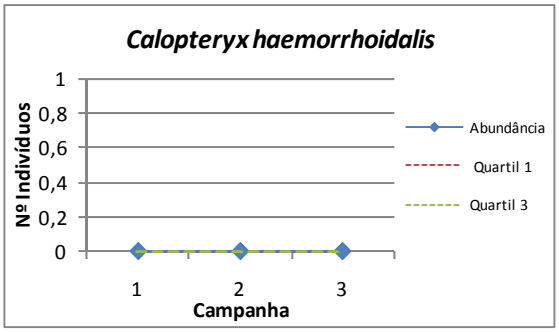
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



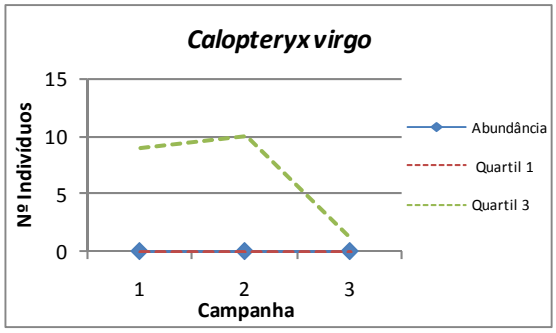
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



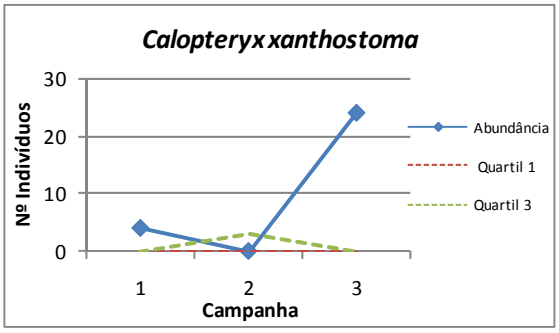
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



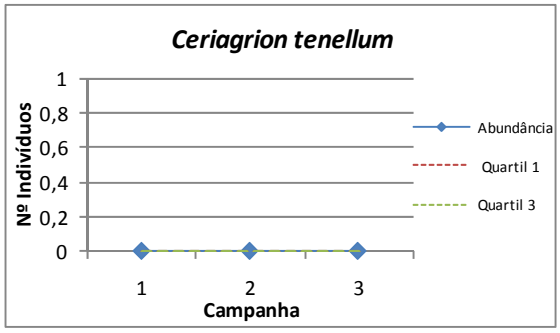
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



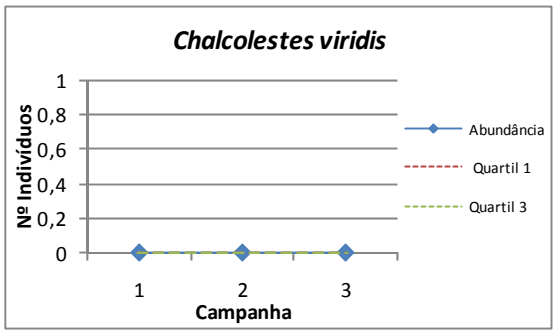
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



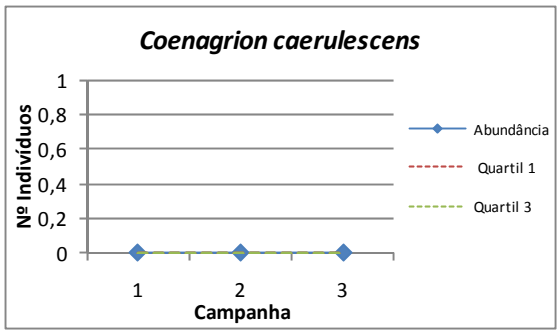
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



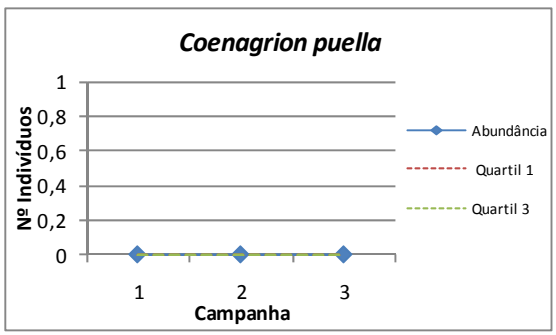
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



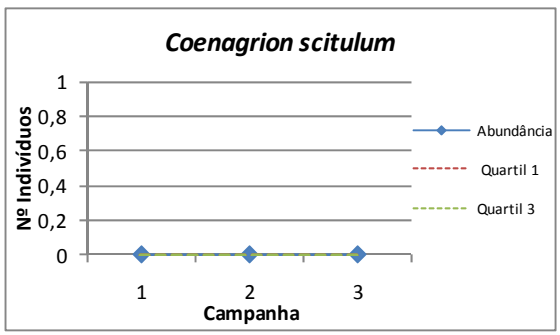
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



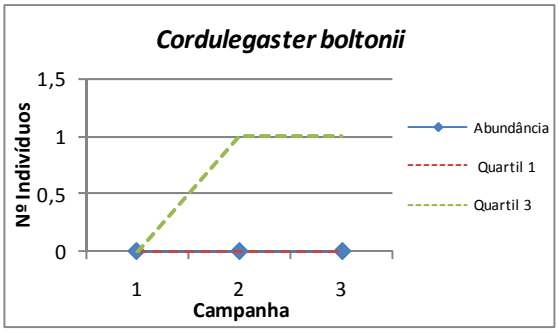
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



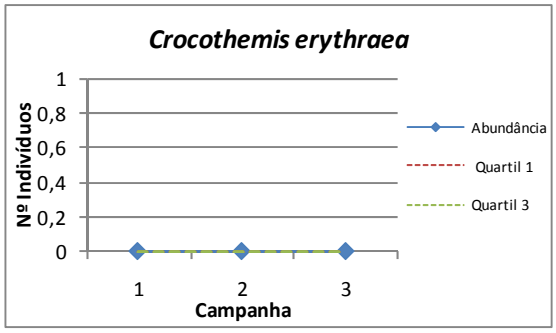
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



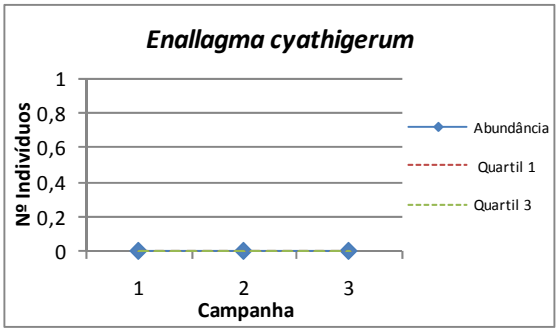
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



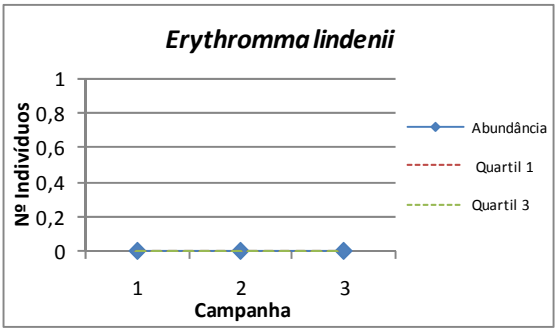
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



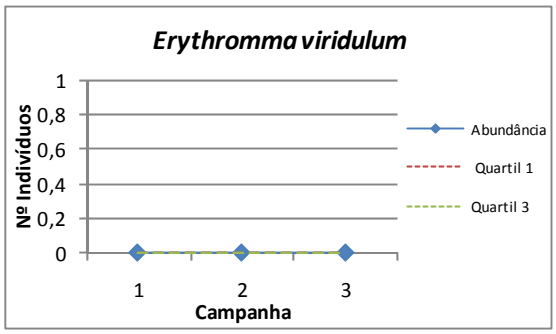
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



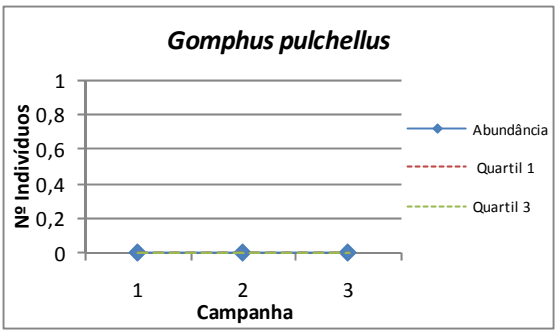
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



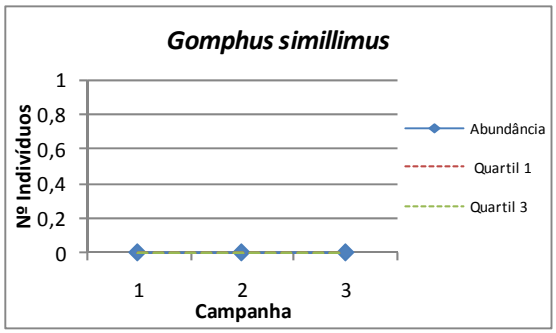
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



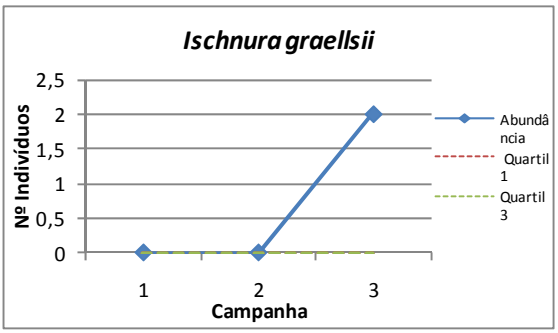
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



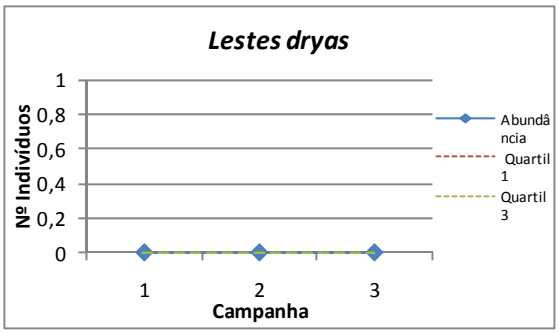
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



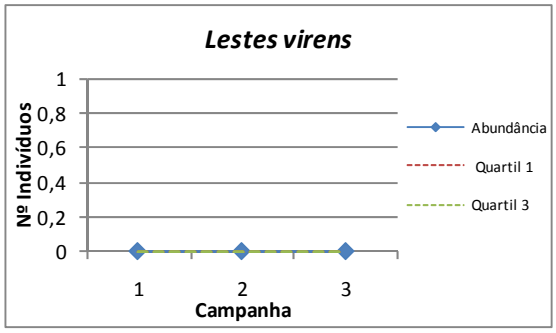
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



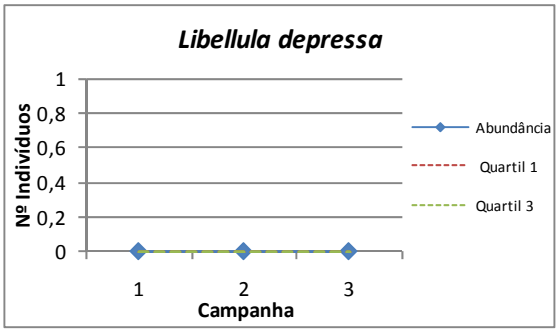
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



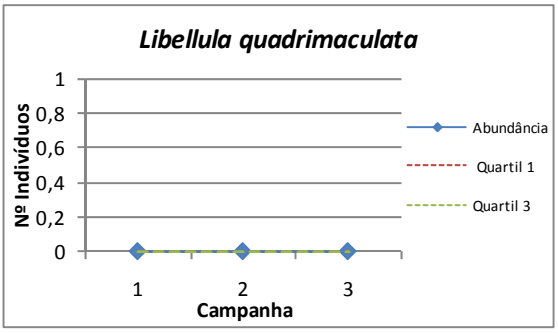
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



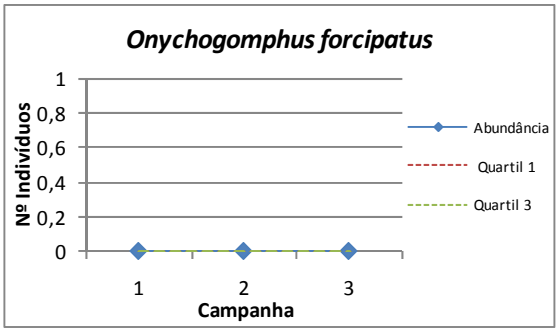
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



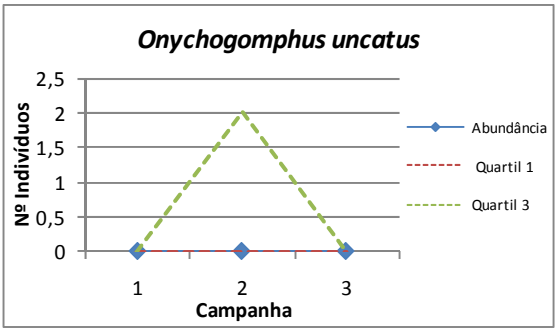
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



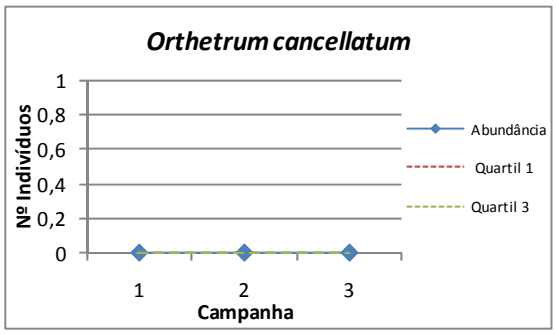
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



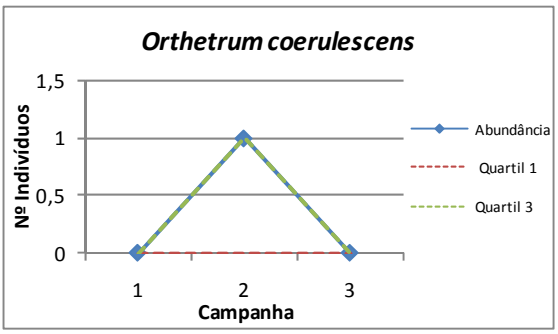
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



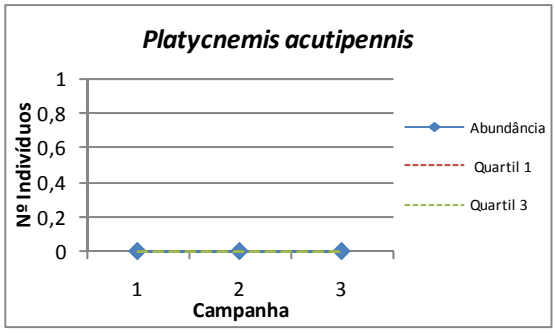
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



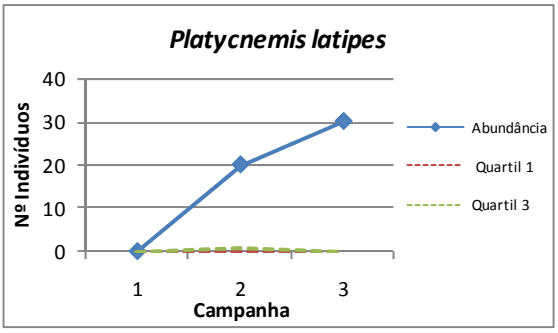
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



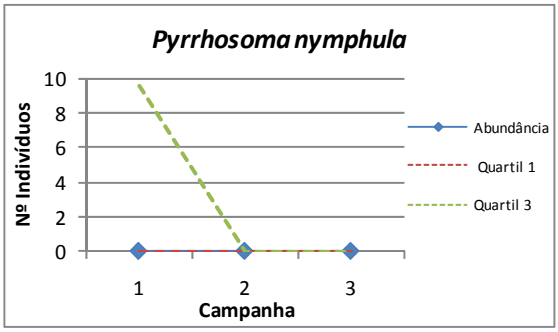
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



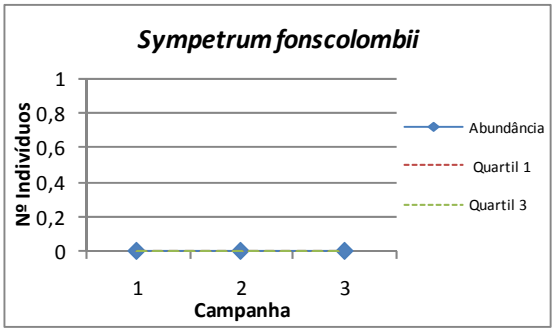
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



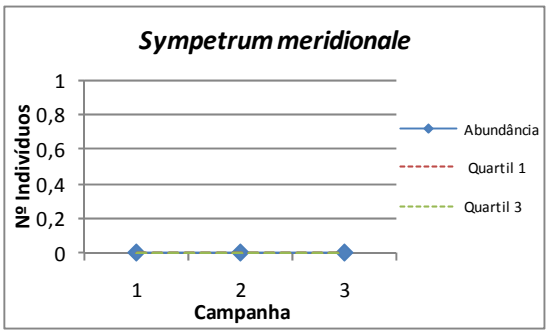
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



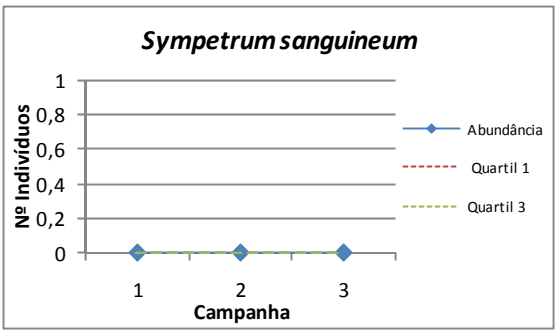
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



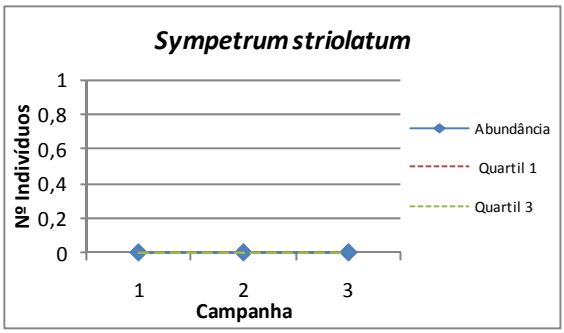
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	07
Invertebrados	Odonatos	

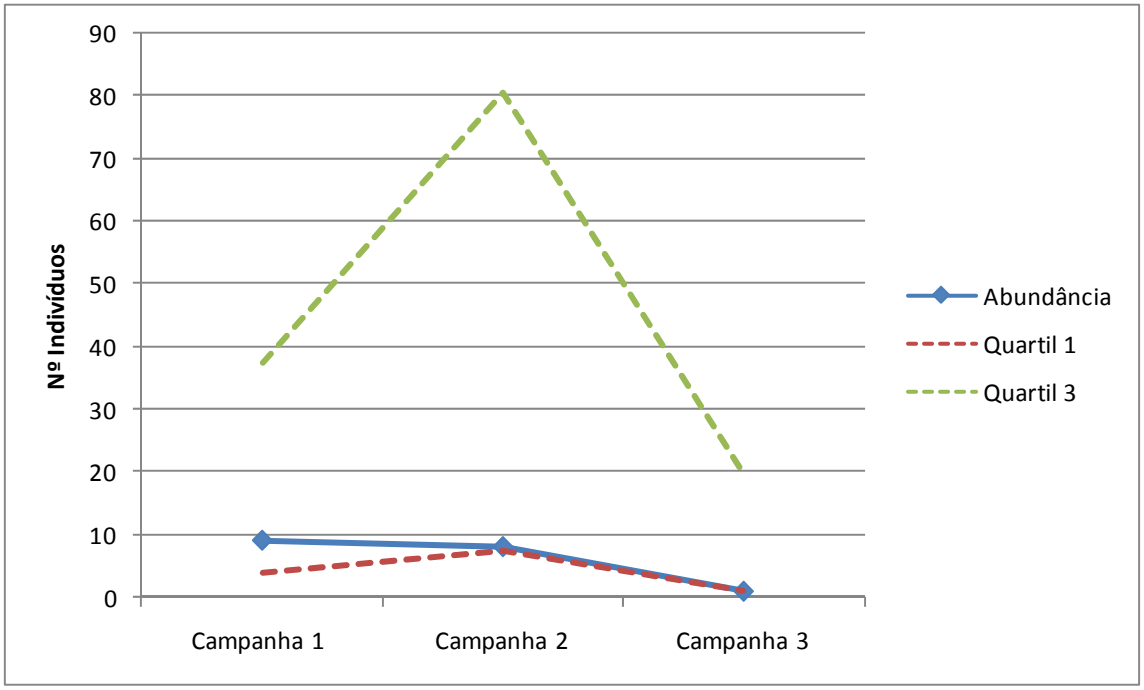
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

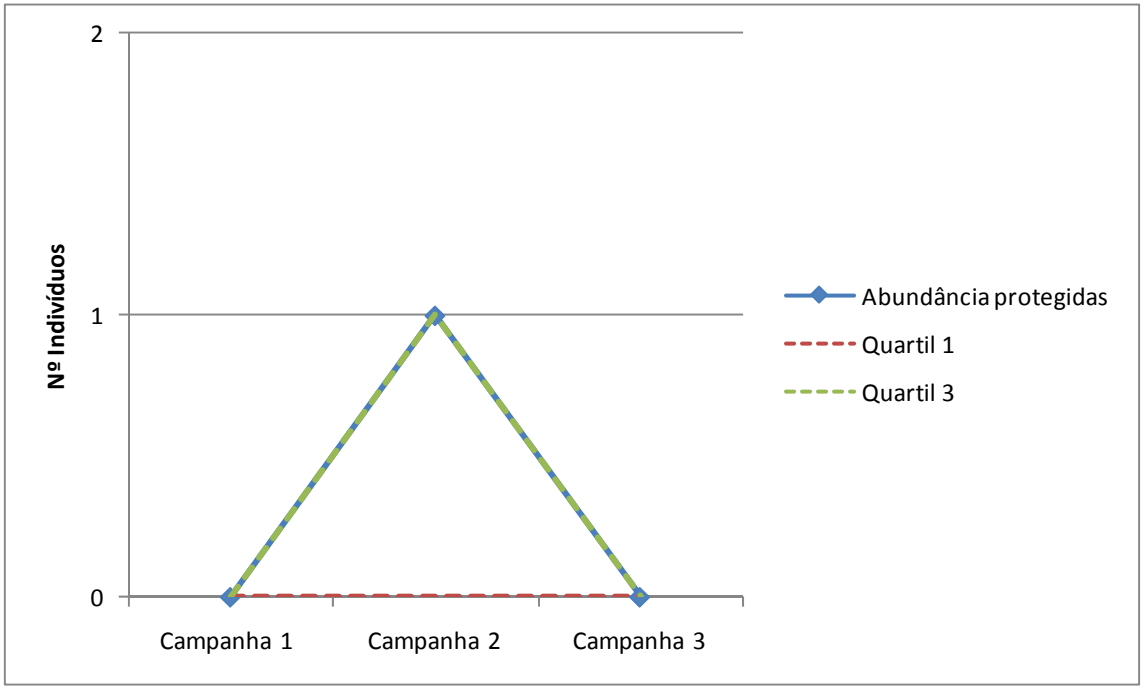
FOTOS

DADOS GERAIS

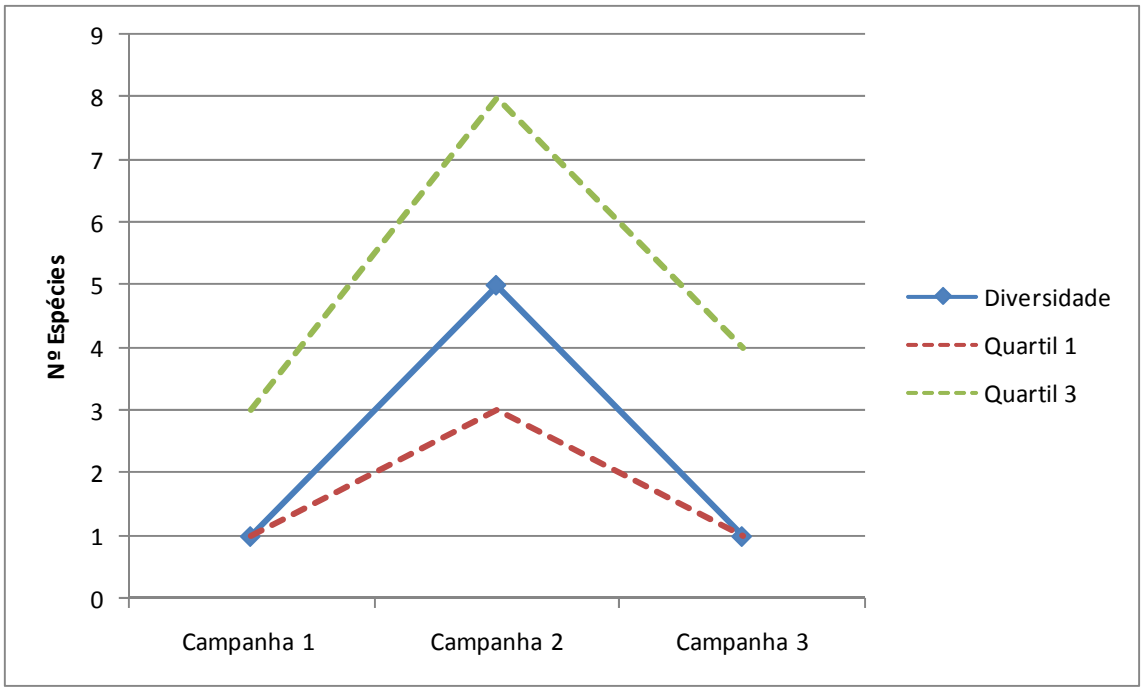
	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	1	5	1
Abundância total exemplares	9	8	1
Índice diversidade Margalef	0,00	1,92	–
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,00	1,49	0,00
Índice equitatibilidade Pielou	–	0,93	–
Índice dominância Simpson	0,00	0,75	0,00



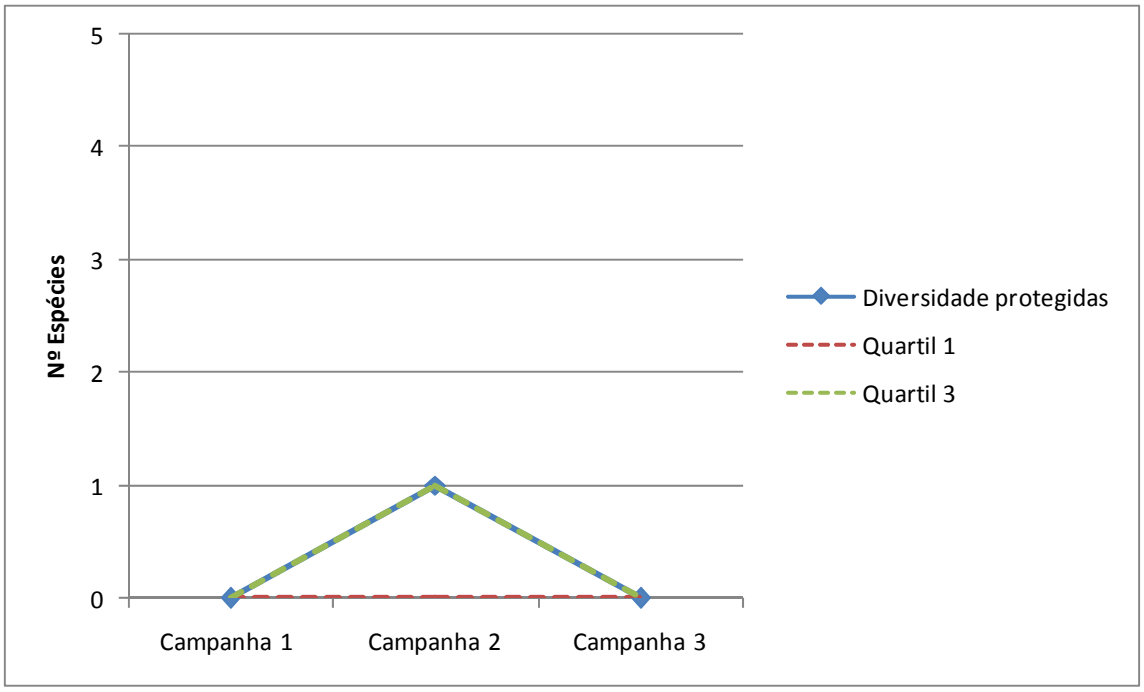
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

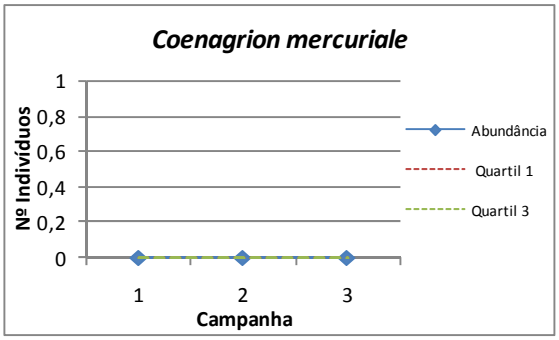


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

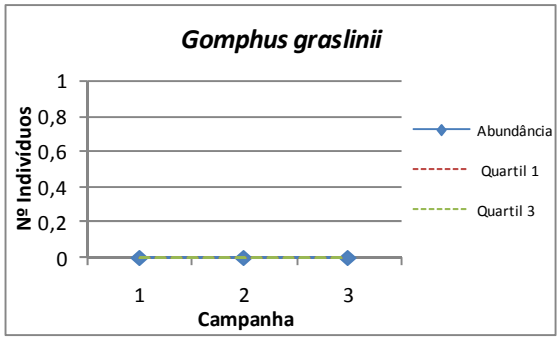
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyeria irene	0	0	0	0	1	100	1	6
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	9	100	1	13	0	0	10	56
Calopteryx xanthostoma	0	0	3	38	0	0	3	17
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	1	13	0	0	1	6
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	2	25	0	0	2	11
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis latipes	0	0	1	13	0	0	1	6
Pyrrhosoma nymphula	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9	100	8	100	1	100	18	100

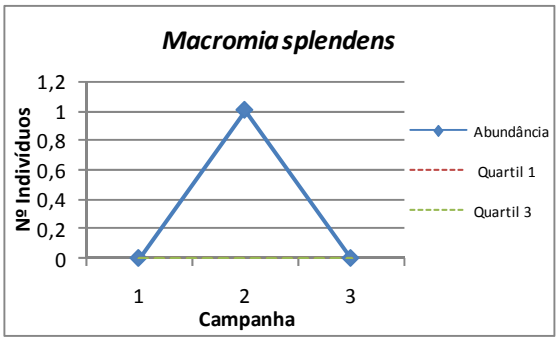
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



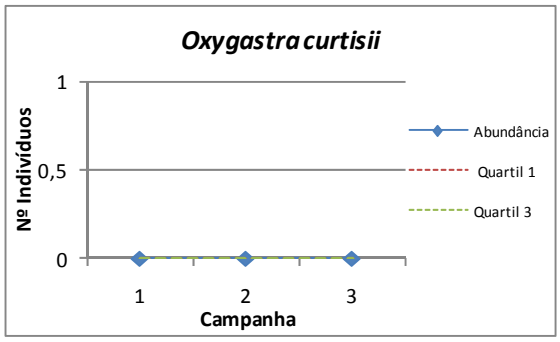
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



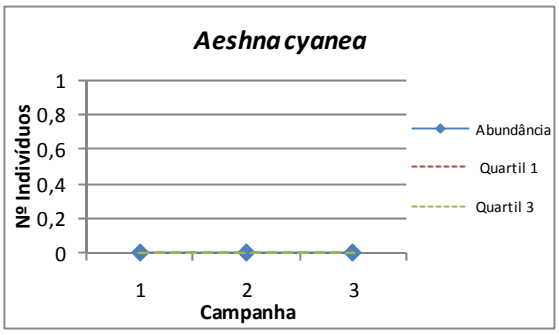
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



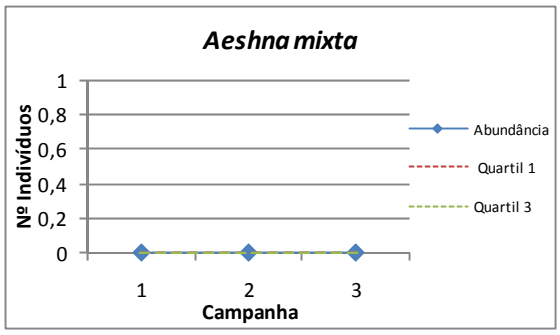
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



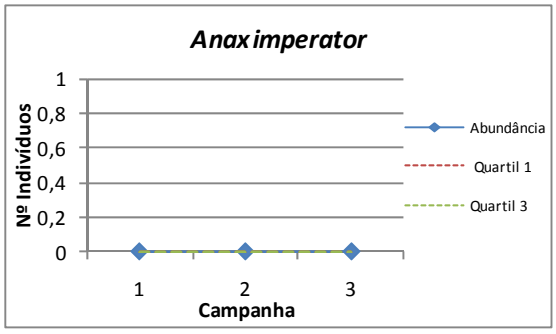
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



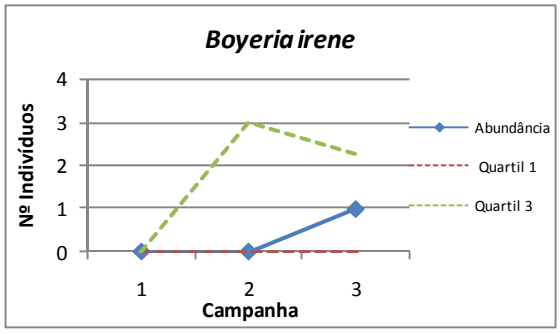
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



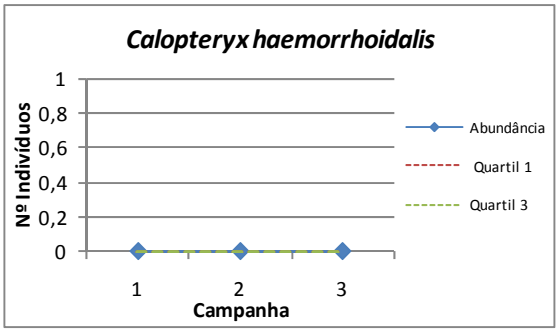
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



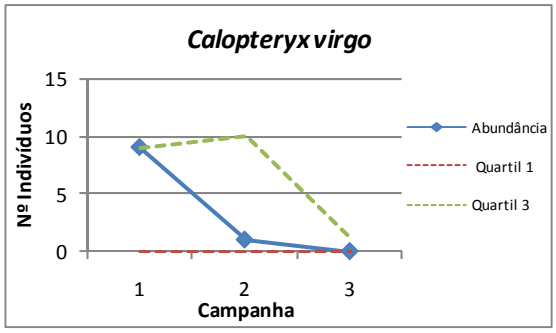
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



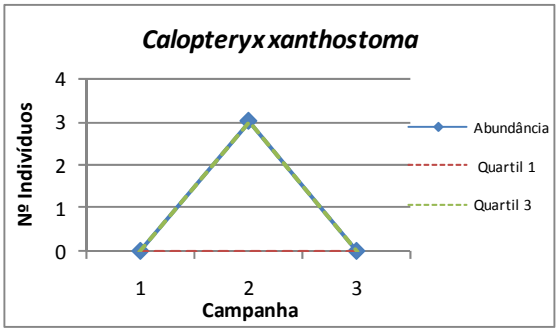
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



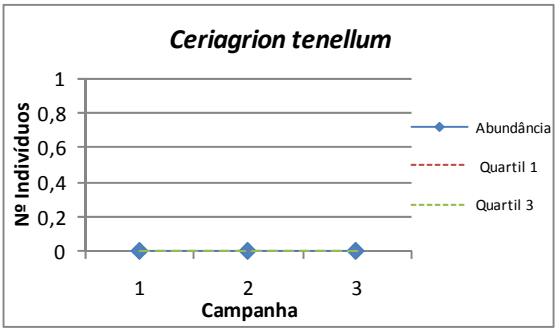
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



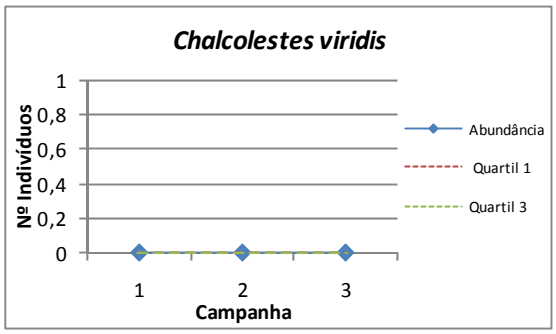
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



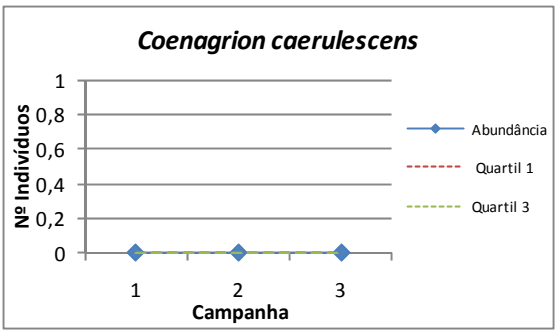
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



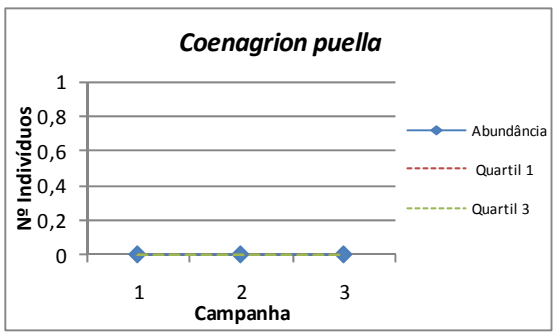
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



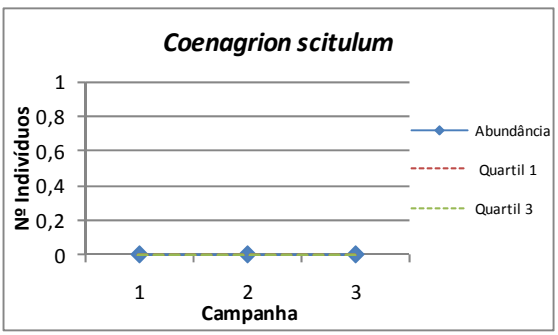
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



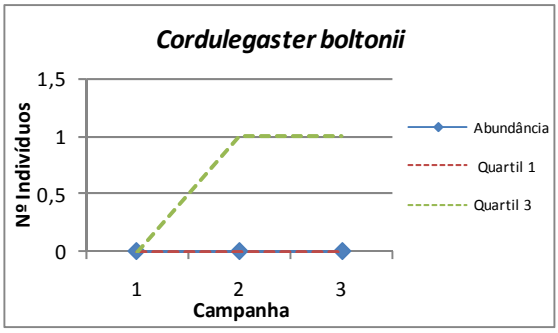
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



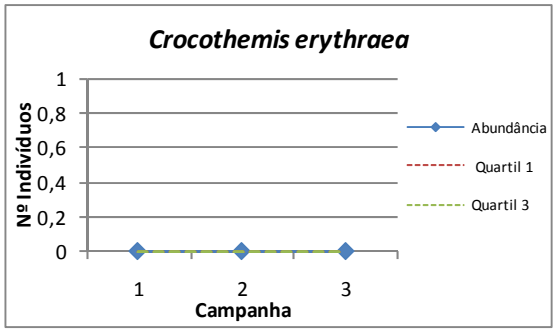
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



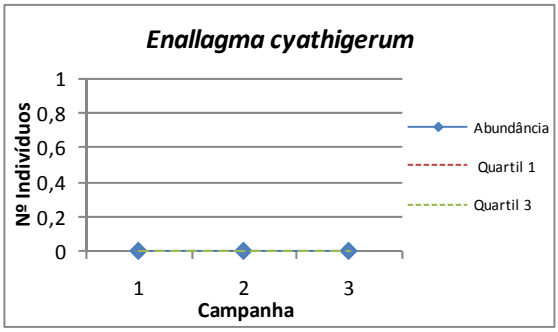
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



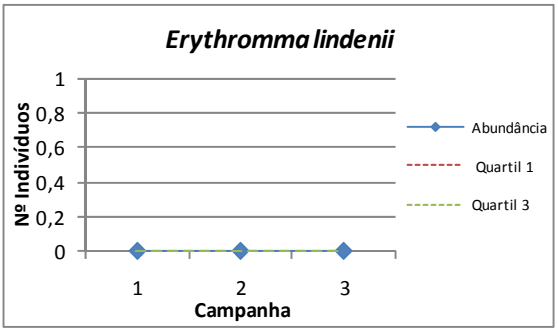
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



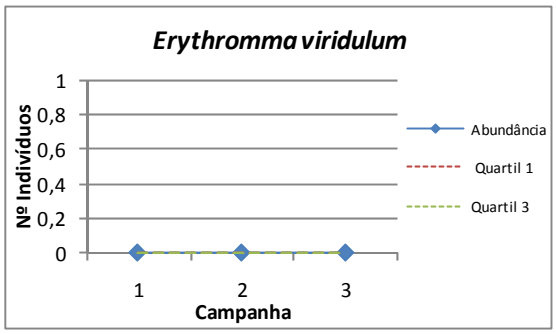
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



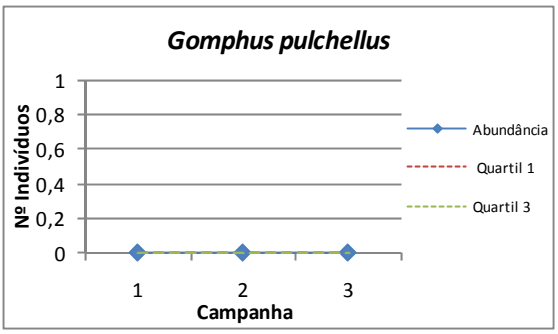
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



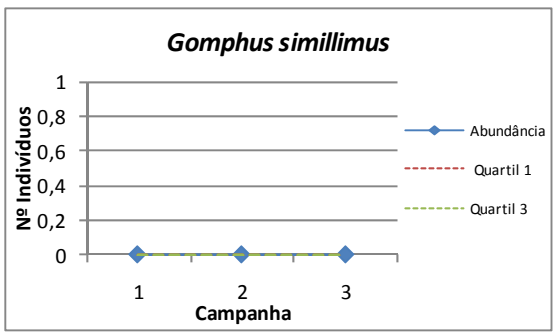
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



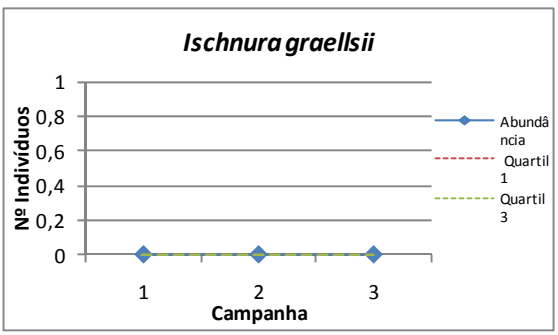
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



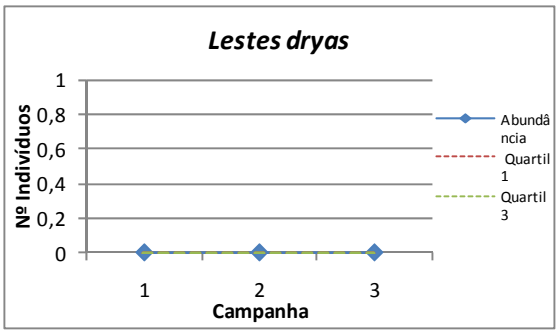
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



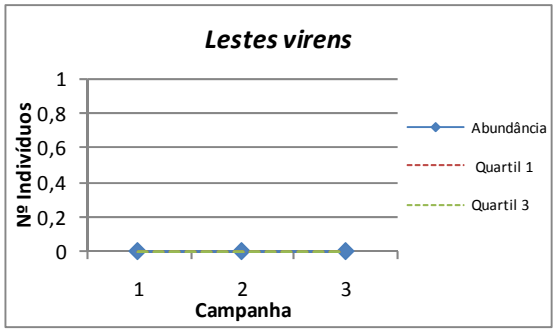
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



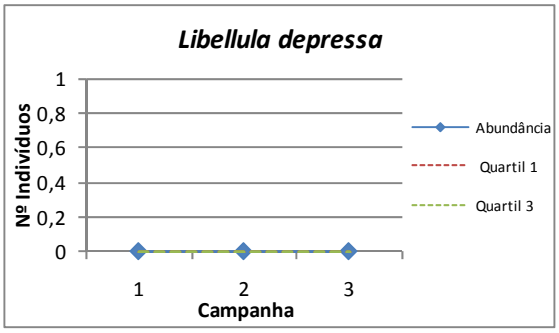
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



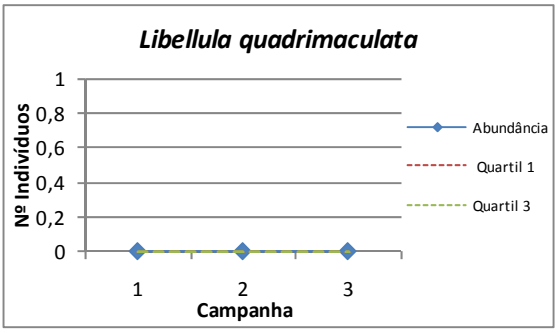
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



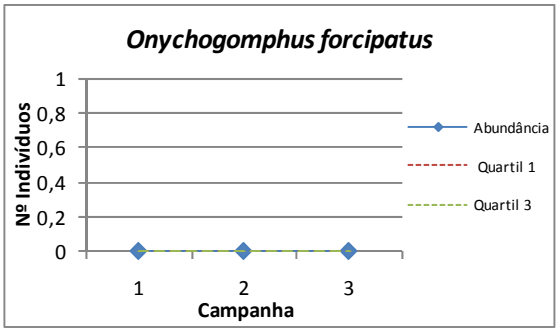
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



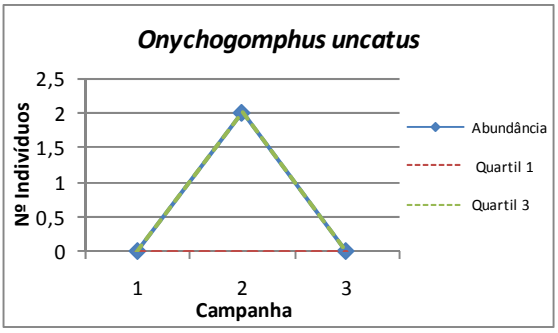
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



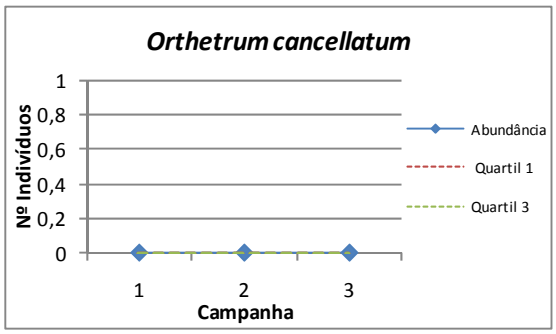
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



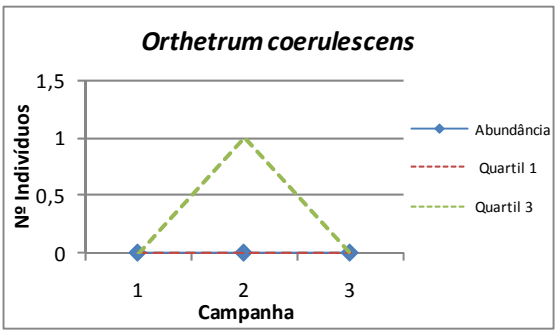
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



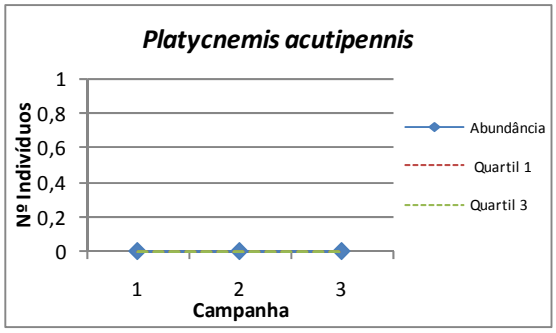
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



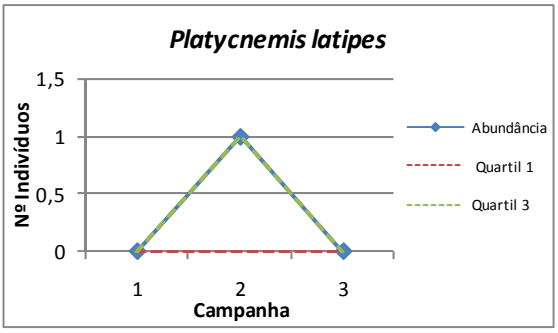
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



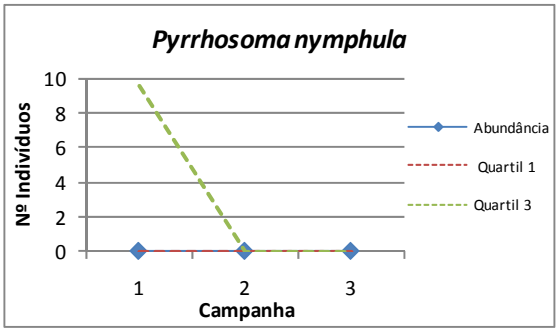
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



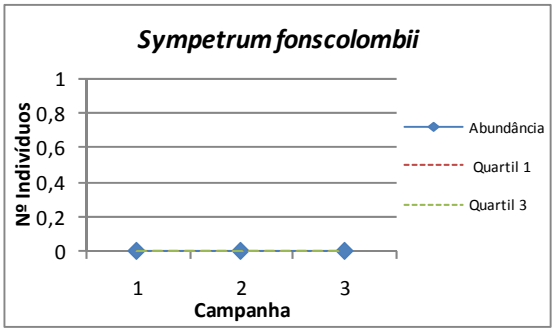
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



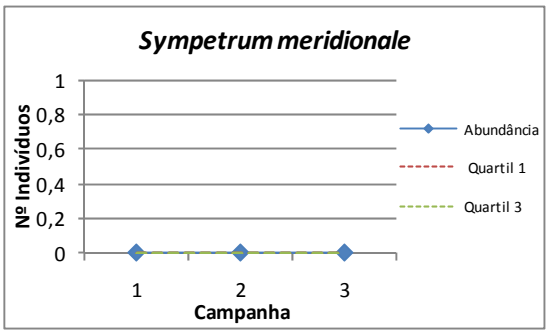
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



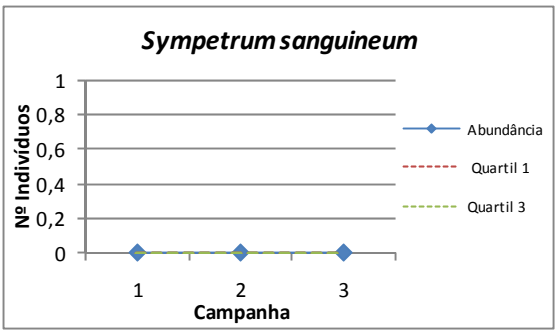
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



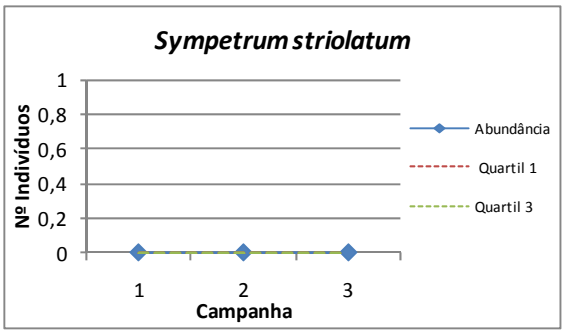
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	08
Invertebrados	Odonatos	

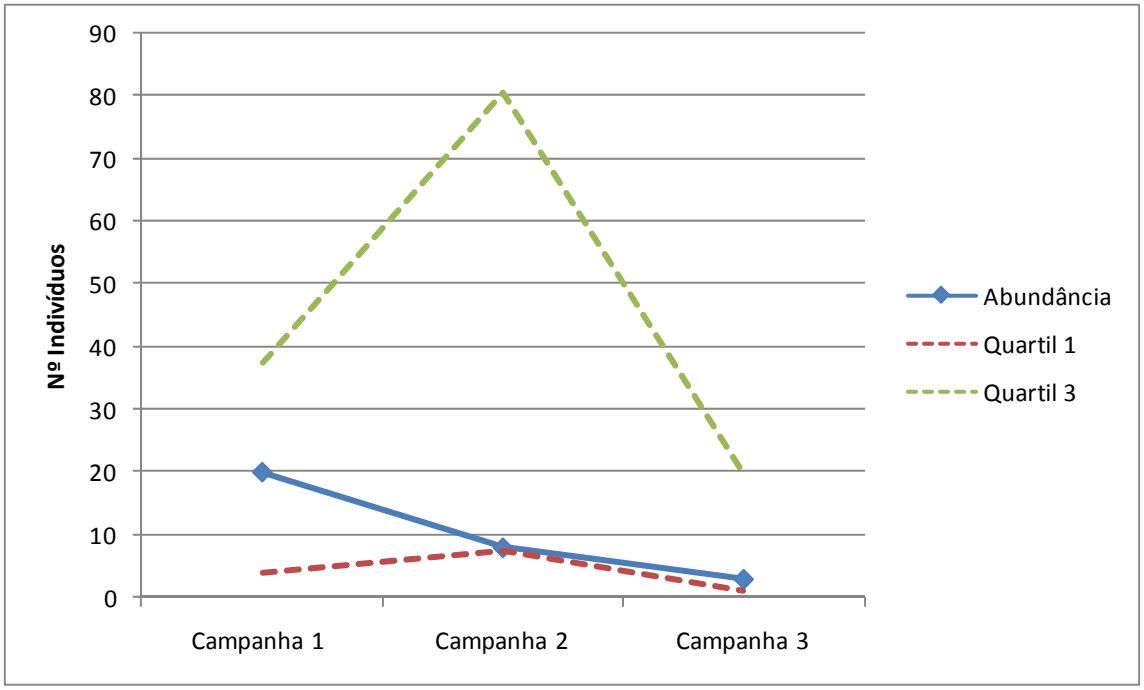
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

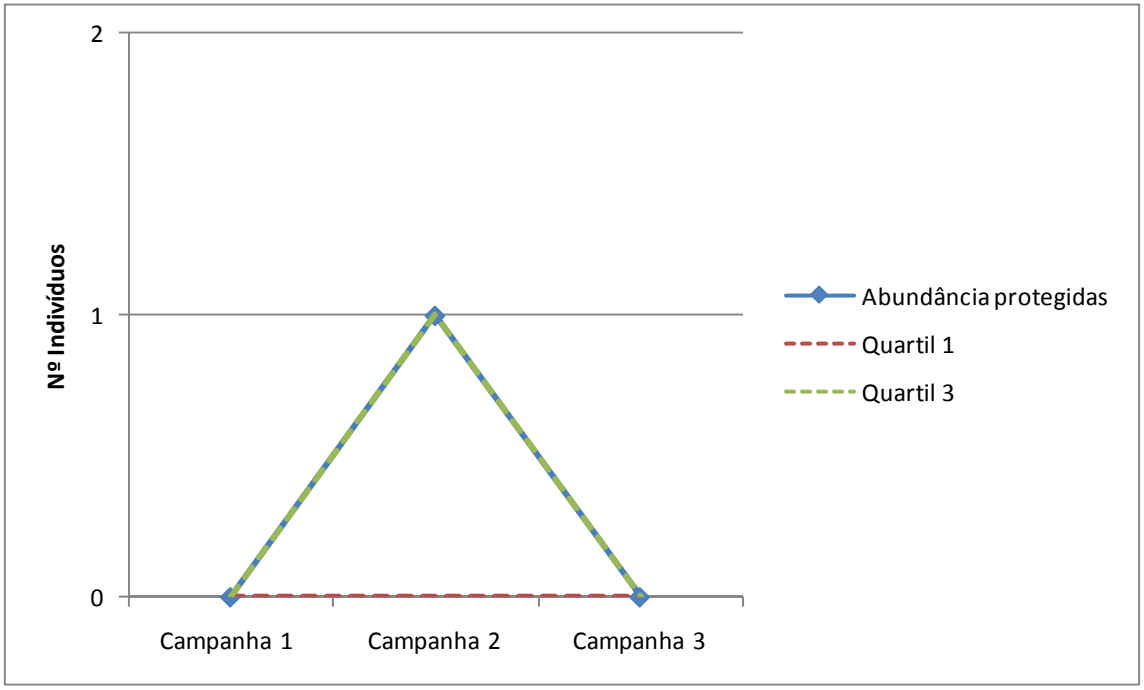
FOTOS

DADOS GERAIS

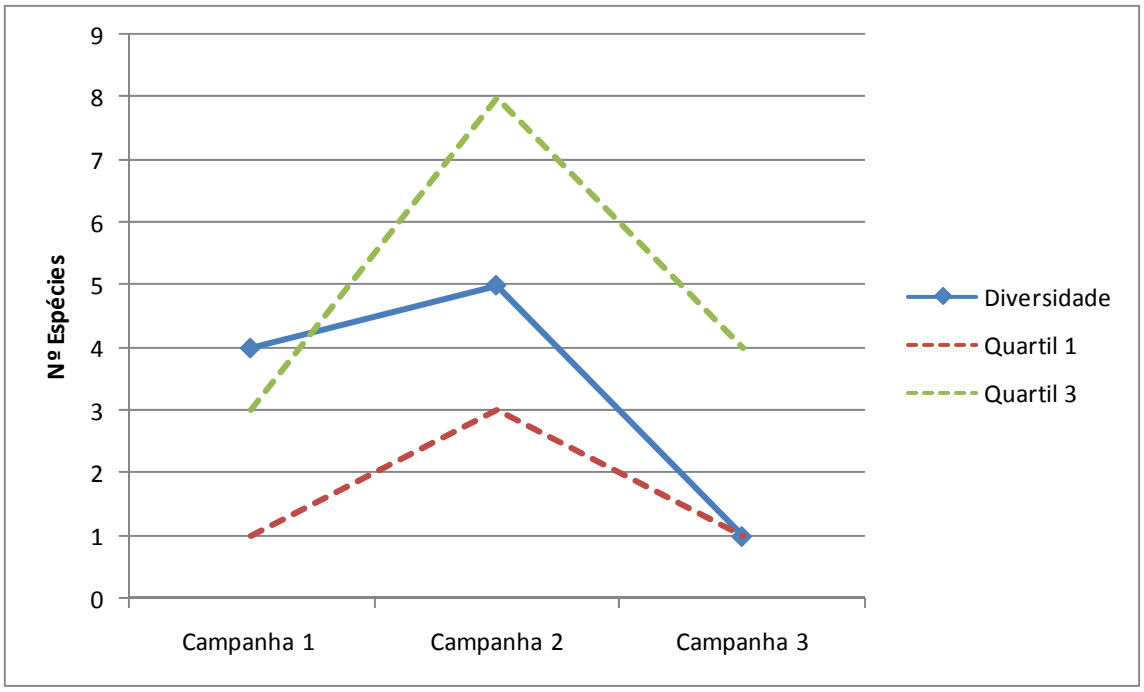
	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	4	5	2
Abundância total exemplares	20	8	3
Índice diversidade Margalef	1,00	1,92	0,00
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,16	1,49	0,00
Índice equitatibilidade Pielou	0,84	0,93	–
Índice dominância Simpson	0,65	0,75	0,00



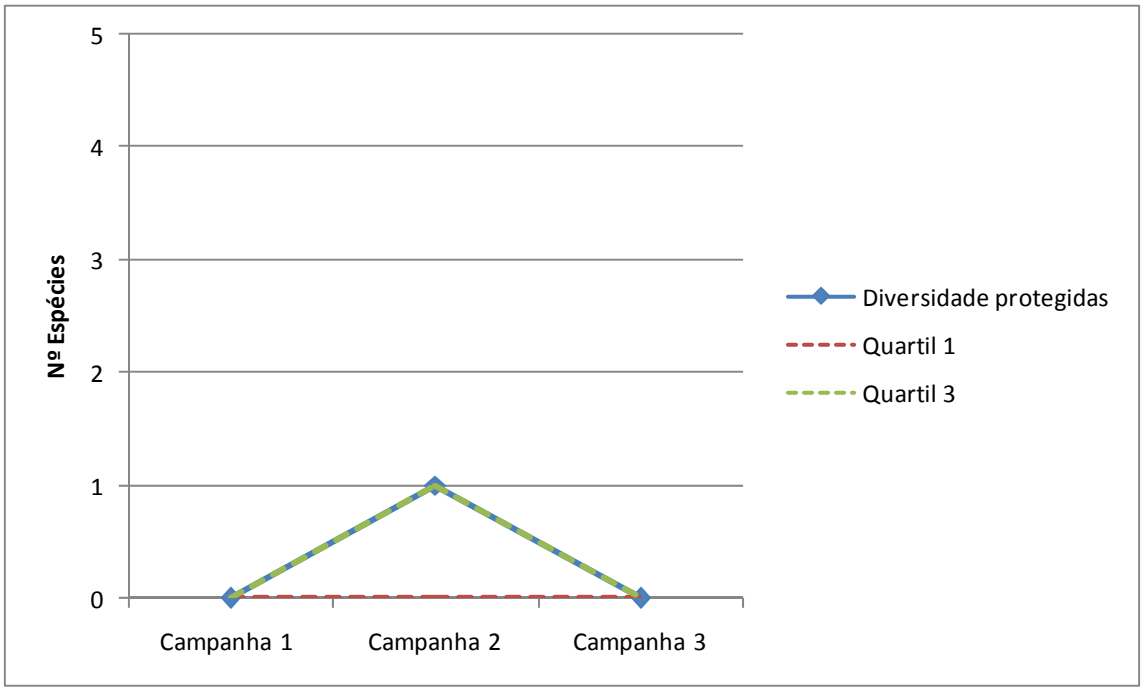
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

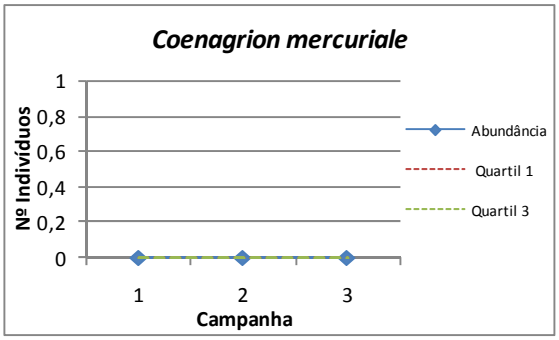


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

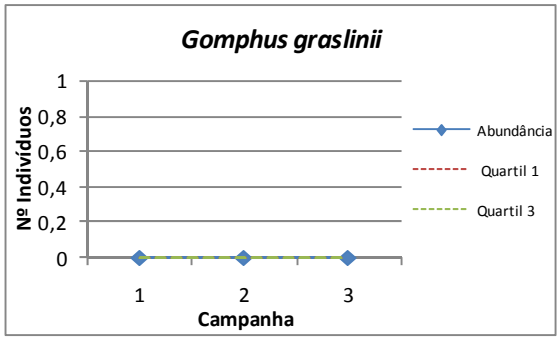
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyeria irene	0	0	0	0	3	100	3	10
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	10	50	1	13	0	0	11	35
Calopteryx xanthostoma	1	5	3	38	0	0	4	13
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	1	13	0	0	1	3
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus sp.	0	0	2	25	0	0	2	6
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	4	20	0	0	0	0	4	13
Platycnemis latipes	0	0	1	13	0	0	1	3
Pyrrhosoma nymphula	5	25	0	0	0	0	5	16
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	100	8	100	3	100	31	100

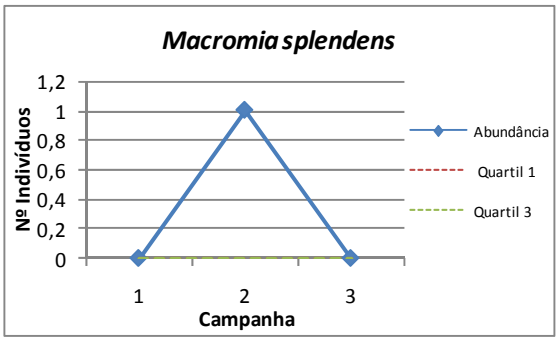
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



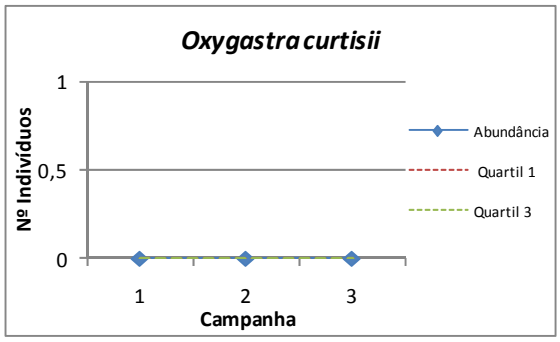
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



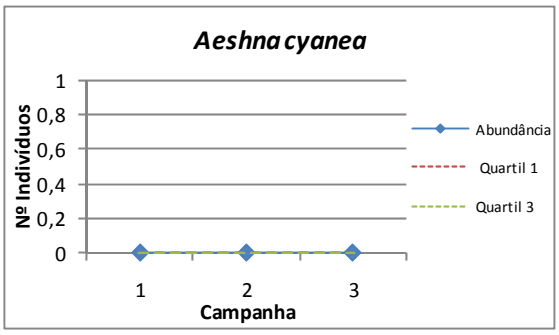
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



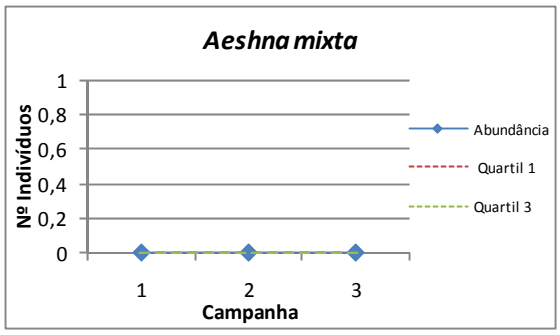
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



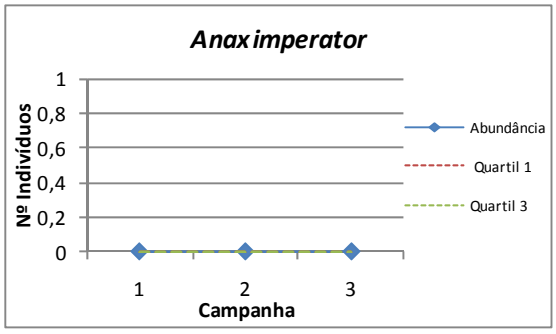
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



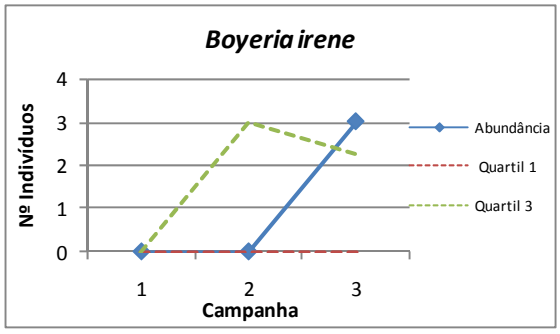
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



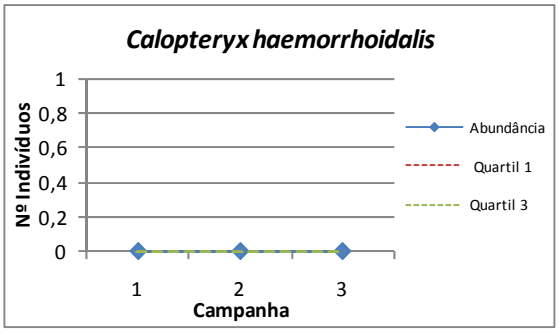
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



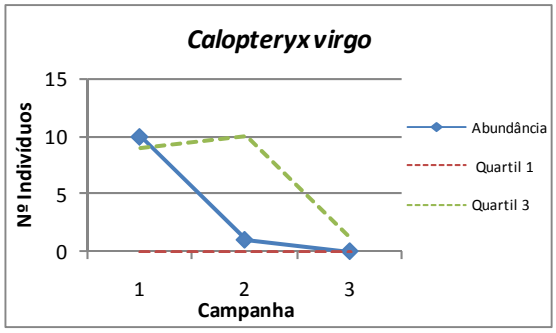
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



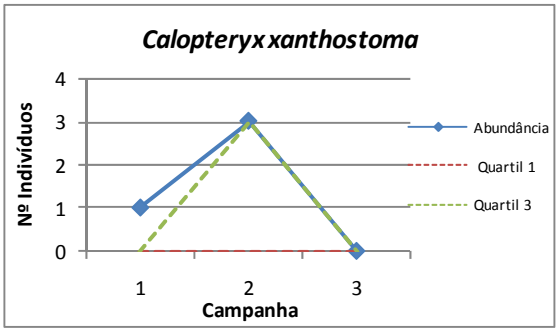
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



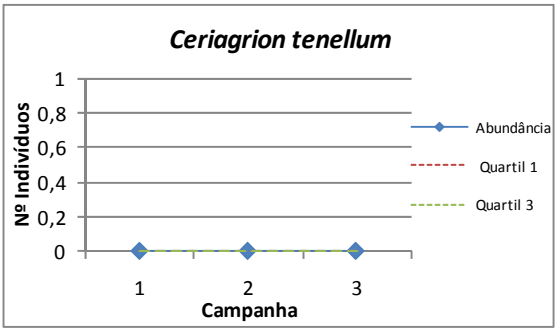
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



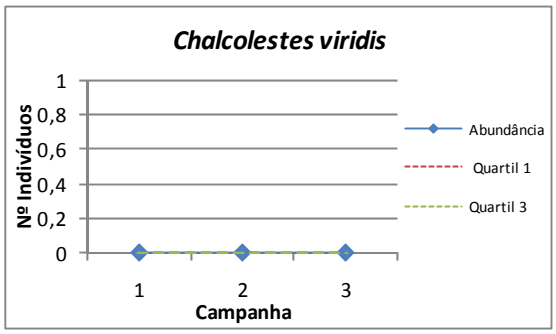
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



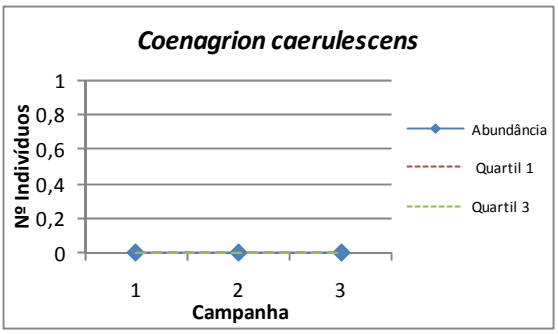
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



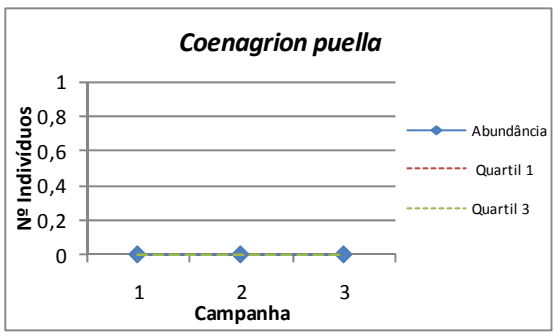
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



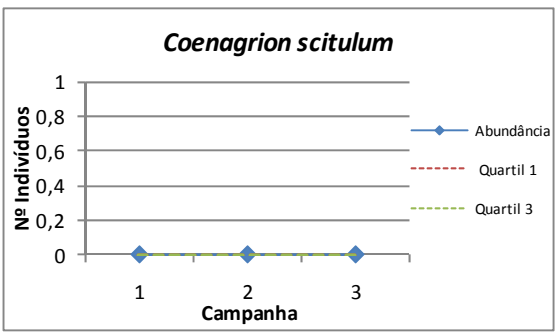
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



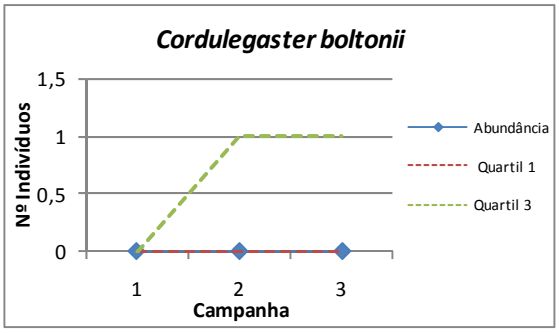
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



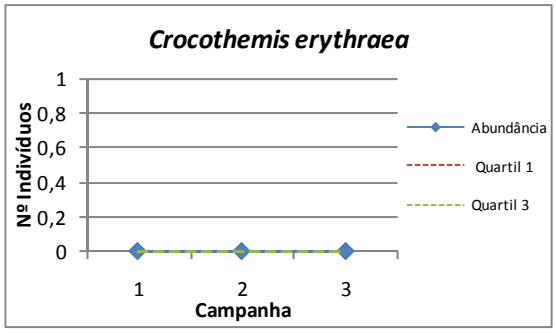
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



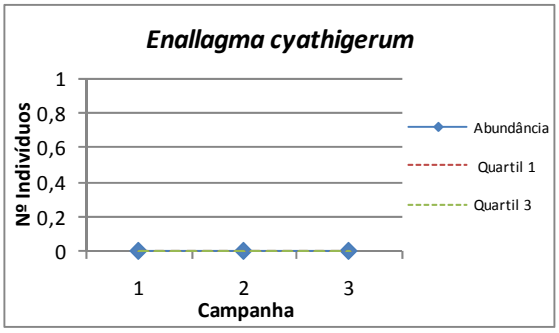
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



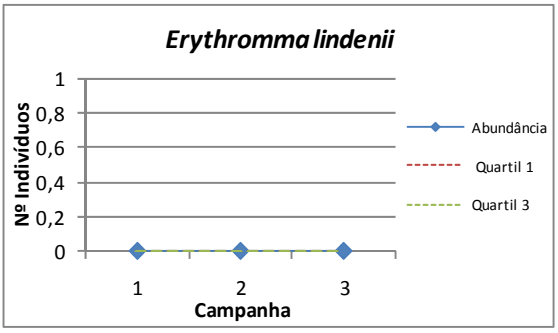
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



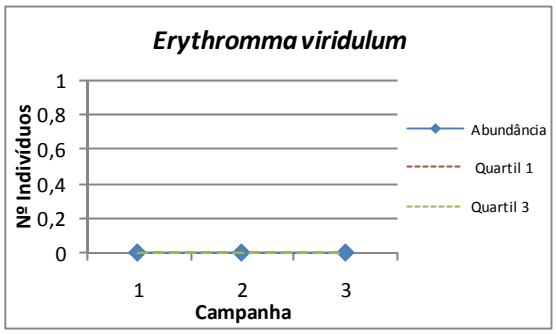
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



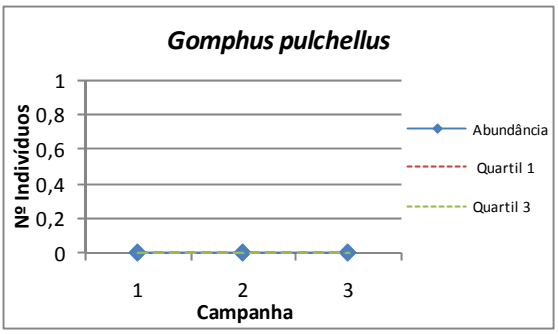
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



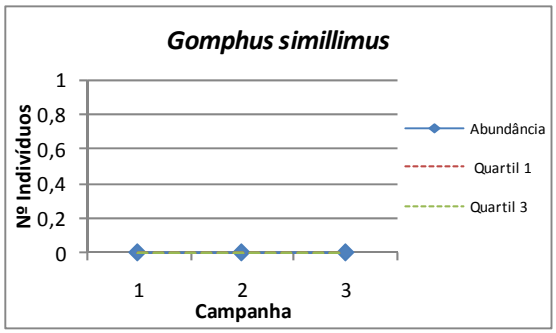
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



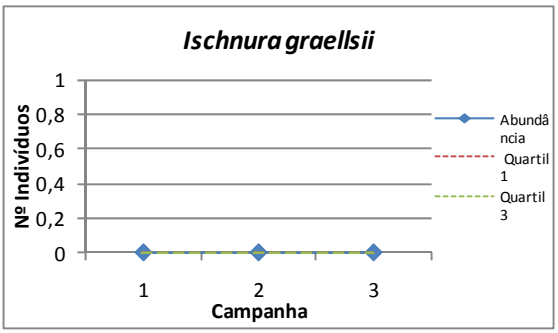
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



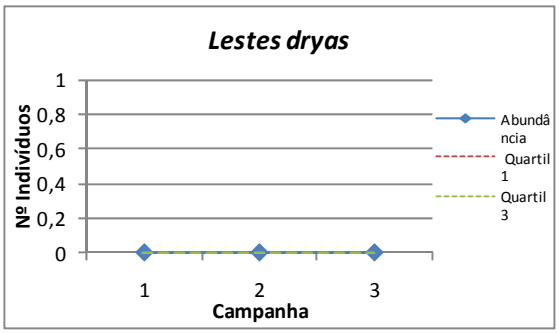
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



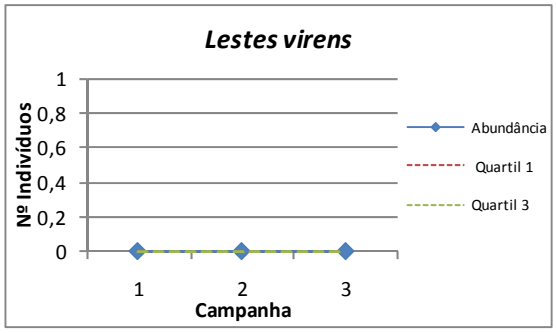
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



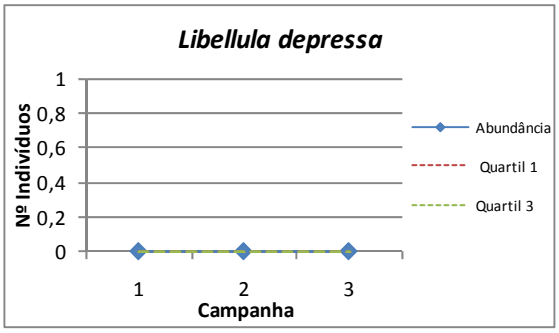
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



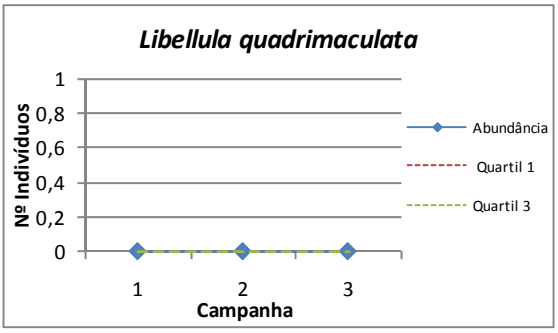
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



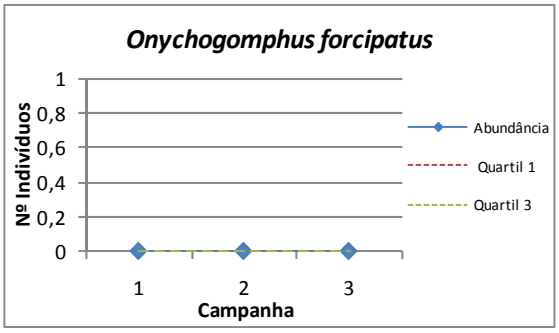
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



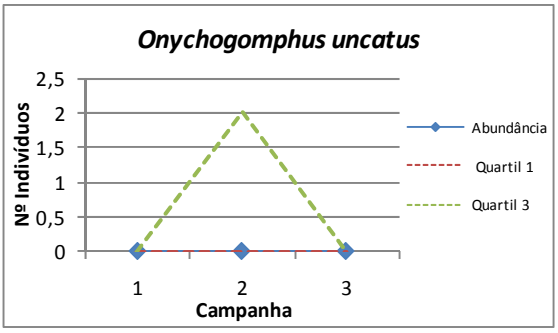
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



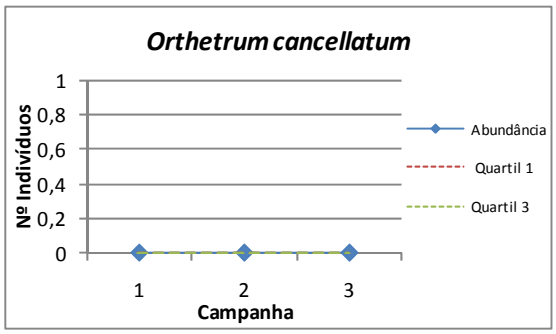
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



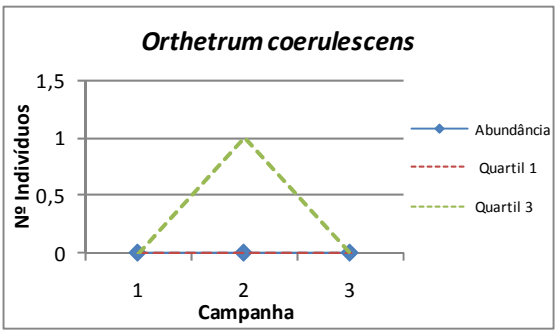
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



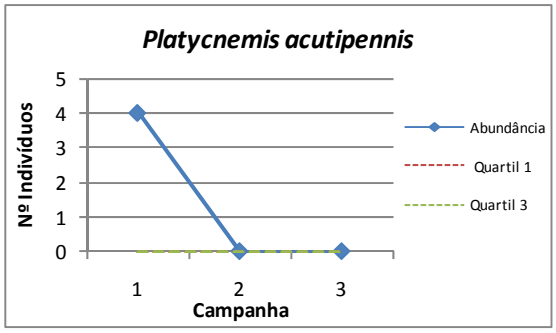
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



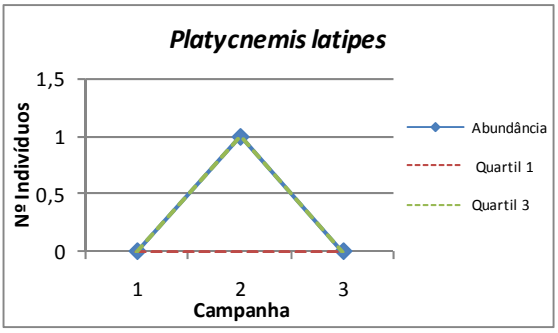
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



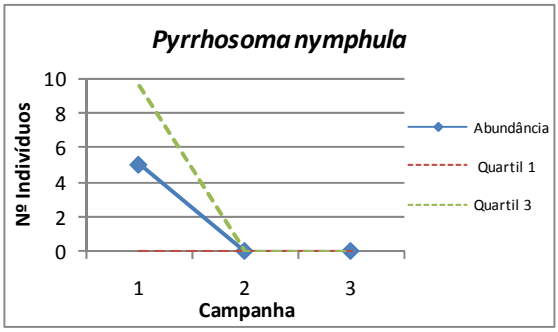
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



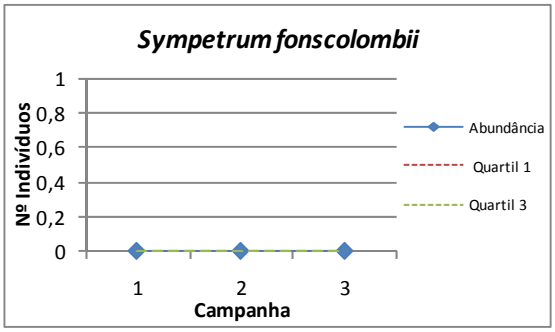
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



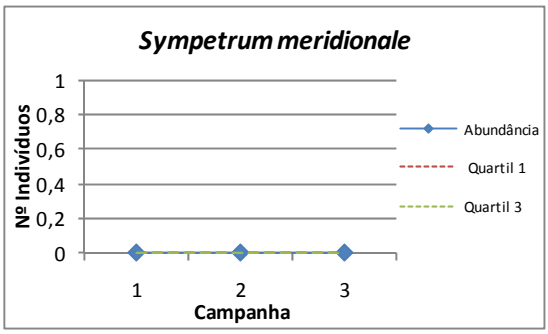
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



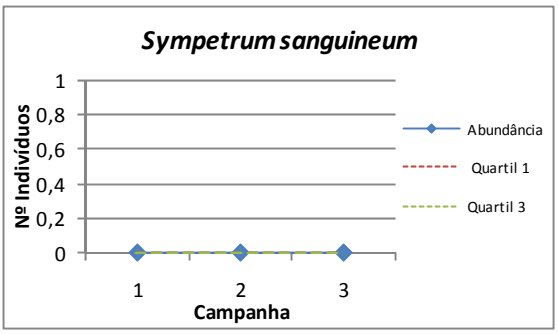
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



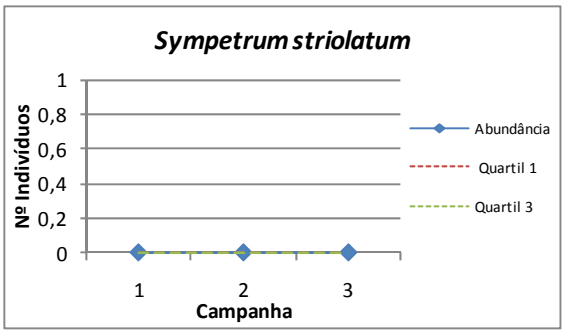
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo	X	Afet. Indireta	Afet. Direta

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	09
Invertebrados	Odonatos	

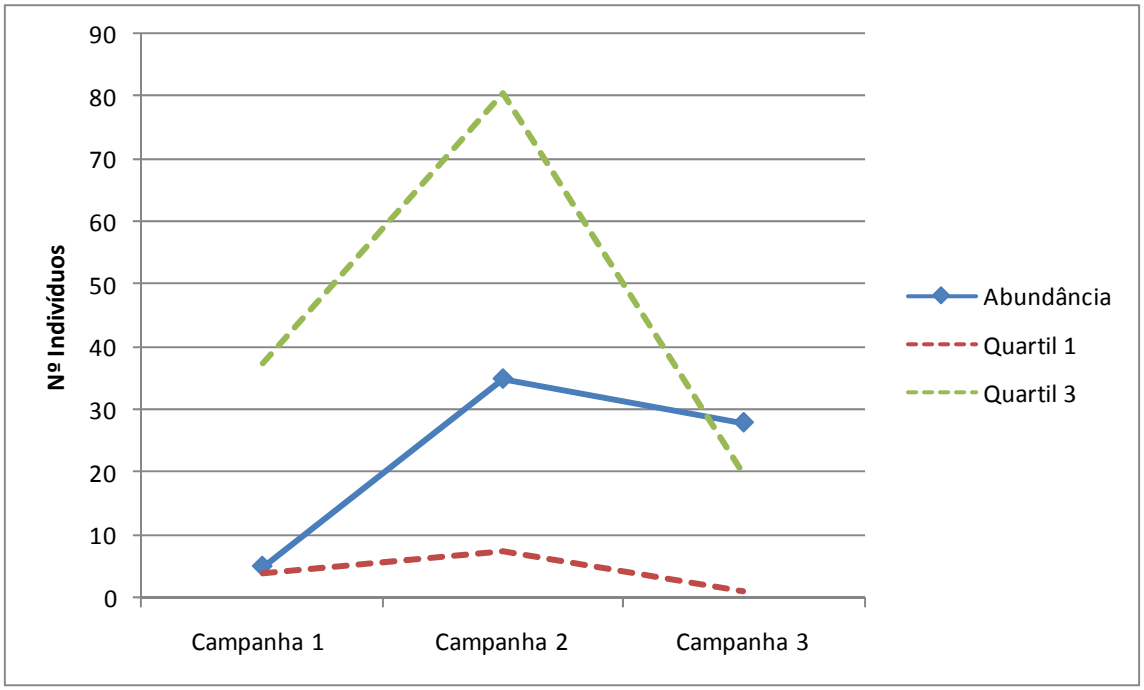
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

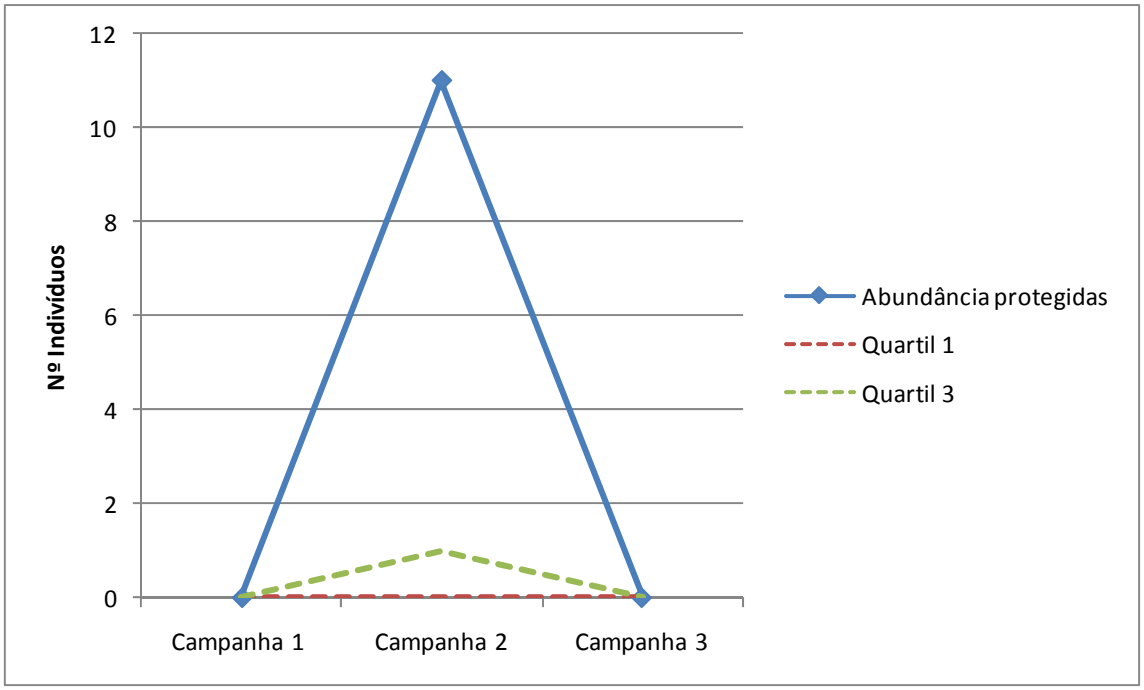
FOTOS

DADOS GERAIS

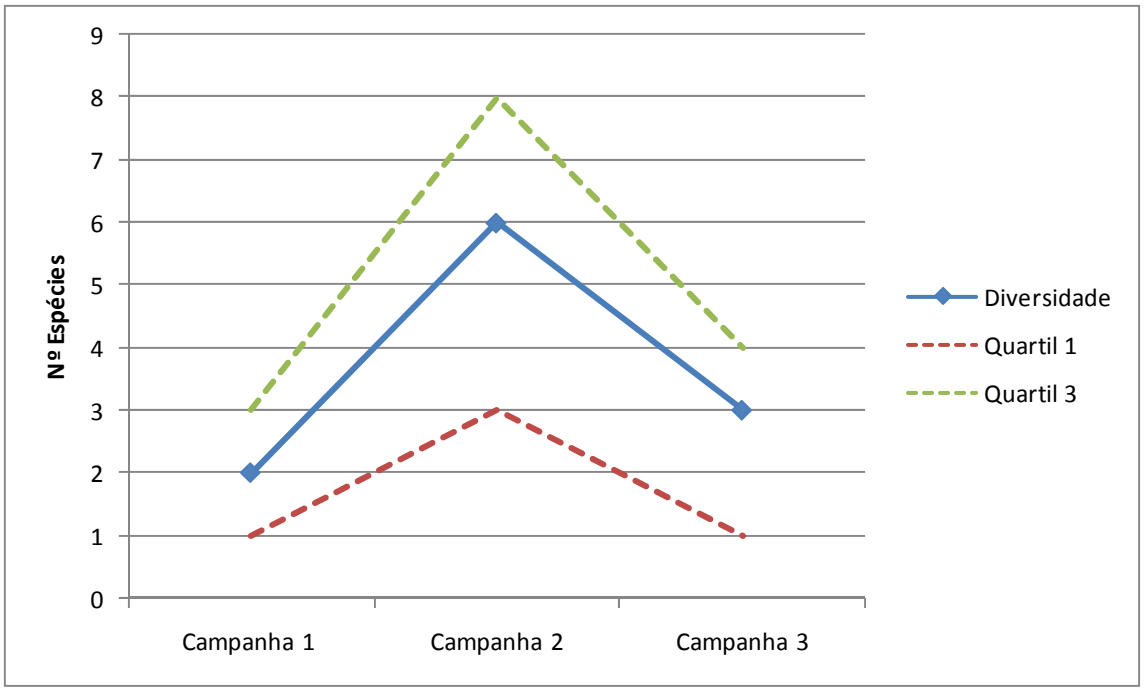
	Campanha1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	2	6	3
Abundância total exemplares	5	35	28
Índice diversidadeMargalef	0,62	1,41	0,60
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,67	1,17	0,83
Índice equitatibilidadePielou	0,97	0,66	0,76
Índice dominância Simpson	0,48	0,58	0,48



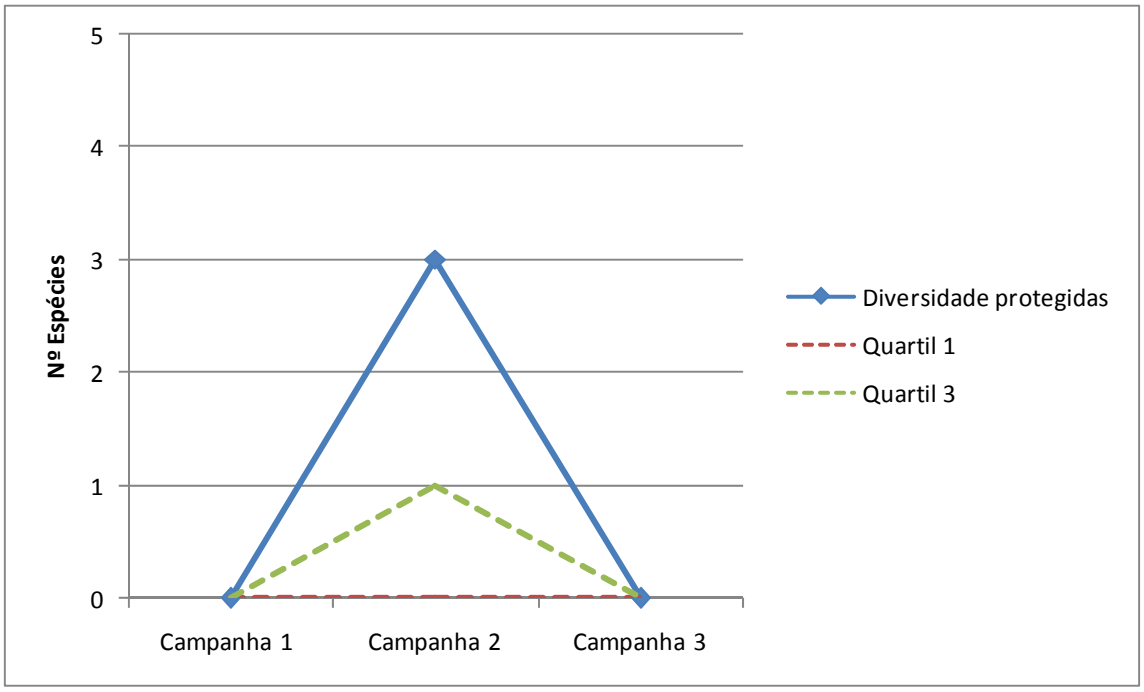
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

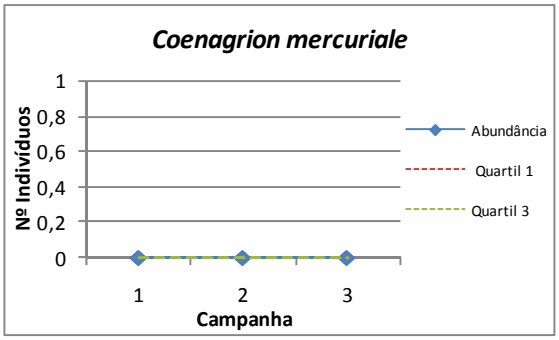


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

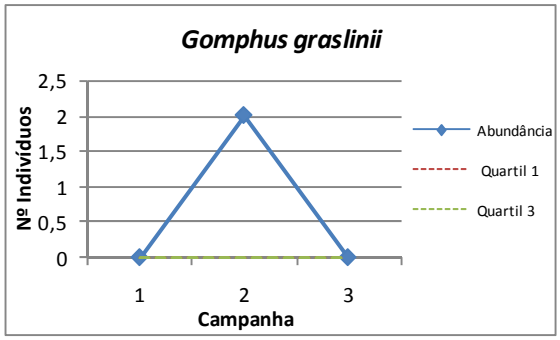
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyeria irene	0	0	1	3	3	11	4	6
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx xanthostoma	3	60	2	6	6	21	11	16
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	2	6	0	0	2	3
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	2	40	0	0	0	0	2	3
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	1	3	0	0	1	1
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	8	23	0	0	8	12
Platycnemis acutipennis	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis latipes	0	0	21	60	19	68	40	59
Pyrrhosoma nymphula	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	5	100	35	100	28	100	68	100

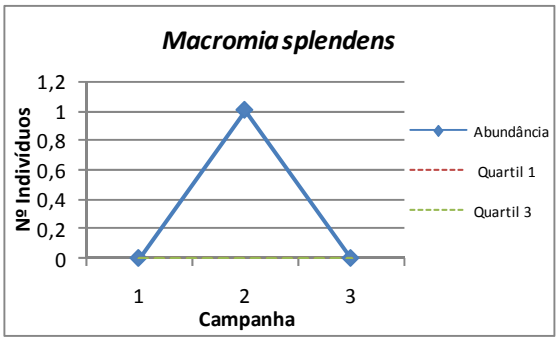
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



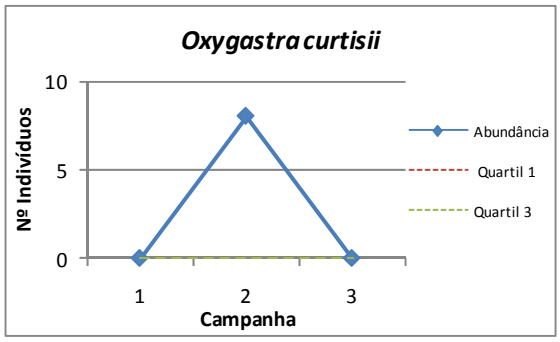
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



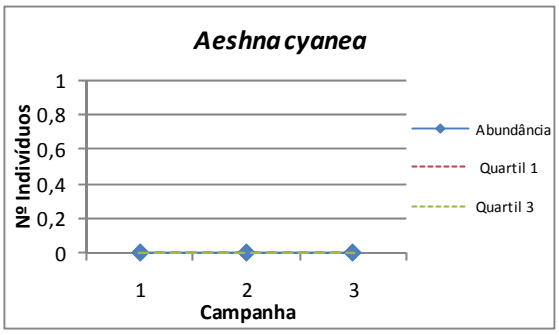
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



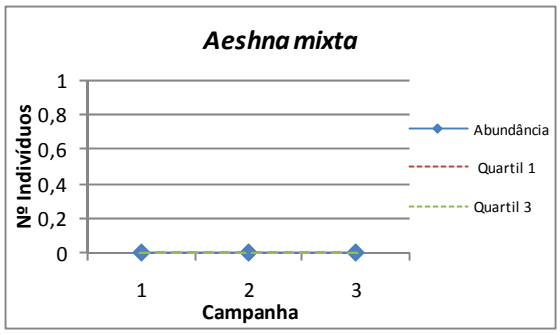
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



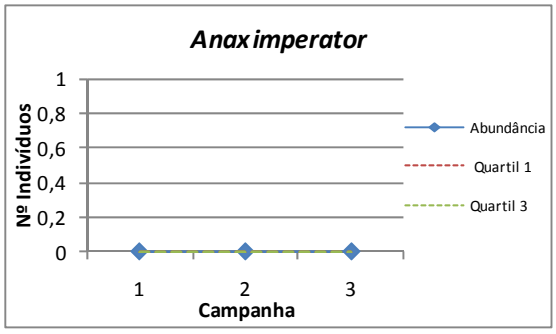
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



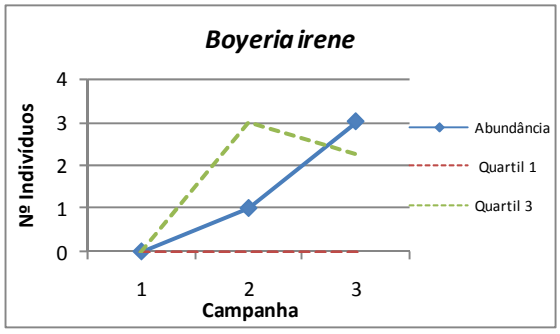
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



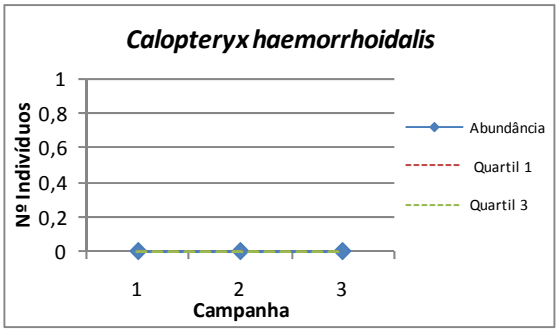
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



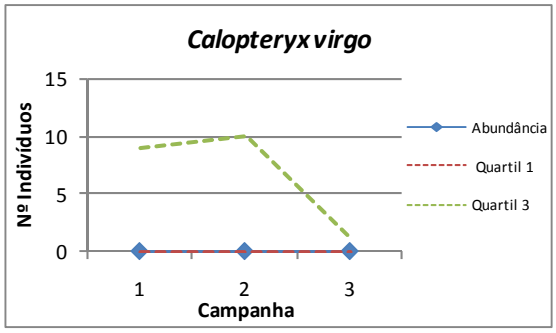
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



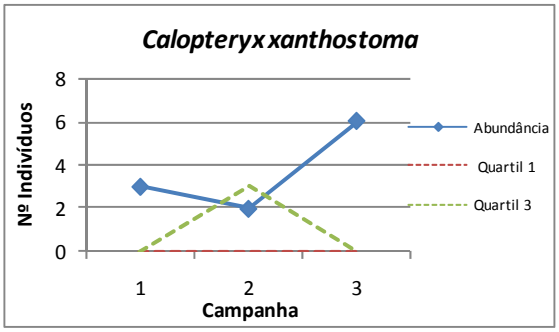
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



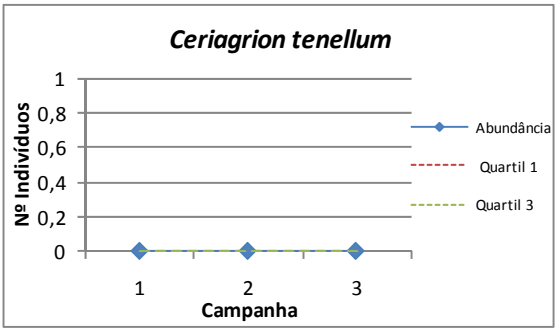
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



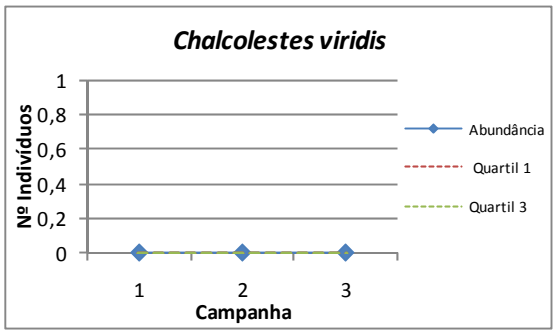
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



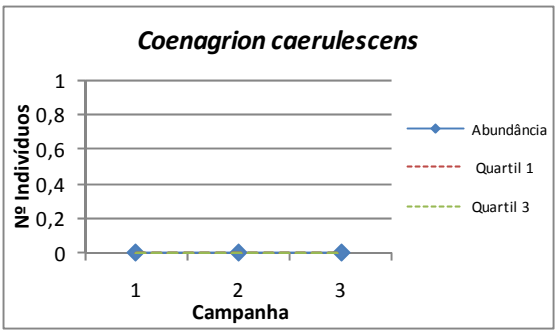
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



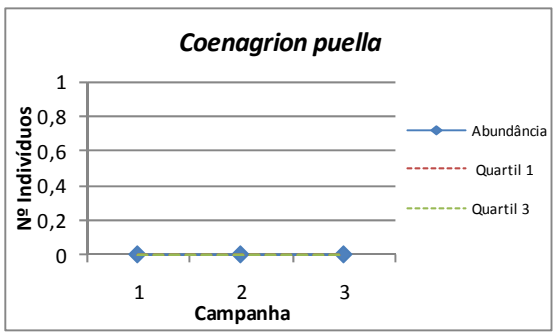
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



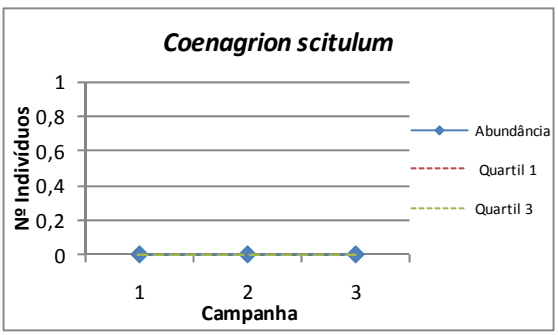
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



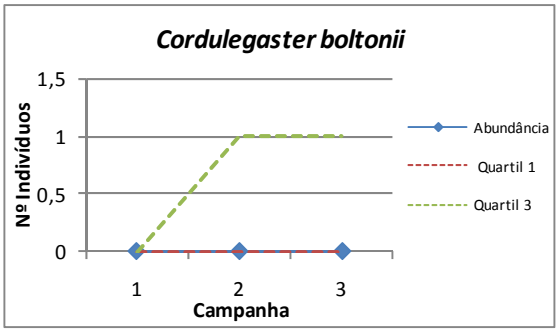
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



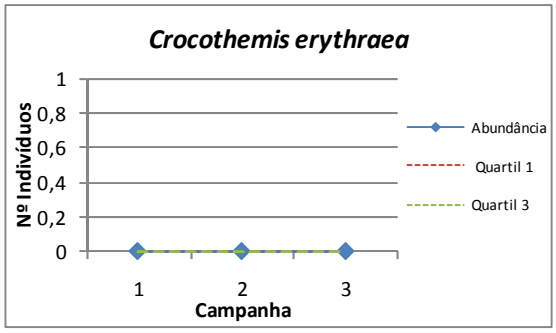
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



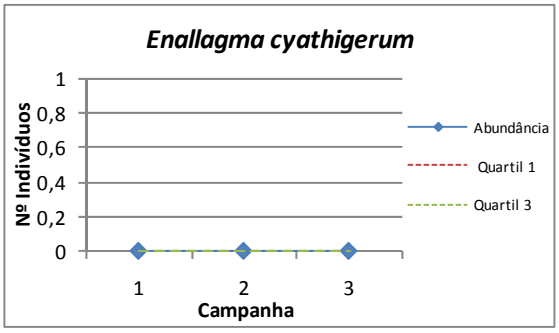
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



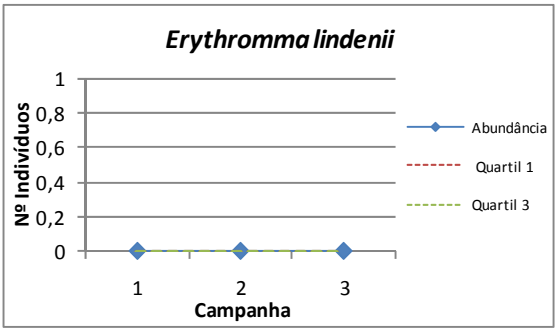
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



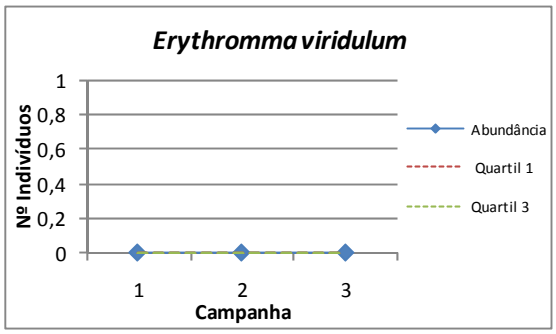
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



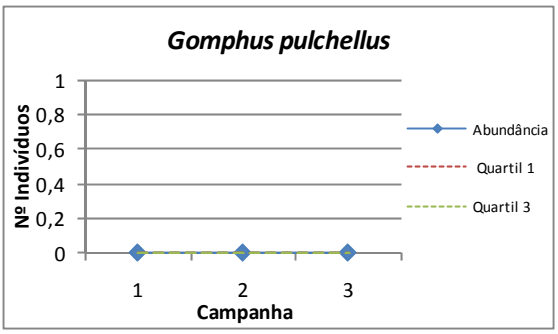
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



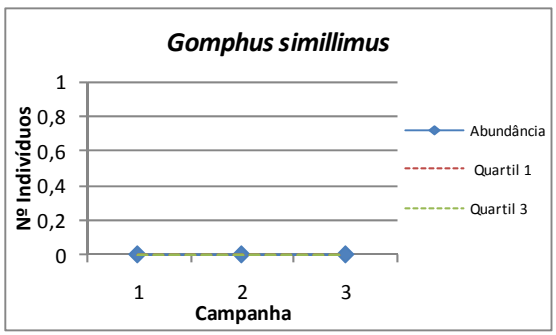
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



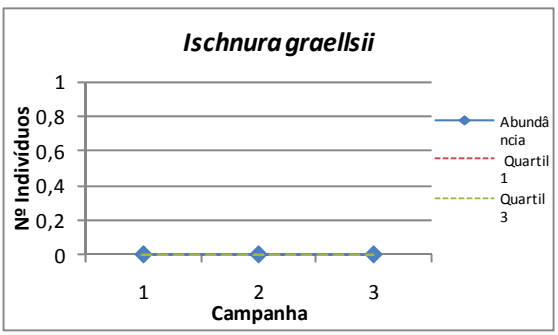
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



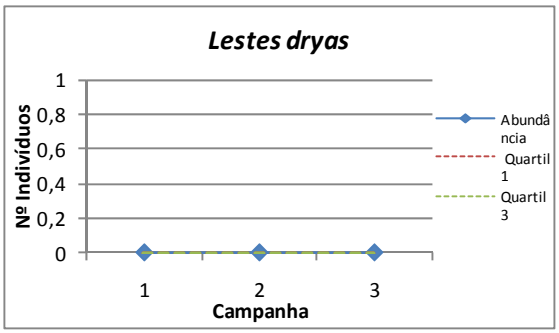
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



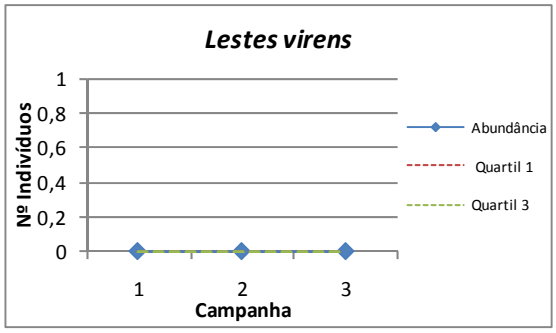
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



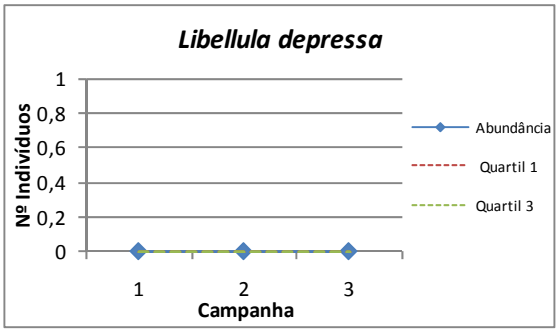
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



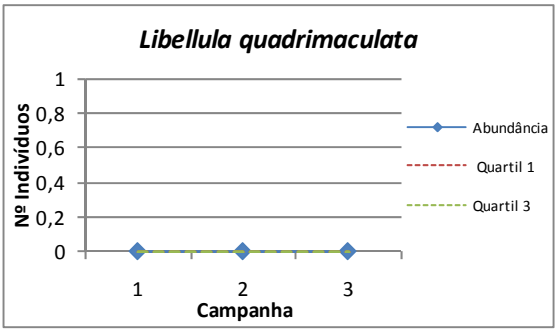
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



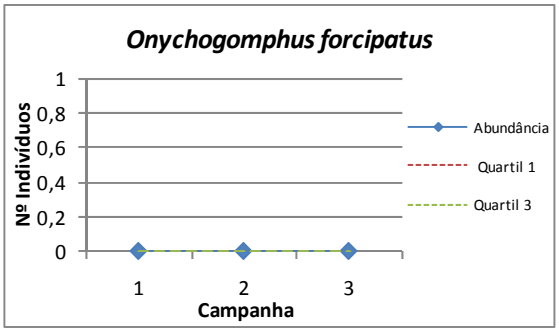
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



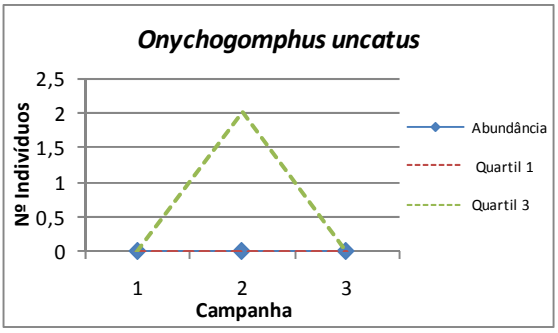
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



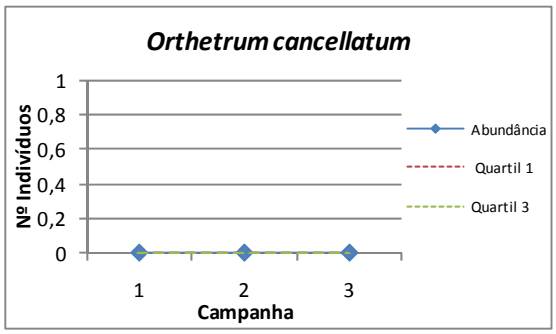
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



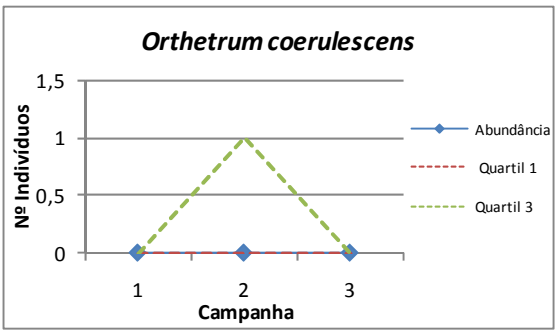
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



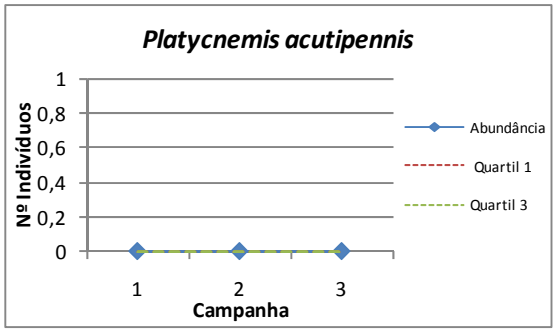
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



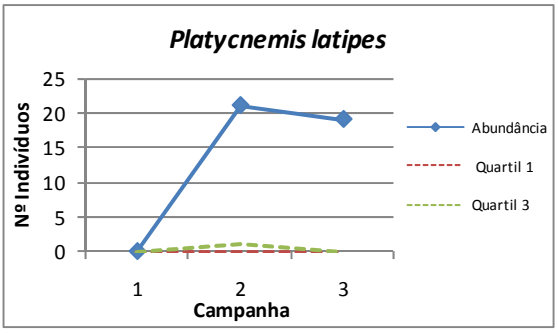
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



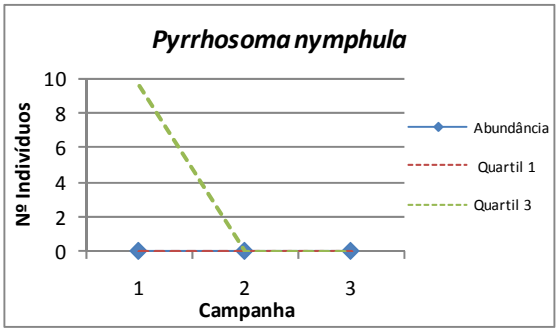
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



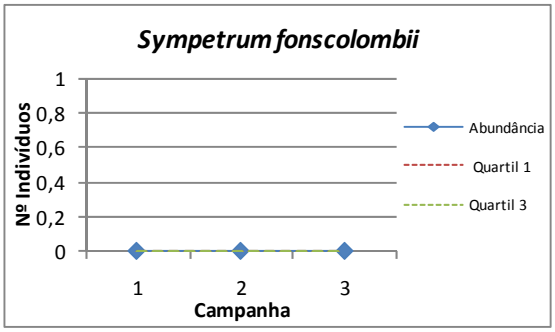
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



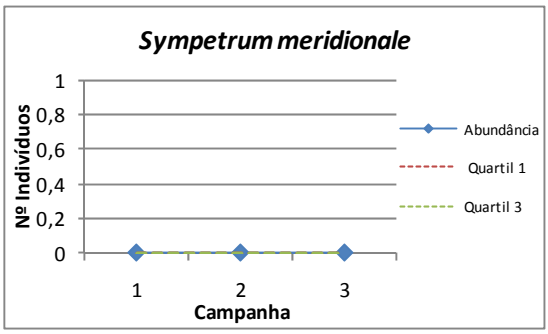
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



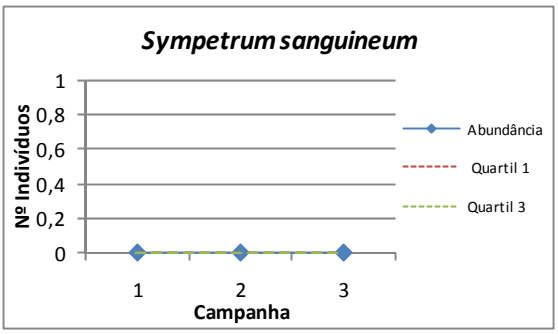
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



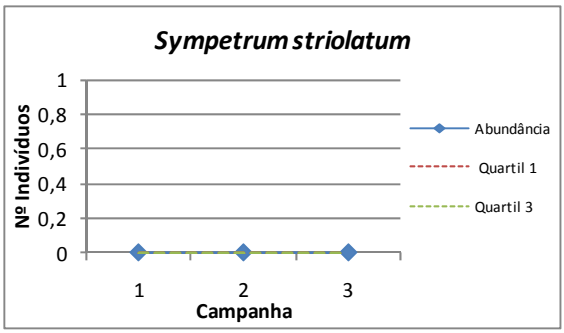
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
08	D	10
Invertebrados	Odonatos	

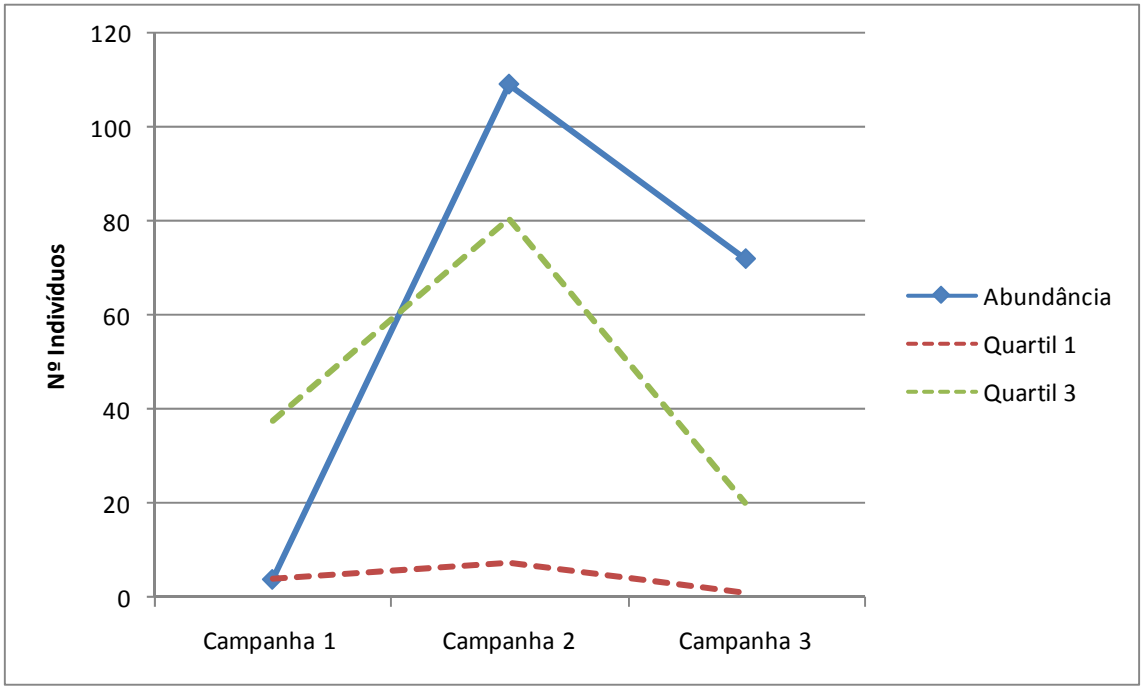
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			2015								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	1	2	3	

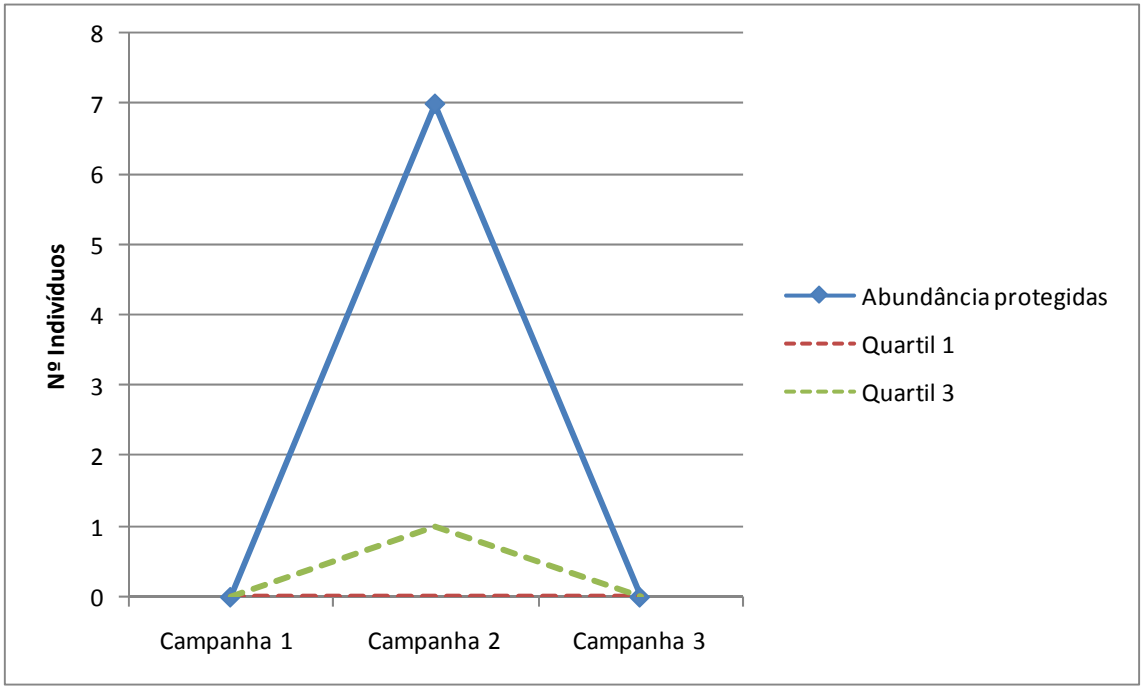
FOTOS

DADOS GERAIS

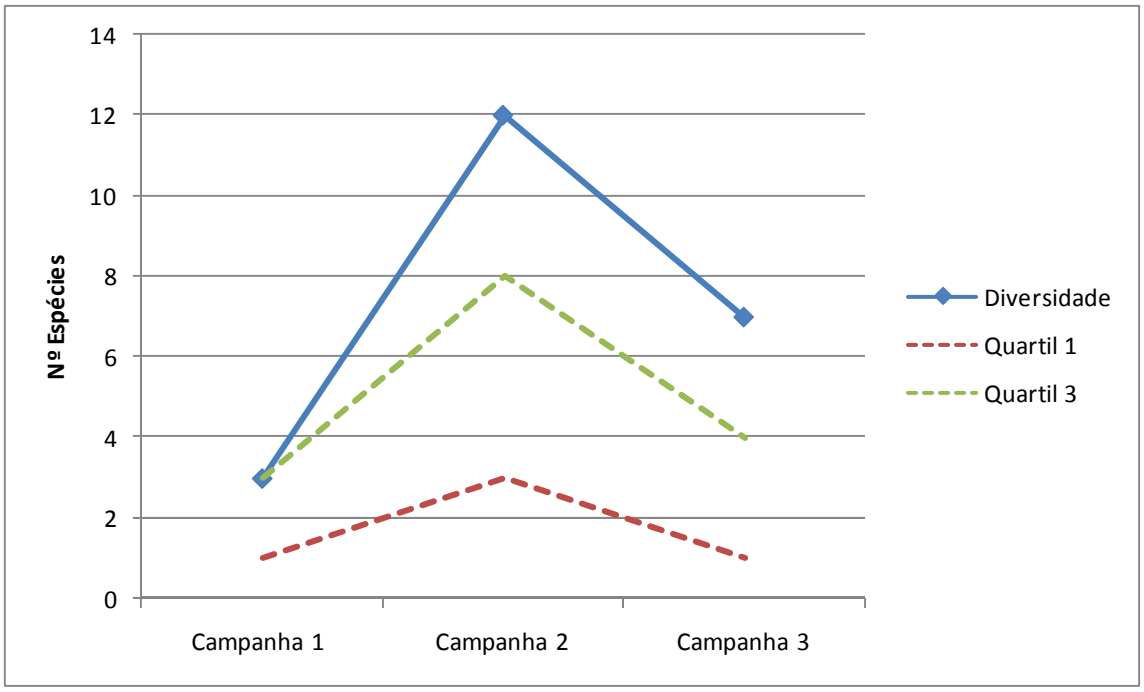
	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3
Nº espécies	3	12	7
Abundância total exemplares	4	109	72
Índice diversidade Margalef	1,44	2,34	1,40
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,04	1,85	1,22
Índice equitatibilidade Pielou	0,95	0,74	0,63
Índice dominância Simpson	0,63	0,76	0,55



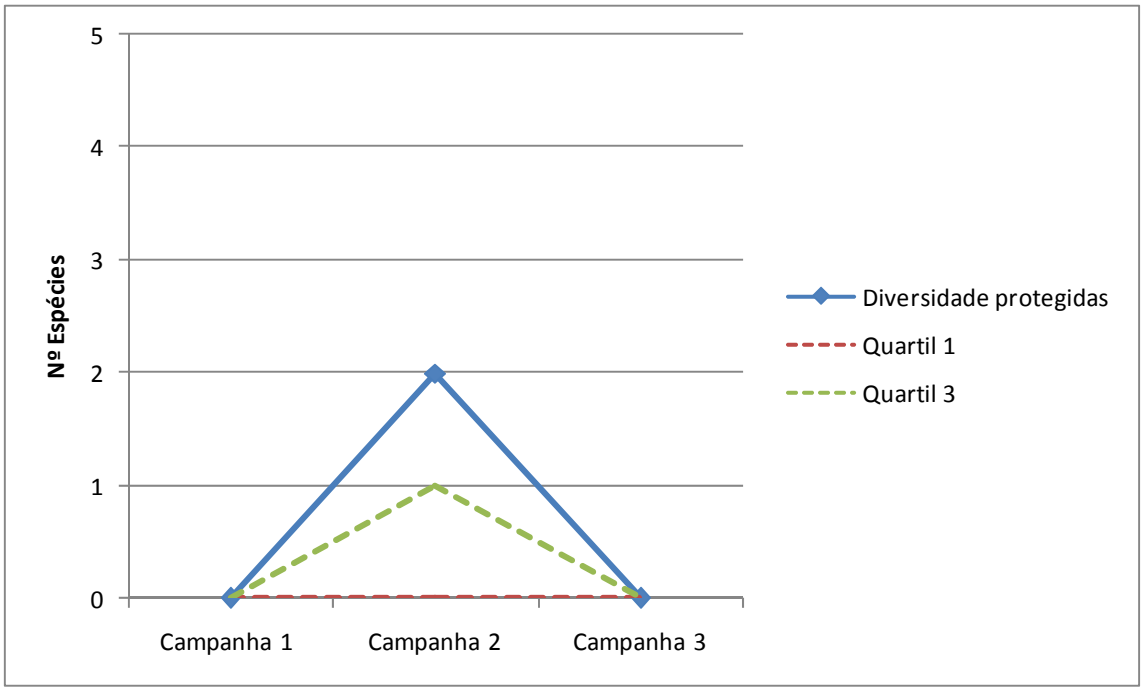
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

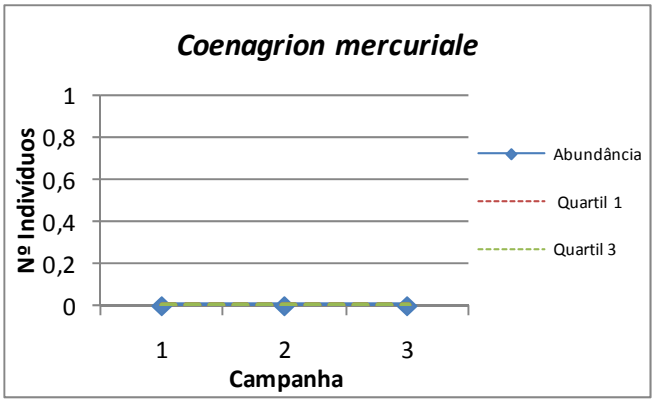


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

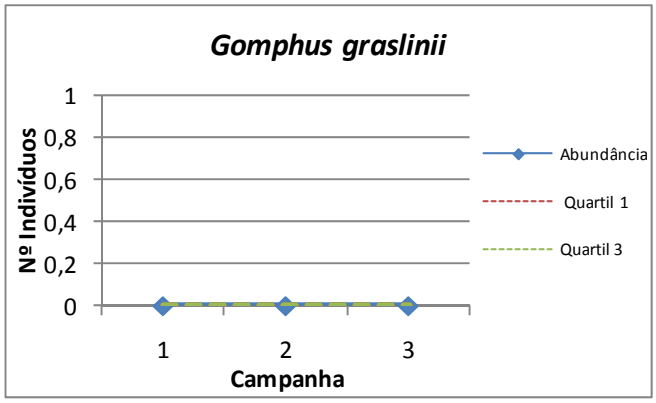
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyeria irene	0	0	6	6	5	7	11	6
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	4	4	0	0	4	2
Calopteryx virgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx xanthostoma	0	0	6	6	1	1	7	4
Ceriagrion tenellum	0	0	1	1	0	0	1	1
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	8	11	8	4
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	1	25	0	0	0	0	1	1
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	0	0	0	0
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	1	1	0	0	1	1
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	1	1	0	0	1	1
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	2	50	0	0	0	0	2	1
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	2	2	0	0	2	1
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	0	0	3	4	3	2
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	13	12	5	7	18	10
Oxygastra curtisii	0	0	5	5	0	0	5	3
Platycnemis acutipennis	0	0	17	16	0	0	17	9
Platycnemis latipes	0	0	47	43	47	65	94	51
Pyrrhosoma nymphula	1	25	6	6	0	0	7	4
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	3	4	3	2
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	100	109	100	72	100	185	100

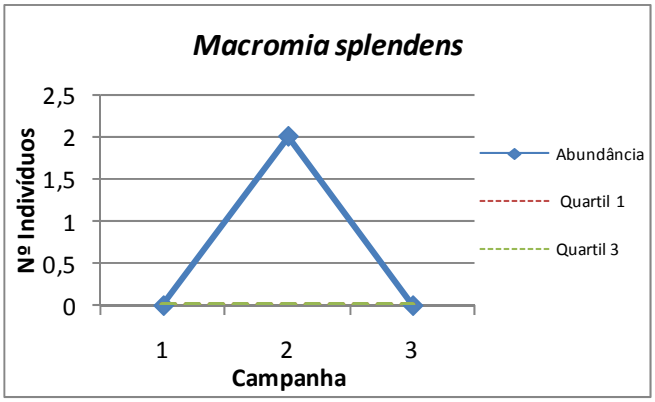
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



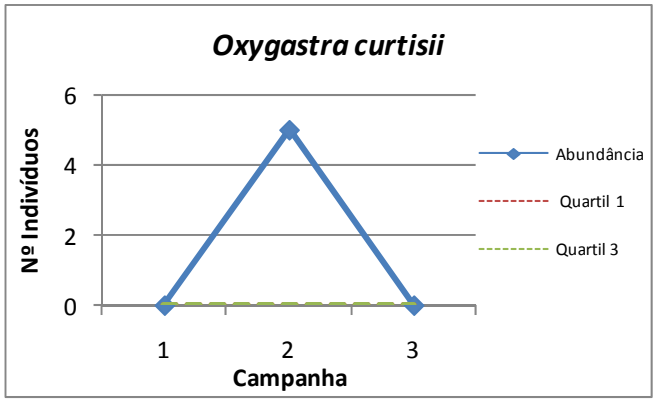
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



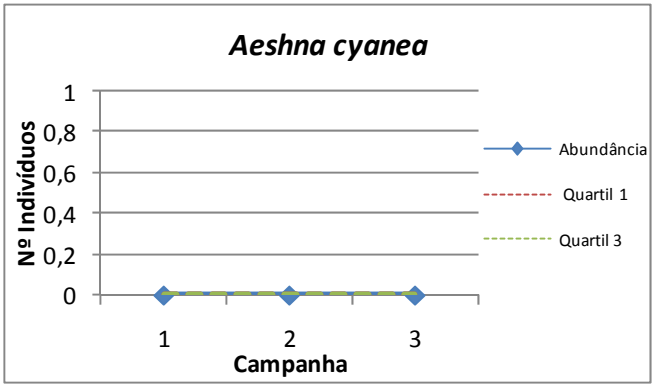
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



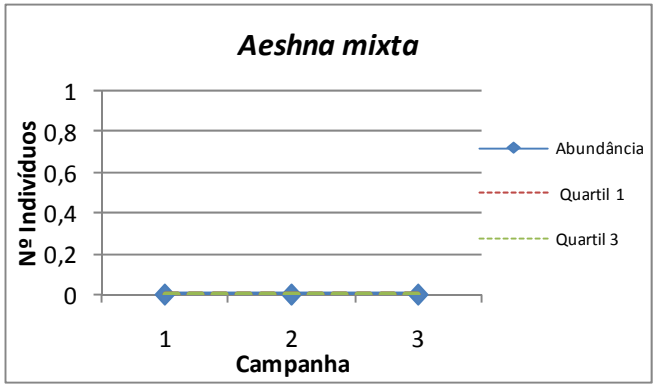
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



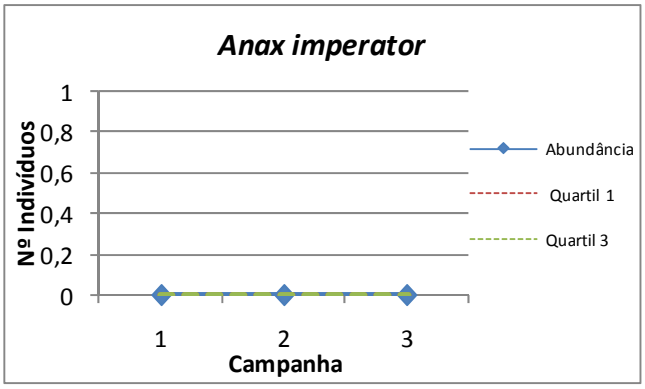
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



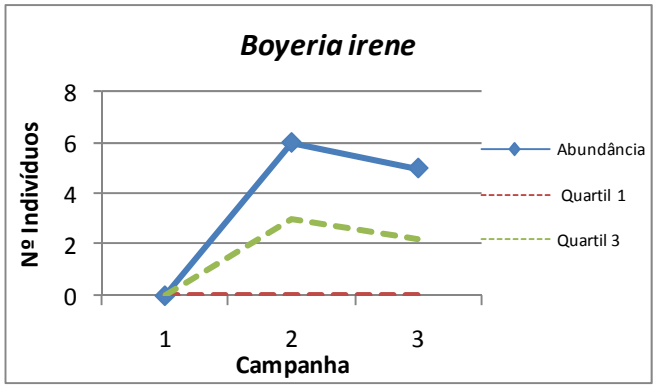
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



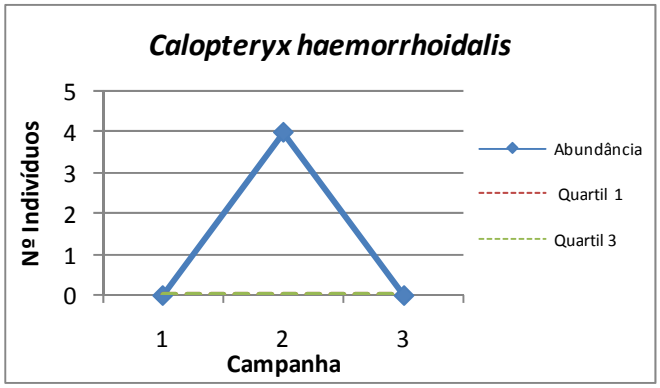
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



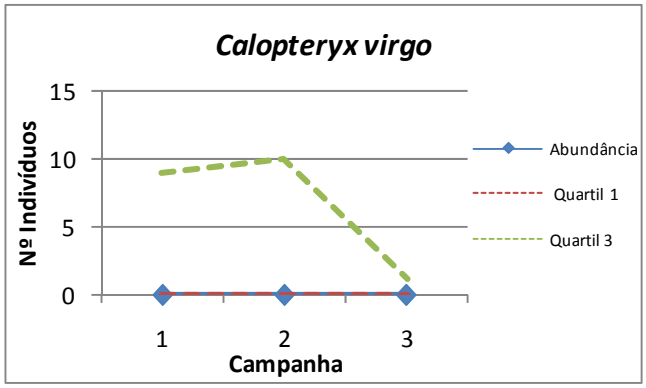
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



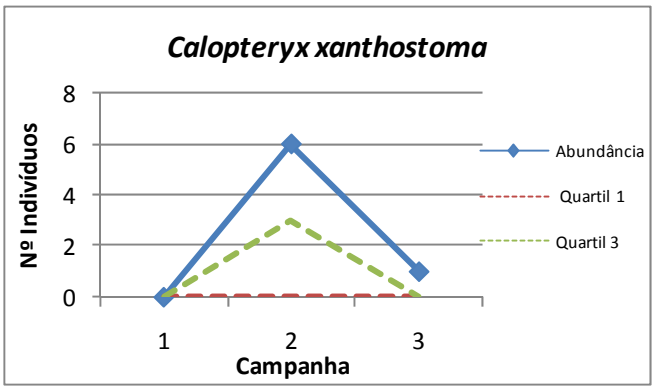
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



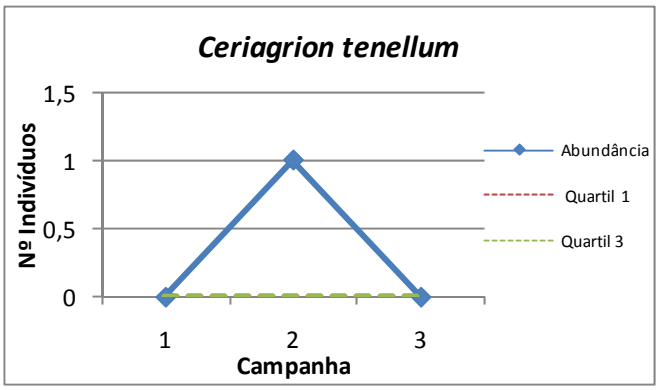
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



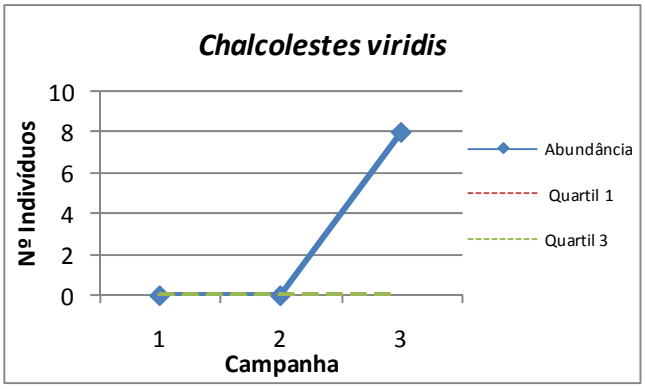
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



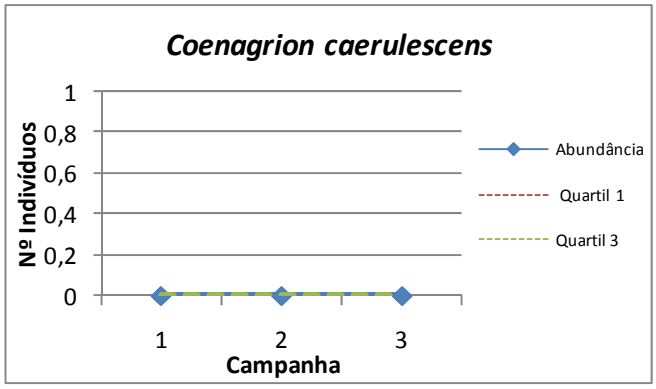
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



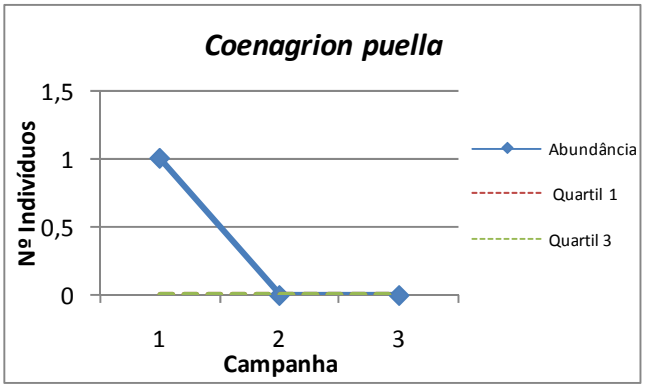
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



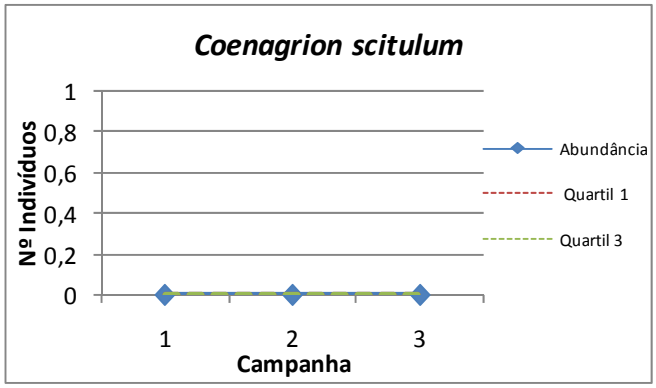
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



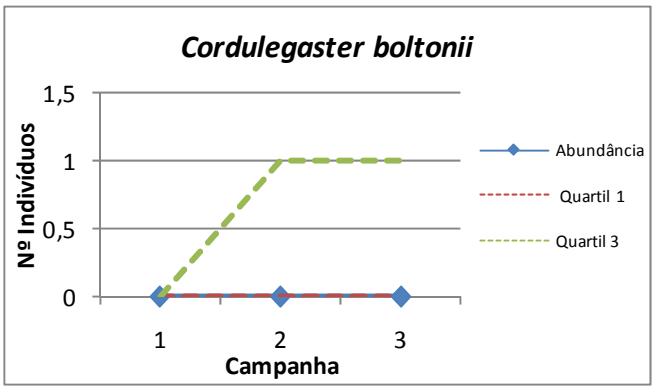
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



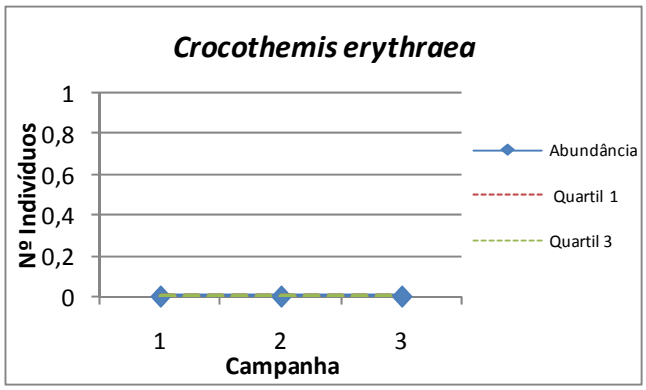
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



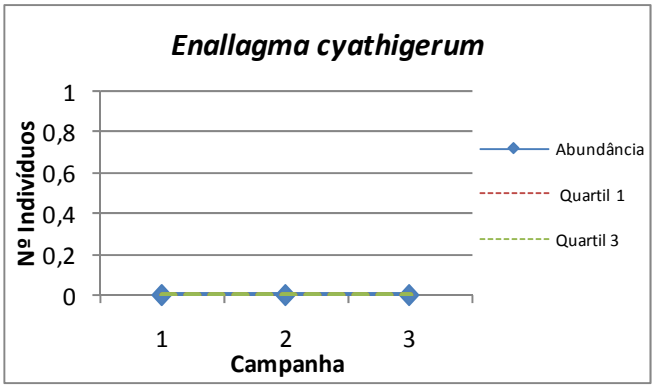
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



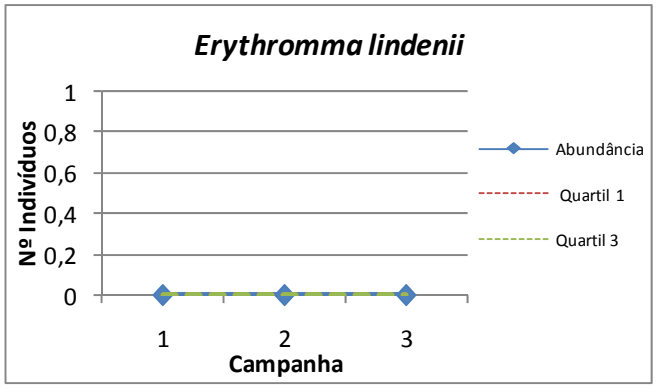
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



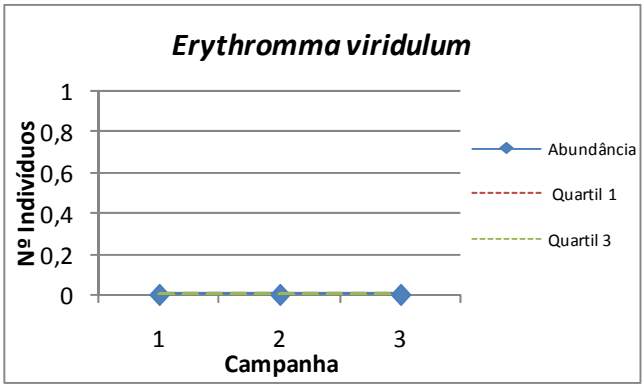
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



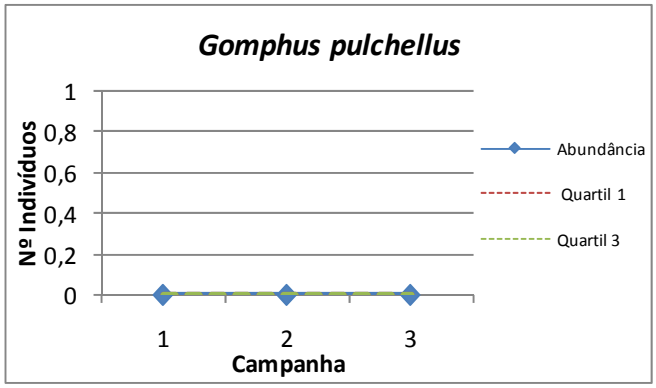
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



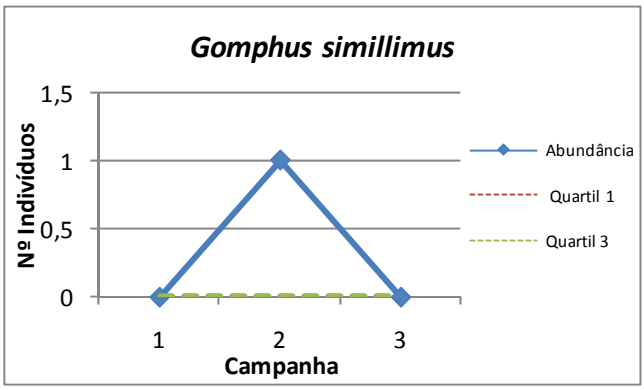
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



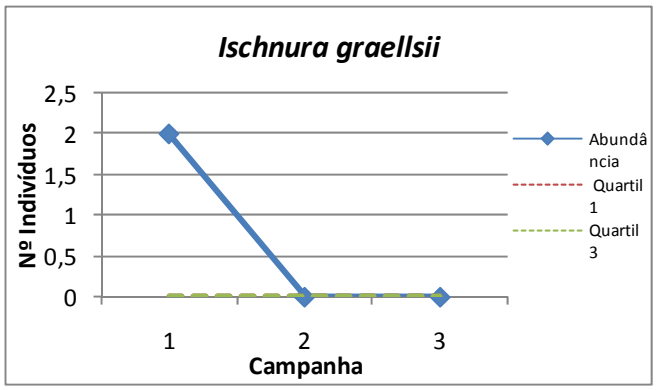
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



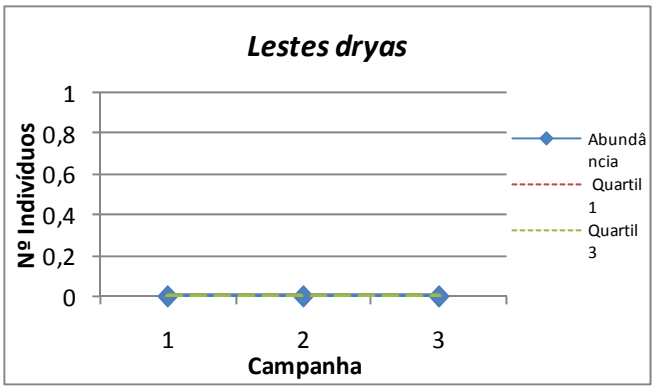
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



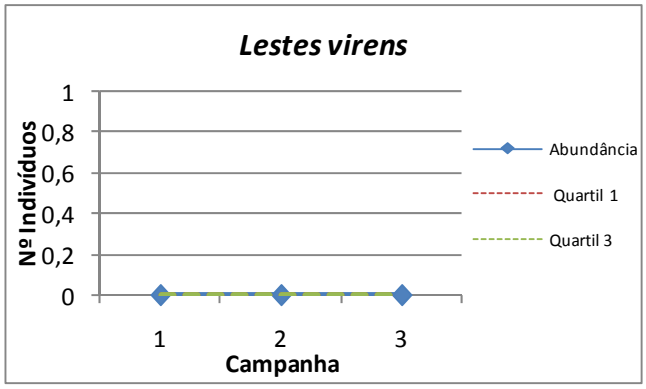
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



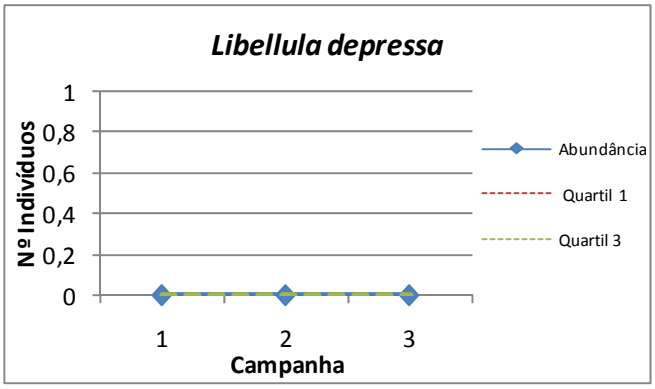
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



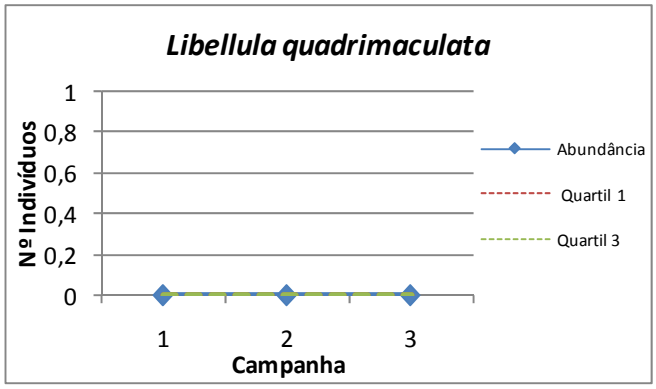
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



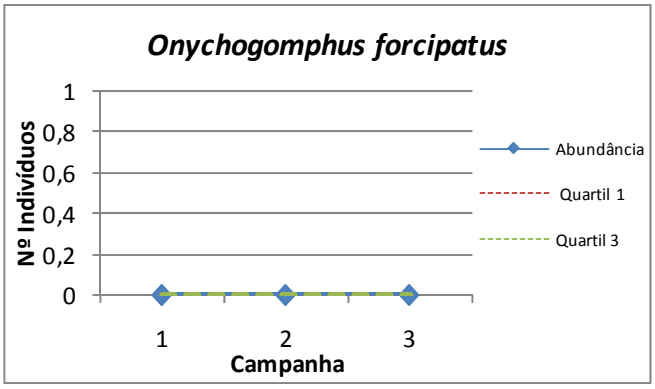
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



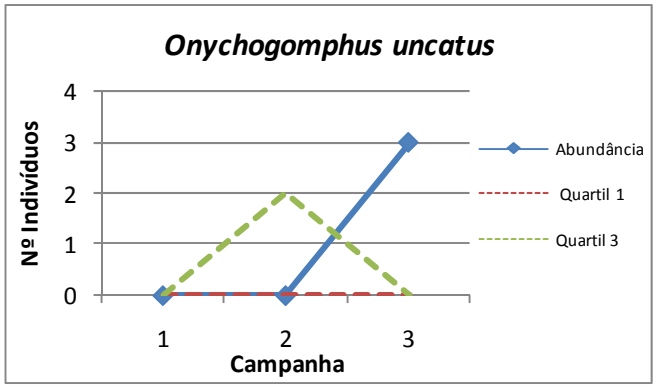
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



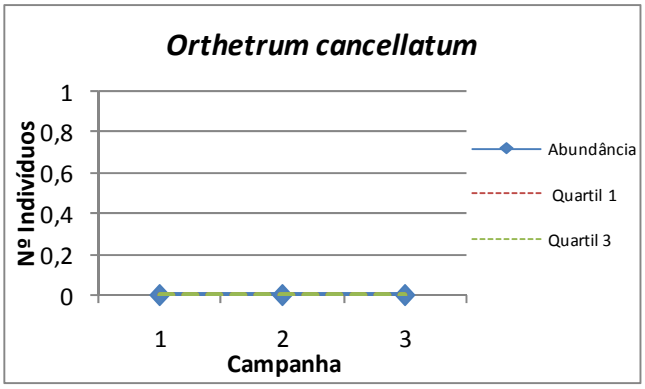
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



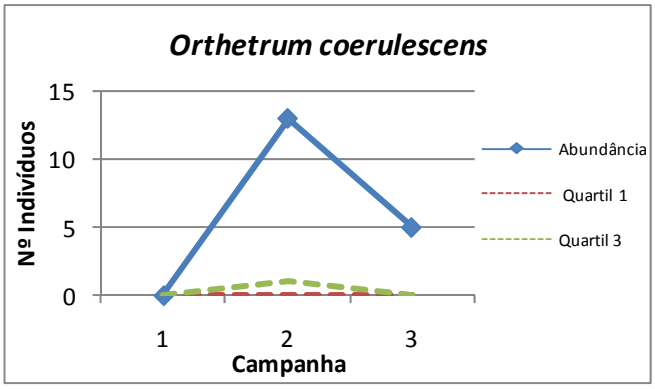
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



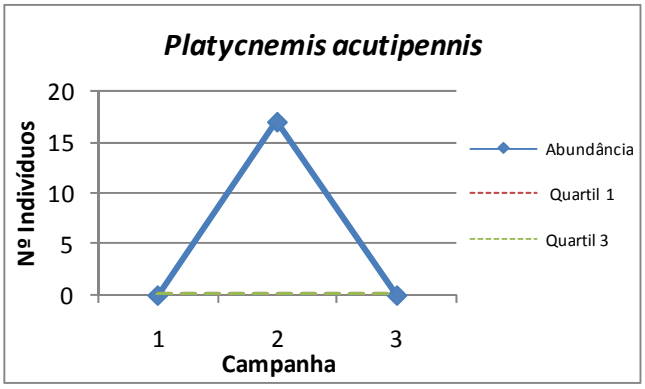
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



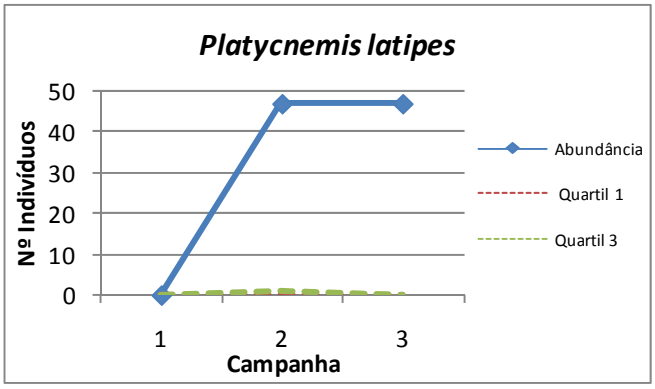
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



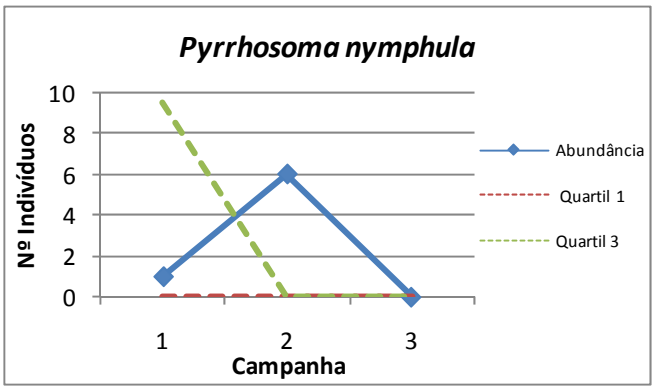
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



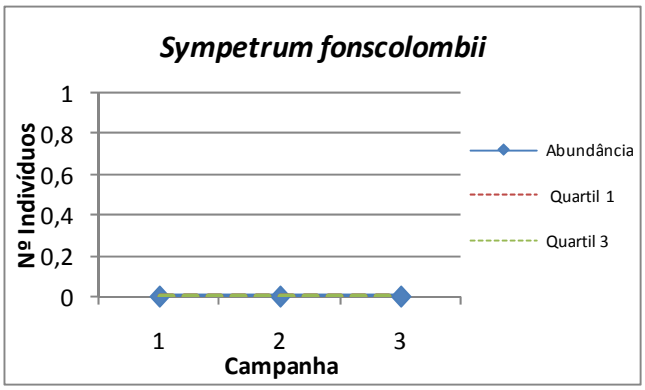
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



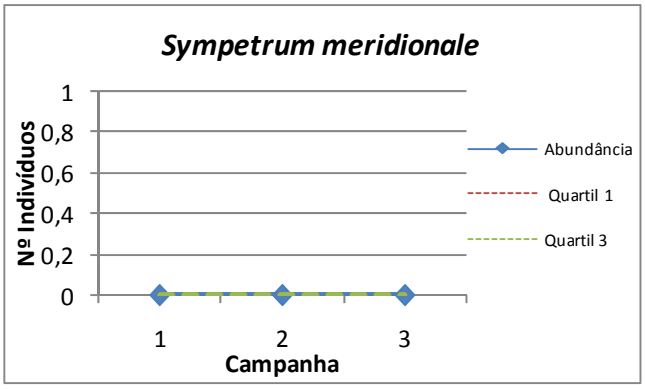
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



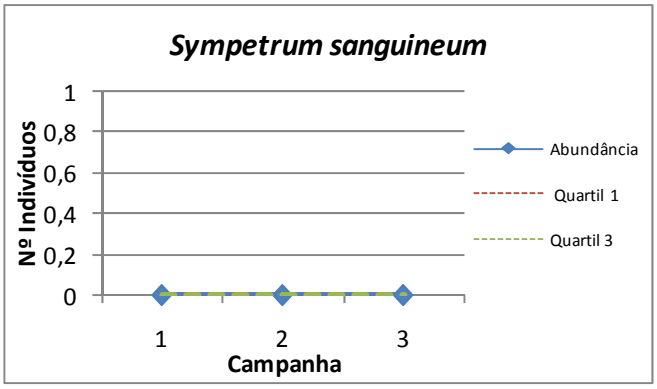
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



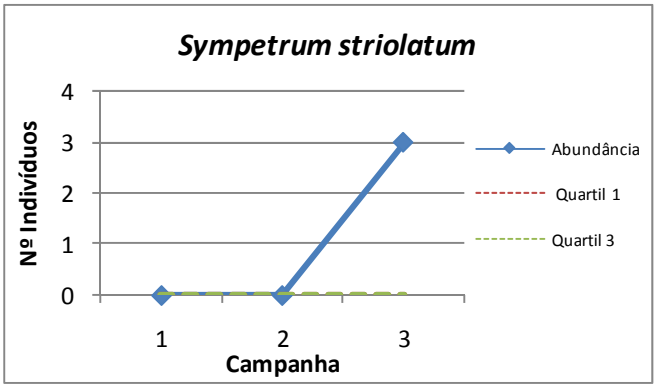
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	D	11
Invertebrados	Odonatos	

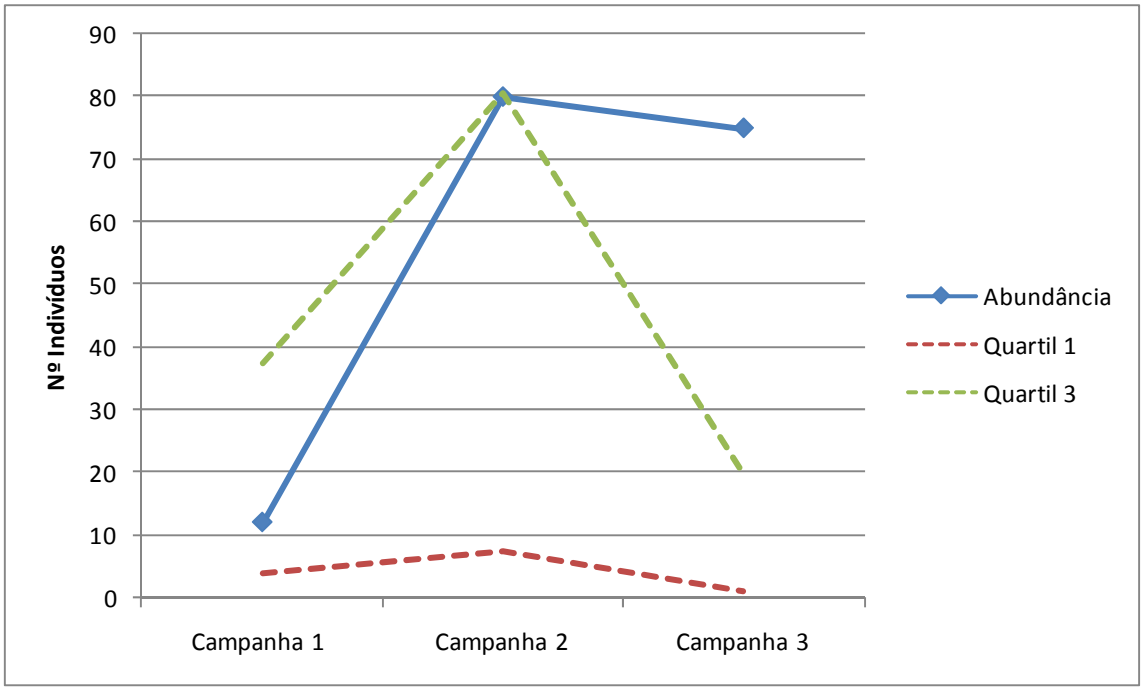
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	**1**	**2**	**3**	

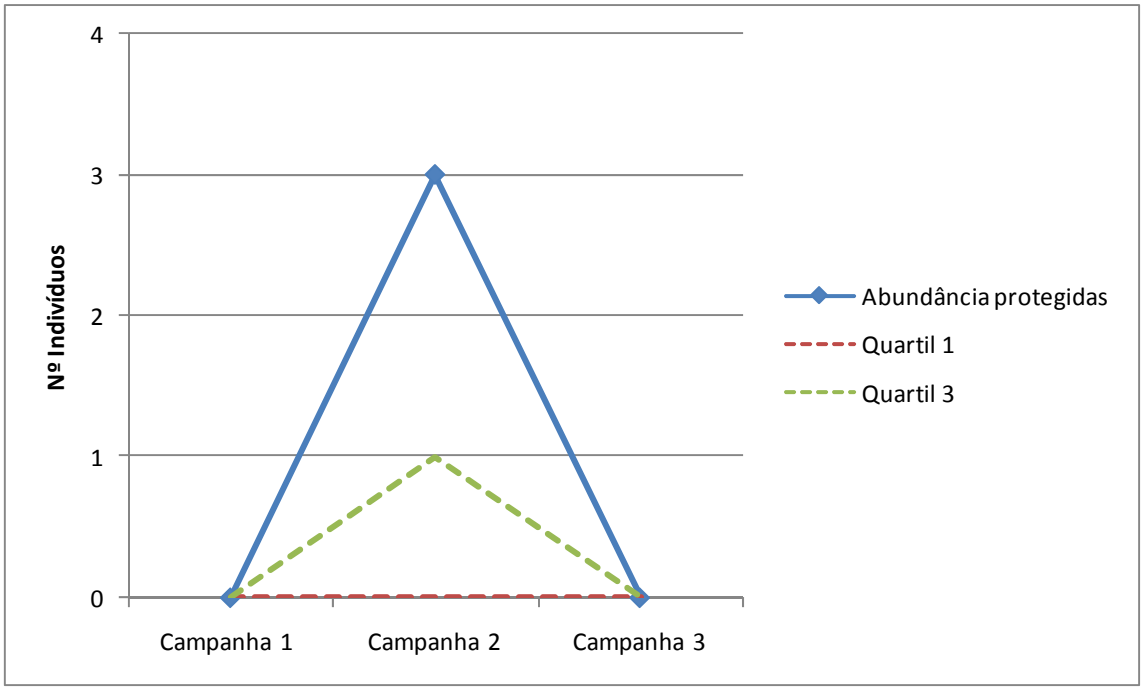
FOTOS

DADOS GERAIS

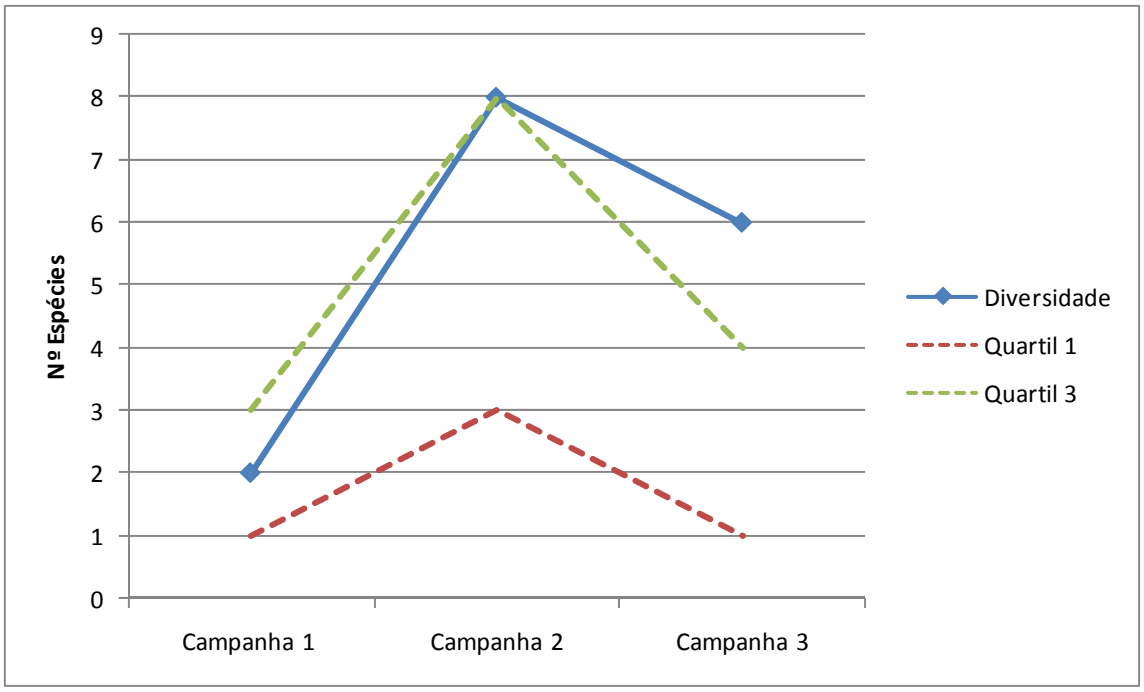
	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**
Nº espécies	2	8	6
Abundância total exemplares	12	80	75
Índice diversidade Margalef	0,40	1,60	1,16
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,56	1,60	1,52
Índice equitatibilidade Pielou	0,81	0,77	0,85
Índice dominância Simpson	0,38	0,73	0,75



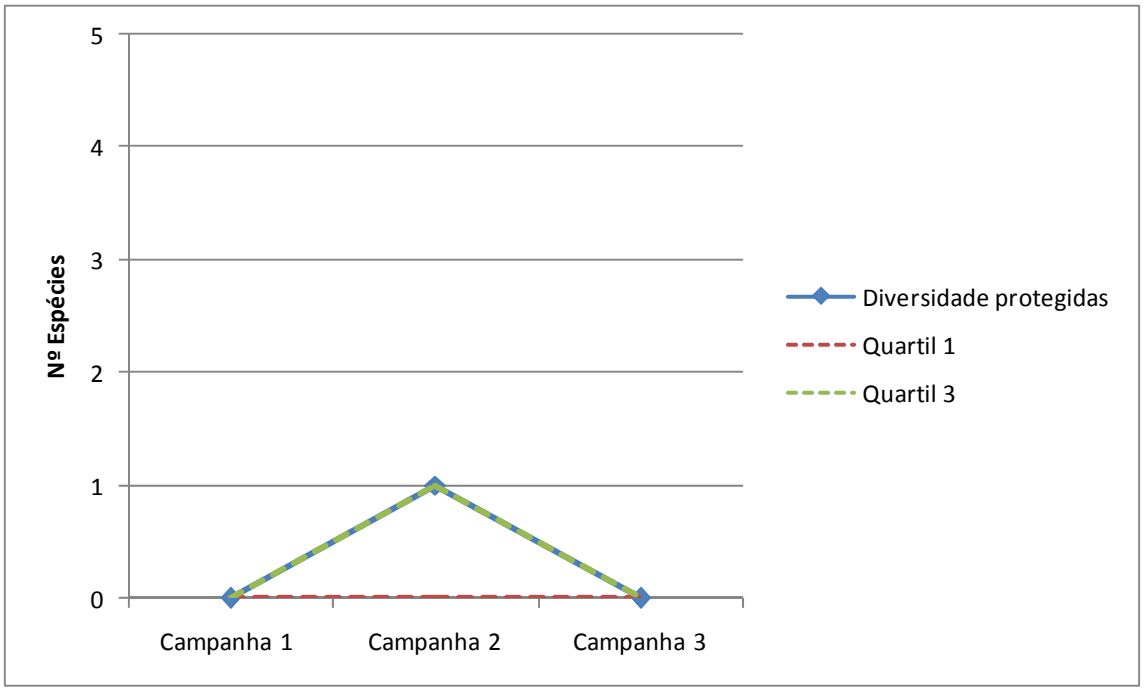
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

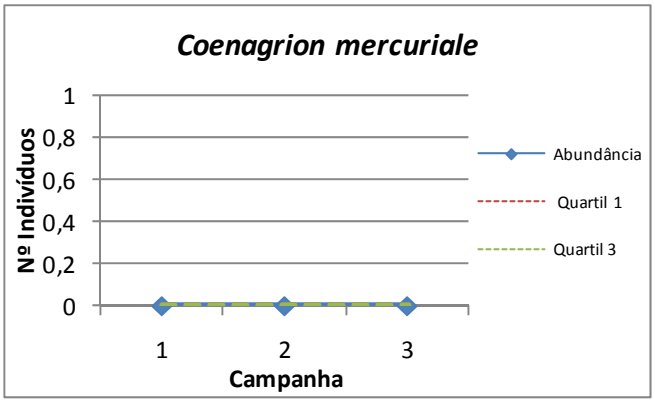


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

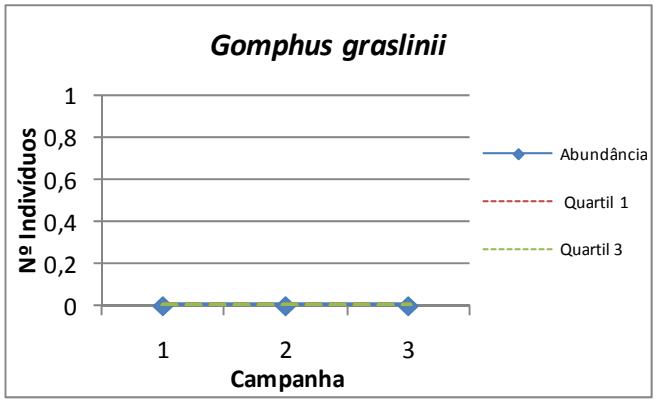
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	2	3	0	0	2	1
Boyeria irene	0	0	6	8	8	11	14	8
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	9	75	6	8	25	33	40	24
Calopteryx xanthostoma	0	0	34	43	12	16	46	28
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	1	1	1	1
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	8	10	6	8	14	8
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	1	1	0	0	1	1
Oxygastra curtisii	0	0	3	4	0	0	3	2
Platycnemis acutipennis	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis latipes	0	0	20	25	23	31	43	26
Pyrrhosoma nymphula	3	25	0	0	0	0	3	2
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	12	100	80	100	75	100	167	100

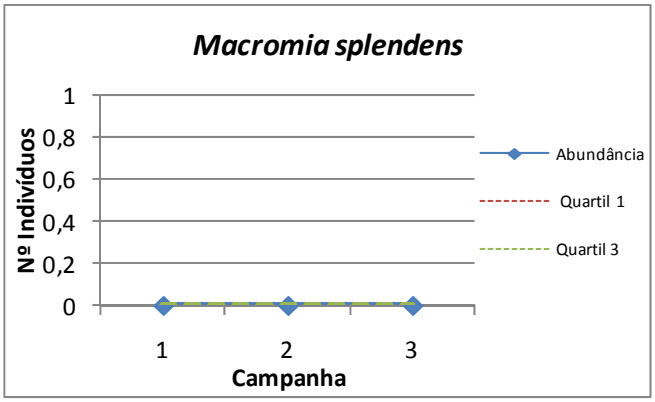
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



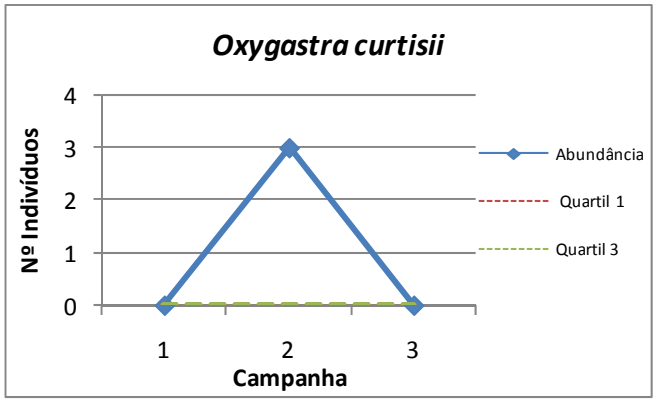
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



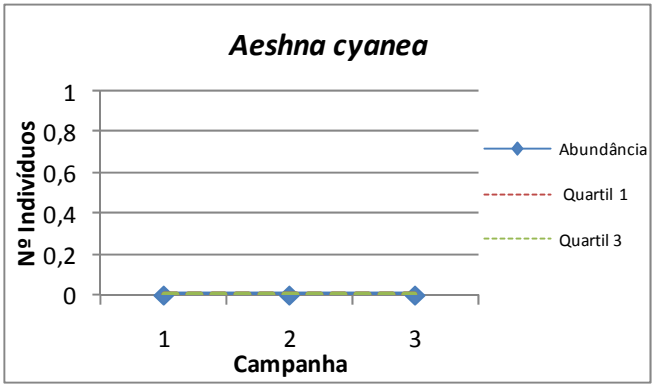
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



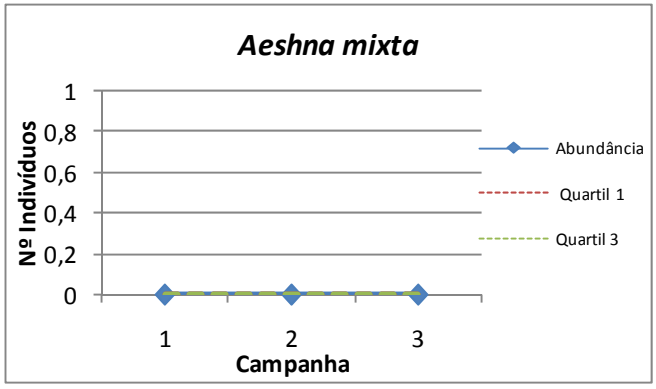
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



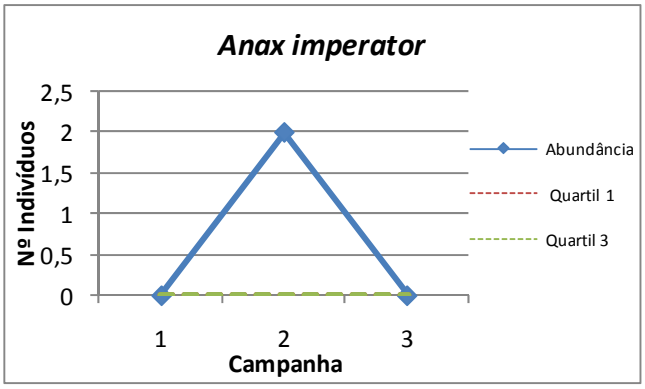
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



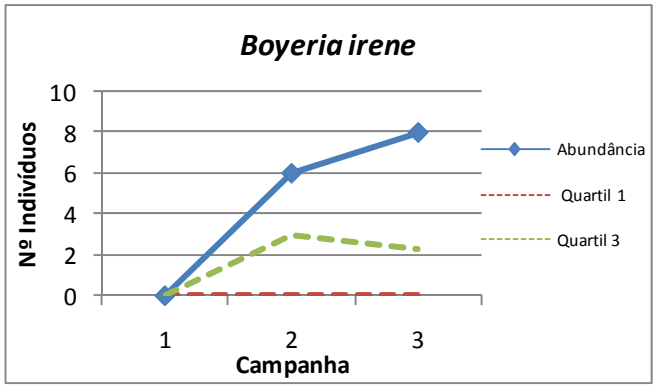
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



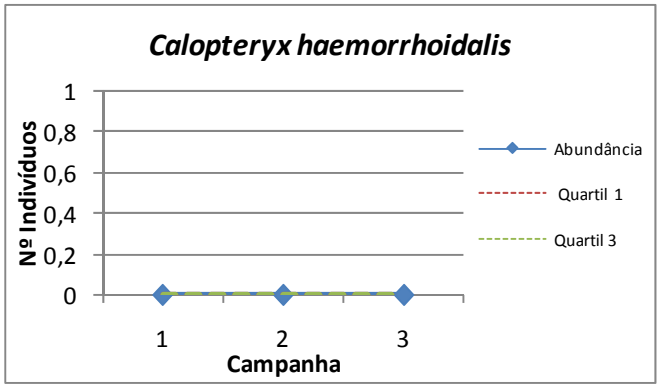
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



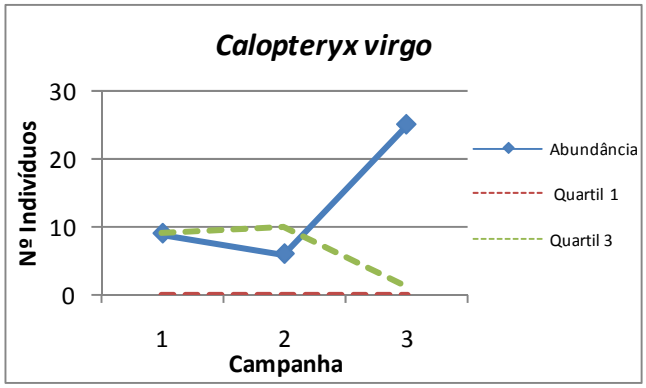
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



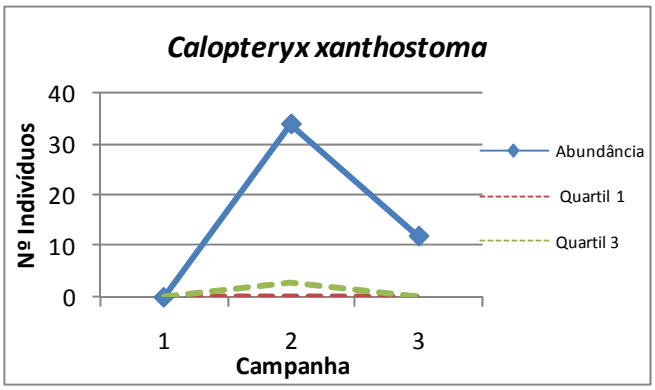
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



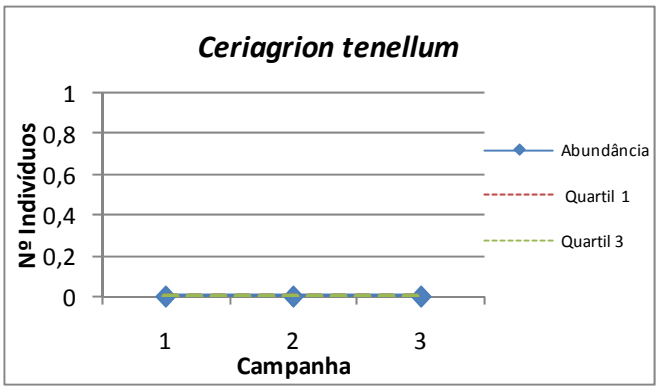
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



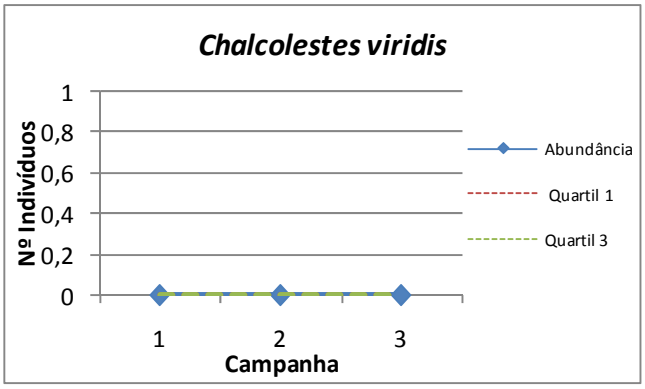
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



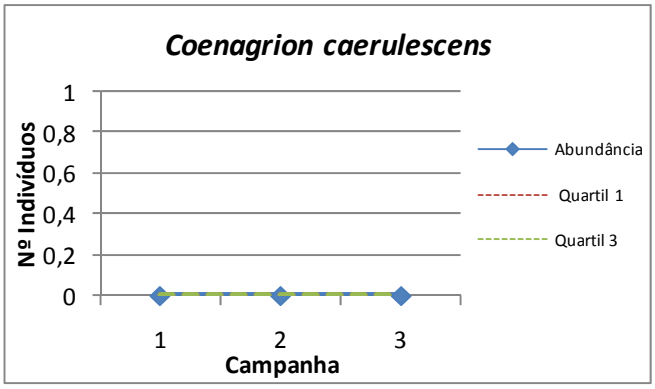
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



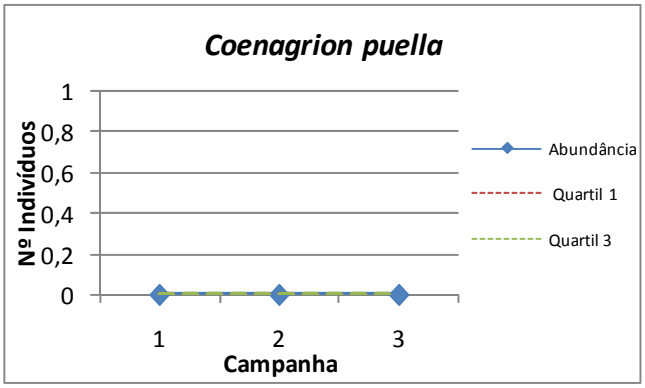
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



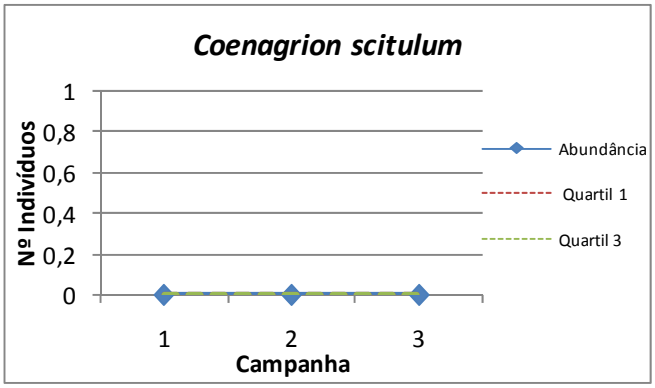
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



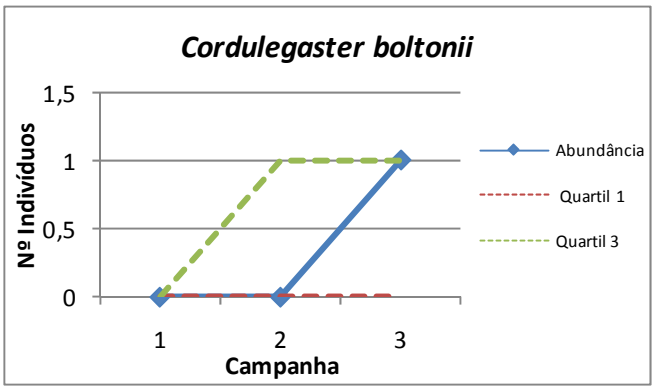
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



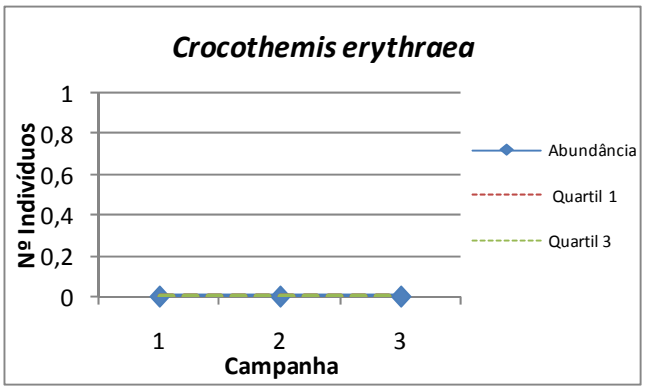
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



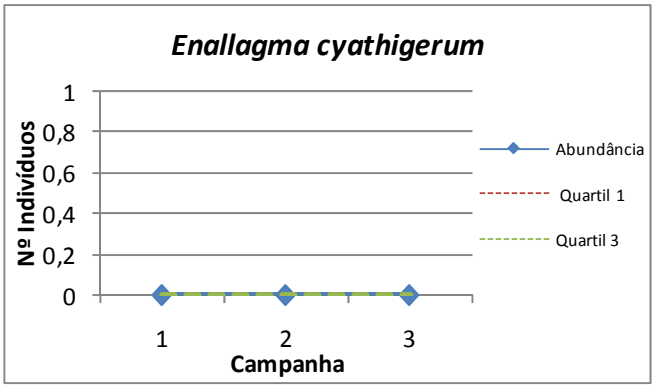
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



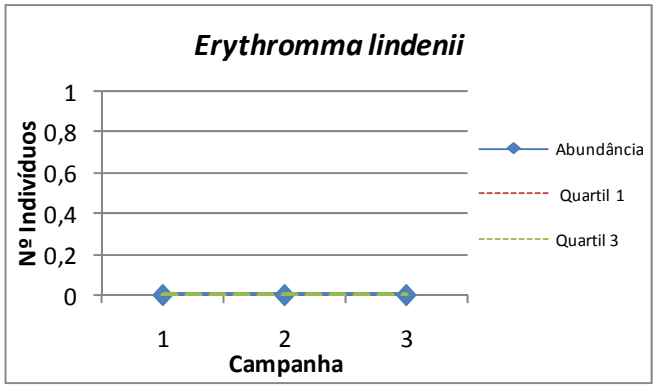
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



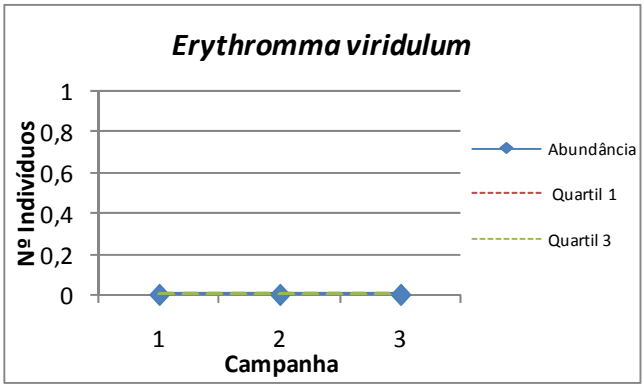
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



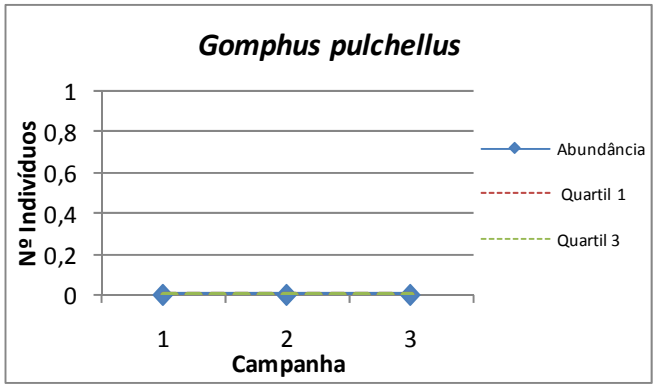
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



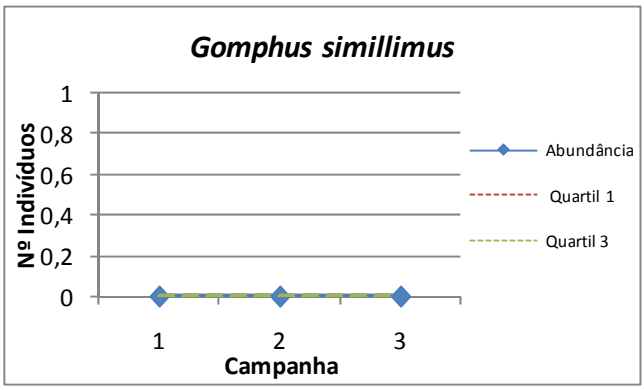
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



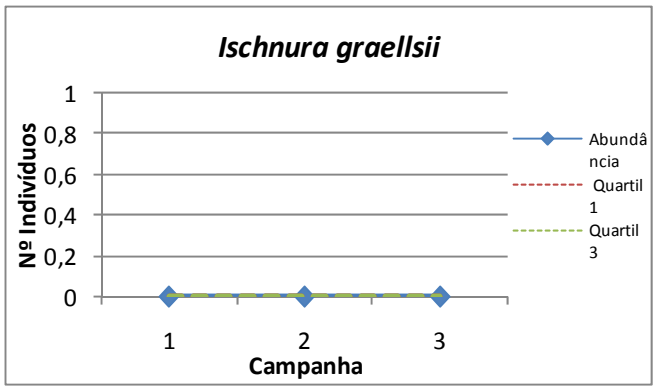
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



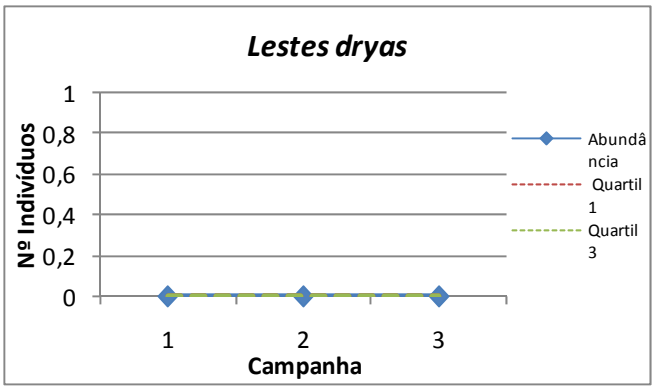
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



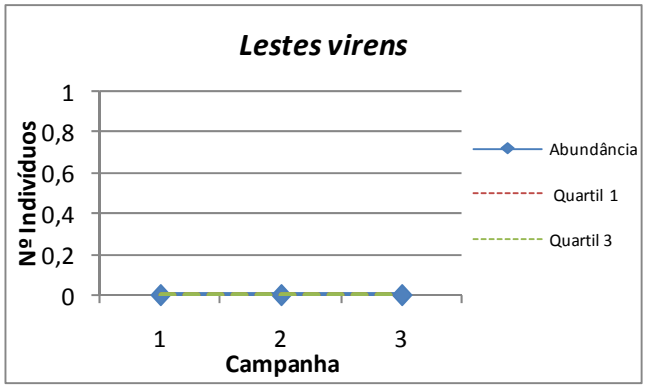
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



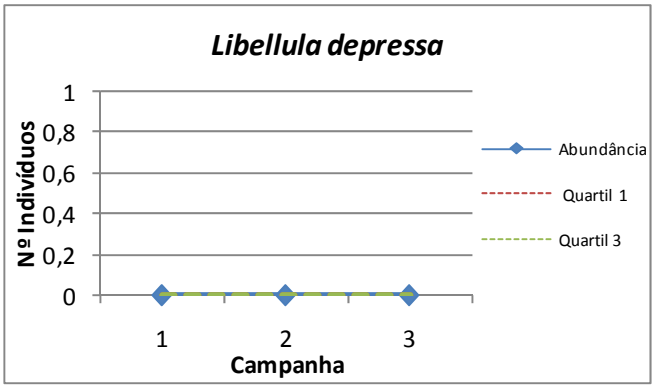
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



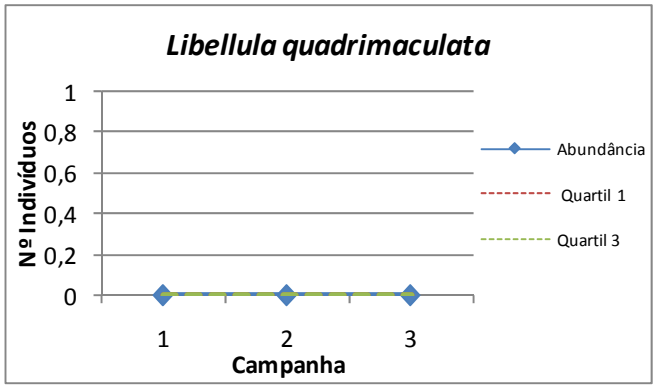
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



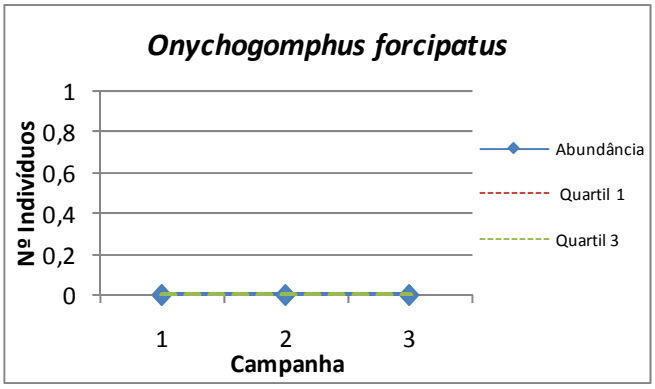
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



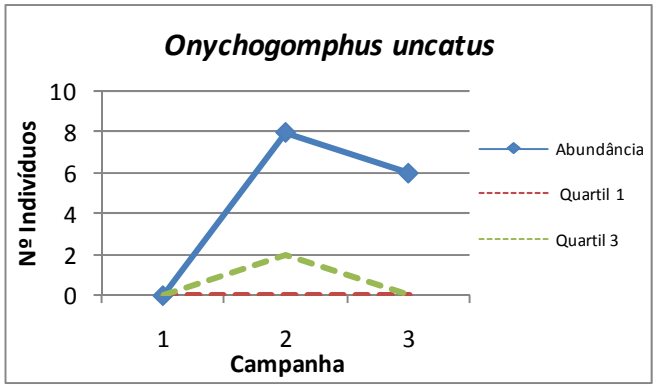
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



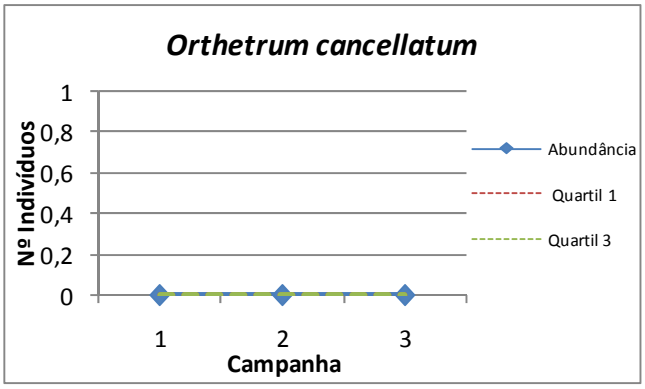
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



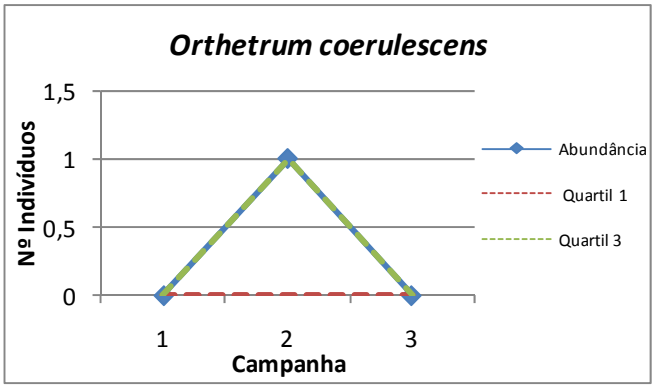
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



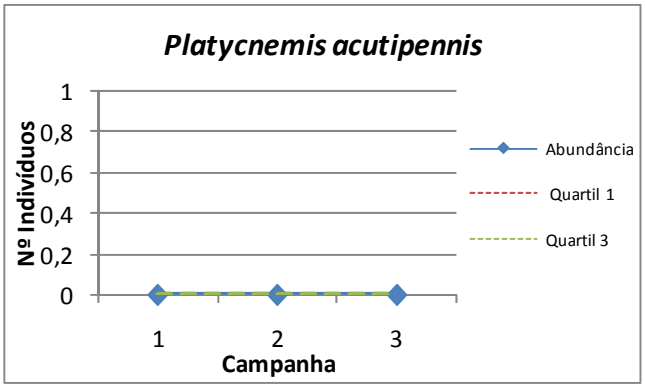
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



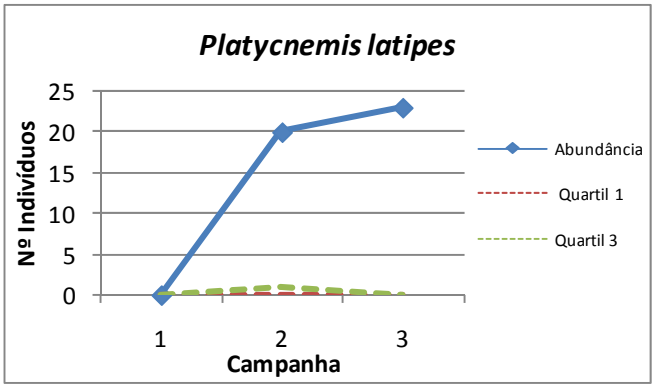
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



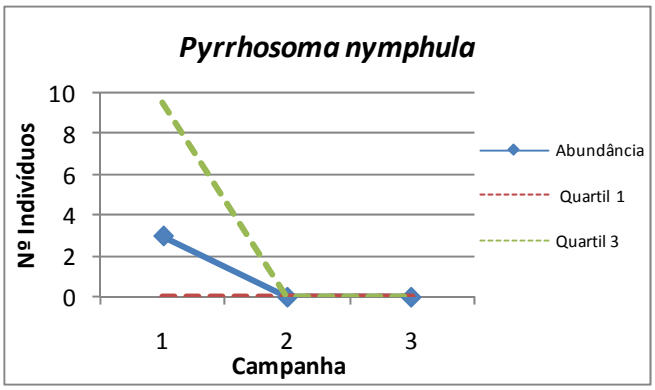
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



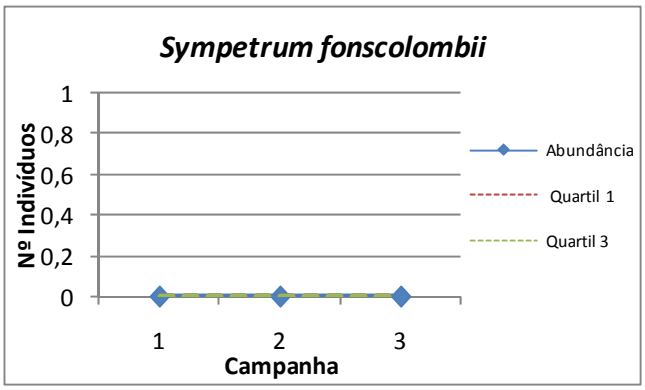
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



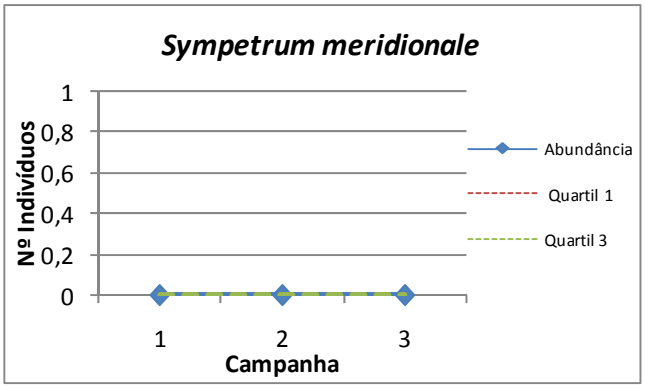
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



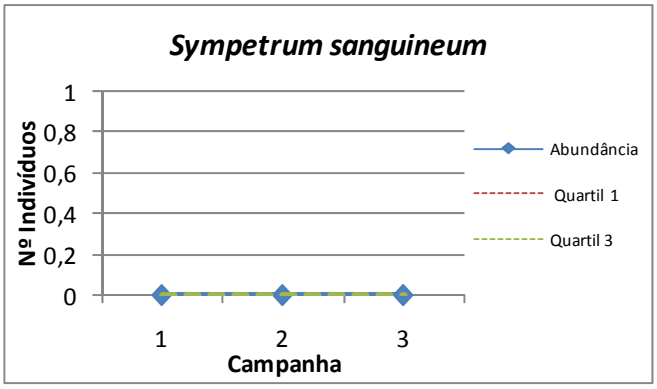
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



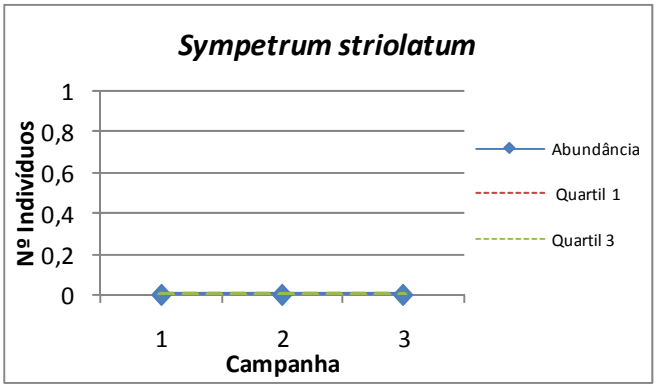
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	D	12
Invertebrados	Odonatos	

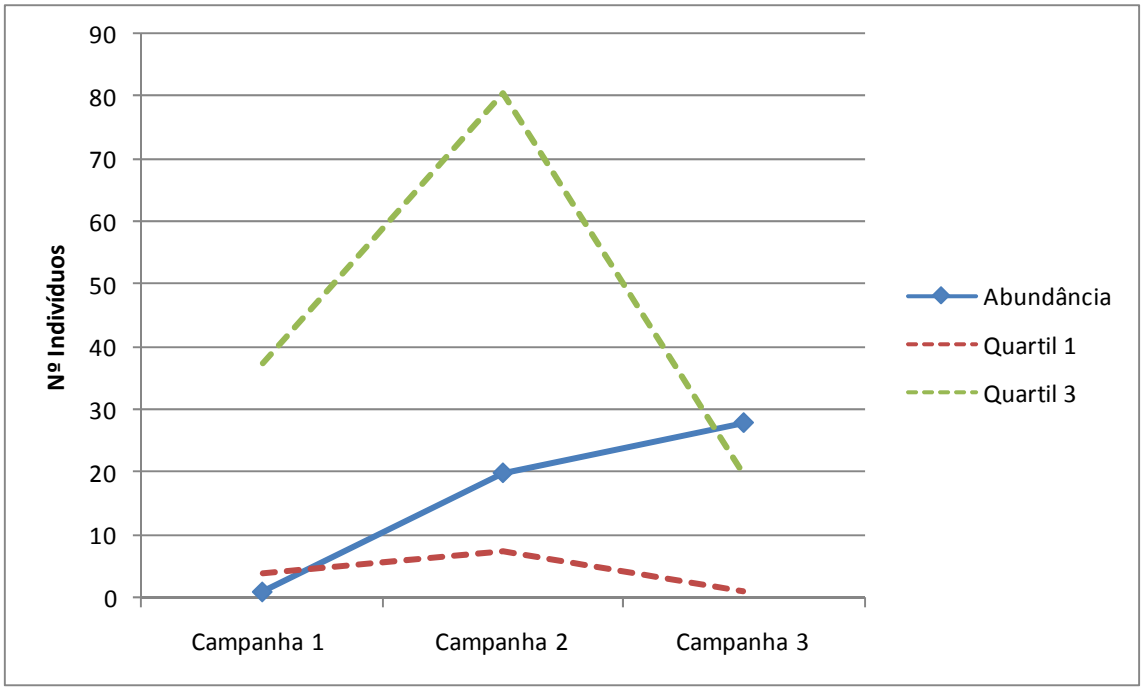
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	**1**	**2**	**3**	

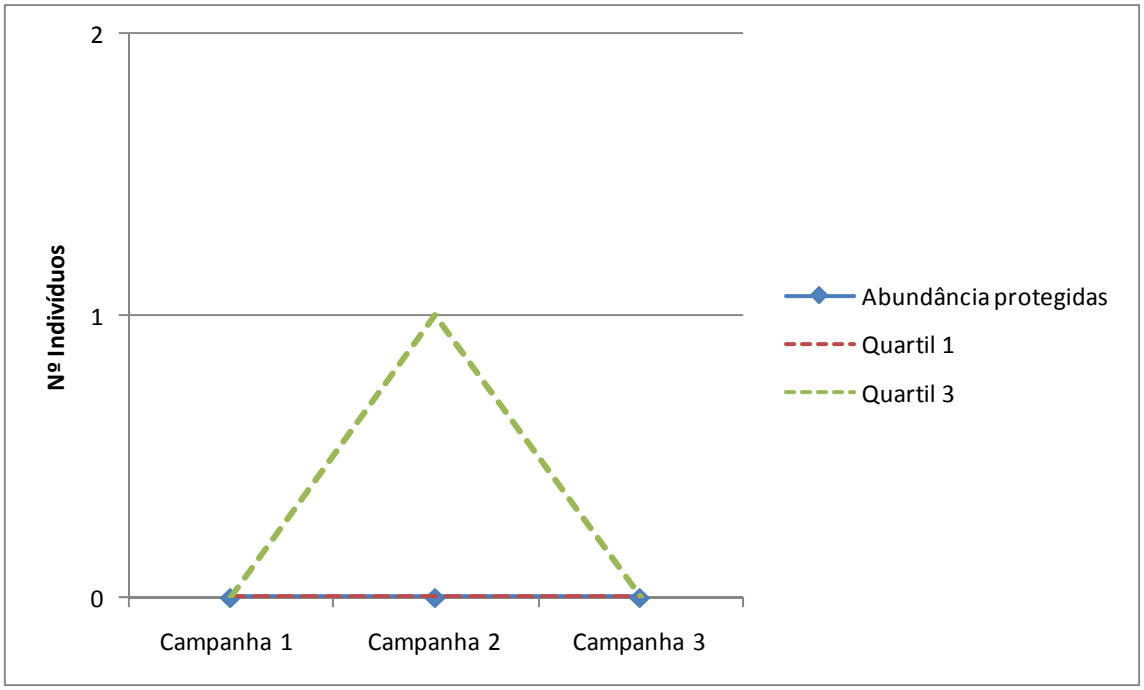
FOTOS

DADOS GERAIS

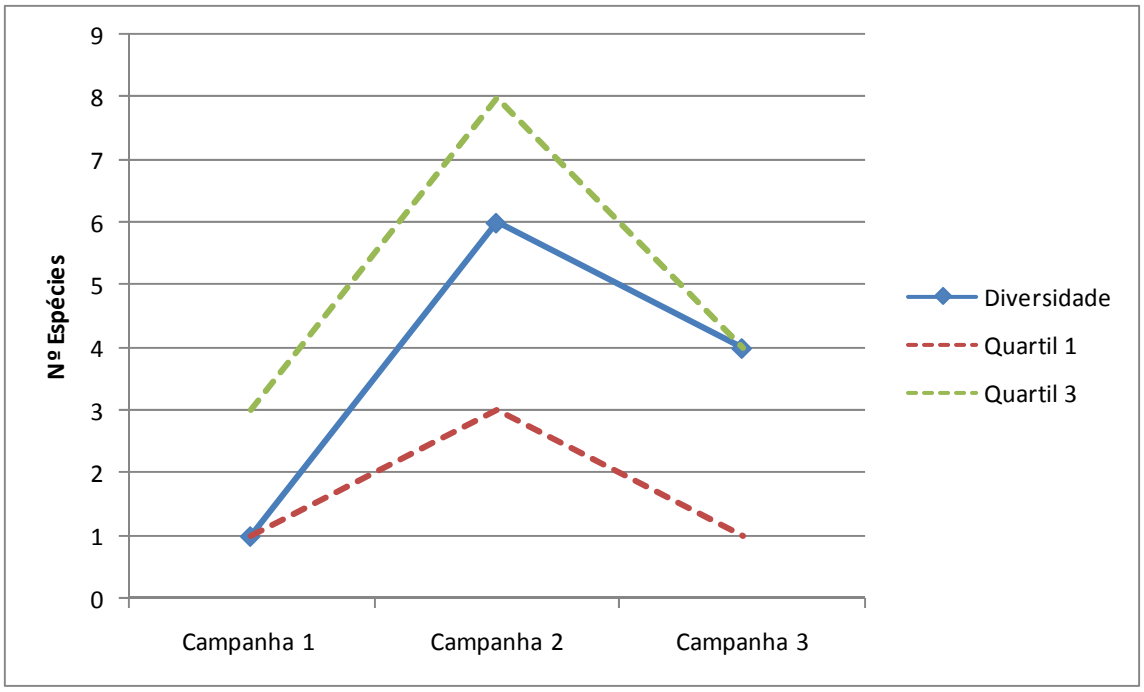
	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**
Nº espécies	1	6	4
Abundância total exemplares	1	20	28
Índice diversidade Margalef	–	1,67	0,90
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,00	1,49	0,74
Índice equitatibilidade Pielou	–	0,83	0,53
Índice dominância Simpson	0,00	0,73	0,36



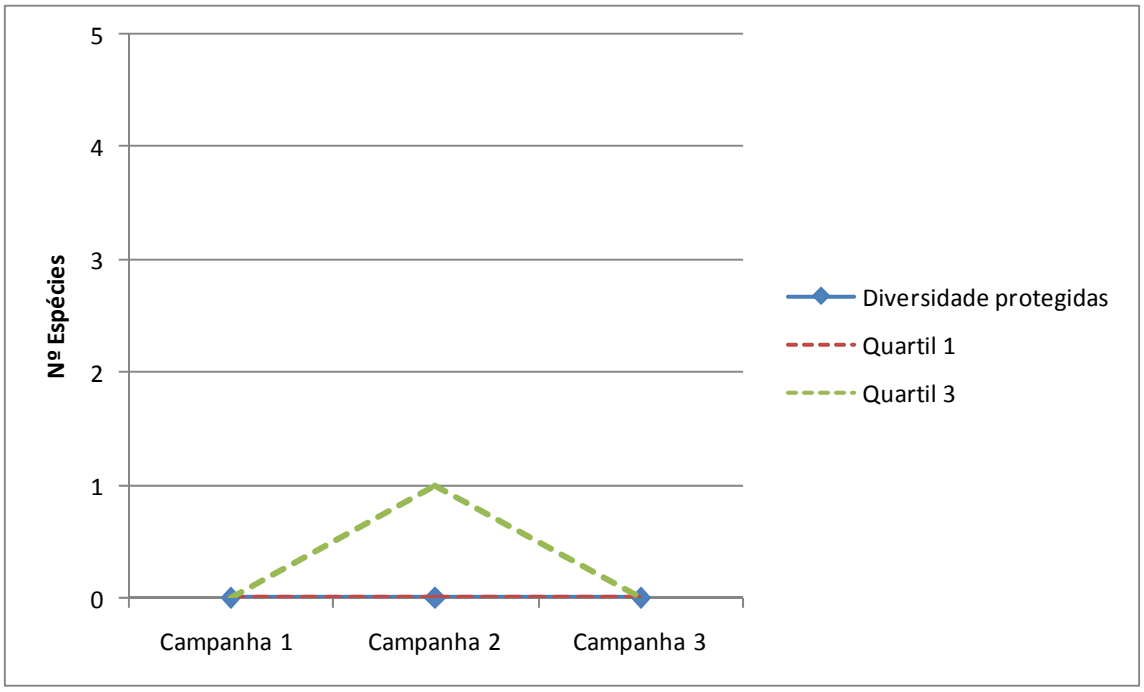
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

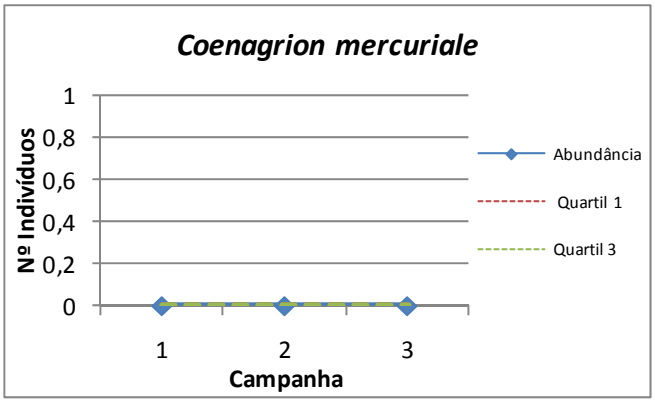


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

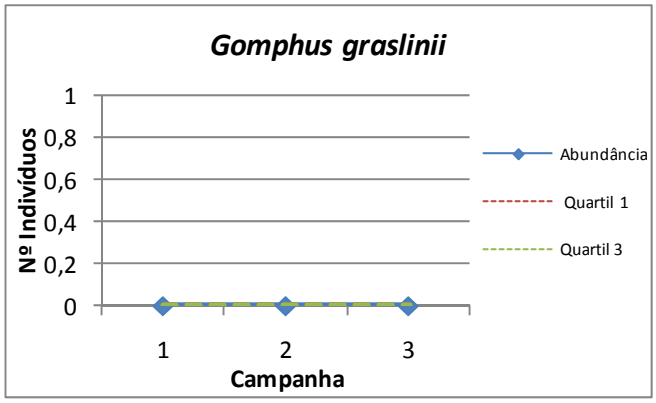
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyeria irene	0	0	8	40	3	11	11	22
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	2	7	2	4
Calopteryx virgo	1	100	6	30	22	79	29	59
Calopteryx xanthostoma	0	0	2	10	0	0	2	4
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	1	5	1	4	2	4
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	2	10	0	0	2	4
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxygastra curtisii	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis acutipennis	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis latipes	0	0	1	5	0	0	1	2
Pyrrhosoma nymphula	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	100	20	100	28	100	49	100

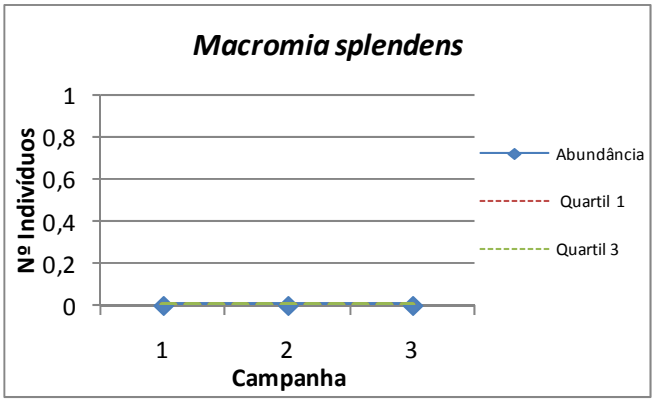
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



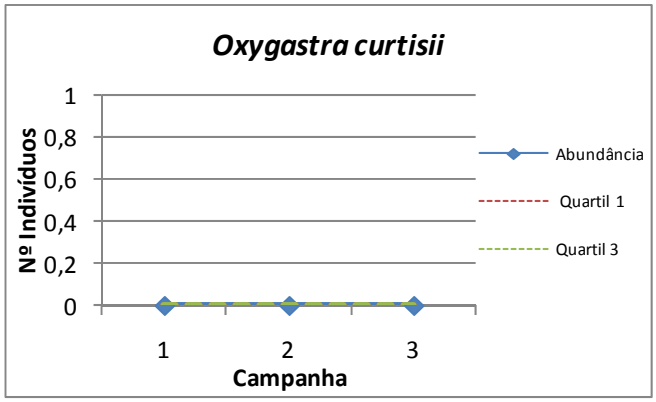
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



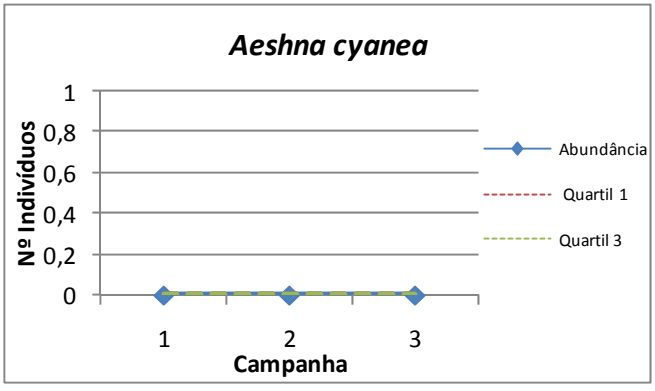
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



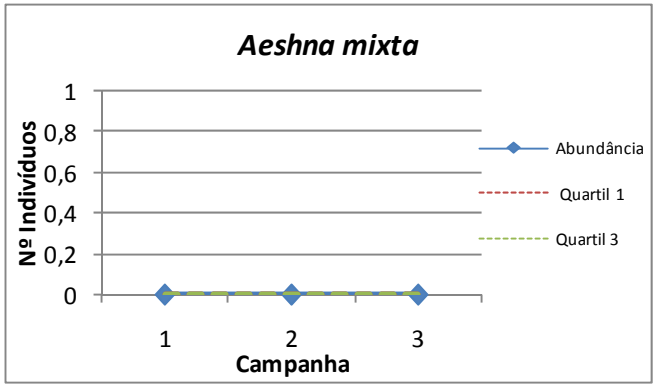
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



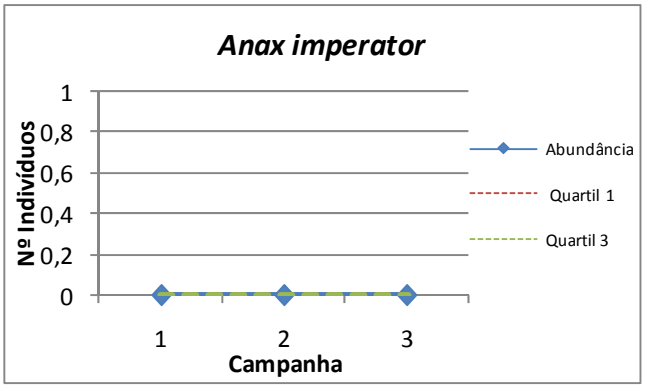
Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



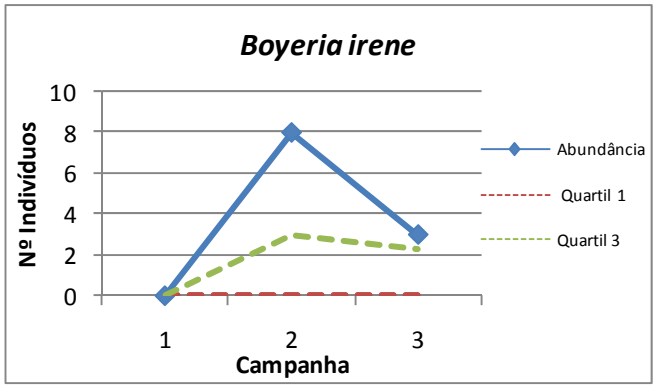
Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



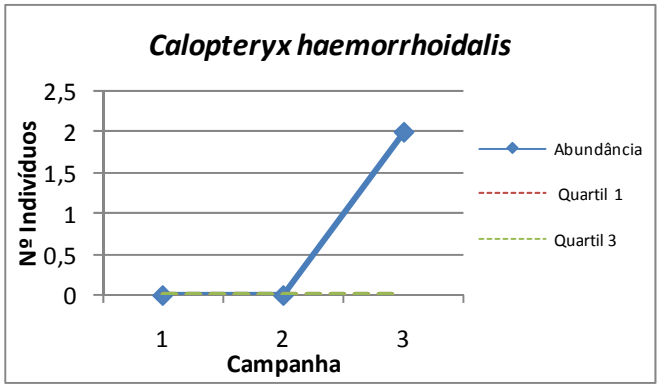
Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).



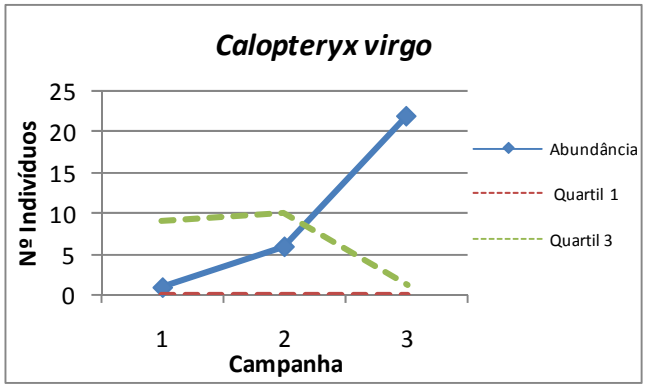
Abundância da espécie *Anax imperator* ao longo das campanhas (ano zero).



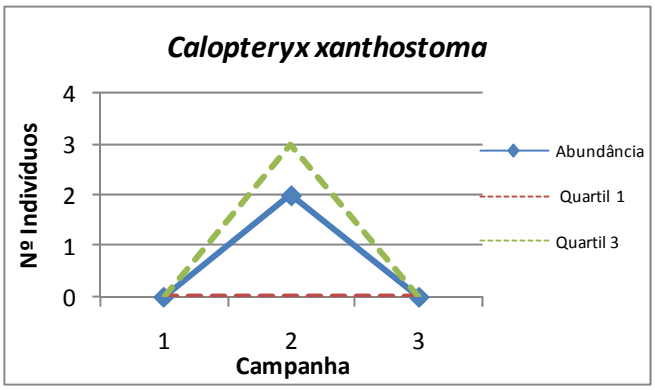
Abundância da espécie *Boyeria irene* ao longo das campanhas (ano zero).



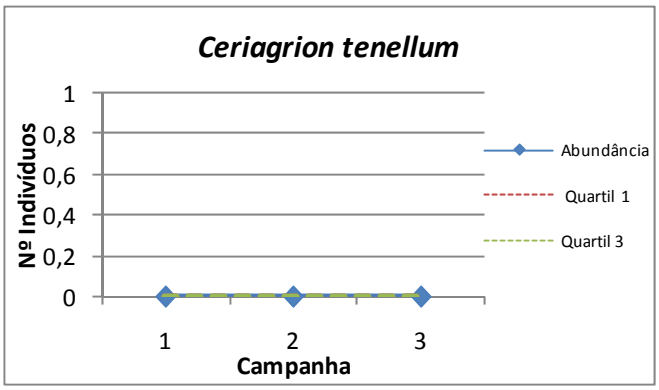
Abundância da espécie *Calopteryx hemorroidalis* ao longo das campanhas (ano zero).



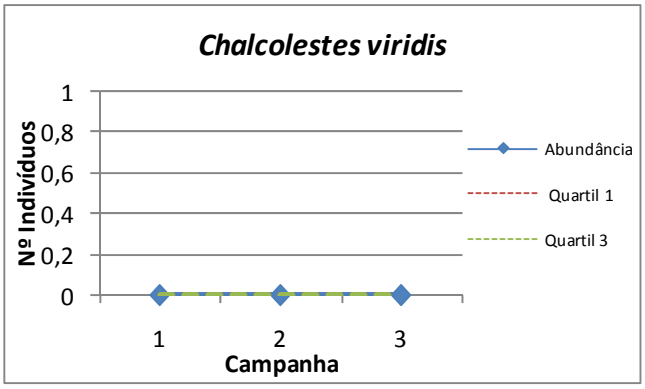
Abundância da espécie *Calopteryx virgo* ao longo das campanhas (ano zero).



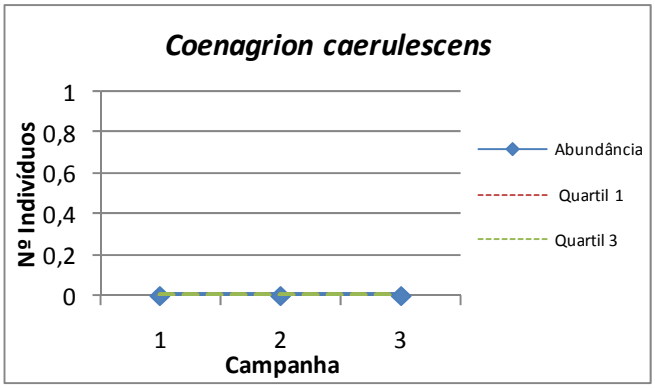
Abundância da espécie *Calopteryx xanthostoma* ao longo das campanhas (ano zero).



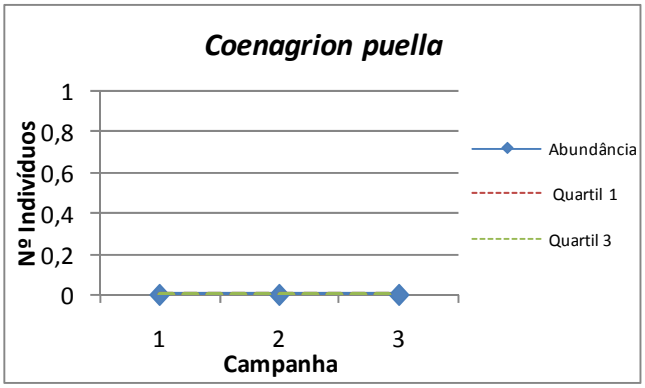
Abundância da espécie *Ceriagrion tenellum* ao longo das campanhas (ano zero).



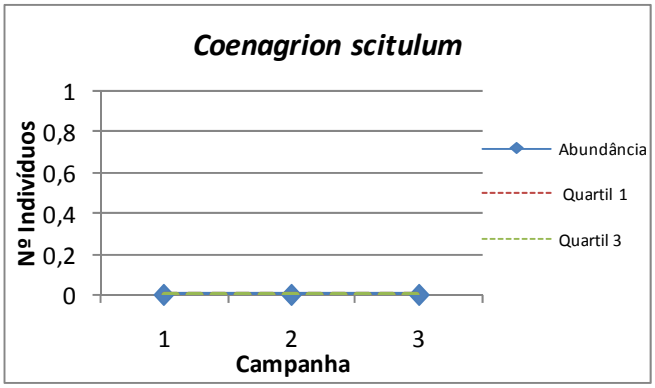
Abundância da espécie *Chalcolestes viridis* ao longo das campanhas (ano zero).



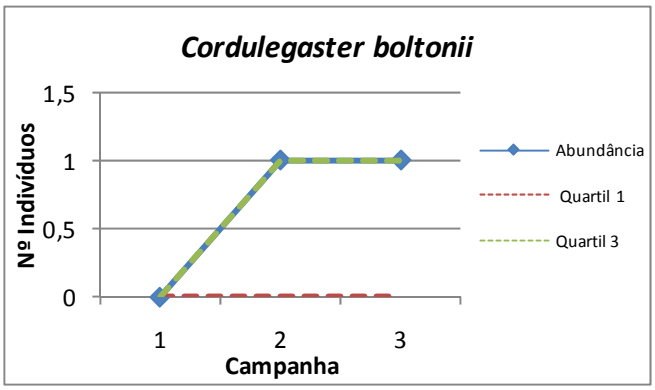
Abundância da espécie *Coenatrion caerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



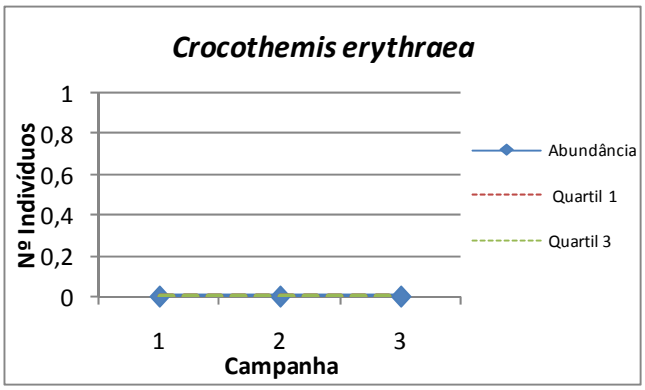
Abundância da espécie *Coenagrion puella* ao longo das campanhas (ano zero).



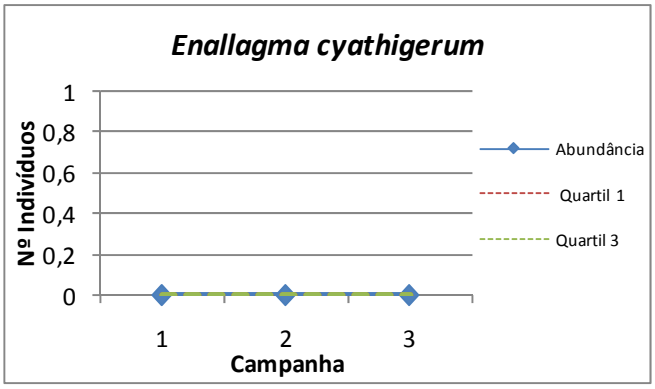
Abundância da espécie *Coenagrion scitulum* ao longo das campanhas (ano zero).



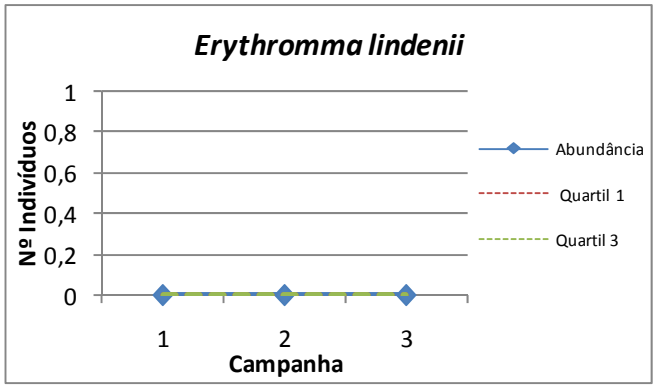
Abundância da espécie *Cordulegaster boltonii* ao longo das campanhas (ano zero).



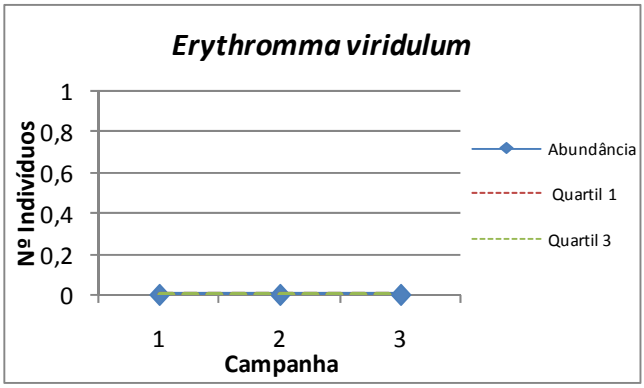
Abundância da espécie *Crocothemis erythraea* ao longo das campanhas (ano zero).



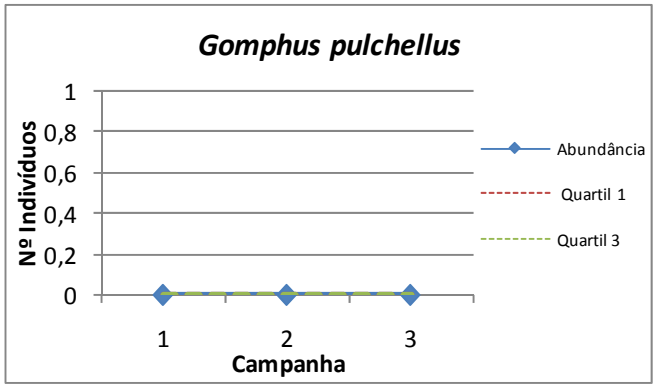
Abundância da espécie *Enallagma cyathigerum* ao longo das campanhas (ano zero).



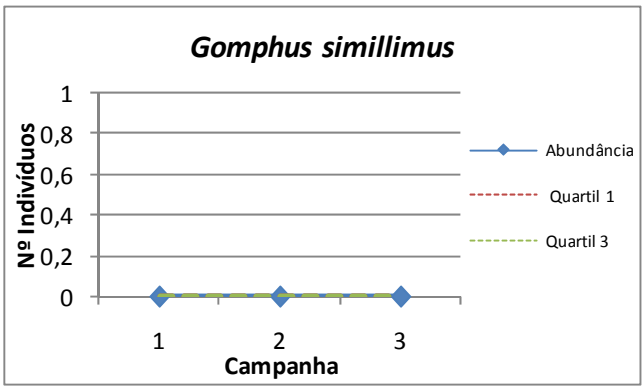
Abundância da espécie *Erythromma lindenii* ao longo das campanhas (ano zero).



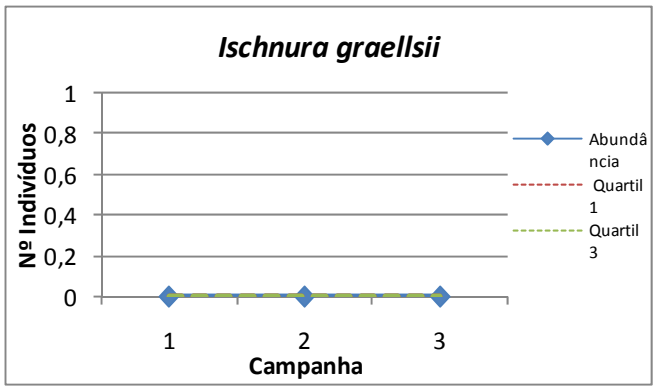
Abundância da espécie *Erythromma viridulum* ao longo das campanhas (ano zero).



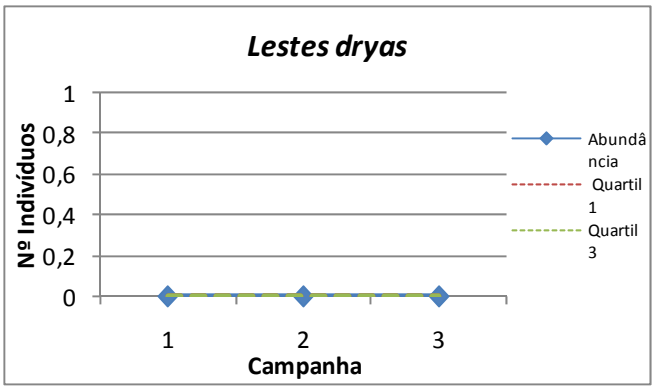
Abundância da espécie *Gomphus pulchellus* ao longo das campanhas (ano zero).



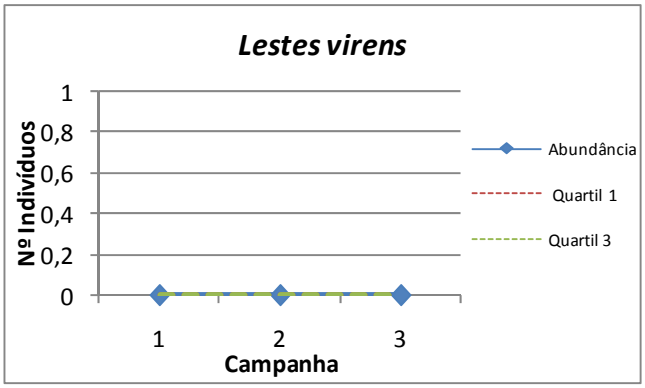
Abundância da espécie *Gomphus simillimus* ao longo das campanhas (ano zero).



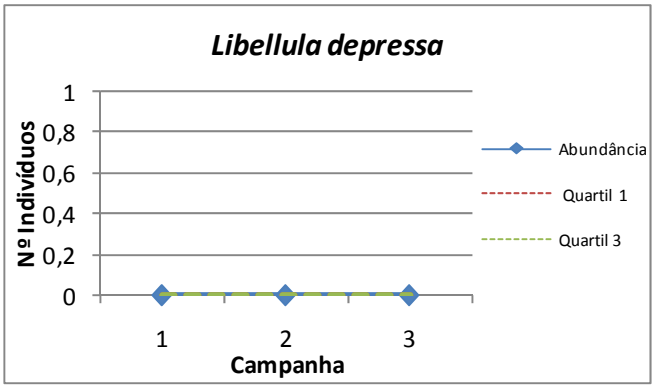
Abundância da espécie *Ischnura graellsii* ao longo das campanhas (ano zero).



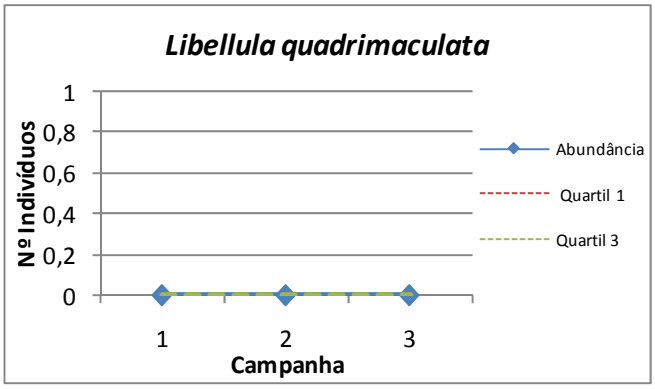
Abundância da espécie *Lestes dryas* ao longo das campanhas (ano zero).



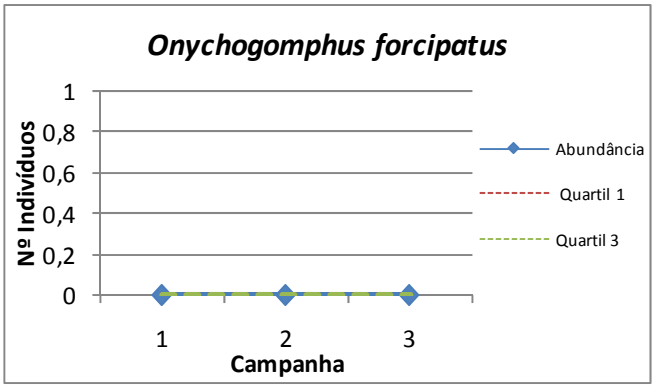
Abundância da espécie *Lestes virens* longo das campanhas (ano zero).



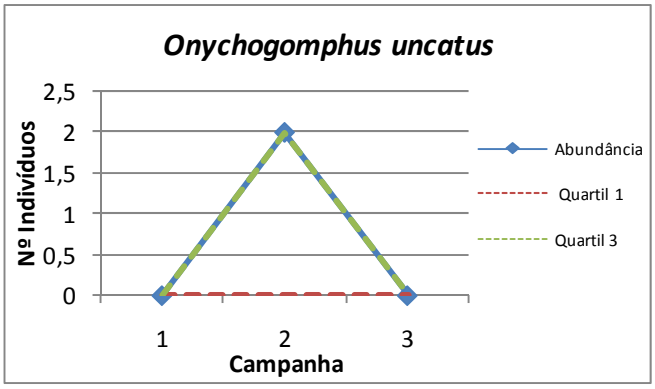
Abundância da espécie *Libellula depressa* ao longo das campanhas (ano zero).



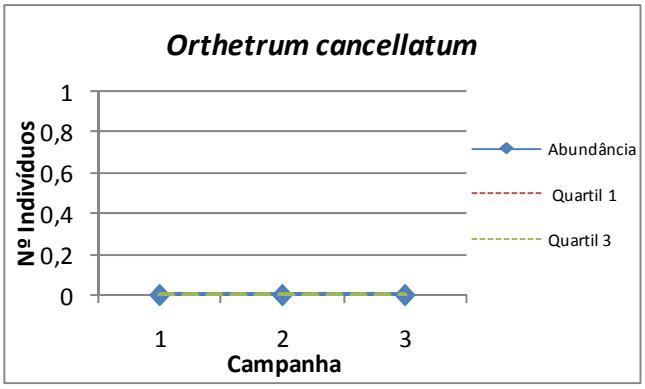
Abundância da espécie *Libellula quadrimaculata* longo das campanhas (ano zero).



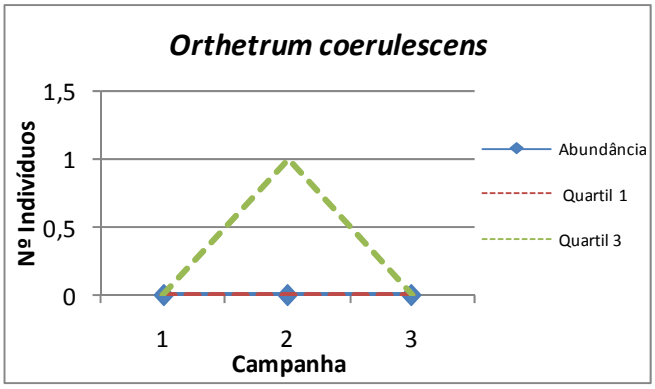
Abundância da espécie *Onychogomphus forcipatus* ao longo das campanhas (ano zero).



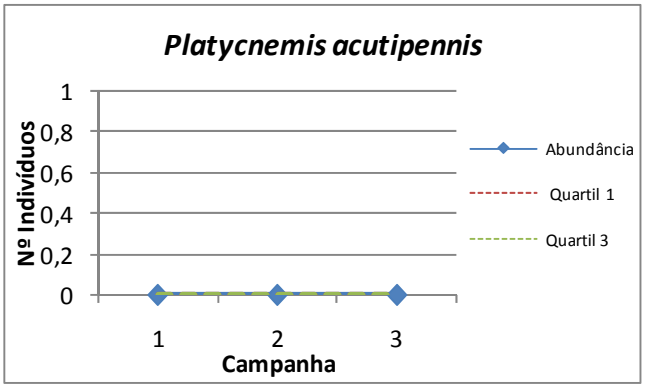
Abundância da espécie *Onychogomphus uncatus* longo das campanhas (ano zero).



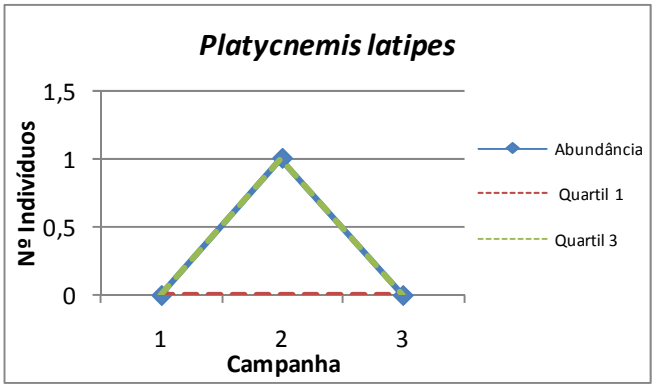
Abundância da espécie *Orthetrum cancellatum* ao longo das campanhas (ano zero).



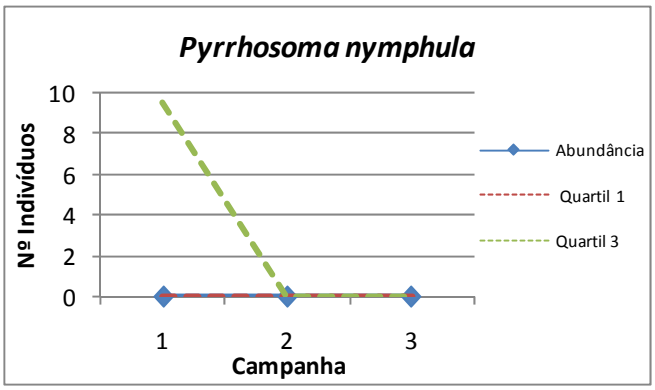
Abundância da espécie *Orthetrum coerulescens* ao longo das campanhas (ano zero).



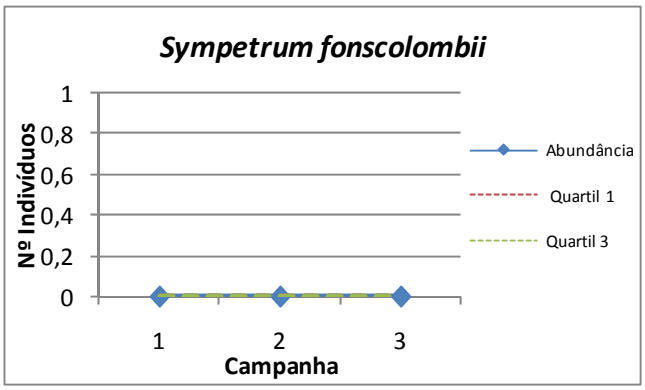
Abundância da espécie *Platycnemis acutipennis* ao longo das campanhas (ano zero).



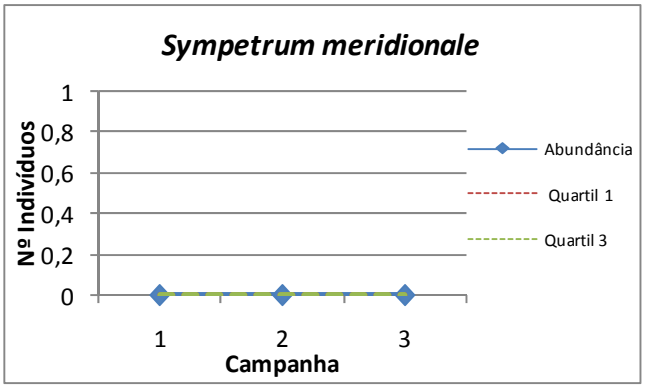
Abundância da espécie *Platycnemis latipes* ao longo das campanhas (ano zero).



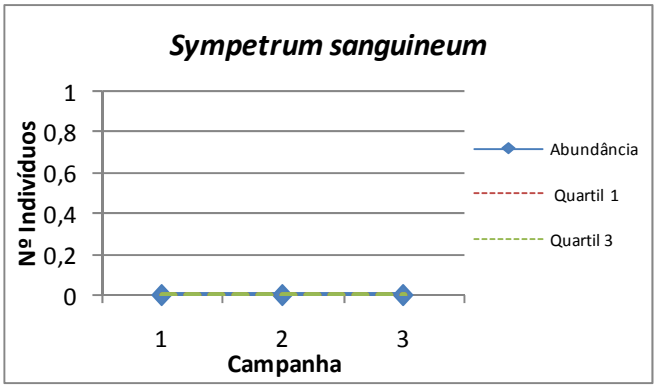
Abundância da espécie *Pyrrhosoma nymphula* ao longo das campanhas (ano zero).



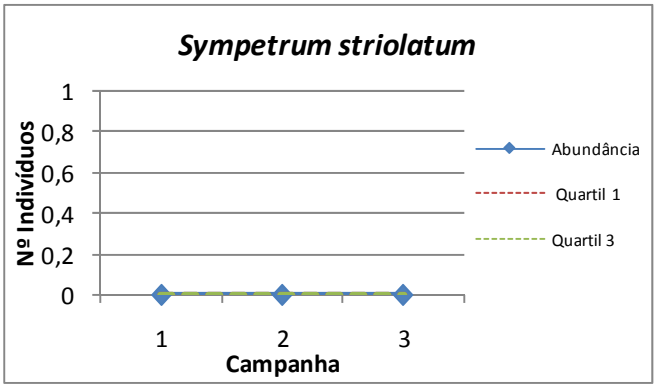
Abundância da espécie *Sympetrum fonscolombii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum meridionale* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum sanguineum* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Sympetrum striolatum* ao longo das campanhas (ano zero).

IBERDROLA	**PLANOS DE MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS (FLORA E FAUNA)**	Biosfera

Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
08	D	13
Invertebrados	Odonatos	

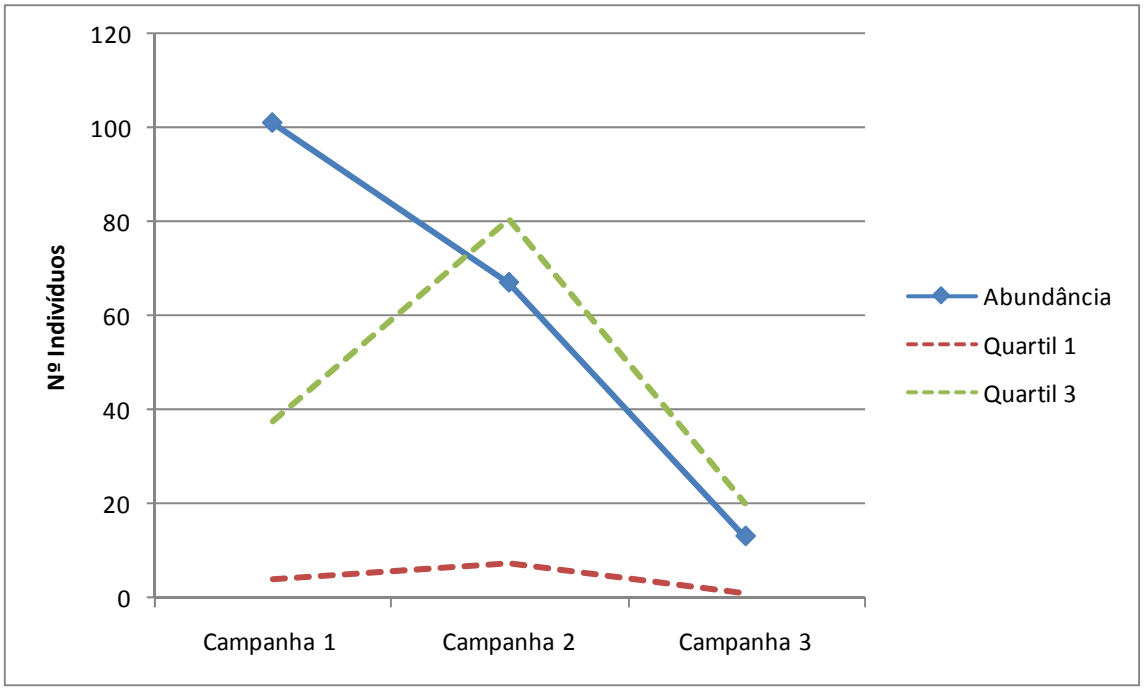
CRONOGRAMA

ANO ZERO											
2014			**2015**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP
							1	**1**	**2**	**3**	

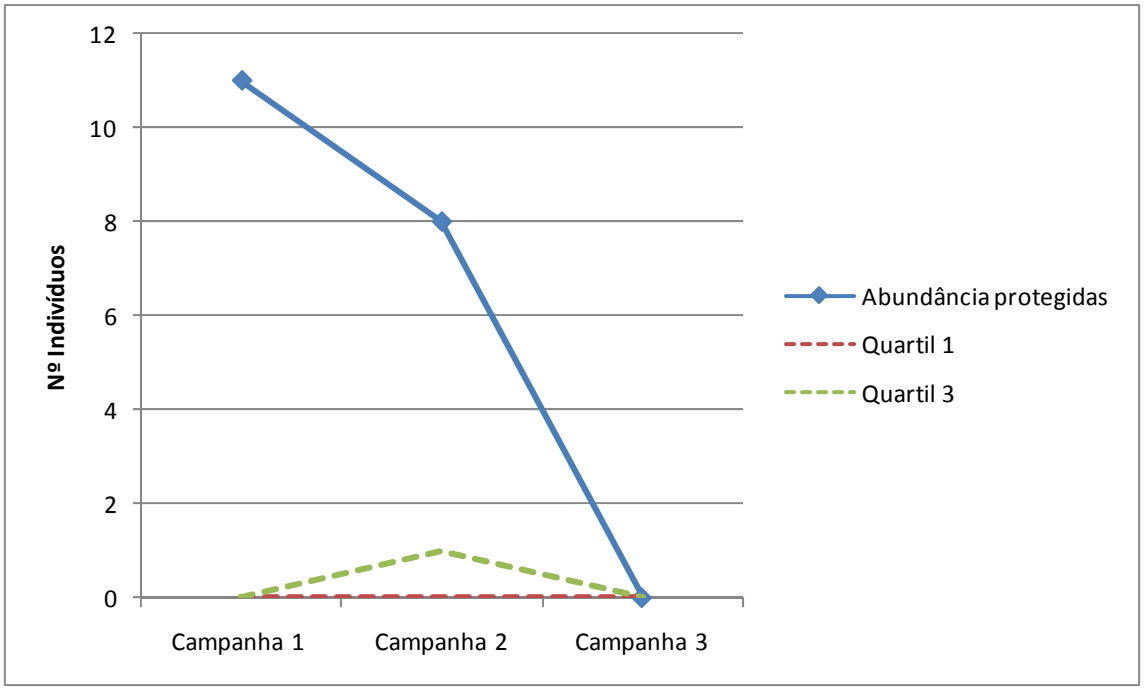
FOTOS

DADOS GERAIS

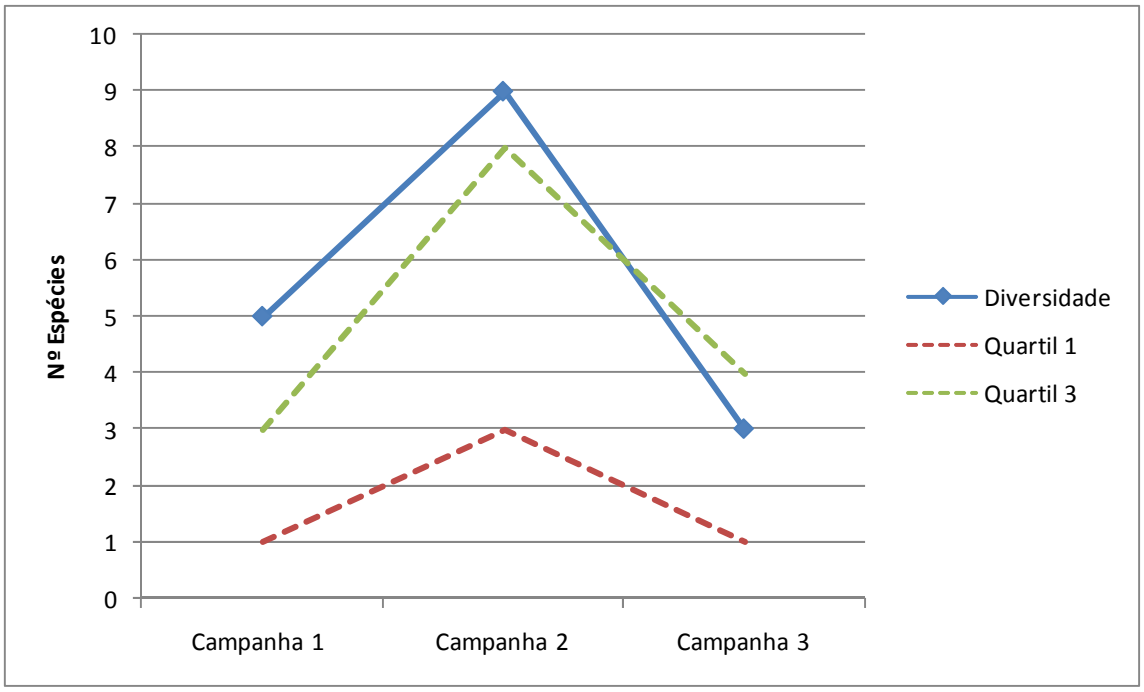
	Campanha 1	**Campanha 2**	**Campanha 3**
Nº espécies	5	9	3
Abundância total exemplares	101	67	13
Índice diversidade Margalef	0,87	1,90	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,05	1,96	0,54
Índice equitatibilidade Pielou	0,65	0,89	0,49
Índice dominância Simpson	0,61	0,82	0,27



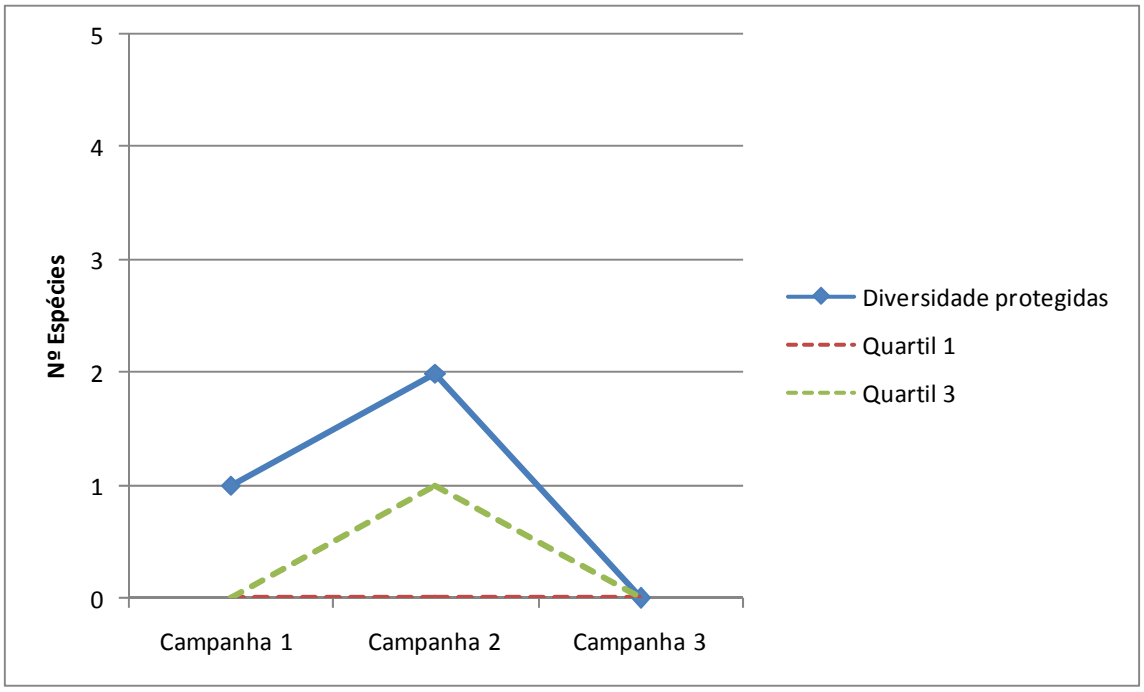
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

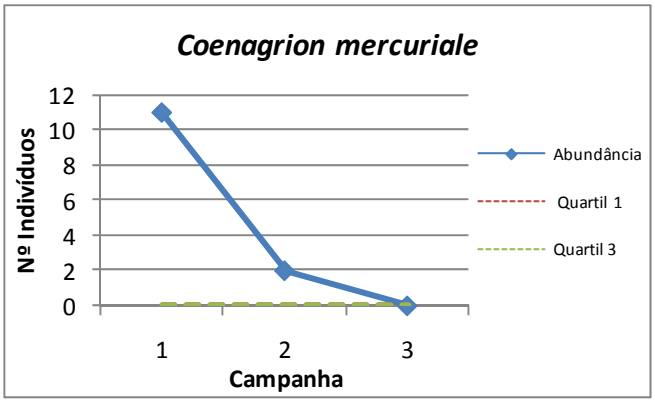


Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo (ano zero) em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem) nos períodos de estudo realizados.

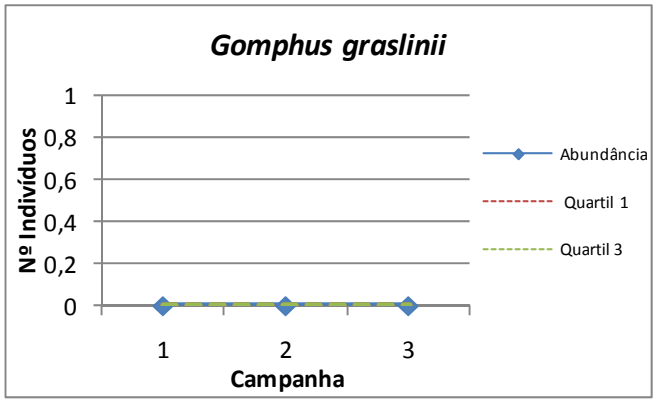
DADOS ESPÉCIES

	ANO ZERO							
	Campanha 1		Campanha 2		Campanha 3		Total	
	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%	Abundância	%
Aeshna cyanea	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna mixta	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeshna sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Anax imperator	1	1	0	0	0	0	1	1
Boyeria irene	1	1	5	7	11	85	17	9
Calopteryx haemorrhoidalis	0	0	0	0	0	0	0	0
Calopteryx virgo	40	40	3	4	0	0	43	24
Calopteryx xanthostoma	0	0	23	34	0	0	23	13
Ceriagrion tenellum	0	0	0	0	1	8	1	1
Chalcolestes viridis	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion caerulescens	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion mercuriale	11	11	2	3	0	0	13	7
Coenagrion puella	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion scitulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Cordulegaster boltonii	0	0	0	0	1	8	1	1
Crocothemis erythraea	0	0	0	0	0	0	0	0
Enallagma cyathigerum	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma lindenii	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma viridulum	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus graslinii	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus pulchellus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus simillimus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes dryas	0	0	0	0	0	0	0	0
Lestes virens	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula depressa	0	0	0	0	0	0	0	0
Libellula quadrimaculata	0	0	0	0	0	0	0	0
Macromia splendens	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus forcipatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus uncatus	0	0	8	12	0	0	8	4
Onychogomphus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum cancellatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Orthetrum coerulescens	0	0	8	12	0	0	8	4
Oxygastra curtisii	0	0	6	9	0	0	6	3
Platycnemis acutipennis	0	0	6	9	0	0	6	3
Platycnemis latipes	0	0	6	9	0	0	6	3
Pyrrhosoma nymphula	48	48	0	0	0	0	48	27
Sympetrum fonscolombii	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum meridionale	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sanguineum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum striolatum	0	0	0	0	0	0	0	0
Sympetrum sp.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	101	100	67	100	13	100	181	100

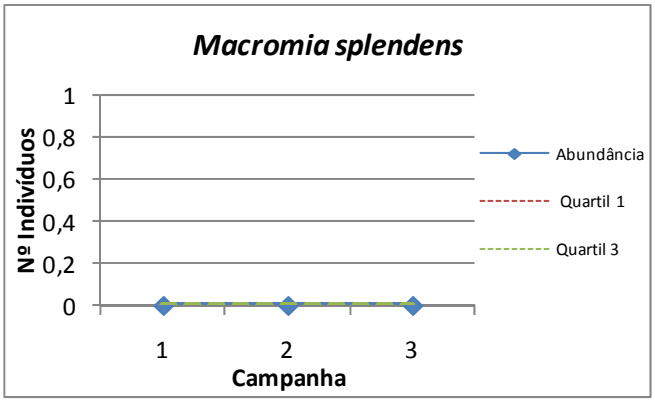
Abundânciadasespécies localizadas nos períodos de estudo realizados.No letra negra são representadas as espécies protegidas.



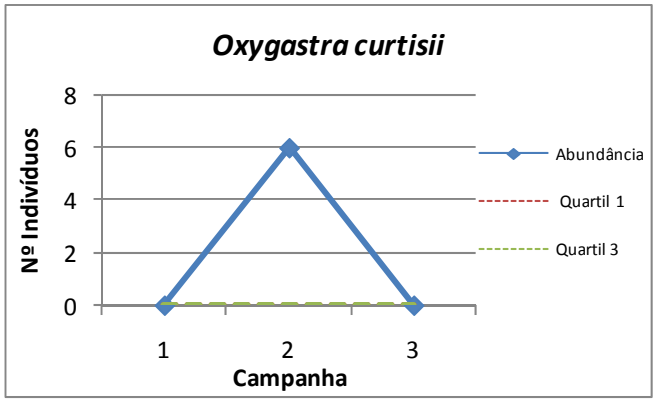
Abundância da espécie protegida *Coenagrion mercuriale* ao longo das campanhas (ano zero).



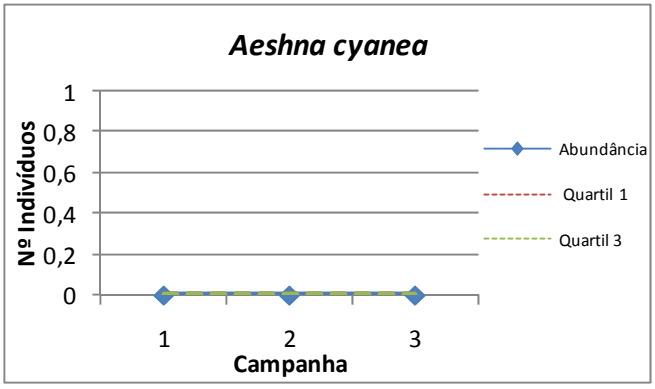
Abundância da espécie protegida *Gomphus graslinii* ao longo das campanhas (ano zero).



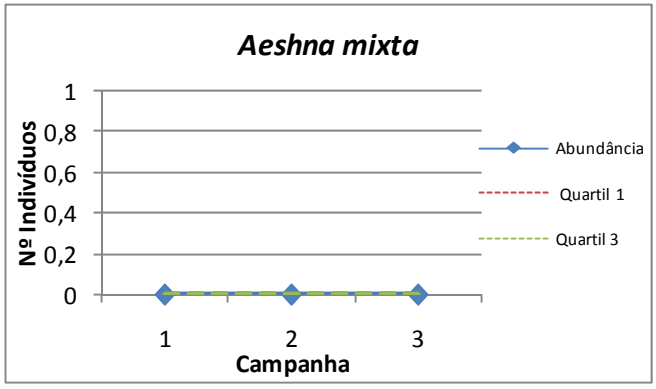
Abundância da espécie protegida *Macromia splendens* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie protegida *Oxygastra curtisii* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Aeshna cynea* ao longo das campanhas (ano zero).



Abundância da espécie *Aeshna mixta* ao longo das campanhas (ano zero).