Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RÉPTEIS (PM06)

Ano 2 (Outubro 2016 – Setembro 2017)

IBERDROLA

O presente estudo intitulado “RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RÉPTEIS (PM06) - Ano 2 (Outubro 2016 – Setembro 2017)”, foi entregue pela BIOSFERA Consultoría Medioambiental S.L. à IBERDROLA GENERACIÓN.

RESPONSÁVEL PELA ENTIDADE

Hoya White, Sara

Direção e Coordenação

Fernández Menéndez, Diego

Elaboração de relatório e trabalho de campo

García Fernández, Cristina

García Pérez, Jose Antonio

da Silva Mendez, Genaro

Fernández López, Jorge

García García, Inés

De Castro Santos, Andreia Manuela

Qualidade, ambiente e PRL

Calzón Sales, Borja

FEVEREIRO 2018

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 PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO 7
2 ANTECEDENTES 8
2.1 ANTECEDENTES DO PROJETO 8
2.2 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS 9
2.2.1 Minimizadoras 9
2.2.2 Compensatórias 10
2.3 RECLAMAÇÕES 11
3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 12
3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORIZADOS 12
3.1.1 Espécies-alvo 12
3.1.2 Parâmetros 12
3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM 13
3.3 PERÍODO DEFINIDO PARA A PROSSECUÇÃO DOS OBJETIVOS MONITORIZAÇÃO 19
3.4 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E REGISTO DE DADOS 19
3.4.1 Métodos de amostragem 19
3.4.2 Registo de dados 22
3.5 INDICADORES DE ATIVIDADE DO PROJETO 22
3.6 MÉTODOS DE TRATAMENTO DOS DADOS 27
3.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS 30
4 RESULTADOS 35
4.1 ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS 35
4.2 RESULTADOS POR ATIVIDADE 38
4.2.1 Atividade A: Transetos de répteis 38
4.2.2 Atividade B: Capturas de cágados 52
4.2.3 Atividade C: Transetos de mortalidade de répteis 58
4.3 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DOS DIFERENTES ANOS DE MONITORIZAÇÃO. 64
4.4 COMPARAÇÃO COM RESULTADOS ANTERIORES 89

4.5 PLANO DA EXCLUSÃO DE FAUNA 93
4.5.1 Identificação dos parámetros monitorizados 93
4.5.2 Identificação dos locais de amostragem 95
4.5.3 Período definido para a prossecução dos objetivos monitorização 95
4.5.4 Métodos de amostragem e registo de dados 95
4.5.5 Métodos de tratamento dos dados 95
4.5.6 Resultados 95
4.6 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS ADOTADAS 102
5 CONCLUSÕES 103
5.1 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTES OBJETO DE MONITORIZAÇÃO 103
5.1.1 Atividade A: Transectos de répteis 103
5.1.2 Atividade B: Capturas de cágados 105
5.1.3 Atividade C: Transetos de mortalidade de répteis 106
5.2 PROPOSTA DE NOVAS MEDIDAS 106
5.3 PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 106
6 BIBLIOGRAFÍA 107

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 1 dos trabalhos, realizado durante o primeiro ano da construção dos aproveitamentos.

1.2 OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO

Constituem objetivos do presente plano de monitorização:

- Determinar a capacidade de utilização das albufeiras pelas espécies com preferências aquáticas ou ribeirinhas (por exemplo, lagarto-de-água, cágados, cobras-de-água) e o provável desaparecimento das populações de répteis presentes nas áreas a submergir pelas albufeiras;

- Determinar a afetação das populações de répteis nas áreas envolventes às albufeiras, com especial atenção para as áreas a jusante de Gouvães e Daivões;

- Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas, na ótica da conservação das espécies;

- Obter resultados objetivamente mensuráveis, que possam ser alvo de avaliação, maximizando a relação resultados/esforço de amostragem.

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 km2 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 2, desde outubro de 2016 a setembro de 2017.

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 foram realizadas por Diego Fernández Menéndez. A segurança de Qualidade, ambiente e PRL foi realizada por Borja Calzón Sales.

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

Técnico	Título
García Fernández, Cristina	Licenciada em Biologia
García Pérez, Jose Antonio	Licenciado em Biologia
da Silva Mendez, Genaro	Licenciada em Biologia
Fernández López, Jorge	Licenciado em Biologia
García García, Inés	Licenciada em Biologia
De Castro Santos, Andreia Manuela	Licenciada em Ecologia Aplicada

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 prévios a apresentar no Recape (p. 19):

m) Estudo e atualização da distribuição e corologia das espécies répteis e anfíbios durante um ciclo anual, incluindo as linhas de água afluentes das futuras albufeiras e o troço a montante e a jusante da barragem de Gouvães até à confluência com o rio Poio.

Durante o **ano de 2010** foi conduzido um estudo *denominado "Monitorização das populações de répteis na bacia do Tâmega".*

No **PARECER do RECAPE** (junho de 2011) salientam-se uma série de observações (p. 151) ao estudo realizado em 2010:

m) Estudo e atualização da distribuição e corologia das espécies répteis e anfíbios durante um ciclo anual, incluindo as linhas de água afluentes das futuras albufeiras e o troço a montante e a jusante da barragem de Gouvães até à confluência com o rio Poio.

No caso dos répteis, não é apresentado um mapa com a localização dos transectos que permita verificar o cumprimento do solicitado na DIA, nomeadamente no que se refere às linhas de água afluentes das albufeiras. Também não é referido se os transectos foram repetidos ao longo do tempo ou apenas realizados uma vez. Esta situação deverá ser esclarecida e os falhas colmatadas. Considera-se de difícil realização e de duvidoso sucesso, a transferência de animais antes da desmatação, dado que tal implica a libertação do animal na fase posterior à desmatação, de forma a que este não regresse à área a desmatar e/ou em locais afastados da área a desmatar. Considera-se que esta situação só deverá ser aplicada para espécies ameaçadas.

Para dar seguimento ao cumprimento das mesmas observações, No **ano de 2011** foi realizado um estudo titulado: “Estudo da distribuição e corologia das espécies répteis e anfíbios da bacia do Tâmega”.

No ano zero de monitorização, realizado no verão de 2015, serviu, para verificar a validade das informações disponíveis e para determinar que o cenário apresentado no Plano de Monitorização permanece correto.

Estes trabalhos de monitorização continuam nos anos posteriores, sendo o presente relatório o correspondente ao período compreendido entre os meses de Outubro de 2016 e setembro de 2017, ano 2 da monitorização. Por meio desta continuidade pode-se comprovar as variações na situação das espécies comparativamente aos valores de referência do ano 2015, correspondente ao ano zero da monitorização.

2.2 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

2.2.1 Minimizadoras

Com a finalidade de reduzir os possíveis impactos que as atuações associadas ao projeto poderiam ter sobre as populações de répteis, estabelece-se uma série de medidas, que se encontram seguidamente descritas. Adicionalmente, para além das medidas estabelecidas especificamente para a proteção destas espécies, acrescentam-se outras associadas de forma geral ao projeto que, ao pressuporem a proteção sobre o habitat dos répteis, supõem, da mesma forma, uma proteção para as espécies.

- Na zona de obra, deverão ser adotadas velocidades moderadas com a finalidade de reduzir os riscos de atropelamento.
- Selecionar, de entre os métodos de escavação tecnicamente viáveis e adaptados às condições geológicas das frentes de obra, aqueles que minimizem a ocorrência de vibrações.
- Garantir que os trabalhos de desmatação ocorram nas áreas estritamente necessárias.
- A calendarização e planeamento da desmatação deverão ter em consideração as áreas mais sensíveis para os répteis, condicionando/evitando nessas áreas as atividades mais lesivas (corte de vegetação) durante os períodos de maior

vulnerabilidade das correspondentes espécies, tais como período reprodutor ou de hibernação.

- Quando realizada, a desmatação deverá ser efetuada das cotas mais baixas para as mais altas e de jusante para montante, de modo a direcionar os indivíduos para áreas com habitats adequados (em áreas adjacentes) e que sirvam de eventual futura fonte de recolonização.
- As ações de desmatação devem ser feitas no período de tempo mais curto possível de modo a reduzir ao máximo o período de perturbação antropogénica na área.
- Deverão ser acauteladas as situações de afetação de animais silvestres, decorrentes das atividades em fase de construção, garantindo a salvaguarda dos cuidados necessários em caso de afetação.

2.2.2 Compensatórias

Expõem-se seguidamente toda uma série de medidas dirigidas à melhoria das populações de répteis e à conservação dos seus habitats. 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.

- **Melhoria da biodiversidade em massas florestais de regeneração de pinheiro.** Limpeza manual seletiva, entre 33% a 50 %, dos pés de pinheiro, assim como desmatamento e poda baixa dos pés restantes em massas de regeneração de pinheiro, realizando-se em parcelas de 1 hectare com contornos irregulares e ligadas entre si, atuando em 50 % da superfície total.
- **Melhoria da capacidade de acolhimento para a fauna em zonas de matagal.** Desmatamento seletivo, respeitando pés a conservar, em 13 parcelas por hectare de 150 m² de superfície cada uma, formando contornos irregulares e criando um mosaico de formações herbáceas e arbustivas.
- **Melhoria da disponibilidade trófica em zonas de matagal.** Criação de prados, em 12 parcelas por hectare de 150 m² de superfície cada uma, respeitando pés a conservar.
- **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.

- **Melhoria da conectividade transversal entre florestas de ribeira e outras formações florestais.** Plantação de espécies arbóreas e arbustivas próprias de zonas de transição entre o bosque 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.
- **Recuperação das florestas de ribeira e melhoria da conetividade 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.
- **Revegetação de taludes ribeirinhos mediante técnicas de bioengenharia.** Realização de intervenções para a estabilização de margens, tais como a utilização de paliçadas, faxinas e aplicação de geomalhas..
- **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).
- **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 retirada manual ou mediante ferramentas portáteis de lixos, resíduos e entulho que se possam encontrar nas margens ou leito do troço de águas lentas escolhido.
- **Criação de Micro-habitats para herpetofauna.** Criação de um complexo de micro-habitats, baseado numa charca de pequenas dimensões (6x4m), uma zona de refúgio com pedras (acúmulo de 1,5 m de diâmetro e 80 cm de alto) e outra de ramagens (acúmulo de 2 m de diâmetro e 1 m de alto).

2.3 RECLAMAÇÕES

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

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORIZADOS

Neste ponto serão descritas as espécies-alvo da monitorização e os parâmetros que serão monitorizados no âmbito do presente plano.

3.1.1 Espécies-alvo

Constituem espécies-alvo no âmbito do presente plano, todas as espécies de répteis assinaladas para o território, de acordo com os resultados dos estudos já realizados ou ainda em curso no âmbito deste projeto.

A metodologia proposta será adequada às diferentes preferências ecológicas das espécies, estando previstas metodologias exclusivas para espécies aquáticas como os cágados.

Na definição de pontos de amostragem será dada a uma especial atenção às espécies de répteis com estatuto legal de proteção, listadas nos Anexos B–II e B–IV do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, ou com estatuto desfavorável de conservação em território continental (Cabral *et al*. 2006), referenciadas no estudo solicitado na DIA, de distribuição e corologia das espécies de répteis e referente à fase de pré-construção (Situação de referência – ano zero), no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dos Aproveitamentos Hidroelétricos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões ou no respetivo parecer da Comissão de Avaliação (CA).

3.1.2 Parâmetros

Os parâmetros a monitorizar incluem:

- Espécies presentes.
- Frequência de observação das espécies (estimativa de abundância).
- Distribuição e uso do território pelas espécies.
- Diversidade, equitabilidade e dominância.
- Estrutura populacional.
- Mortalidade rodoviária.

- Variáveis ambientais associadas à presença das várias espécies.

Se no decorrer da monitorização os parâmetros a amostrar se revelarem desajustados, estes deverão ser revistos e o plano reformulado de modo a aumentar a sua eficácia.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

De acordo com as disposições da DIA, os estudos de monitorização devem contemplar 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.

Foram definidas três zonas de acordo com diferentes graus de afetação previsível dos rios:

- Zonas diretamente afetadas pela inundação das albufeiras e por outras infraestruturas afetas à obra;

- 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 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, incluindo também a zona do rio Beça (zonas de controlo).

Os pontos de amostragem deverão ser distribuídos por estas três zonas, em locais que devem cumprir os seguintes critérios:

- Incluir troços de rios e ribeiras mencionados no estudo em curso solicitado na DIA ou no EIA, com ocorrências confirmadas de Lacerta schreiberi.

- Abranger um número significativo de locais de ocorrência de outras espécies de répteis, identificados no estudo em curso.

- Abranger troços dos rios Tâmega e Torno, a jusante e montante das albufeiras de Gouvães, Daivões e Alto Tâmega e afluentes de diferentes dimensões que ficarão isolados pelas albufeiras.

- Incluir troços dos rios Tâmega e Torno que ficarão submersos aquando do enchimento das albufeiras e futuras margens (pontos para capturas de cágados).

- Abranger zonas de controlo, a mais de um quilómetro do NPA, incluindo troços a montante do rio Tâmega e seus afluentes (pontos de controlo).

- Abranger a diversidade de biótopos existentes, com especial atenção às galerias ripícolas e zonas ribeirinhas. Deverão também ser contemplados outros habitats como áreas agrícolas, prados, matos abertos, zonas rochosas, bosques e áreas florestais, com particular atenção à presença potencial das espécies com estatuto de conservação desfavorável.

- Abranger troços de acessos de utilização prevista pelos veículos afetos à obra.

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.

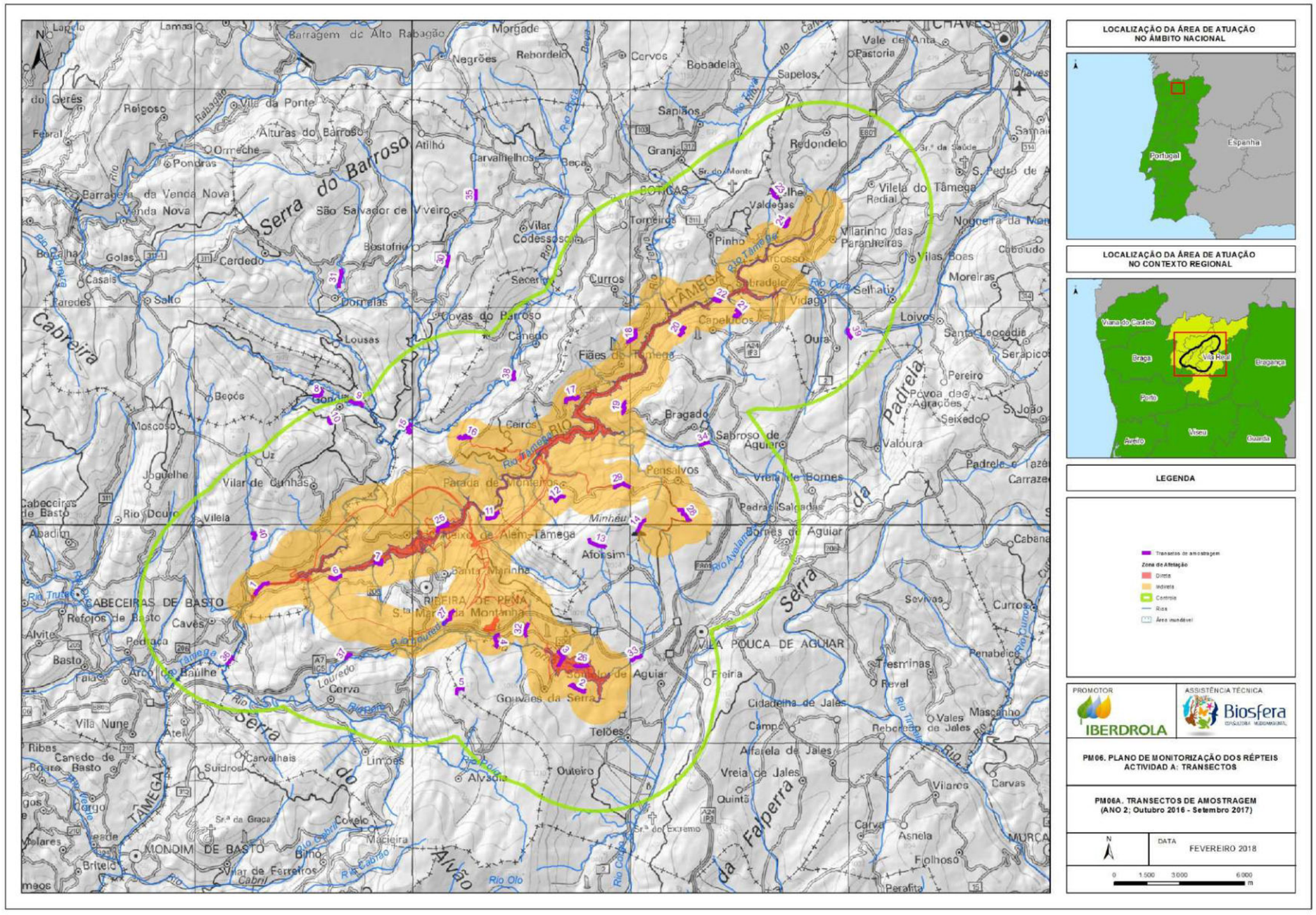
No caso dos pontos selecionados para a amostragem de cágados, segundo combinado com o ICNF, em resposta ao parecer da CAA sobre o 3º RTAA de maio de 2017, foi estabelecido um total de 30 pontos, sendo que seis são pontos fixos e 24 pontos aleatórios. Estes seis pontos fixos são os que foram selecionados com base no Plano de Monitorização e bibliografia, tal como referido no parágrafo anterior, tendo sido já realizados a partir do ano zero de monitorização. Estes 6 pontos correspondem a locais nos quais foi detetada a presença de algum exemplar durante as amostragens específicas do ano 0 e ano 1, ou durante o desenvolvimento de outras atividades. O objetivo dos pontos aleatórios é tornar possível a localização de novas populações de cágados que possam existir na área de estudo.

As características de cada um dos pontos selecionados descrevem-se detalhadamente no anexo I. Desta forma, estudaram-se as seguintes estações de amostragem:

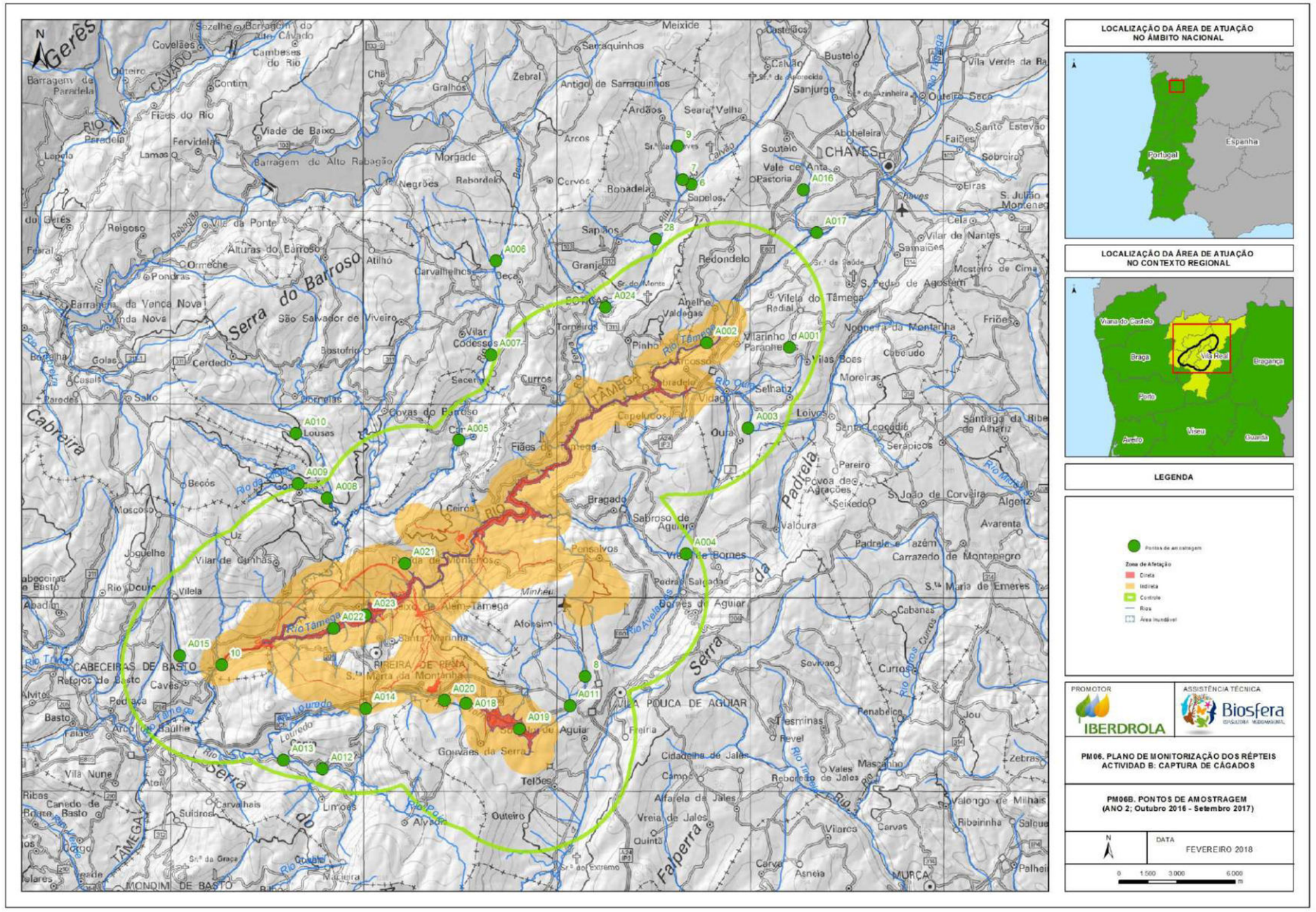
Atividades	Número estações	Anexo
Transectos de répteis	40	I.A
Capturas de cágados	30	I.B
Transectos de mortalidade de répteis	15	I.C

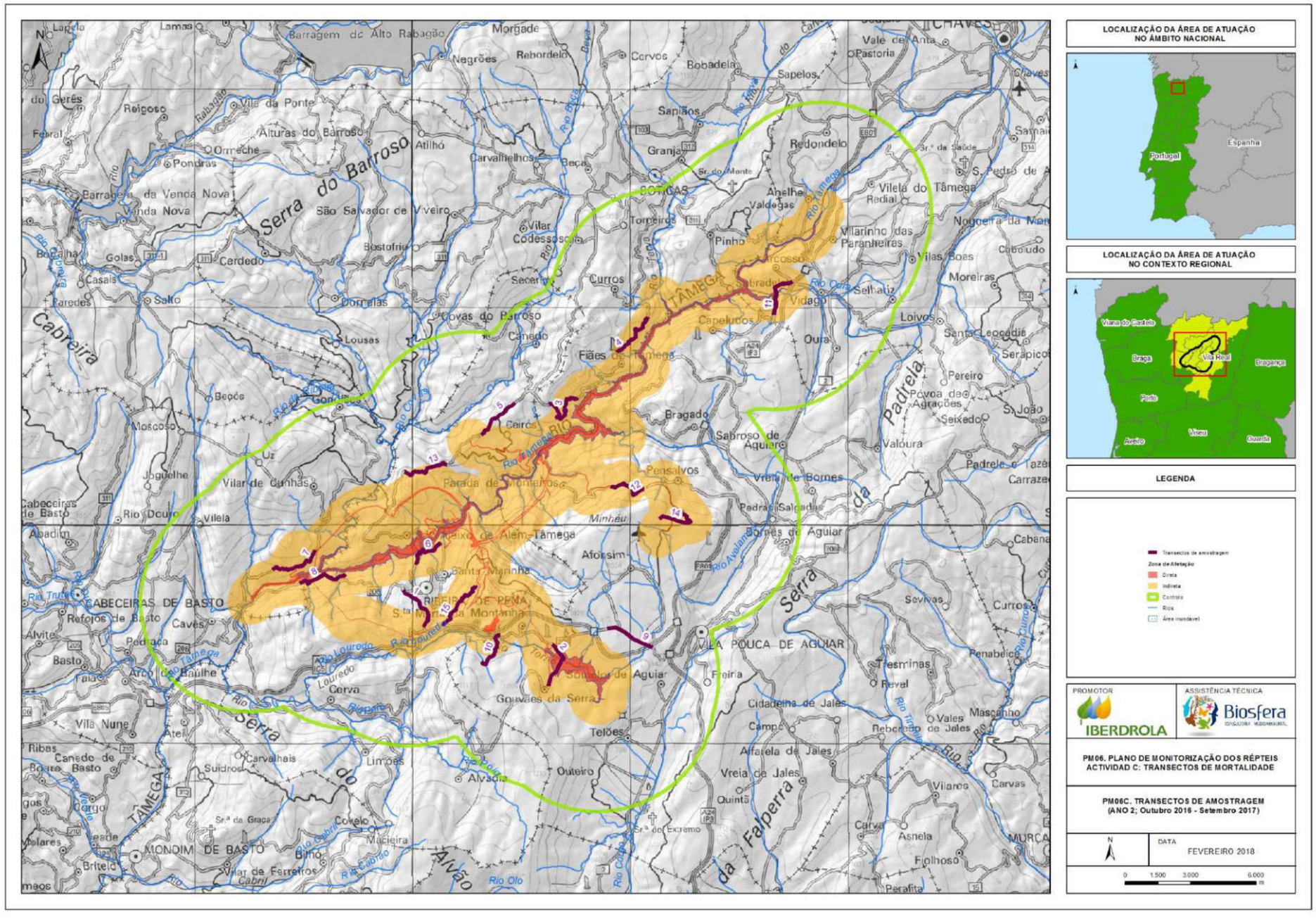
Tabla 1. Estações de amostragem do Plano de Monitorização de répteis.

No Mapa 1, Mapa 2 e Mapa 3, cartografa-se a distribuição do conjunto de estações de amostragem do ano 2017 (Ano 2 de monitorização). As representações cartográfica, fotográfica e georreferenciada de cada estação encontram-se indicadas no Anexo I: Locais de amostragem, em forma de fichas.



Mapa 1- Localização dos transectos de répteis na zona de estudo.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
Viana do Castelo
Braga
Vila Real
Bragança
Porto
Aveiro
Viseu
Guarda
LEGENDA
Pontos de amostragem
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM06. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS RÉPTEIS
ACTIVIDAD B: CAPTURA DE CÁGADOS
PM06B. PONTOS DE AMOSTRAGEM
(ANO 2; Outubro 2016 - Setembro 2017)
N
DATA
FEVEREIRO 2018
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Serra do Falperra
Serra da Padrela
Cabreira
Gerês
CHAVES
CABECEIRAS DE BASTO
MONDIM DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ave
Rio Corgo
Rio Cávado
Rio Beça
Rio Terva
Rio Oura
Rio Avelames
Rio Pedrário
Rio Olelas
Rio Curros
Rio Mairos
Rio Tinhela
Rio Tinhoso
Rio Paiva
Rio Ribeiro
Rio Rabagão
Rio Homem
Rio Arcossó
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro



Mapa 3- Localização dos transectos de mortalidade de répteis na zona de estudo.

3.3 PERÍODO DEFINIDO PARA A PROSSECUÇÃO DOS OBJETIVOS MONITORIZAÇÃO

Para a realização das campanhas de amostragem tiveram-se em conta os períodos definidos no Plano do Monitorização de répteis aprovado (versão maio 2014).

O ano dois está compreendido entre outubro de 2016 e setembro de 2017.

As atividades deste plano de monitorização têm as seguintes frequências e períodos:

- Transectos de répteis – 1 campanha de junho a setembro.
- Capturas de cágados – 1 campanha de junho a setembro.
- Transectos de mortalidade de répteis – 1º campanha de julho a agosto; 2º campanha de agosto a setembro.

3.4 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E REGISTO DE DADOS

3.4.1 Métodos de amostragem

Estas metodologias foram utilizadas para a caracterização da comunidade de répteis da zona de estudo com o objetivo de conhecer as espécies presentes e determinar a sua abundância e distribuição.

Transetos de répteis

Na totalidade efetuaram-se 40 transectos, que correspondem a itinerários com 500 a 1.000m, percorridos a pé por um observador em busca de potenciais refúgios (pedras, raízes, troncos, etc..) presentes numa faixa de 25 metros de largura e durante os quais, se procede à recolha de informação de todos os exemplares detetados, identificando visualmente a sua espécie e o seu estado de desenvolvimento (juvenil, adulto) em fichas específicas. Marcou-se a posição mediante GPS de cada exemplar, o que permitirá realizar posteriormente uma análise do uso do território das diversas espécies localizadas. Toda a informação foi incorporada num Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.) para a sua posterior análise.

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

As monitorizações foram efetuadas preferentemente em dias limpos e nas horas centrais do dia, momento em que estes animais apresentam maior atividade.

Capturas de cágados

Esta metodologia foi utilizada para a captura e marcação da comunidade de cágados, com o objetivo de conhecer as espécies presentes e determinar a sua abundância e distribuição.

Efetuaram-se um total de 6 pontos fixos de amostragem e 24 pontos aleatórios, podendo passar estes últimos a pontos fixos no caso de ser localizado algum indivíduo nos mesmos, colocando-se, em cada um deles, 3 nassas (2 de tamanho grande e 1 pequena), as quais se encontravam iscadas com fígado de porco ou frango.

Figura 1. Montagem e disposição de redes de captura de cágados.

Em cada ponto, as nassas permaneceram durante um período de 3 dias, durante os quais se realizaram várias revisões diárias para evitar a mortalidade dos possíveis exemplares capturados. Registaram-se todos os exemplares de cágados capturados, em fichas específicas e cartografia elaborada *ex profeso*. Em cada ponto de captura regista-se:

- Número de indivíduos e espécie (se possível também o sexo e a idade);
- Dimensões e peso dos indivíduos.

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

Toda a informação foi incorporada num Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.) a um Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.) mediante o qual se analisaram aspetos relacionados com a ocupação, fenologia e uso do território.

Transectos de mortalidade de répteis

Na totalidade efetuaram-se 15 transectos de mortalidade, que consistem em troços distribuídos pelos diferentes tipos de vias presentes nas zonas de atuação com uma longitude compreendida entre os 2.000 e os 3.000 metros, estes são percorridos de carro a baixa velocidade.

Em cada transeto registou-se todos os exemplares de répteis localizados, tanto os mortos por atropelamento como os vivos, em fichas específicas e cartografia elaborada *ex profeso*. Foi apontada a posição mediante GPS de cada exemplar marcado das diferentes espécies localizadas, o que permite realizar posteriormente uma análise do uso do território. Toda esta informação foi incorporada num Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.) mediante o qual se analisaram aspetos relacionados com a ocupação, fenologia e uso do território.

Anotaram-se igualmente as características climáticas (vento, temperatura, nebulosidade, precipitação, etc) a descrição dos habitats dominantes na área envolvente e a duração do período de observação.

A monitorização foi efetuada preferentemente em dias limpos, momento em que estes animais apresentam uma maior atividade.

3.4.2 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 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 afetações sobre os répteis e, portanto, alterações nos resultados obtidos na monitorização. Estas atividades poderão variar com o tempo, conforme as diferentes etapas que abarcam o projeto de construção das barragens.

Como consequência da construção das diferentes infraestruturas produzir-se-ia, por sua vez, uma perda de conetividade, que determina problemas de comunicação entre populações e, com este fato, problemas derivados do isolamento, devido sobretudo à escassa capacidade dispersiva destas espécies. Desta forma, a construção de canalizações e drenagens nos leitos fluviais produzem, em muitos casos, a alteração do regime hídrico, e a eliminação da vegetação de ribeira que serve de refúgio a espécies de répteis de hábitos aquáticos, como são o cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), o lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*), a cobra-de-água- viperina (*Natrix maura*) e a cobra-de-água-de-colar (*Natrix astreptophora,* anteriormente *Natrix natrix*). Em muitos casos, apresentam paredes muito verticais que impedem o acesso aos répteis, o que impossibilita o seu uso como enclaves reprodutivos.

À medida que a fase de construção avança, espera-se um aumento em número de veículos de obra a transitar nos diferentes acessos, fato que pressupõe um possível aumento na mortalidade por atropelamento de répteis. Isto ocorre devido ao comportamento termorregulador, que leva muitas espécies a procurar aquecer-se

sobre estradas, somando-se a sua lentidão perante o perigo que representam os veículos nas mesmas.

A fase de enchimento das barragens poderá originar igualmente uma afetação 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 barragens, obstáculos de grande altura que impedem a passagem da algumas espécies, como à lâmina de água da própria barragem, que pode constituir um habitat pouco favorável para as mesmas.

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

Neste relatório do Ano 2 de monitorização, estabelece-se uma série de indicadores de Impacto do projeto correspondente às diferentes zonas objeto de atuação e aos períodos de monitorização (Ano 2), que permitirão avaliar se as diferentes mudanças observadas durante a monitorização se podem associar às obras.

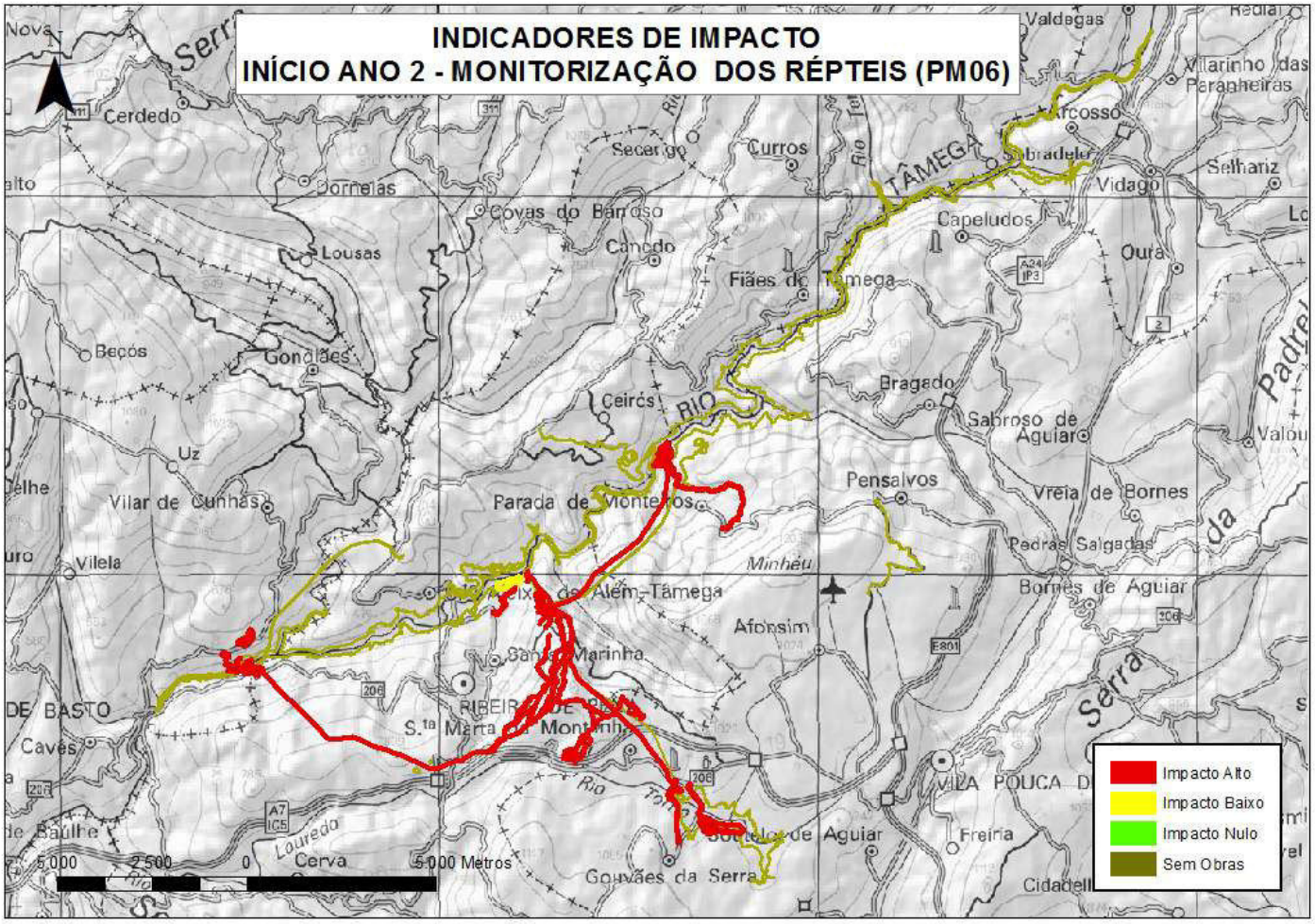
Exemplos das distintas categorias contempladas:

- Sem obras: Quando não tinham ainda iniciado as obras numa zona e período definido.
- Impacto Nulo: Quando as obras não provocam impacto. (Exemplo: construção de acessos subterrâneos ou uso de instalações depois de se finalizar a sua construção).
- Impacto Baixo: Quando as obras possam levar a provocar um impacto e este seja pouco provável ou de escassa gravidade e importância (Exemplo: uso dos acessos depois de construídos com reduzido trânsito).
- Impacto Alto: Quando as obras supõem ou podem supor um na sobrevivência e viabilidade dos répteis a (Exemplo: Construção de acessos ou desvios do rio).

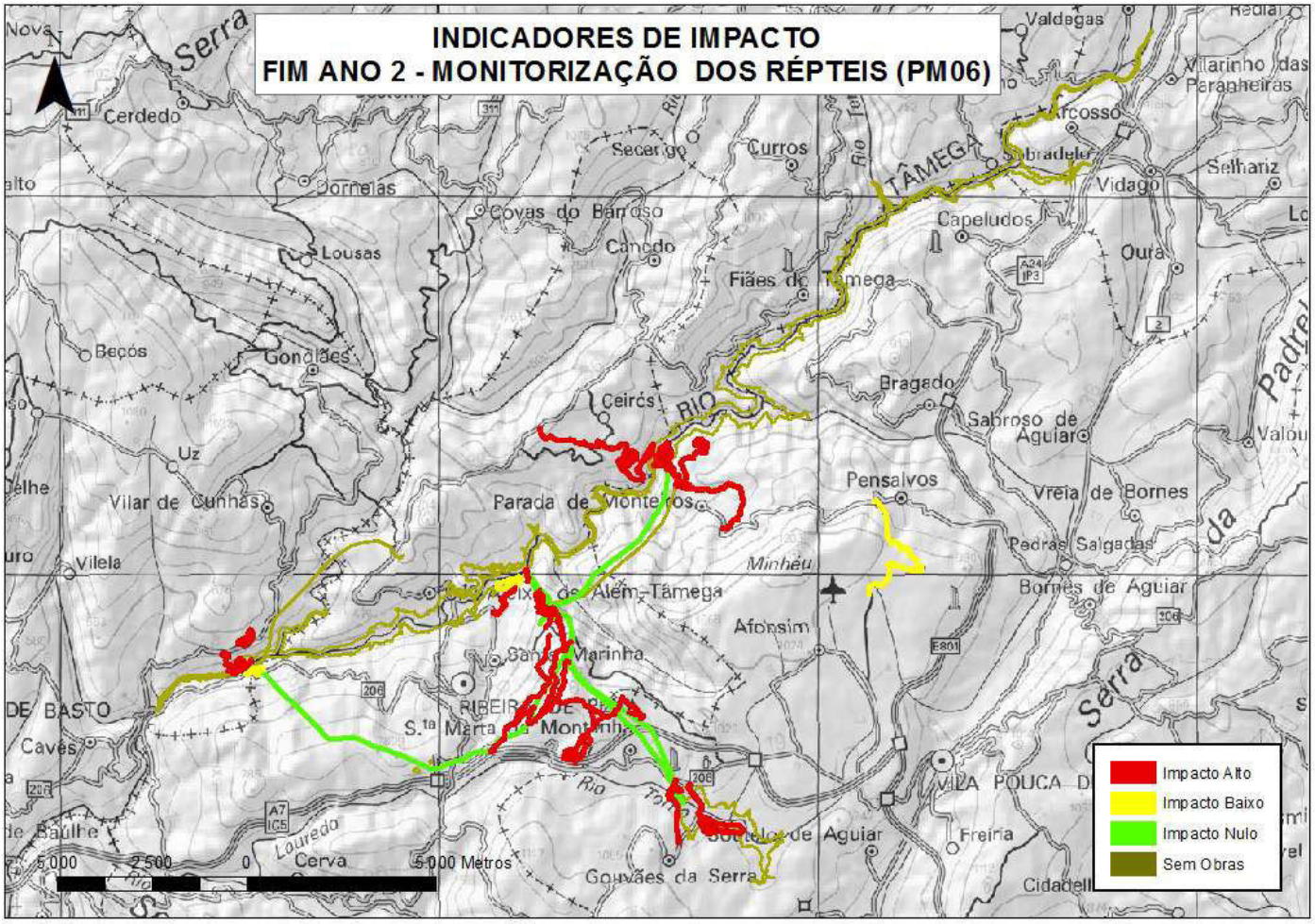
Obra	Atividade		2016 Out	2016 Nov	2016 Dez	2017 Jan	2017 Fev	2017 Mar	2017 Abr	2017 mai	2017 Jun	2017 Jul	2017 Ago	2017 Set
AH Tâmega	Acessos	Acessos Margem Esquerda												
		Acessos Margem Direita												
	Desvio do rio													
	Barragem													
	Central													
	Circuito Hidráulico													
	Desflorestação													
	Iniciar o mecanismo													
AH Daivões	Acessos	Acessos Margem Esquerda												
		Acessos Margem Direita												
	Desvio do rio													
	Barragem													
	Açude e regulação do rio													
	Central													
	Circuito Hidráulico													
	Desflorestação													
	Iniciar o mecanismo													
AH Gouvães	Acessos	Acceso exterior a central												
		Acessos em Túnel a central												
		Acesso e plataforma de Subestação												
		Acessos exteriores												
	Central													
	Circuito Hidráulico - Forçada													
	Circuito hidráulico - Toma de captação em Daivões													
	Circuito Hidráulico –Toma de captação em Gouvães, túnel de adução e chaminé de equilíbrio e aspiração													
	Barragem													
	Desflorestação													
	Iniciar o mecanismo													
Pedreira														
Subestações e linhas	Subestação 60/20 kV													
	PC 60 kV EDP													
	Linhas 60 kV EDP													
	Linhas 20 Kv													
	PC Gouvães 400 kV													
	PC Daivões 400 kV													
	Linhas 400 kV													
	PC Tâmega 400 kV													
	Posições 400 kV en Subestações REN													

Sem obras
Impacto Nulo
Impacto Baixo
Impacto Alto

Quadro 1. Indicadores de impacto do projeto no Ano 2 (Atividades do obra e impacto).



Mapa 4- Indicadores de impacto no início do ano 2 de monitorização.



Mapa 5- Indicadores de impacto no final do ano 2 de monitorização.

No início do plano de monitorização dos répteis do Ano 2, na zona do Alto Tâmega consideram-se como possíveis impactos altos a construção do acesso à margem esquerda, zonas onde se realizam tarefas de desmatação e movimentos de terra e se localiza nas proximidades do rio. Na zona de Daivões, considera-se como impacto alto, a construção do desvio do rio e os aterros, estaleiros e acessos tanto na margem esquerda como direita. Relacionado com as obras do aproveitamento hidráulico de Gouvães, consideram-se como impactos altos a construção dos acessos exteriores e as obras da forçada do circuito hidráulico, como impacto baixo o uso dos acessos exteriores depois de construídos e como impacto nulo os trabalhos subterrâneos da construção da central. Quanto à construção das subestações e linhas elétricas, considera-se que o seu impacto é alto devido as tarefas de desmatação e movimentos de terra. Em relação à instalação da pedreira en Gouvães considera-se um impacto alto ao se situar na proximidade do rio Torno e se realizarem tarefas de desmatação e movimentos de terra.

No final do período de monitorização do ano 2 mantêm-se os impactos considerados no início do período, com a exceção dos acessos da margem esquerda de Daivões já finalizados nessa data, pelo que o impacto passa a ser baixo derivado do trânsito de veículos e maquinaria., assim como as subestações e linhas elétricas, cujas obras já se finalizaram nessa data, passando o impacto a ser considerado nulo. Consideram-se como novos impactos altos na zona do Alto Tâmega as obras de construção do desvio do rio e dos acessos na margem direita, na zona de Daivões, a construção da barragem e a central, assim como para o AH de Gouvães os trabalhos da toma de captação na albufeira de Daivões do circuito hidráulico. Como novo impacto nulo têm-se em conta os trabalhos subterrâneos dos circuitos hidráulicos de Daivões e Gouvães.

3.6 MÉTODOS DE TRATAMENTO DOS DADOS

A partir dos dados registados nos transectos e transectos de mortalidade de répteis, obtiveram-se valores totais de abundância de cada espécie de réptil detetada, em cada um deles.

Da mesma maneira, obteve-se o valor de riqueza específica (S) para cada um dos transectos e foi possível realizar um inventário de espécies de cada uma delas e conhecer a distribuição e fenologia de cada uma das espécies na zona de estudo, dedicando especial atenção às espécies protegidas.

A partir dos dados de abundância obtidos com a realização das amostragens pode-se calcular os índices de estrutura da comunidade de cada um dos locais de amostragem. Os índices calculados foram o índice de biodiversidade de Margalef, o índice de Shannon-Wiener ou diversidade alfa, o índice de equitabilidade de Pielou e o índice de dominância de Simpson.

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.

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:

$$1-\lambda = 1-\Sigma\ pi2$$

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 agrupamento (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 táxones) 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 estatístico PRIMER versão 6.1.6 (Clarke & Gorley, 2006).

Nas capturas de cágados, a partir dos dados registados nos pontos de observação obtiveram-se valores totais de abundância de *Emys orbicularis*, para cada ponto de amostragem.

Da mesma forma, a partir das medidas biométricas e da determinação do sexo foi possível realizar o estudo da estrutura das suas populações.

Todos estes parâmetros calculados ao nível de cada estação, cada época e cada zona de afetação permitiram analisar as diferenças ao nível geográfico e temporal existente dentro da zona de estudo.

3.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Neste ano dois de monitorização, dispõe-se dos dados que poder-se-ão cruzar com os dados de referência do ano zero e os dados do ano 1 para avaliar o estado das populações de répteis.

A análise dos dados recolhidos permite a avaliação do estado de conservação das comunidades de répteis e assim 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 são alvo de análise estatística e comparação entre cada ano de amostragem e o ano imediatamente anterior de modo a evidenciar as tendências existentes, quanto à sua distribuição e abundância. Os dados relativos a cada local de amostragem são também alvo de comparação com a situação de referência, de modo a evidenciar possíveis alterações na composição das comunidades de répteis e causas para as mesmas.

A análise anual, por local de amostragem, da presença, abundância e dinâmica populacional das diferentes espécies permite analisar a evolução das comunidades de répteis. Um decréscimo continuado no tempo, ou acentuado após anos consecutivos de estabilidade, do número de locais onde uma espécie foi assinalada ou da abundância estimada para determinada espécie e a perda de áreas de reprodução conhecidas, constituem indicadores de vulnerabilidade, cujas causas deverão ser estudadas de modo averiguar a sua relação com os impactes expectáveis do projeto.

Os critérios de avaliação descrevem-se 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 estão especialmente direcionados para as espécies que, de acordo com o parecer da CA, são previsivelmente mais sensíveis às alterações que irão ocorrer, como o lagarto-de-água e o cágado-de-carapaça-estriada.

Desta forma, para os répteis estabelecem-se os seguintes critérios:

1) Diminuição de ≥20% na abundância de *Emys orbicularis* em cada um dos pontos de captura de cágados num ano.

2) Diminuição da percentagem ≥10% interanual na abundância de *Emys orbicularis* em cada um dos pontos de captura de cágados num ano ao longo de dois anos consecutivos.

3) Desaparecimento de *Lacerta schreiberi* num transecto de amostragem em dois anos consecutivos de amostragem.

4) Diminuição de ≥20% na abundância duma espécie em cada transecto de amostragem num ano.

5) Diminuição de um percentagem ≥10% interanual na abundância duma espécie num transeto de amostragem ao longo de dois anos consecutivos.

6) Diminuição do ≥40% da diversidade total de espécies em cada transeto de amostragem num ano.

7) Diminuição de uma percentagem ≥20% interanual na diversidade total num transeto de amostragem ao longo de dois anos consecutivos.

Terão sido igualmente realizados testes estatísticos que permitem a comparação entre os diferentes anos, com vista a determinar diferenças significativas nas variações das populações de répteis nos últimos anos, em relação com as obras realizadas no âmbito do presente projeto. O tipo de análise proposta é uma análise multivariada a partir dos dados sobre as comunidades de répteis e de diferentes variáveis ambientais. Devido ao tipo de dados nos diferentes capítulos do presente relatório, apenas serão analisados estatisticamente os correspondentes aos transetos a pé (PM06A), não sendo conduzido o mesmo trabalho com os transetos de mortalidade, já que o baixo número de animais detetados torna impossível obter algum tipo de resultado fiável com qualquer metodologia de contraste de hipóteses.

Para desenvolver uma análise estatística mais adequada à situação atual das obras e não atendendo unicamente à separação da área de estudo em três zonas (Direta, Indireta e Controlo) em função do grau em que virão a ser afetadas pelas obras e as diferentes atividades ligadas às mesmas aquando a sua finalização, incluído o enchimento das albufeiras das três barragens, proceder-se-á à aplicação das análises a partir das distâncias às obras reais já iniciadas para cada ano e cada ponto de amostragem. Sabendo da importante incidência dos fogos na região de estudo, também foi incluída como variável o fato de o transecto ter ou não ardido (o que acontece para alguns deles antes da realização do trabalho de campo correspondente ao ano 2017).

Tiveram-se em conta também outros fatores que poderiam estar a afetar a distribuição, respostas e características das comunidades de répteis com o objetivo de

melhor delimitar que parte da variação nas comunidades herpetológicas, no caso de ser detetada, é atribuível às obras.

Desta forma, os fatores incluídos são o tipo de Habitat que atravessa cada transeto, pois o tipo de comunidade de répteis encontra-se muito condicionada pelo habitat, e pelas espécies adaptadas a cada um, assim como a sua resposta pode ser diferente perante as obras, devendo ser tal efeito controlado.

Para a análise estatística escolheu-se uma análise constrangida. Inicialmente é feita uma Análise de Correspondência (CA) a fim de conhecer o comprimento do primeiro eixo de ordenação. Este aporta informação sobre se a variação das comunidades de répteis entre os diferentes pontos de amostragem responde a uma distribuição linear ou uni-modal. Assim, valores acima de 4 indicam uma resposta uni-modal, e valores menores, uma resposta linear. No caso de se poder assumir uma resposta linear, optar-se-á por uma Análise de Redundância (RDA). Em caso contrário, por ser o valor superior a 4, a resposta uni-modal deve ser estudada com uma Análise Canónica Constrangida (CCA). Neste caso o valor foi de 4.7, pelo que foi aplicado uma CCA.

Ao tratar de determinar a influência das obras nas comunidades de répteis, é necessário desenvolver a análise tendo em conta a repetição das amostragens ao longo dos anos, na forma típica de estudo BACI (pelas suas siglas em inglês: Before After, Control, Impact - antes, depois, controlo, impacte). Assim, determinaram-se diferentes blocos separados um para cada ano de amostragem.

Um dos principais problemas que se tem detetado ao fazer estudos de campo como este, onde se trabalha num território tão amplo e sem nenhum tipo de controlo experimental sobre as populações, é que algumas das correlações que se dão entre as variáveis ambientais e as as variáveis resposta (comunidades de répteis, neste caso) é devida à autocorrelação espacial, ou seja, não é por uma variação nas variáveis ambientais analisadas que se explica a variação nas variáveis resposta, mas sim porque essas variáveis ambientais e resposta variam da mesma forma seguindo um padrão espacial. Desta forma, nos últimos anos foram desenhadas uma série de técnicas estatísticas com as quais se pode discernir quando a variação é simplesmente explicada por esta correlação espacial e que parte pode ser mais claramente imputada às variáveis ambientais do modelo estudado. Por isso, é

adequado aplicar uma análise de Coordenadas Principais de Matrizes de Vizinhança (PCNM pelas suas siglas em inglês Principal Coordinate of Neighbour Matrices). No presente relatório, uma vez não se detetaram correlações entre os dados recompilados no campo e as variáveis ambientais nos diferentes anos, esta parte não foi feita. A análise foi realizada com o programa CANOCO 5.0.

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISE GERAL DOS RESULTADOS

A partir de todas as atividades que fazem parte do plano de monitorização (PM06) realizou-se, na zona de estudo, um total de 133 registos, e determinou-se a presença de 9 espécies diferentes de répteis. Se a isto se somarem as observações complementares, o total de registos é de 181 e uma presença final de 15.

No Quadro 2 detalha-se para cada uma das espécies o seu estado de conservação seguindo a catalogação de:

- Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006)
- 2008 IUCN Red List of Threatened Species (IUCN, 2008).

Além disso, para cada espécie, especificam-se os seus níveis de proteção segundo os instrumentos legais existentes ao nível europeu e nacional:

- Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril.
- Convenção de Berna: Decreto-Lei nº 316/89, de 22 de setembro relativa à Conservação da vida selvagem e dos habitats naturais da Europa

Por último, detalha-se para cada espécie, em que atividade do plano de monitorização foi confirmada a sua presença.

Espécie		Livro Vermelho		Instrumentos Legais		Atividades				
Nome comum	Nome científico	Portugal Continental	IUCN	Berna	Decreto-Lei 140/99	A	B	C	OC	T
Cágado-de-carapaça-estriada	*Emys orbicularis*	EN	NT	II	B-II/B-IV		32			32
Cágado-mediterránico	*Mauremys leprosa*	LC		II	B-II/B-IV				1	1
Cobra-de-pernas-tridáctila	*Chalcides striatus*	LC	LC	III						
Cobra-de-pernas-pentadáctila	*Chalcides bedriagai*	LC	NT	II	B-IV					
Osga-comum	*Tarentola mauritanica*	LC	LC	III		2				2
Sardão	*Timon lepidus*	LC	NT	II		4			1	5
Lagarto-de-água	*Lacerta schreiberi*	LC	NT	II	B-II/B-IV	2			18	20
Lagartixa-de-dedos-denteados	*Acanthodactylus erythrurus*	NT	LC	III					9	9
Lagartixa-de-Bocage	*Podarcis bocagei*	LC	LC	III						
Lagartixa-ibérica	*Podarcis (hispánica) guadarramae lusitanicus*	LC	LC	III		34			6	40
Lagartixa-do-mato	*Psammodromus algirus*	LC	LC	III		53		1		54
Licranço	*Anguis fragilis*	LC		III		2				2
Cobra-lisa-austriaca	*Coronella austriaca*	VU	NE	II	B-IV					
Cobra-lisa-meridional	*Coronella girondica*	LC	LC	III		1		1		2
Cobra-rateira	*Malpolon monspessulanus*	LC	LC	III				1		1
Cobra-de-escada	*Rinechis scalaris*	LC	LC	III					2	2
Cobra-de-água-viperina	*Natrix maura*	LC	LC	III					9	9
Cobra-de-água-de-colar	*Natrix (natrix) astrepnotophora*	LC	LC	III					1	1
Víbora-cornuda	*Vipera latastei*	EN	LC	II					1	1

Quadro 2. Espécies com presença na zona de estudo, seu estado de conservação e seu estado de proteção, o número de registos em cada uma das atividades do plano de Monitorização (A transetos; B cágados; C transetos de mortalidade), assim como as observações complementares (OC) e o total de registos (T).

Categorías Livro Vermelho e UICN:

- ✓ EX.- Extinto.
- ✓ EW.- Extinto Em Estado Silvestre.
- ✓ RE.- Regionalmente Extinto
- ✓ CR.- Em Perigo Crítico.
- ✓ EN.- Em Perigo.
- ✓ VU.- Vulnerável.
- ✓ NT.- Quase Ameaçado.
- ✓ LC.- Preocupação Menor.
- ✓ DD.- Dados Insuficientes.
- ✓ NE.- Não Avaliado.
- ✓ NA.- Não Aplicável

Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril

- ✓ ANEXO B-II.- Espécies animais e vegetais de interesse comunitário para cuja conservação é necessário designar zonas especiais de conservação.
- ✓ ANEXO B-IV.- Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção estrita.

Convenção de Berna:

- ✓ ANEXO II.- Espécies de fauna estritamente protegidas
- ✓ ANEXO III.- Espécies de fauna protegida
- ✓ ANEXO IV.- Meios e métodos de caça e outras formas de exploração proibidos

Das 9 espécies de répteis identificadas na zona de estudo, 7 espécies foram localizadas durante os trabalhos de monitorização de répteis através de transectos a pé, uma espécie através da captura de cágados, 3 espécies localizaram-se através transectos de mortalidade (todas elas também encontradas durante os transectos a pé) e 9 espécies que foram localizadas durante a realização de outras atividades e ao longo de viagens de automóvel, das quais 6 não foram detetadas durante os trabalhos de monitorização específicos para répteis.

Encontrou-se um total de 2 espécies que estão protegidas pelo Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril.

Por último, encontraram-se um total de 1 espécie com um estatuto de conservação delicado segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *at el*., 2006), catalogadas *Emys orbicularis* e Em perigo (EN).

A espécie com mais registos foi a *Psammodromus algirus*. Esta espécie encontra-se distribuída por toda a área de estudo, ainda que a sua abundância seja menor nas zonas de afetação direta.

Outra das espécies com maior abundância registada é *Emys orbicularis,* apesar de ter sido encontrada em apenas quatro pontos de amostragem.

Os resultados de cada uma das espécies de répteis em cada uma das atividades encontram-se detalhados nas fichas de espécies do Anexo III.

4.2 RESULTADOS POR ATIVIDADE

4.2.1 Atividade A: Transetos de répteis

Durante a campanha realizada de junho a setembro de 2016, realizaram-se 98 observações independentes de répteis pertencentes a 7 espécies diferentes mediante a realização dos itinerários (Quadro 3). A diversidade média de todos os transetos foi de 1,1 espécies (SD 0,84). A abundância média de todos os transetos é de 2,45 observações (SD 2,45). A distribuição destes dois parâmetros pode ser consultada no Mapa 6 e Mapa 7 respetivamente.

Destaca-se a presença da espécie *Lacerta schreiberi* presente no anexo B-II/B-IV do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril.

Destacam-se, pela sua abundância, 2 espécies, já que a soma das suas observações ultrapassa os 85% do número total de observações (Figura 2). Estas espécies, por ordem de abundância, são *Psammodromus algirus* e *Podarcis guadarramae lusitanica* (antigamente esta espécie presente na área de estudo estava incluída dentro de *P. hispanica*, e assim aparecia nomeada no relatório do ano zero). As restantes espécies apresentam uma abundância bastante mais reduzida, que oscila entre 1 e 4 indivíduos.

Ao nível de grupos taxonómicos, os lacertídeos foram mais abundantes e mais diversos durante o presente ano de amostragem, comparativamente aos colubrídeos.

Estes resultados devem-se, provavelmente, à sua maior abundância e à sua maior facilidade de deteção.

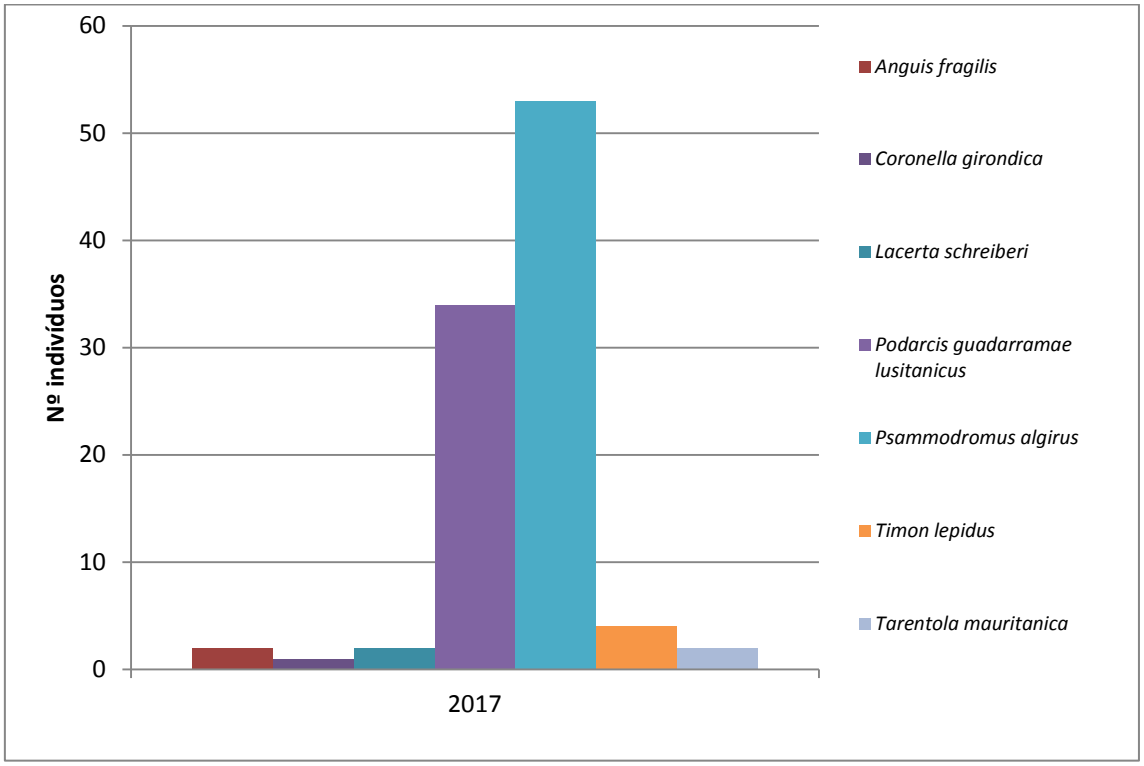


Figura 2. Distribuição do número total de observações de cada uma das espécies encontradas durante o Ano 2.

Na Figura 3 verifica-se que a zona direta é a que alcança valores mais aelevados. Ao analisar a distribuição da abundância pode-se observar as diferenças ao nível da diversidade em função das zonas de afetação são praticamente inexistentes, como se pode ver na Figura 4, oscila entre 3-4 indivíduos.

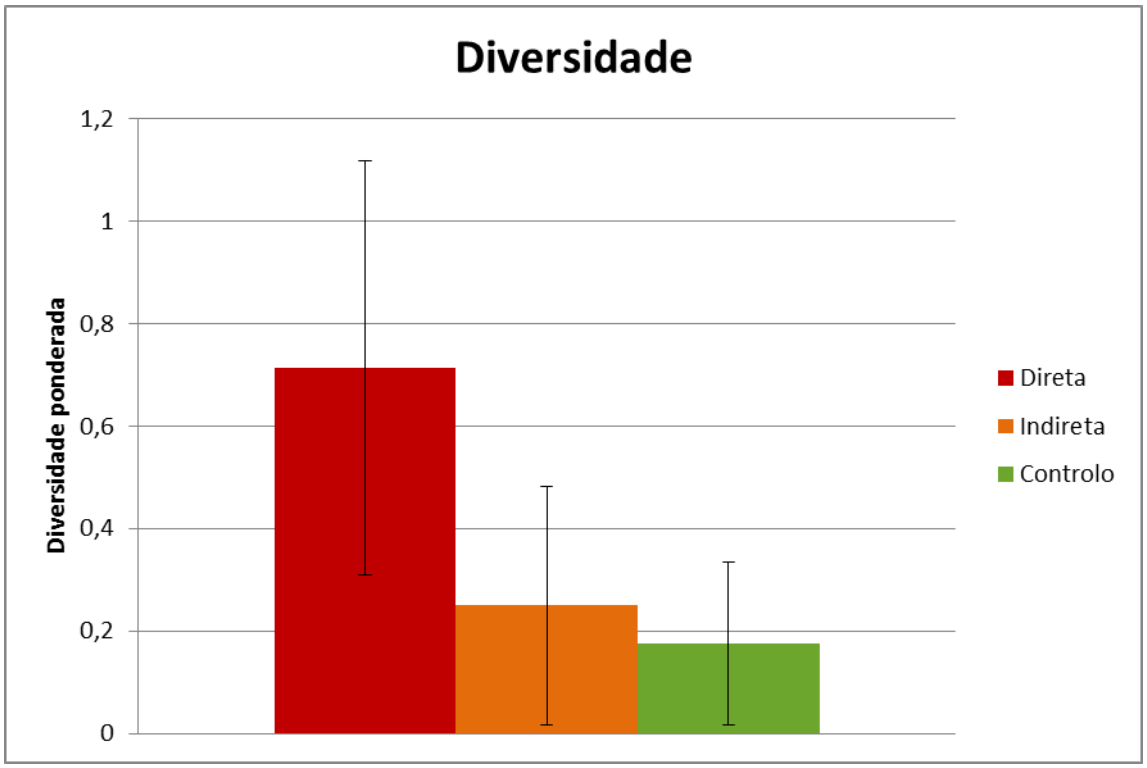


Figura 3. Distribuição do número total de espécies por zona de afetação.

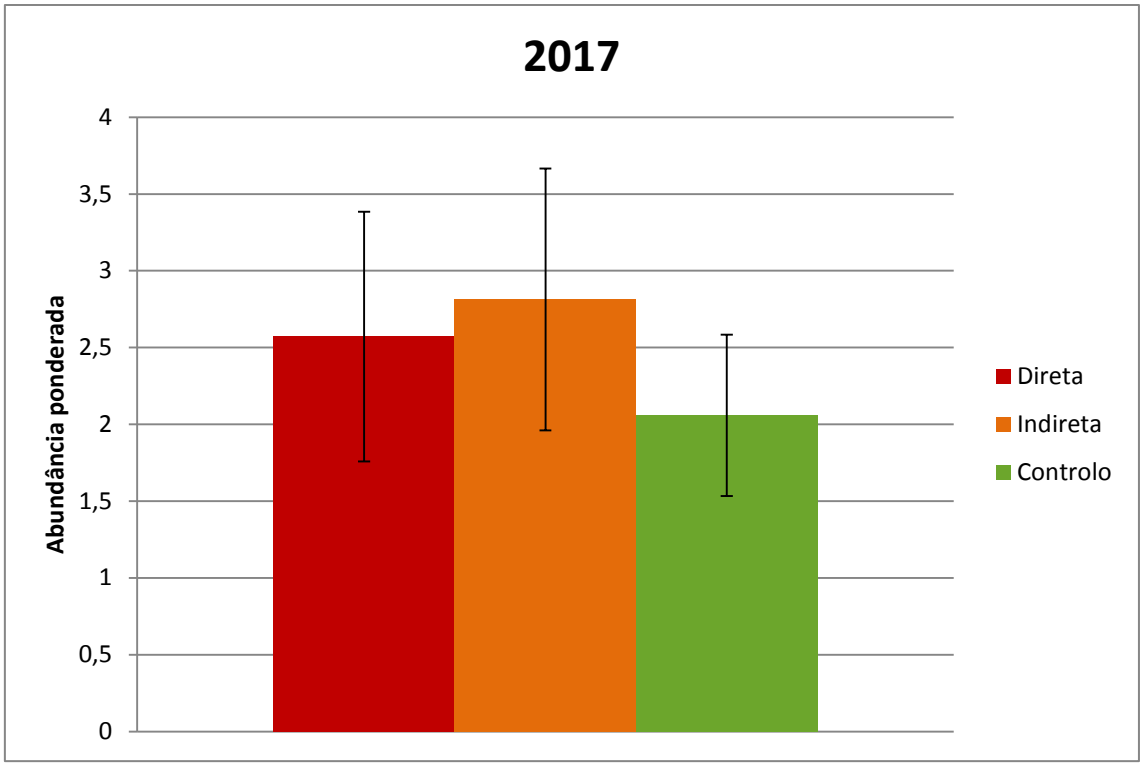


Figura 4. Distribuição do número total de observações por zona de afetação.

Ao nível da riqueza de espécies de cada transeto, as diferenças não são grandes posto que, uma vez mais, os valores entre os quais oscilam as estações nas quais se detetou a presença de répteis são de 1 a 3 espécies. Na Figura 5, é possível encontrar uma comparação entre o número de observações de répteis de cada transecto correspondente aos quartis 1 e 3 (valores que representam, respetivamente, 25% e 75% dos dados) da diversidade total, sendo que existem 12 transectos com valores iguais ou superiores ao quartil 3 (PM06A_01, 02, 04, 12, 15, 16, 17, 22, 23, 26, 28, 30, 35 e 38), 18 transetos com valores intermédios entre o quartil 1 e 3 e outros 10 transectos com valores nulos e inferiores ao quartil 1. A partir dos dados representados, não parece possível estabelecer nenhum tipo de relação entre a zona de afetação e os diferentes valores de riqueza obtidos.

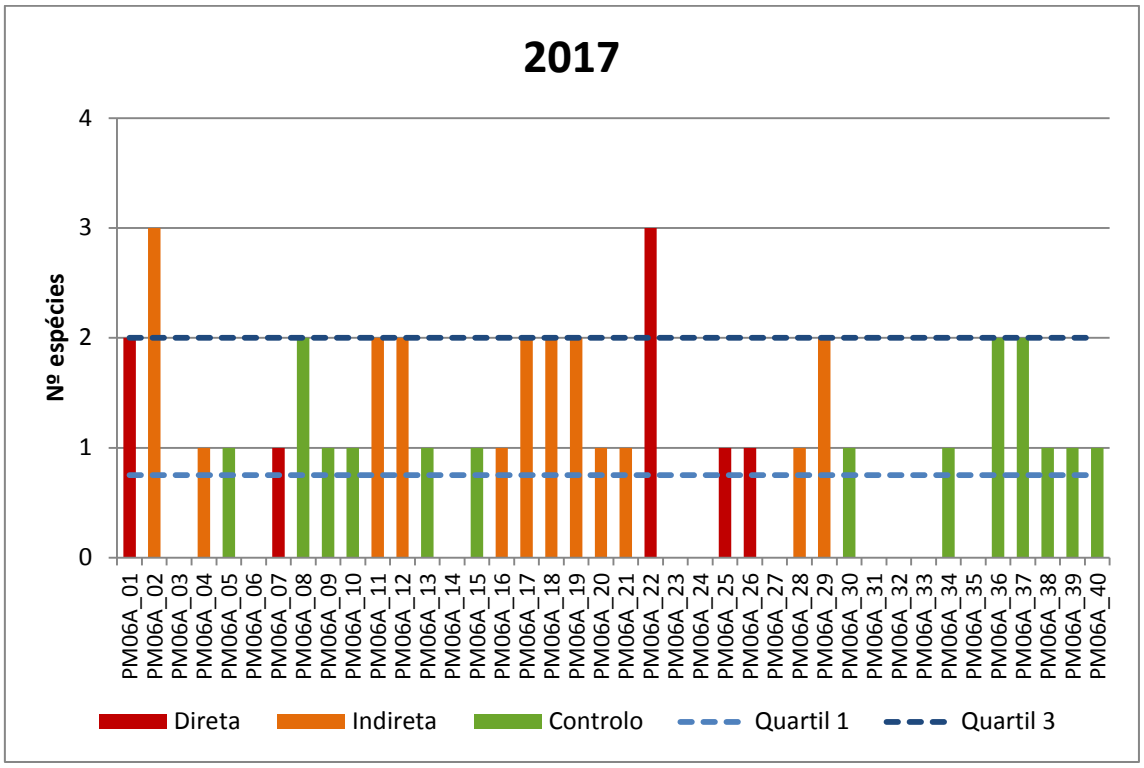


Figura 5. Distribuição do número de espécies de répteis entre os diferentes transetos, comparado com os quartis 1 e 3 da diversidade total.

Ao nível da abundância total de cada transecto, encontram-se, de fato, diferenças entre estes. Na Figura 6 observa-se que existem 11 transectos com valores superiores ao quartil 3, 19 transectos com valores intermédios entre o quartil 1 e 3, e 10 transectos com valor nulo abaixo do quartil 1. Os 11 transectos com valores

elevados estendem-se por diferentes tipos de habitats, não se podendo corresponder nenhuma correlação entre o tipo de habitat e a abundância dos répteis; paralelamente, estes mesmos transectos, situam-se nas três zonas possíveis, de acordo com o nível de afetação (4 na controlo, 5 na afetação indireta e 2 em direta) pelo que, não se pode concluir atendendo ao gráfico, a presença de diferenças claras na abundância das espécies em função da sua zonificação.

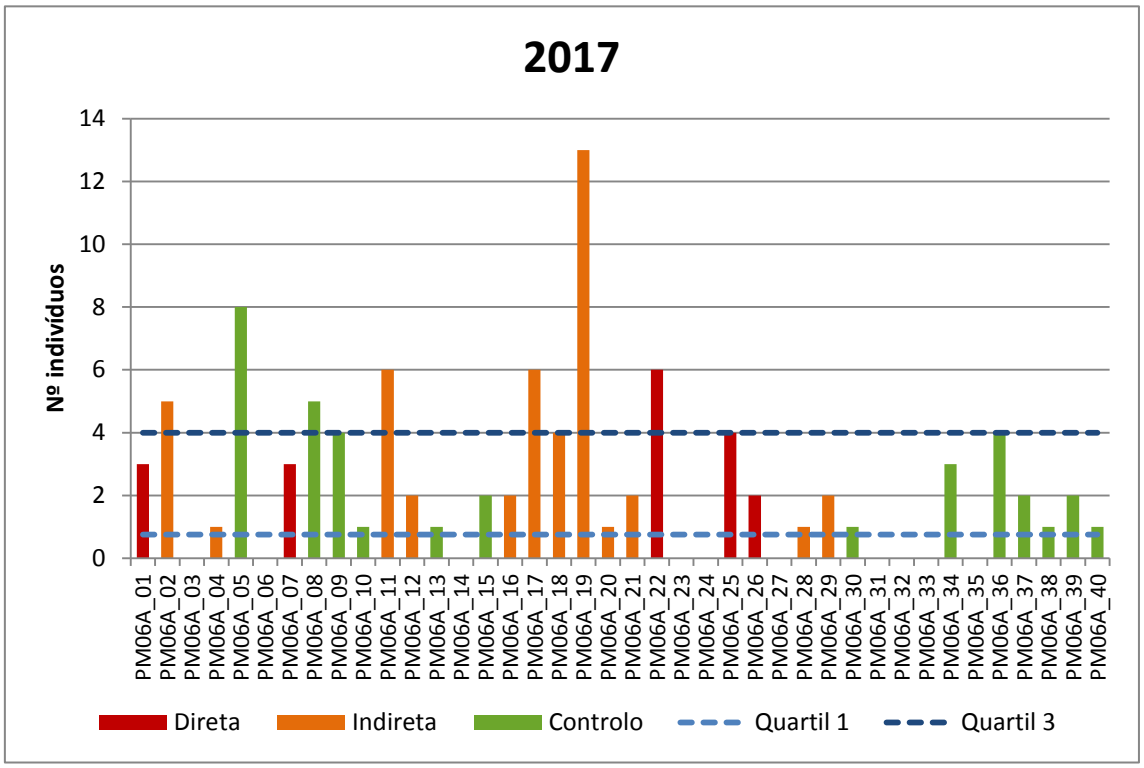


Figura 6. Distribuição do número de indivíduos de répteis entre os diversos transetos, comparado com os quartis 1 e 3 do total de observações.

Ao nível da riqueza e abundância de espécies protegidas de cada transecto, encontram-se apenas duas estações de amostragem com observações. Detetou-se a espécie *Lacerta schreiberi* no ponto PM06A_37 e 40, com apenas uma observação em cada um deles. Todas as deteções correspondem a zonas de afetação direta e indireta.

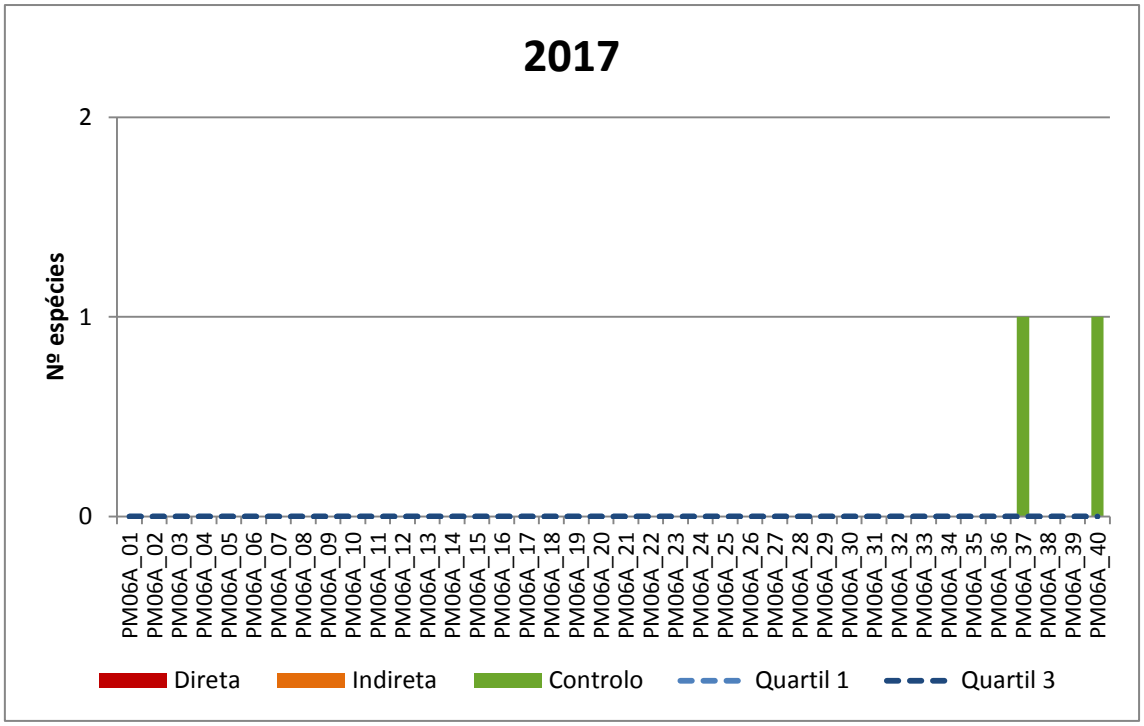


Figura 7. Distribuição do número de espécies protegidas de répteis entre os diferentes transectos comparado com os quartis 1 e 3 da diversidade total de espécies protegidas.

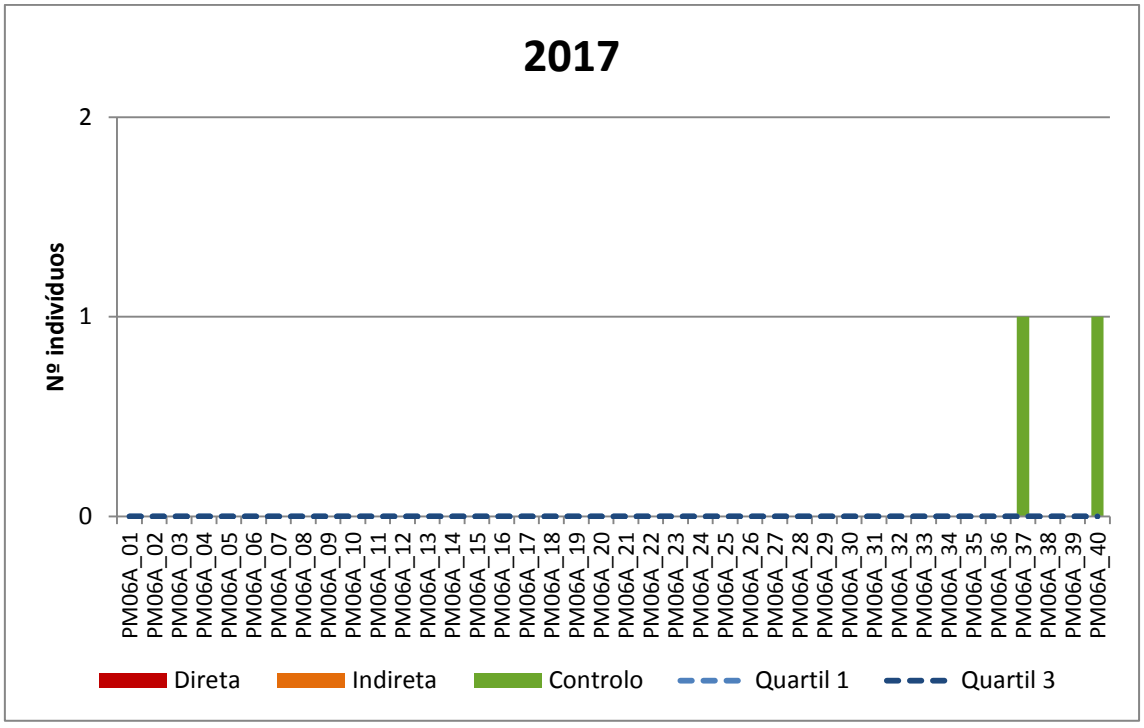


Figura 8. Distribuição do número de observações de répteis protegidos entre os diversos transectos comparado com os quartis 1 e 3 do total de observações de répteis protegidos.

Para realizar a análise das comunidades de répteis mediante métodos de análise multivariada, omitiram-se as estações nas quais não se obtiveram registos (PM06A_ 03, 06, 14, 23, 24, 27, 31, 32, 33, e 35)

A análise de agrupamento hierárquico CLUSTER (Figura 9) demonstra certo grau de influência do tipo de meio, sobre as comunidades de répteis encontradas.

Surge em primeiro lugar, afastado dos restantes, o transecto PM06A_04 no qual apenas uma espécie é detetada (*Coronella girondica*). As restantes estações dividem-se em dois grupos, estando um deles formado apenas pelas duas únicas estações que ocorrem em rochedos e nas quais se registou a presença de *Timon lepidus*, e o outro que reúne a grande maioria de estações. Dentro deste grande grupo pode observar-se uma maior semelhança entre as estações que se encontram em pinhais. Nestas formações, a espécie que surge maioritariamente é *Psammodromus algirus*. Apenas uma delas aparece afastada, ficando o resto das estações muito próximas. No caso das estações distribuídas por zonas de ribeiras, surge um agrupamento menos definido.

Observando a ordenação de escalonamento multidimensional (MDS) na Figura 10 e na Figura 11, verifica-se novamente um agrupamento claro das estações situadas em rochedos, fato que também ocorre com as dos pinhais, sendo bastante difuso o agrupamento de zonas de ribeira ou de mato.

Os resultados detalhados de cada um dos transectos encontram-se reunidos nas fichas de resultados do Anexo II.A: Transectos de répteis. A modo de resumo, no Quadro 3 detalham-se os valores de abundância e diversidade de cada um dos transectos.

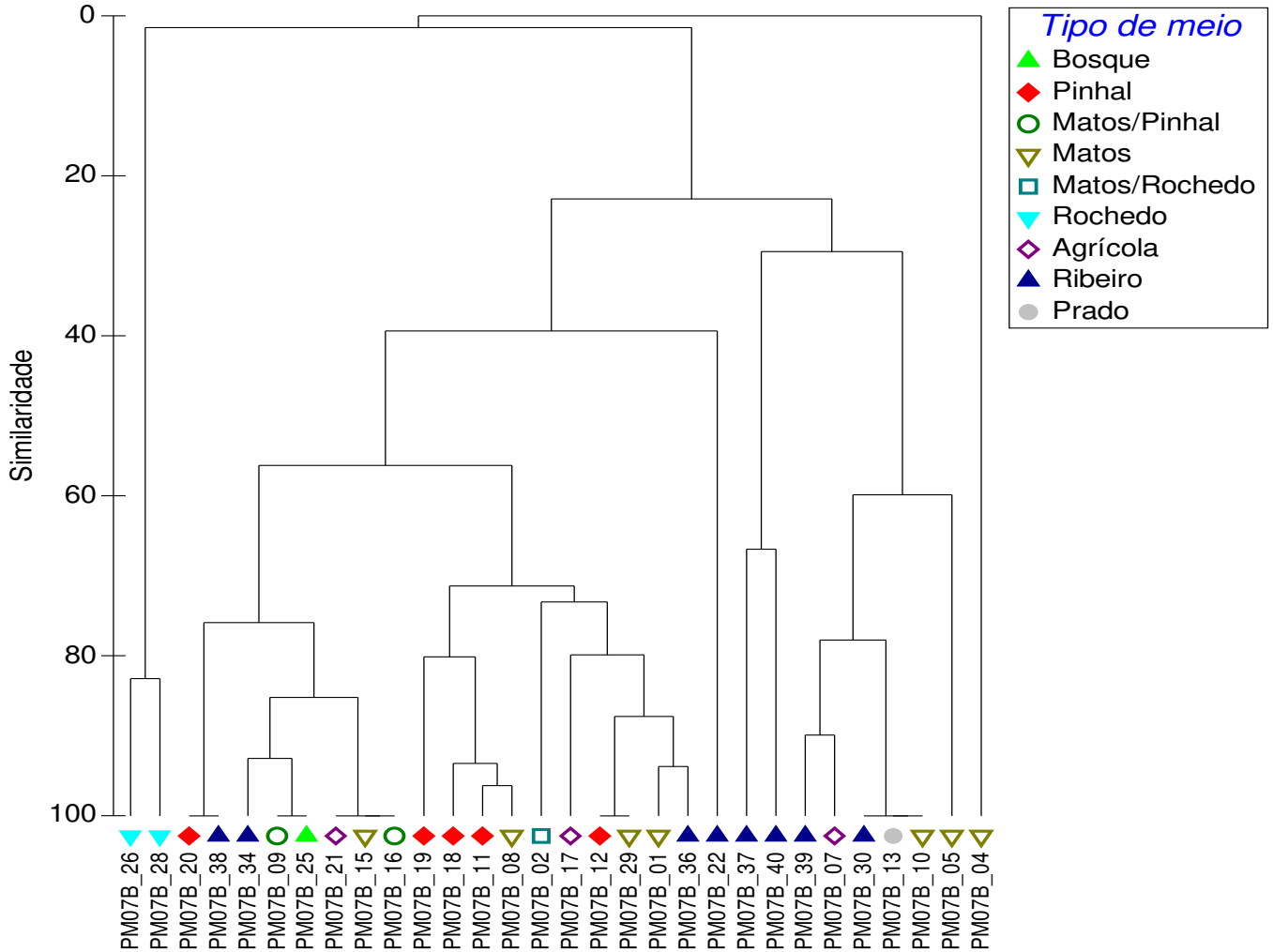


Figura 9- Análises Hierárquicas das comunidades de répteis presentes na zona de estudo.

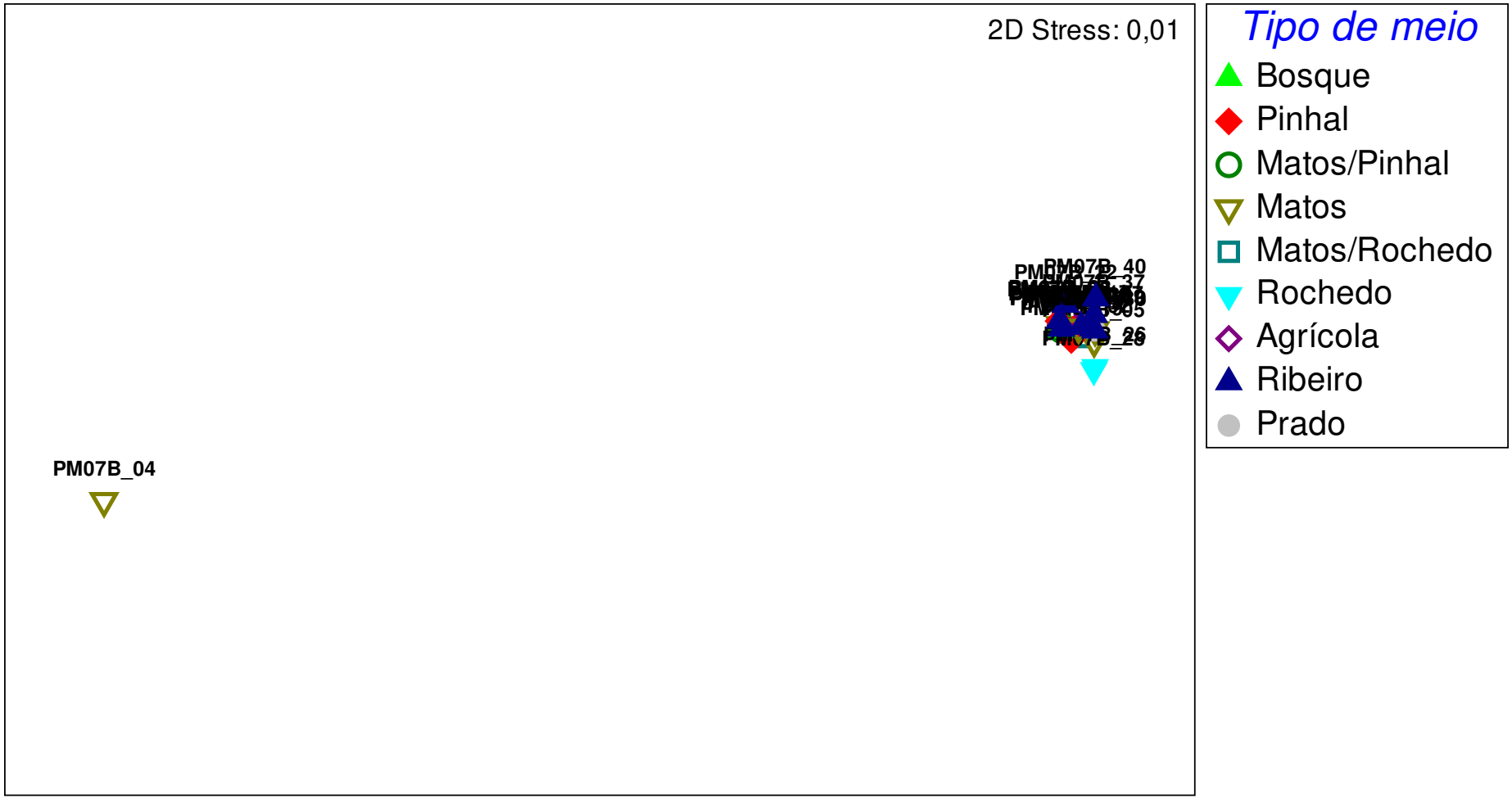


Figura 10- Ordenação de escalonamento multidimensional (MDS) das comunidades de répteis na zona de estudo.

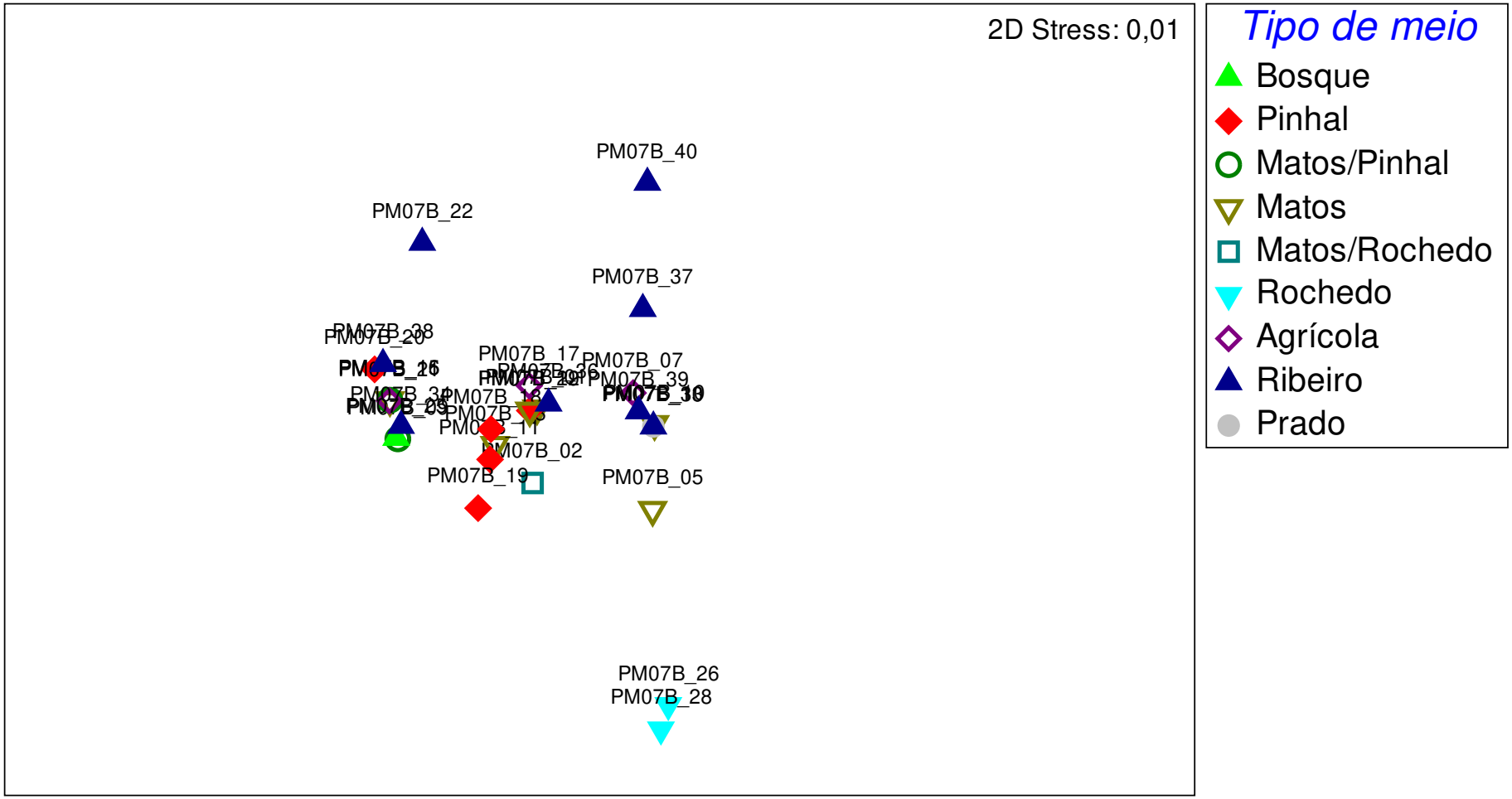
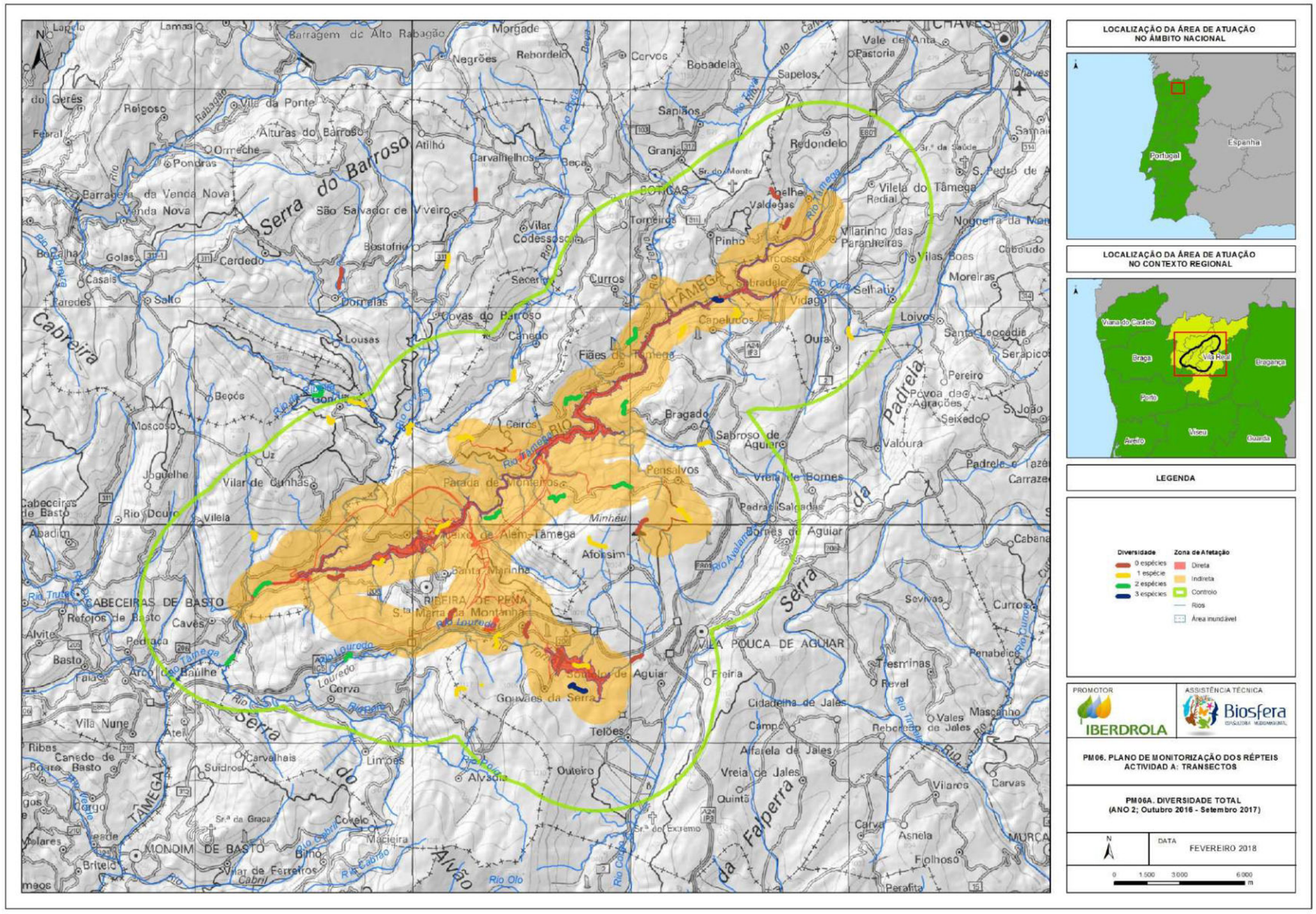


Figura 11-Detalhe do MDS anterior.

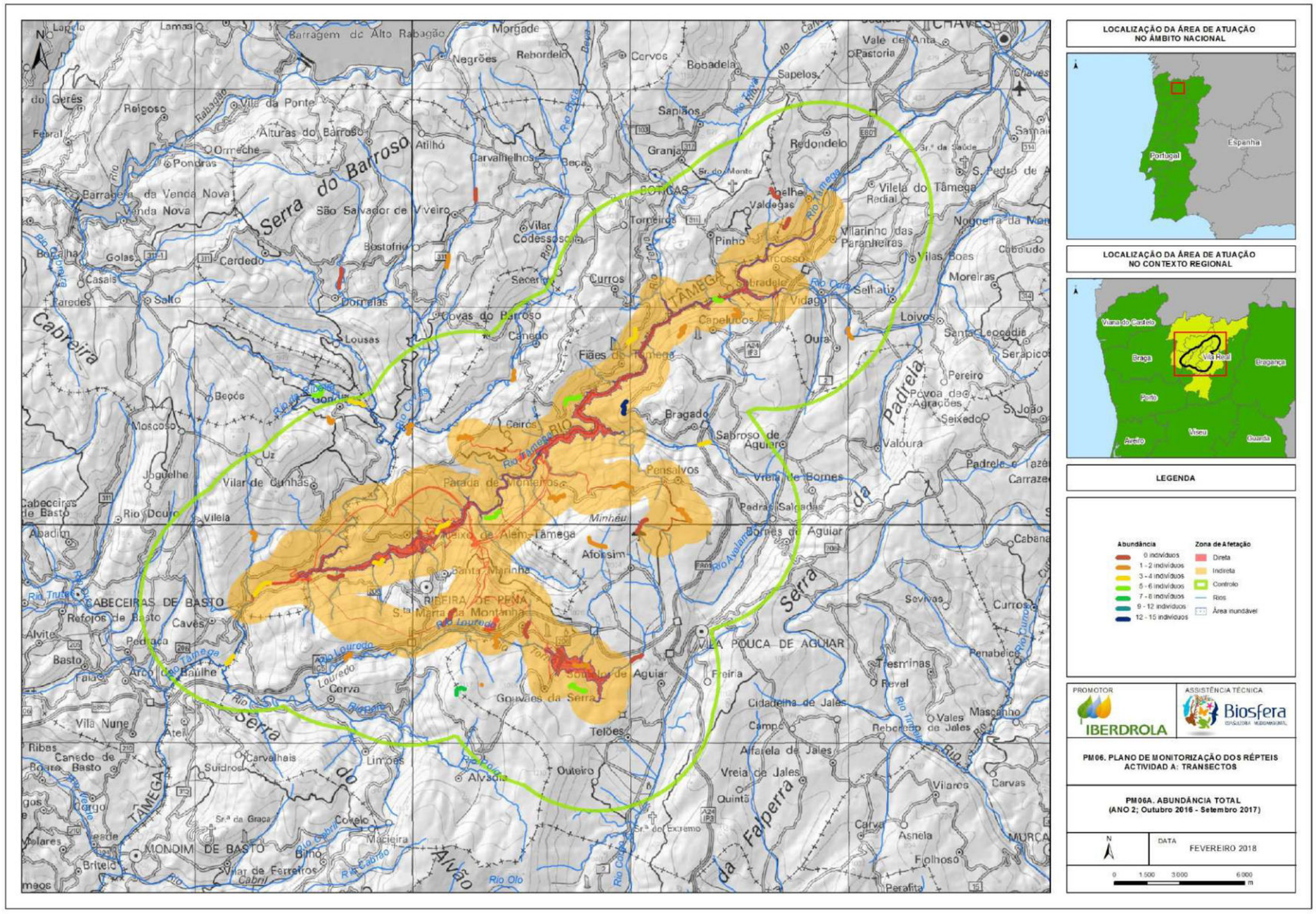
	Abundância							Total	Diversidade	Margalef (d)	Pielou (J')	Shannon H'	Simpson 1–λ'
	Anguis fragilis	*Coronella girondica*	***Lacerta schreiberi***	*Podarcis guadarramae lusitanicus*	*Psammodromus algirus*	*Tarentola mauritanica*	*Timon lepidus*						
PM06A_01	0	0	0	2	1	0	0	3	2	0,91	0,92	0,64	0,44
PM06A_02	0	0	0	2	2	0	1	5	3	1,24	0,96	1,05	0,64
PM06A_03	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_04	0	1	0	0	0	0	0	1	1			0,00	0,00
PM06A_05	0	0	0	8	0	0	0	8	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_06	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_07	0	0	0	3	0	0	0	3	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_08	0	0	0	1	4	0	0	5	2	0,62	0,72	0,50	0,32
PM06A_09	0	0	0	0	4	0	0	4	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_10	0	0	0	1	0	0	0	1	1			0,00	0,00
PM06A_11	0	0	0	1	5	0	0	6	2	0,56	0,65	0,45	0,28
PM06A_12	0	0	0	1	1	0	0	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50
PM06A_13	0	0	0	1	0	0	0	1	1			0,00	0,00
PM06A_14	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_15	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_16	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_17	0	0	0	4	2	0	0	6	2	0,56	0,92	0,64	0,44
PM06A_18	0	0	0	1	3	0	0	4	2	0,72	0,81	0,56	0,38
PM06A_19	0	0	0	1	12	0	0	13	2	0,39	0,39	0,27	0,14
PM06A_20	0	0	0	0	1	0	0	1	1			0,00	0,00
PM06A_21	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_22	2	0	0	0	2	2	0	6	3	1,12	1,00	1,10	0,67
PM06A_23	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	

	Abundância							Total	Diversidade	Margalef (d)	Pielou (J')	Shannon H'	Simpson 1–λ'
	Anguis fragilis	*Coronella girondica*	***Lacerta schreiberi***	*Podarcis guadarramae lusitanicus*	*Psammodromus algirus*	*Tarentola mauritanica*	*Timon lepidus*						
PM06A_24	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_25	0	0	0	0	4	0	0	4	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_26	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_27	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_28	0	0	0	0	0	0	1	1	1			0,00	0,00
PM06A_29	0	0	0	1	1	0	0	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50
PM06A_30	0	0	0	1	0	0	0	1	1			0,00	0,00
PM06A_31	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_32	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_33	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_34	0	0	0	0	3	0	0	3	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_35	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0,00	
PM06A_36	0	0	0	3	1	0	0	4	2	0,72	0,81	0,56	0,38
PM06A_37	0	0	1	1	0	0	0	2	2	1,44	1,00	0,69	0,50
PM06A_38	0	0	0	0	1	0	0	1	1			0,00	0,00
PM06A_39	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0,00		0,00	0,00
PM06A_40	0	0	1	0	0	0	0	1	1			0,00	0,00
TOTAL	2	1	2	34	53	2	4	98	7	-	-	-	-
%	2,04	1,02	2,04	34,69	54,08	2,04	4,08	-	-	-	-	-	-

Quadro 3. Número de observações de cada espécie encontradas em cada transeto ao longo da campanha anual (a **negrito** espécies protegidas de acordo com o Decreto-Lei 140/99.



Mapa 6- Diversidade de reptéis nos diferentes transetos.



Mapa 7- Abundância de reptéis nos diferentes transetos.

4.2.2 Atividade B: Capturas de cágados

Durante a campanha realizada de julho a setembro de 2017 foram levadas a cabo 32 capturas de cágados através da colocação de armadilhas nos pontos fixos de amostragem, não se tendo obtido nenhum novo registo nos pontos aleatórios (Quadro 4). As análises apresentadas seguidamente centram-se nos pontos com presença confirmada de cágados, omitindo as estações aleatórias.

Relativamente à diversidade de cágados, das duas espécies com possibilidade de serem encontradas na zona de estudo, mediante a realização das estações de capturas de cágados, apenas se encontrou *Emys orbicularis* nos pontos de amostragem. Não obstante observou-se, de forma complementar, aquando da realização de outras atividades durante este ano, um exemplar de *Mauremys leprosa* na pista de pesca desportiva de Câvez, perto do ponto de amostragem PM06B_10. As duas espécies encontram-se referidas no anexo B-II e B-IV do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril.

Para a abundância média dos pontos fixos, o valor obtido é de 5,33 capturas (SD 10,80), cuja distribuição pode ser consultada no Mapa 8.

A distribuição dos mesmos em função das zonas de afetação (Figura 12) relaciona a localização de todos os exemplares localizados na zona de controlo. Todas as capturas realizadas concentram-se num total de dois pontos de amostragem (PM06B_07 e 09), e apresentam um erro padrão associado elevado (os valores representados no gráfico são os de abundância ponderada, cujo valor é de 6,4 (SD 11,72)).

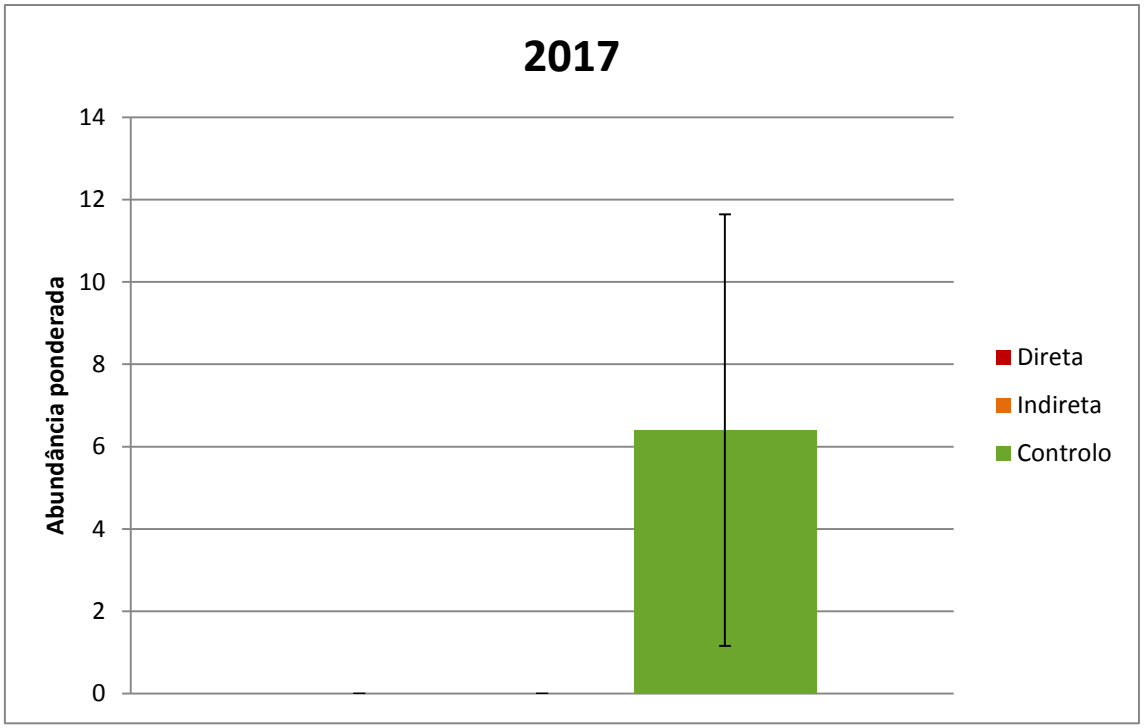


Figura 12. Distribuição do número de observações totais por zona de afetação.

A Figura 13 compara o número de cágados capturados em cada ponto fixo relativamente aos quartis 1 e 3 (valores que representam respetivamente 25% e 75% dos dados) da abundância total. Todos os pontos nos quais se localizaram cágados se tratam de zonas de charca e por isso referem-se a ambientes com águas calmas. A maior abundância foi detetada no ponto PM06B_09 com um total de 27 capturas.

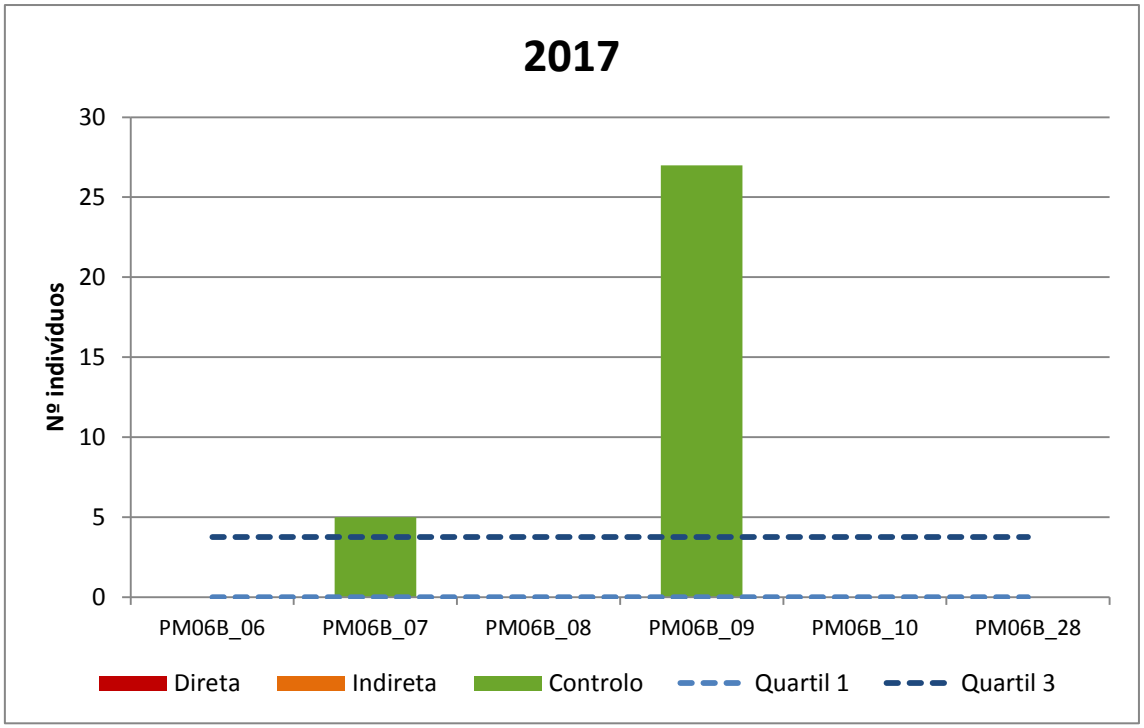


Figura 13. Distribuição do número de observações de cágados entre os diferentes locais de amostragem comparado com os quartis 1 e 3 do total de observações.

Como se demostra na Figura 14, a relação existente entre o comprimento da carapaça e a massa é muito semelhante entre as duas estações nas quais se capturaram cágados. No ponto PM06B_09, localizaram-se os indivíduos de menor tamanho (inferiores a 80g). Estes indivíduos de menor tamanho correspondem a juvenis, confirmando-se com a sua presença a existência de reprodução no ponto no último ano.

A relação entre sexos mostra uma razão de 2.38:1, com maior presença de fêmeas em todos os pontos (Figura 15).

Os resultados detalhados de cada um dos pontos estão recolhidos nas fichas de resultados do Anexo II.B: Captura de cágados. A modo de resumo, no Quadro 4 detalham-se os valores morfométricos dos diferentes indivíduos.

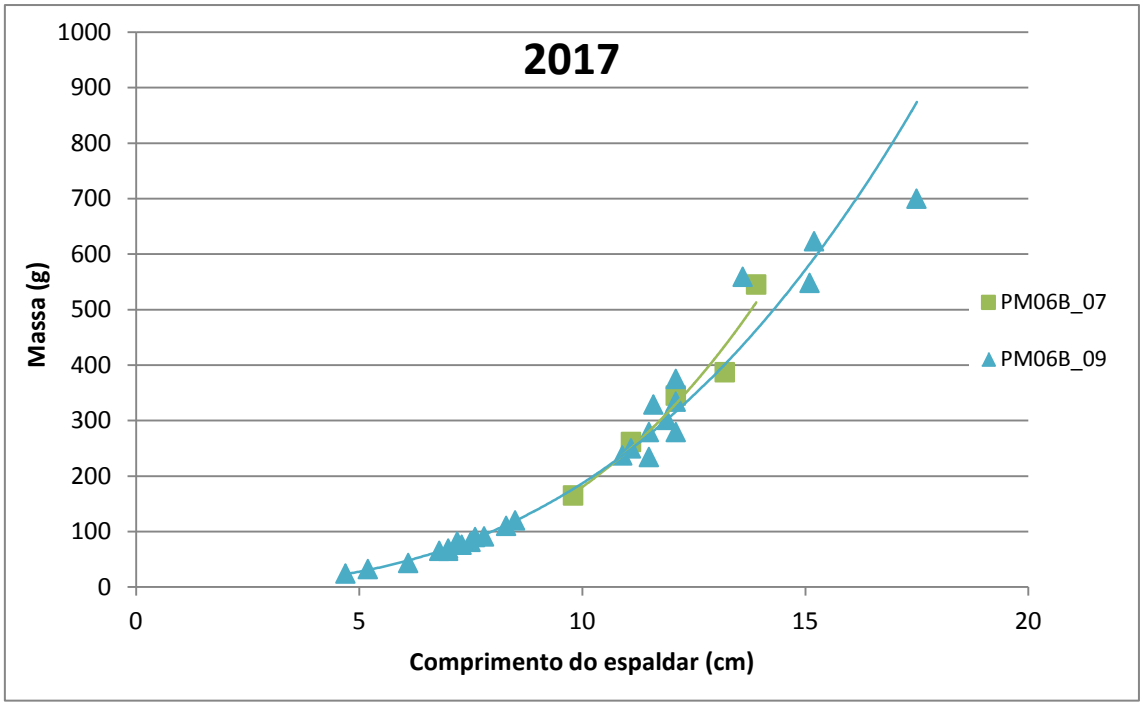


Figura 14. Comprimento das carapaças dos indivíduos em comparação com a sua massa.

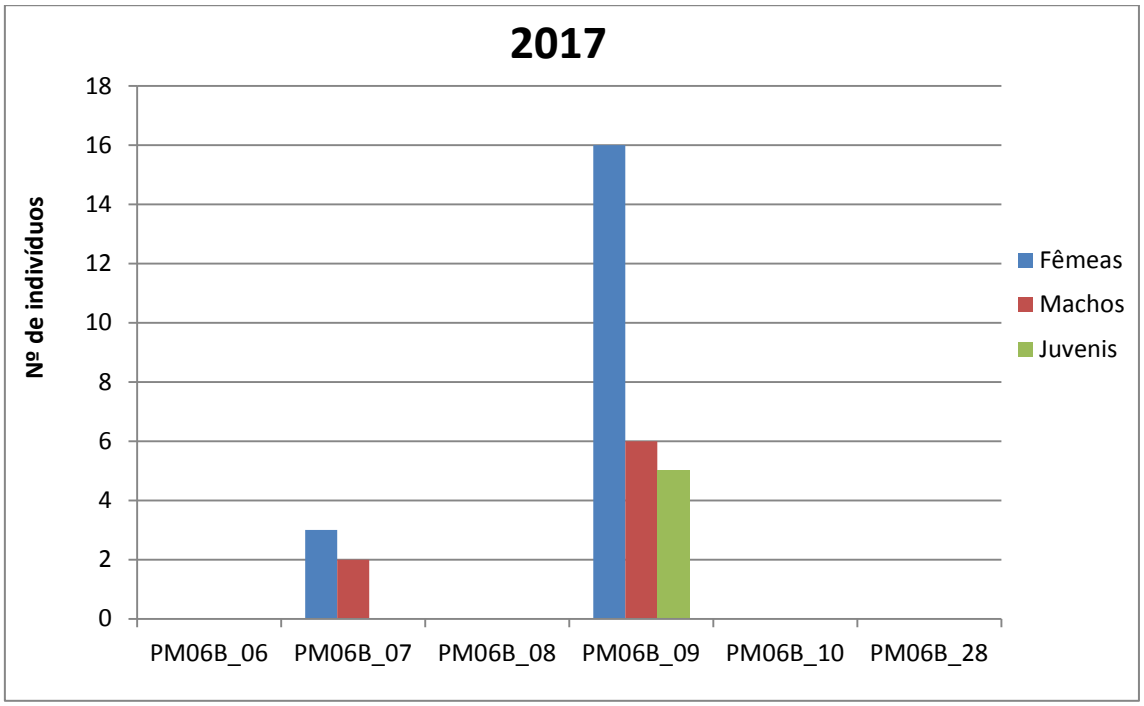
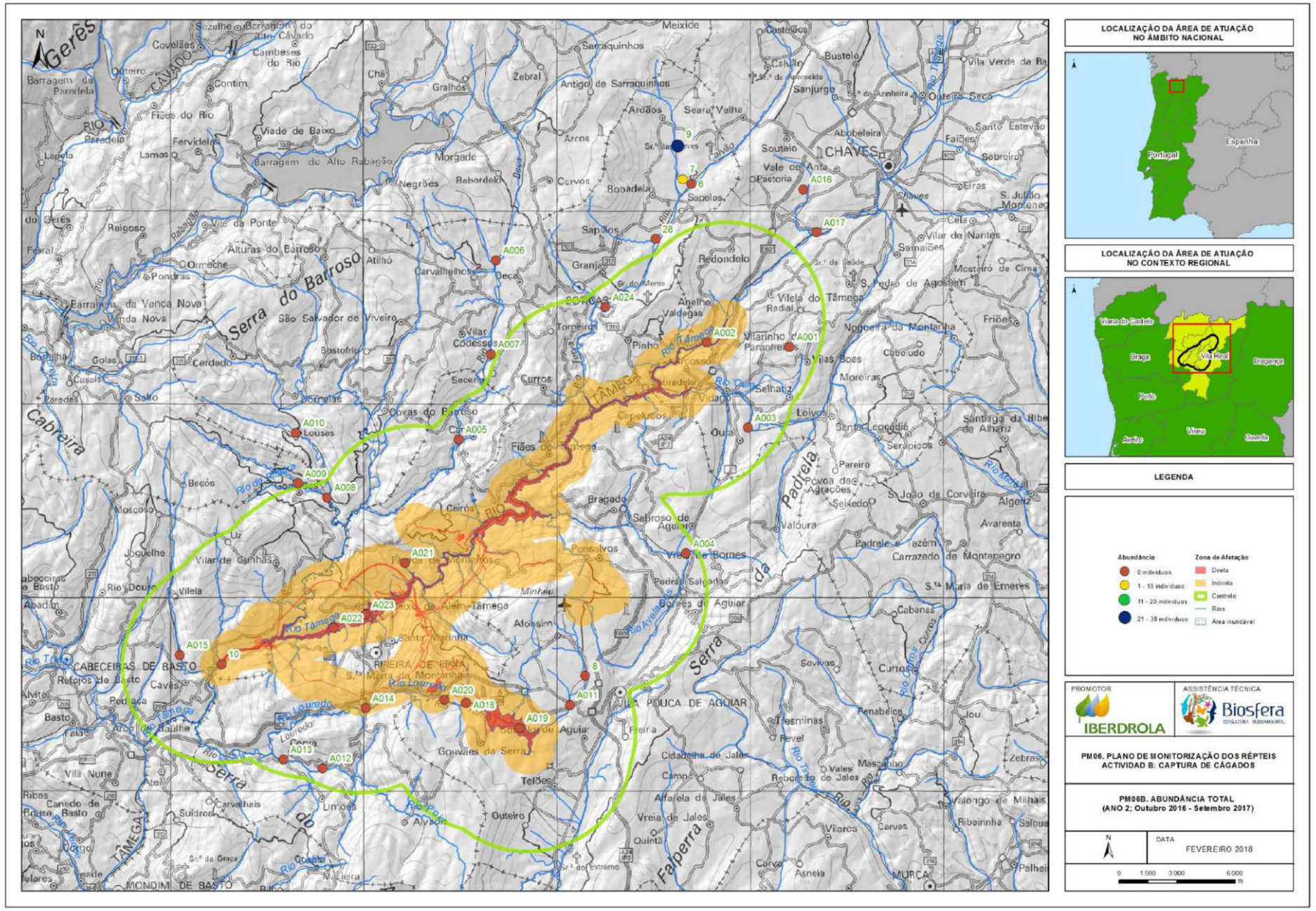


Figura 15. Abundância de indivíduos por classe.

Estação	*Código indivíduo*	Massa (g)	Sexo	Comprimento da carapaça (cm)	Largura da carapaça (cm)	Comprimento do plastrão (cm)	Largura do plastrão (cm)
PM06B_07	674	261	M	17,5	12,2	14,3	8,6
	675	545	H	11,5	9	10	6,2
	628	165	H	11,9	9,4	11,5	7
	295	345	H	11,5	9,2	11,3	6,4
	304	387	M	11,1	9,2	10,1	6,1
PM06B_09	648	700	M	12,1	9,4	10,2	6,5
	649	234	H	15,1	11,3	12,3	8,1
	650	301	H	10,9	8,7	9,5	6,2
	651	279	H	8,3	7	7,5	4,6
	652	250	M	7	6	6,3	3,9
	653	279	M	7,5	6,3	6,7	4,2
	654	548	M	7,6	6,3	7,1	4,2
	655	237	M	7,2	6,2	6,6	4,2
	656	110	H	7,8	6,7	7	4,5
	657	69	H	7,3	6,2	6,8	4
	658	81	H	7,2	6,2	6,7	4,1
	659	90	H	5,2	4,7	4,7	2,9
	660	82	H	12,1	10	11,4	7,2
	662	91	H	13,6	11,3	11,3	7,5
	661	76	H	8,5	7,9	7,9	4,2
	663	78	H	7	6	6,4	3,9
	664	32	J	6,8	5,8	6,2	3,8
	665	375	H	4,7	4,2	4,2	2,5
	666	559	H	11,6	9,1	10,4	6,9
	667	120	H	15,2	11,7	12,8	8,1
	668	65	J	6,1	5,3	5,5	3,7
	669	65	J	12,1	9,3	10,9	6,8
	670	24	J	17,5	12,2	14,3	8,6
	618	329	H	11,5	9	10	6,2
	671	623	M	11,9	9,4	11,5	7
	672	43	J	11,5	9,2	11,3	6,4
	673	334	H	11,1	9,2	10,1	6,1

Quadro 4. Dados morfométricos dos diferentes indivíduos capturados.



Mapa 8- Abundância de cágados nos locais de amostragem.

4.2.3 Atividade C: Transetos de mortalidade de répteis

Ao longo das duas campanhas de transectos de mortalidade de répteis, realizadas entre junho e setembro de 2017, localizaram-se 3 exemplares, pertencentes às espécies *Psammodromus algirus* (1 indivíduos), *Coronella girondica* (1 indivíduo) e *Malpolon monspessulanus* (1 indivíduo). A abundância média de todos os transectos nesta época é de 0,33 espécies (SD 0,49). A distribuição destes dois parâmetros pode ser consultada no Mapa 9 e no Mapa 10 respetivamente.

O número de observações por campanha de amostragem e o número de indivíduos por zona de afetação podem ser consultados nas Figura 16 e Figura 17 respetivamente.

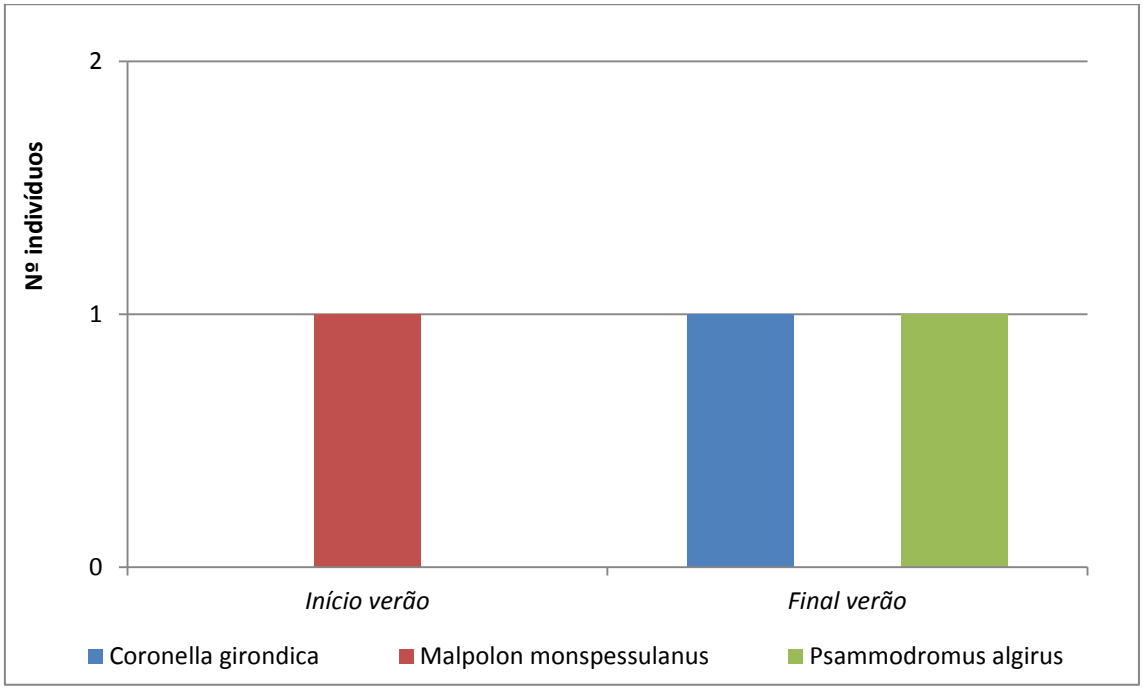


Figura 16. Distribuição do número de observações por espécie nas diferentes campanhas.

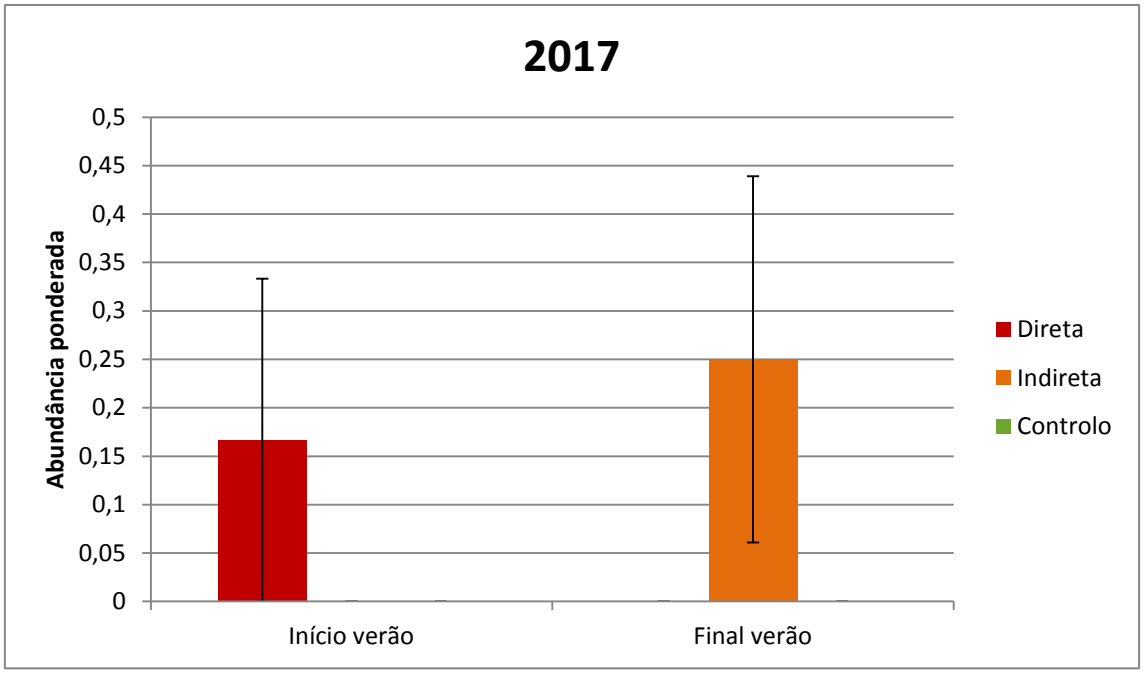


Figura 17. Distribuição do número de observações totais por zona de afetação.

Na Figura 17 é possível observar como todas as localizações ocorreram nas zonas de afetação indireta (66,67%) e direta (33,33%).

A diversidade total encontra-se representada na Figura 18, na qual é comparado o número de espécies encontradas em cada transecto, relativamente aos quartis 1 e 3 (valores que representam, respetivamente, 25% e 75% dos dados). Na Figura 19 representa-se a abundância em cada um dos transectos.

Os resultados detalhados de cada um dos transectos estão recolhidos nas fichas de resultados do Anexo II.C:Transectos de mortalidade de répteis. Em forma de resumo, no Quadro 5 detalham-se os valores de abundância e diversidade de cada um dos transetos.

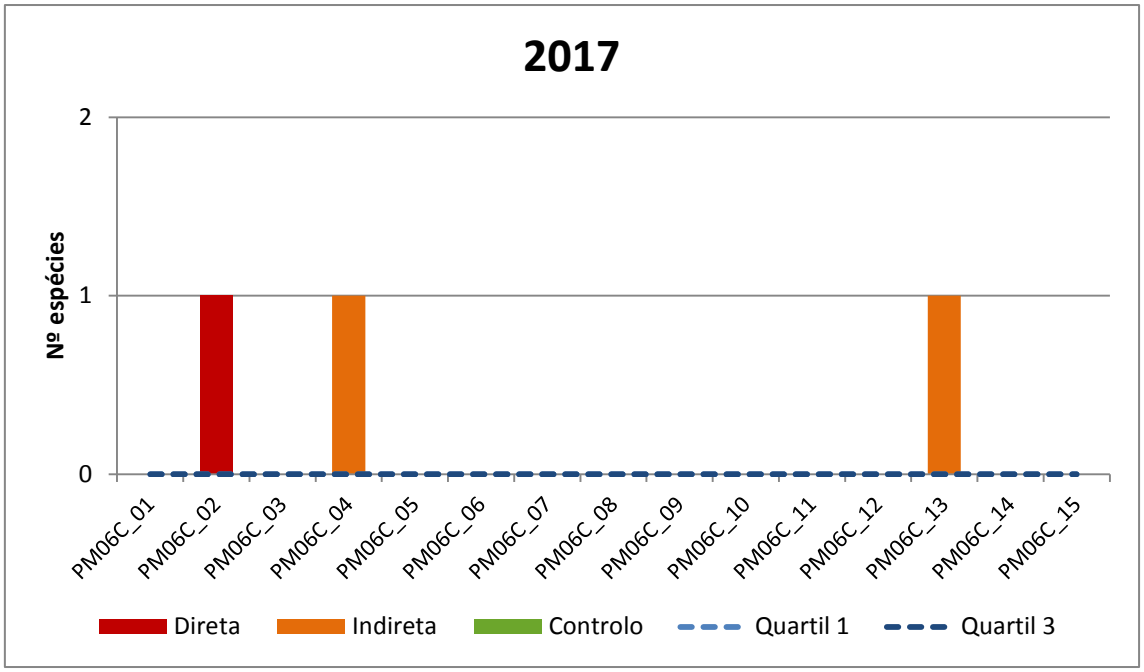


Figura 18. Distribuição do número de espécies de répteis pelos diversos transectos comparados com os quartis 1 e 3 da diversidade total.

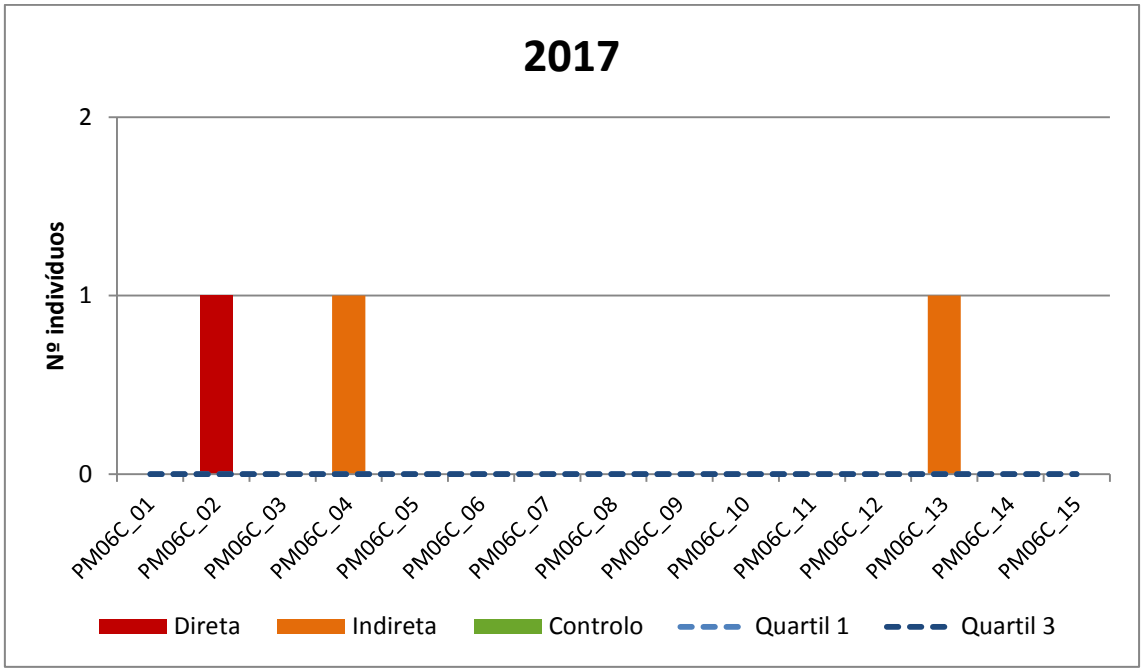
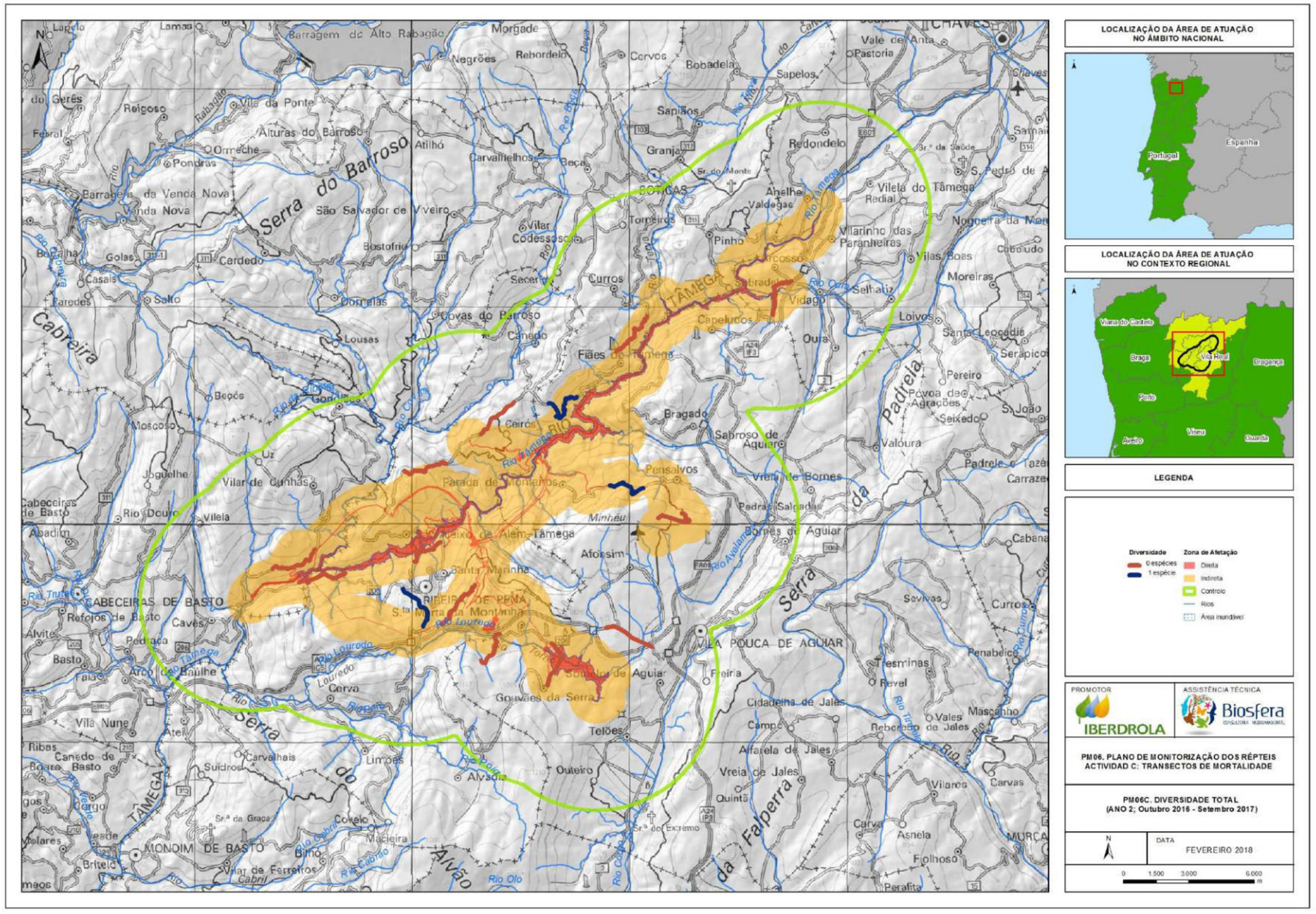
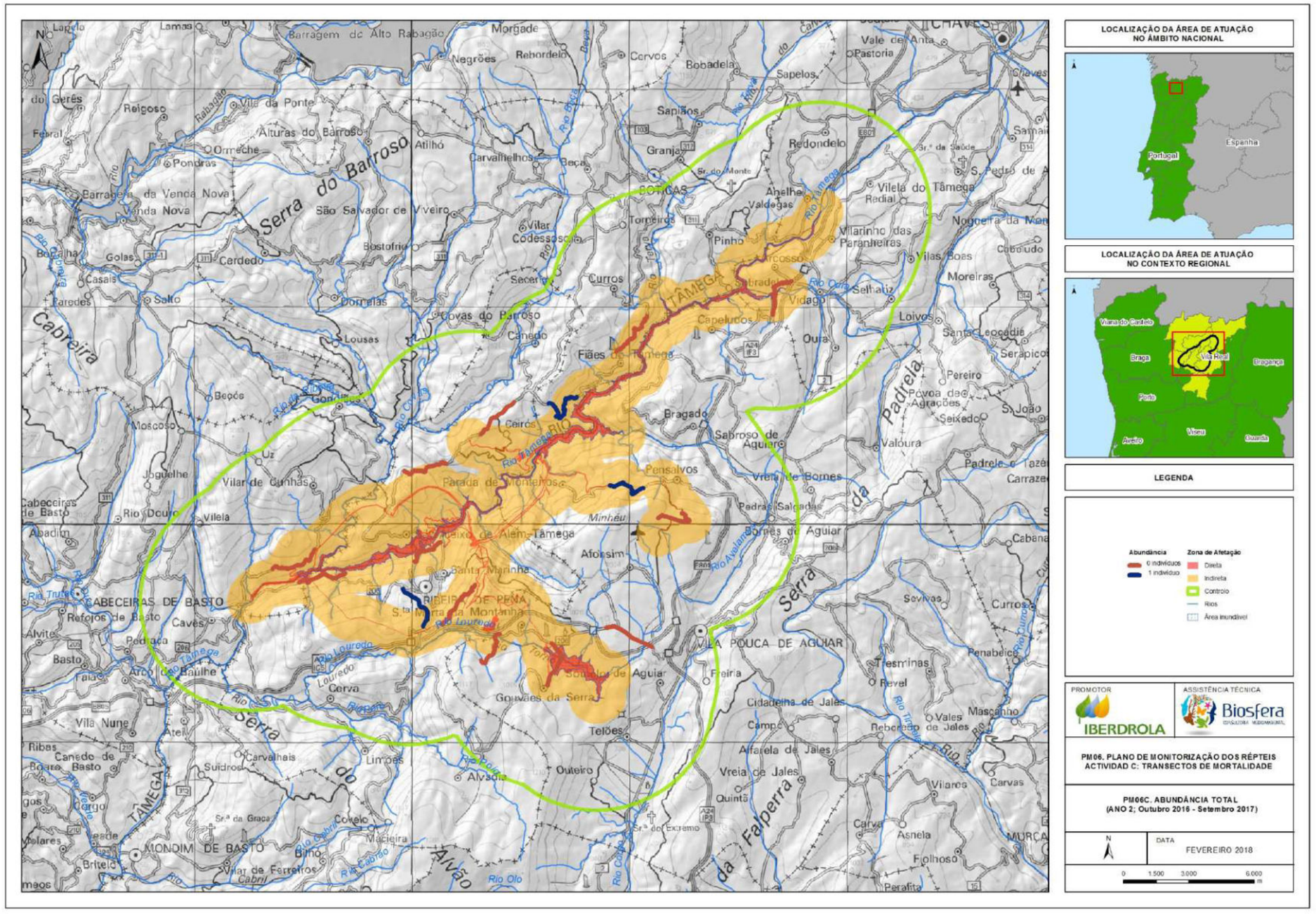


Figura 19. Distribuição do número de observações de répteis entre os diversos transectos comparados com os quartis 1 e 3 do total de observações.

	Coronella girondica		*Malpolon monspessulanus*		*Psammodromus algirus*		Total	Diversidade	Margalef (d)	Pielou (J')	Shannon H'	Simpson 1–λ'
	Iv	Fv	Iv	Fv	Iv	Fv						
PM06C_01	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_02	0	0	1	0	0	0	1	1			0.00	0.00
PM06C_03	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_04	0	1	0	0	0	0	1	1			0.00	0.00
PM06C_05	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_06	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_07	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_08	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_09	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_10	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_11	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_12	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_13	0	0	0	0	0	1	1	1			0.00	0.00
PM06C_14	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
PM06C_15	0	0	0	0	0	0	0	0			0.00	
TOTAL	0	1	1	0	0	1	3	3	-	-	-	-
%	0	33,33	33,33	0	0	33,33	-	-	-	-	-	-

Quadro 5. Abundância de cada espécie durante as duas campanhas de amostragem. Iv – Início verão 1; Fv – Final verão.


LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL
Portugal
Espanha
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ATUAÇÃO NO CONTEXTO REGIONAL
Viana do Castelo
Braga
Vila Real
Bragança
Porto
Aveiro
Viseu
Guarda
LEGENDA
Diversidade
0 espécies
1 espécie
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
PM06. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS RÉPTEIS
ACTIVIDAD C: TRANSECTOS DE MORTALIDADE
PM06C. DIVERSIDADE TOTAL
(ANO 2; Outubro 2016 - Setembro 2017)
N
DATA
FEVEREIRO 2018
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Olo
Rio Louredo
Rio Corgo
Rio Ovelha
Rio Pequeno
Rio Cabril
Rio Douro
Rio Tinhela
Rio Ribeira
Rio Beça
Rio Rabagão
Rio Oura
Rio Tinhela
Rio Tinhela
Rio Tinhela



Mapa 10- Abundância de répteis nos diferentes transectos

4.3 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DOS DIFERENTES ANOS DE MONITORIZAÇÃO

Com os dados recolhidos durante a realização das atividades, apesar desta acontecer num momento inicial das obras, apresenta-se de seguida uma breve análise das diferenças encontradas relativamente ao anos 0, 1 e 2 de monitorização, separadamente para os três tipos de atividades desenvolvidas.

4.3.1.1 Atividade A. Transetos de répteis.

Desde o início da monitorização até o ano 2017 realizaram-se 3 campanhas inseridas nesta atividade, uma em cada ano. Tal torna possível a comparação dos resultados dos 3 anos de monitorização (Ano 0, 1 e 2).

A nível de **Diversidade total** detetaram-se, até ao momento, 13 táxons diferentes de répteis (Quadro 6), ainda que apenas 4 destes tenham surgido em todos os anos de monitorização. O número de espécies detetadas variou entre os diferentes anos, com 5 espécies novas no ano 1 (*Coronella girondica, Anguis fragilis, Chalcides* sp., *Malpolon monspessulanus* e *Podarcis bocagei*) e inclusivamente uma espécie não detetada anteriormente no terceiro ano de monitorização (*Tarentola mauritanica*). Ao nível da variação, no primeiro ano de monitorização (Ano 0), que corresponde ao ano de 2015, confirmou-se a presença de 7 táxons na zona de estudo (Figura 20). No ano de 2016, esta referência viu-se elevada chegando a detetar-se um total de 10 táxons. Pelo contrário, em 2017 (Ano 2), retomou os valores iniciais detetando-se 7 táxons (Figura 20). O principal motivo destas variações é a baixa abundância e a dificuldade de deteção de algumas espécies, especialmente dos ofídios, que faz com que em alguns anos não se tenha podido localizar algumas das presentes na zona mediante a realização dos transectos.

Ao nível de **Abundância** de todos os pontos de amostragem demonstra-se um padrão de diminuição nos diferentes anos amostrados, passando de 126 indivíduos no ano 2015 a 107 no ano 2016 e a 98 no ano 2017 (Figura 20). Quase toda a diferença na abundância total, se deve à variação do número de *Psammodormus algirus* encontrados (75 no ano zero, 47 no ano 1 e 53 no ano 2), apresentando as restantes espécies valores mais semelhantes. Esta espécie, *P. algirus* é própria de zonas de mato de baixo porte, pinhais e zonas de cultivos, habitats maioritariamente visitados

nos transetos na zona de controlo. Isto provoca uma descida geral da abundância total para as zonas de controlo do ano um, perante o ano zero, efeito que não se vê nas zonas de afetação indireta, nem direta (Figura 22). Se não se tem em conta esta espécie, os valores dos répteis são quase iguais entre os diferentes anos, e não se contempla nenhum tipo de variação por efeito das obras. Nos próximos anos haverá que prestar especial atenção à evolução desta espécie, já que é uma das três espécies protegidas de répteis detetadas durante os trabalhos de campo.

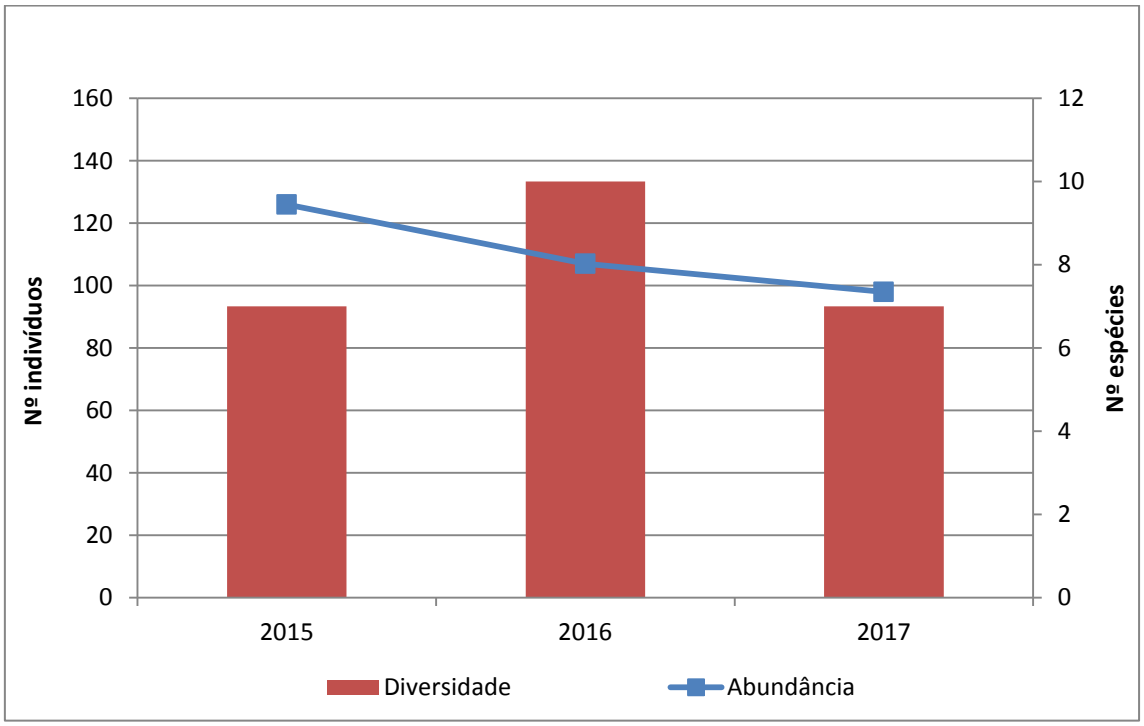


Figura 20. Abundância e diversidade das espécies de répteis localizadas nos transectos entre 2015 e 2017.

Espécies	2015	2016	2017	Balanço 2015-2016	Balanço 2016-2017
Acanthodactylus erythrurus	1	1	0	0 %	-100 %
Anguis fragilis	0	1	2	100 %	100 %
Chalcides sp.	0	1	0	100 %	-100 %
Coronella girondica	0	1	1	100 %	0 %
Lacerta schreiberi	5	5	2	0 %	-60 %
Malpolon monspessulanus	0	1	0	100 %	-100 %
Natrix astreptophora	1	0	0	-100 %	0 %
Natrix maura	1	0	0	-100 %	0 %
Podarcis bocagei	0	1	0	100 %	-100 %

Espécies	2015	2016	2017	Balanço 2015-2016	Balanço 2016-2017
Podarcis guadarramae lusitanicus	35	35	34	0 %	-3 %
Psammodromus algirus	75	47	53	-37 %	13 %
Timon lepidus	8	14	4	75 %	-71 %
Tarentola mauritanica	0	0	2	0 %	200 %
Nº espécies	**7**	**10**	**7**	**43 %**	**-30 %**
Abundância total	**126**	**107**	**98**	**-15 %**	**-8 %**

Quadro 6. Abundâncias das espécies localizadas, diversidade total e abundância total em cada ano natural de amostragem da atividade PM06A.

Analisando a diversidade ponderada (Figura 21) e a abundância ponderada (Figura 22) em função das diferentes zonas de afetação, observa-se que tanto na zona de afetação direta como indireta se produz um aumento da mesma de 2015 para 2016 regressando, em 2017, aos mesmos valores do primeiro ano. Este padrão não ocorre, no entanto, na zona controlo onde, ao contrário das outras duas zonas, em 2016 ocorre um decréscimo da diversidade, com uma ligeira recuperação da mesma em 2017, não atingindo esta, ainda assim, os valores iniciais do ano de 2015. Como referido anteriormente, a variação ao nível da abundância é produzida pelas alterações no número de indivíduos de *P. algirus*, espécie que aparece sobretudo nos transetos situados na zona controlo.

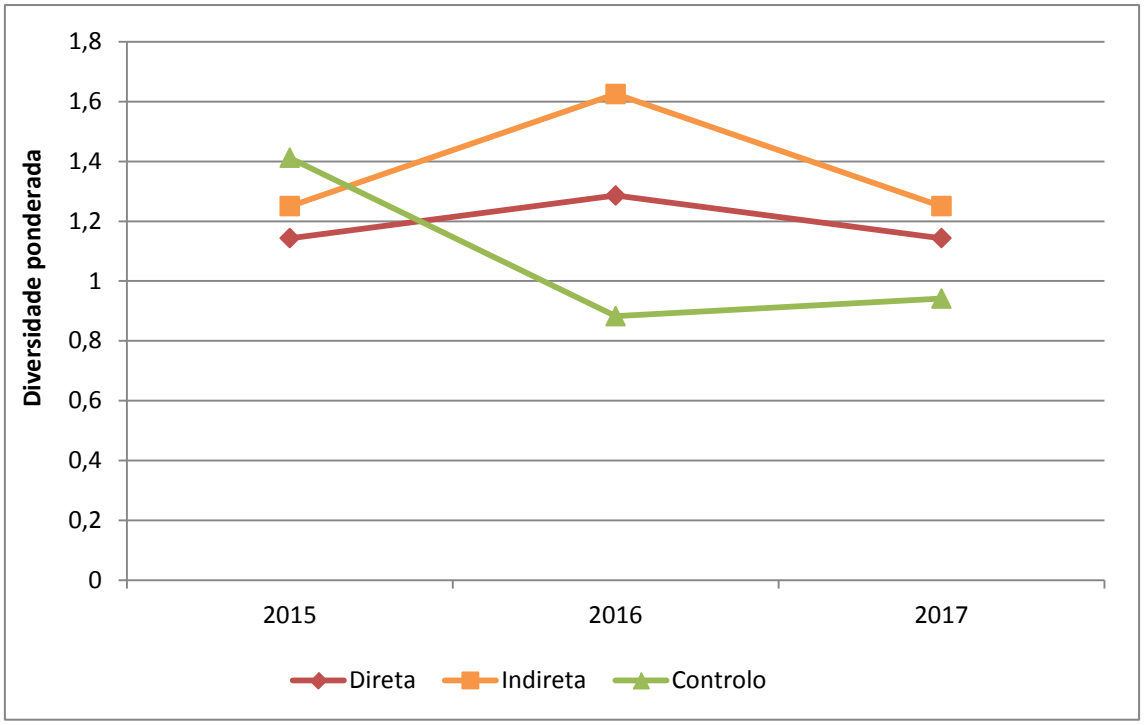


Figura 21. Evolução da diversidade ponderada nas diversas zonas de Afetação.

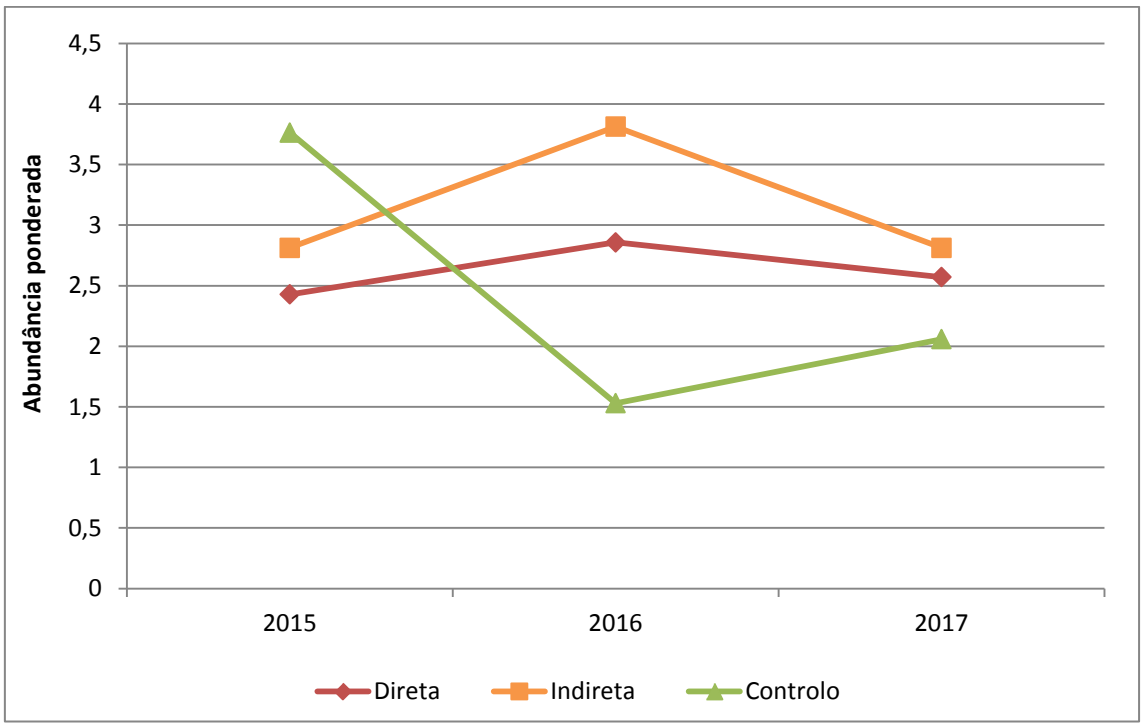


Figura 22. Evolução da abundância ponderada nas diversas zonas de Afetação.

Quanto aos critérios de avaliação, como o ano de 2017 foi o terceiro ano de monitorização completa, foi possível calcular todos os critérios incluindo alguns deles onde era necessária a variação entre 2 anos consecutivos. Desta forma, os 5 critérios calculados foram:

Critério 3) Desaparecimento de Lacerta schreiberi num transeto de amostragem em dois aos consecutivos.

Na maioria dos transectos de censo (33 transectos) não se detetou a presença da espécie durante os anos de monitorização. Em 4 produziram-se observações da espécie em anos posteriores ao ano 0, ao passo que, em apenas outros 3 transectos se cumpre o critério, com o desaparecimento de *Lacerta schreiberi* num transeto de amostragem em dois anos consecutivos.

Dois dos transectos onde se cumpre o critério situam-se na zona controlo (PM06A_36 e PM06A_38) e o restante na zona de afetação direita da barragem de Gouvães e nas proximidades da pedreira da referida barragem (PM06A_26). De todas as formas, é bastante provável que não exista uma relação direta entre o desaparecimento da espécie e as obras, já que é bastante possível que a ausência da espécie num transecto obedeça mais à sua dificuldade de deteção e escassa abundância que aos efeitos das obras, apesar de neste transeto não ser de descartar pela sua proximidade às mesmas (Quadro 7).

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Abundância *Lacerta schreiberi*			
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Resultado critério 3
PM06A_01	Direta	0	0	0	
PM06A_02	Indireta	0	0	0	
PM06A_03	Direta	0	0	0	
PM06A_04	Indireta	0	0	0	
PM06A_05	Controlo	0	0	0	
PM06A_06	Indireta	0	0	0	
PM06A_07	Direta	0	0	0	
PM06A_08	Controlo	0	0	0	
PM06A_09	Controlo	0	0	0	
PM06A_10	Controlo	0	0	0	
PM06A_11	Indireta	0	0	0	

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Abundância *Lacerta schreiberi*			
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Resultado critério 3
PM06A_12	Indireta	0	0	0	
PM06A_13	Controlo	0	0	0	
PM06A_14	Indireta	0	0	0	
PM06A_15	Controlo	0	0	0	
PM06A_16	Indireta	0	0	0	
PM06A_17	Indireta	0	0	0	
PM06A_18	Indireta	0	0	0	
PM06A_19	Indireta	0	0	0	
PM06A_20	Indireta	0	0	0	
PM06A_21	Indireta	0	0	0	
PM06A_22	Direta	0	0	0	
PM06A_23	Controlo	0	0	0	
PM06A_24	Indireta	0	0	0	
PM06A_25	Direta	0	0	0	
PM06A_26	Direta	1	0	0	
PM06A_27	Direta	0	0	0	
PM06A_28	Indireta	0	0	0	
PM06A_29	Indireta	0	0	0	
PM06A_30	Controlo	0	0	0	
PM06A_31	Controlo	0	0	0	
PM06A_32	Indireta	0	3	0	
PM06A_33	Controlo	0	0	0	
PM06A_34	Controlo	0	0	0	
PM06A_35	Controlo	0	2	0	
PM06A_36	Controlo	1	0	0	
PM06A_37	Controlo	1	0	1	
PM06A_38	Controlo	2	0	0	
PM06A_39	Controlo	0	0	0	
PM06A_40	Controlo	0	0	1	

Quadro 7. Diferenças de abundancias da espécie *Lacerta schreiberi* em cada um dos transectos ao longo do tempo. Na coluna do resultado, e indicado em cor laranja os pontos nos que não foi detetada a presença de *Lacerta schreiberi* em dois anos consecutivos; a branco quando a espécie não tenha sido localizada em nenhum dos anos e a verde quando ocorreu o surgimento da espécies após o ano 0.

Critério 4) Diminuição de ≥20% na abundância duma espécie em cada transeto de amostragem num ano.

Analisou-se este critério comparando os dados de 2017 (Ano 2) tanto com o ano imediatamente anterior, o Ano 1 (2016), como com o Ano 0 que marca as condições de referência (2015). Não se analisaram as espécies de répteis (*Acanthodactylus erythrurus, Anguis fragilis, Chalcides sp., Coronella girondica, Malpolon monspessulanus, Natrix astreptophora, N. maura, Podarcis bocagei, Tarentola mauritanica*) que só surgem em um ou dois transectos uma vez que trabalhar com valores tão limitados faz com que sejam mínimas as alterações em uma ou poucas unidades e refletem variações em percentagens muito altas, o que é uma análise enganosa e não aconselhável. Não se analisou *Lacerta schreiberi*, já analisada no critério 3.

No que diz respeito à *Podarcis guadarramae lusitanicus,* comparando os resultados do ano 2017 com os obtidos no ano 2016 observou-se que, em 13 das 40 estações, ocorreu uma diminuição de pelo menos 20% na abundância desta espécie. Quanto à zonificação dessas estações, 5 estariam situadas na zona controlo, 6 na zona de afetação indireta e 2 na zona de afetação direta (estações PM06A_01, e PM06A_22) (Quadro 8).

De igual forma, ao comparar aos resultados obtidos em 2015 (condições de referência) e ano 2017 observa-se que existem 15 estações onde se cumpre o critério, estando 7 situadas na zona controlo, 5 na zona de afetação indireta e 3 na zona de afetação direta (estações PM06A_01, PM06A_22 e PM06A_25) (Quadro 8).

No caso da estação PM06A_01, esta situa-se na pista de pesca desportiva de Cavêz, a montante da barragem de Daivões, afastada das obras ativas durante o ano 2. Da mesma forma, a estação PM06A_25, situa-se na zona de inundação da barragem de Daivões e encontra-se afastada, no Ano 2, de obras ativas. Quanto à estação PM06A_22, esta encontra-se situada na zona de inundação do Alto Tâmega se bem que, neste período, as únicas atuações associadas a este reservatório se concentram na zona da represa, a mais de 3,5 quilómetros a jusante. A partir destes dados, a diminuição das abundâncias desta espécie nestas estações, não se associa

provavelmente à presença das atividades pertencentes ao projeto, mas sim à baixa abundância desta espécie e à dificuldade da sua localização.

Relativamente a *Psammodromus algirus,* comparando os resultados do ano de 2017 com os do ano de 2016 observou-se que, em 12 das 40 estações, ocorreu uma diminuição de, pelo menos, 20% na abundância desta espécie. Quanto à zonificação dessas estações, 2 estariam situadas na zona controlo, 7 na zona de afetação indireta e 3 na zona de afetação direta (estações PM06A_01, PM06A_03 e PM06A_26) (Quadro 8).

Ao comparar os resultados do Ano 2 em relação ao Ano 0, observa-se que existem 16 estações nas quais se produziu uma diminuição na abundância de *Psammodromus algirus* de, pelo menos, 20%. Destas estações, 8 estariam situadas na zona controlo, 6 na zona de afetação indireta e 2 na zona de afetação direta (estações PM06A_01, e PM06A_26) (Quadro 8).

No caso da estação PM06A_01, que se situa na pista de pesca desportiva de Cavêz, a montante da barragem de Daivões, afastada das obras ativas durante no ano 2, a descida não aparenta demonstrar relação com as obras. Por sua parte, as estações PM06A_03 e PM06A_26 situam-se na zona de afetação direta da barragem de Gouvães e próximas às obras ativas da pedreira de Gouvães. Nestes transectos, a proximidade às obras torna possível a existência de uma relação direta entre a descida na abundância de *Psammodromus algirus* e as obras, apesar de não se poder descartar que esta variação se deva a outras causas tais como a dificuldade de deteção ou a escassez da espécie.

Por último, comparando os resultados de abundância de *Timon lepidus* do ano 2017 com os obtidos no ano 2016, observou-se que, em 4 das 40 estações, ocorreu uma diminuição de pelo menos 20% na abundância desta espécie. Quanto à zonificação dessas estações, 2 encontram-se na zona de afetação indireta e 2 na zona de afetação direta (estações PM06A_22 e PM06A_26) (Quadro 8).

De igual forma, ao comparar aos resultados obtidos em 2015 (condições de referência) e em 2017 observa-se que existem 5 estações onde se cumpre o critério, estando 2 situadas na zona controlo, 2 na zona de afetação indireta e 1 na zona de afetação direta (estação PM06A_26) (Quadro 8).

É pouco provável que exista uma relação entre a descida na abundância de *Timon lepidus* na estação PM06A_22 com as obras de construção, já que a mesma se encontra na zona de inundação do Alto Tâmega e afastada mais de 3,5 quilómetros da zona de obras ativas.

Por seu lado, a estação PM06A_26 situa-se na zona de afetação direta da barragem de Gouvães e está muito próxima à pedreira da barragem e às obras ativas durante este ano. A sua localização torna possível que a descida na abundância da espécie possa demonstrar relação com as obras, ainda que não seja descartável que se deva a outros fatores (escassez da espécie).

Transecto	Zona de afetação	Abundância *Podarcis guadarramae lusitanicus*					Abundância *Psammodromus algirus*					Abundância *Timon lepidus*				
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	% Ano0-Ano2	% Ano1-Ano2	2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	% Ano0-Ano2	% Ano1-Ano2	2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	% Ano0-Ano2	% Ano1-Ano2
PM06A_01	Direta	5	3	2	-60	-33	2	3	1	-50	-67	0	0	0		
PM06A_02	Indireta	3	8	2	-33	-75	2	0	2		+	0	7	1	+	-86
PM06A_03	Direta	0	0	0			0	1	0	+	-100	0	0	0		
PM06A_04	Indireta	2	1	0	-100	-100	2	1	0	-100	-100	0	0	0		
PM06A_05	Controlo	0	1	8	+	+	0	0	0			2	0	0	-100	
PM06A_06	Indireta	0	0	0			0	2	0	+	-100	0	0	0		
PM06A_07	Direta	0	2	3	+	+	0	0	0			0	0	0		
PM06A_08	Controlo	2	0	1	-50	+	5	0	4	-20	+	0	0	0		
PM06A_09	Controlo	0	0	0			1	3	4	+	+	0	0	0		
PM06A_10	Controlo	0	0	1		+	1	0	0	-100		0	0	0		
PM06A_11	Indireta	0	0	1		+	3	6	5	+	-17	0	0	0		
PM06A_12	Indireta	0	1	1	+		4	1	1	-75		0	0	0		
PM06A_13	Controlo	0	0	1		+	0	0	0			0	0	0		
PM06A_14	Indireta	1	1	0	-100	-100	0	1	0	+	-100	1	0	0	-100	
PM06A_15	Controlo	2	3	0	-100	-100	13	2	2	-85		0	0	0		
PM06A_16	Indireta	0	1	0	+	-100	3	3	2	-33	-33	0	1	0	+	-100
PM06A_17	Indireta	1	2	4	+	+	6	5	2	-67	-60	1	0	0	-100	
PM06A_18	Indireta	0	0	1		+	3	3	3			0	0	0		
PM06A_19	Indireta	0	0	1		+	3	2	12	+	+	0	0	0		
PM06A_20	Indireta	0	0	0			0	1	1	+		0	0	0		
PM06A_21	Indireta	2	2	0	-100	-100	2	0	2		+	0	0	0		
PM06A_22	Direta	1	3	0	-100	-100	0	1	2	+	+	0	1	0	+	-100
PM06A_23	Controlo	0	0	0			4	3	0	-100	-100	0	0	0		
PM06A_24	Indireta	0	0	0			3	4	0	-100	-100	0	0	0		
PM06A_25	Direta	1	0	0	-100		3	0	4	+	+	0	0	0		
PM06A_26	Direta	0	0	0			1	1	0	-100	-100	3	5	2	-33	-60
PM06A_27	Direta	0	0	0			0	0	0			0	0	0		

Transecto	Zona de afetação	Abundância *Podarcis guadarramae lusitanicus*					Abundância *Psammodromus algirus*					Abundância *Timon lepidus*				
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	% Ano0-Ano2	% Ano1-Ano2	2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	% Ano0-Ano2	% Ano1-Ano2	2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	% Ano0-Ano2	% Ano1-Ano2
PM06A_28	Indireta	1	1	0	-100	-100	1	1	0	-100	-100	0	0	1		+
PM06A_29	Indireta	0	0	1		+	0	0	1		+	0	0	0		
PM06A_30	Controlo	0	3	1	+	-67	0	0	0			0	0	0		
PM06A_31	Controlo	1	0	0	-100		0	0	0			0	0	0		
PM06A_32	Indireta	0	0	0			0	0	0			0	0	0		
PM06A_33	Controlo	0	0	0			0	0	0			0	0	0		
PM06A_34	Controlo	1	1	0	-100	-100	0	0	3		+	0	0	0		
PM06A_35	Controlo	0	1	0	+	-100	0	0	0			0	0	0		
PM06A_36	Controlo	1	0	3	+	+	3	0	1	-67	+	1	0	0	-100	
PM06A_37	Controlo	4	0	1	-75	+	0	0	0			0	0	0		
PM06A_38	Controlo	2	1	0	-100	-100	8	1	1	-88		0	0	0		
PM06A_39	Controlo	0	0	2		+	1	0	0	-100		0	0	0		
PM06A_40	Controlo	5	0	0	-100		1	2	0	-100	-100	0	0	0		

Quadro 8. Diferenças de abundância de *Podarcis guadarramae lusitanicus, Psammodromus algirus e Timon lepidus* em cada um dos transectos ao longo do tempo. Nas colunas do resultado, indica-se a cor laranja os pontos em que ocorreu uma diminuição da abundância superior ao critério (>20%); a amarelo quando ocorreu uma diminuição inferior ao critério; a branco quando a diversidade se manteve constante, e a verde quando ocorreu um aumento do número de indivíduos relativamente aos anos anteriores.

Critério 5) Diminuição de uma percentagem ≥10% interanual na abundância duma espécie num transeto de amostragem ao longo de dois anos consecutivos.

À semelhança do critério 4, não se analisaram as espécies (*Acanthodactylus erythrurus, Anguis fragilis, Chalcides sp., Coronella girondica, Malpolon monspessulanus, Natrix astreptophora, N. maura, Podarcis bocagei, Tarentola mauritanica*) que só surgem em um ou dois transectos. Não se analisou igualmente *Lacerta schreiberi* já avaliada no critério 3.

Assim, para *Podarcis guadarramae lusitanicus,* observou-se uma descida continuada de 10% durante dois anos consecutivos na abundância desta espécie, em 6 estações. Estas estações situam-se nas três zonas de afetação: 3 situadas na zona controlo, 1 na zona de afetação indireta e 2 na zona de afetação direta (estações PM06A_01, e PM06A_25) (Quadro 9).

No que diz respeito a *Psammodromus algirus* observou-se que, em 5 das 40 estações, ocorreu uma diminuição continuada de pelo menos 10% na abundância desta espécie, durante dois anos consecutivos. Quanto à zonificação dessas estações, 3 estariam situadas na zona controlo, 2 na zona de afetação indireta e nenhuma na zona de afetação direta (Quadro 9).

Por último, observou-se que em 4 das estações ocorreu uma diminuição de pelo menos 10% na abundância de *Timon lepidus* durante dois anos consecutivos. Quanto à zonificação dessas estações 2 situam-se na zona controlo, 2 na zona de afetação indireta e nenhuma na zona de afetação direta (Quadro 9).

As duas estações de afetação direta onde se produz uma descida de pelo menos 10% na abundância de *Podarcis guadarramae lusitanicus* durante dois anos consecutivos são PM06A_01, e PM06A_25. Ambas as estações se situam na zona de afetação direta da barragem de Daivões mas estão, no entanto, afastadas de obras ativas durante os anos de monitorização: PM06A_01 na pista de pesca desportiva de Cavêz e PM06A_25, na zona de inundação da barragem. Devido ao referido anteriormente, pode concluir-se que a diminuição das abundâncias desta espécie nestas estações é provocada por fatores não associados às atividades pertencentes ao projeto.

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	*Podarcis guadarramae lusitanicus*	*Psammodromus algirus*	*Timon lepidus*
PM06A_01	Direta			
PM06A_02	Indireta			
PM06A_03	Direta			
PM06A_04	Indireta			
PM06A_05	Controlo			
PM06A_06	Indireta			
PM06A_07	Direta			
PM06A_08	Controlo			
PM06A_09	Controlo			
PM06A_10	Controlo			
PM06A_11	Indireta			
PM06A_12	Indireta			
PM06A_13	Controlo			
PM06A_14	Indireta			
PM06A_15	Controlo			
PM06A_16	Indireta			
PM06A_17	Indireta			
PM06A_18	Indireta			
PM06A_19	Indireta			
PM06A_20	Indireta			
PM06A_21	Indireta			
PM06A_22	Direta			
PM06A_23	Controlo			
PM06A_24	Indireta			
PM06A_25	Direta			
PM06A_26	Direta			
PM06A_27	Direta			
PM06A_28	Indireta			
PM06A_29	Indireta			
PM06A_30	Controlo			
PM06A_31	Controlo			
PM06A_32	Indireta			
PM06A_33	Controlo			
PM06A_34	Controlo			
PM06A_35	Controlo			
PM06A_36	Controlo			
PM06A_37	Controlo			
PM06A_38	Controlo			
PM06A_39	Controlo			
PM06A_40	Controlo			

Quadro 9. Diferenças de abundância de *Podarcis guadarramae lusitanicus, Psammodromus algirus e Timon lepidus* em cada um dos transectos ao longo do tempo. Nas colunas do critério, indica-se a cor laranja os pontos em que ocorreu uma diminuição da abundância durante dos anos consecutivos superior ao critério (>20%); a branco quando a diversidade se manteve constante, a amarelo quando ocorreu uma diminuição apenas em um dos anos e a verde quando ocorreu um aumento do número de espécies relativamente aos anos anteriores.

Critério 6) Diminuição de ≥40% da diversidade total das espécies em cada transeto de amostragem num ano.

Analisou-se este critério comparando os dados de 2017 (Ano 2) tanto com o ano imediatamente anterior Ano 1 (2016) como com o ano zero que marca as condições de referência (2015).

Comparando com os resultados do Ano 1 existem, durante o Ano 2, 7 transectos sem variação na diversidade, enquanto que nos outros 8 transectos a diversidade total aumentou do ano 0 para Ano 2. Por sua vez, em 3 transectos o número de espécies diminuiu numa percentagem inferior a 40% entre ambos os anos, enquanto que em 22 transectos sofreu uma redução na diversidade superior ao limite do critério (percentagem superior a 40%). Estes 22 transectos situam-se nas três zonas de afetação, localizando-se 9 na zona controlo, 10 em zona de afetação indireta e apenas 3 em zona de afetação direta (PM06A_03, PM06A_07 e PM06A_26) (Quadro 10).

Por sua parte, a comparação entre Ano 0 e Ano 2 aporta os seguintes resultados: em 10 transectos não existiu variação da diversidade, enquanto que nos outros 6 transectos esta aumentou em termos totais do Ano 0 para Ano 2. Por sua vez, em 4 transectos o número de espécies diminuiu numa percentagem inferior a 40% entre ambos os anos. Por último, em 20 transectos sofreu uma redução na diversidade superior ao limite do critério (percentagem superior a 40%). Estes 20 transectos situam-se também nas três zonas de afetação, distribuindo-se 12 pela zona controlo, 6 pela zona de afetação indireta e apenas 2 pela zona de afetação direta (PM06A_25 e PM06A_26) (Quadro 10).

O transecto PM06A_07 situa-se na zona de inundação da barragem de Daivões, afastado, no Ano 2, de obras ativas. Este transecto sofreu apenas uma diminuição de diversidade entre os anos 1 e 2. No entanto, este transecto apresenta no Ano 2 um valor de diversidade superior ao obtido no Ano 0. Estes resultados, assim como a distância às obras levam a concluir que será muito improvável que a variação seja causada pelas obras.

O transecto PM06A_25 também se situa na zona de inundação da barragem de Daivões e encontra-se, no Ano 2, afastado de obras ativas. Este transecto somente

sofreu um decréscimo da sua diversidade entre o Ano 0 e o Ano 2 (de 3 espécies a 1 espécie). No entanto, entre o Ano 2 e o Ano 1 experimentou um aumento do parâmetro após a ausência de répteis em 2016. Apesar da diminuição na presença dos répteis no último ano e nas condições de referência, devido à distância das obras ativas é provável que estes resultados não tenham relação com as mesmas.

Por sua parte, os transetos PM06A_03 e PM06A_26 situam-se na zona de afetação direta da barragem de Gouvães e muito próximos à pedreira da barragem e às obras ativas durante este ano. Nestes dois últimos transectos, a proximidade às obras torna possível a existência de uma relação direta entre a diminuição na diversidade e as obras, especialmente no PM06A_26, onde o decréscimo se produziu em todos os anos. É igualmente possível que as alterações referidas no transecto obedeçam mais à dificuldade de deteção e à escassa abundância de muitas das espécies de répteis do que aos efeitos das obras como sucedeu, possivelmente, nos transectos que não cumprem o critério, localizados nas outras zonas de afetação (controlo e indireta).

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Diversidade				
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Balanço Ano0-Ano2	Balanço Ano1-Ano2
PM06A_01	Direta	3	3	2	-33%	-33%
PM06A_02	Indireta	3	3	3		
PM06A_03	Direta	0	2	0		-100%
PM06A_04	Indireta	3	3	1	-66%	-66%
PM06A_05	Controlo	2	2	1	-50%	-50%
PM06A_06	Indireta	0	2	0		-100%
PM06A_07	Direta	0	2	1	+	-50%
PM06A_08	Controlo	3	0	2	-33%	+
PM06A_09	Controlo	2	2	1	-50%	-50%
PM06A_10	Controlo	2	0	1	-50%	+
PM06A_11	Indireta	2	2	2		
PM06A_12	Indireta	2	3	2		-33%
PM06A_13	Controlo	0	0	1	+	+
PM06A_14	Indireta	3	3	0	-100%	-100%
PM06A_15	Controlo	3	3	1	-66%	-66%
PM06A_16	Indireta	2	4	1	-50%	-75%

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Diversidade				
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Balanço Ano0-Ano2	Balanço Ano1-Ano2
PM06A_17	Indireta	4	5	2	-50%	-60%
PM06A_18	Indireta	2	2	2		
PM06A_19	Indireta	2	2	2		
PM06A_20	Indireta	0	2	1	+	-50%
PM06A_21	Indireta	3	2	1	-33%	-50%
PM06A_22	Direta	2	4	3	+	-25%
PM06A_23	Controlo	2	2	0	-100%	-100%
PM06A_24	Indireta	2	2	0	-100%	-100%
PM06A_25	Direta	3	0	1	-66%	+
PM06A_26	Direta	4	3	1	-75%	-66%
PM06A_27	Direta	0	0	0		
PM06A_28	Indireta	3	3	1	-66%	-66%
PM06A_29	Indireta	0	0	2	+	+
PM06A_30	Controlo	0	2	1	+	-50%
PM06A_31	Controlo	2	0	0	-100%	
PM06A_32	Indireta	0	2	0		-100%
PM06A_33	Controlo	1	0	0	-100%	
PM06A_34	Controlo	2	2	1	-50%	-50%
PM06A_35	Controlo	0	3	0		-100%
PM06A_36	Controlo	5	0	2	-60%	+
PM06A_37	Controlo	3	1	2	-33%	+
PM06A_38	Controlo	4	3	1	-75%	-66%
PM06A_39	Controlo	2	0	1	-50%	+
PM06A_40	Controlo	3	2	1	-66%	-50%

Quadro 10. Diferenças de diversidade em cada um dos transectos ao longo do tempo. Nas colunas do resultado, indica-se a cor laranja os pontos em que ocorreu uma diminuição da diversidade superior ao critério (>40%); a branco quando a diversidade se manteve constante, e a verde quando ocorreu um aumento do número de espécies relativamente aos anos anteriores.

Critério 7) Diminuição de uma percentagem ≥20% interanual na diversidade total, num transeto de amostragem ao longo de dois anos consecutivos.

Existem ao longo da monitorização, 5 transectos onde não ocorreu variação da diversidade, enquanto que nos outros 2 transectos aumentou a diversidade total neste

período. Na maioria dos transectos produziu-se a descida na diversidade mas esta só se registou num ano e não ao longo de dois anos consecutivos. Por sua vez, em 6 transectos, o número de espécies diminuiu ao longo de dois anos em percentagem superior a 20% interanualmente (em 2 destes desaparecem os répteis em 2016 e não reaparecem no ano 2017) (Quadro 11).

Estes 6 transectos situam-se nas três zonas de afetação, 4 na zona controlo, 1 na zona de afetação indireta (PM06A_21) e somente 1 em zona de afetação direta (PM06A_26).

O transecto PM06A_21 situa-se na zona de inundação da barragem de Alto Tâmega e muito afastado das obras ativas durante os anos de monitorização. Apesar da diminuição na diversidade de répteis nestes anos, é muito provável que, dada a distância às obras ativas, estes resultados não tenham relação com as mesmas.

Por sua parte, o transeto PM06A_26 situa-se na zona de afetação direta da barragem de Gouvães e muito próximo à pedreira da barragem e às obras ativas durante este ano. Neste transecto, a proximidade às obras torna possível a existência de uma relação direta entre a diminuição na diversidade e as obras, apesar de não se poder descartar que as alterações referidas no transecto obedeçam a fatores intrínsecos das espécies (dificuldade de deteção, escassa abundância, limitada distribuição).

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Diversidade			
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Resultado critério 7
PM06A_01	Direta	3	3	2	
PM06A_02	Indireta	3	3	3	
PM06A_03	Direta	0	2	0	
PM06A_04	Indireta	3	3	1	
PM06A_05	Controlo	2	2	1	
PM06A_06	Indireta	0	2	0	
PM06A_07	Direta	0	2	1	
PM06A_08	Controlo	3	0	2	
PM06A_09	Controlo	2	2	1	
PM06A_10	Controlo	2	0	1	
PM06A_11	Indireta	2	2	2	
PM06A_12	Indireta	2	3	2	
PM06A_13	Controlo	0	0	1	

TRANSETOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Diversidade			
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Resultado critério 7
PM06A_14	Indireta	3	3	0	
PM06A_15	Controlo	3	3	1	
PM06A_16	Indireta	2	4	1	
PM06A_17	Indireta	4	5	2	
PM06A_18	Indireta	2	2	2	
PM06A_19	Indireta	2	2	2	
PM06A_20	Indireta	0	2	1	
PM06A_21	Indireta	3	2	1	
PM06A_22	Direta	2	4	3	
PM06A_23	Controlo	2	2	0	
PM06A_24	Indireta	2	2	0	
PM06A_25	Direta	3	0	1	
PM06A_26	Direta	4	3	1	
PM06A_27	Direta	0	0	0	
PM06A_28	Indireta	3	3	1	
PM06A_29	Indireta	0	0	2	
PM06A_30	Controlo	0	2	1	
PM06A_31	Controlo	2	0	0	
PM06A_32	Indireta	0	2	0	
PM06A_33	Controlo	1	0	0	
PM06A_34	Controlo	2	2	1	
PM06A_35	Controlo	0	3	0	
PM06A_36	Controlo	5	0	2	
PM06A_37	Controlo	3	1	2	
PM06A_38	Controlo	4	3	1	
PM06A_39	Controlo	2	0	1	
PM06A_40	Controlo	3	2	1	

Quadro 11. Diferenças de diversidade em cada um dos transectos ao longo do tempo. Nas colunas do resultado, indica-se a cor laranja os pontos em que ocorreu uma diminuição da diversidade durante dos anos consecutivos superior ao critério (>20%); a branco quando a diversidade se manteve constante, a amarelo quando ocorreu uma diminuição apenas em um dos anos e a verde quando ocorreu um aumento do número de espécies relativamente aos anos anteriores.

Antes da análise estatística, os valores de distância às obras foram transformados logaritmicamente. Esta modificação foi realizada porque as comunidades estudadas nunca responderiam de uma forma linear, pois a queda no efeito da resposta deveria decrescer rapidamente a distâncias curtas para ser muito mais leve a diferença a grandes distâncias, descrevendo assim uma curva logarítmica.

Os valores do número de indivíduos de cada espécie para cada ponto foram também log-transformados ao não responder a uma distribuição normal, diminuindo assim o excesso de dispersão de dados.

Como indicado, a Análise de Correspondência devolve um comprimento do primeiro eixo de 4.7, o que indica uma resposta uni-modal e a necessidade de aplicar uma Análise Canónica Constrangida (CCA).

A análise foi desenhada de forma a incluir e separar em diferentes blocos os resultados para cada ano e incluindo ao mesmo tempo o Habitat como covariável. A função da inclusão desta covariável é a de eliminar o efeito derivado destas previamente ao estudo da correlação entre a distância às obras e as comunidades de répteis (o efeito sobre cada tipo de habitat poderia ser diferente pela sua resiliência o qual pressuporia um ruído extra na interpretação dos resultados).

Normalmente, em estudos como este é feita inicialmente uma seleção passo a passo de acordo com as variáveis (forward stepwise selection), escolhendo de cada vez a que possui maior poder de explicação da variação residual do modelo e ao mesmo tempo significativa estatisticamente. No entanto, neste caso, nenhuma das nossas duas variáveis, Distância a obras (valor-p=0.628) e Fogos (valor-p=0.443) foi significativa. Também foram feitos testes para os dois primeiros eixos e nenhum foi significativo, nem os dois em conjunto.

Desta forma, no caso dos répteis, não foram detetadas diferenças entre anos ligadas às obras. Tal evento pode dever-se ao fato de realmente este grupo não estar a sofrer um efeito assinalável por causa das obras, ou por ainda ser demasiado cedo e os dados serem muito poucos até este último ano. Há que ressalvar que, com a exceção de quatro espécies, todas as outras detetadas durante os transetos a pé, têm unicamente um ou dois contactos. A CCA foi repetida diminuindo o peso das espécies raras, e também incluíndo somente as quatro espécies com mais relevância, e os resultados sempre foram os mesmos. Desta forma, o modelo com as duas espécies explica apenas 2% da variação total dos dados (Figura 23).

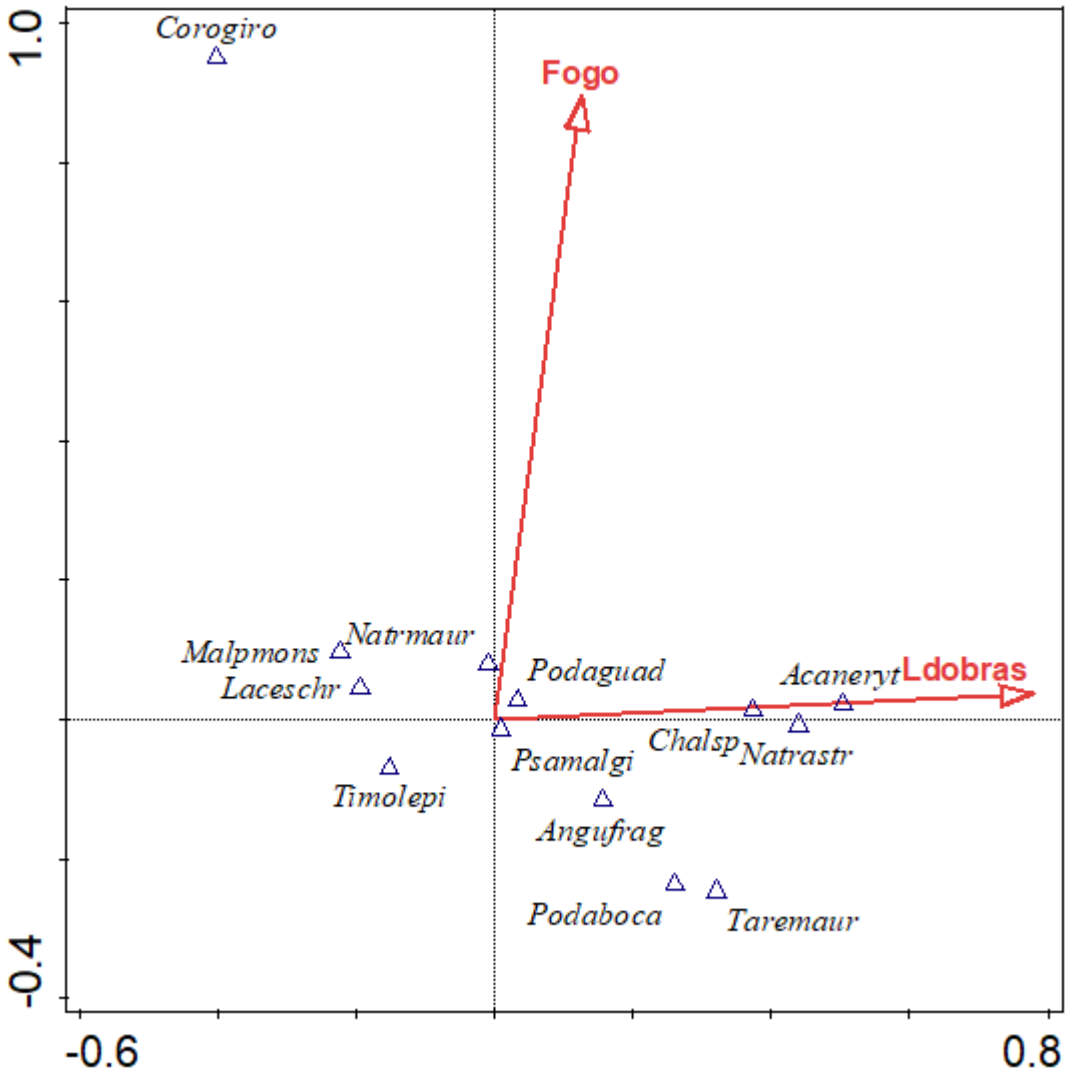


Figura 23. *Biplot* a partir dos resultados da CCA com a distribuição de espécies e variáveis ambientais. As variáveis ambientais são: Ldobras: Distância a obras e Fogo. As espécies são: Acaneryt: *Acanthodactylus erythrurus*; Angu frag: *Anguis fragilis*; Chasp: *Chalcides* sp.;Corogiro: *Coronella girondica*; Laceschr: *Lacerta schreiberi;* Malpmons: *Malpolon monspessulanus*; Natrastr: *Natrix astreptophora*; Natrimaur: *Natrix maura*; Podaboca: *Podarcis bocagei*; Podaguad: *Podarcis guadarramae*; Psamalgi: *Psammodormus algirus*; Timolepi: *Timon lepidus*; Taremaur: *Tarentola mauritanica*.

Representam-se, também, na Figura 24 as curvas de nível para a variação da diversidade de Shannon entre pontos com a representação das variáveis. Desta forma, ainda que com muita cautela, pois o modelo explica uma percentagem quase desprezível de 2.2%, observa-se como, ao aumentar a distância a obras, a diversidade também aumentaria.

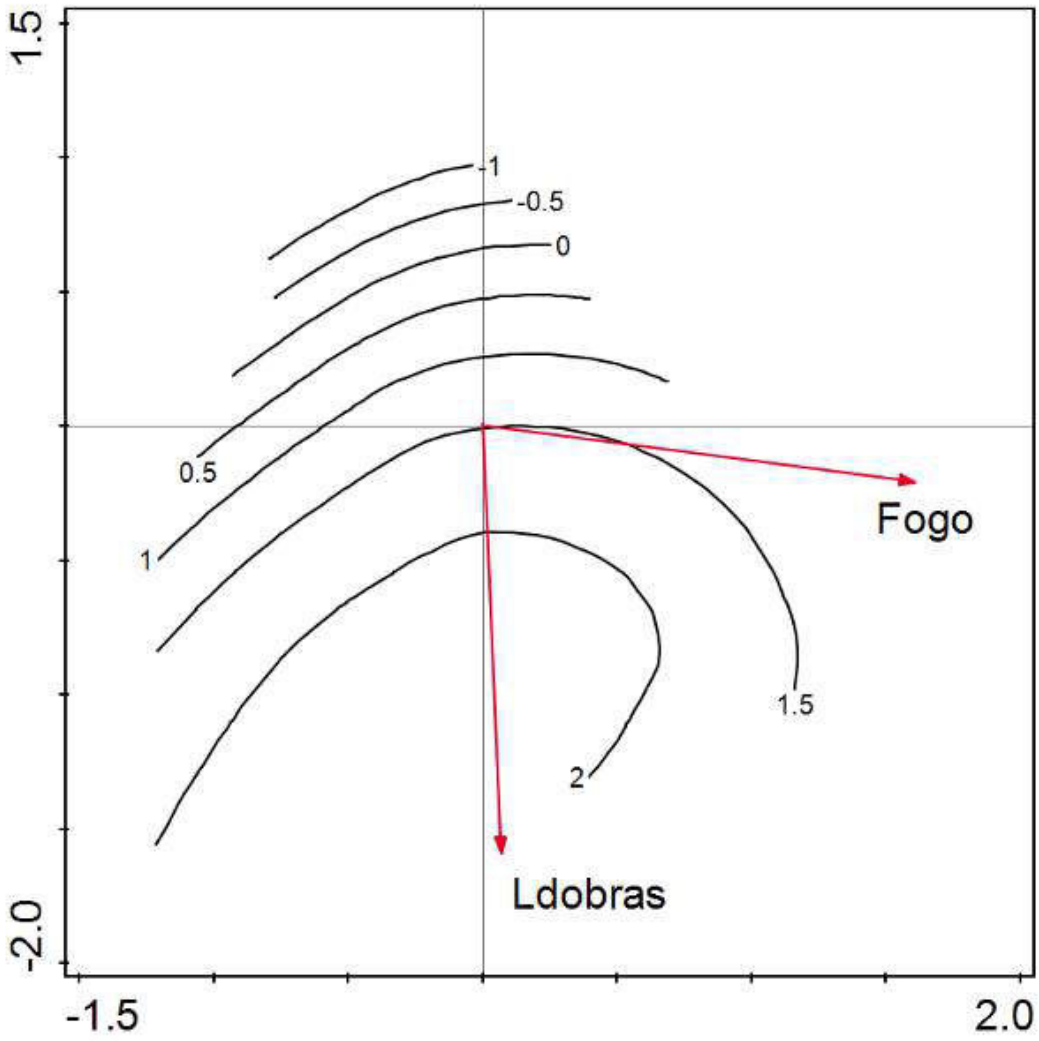


Figura 24. Curvas de nível com a variação para diversidade de Shannon nos pontos de amostragem. Os eixos são os dois primeiros eixos da CCA. e as setas representam as variáveis: Distância a obras e Fogo.

4.3.1.2 Atividade B: Captura de cágados

Desde o início da monitorização até o ano 2017 realizaram-se 3 campanhas inseridas nesta atividade, uma em cada ano. Tal torna possível a comparação dos resultados dos 3 anos de monitorização (Ano 0, 1 e 2).

Ao nível da **diversidade** não é possível fazer uma comparação. Apesar de, a partir de observações complementares se ter comprovado a presença na zona de estudo de *Mauremys leprosa*, durante a monitorização da atividade de estações de captura de cágados apenas se detetou, até ao momento (Ano 2), em todas as

estações positivas, a presença de exemplares de uma espécie de cágado: *Emys orbicularis*.

Ao nível de **Abundância** total apresenta-se uma diminuição nos diferentes anos amostrados, especialmente forte no primeiro ano, passando de 62 indivíduos no ano 2015 a 34 no ano 2015 e a 32 no ano 2016 (Figura 25). Ao nível de sexo, a maior descida regista-se nos machos e nos juvenis, entanto que as fêmeas apresentam resultados mais semelhantes entre anos (Quadro 12).

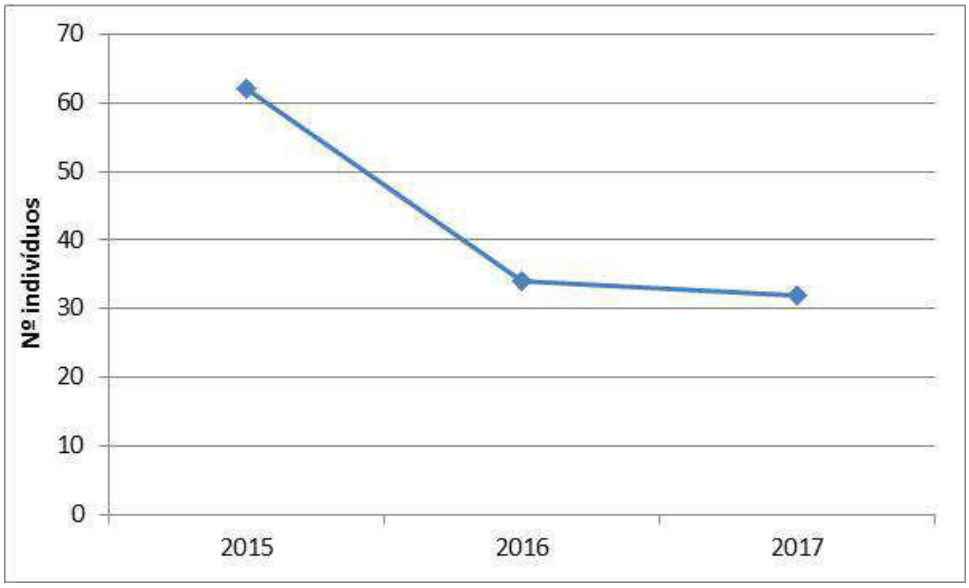


Figura 25. Abundância de *Emys orbicularis* localizadas nos estações de capturas de cágados (atividade PM06B) entre 2015 e 2017.

Parâmetro	2015	2016	2017	Balanço 2015-2016	Balanço 2016-2017
Fêmeas	23	19	19	-17%	0%
Juvenis	13	2	5	-85%	150%
Machos	26	13	8	-50%	-38%
Abundância total	**62**	**34**	**32**	-45%	-6%

Quadro 12. Abundância total, por sexo e idade dos indivíduos de *Emys orbicularis* em cada ano natural de amostragem da atividade PM06B.

Todas as estações onde surgiram cágados situam-se na zona controlo pelo que não se torna necessário analisar a distribuição da abundância em função das diferentes zonas de afetação.

Para o estudo dos cágados estabeleceram-se previamente vários critérios que passamos seguidamente a aplicar:

Critério 1) Diminuição de ≥20% na abundância de Emys orbicularis em cada um dos pontos de captura de cágados num ano.

Analisou-se este critério comparando os dados de 2017 (Ano 2) tanto com o ano imediatamente anterior Ano 1 (2016) como com o ano zero que marca as condições de referência (2015).

Comparando com os resultados do Ano 1 e Ano 2 observam-se duas estações sem variação de abundância, um ponto onde aumentou a abundância dos cágados para Ano 2 e três pontos de amostragem onde o número de indivíduos diminuiu numa percentagem superior ao limite do critério (percentagem superior a 20%). Estes 3 pontos (PM06B_06, PM06B_07 e PM06B_28) situam-se na zona controlo (Quadro 13).

Por sua parte, a comparação entre o Ano 0 e o Ano 2 resulta no seguinte: em dois pontos não existiu variação da abundância, numa estação diminuiu a abundância numa percentagem inferior a 20%, entre ambos os anos, e em 3 transectos sofreu uma redução no número de indivíduos superior ao limite do critério (percentagem superior a 20%). Estes 3 pontos (PM06B_06, PM06B_07 e PM06B_28) situam-se na zona controlo (Quadro 13).

Todos os pontos de captura onde se detetaram cágados pertencem à bacia do rio Terva, na zona controlo, muito afastados das zonas de obras. Desta forma pode-se colocar de parte a influência das obras nas descidas da abundância da espécie nestes pontos. As razões destas descidas podem estar associadas a alterações muito locais do habitat na zona, mas também a flutuações inerentes ao tipo de trabalho e às dificuldades derivadas do trabalho desenvolvido. Assim, estas flutuações deverão ser estudadas ao longo dos anos para saber se as descidas no tamanho populacional detetado são um processo de perda de abundância, se são flutuações normais, ou se se se trata de um caso pontual derivado das particulares condições climatéricas aquando dos trabalhos durante o anos 1 e 2 de monitorização (fortes chuvas desde

finais do inverno até começo do verão do ano 2016 e forte seca no verão do ano 2017).

PONTOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Abundância *Emys orbicularis*				
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Balanço Ano0-Ano2	Balanço Ano1-Ano2
PM06B_06	Controlo	9	7	0	-100%	-100%
PM06B_07	Controlo	11	10	5	-55%	-50%
PM06B_08	Controlo	0	0	0		
PM06B_09	Controlo	33	13	27	-18%	108%
PM06B_10	Indireta	0	0	0		
PM06B_28	Controlo	9	4	0	-100%	-100%

Quadro 13. Diferenças de abundância de *Emys orbicularis* em cada um dos pontos ao longo do tempo. Nas colunas do resultado, indica-se a cor laranja os pontos em que ocorreu uma diminuição da abundância superior ao critério (>20%); a amarelo quando ocorreu uma diminuição inferior ao critério; a branco quando a abundância se manteve constante, e a verde quando ocorreu um aumento da abundância.

Critério 2) Diminuição de uma percentagem ≥10% interanual na abundância de Emys orbicularis, em cada um dos pontos de captura de cágados por ano e ao longo de dois anos consecutivos.

Para este critério, observou-se a descida continuada de 10% durante dois anos consecutivos na abundância de esta espécie em três estações. Estas estações situam-se na zona controlo (Quadro 11).

Estas estações são as mesmas que cumprem o critério 1 e, como se explica anteriormente, as descidas de abundância não aparentam demonstrar relação com as obras, podendo ser produzidas por flutuações normais, ou derivadas de condições climatéricas particulares.

PONTOS	ZONA DE AFETAÇÃO	Abundância *Emys orbicularis*			
		2015 (Ano 0)	2016 (Ano 1)	2017 (Ano 2)	Critério 2
PM06B_06	Controlo	9	7	0	
PM06B_07	Controlo	11	10	5	
PM06B_08	Controlo	0	0	0	
PM06B_09	Controlo	33	13	27	
PM06B_10	Indireta	0	0	0	
PM06B_28	Controlo	9	4	0	

Quadro 14. Diferenças de abundância de *Emys orbicularis* em cada um dos transectos ao longo do tempo. Nas colunas do resultado, indica-se a cor laranja os pontos em que ocorreu uma diminuição da abundância durante dos anos consecutivos superior ao critério (>10%); a branco quando a abundância se manteve constante, a amarelo quando ocorreu uma diminuição apenas em um dos anos e a verde quando ocorreu um aumento da abundância.

4.3.1.3 Atividade C: Transectos de mortalidade de répteis

Tanto os dados recompilados durante o ano 2 (três indivíduos pertencentes a três espécies - *Malpolon monspessulanus, Coronella girondica e Psammodrommus algirus*), ano 1 (cinco répteis detetados pertencentes as mesmas três espécies) e ano zero (um único indivíduo de *Psammodrommus algirus*), são muito baixos para poder fazer uma análise pormenorizada da evolução da mortalidade dos répteis, ainda que se observe um aumento da mortalidade relativamente às condições de referência do ano 2015 (Quadro 15).

Ao nível de espécies, *P. algirus* é a espécie com maior mortalidade, o que está associado a uma maior abundância (espécie com maior número de indivíduos na atividade PM06A). As duas espécies de ofídios apresentam igual abundância com apenas um indivíduo por ano (Quadro 15).

Ao nível sazonal, apenas existem diferenças entre campanhas e não se observam padrões claros de variação (Quadro 15).

Época/Espécie	2015	2016	2017	Total
Início verão	**0**	**4**	**1**	**5**
Coronella girondica	0	1	0	1
Malpolon monspessulanus	0	1	1	2
Psammodromus algirus	0	2	0	2

Época/Espécie	2015	2016	2017	Total
Final verão	**1**	**1**	**2**	**4**
Coronella girondica	0	0	1	1
Malpolon monspessulanus	0	0	0	0
Psammodromus algirus	1	1	1	3
Abundância Total	**1**	**5**	**3**	**9**
Coronella girondica	**0**	**1**	**1**	**2**
Malpolon monspessulanus	**0**	**1**	**1**	**2**
Psammodromus algirus	**1**	**3**	**1**	**5**

Quadro 15. Abundância total, por espécie e campanha em cada ano natural de amostragem da atividade PM06C.

Ao nível tanto do ano 2 como do ano 1, os répteis atropelados foram detetados todos eles em zonas de afetação direta ou indireta. No caso da mortalidade dos répteis por atropelamentos em estradas, as zonas de afetação indireta, ao estarem perto das áreas de atuação veriam incrementado o seu número de viaturas, e desta forma, seria esperável um aumento na mortalidade equivalente à de zonas de afetação direta.

No caso do ano um, a mortalidade é claramente maior que no ano zero, mas ao serem tão escassos os dados, é necessário esperar e ver o que acontece nos próximos anos de monitorização das obras, para determinar se existe um padrão de aumento de mortalidade ligado às obras.

4.4 COMPARAÇÃO COM RESULTADOS ANTERIORES

Comparam-se os resultados obtidos durante os anos de monitorização de répteis com os dados provenientes de estudos prévios realizados na mesma área - estudo de impacto ambiental, realizado por PROCESL em 2009 (pesquisa bibliográfica), e os dados obtidos trabalho de campo realizado em 2010 (relatório apresentado para RECAPE) e caracterização situação em 2011 para o projeto geral do Sistema Electroprodutor do Tâmega.

Comparativamente, a metodologia utilizada nestes estudos foi semelhante aplicando-se metodologias específicas de amostragem dirigidas para os diferentes grupos de répteis (transectos, pontos de captura de cágados, transectos de mortalidade). No entanto, o esforço de amostragem foi diferente ao longo dos anos.

Ao nível comparativo observa-se que:

- Ao longo destes estudos aprofundou-se o conhecimento da comunidade de répteis, aumentando paulatinamente o número de espécies detetadas nesta área. Assim ocorreu um aumento de duas espécies confirmadas na EIA (Procesl, 2009) para 9 espécies no 2010, 15 táxons nos estudos de 2011, e, finalmente 18 espécies já detetadas durante os anos de monitorização com a deteção de exemplares de *Coronella austriaca, Tarentola mauritanica* e *Mauremys leprosa*. No Quadro 16 detalham-se as espécies detetadas na zona de estudo tanto para os trabalhos prévios, como para os períodos correspondentes à monitorização.

- A confirmação da presença de espécies protegidas também aumentou, encontrando-se espécies novas ao longo dos anos de estudo. Assim, de uma única espécie em 2010 (*L. schreiberi*), registaram-se 5 espécies em 2011 (*L. schreiberi, L. bocagei, E. orbicularys, C. bedriagai e V. seoanei)* e 6 espécies durante os anos de monitorização *(L. schreiberi, L. bocagei, E. orbicularys, C. bedriagai, C. austriaca e M. caspica).*

- A distribuição das espécies de répteis variou ao longo dos anos de estudo, sendo que em todos eles a zona com maior número de espécies foi a área envolvente à albufeira de Gouvães e a zona da albufeira do Alto Tâmega próxima à localidade de Veral.

- Tanto em 2011 como nos diferentes anos de monitorização, as duas espécies com maior abundância nos transectos foram *Psammodromus algirus* e *Podarcis guadarramae lusitanica* que acumulam sempre mais de 50% dos exemplares localizados nos transectos de censo.

- Como nos estudos prévios não se localizaram cágados mediante a realização de pontos de captura não é possível fazer uma análise das alterações de abundância ao longo destes anos. Relativamente à sua distribuição mantem-se a sua presença na bacia do Terva já registada em 2011. No entanto, não se encontrou, durante a monitorização, a

presença de *Emys orbicularis* na bacia alta do próprio rio Tâmega como sucedido em 2011.

- À semelhança dos anos de monitorização, a abundância de répteis atropelados em 2011 foi muito baixa (dois indivíduos). De igual forma, os ofídios representaram, em todos os estudos, o grupo com maior percentagem de atropelamentos em relação com a sua abundância.

Nome comum	Espécie/Táxon	EIA	2010	2011	2015	2016	2017
Lagartixa-de-dedos-denteados	*Acanthodactylus erythrurus*	++		CNF	CNF	CNF	CNF
Licranço	*Anguis fragilis*		CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Cobra-cega	*Blanus cinereus*	+					
Cobra-de-pernas-pentadáctila	*Chalcides bedriagai*	+++		CNF			
	Chalcides sp.					CNF	
Cobra-de-pernas-tridáctila	*Chalcides striatus*	++		CNF	CNF		
Cobra-de-ferradura	*Coluber hippocrepis*	+++					
Cobra-lisa-europeia	*Coronella austriaca*	+++				CNF	
Cobra-lisa-meridional	*Coronella girondica*	++		CNF	CNF	CNF	CNF
Cágado-de-carapaça-estriada	*Emys orbicularis*			CNF	CNF	CNF	CNF
Lagarto-de-água	*Lacerta schreiberi*	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Cobra-rateira	*Malpolon monspessulanus*	++	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Cobra-de-água-de-colar	*Natrix astreptophora*	++	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Cágado-mediterránico	*Mauremys leprosa*						CNF
Cobra-de-água-viperina	*Natrix maura*	++	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Lagartixa de Bocage	*Podarcis bocagei*	++		CNF	CNF	CNF	
Lagartixa-ibérica	*Podarcis guadarramae lusitanicus*	++	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Lagartixa-do-mato	*Psammodromus algirus*	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Cobra-de-escada	*Rinechis scalaris*	++	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Osga-comum	*Tarentola mauritanica*						CNF
Sardão	*Timon lepidus*	++	CNF	CNF	CNF	CNF	CNF
Víbora-cornuda	*Vipera latastei*	++		CNF		CNF	
Víbora de Seoane	*Vipera seoanei*	+		CNF			
	Vipera sp.				CNF		

Quadro 16- Espécies de répteis que ocorrem na área de estudo, com referência ao tipo de presença na área (CNF - Confirmada; +++ Muito Provável; ++ Provável; + Possível),

4.5 PLANO DA EXCLUSÃO DE FAUNA

Em anos anteriores existia um plano de monitorização de exclusão de fauna que era considerado separadamente relativamente aos planos de monitorização de cada grupo. Neste ano foi solicitado que o mesmo fosse entregue com a parte correspondente a cada grupo faunístico, em conjunto com o seu plano de monitorização e não num plano próprio que abrangesse os grupos selecionados. O conteúdo do anterior plano, continha bastante informação já repetida nos planos próprios de cada grupo faunístico. Desta forma, nesta parte do presente relatório será inserida aquela informação que se incluíria no plano de monitorização de exclusão da fauna que não formava parte deste relatório, evitando as repetições.

Inicialmente, o plano de monitorização e exclusão da fauna procura conduzir um seguimento de diferente grupos fazendo uma escolha das espécies em função das suas características de habitat e situação de ameaça.

4.5.1 Identificação dos parámetros monitorizados

Em cada um dos grupos alvo da monitorização de fauna é selecionado um conjunto de espécies com diferentes preferências ecológicas que sejam representativas de ”classes” sobre as quais se prevêem diferentes impactos:

- ·Espécies ripícolas – espécies com preferências ecológicas por zonas próximas de rios, que serão previsivelmente as mais afetadas pelo projeto;
- ·Espécies generalistas – espécies com preferências ecológicas muito amplas, capazes de colonizar diversos tipos de habitats, inclusivamente zonas humanizadas;
- ·Espécies florestais – espécies com preferências por áreas arborizadas, que confiram abrigo e tranquilidade;
- ·Espécies com elevado estatuto de ameaça – espécies com estatuto de conservação desfavorável em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006).

Neste caso particular, serão estudadas todas as espécies de répteis, uma vez que as mesmas são muito poucas e com abundâncias muito baixas, na sua maioria.

Os parâmetros a monitorizar para determinar o efeito de exclusão são:

- Riqueza específica;
- Abundância;
- Índice de valorização das espécies presentes por zona de afetação.

Os valores de riqueza específica e abundância já são analisados na secção de resultados gerais e na secção correspondente aos transetos a pé (atividade PM06A). No entanto, os mesmos são tratados de forma ligeiramente diferente neste caso, pelo que serão proporcionados novamente.

Assim, não serão repetidos os critérios de avaliação dos dados, expostos no capítulo 3.7 do presente relatório, assim como os resultados no capítulo correspondente, pois os mesmos são redundantes.

Da mesma forma, não se repete a análise estatística já aplicada por ser exatamente a mesma que a utilizada para a análise geral dos resultados da atividade PM05A. É certo que a análise estatística incluída no presente relatório não é a mesma que a aplicada no último plano de exclusão, mas a razão para isto é que o tipo de análise estatística aplicada foi melhorada para o presente ano e, como consequência, foi alterada no plano de monitorização próprio de répteis. Convém mencionar que, no ano passado, a metodologia estatística proposta era a mesma para o plano de monitorização de répteis e para o plano de exclusão, sendo assim este ano alterada para a análise geral dos répteis, quer para o seu plano específico, quer para a parte que seria incluída no plano de monitorização de exclusão da fauna eliminado no presente ano.

4.5.2 Identificação dos locais de amostragem

A distribuição dos transetos pode ser consultada no Mapa 1., já que se tratam dos mesmos dados recompilados para atividade PM06A.

4.5.3 Período definido para a prossecução dos objetivos monitorização

O período abrange os mesmos meses e campanhas que os recolhidos para a atividade A do presente relatório, uma vez que são utilizados os mesmos dados.

4.5.4 Métodos de amostragem e registo de dados

Como indicado, a metodologia de amostragem e registo de dados foram as já expostas para a atividade A do Plano de Monitorização de Répteis.

4.5.5 Métodos de tratamento dos dados

A análise estatística não será repetida para esta parte do relatório uma vez que a mesma não se altera no que diz respeito à já aplicada. Desta forma, nos capítulos correspondentes é possível consultar a tal metodologia e os resultados obtidos.

4.5.6 Resultados

Os resultados gerais para esta secção do relatório podem ser consultados no capítulo de resultados gerais correspondentes à atividade A.

As zonas de afetação consideradas para avaliação deste grupo faunístico, de acordo com as disposições da DIA, foram definidas da seguinte forma: zona diretamente afetada entende-se pela área inundada por infraestruturas afetas à obra, zona afetada indiretamente entende-se como a envolvente de 1km da zona de armazenamento de água (NPA) e de outras infraestruturas afetas à obra e zona controlo estende-se de um até cinco km do NPA e de outras infraestruturas afetas à obra, incluindo também a zona do rio Beça.

A maioria das espécies protegidas e/ou ameaçadas têm populações nas três zonas de afetação. Relativamente aos valores de abundância ponderada total por

zona de afetação, a zona indireta é a que apresenta maior abundância de indivíduos, seguida da zona de afetação direta. Com valores menores surge a zona de controlo (Figura 26).

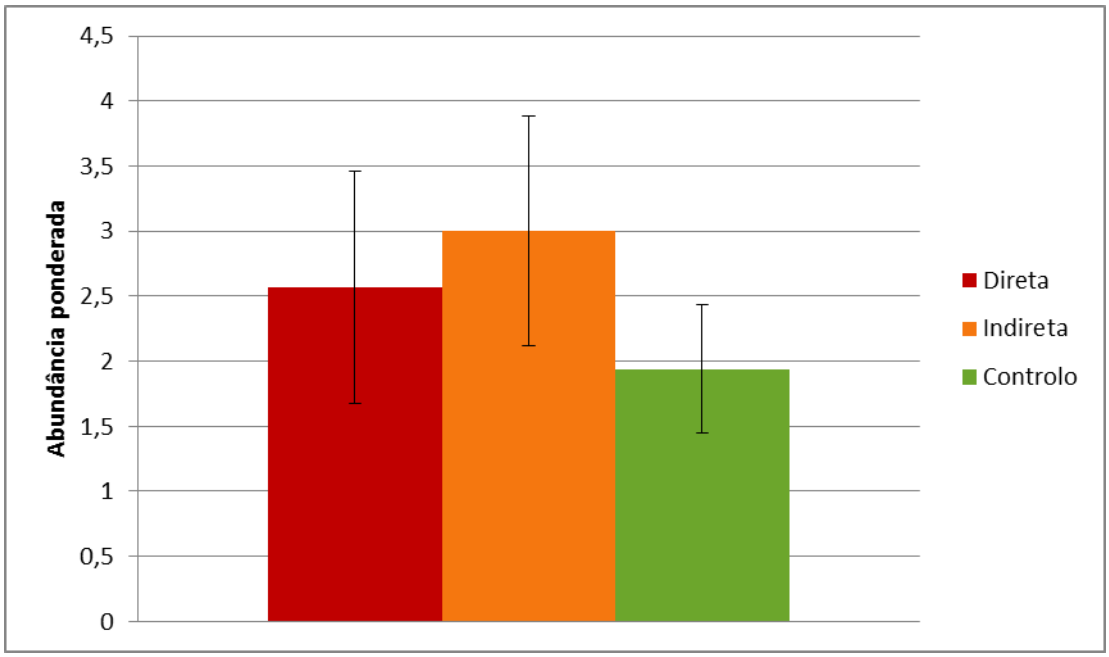


Figura 26. Abundância Ponderada total de espécies de Répteis por zona de afetação.

Quanto às espécies amostradas através da metodologia direcionada para a prospeção de répteis foi possível constatar que a maioria das espécies estão distribuídas por todas as zonas de afetação. No entanto, a maior ou menor presença em cada uma das zonas varia segundo a espécie (Figura 27). Na mesma não se incluem os dados para *Chalcides* sp. quando não for possível determinar a espécie em concreto.

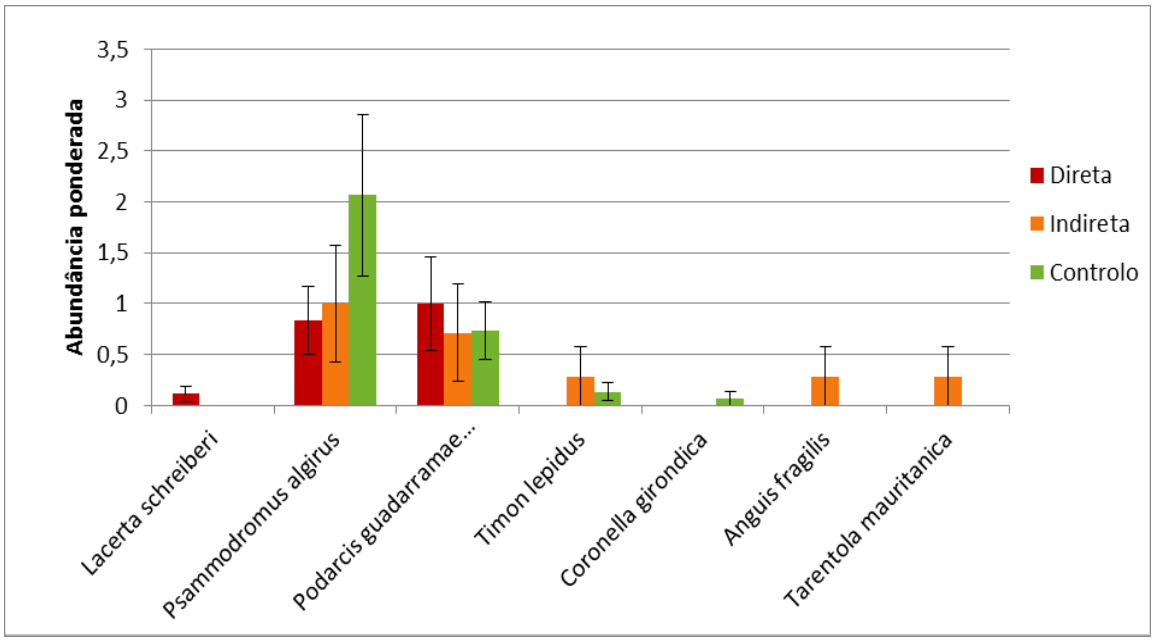


Figura 27. Abundância Ponderada de diferentes espécies de Répteis por zona de afetação.

A distribuição desta abundância para cada zona tem experimentado variações nos últimos anos, como se pode ver na Figura 28.

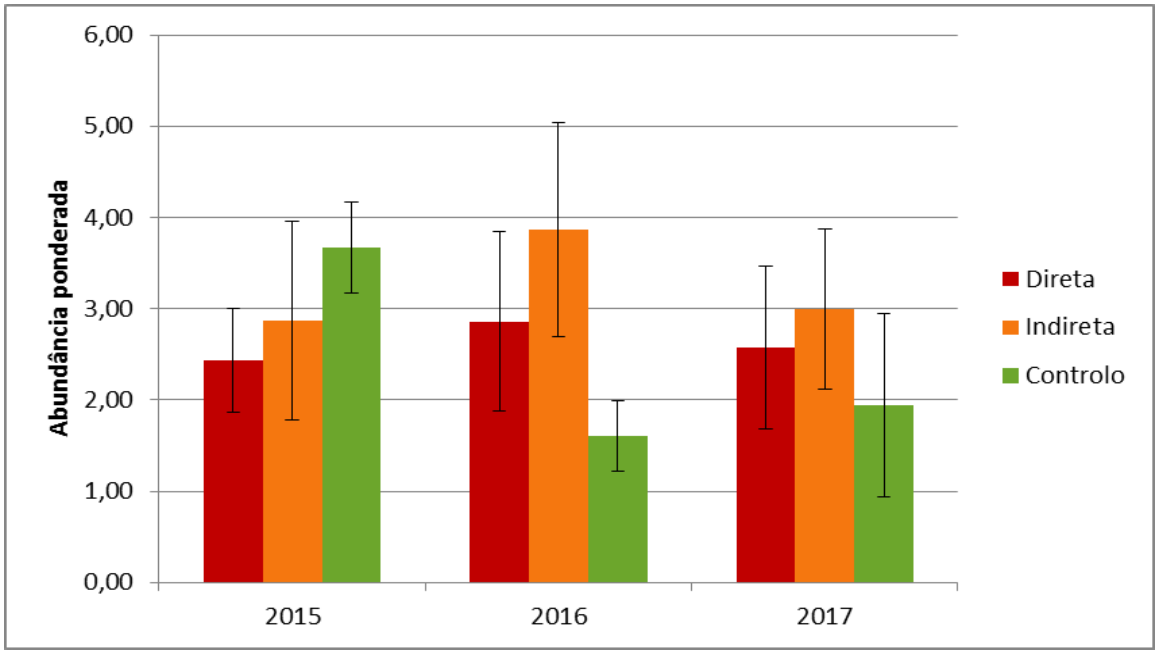


Figura 28. Abundância Ponderada total das espécies de Répteis por zona de afetação e ano.

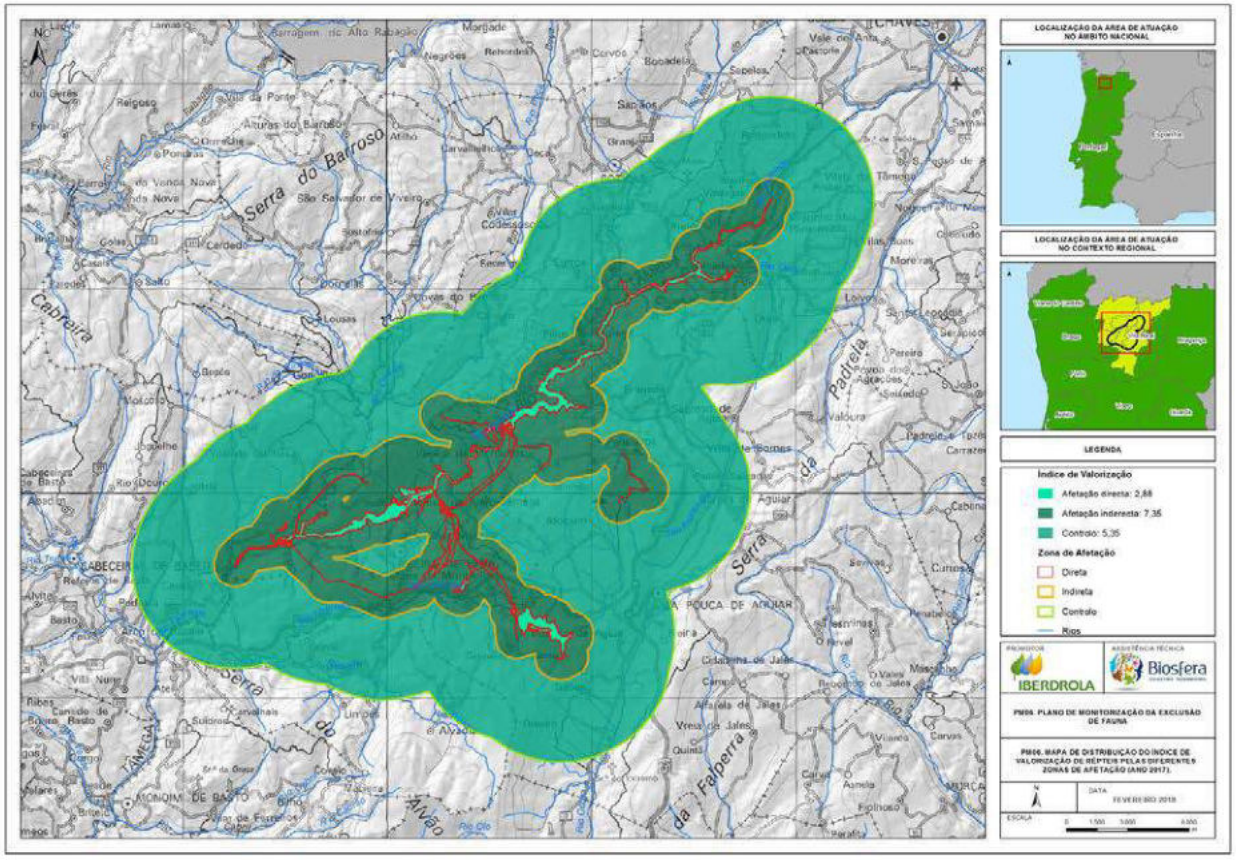
Assim, depois duma grande queda de 2015 para 2016, na zona controlo, a mesma tem recuperado em parte em 2017, ainda que sem atingir novamente os valores de 2015. Também se pode observar uma importante queda na área afetada indiretamente, de 2016 a 2017, ainda que os valores continuem a ser maiores que em 2015. Por sua vez, os dados para a zona de afetação direta mantiveram-se bastante estáveis.

Quanto à definição do Índice de valorização de espécies, as especificidades ecológicas que melhor caracterizam este grupo faunístico são: o Habitat (Generalistas "1", Florestais ou predominância em habitats abertos "2" e Ripicola "3") e Estado de Conservação (Não protegida nem ameaçada "1", protegida e não ameaçada "2", Ameaçada e não protegida "3", Ameaçada e protegida "4". É de realçar que são consideradas espécies ameaçadas caso apresentem categoria de VU, EN, EP, de acordo com o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (Cabral *et* al., 2006) e por Protegida se se encontra referida nos Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de abril.

O Índice de Valorização (IV) foi calculado através da razão do somatório do valor de todas as espécies (Valor de habitat – VH e Valor de Estatuto de Ameaça e Proteção – VE) multiplicado pela abundância de cada espécie-alvo (AEA), em cada zona de afetação e o número de espécies-alvo (NEA) consideradas no âmbito deste plano.

Zona de Afetação	IV	NEA	AEA Generalistas	AEA Florestais	AEA Ripícolas	Protegidas
Direta	2,9	17	3	1	1	1
Indireta	7,4	17	3	0	1	1
Controlo	5,4	17	3	0	1	2

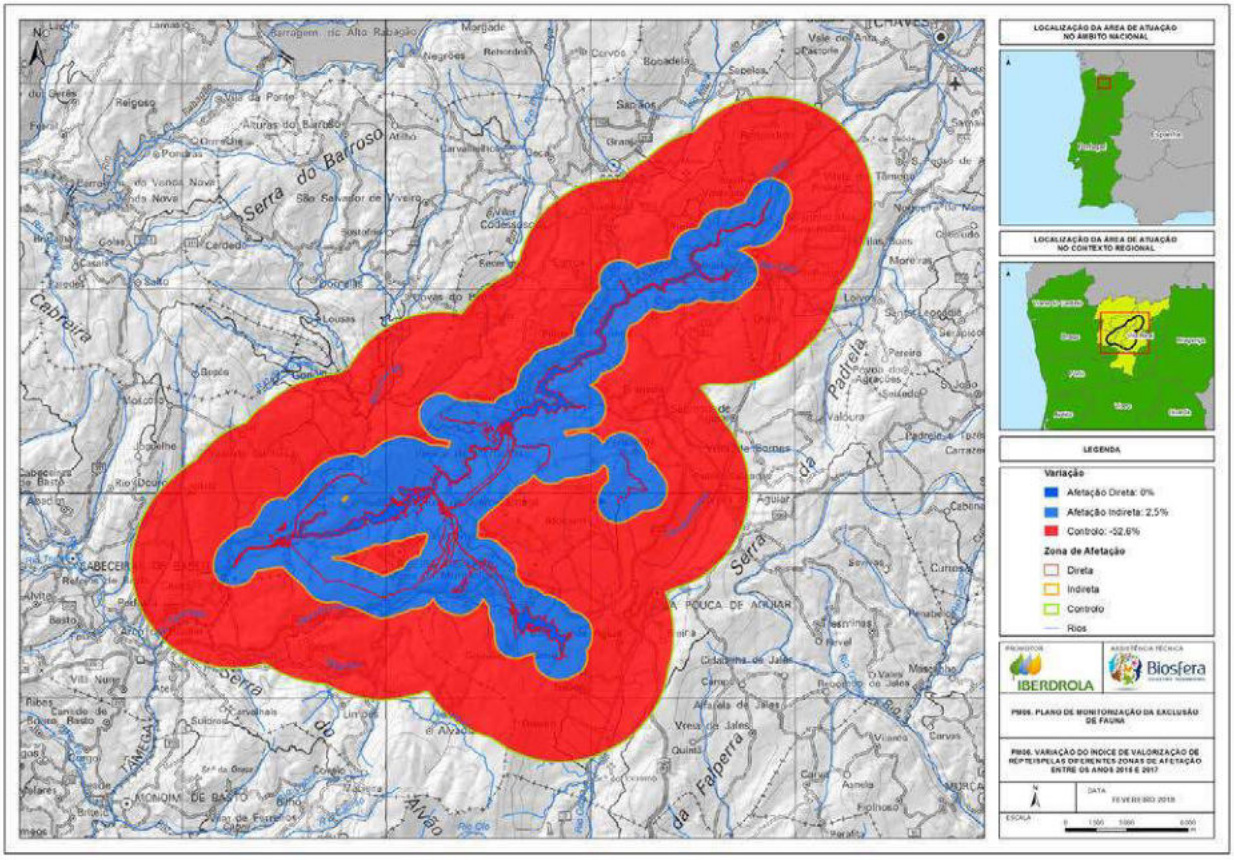
Quadro 17. Quantificação das variáveis utilizadas para o calculo do Índice de Valorização de espécies de Aves não rapinas por zona de afetação, e o valor do indice, (IV- Valor do índice; NEA – nº de espécies alvo; AEA- abundância de espécies)



Mapa 11. Distribuição do Índice de Valorização de répteis pelas diferentes zonas de afetação.

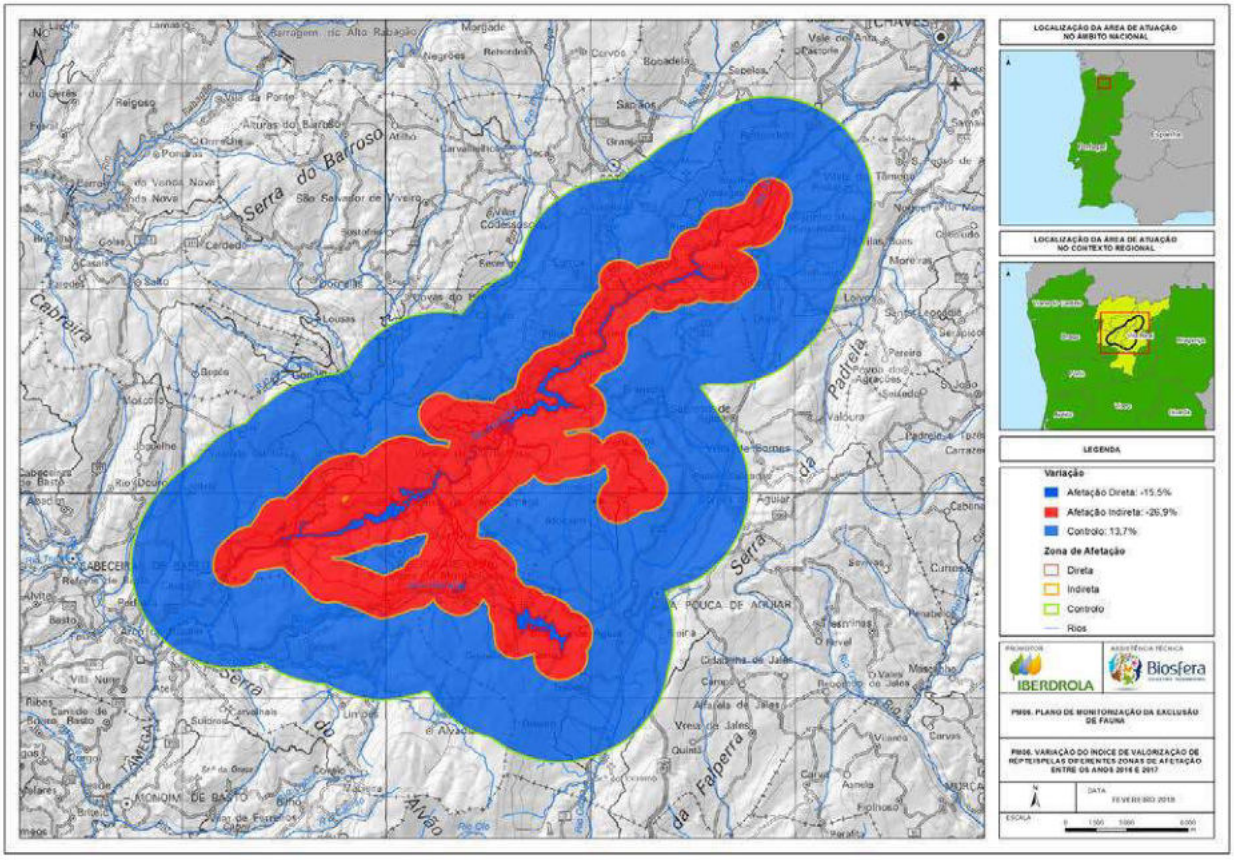
Se compararmos os valores do índice de valorização em anos anteriores com o de 2017, a sua variação reflete as mesmas diferenças já indicadas na Figura 28 para as abundâncias sem ter em conta a ponderação diferente no cálculo do Índice.

Assim, o Mapa 12 demonstra o elevado decréscimo apontado anteriormente para a zona controlo, enquanto que não há diferentes destacáveis nas outras duas zonas, relativamente ao ano de 2015.



Mapa 12. Mapa de variação do Índice de Valorização de répteis pelas diferentes zonas de afetação, entre os anos 2015 e 2017. A azul as zonas de afetação onde o Índice de valorização variou menos de 20%; a vermelho onde desceu mais de 20%; e a verde onde subiu mais de 20%

Por sua vez, o Mapa 13 oferece o mesmo tipo de informação, mas nesta ocasião comparando os anos 2016 e 2017, onde é detetada uma queda de mais de 20% no Índice de Valorização.



Mapa 13. Mapa de variação do Índice de Valorização de répteis pelas diferentes zonas de afetação entre os anos 2016 e 2017. A azul as zonas de afetação onde o Índice de valorização variou menos de 20%; a vermelho onde desceu mais de 20%; e a verde onde subiu mais de 20%

A parte correspondente ao plano de Exclusão de fauna para répteis reunida no presente capítulo reflete resultados semelhantes aos recompilados noutros capítulos do presente relatório. É por esta razão que, nesta fase das obras, não é possível detetar efeitos das mesmas, sejam de expulsão ou de atração de espécies. As flutuações derivadas das próprias dinâmicas de répteis, ou de outros possíveis efeitos não controlados ou não devidos aos trabalhos de construção das barragens, são maiores que aqueles que poderiam estar a ser produzidos pelas obras.

4.6 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS ADOTADAS

As medidas minimizadoras na zona de obra avaliam-se conforme o plano de gestão ambiental de obra e que se reflete nos relatórios da CAA. Estão a ser cumpridas as medidas minimizadoras aprovadas na DIA.

Ainda não foram executadas as medidas compensatorias relativas a répteis incluidas no Plano de Monitorização de Répteis do SET

5 CONCLUSÕES

5.1 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTES OBJETO DE MONITORIZAÇÃO

Ao tratar-se do ano 2 de monitorização (2017), as obras encontram-se numa fase mais avançada, o que faz com que já exista a possibilidade de que estas tenham alguma repercussão sobre as estações situadas nas zonas de afetação direta.

As principais conclusões dos trabalhos realizados no ano dois foram:

- Entre todas as atividades do plano de monitorização de Répteis (PM06) referente ao 2017 (Ano dois), registou-se um total de 133 observações, pertencentes a 9 espécies.

- Entre as espécies-alvo encontradas destacam-se: 2 espécies protegidas referidas no Decreto-Lei nº 140/99 (*Emys orbicularis* e *Lacerta schreiberi*), e 1 espécie com um estatuto de conservação delicado segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *at el.*, 2006) (*Emys orbicularis*).

5.1.1 Atividade A: Transectos de répteis

As conclusões detalhadas pela atividade foram:

- Foram obtidas 98 observações diferentes pertencentes a 7 espécies de répteis, destacando 1 espécie protegida (Decreto-Lei nº 140/99) (*Emys orbicularis*).

- Ao nível da abundância, as 2 espécies mais comuns (*Psammodromus algirus e Podarcis guadarramae lusitanicus*) representam mais de 85% do número total de observações.

- Relativamente à distribuição dos répteis em função da zona de afetação, observa-se que esta é bastante semelhante entre as diferentes zonas e também entre anos, exceto pela descida das populações de

Psammodromus algirus relativamente ao ano 0, especialmente na zona controlo onde era mais abundante.

- Ao nível dos parâmetros de diversidade e abundância de espécies protegidas, apenas se tem em conta a espécie *Lacerta schreiberi*.

- Comparativamente ao nível global, a abundância total desceu entre os anos de monitorização, principalmente devido ao decréscimo da espécie mais abundante (*Psammodrommus algirus*), especialmente na zona controlo. A diversidade variou muito em cada ano devido à dificuldade de deteção da maioria das espécies e a sua escassa abundância. **Ao nível das zonas de Afetação, tanto a zona de afetação indireta como direta tem um patrão de variação semelhante em abundância e diversidade e sem grandes descidas.**

- Quanto aos critérios de avaliação, no **critério 3,** três transectos registaram decréscimos na abundância de *Lacerta schreiberi* superiores ao critério, estando uma na zona de afetação direta. No que concerne o **critério 4 e 5**, registaram-se decréscimos na abundância de várias espécies superiores ao critério, em vários transectos, incluindo quatro na zona de afetação direta. No **critério 6**, quatro transectos registaram decréscimos na diversidade superiores ao critério, estando dois transectos situados na zona de afetação direta. Por último, no **critério 7** apenas dois transectos apresentam redução na diversidade superior ao critério, situando-se um na zona de afetação direta. De todos os transectos na zona de afetação direta, apenas dois situados na zona de afetação direta da barragem e Pedreira de Gouvães (PM06A_03 e PM06A_26) podem ter sofrido alterações produzidas pelas obras.

- Os resultados da Análise Canónica Constrangida (CCA) aplicada aos dados recompilados durante os anos de monitorização mediante transetos a pé (atividade PM06A), não detetaram uma relação significativa entre a composição das comunidades de répteis e a evolução das obras. Isto pode ser devido à capacidade de absorção dos impactos por parte da herpetofauna ou porque ainda é cedo para que se manifeste algum efeito, na fase inicial das obras, tendo em conta que no

momento da sua finalização as áreas afetadas serão muito superiores às que se encontram , atualmente, alteradas.

5.1.2 Atividade B: Capturas de cágados

As conclusões detalhadas pela atividade foram:

- Conseguiu-se um total de 32 capturas da espécie *Emys orbicularis*, espécie protegida (Decreto-Lei nº 140/99), concentradas em dois únicos pontos de amostragem (PM06B_07 e 09, situados na zona controlo, próximos a localidade de Ardãos).

- Num dos pontos nos quais foi detetada a presença de cágados (PM06B_07), verificou-se que a relação entre eles se mantém equilibrada, ainda que com um ligeiro desvio para as fêmeas; ao contrário do ocorrido no outro ponto (PM06B_09) no qual a presença de fêmeas é claramente superior à dos machos.

- A presença de juvenis confirma a reprodução em um dos pontos (PM06B_09) de captura de cágados.

- A relação massa/longitude segue uma distribuição semelhante em todos os pontos.

- Comparando entre anos de monitorização, a abundância total de cágados desceu, principalmente no ano 2016, tanto ao nível total como ao nível de todas as idades ou sexos. A descida não parece demonstrar relação com a afetação das obras uma vez que todos os pontos com indivíduos detetados se situam na zona controlo.

- Quanto aos critérios de avaliação, no **critério 1,** três pontos registaram decréscimos na abundância de *Emys orbicularis* superiores ao critério, estando todos na zona controlo. Igualmente, no **critério 2,** os mesmos três pontos apresentam redução na abundância de *Emys orbicularis* superior ao critério. Todos os pontos que não cumprem o critério se situam na zona controlo pelo que não se denota uma relação entre as descidas e as obras.

5.1.3 Atividade C: Transetos de mortalidade de répteis

As conclusões detalhadas pela atividade foram:

- Durante as 2 campanhas localizaram-se três indivíduos atropelados, que correspondem a três espécies. Este valor é claramente maior do que o único réptil encontrado atropelado em 2015 (Ano Zero) durante as duas campanhas. Todas as deteções correspondem a zonas de afetação direta e indireta, onde presumivelmente aumentou o trânsito por causa das obras, como já observado em 2016, ao serem detetados 5 indivíduos atropelados.

- Ao nível de espécies, *P. algirus* é a espécie com maior mortalidade, o que está associado à sua maior abundância (espécie com maior número de indivíduos na atividade PM06A).

- Mas sendo os dados tão reduzidos, não existem dados suficientes para relacionar a mortalidade de répteis com as zonas de afetação.

5.2 PROPOSTA DE NOVAS MEDIDAS

Ainda não foram availadas as medidas minimizadoras e compensatórias específicas para os répteis, previstas e expostas no capítulo 2.2 do presente relatório. Tendo em consideração o apresentado anteriormente, de momento, não é possível propor novas medidas que complementem ou substituam as indicadas, por não se poder ainda estabelecer se estas, são suficientes.

5.3 PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

A partir dos trabalhos realizados durante o ano 2 (2017) de Monitorização não foi detetado nenhum fator ou circunstância que revele ser necessário a tomada de medidas de novas propostas de revisão do Plano de Monitorização de Répteis.

6 BIBLIOGRAFÍA

ANDREU, A.C., LÓPEZ-JURADO, L.F. (1998). Emys orbicularis (Linnaeus, 1758). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 94-102.

AYLLÓN, E., BOSCH, J., DIEGO-RASILLA, F.J., HERNÁNDEZ, P.L., MORA, A., RODRÍGUEZ-GARCÍA, L. (2010). Anfibios y reptiles del Parque Nacional de los Picos de Europa. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente y el Medio Rural y Marino. España.

BARBADILLO, L. J. (1987). La Guía de Incafo de los Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias. Incafo, Madrid. BARBADILLO, L.J., LACOMBA, J.I., PÉREZ MELLADO, V., SANCHO, V., LÓPEZ-JURADO, L.F. (1999). Anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. GeoPlaneta, Barcelona.

BRAÑA, F. (1998). Natrix maura (Linnaeus, 1758). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 440-454.

BRAÑA, F. (1998). Natrix natrix (Linnaeus, 1758). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 454-466.

BRAÑA, F. (1998). Vipera latasti Boscá, 1878. En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 480-488.

BRAÑA, F. (1998). Vipera seoanei Boscá, 1878. En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 489-497. Relatorio de Monitorização dos Répteis. PM06 Ano 1

BRAY, J.R. & J.T. CURTIS 1957. An ordination of the upland forest communities of Southern Wisconsin. Ecological Monographs, 27: 325-349.

CABRAL, M.J. (coord.); ALMEIDA, J.; ALMEIDA, P.R.; DILLINGER, T.; FERRAND DE ALMEIDA, N.; OLIVEIRA, M.E.; PALMEIRIM, J.M.; ROGADO, L. & SANTOS-REIS, M. (eds.) (2006) Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal 2ª edição; Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim; Lisboa; 660 pp.

CLARKE K.R. & R.N. GORLEY 2006. Primer v6: User manual / tutorial. PRIMERE,
Plymouth, 190 pp.

CLARKE, K.R. & R.M. WARWICK 1994. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation. Bourne Press Limited, Bournemouth, 138 pp.

CLARKE, K.R., P.J. SOMERFIELD & M.G. CHAPMAN 2006. On resemblance measures for ecological studies, including taxonomic dissimilarities and a zeroadjusted Bray-Curtis coefficient for denuded assemblages. Journal of Experimental
Marine Biology and Ecology, 330: 55-80.

CORDERO RIVERA, A., AYRES, C. & VELO-ANTÓN, G. 2008. High prevalence of accessory scutes and anomalies in Iberian populations of Emys orbicularis. Revista. Española de Herpetología 22:5-14.

COSTA, J. C , C. AGUIAR, J. H. CAPELO, M. LOUSÃ & C. NETO (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.

CRESPO, E. G., OLIVEIRA, M. E. (1989). Atlas da Distribucao dos Anfibios e Répteis de Portugal Continental. Servicio Nacional de Parques Reservas e Conservacao da Naturaleza, Lisboa.

DOMINGUES, M.J. (1993). Aspectos da ecologia e comportamento de Psammodromus algirus e Podarcis bocagei (Sauria:Lacertidae). Dissertação de Mestre em Ecologia Animal. Universidade de Coimbra. Coimbra. 108 pp. Relatorio de Monitorização dos Répteis. PM06 Ano 1

FERNÁNDEZ-CARDENETE, J.R., LUZÓN-ORTEGA, J.M., PÉREZCONTRERAS, J., TIERNO DE FIGUEROA, J.M. (2000). Revisión de la distribución y conservación de los anfibios y reptiles en la provincia de Granada (España). Zool. baetica, 11: 77-104, 2000.

FERRAND DE ALMEIDA, N., FERRAND DE ALMEIDA, P., GONÇALVES, H., SEQUEIRA, F., TEIXEIRA, J., FERRAND DE ALMEIDA, F. (2001). Anfibios e Répteis de Portugal. Fapas, Porto, Portugal.

GALÁN, P. (1998). Coronella girondica (Daudin, 1803). En: Reptiles.

SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 375-383.

GASC J.P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTÍNEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (eds), 1997. Atlas of amphibians and reptiles in

Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29, Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Petrimone Naturel, Paris, 496 pp.

GODINHO, R., TEIXEIRA, J., REBELO, R., SEGURADO, P., LOUREIRO, A., ALVARES, F., GOMES, N., CARDOSO, P., CAMILO-ALVES, C. & BRITO, J. (1999). Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of published and new data. Revista Española de Herpetología. 13: 61-82.

GOMES, S.P., 2014. Estrutura, dinâmica, padrões de movimentação e corredores ecológicos na metapopulação de Emys orbicularis na área do PAVT – Parque Arqueológico do Vale do Terva.

HALLIDAY, T.R. 1996. Amphibians. In Sutherland, W.J. Ecological census techniques. A handbook. Cambridge University press. 336 pp. Relatorio de Monitorização dos Répteis. PM06 Ano 1

JAMES, F.C. & C.D. MCCULLOCH 1990 Multivariable analysis in ecology and systematics: panacea or Pandora's box? Annual Review of Ecology and Systematics, 21: 129-166.

LE GARFF, B. 1992. Los anfibios y los reptiles en su medio. Editorial Plural. 249pp.

LLORENTE, G.A., ARANO, B. (1997). Rana perezi. Pp. 164-166. En: Pleguezuelos, J. M. (Ed.). Distribución y Biogeografía de los anfibios y reptiles de España y Portugal. Monografías de Herpetología, nº 3. Editorial Universidad de Granada y Asociación Herpetológica Española. Granada.

LOUREIRO, A., FERRAND DE ALMEIDA, N., CARRETERO, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2008) Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa, 257 pp

MALKMUS, R. (2004). Amphibians and Reptiles of Portugal, Madeira and the Azores-Archipelago. A. R. G. Gantner Verlag K. G., Ruggell.

MÁRQUEZ, R. & LIZANA, M. 2002: Conservación de los Anfibios y Reptiles de España En: Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (Pleguezuelos J. M., R. Márquez y M. Lizana, eds.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid; 345-384.

MASÓ, A., PIJOAN, M. (2011). Anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Ediciones Omega. Barcelona.

MORENO, C.E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, 86 pp.

PÉREZ-MELLADO, V. Acanthodactylus erythrurus (Schinz, [1834]). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 167-175. Relatorio de Monitorização dos Répteis. PM06 Ano 1

PÉREZ-MELLADO, V. Lacerta schreiberi Bedriaga, 1878. En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 218-227.

PÉREZ-MELLADO, V. Podarcis bocagei (Seoane, 1884). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid:243- 257.

PÉREZ-MELLADO, V. Podarcis hispanica (Steindachner, 1870). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid:258- 272.

PÉREZ-MELLADO, V. Psammodromus algirus (Linnaeus, 1758). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid:307- 318.

PÉREZ-MELLADO, V. Timon lepidus Daudin, 1802. En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid:198-207.

PLEGUEZUELOS, J.M. (1998). Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid:408-427.

PLEGUEZUELOS, J.M. (1998). Elaphe scalaris (Schinz, 1822). En: Reptiles. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid:390- 407. Relatorio de Monitorização dos Répteis. PM06 Ano 1

RAY, N.; LEHMANN, A. & JOLY, P. 2002. Modeling spatial distribution of amphibian populations: a GIS approach based on habitat matrix permeability. Biodiversity and conservation 11: 2143-2165.

REBELO R, VALE P & SOUSA M (2010) Plano de erradicação de Xenopus laevis nas ribeiras do concelho de Oeiras. Relatório Ano I (2010). Centro de

Biologia Ambiental da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. 33 pp.

SALVADOR, A. (1974). Guía de los anfibios y reptiles españoles. ICONA, Madrid.

SALVADOR, A. (1985). Guía de campo de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias. Ed. del autor, León.

SALVADOR, A. (1998), Anguis fragilis Linnaeus, 1758. En: Reptiles.

SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 327-332.

SALVADOR, A. (1998), Chalciodes bedriagai (Boscá, 1880). En: Reptiles.

SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 149-156.

SALVADOR, A. (1998), Chalciodes striatus (Cuvier, 1829). En: Reptiles.

SALVADOR, A. (Coordinador) (1998), Fauna ibérica, vol.10. RAMOS, M.A. et al. (Eds.). Segunda impresión. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 156-161.

SEQUEIRA, F.; SOARES, C.; TEIXEIRA, J.; CARRETERO, M. A. & GONÇALVES, H. (2002): Inventariação, distribuição e conservação dos anfíbios e répteis no Sítio “Natura 2000" Alvão-Marão (Noroeste de Portugal). in: Actas do 21 Congresso nacional de Conservação da Natureza. Poster 50. CD-ROM ICN. Lisboa. Relatorio de Monitorização dos Répteis. PM06 Ano 1

VELO-ANTÓN, G., GARCÍA-PARÍS, M., CORDERO, A. 2008. Patterns of nuclear and mitochondrial DNA variation in Iberian populations of Emys orbicularis (Emydidae): conservation implications. Conservation Genetics 9:1263–1274.

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RÉPTEIS (PM06)
ANO 2 (OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO I – FICHAS METODOLOGÍA

IBERDROLA

ANEXO I: FICHAS METODOLOGÍA

ANEXO I.A. TRANSECTOS DE RÉPTEIS

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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	01
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	20433	205357	-	-	21141	205897
WGS84	592756	4596779	-	-	593459	4597326
Superficie	-		**Longitude**	965		

ACESSO

Itinerário situado a sudeste da localidade de Moimenta, no caminho da pista de pesca de Cavez. Acede-se a partir de desvio na N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho a 182 metros de altitude. Zona com presença de prados e cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

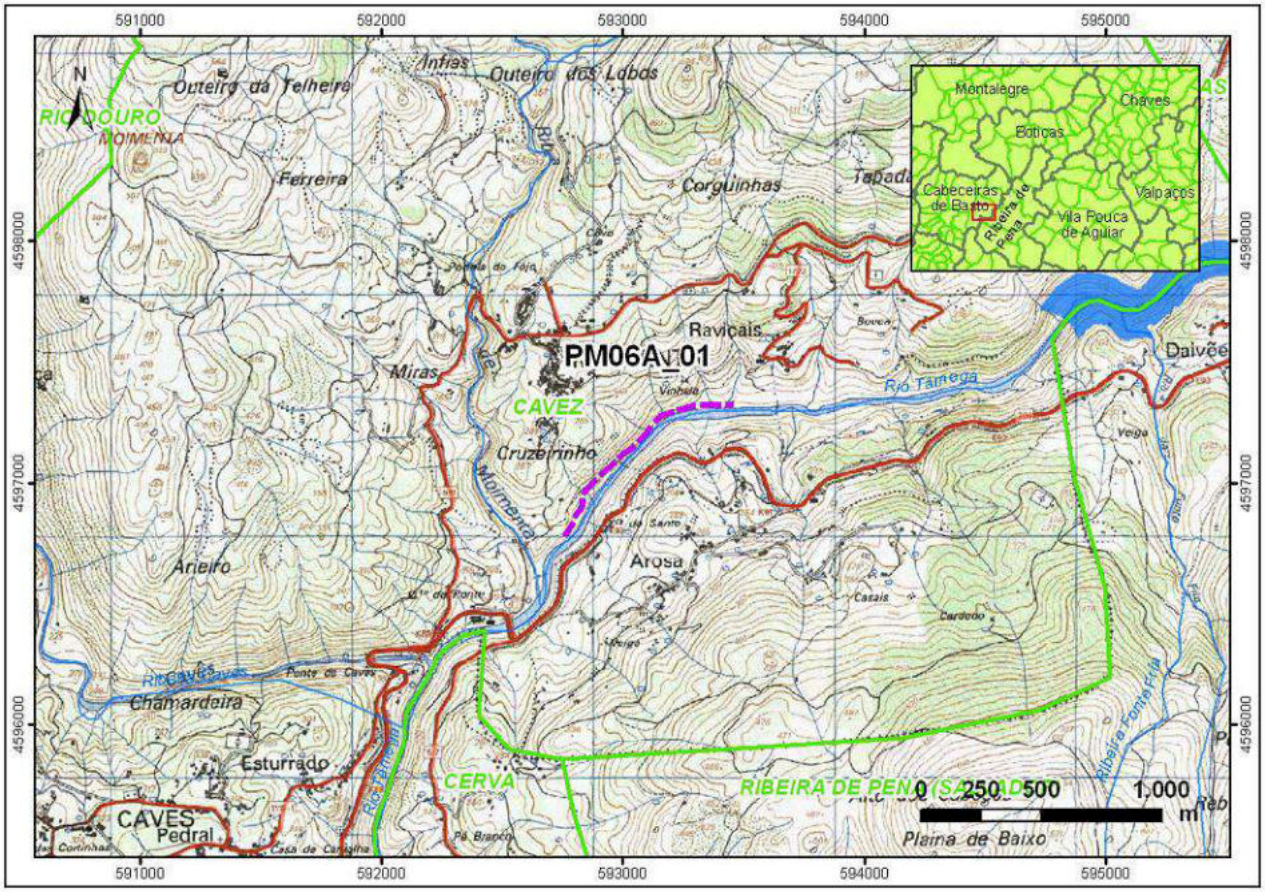
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

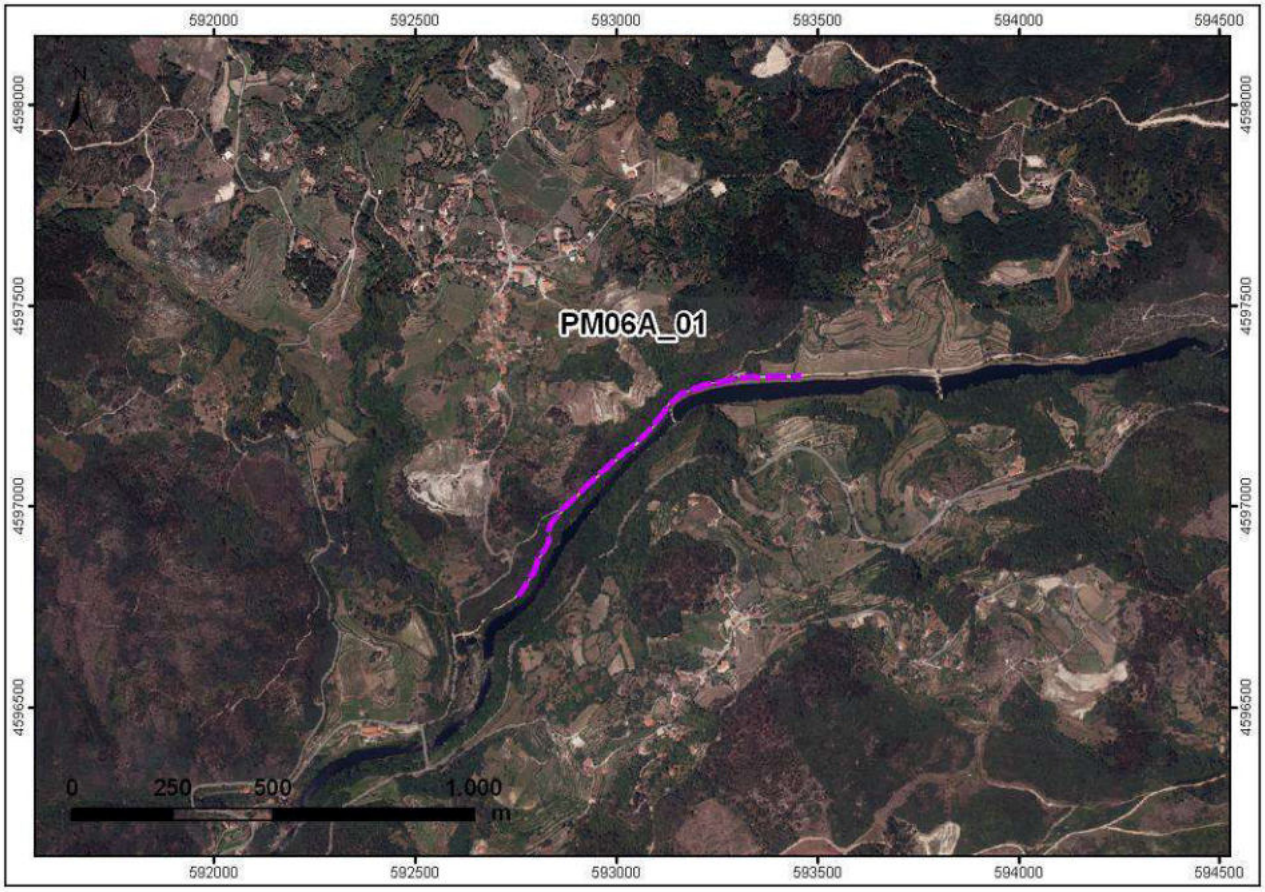
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	02
Répteis	Transetos	

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	34863	200995	-	-	35619	200807
WGS84	607226	4592563	-	-	607983	4592383
Superficie	-		**Longitude**	972		

ACESSO

Itinerário situado nas imediações da localidade de Povoação, em caminho que abandona esta aldeia para este, em direção a Soutelo de Aguiar.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho a 923 metros de altitude. Zona dominada por mato e rochedos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

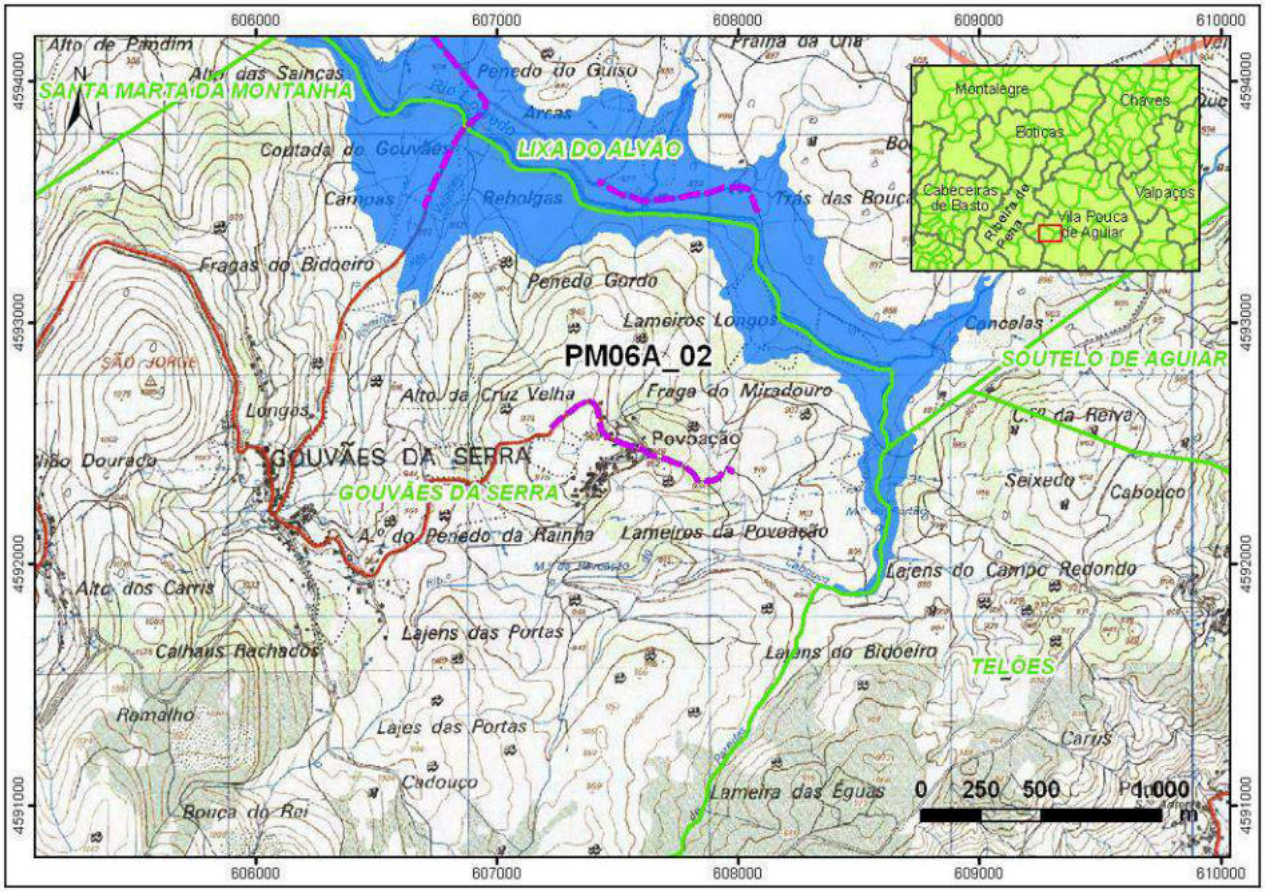
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	03
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra/Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	34331	202698	-	-	34345	201913
WGS84	606677	4594260	-	-	606698	4593475
Superficie	-		**Longitude**	964		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Gouvães da Serra, na própria estrada de acesso à localidade a partir da N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na estrada, a 875 metros de altitude. Na zona surgem prados e pastagens.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

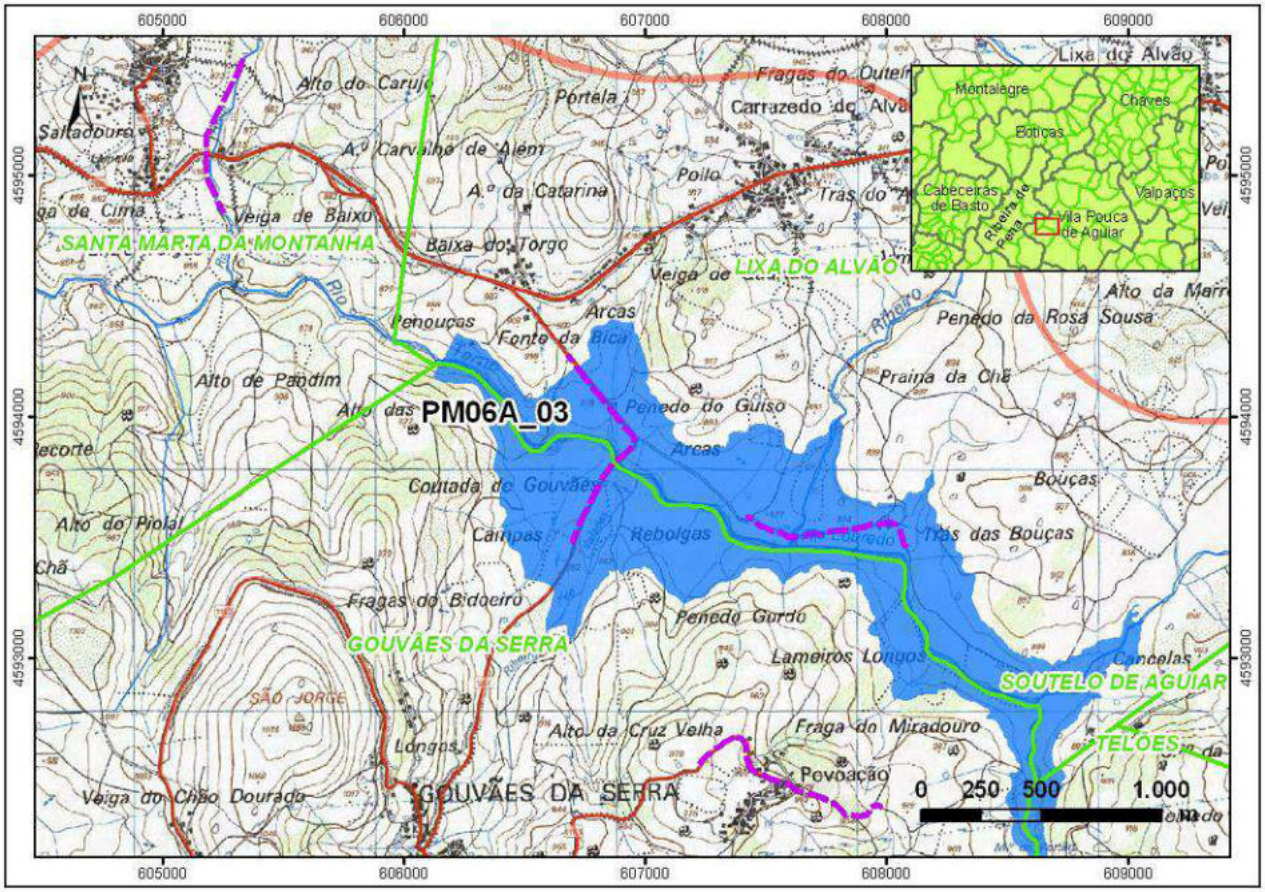
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

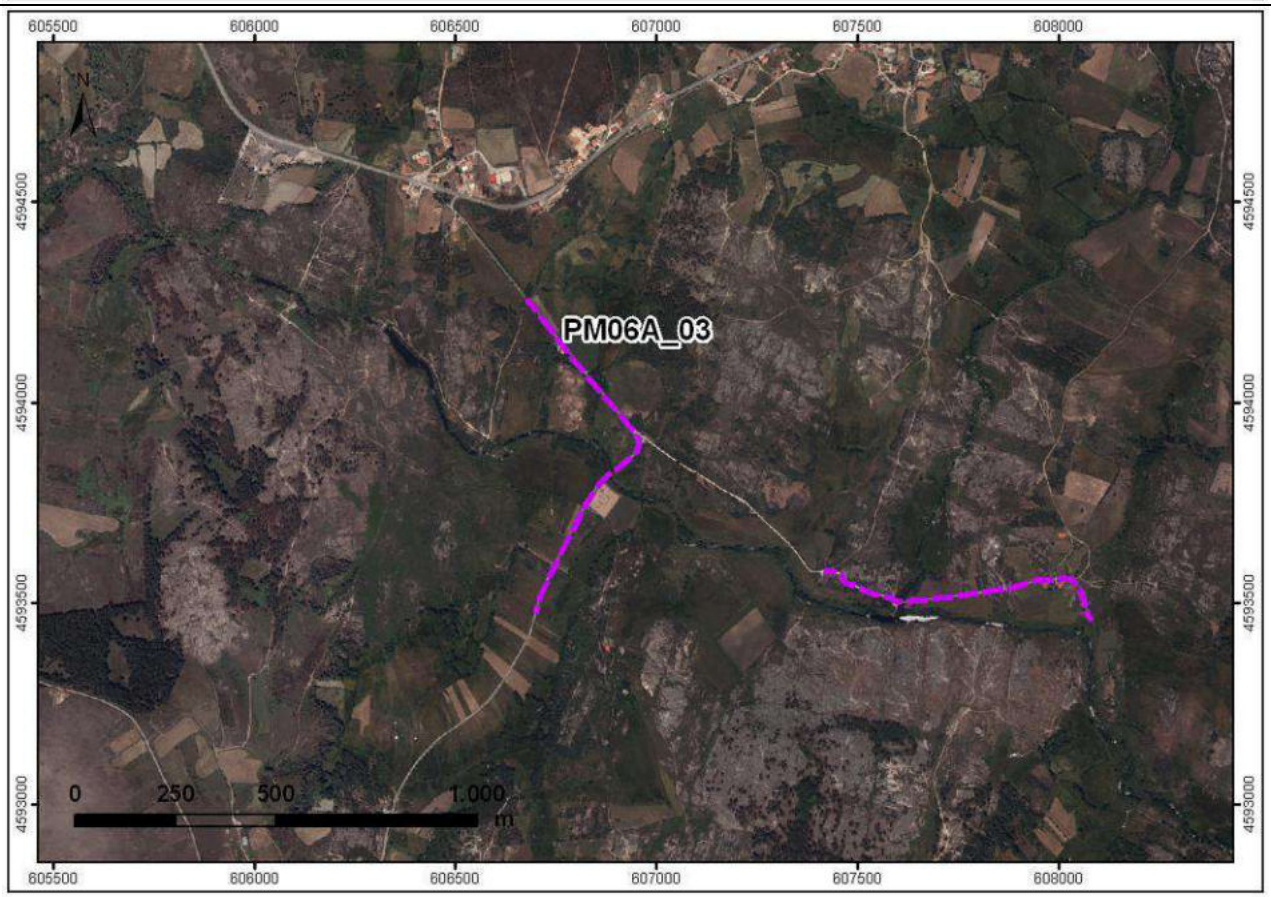
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	04
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Santa Marta da	**Freguesia**	Santa Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	31487	202827	-	-	30820	201119
WGS84	603833	4594360	-	-	603182	4592647
Superficie	-		**Longitude**	802		

ACESSO

Itinerário situado na estrada que abandona Vidago em direção à estrada que une Bustelo com Santa Marta da Montanha.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na estrada, a 850 metros de altitude. Zona com presença de pinhal, mato e rochedos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

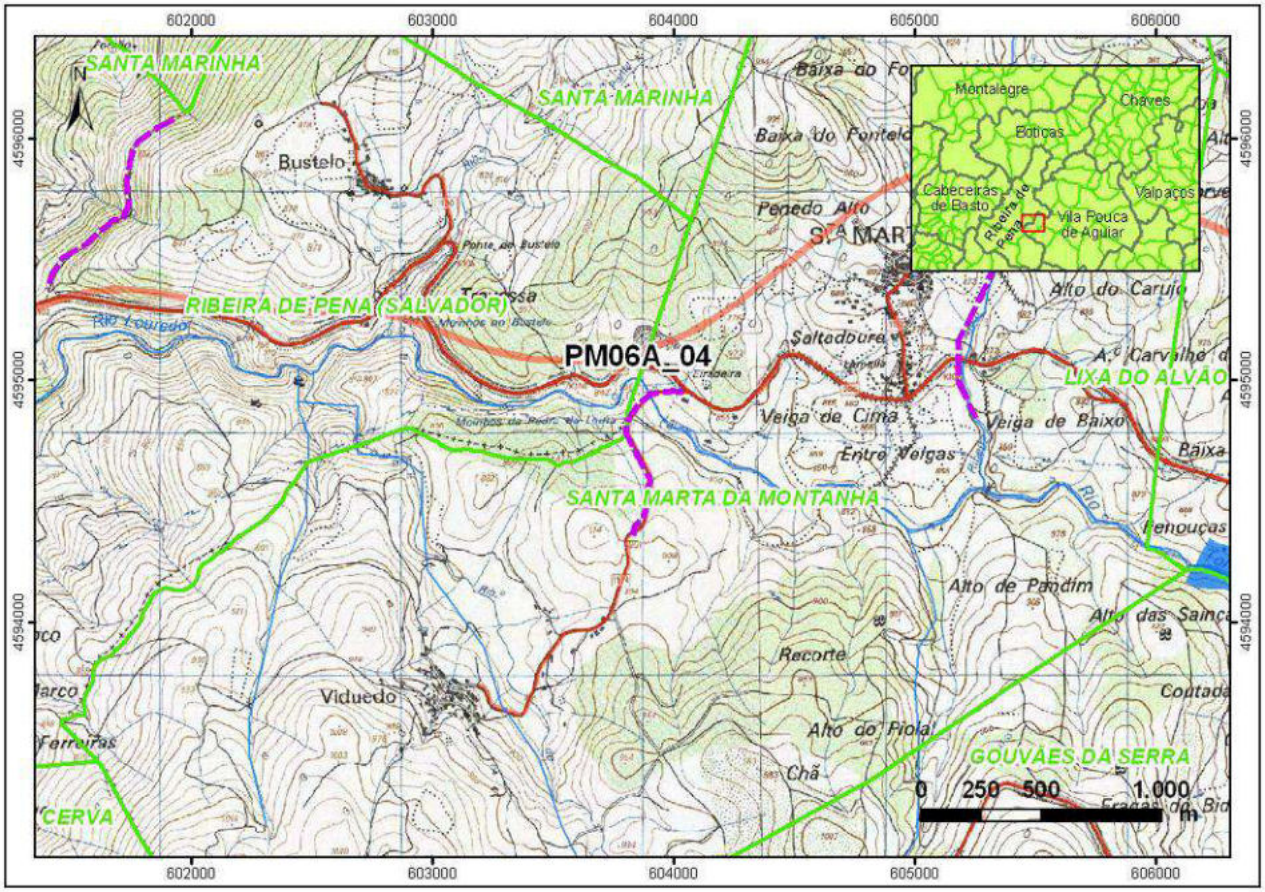
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

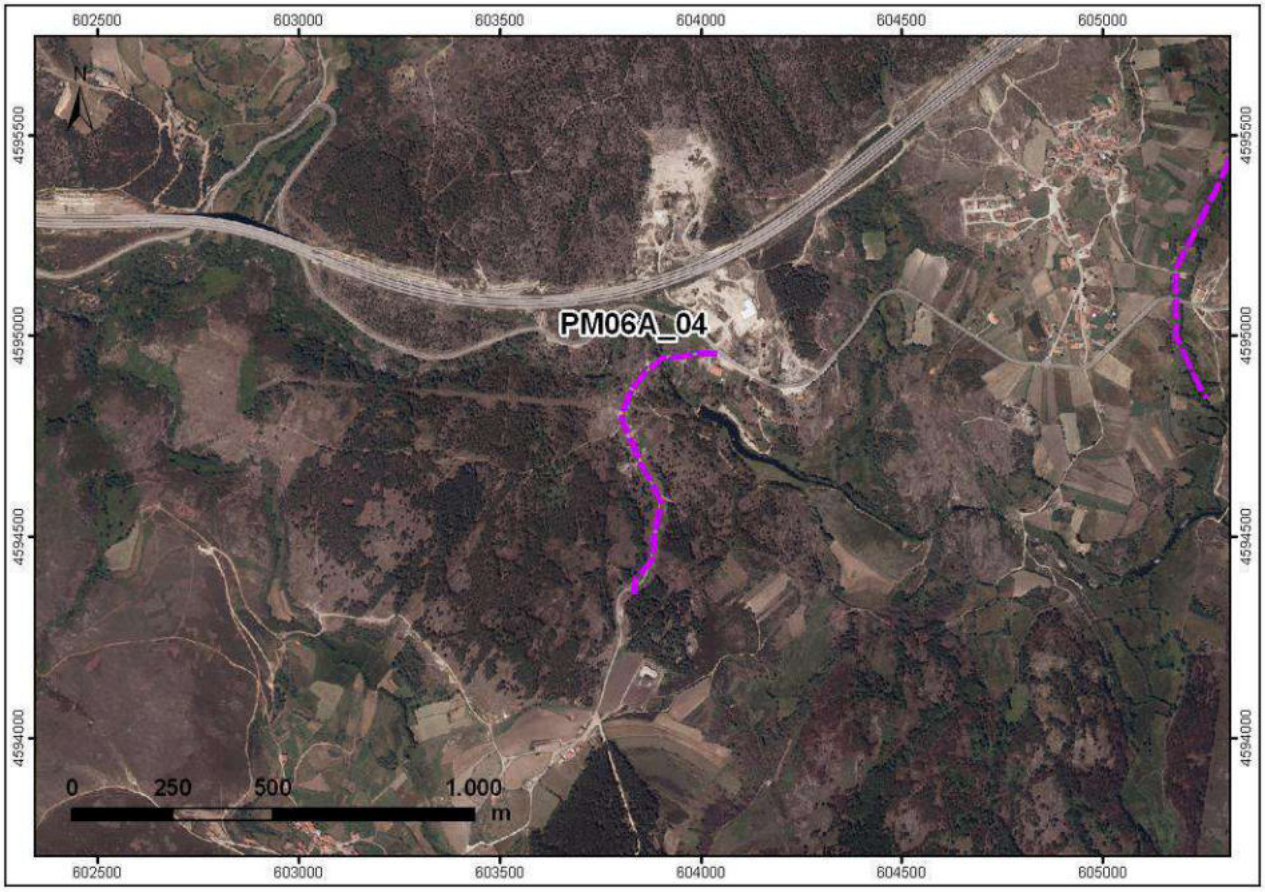
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	05
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvadia/Sta Marta da Montanha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	29667	200675	-	-	30041	200932
WGS84	602035	4592191	-	-	602405	4592452
Superficie	-		**Longitude**	622		

ACESSO

Itinerário que segue através de um caminho situado a sudeste da localidade de Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 1100 metros de altitude. Zona com presença de pinhal, mato e rochedos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

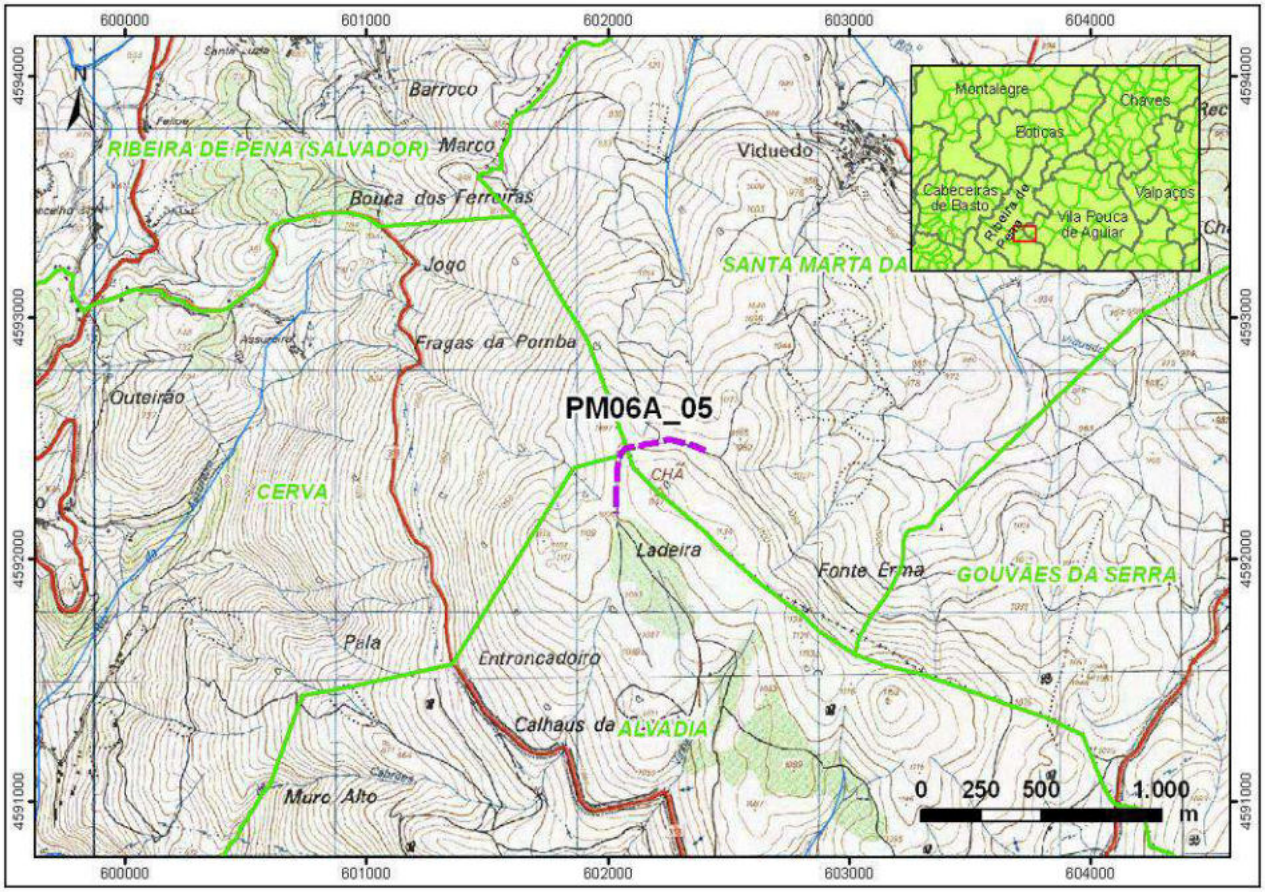
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

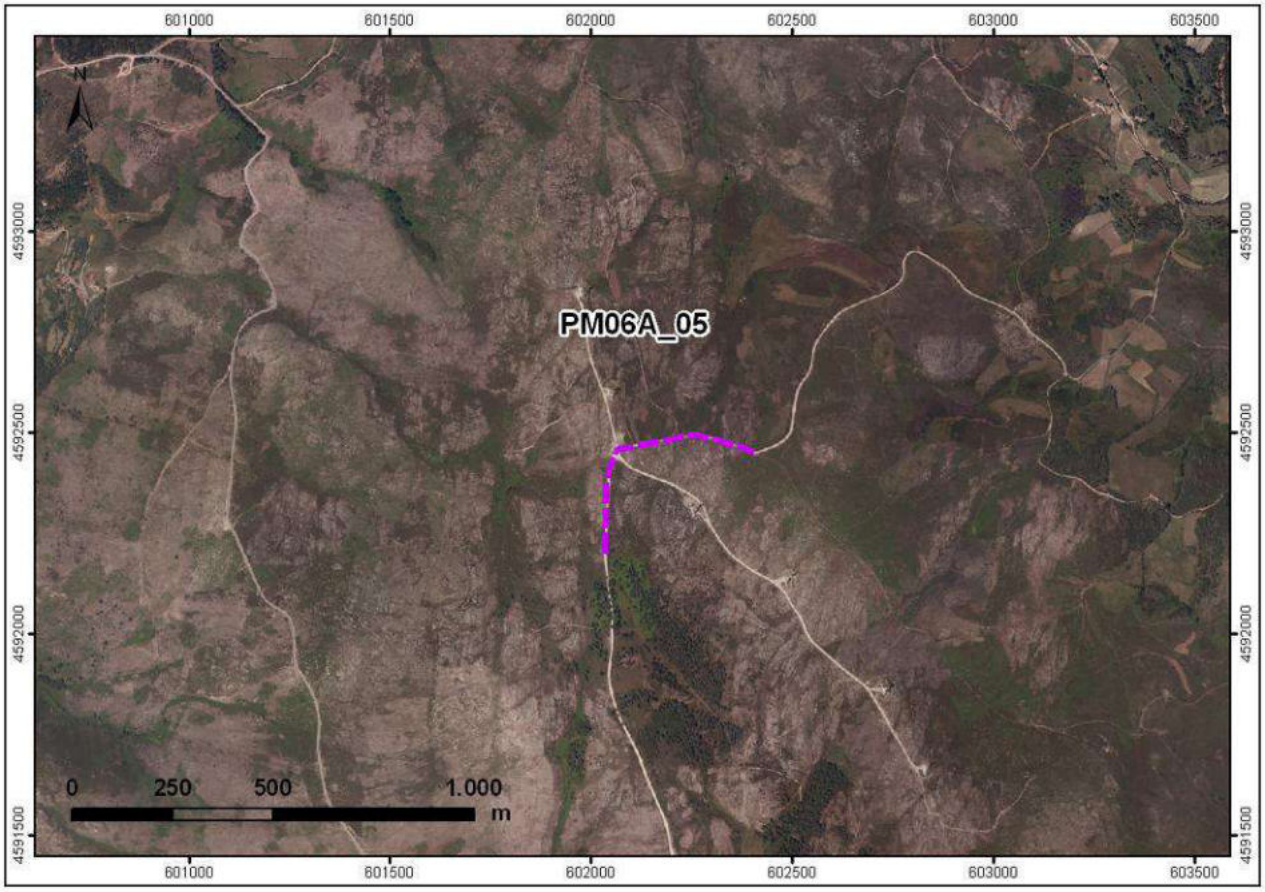
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	06
Répteis	Transetos	

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	23849	206164	-	-	24489	206215
WGS84	596163	4597619	-	-	596802	4597677
Superficie	-		**Longitude**	716		

ACESSO

Itinerário que segue pela estrada que vai de Trofa a Bacelar.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a 290 metros de altitude. Zona com presença de prados, cultivos, bosque caducifólio e eucaliptal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

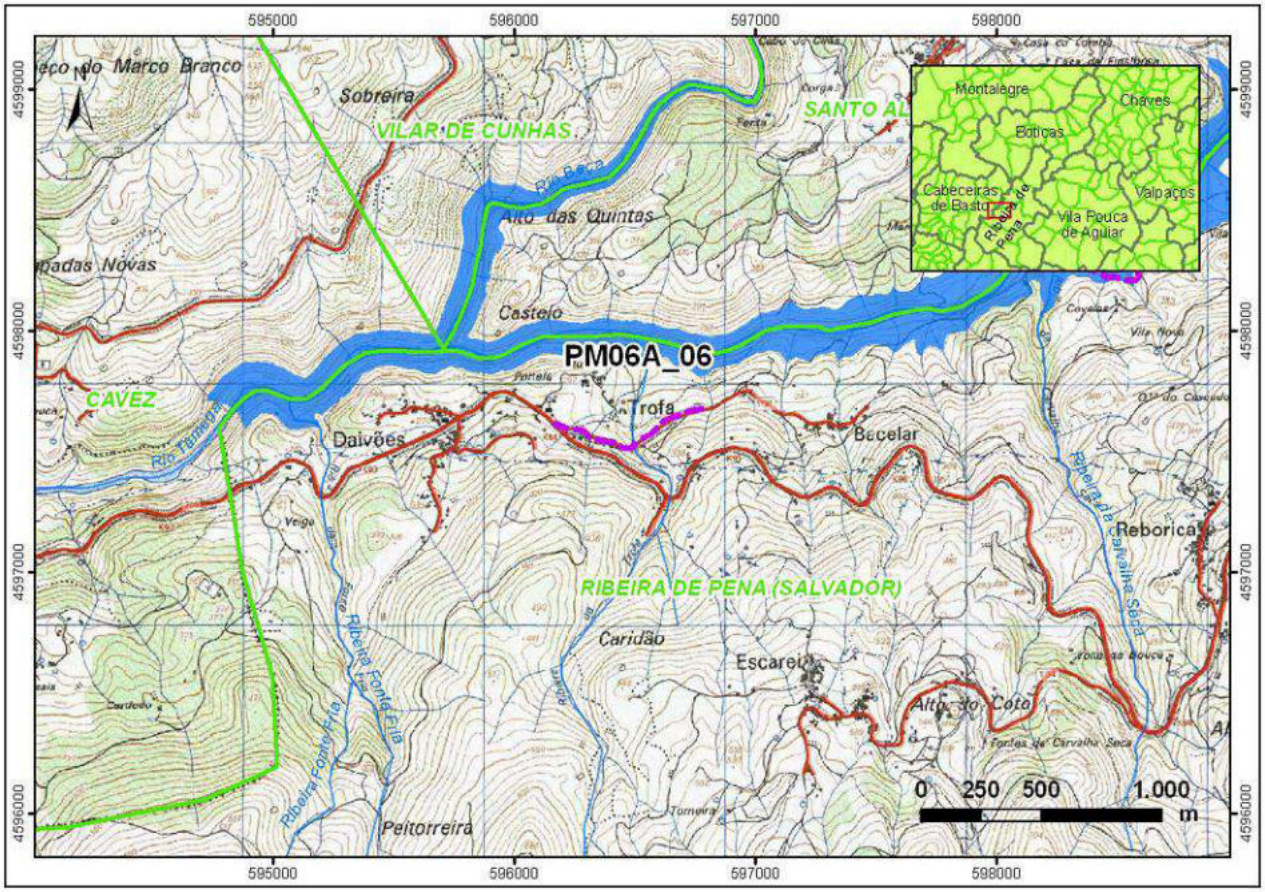
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

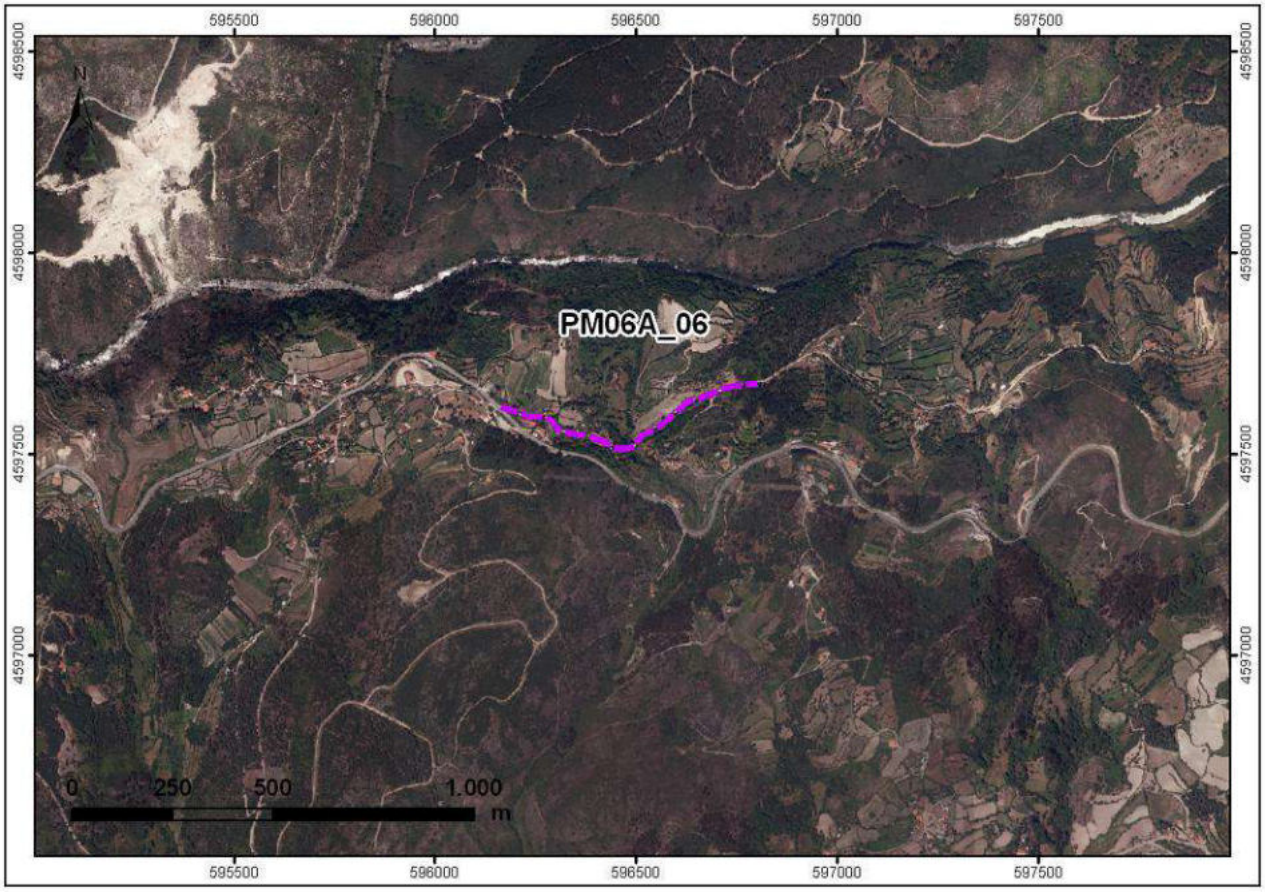
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	07
Répteis	Transetos	

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	25920	206780	-	-	26357	206899
WGS84	598227	4598256	-	-	598663	4598379
Superficie	-		**Longitude**	608		

ACESSO

Itinerário situado a oeste da localidade de Friume, situado na própria estrada que conduz a Bacelar.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na estrada, a 220 metros de altitude, numa zona com massas florestais de castanheiro e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

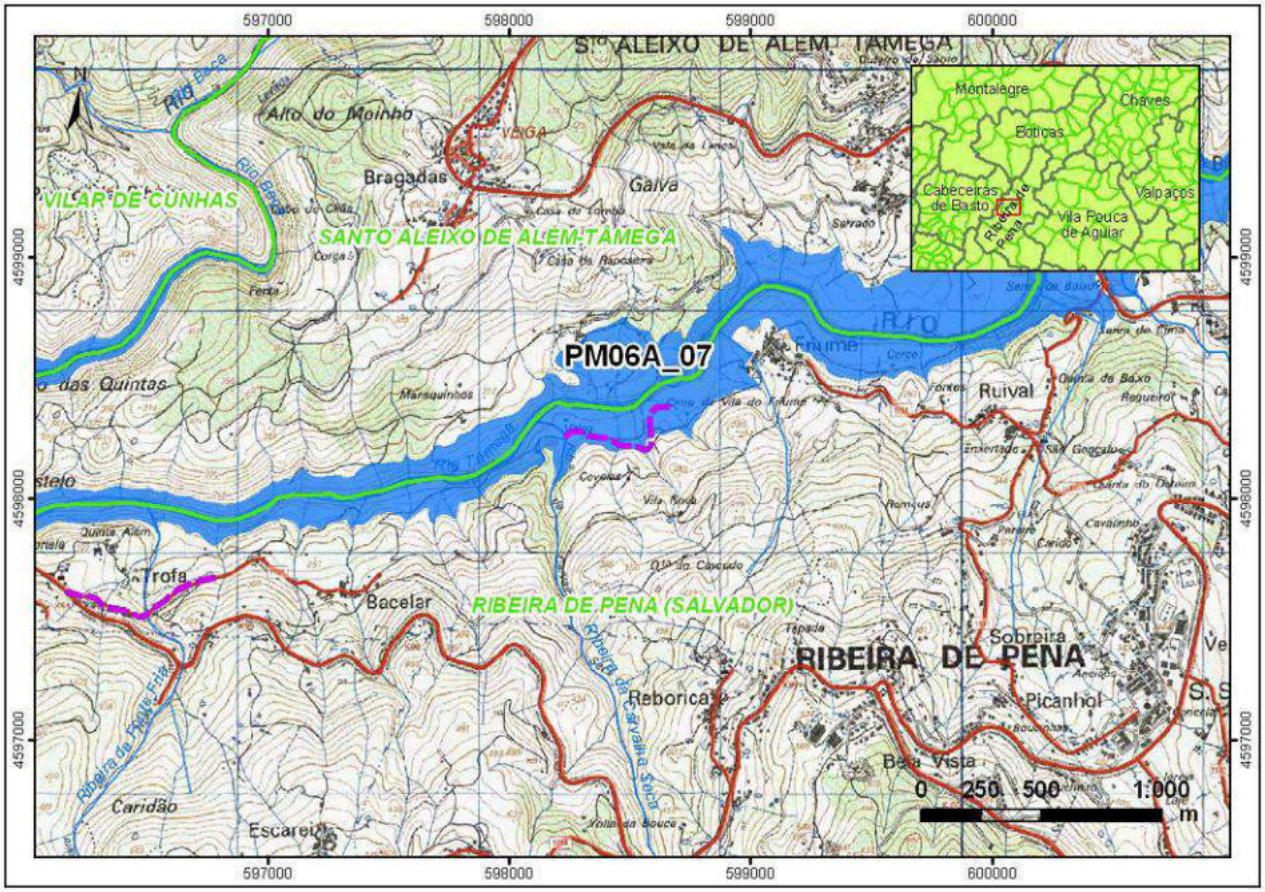
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

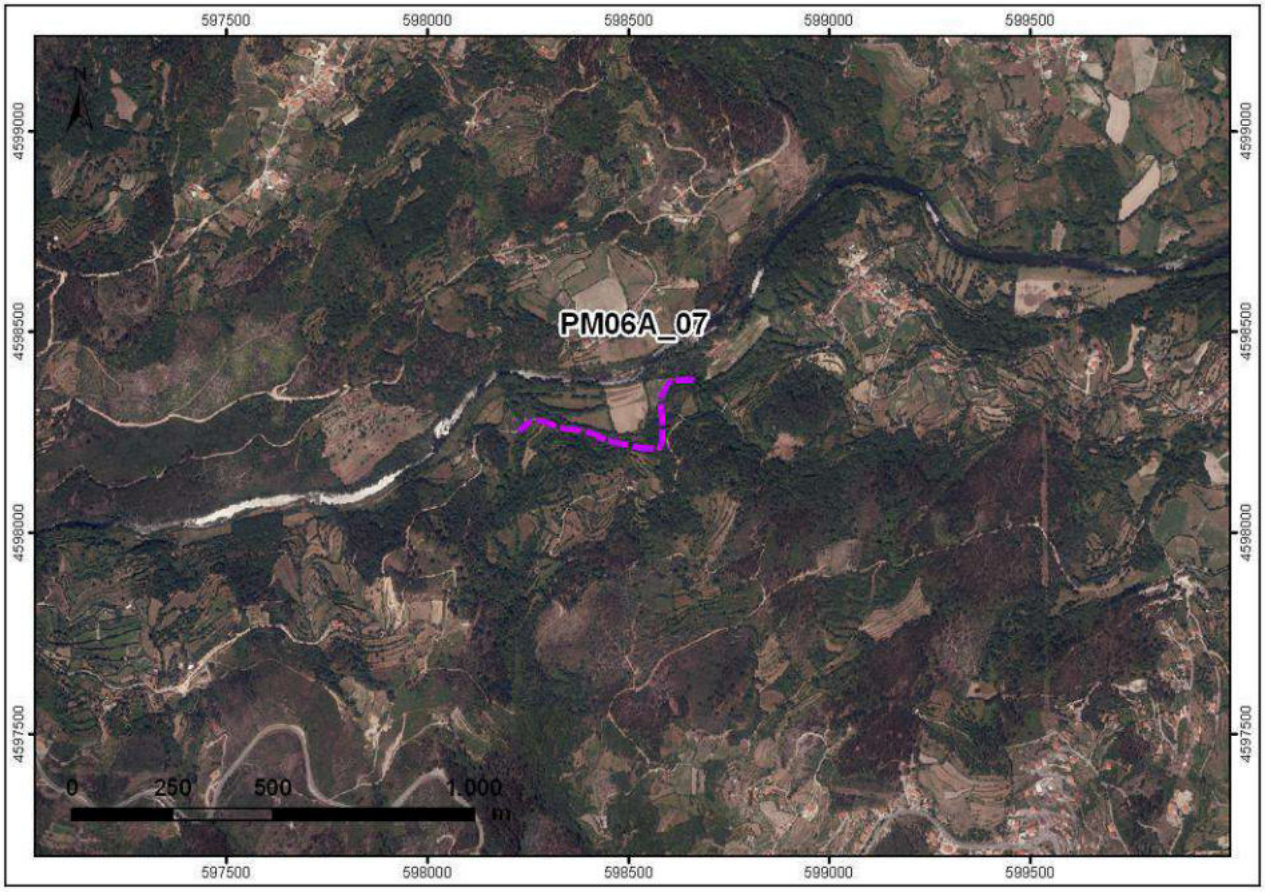
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	08
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	23455	214871	-	-	23207	214504
WGS84	595682	4606320	-	-	595437	4605951
Superficie	-		**Longitude**	934		

ACESSO

Itinerário que se estende por um caminho situado a noroeste da localidade de Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 630 metros de altitude. Zona com presença de pinheiro e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

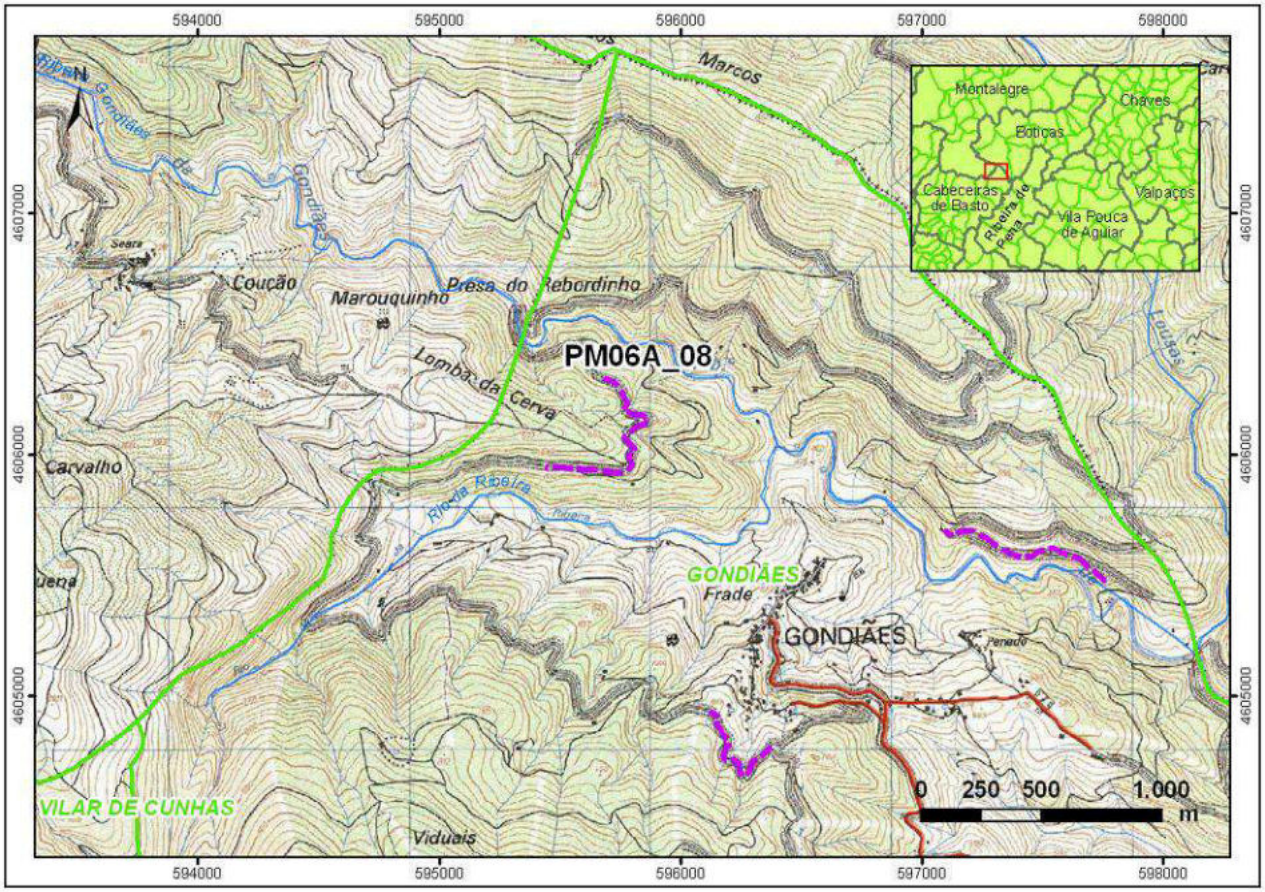
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

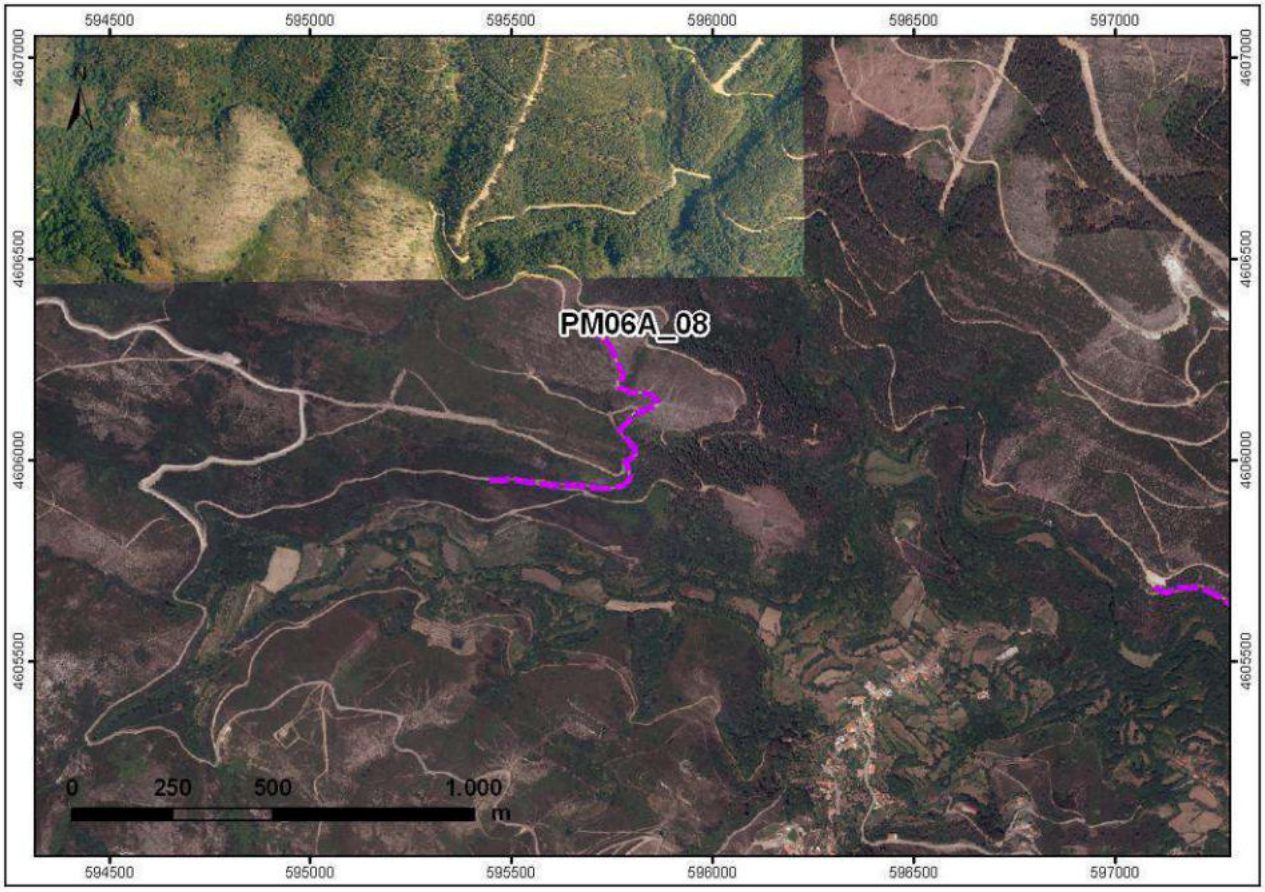
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	09
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	25531	214013	-	-	24860	214229
WGS84	597765	4605483	-	-	597093	4605693
Superficie	-		**Longitude**	761		

ACESSO

Transecto situado nas imediações da localidade de Gondiães, acedendo desde caminho que deriva da estrada que vai de Gondiães a Povoação.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no rio Torno, a 680 metros de altitude. Zona com presença de pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

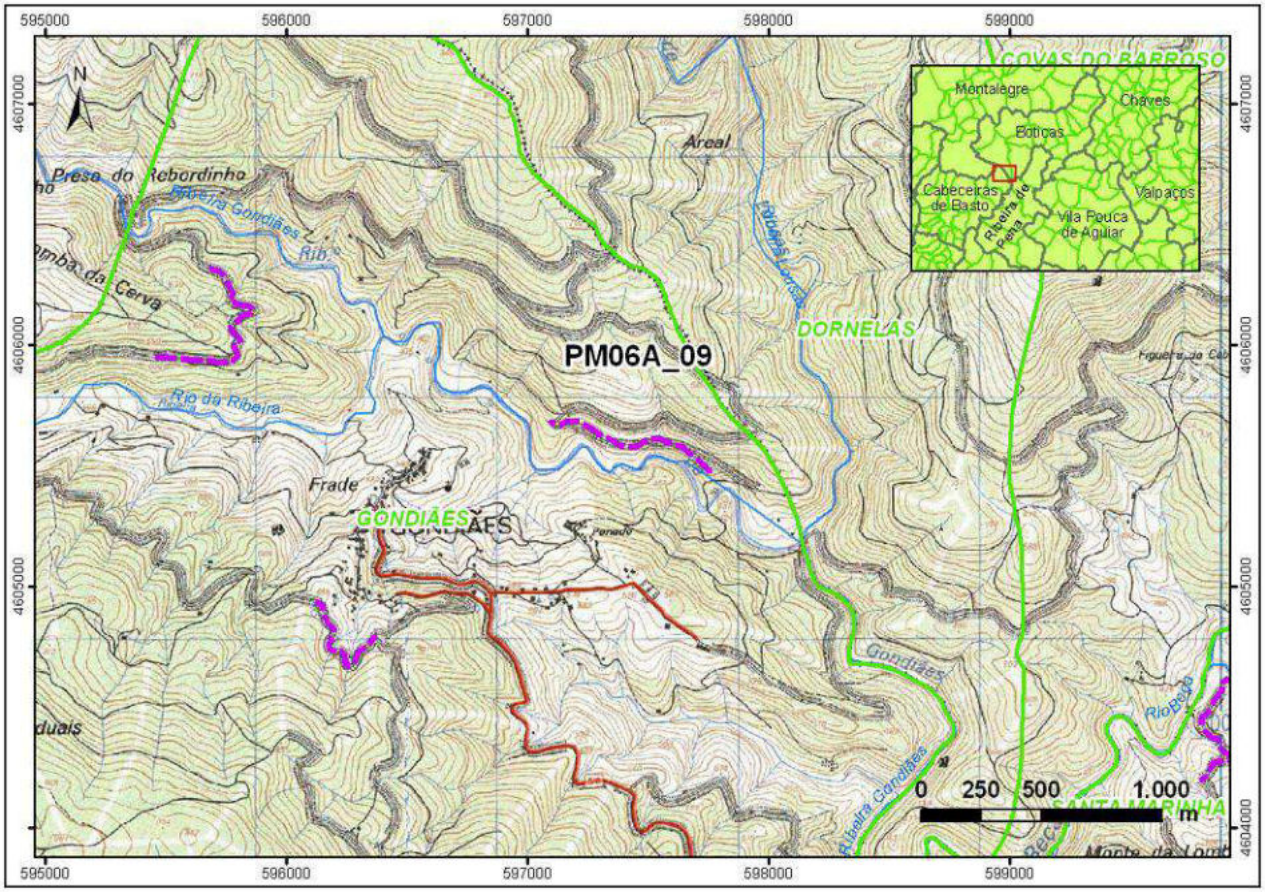
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

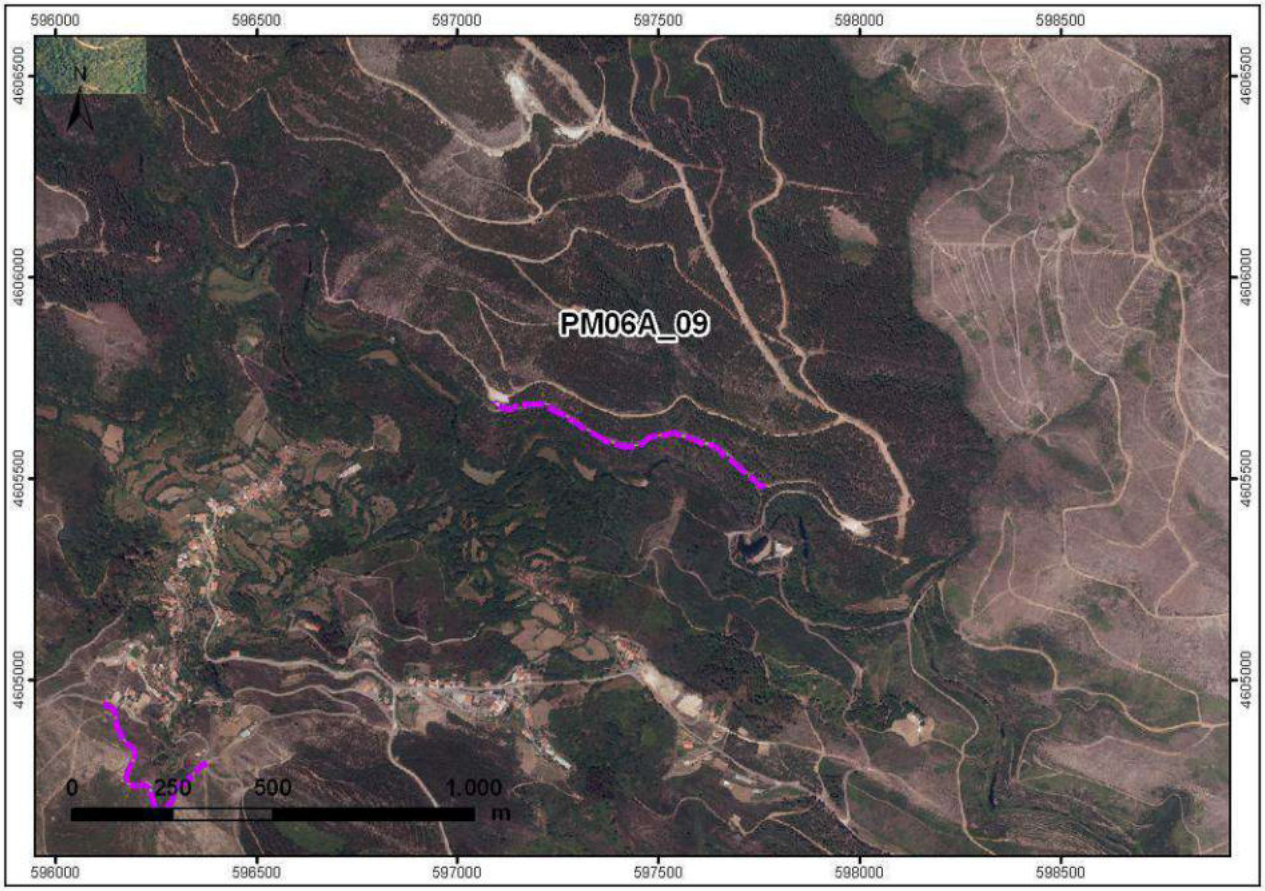
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	10
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Gondiães	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	23878	213485	-	-	24134	213336
WGS84	596119	4604939	-	-	596376	4604793
Superficie	-		**Longitude**	538		

ACESSO

Itinerário que se estende por um caminho situado a sudoeste da localidade de Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 680 metros de altitude. Zona com presença de pinheiro e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

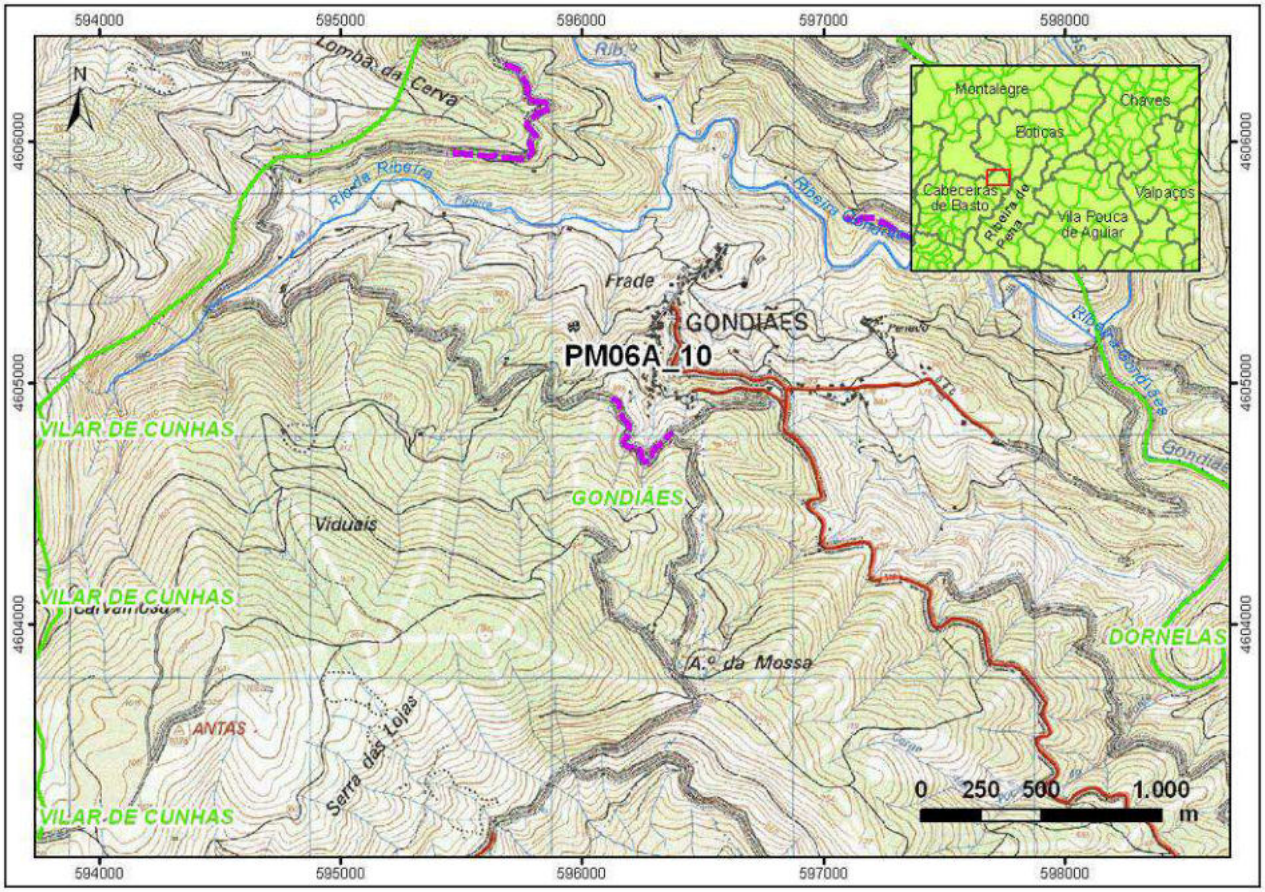
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

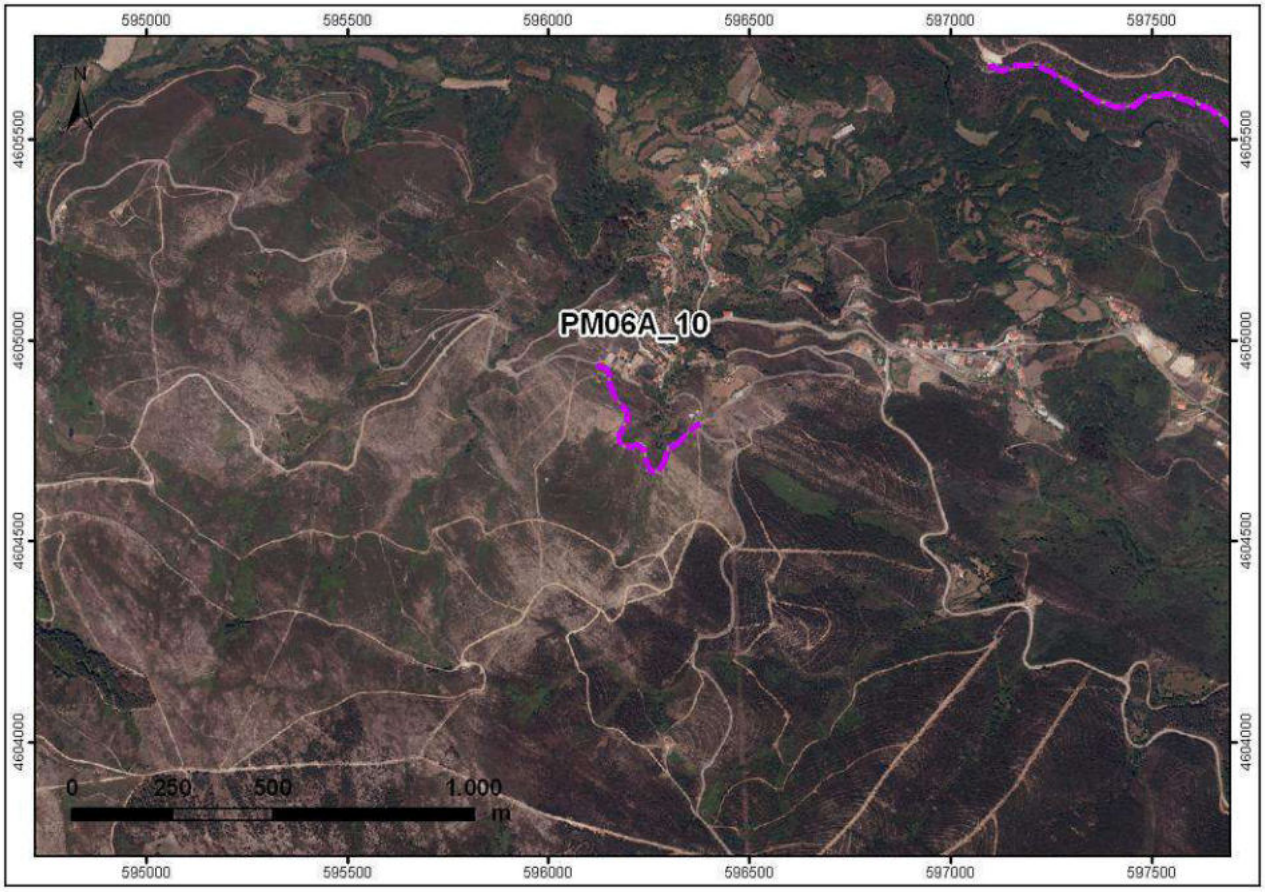
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	11
Répteis	Transetos	

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	31064	208777	-	-	31733	209076
WGS84	603349	4600305	-	-	604016	4600610
Superficie	-		**Longitude**	835		

ACESSO

Itinerário situado no caminho que abandona Fragalinha em direção a Parada de Monteiros.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 350 metros de altitude. Zona com presença de pinheiro, mato e eucaliptal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

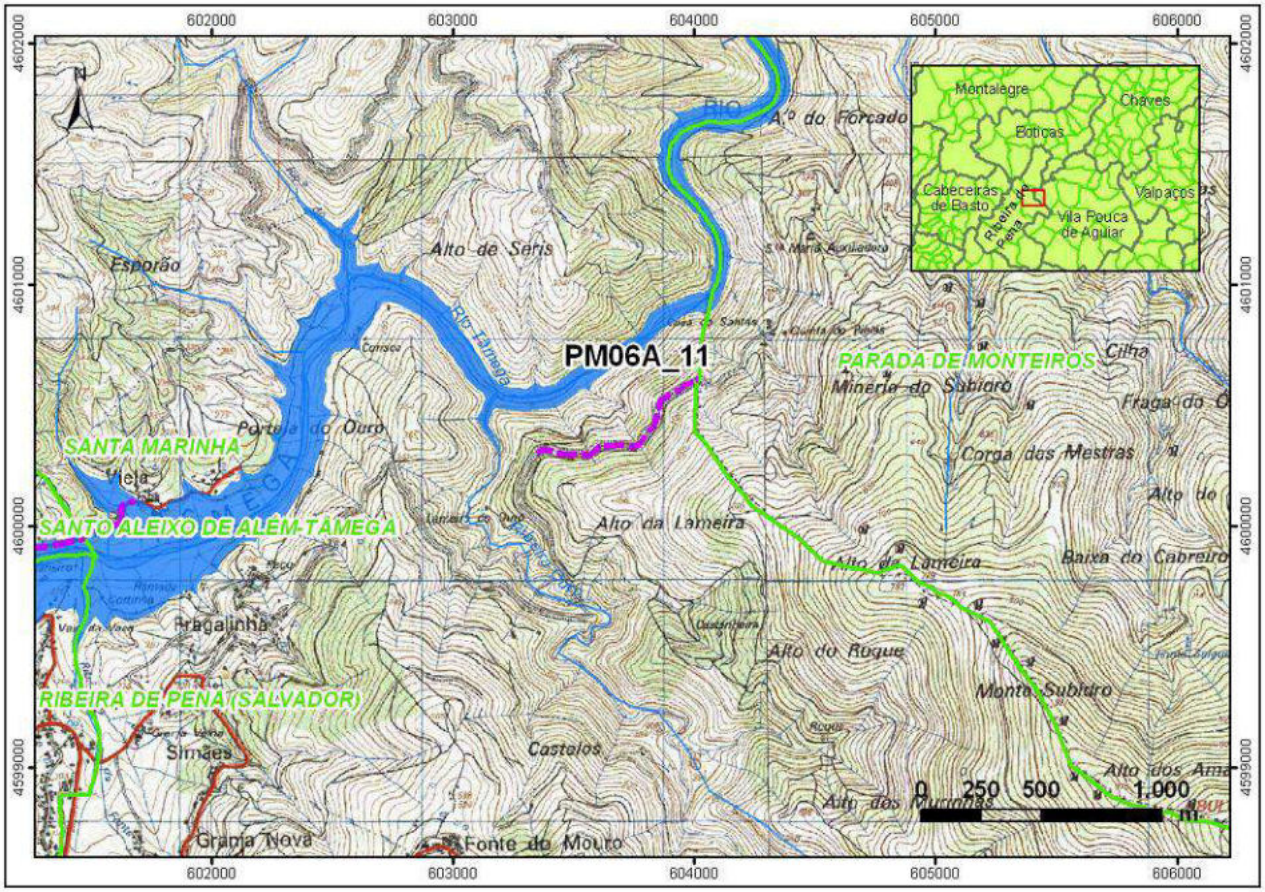
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

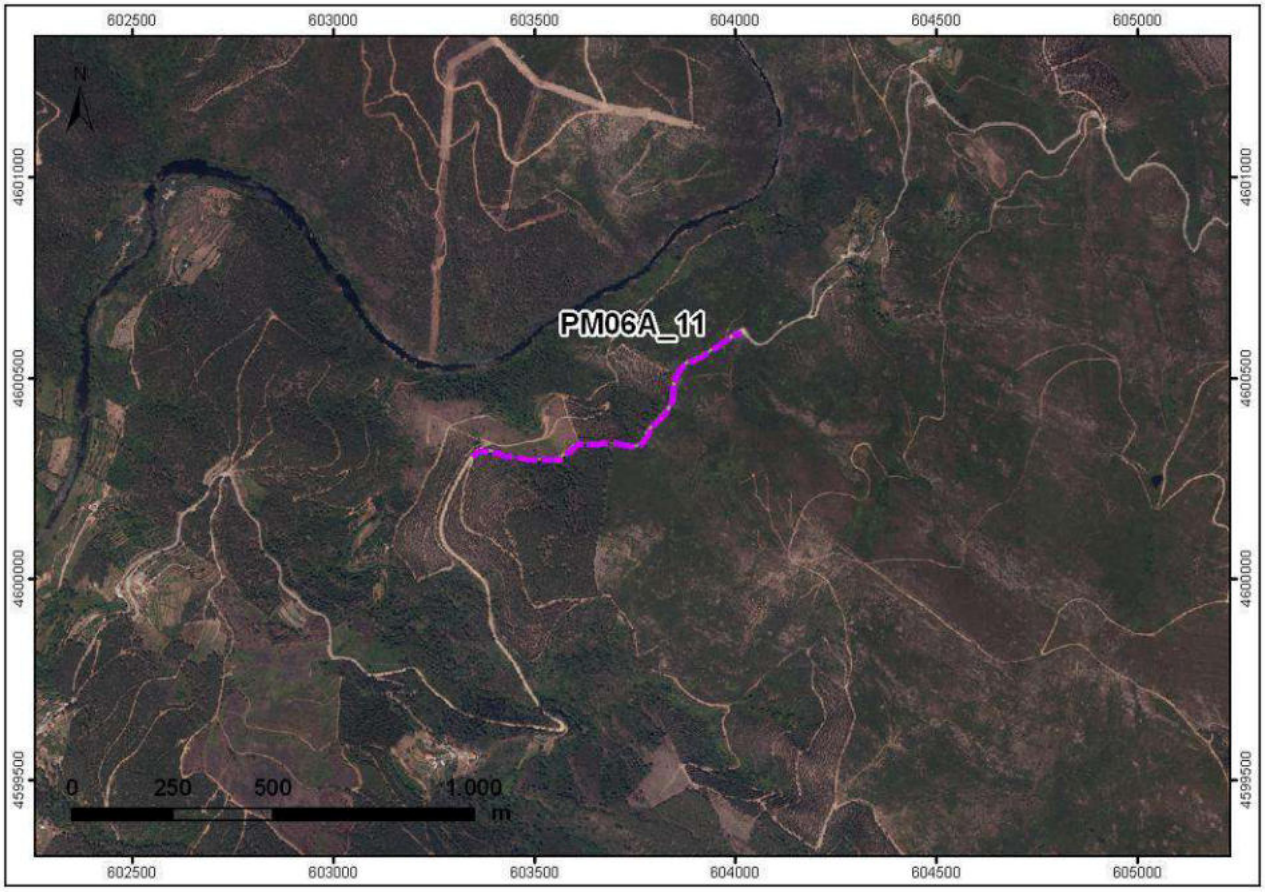
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	12
Répteis	Transetos	

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	34023	209665	-	-	34675	209809
WGS84	606299	4601222	-	-	606949	4601373
Superficie	-		**Longitude**	961		

ACESSO

Itinerário situado a nordeste da localidade de Gondiães, num troço de estrada ao qual se acede a partir da via que conduz à praia fluvial, continuando pela mesma em direção noroeste.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a 475 metros de altitude. Na zona dominam os pinhais.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

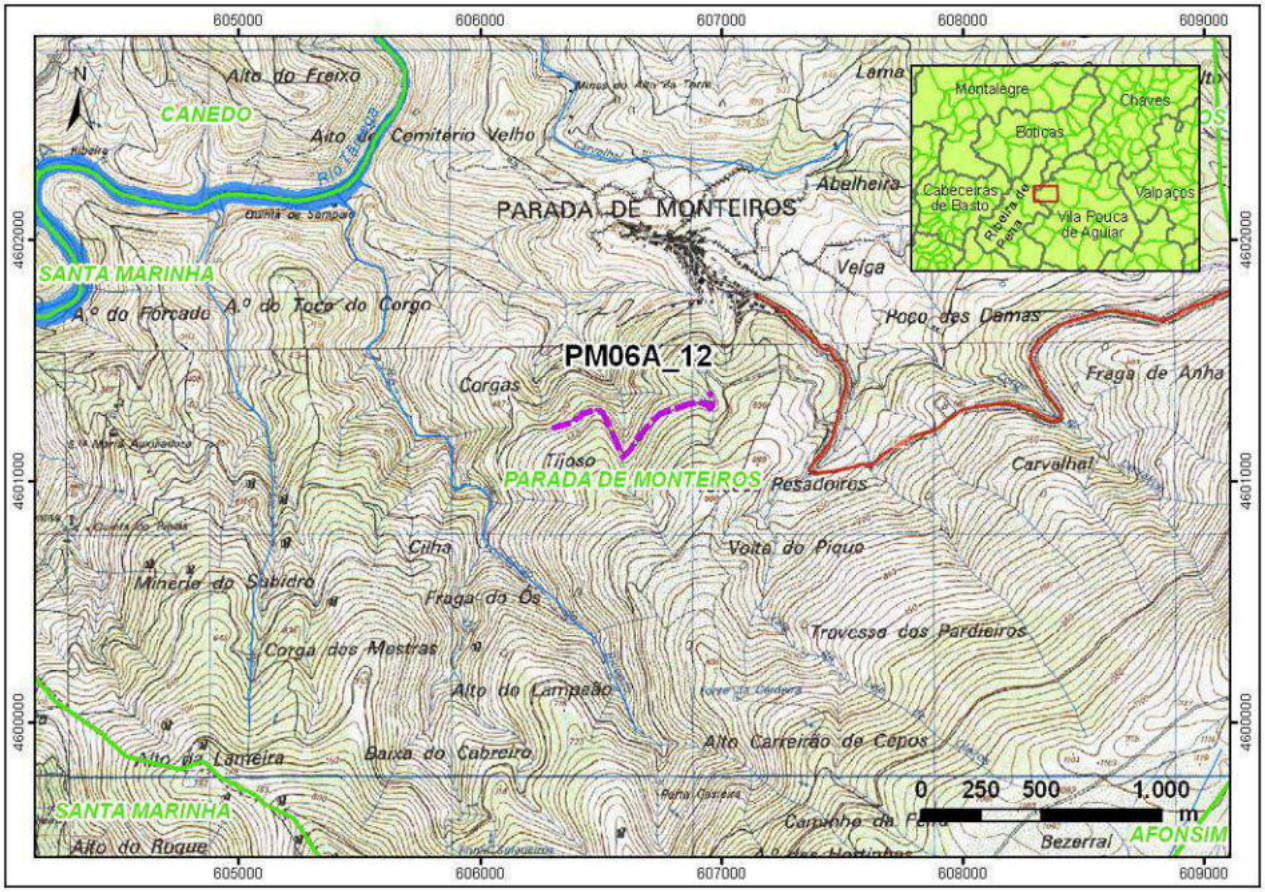
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

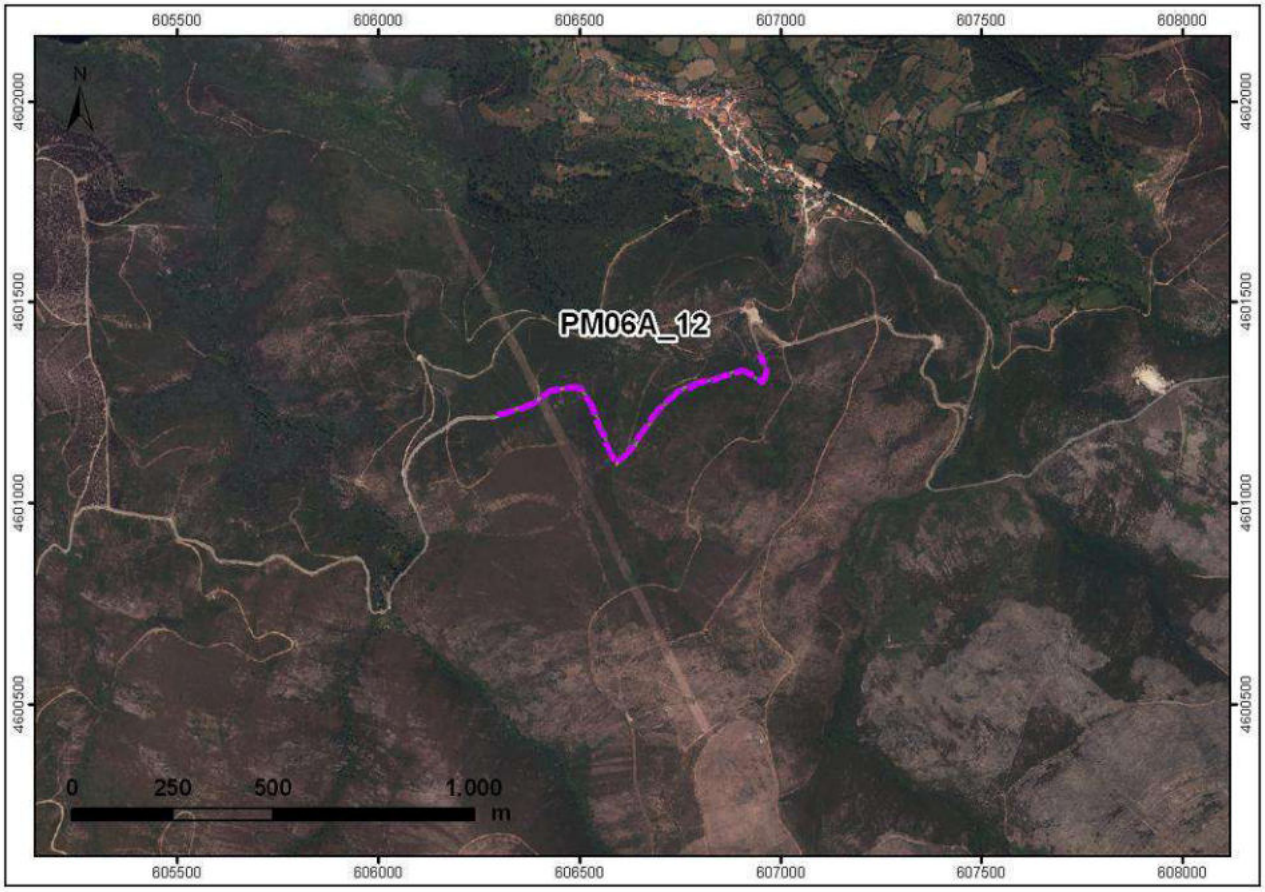
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	13
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Afonsim/Parada de Monteiros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	36583	207394	-	-	35829	207819
WGS84	608880	4598977	-	-	608122	4599394
Superficie	-		**Longitude**	952		

ACESSO

Itinerário que se estende por um caminho situado a noroeste da localidade de Afonsim, e que une esta localidade com Minheu.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 350 metros de altitude. Zona com presença prados, fetos e rochas.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

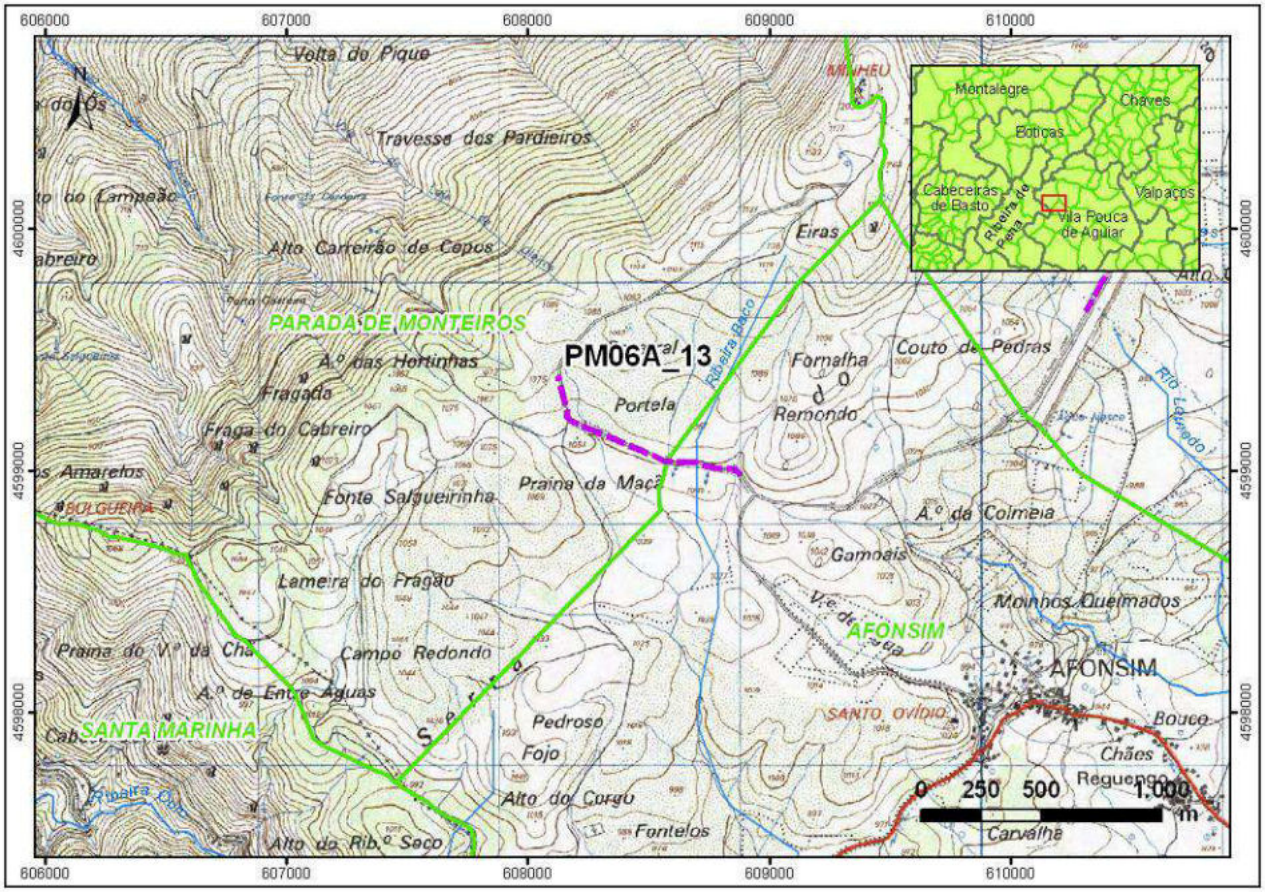
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

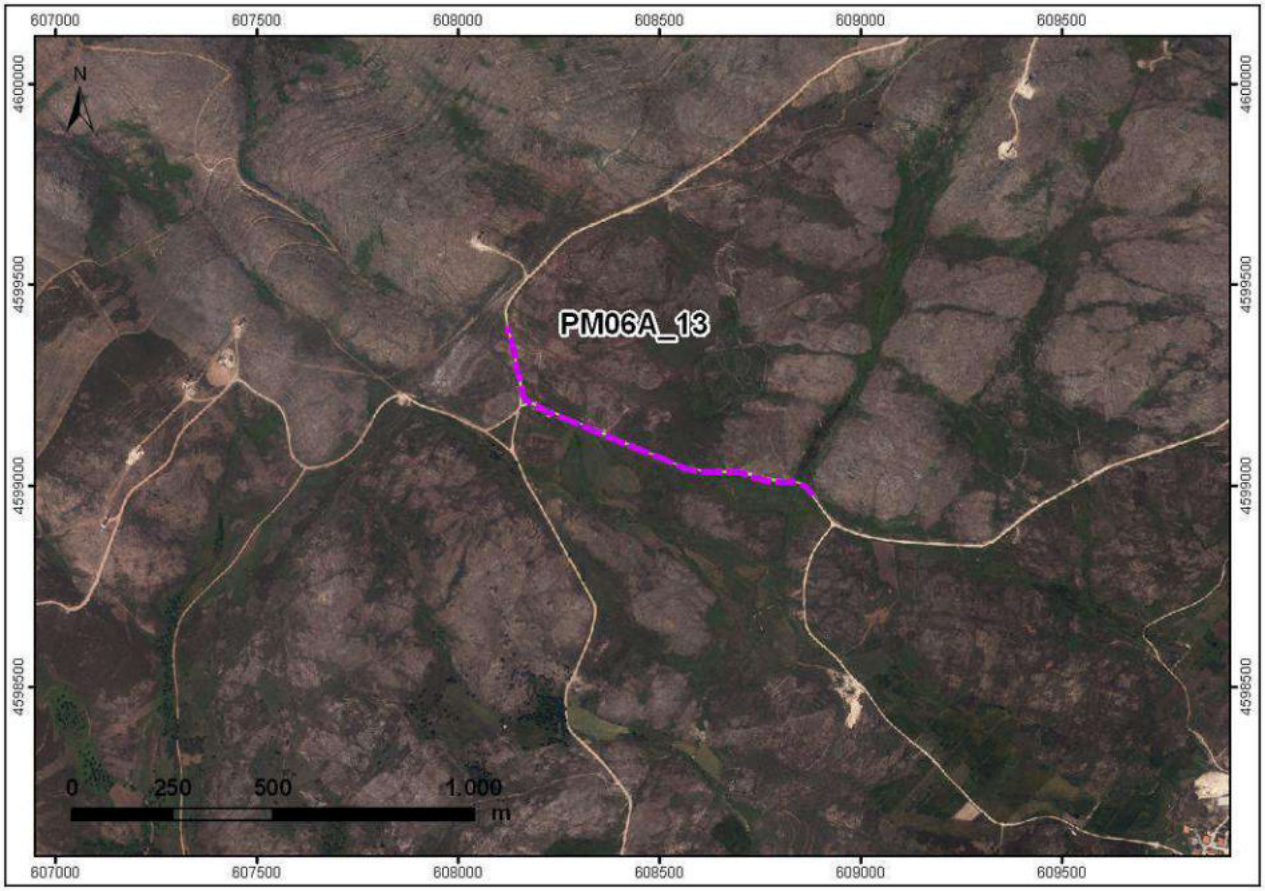
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	14
Répteis	Transetos	

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	38492	208624	-	-	38018	208062
WGS84	610777	4600226	-	-	610308	4599659
Superficie	-		**Longitude**	783		

ACESSO

Itinerário situado a oeste de Cabanas, em caminho que comunica esta localidade com a caminho de aterragem situada nas imediações de Minheu.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 1014 metros de altitude. Zona com presença de prados e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

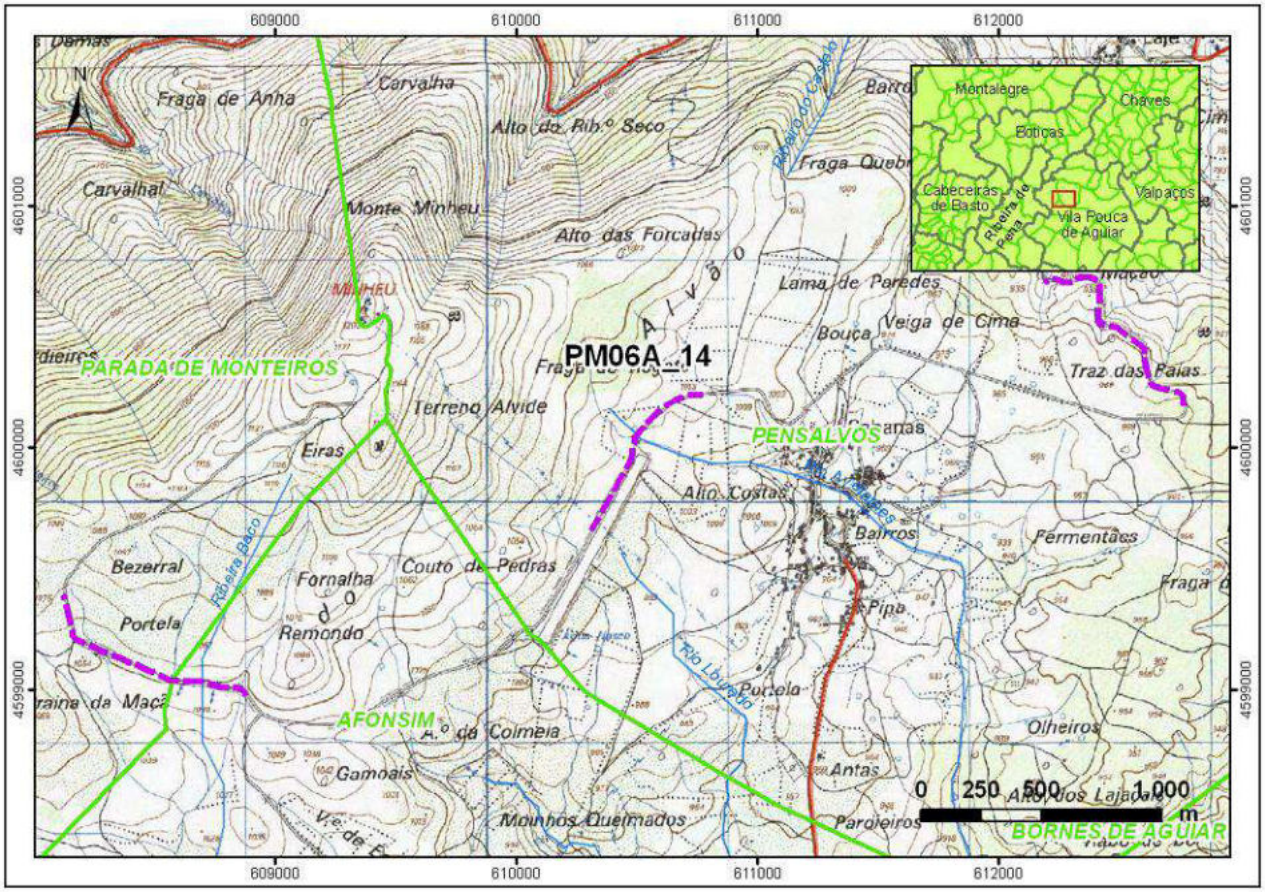
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

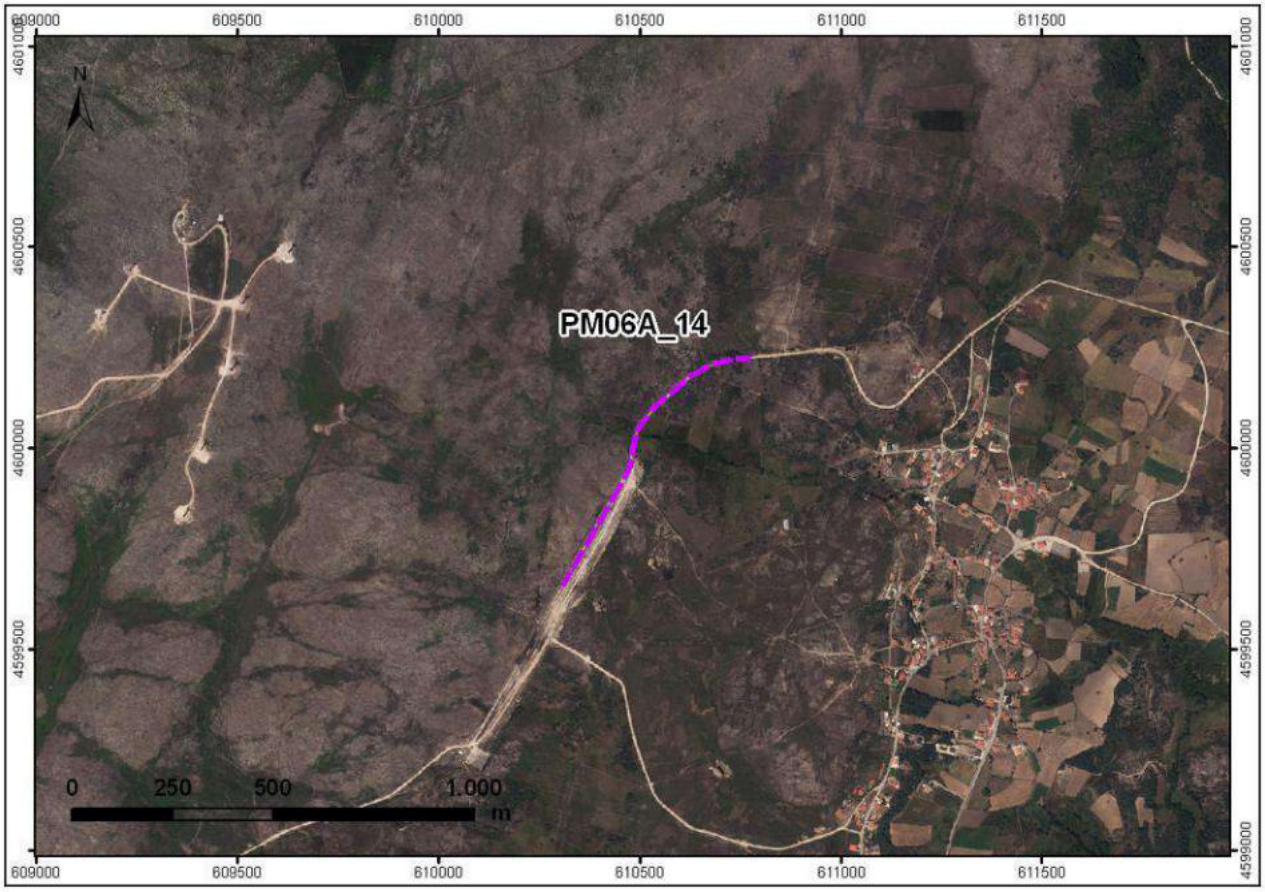
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	15
Répteis	Transetos	

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	27552	212702	-	-	27776	213086
WGS84	599799	4604193	-	-	600019	4604579
Superficie	-		**Longitude**	734		

ACESSO

Itinerário situado nas imediações da Povoação de Gardunho. Acede-se a partir de caminho de terra que se desvia da N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Beça, afluente do Rio Tâmega, no ponto de união do Rio Covas, a 400 metros de altitude. Zona com presença de bosque ripícola, prados e carvalhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

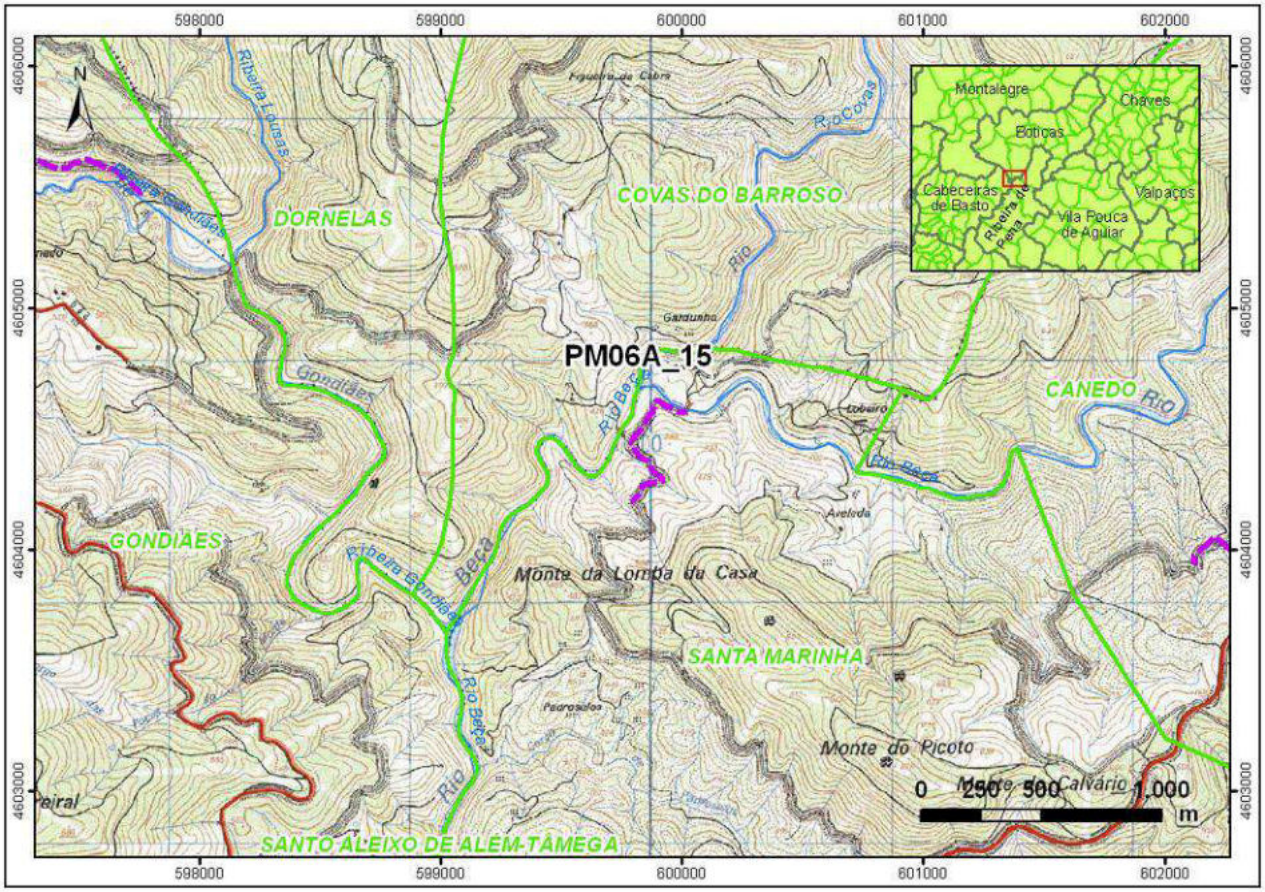
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

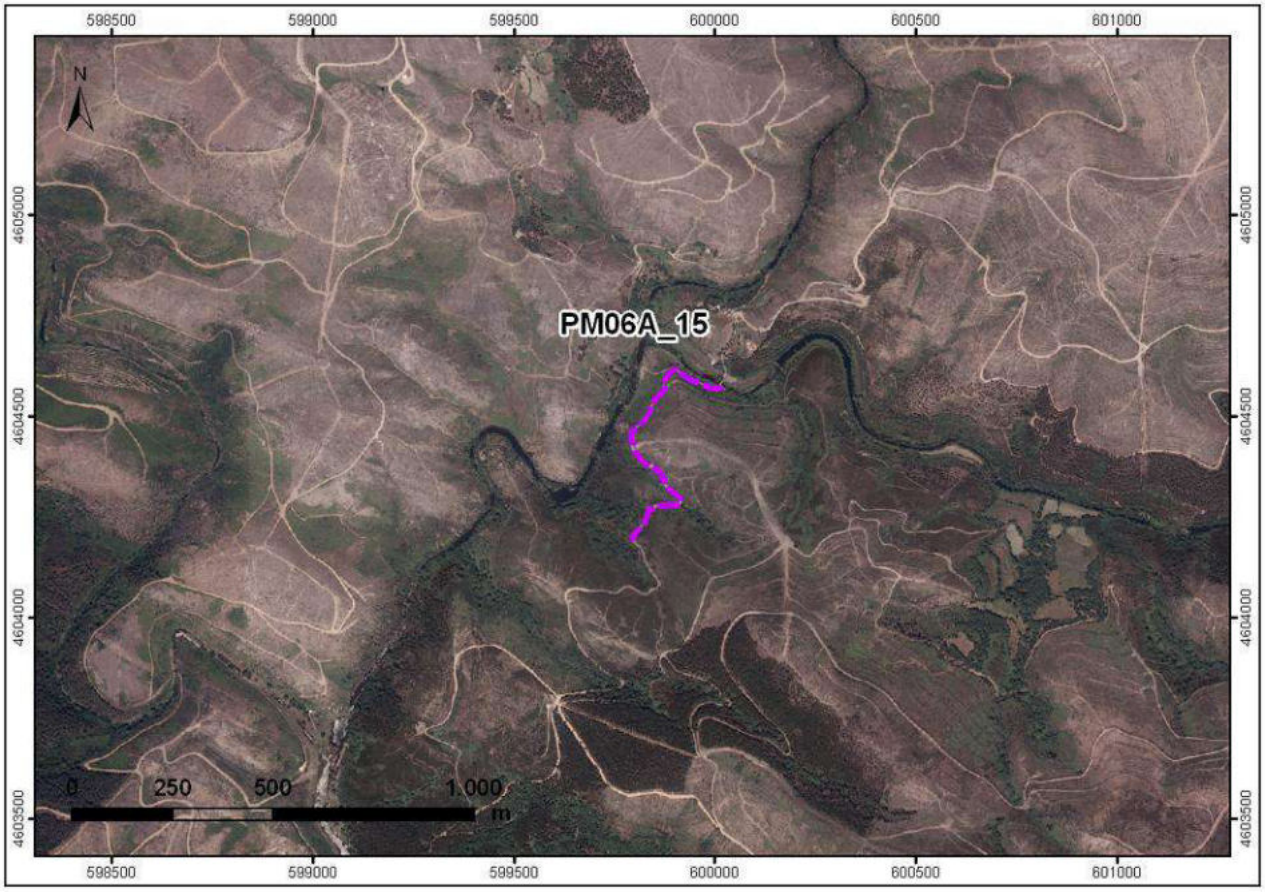
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	16
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	29871	212423	-	-	30497	212425
WGS84	602121	4603938	-	-	602746	4603946
Superficie	-		**Longitude**	980		

ACESSO

Itinerário situado a oeste de Seirós, no caminho de terra que se desvia da N312.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 600 metros de altitude. Zona com presença de pinheiro e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

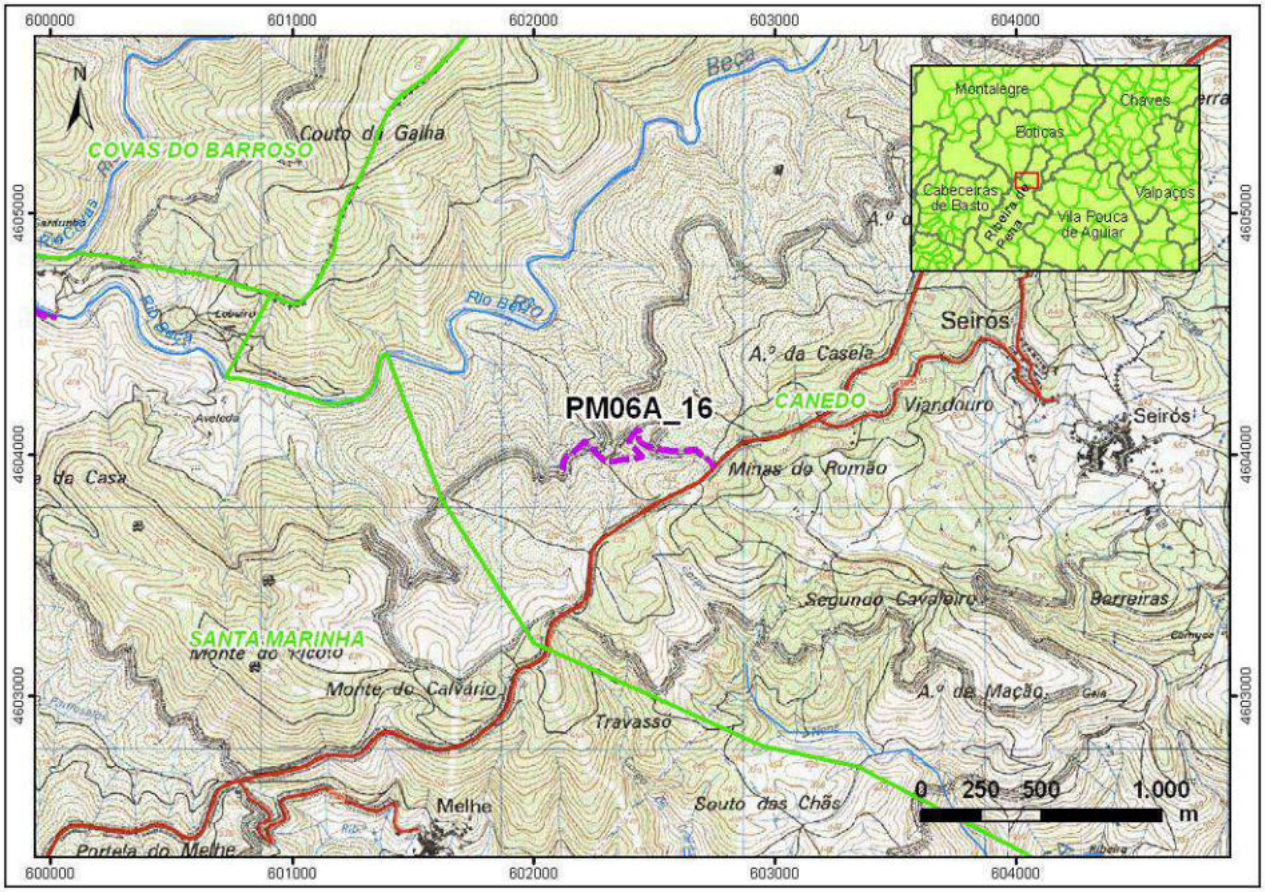
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

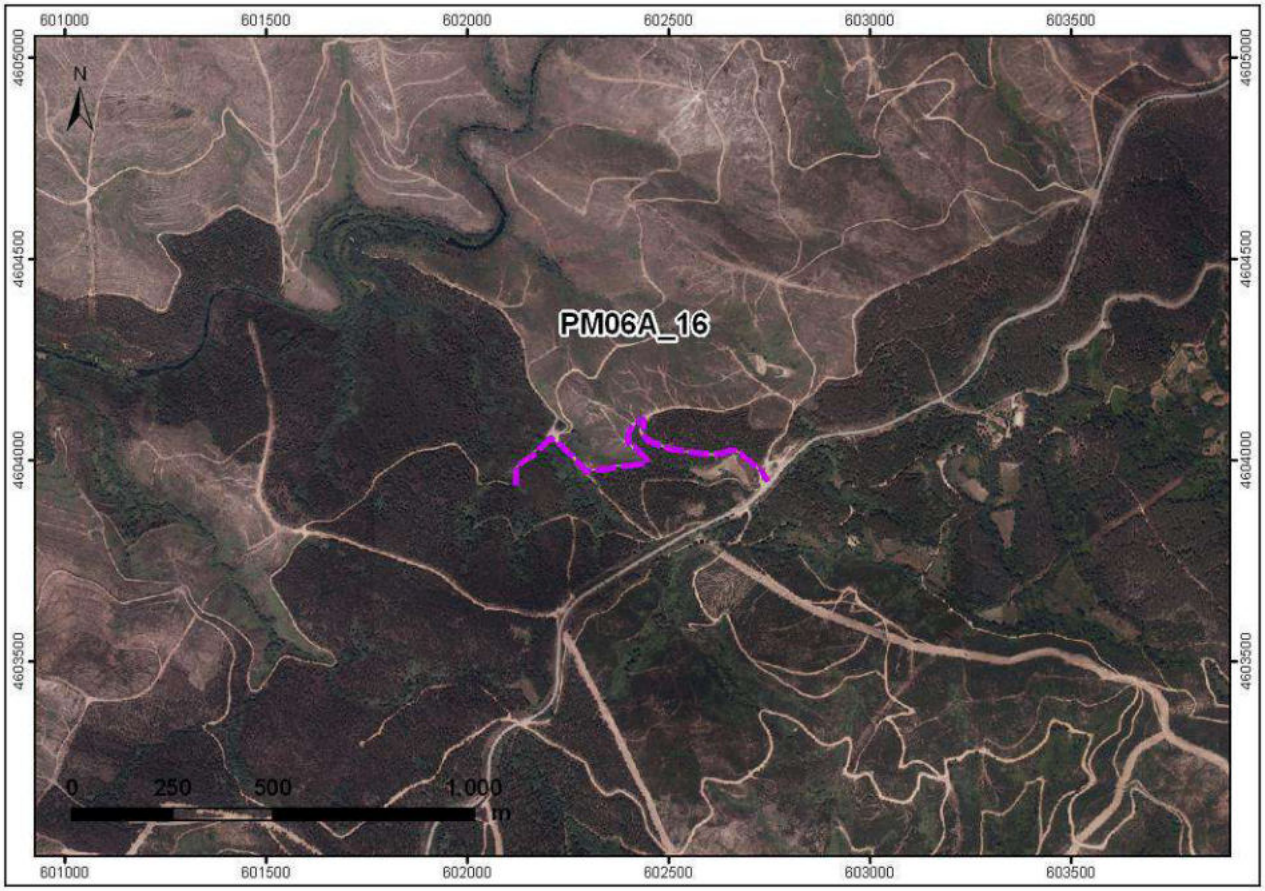
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	17
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	34816	213971	-	-	35479	214343
WGS84	607048	4605535	-	-	607707	4605913
Superficie	-		**Longitude**	977		

ACESSO

Itinerário que atravessa a localidade de Veral.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 400 metros de altitude. Zona rural, com cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

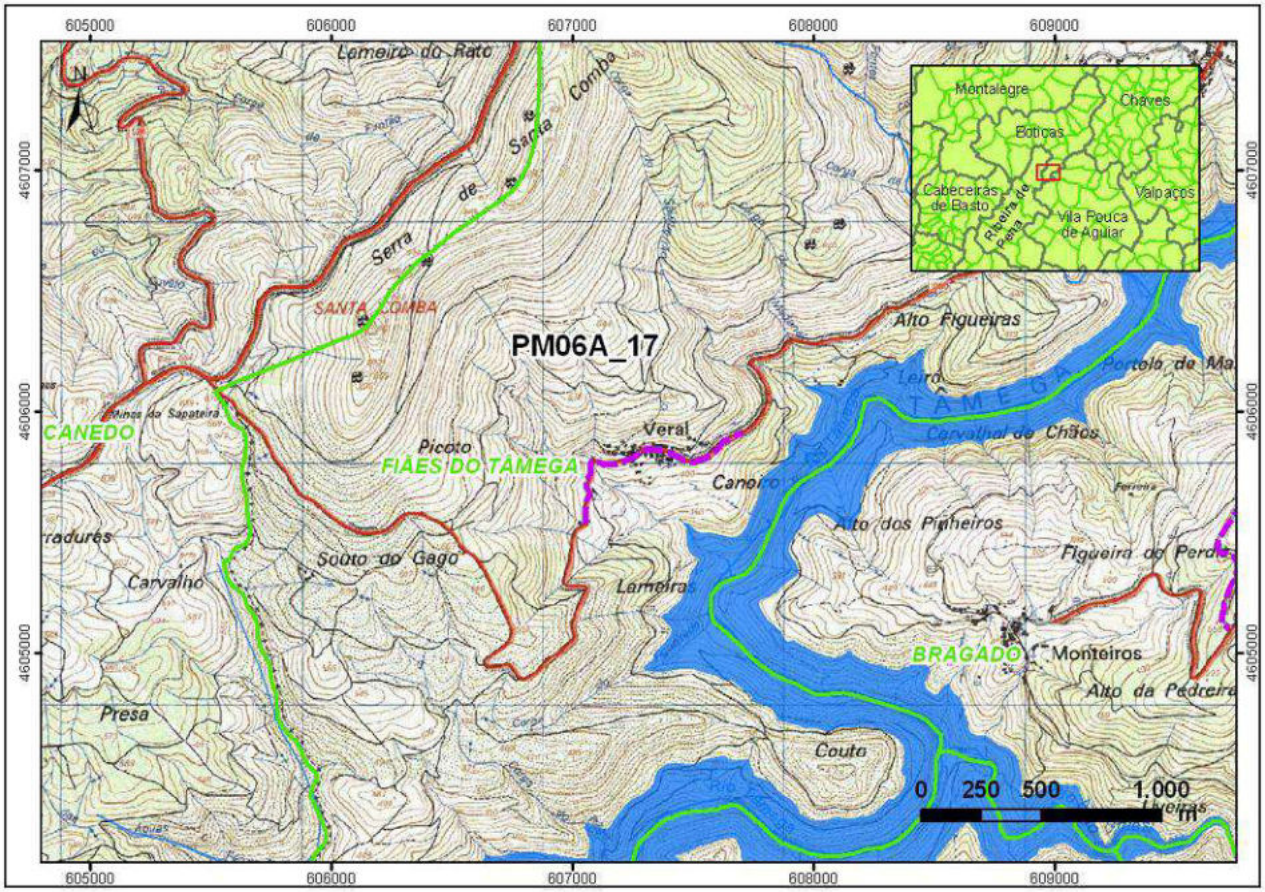
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

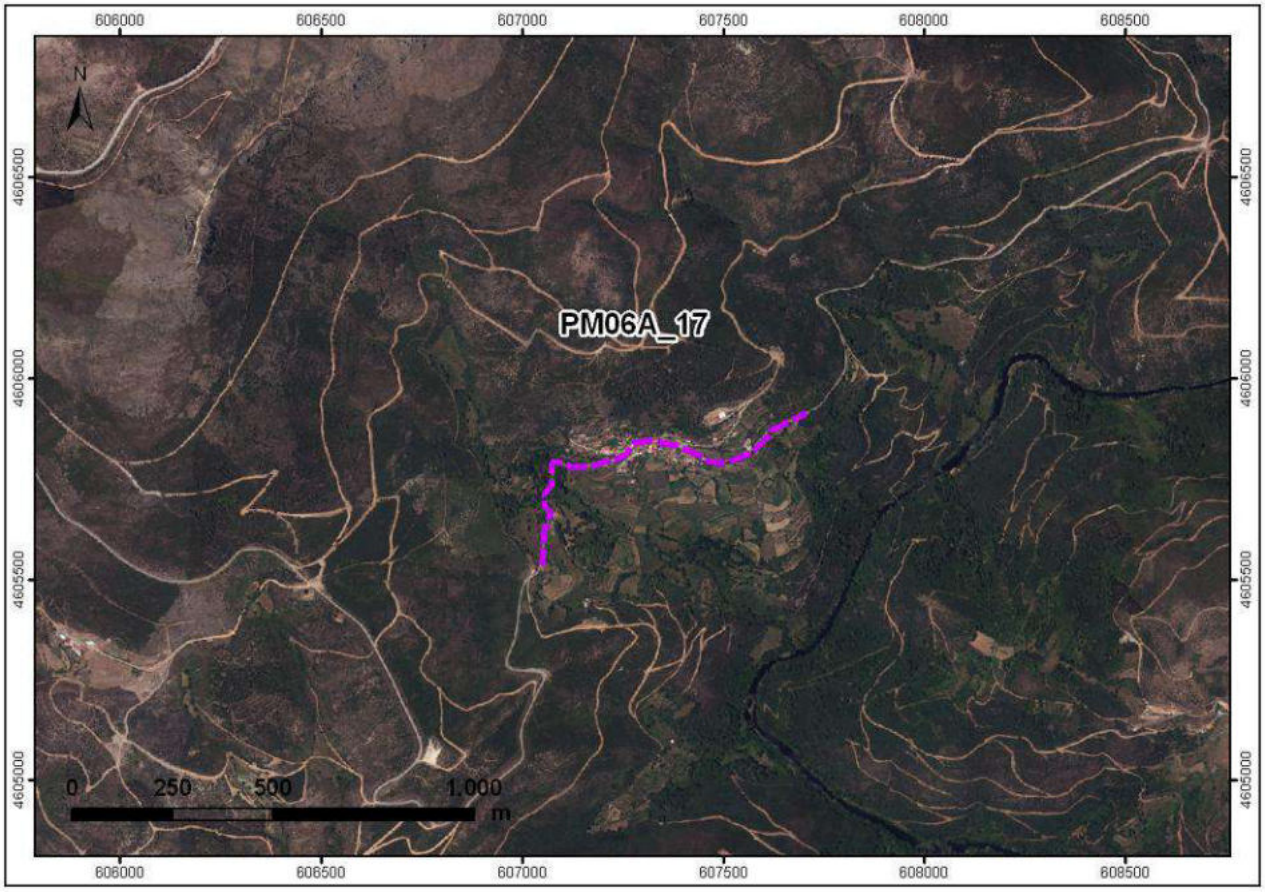
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	18
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega/Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	37729	216751	-	-	38047	217422
WGS84	609932	4608343	-	-	610243	4609017
Superficie	-		**Longitude**	911		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Fiães do Tâmega, na estrada que vai para Mosteirão.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a 500 metros de altitude. Zona de pinheiro e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

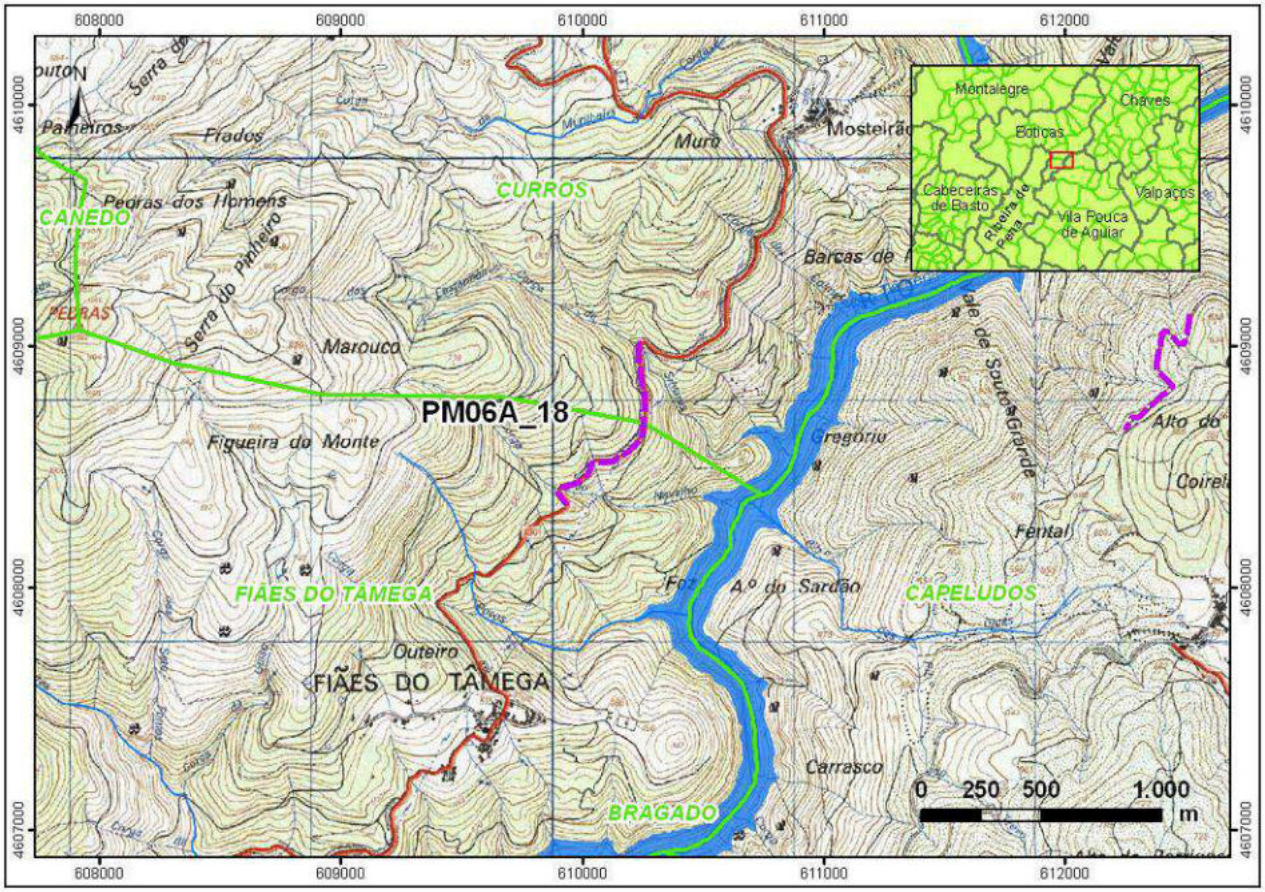
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

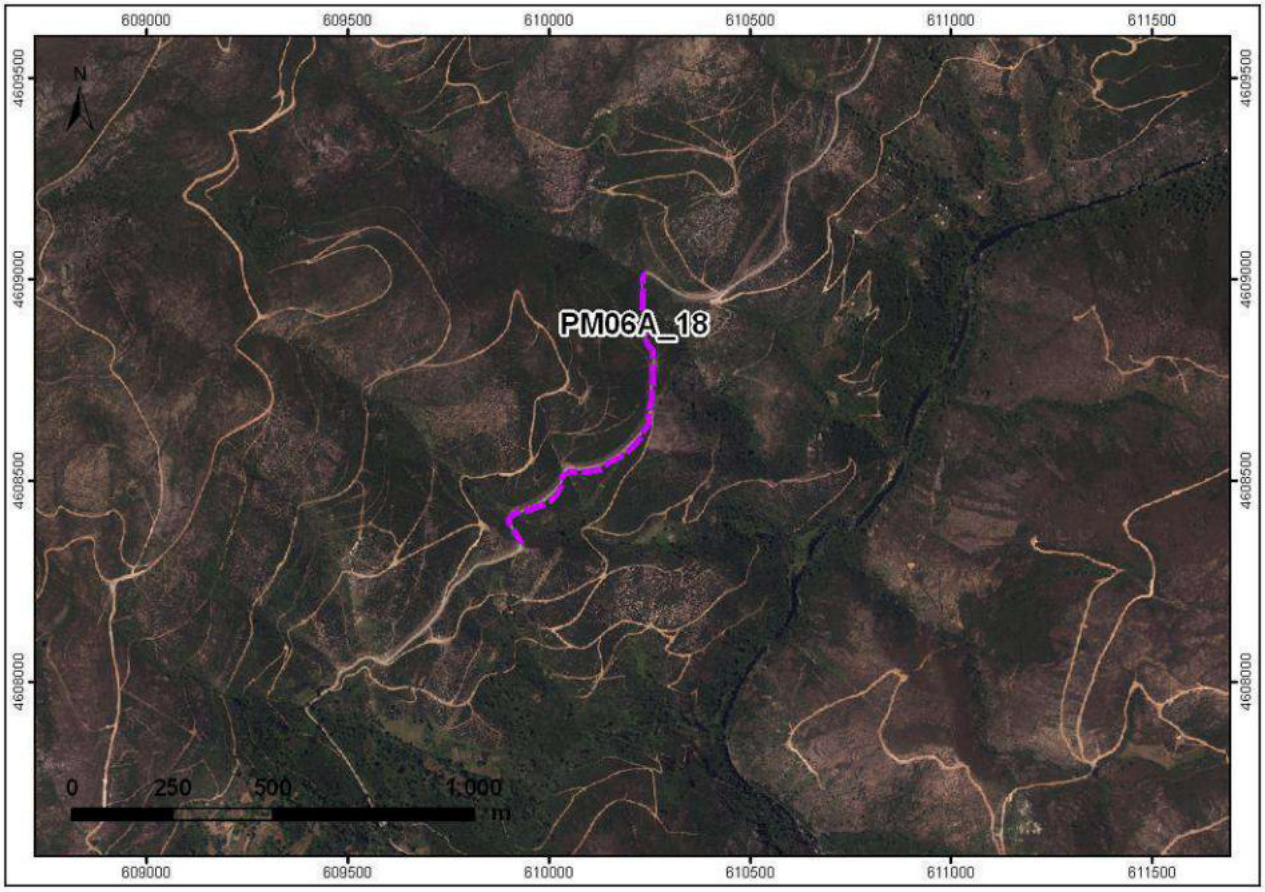
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	19
Répteis	Transetos	

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	37606	214075	-	-	37487	213511
WGS84	609836	4605667	-	-	609723	4605101
Superficie	-		**Longitude**	719		

ACESSO

Itinerário situado nas proximidades de Monteiros, em caminho que deriva da estrada que vai desta localidade a Bragado.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a 570 metros de altitude. Zona de pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

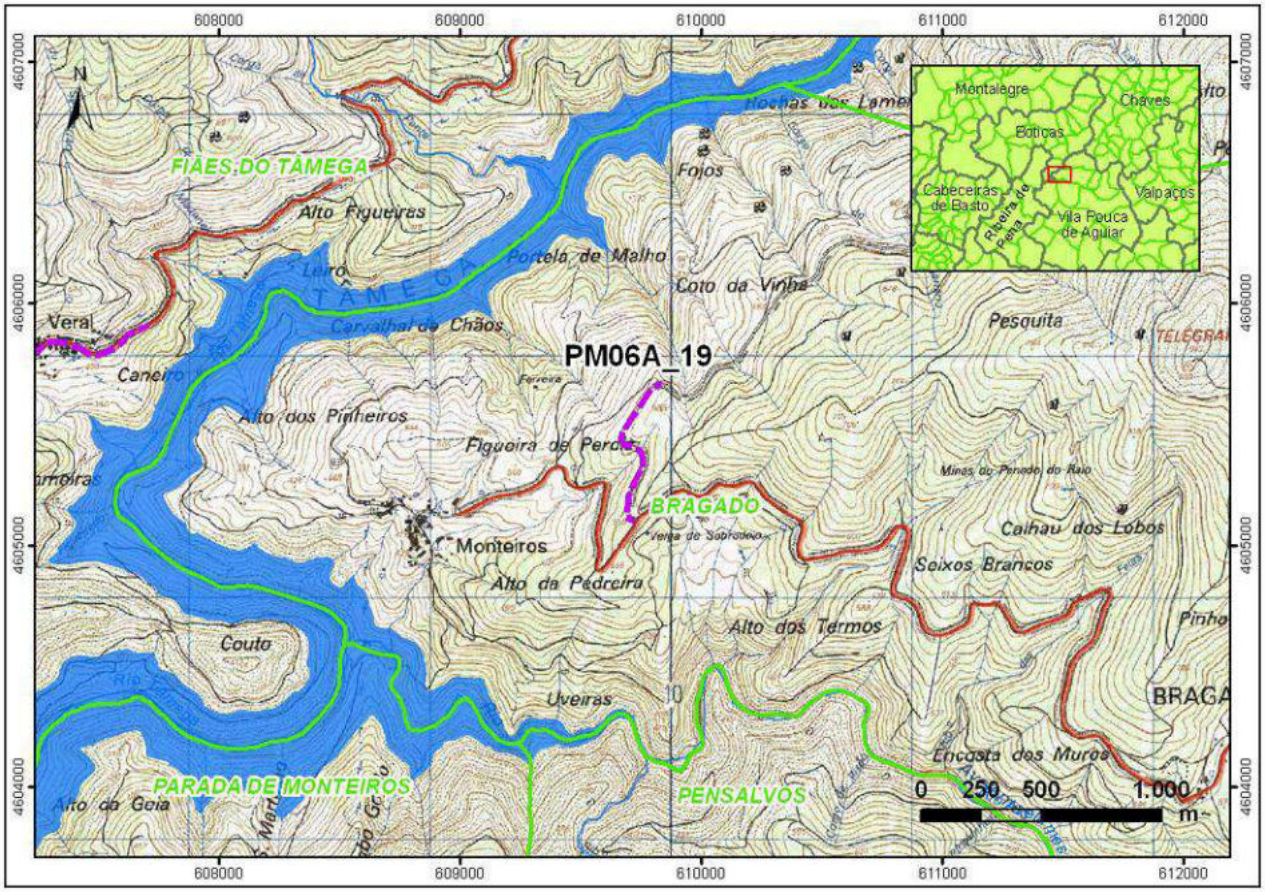
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

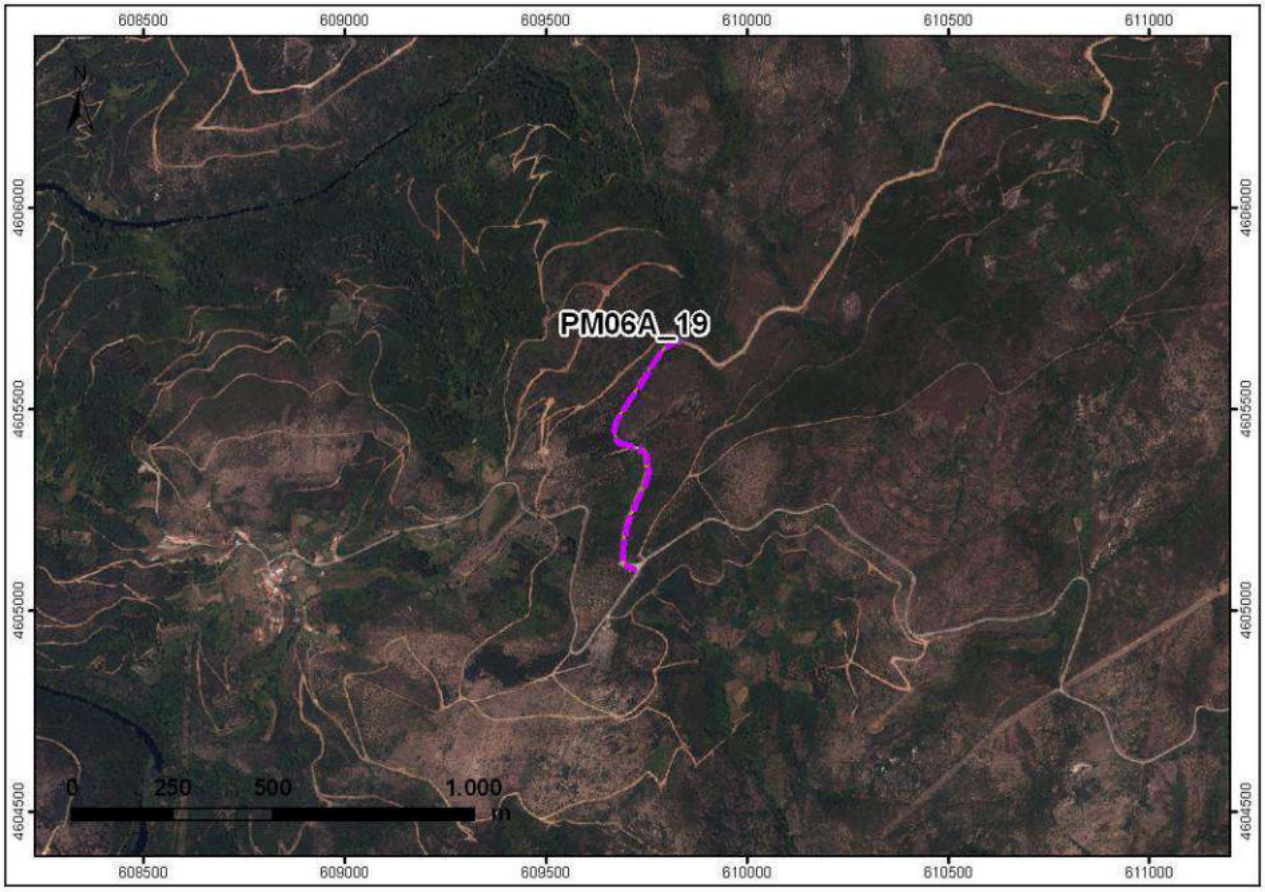
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	20
Répteis	Transetos	

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	40334	217535	-	-	40049	217040
WGS84	612528	4609152	-	-	612249	4608655
Superficie	-		**Longitude**	789		

ACESSO

Itinerário situado a oeste de Capeludos, em caminho que vai em direção a Adagoi.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário em estrada, a 600 metros de altitude. Zona de pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

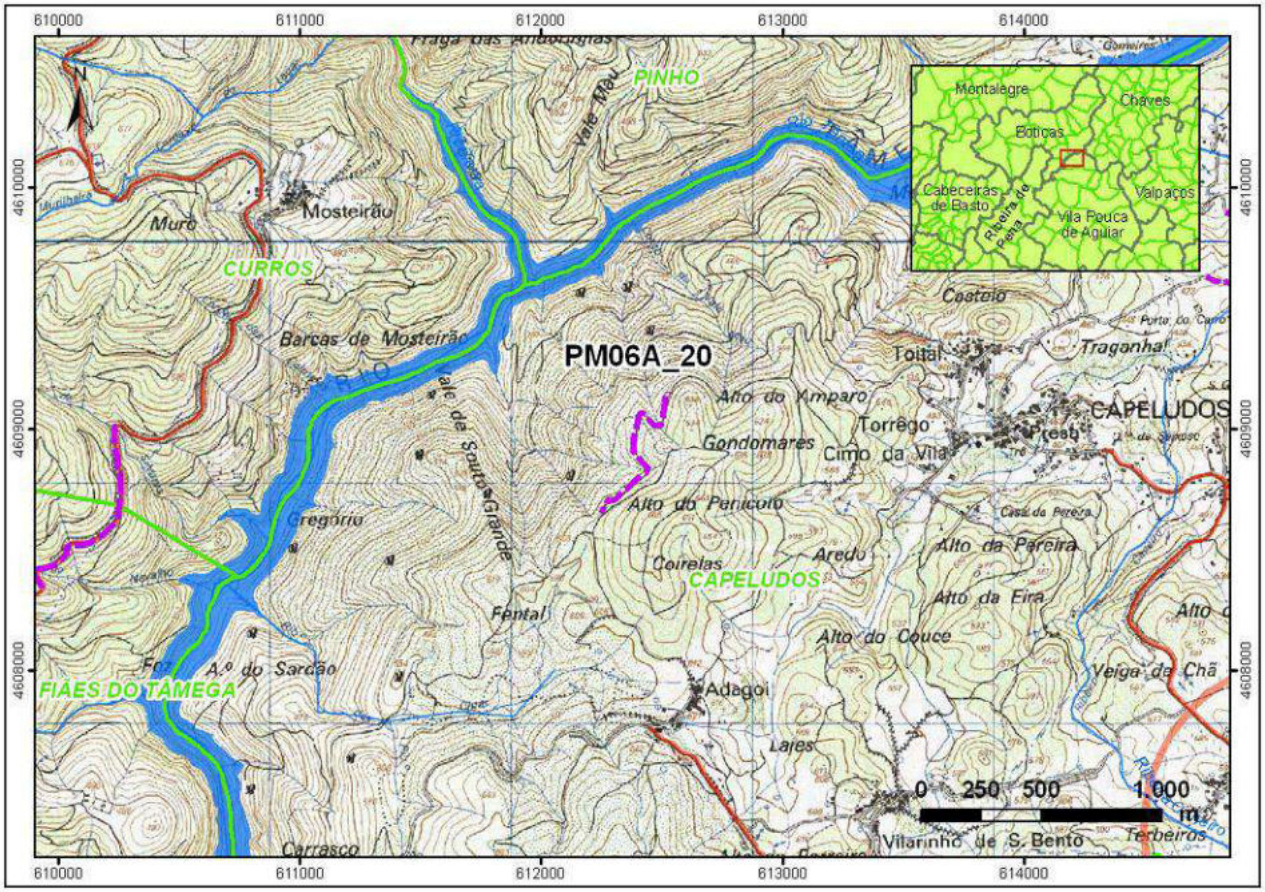
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

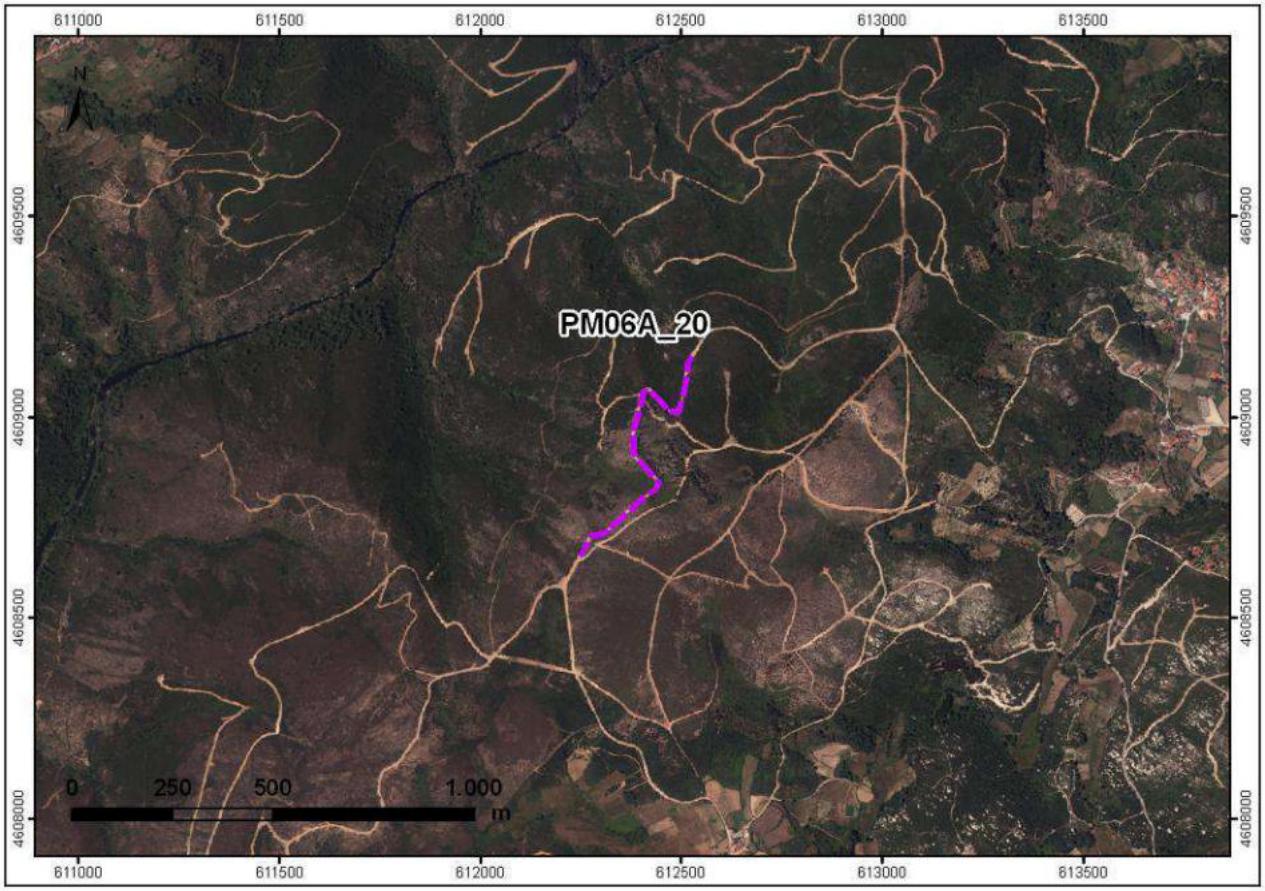
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	21
Répteis	Transetos	

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	42650	218257	-	-	42565	217994
WGS84	614836	4609898	-	-	614754	4609634
Superficie	-		**Longitude**	668		

ACESSO

Itinerário situado a nordeste da localidade de Capeludos, em caminho de terra que deriva da referida localidade em direção a norte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 353 metros de altitude. Zona com presença de pinhal, cultivos e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

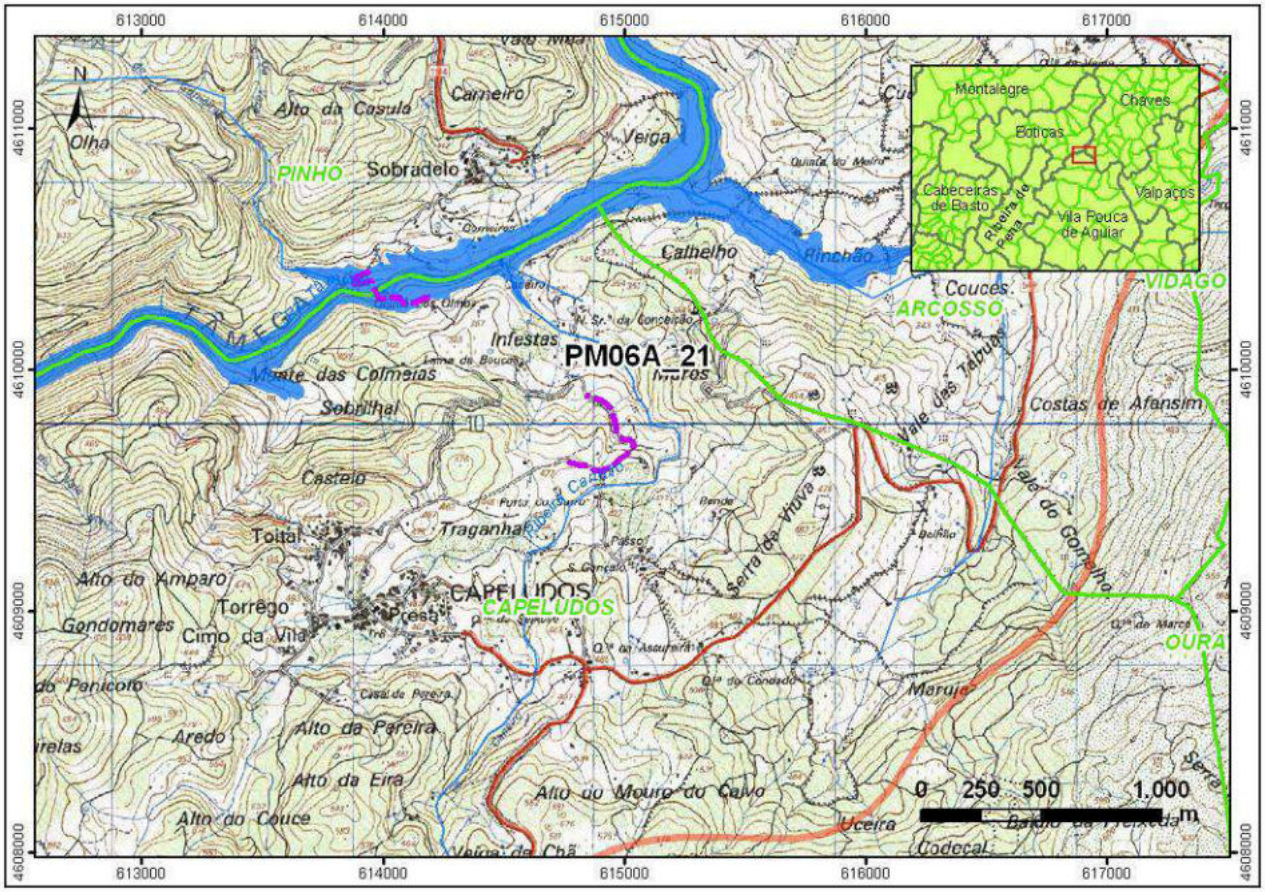
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

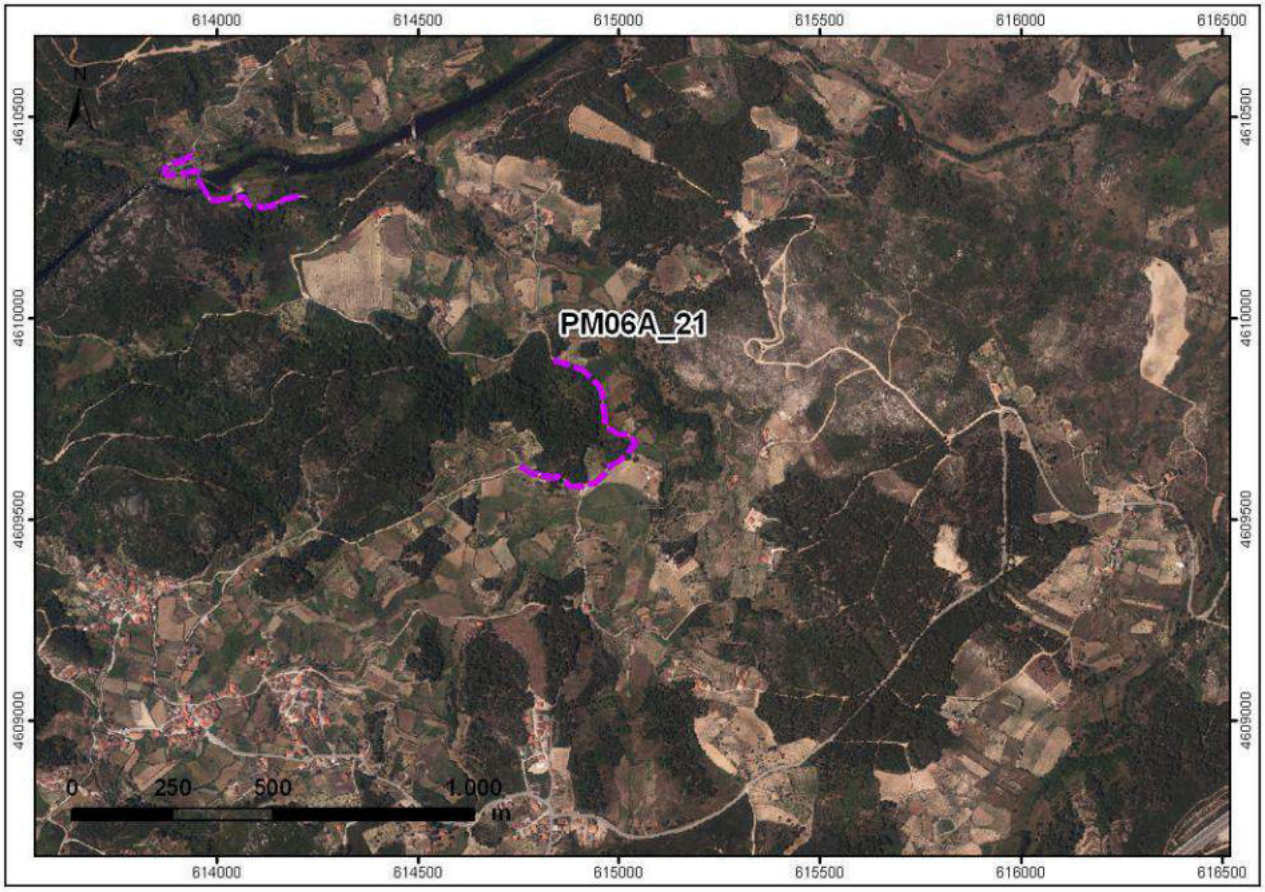
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	22
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de	**Freguesia**	Capeludos/Pinho	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	41764	218784	-	-	42033	218668
WGS84	613946	4610416	-	-	614215	4610303
Superficie	-		**Longitude**	520		

ACESSO

Itinerário situado a sudoeste da localidade de Sobradelo, em caminho de terra que se estende deste a referida localidade ao parque de lazer situado nas margens do Rio Tâmega.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 300 metros de altitude. Zona com presença de bosque ripícola, pinhal e bosque caducifólio. O transeto atravessa o parque de lazer.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

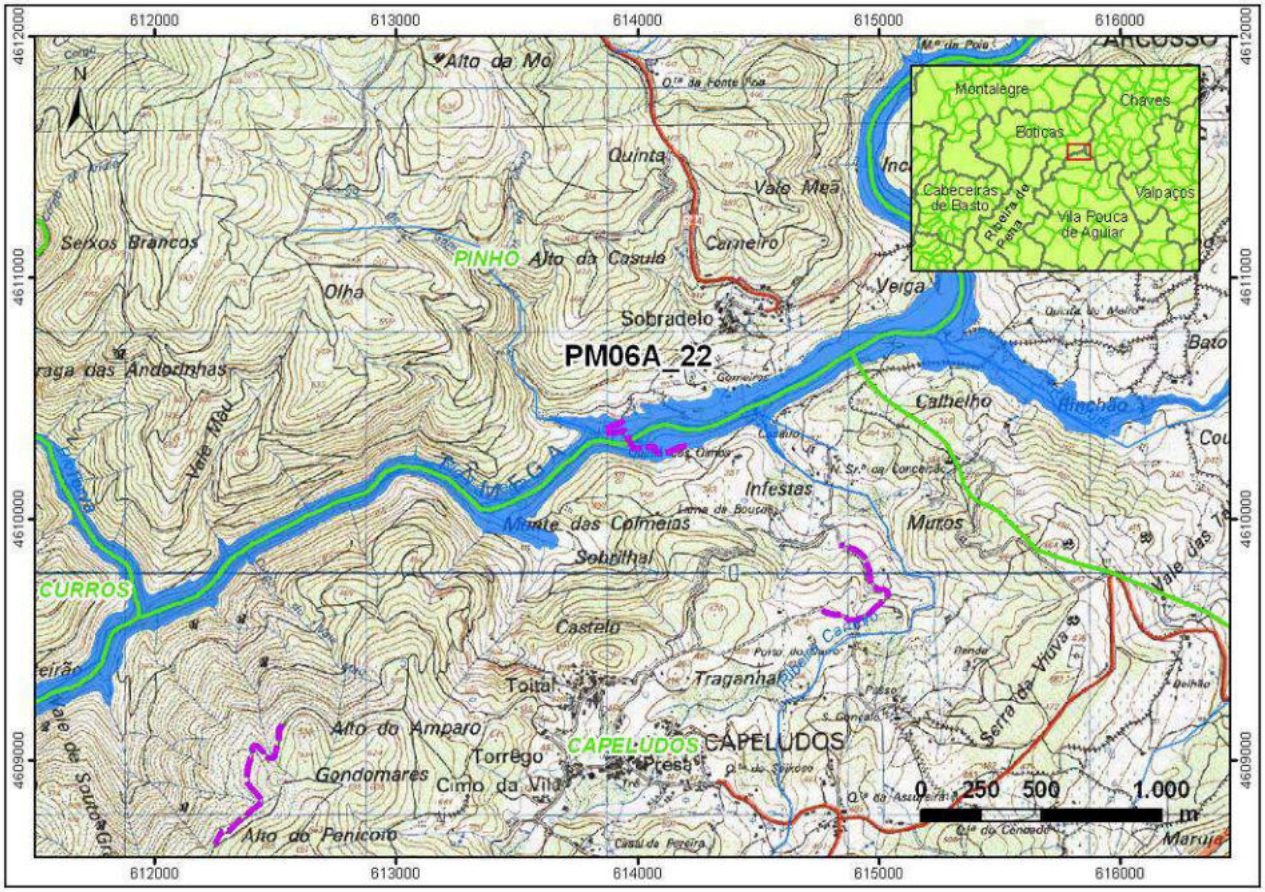
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

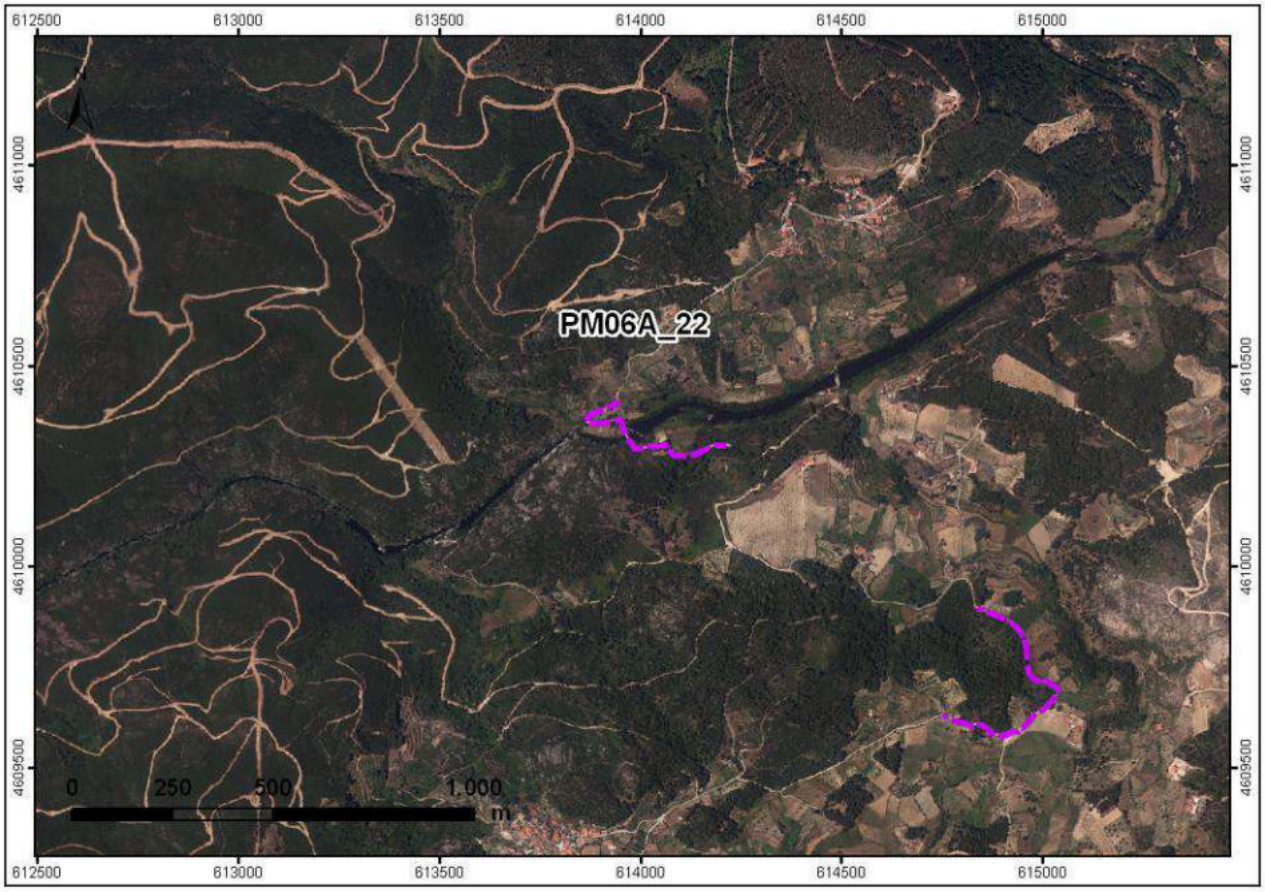
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	23
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas/Chaves	**Freguesia**	Pinho/Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	44691	223418	-	-	44364	223773
WGS84	616825	4615077	-	-	616494	4615429
Superficie	-		**Longitude**	575		

ACESSO

Itinerário situado a oeste de Anelhe, em caminho que deriva da estrada que vai da localidade referida a Pinho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 570 metros de altitude. Zona de pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

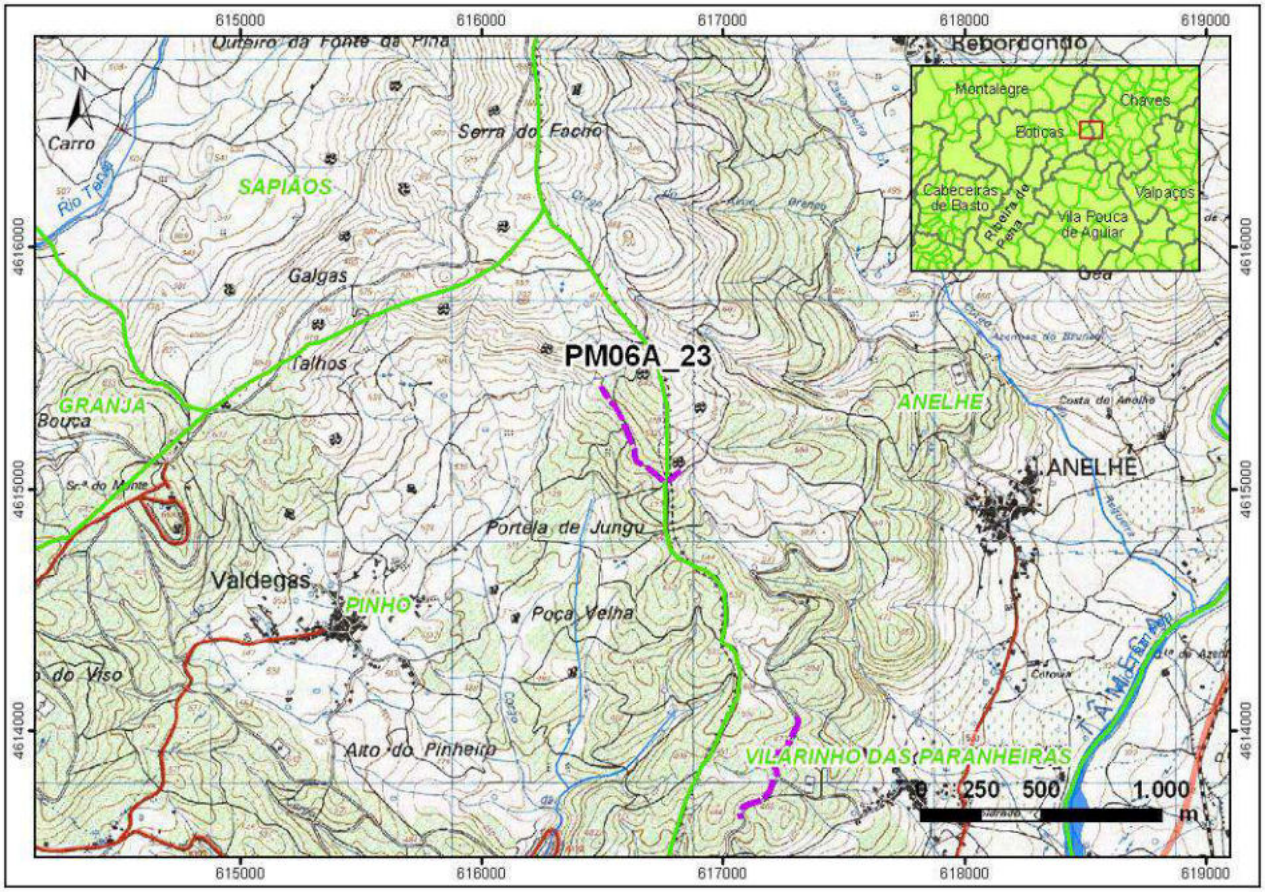
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

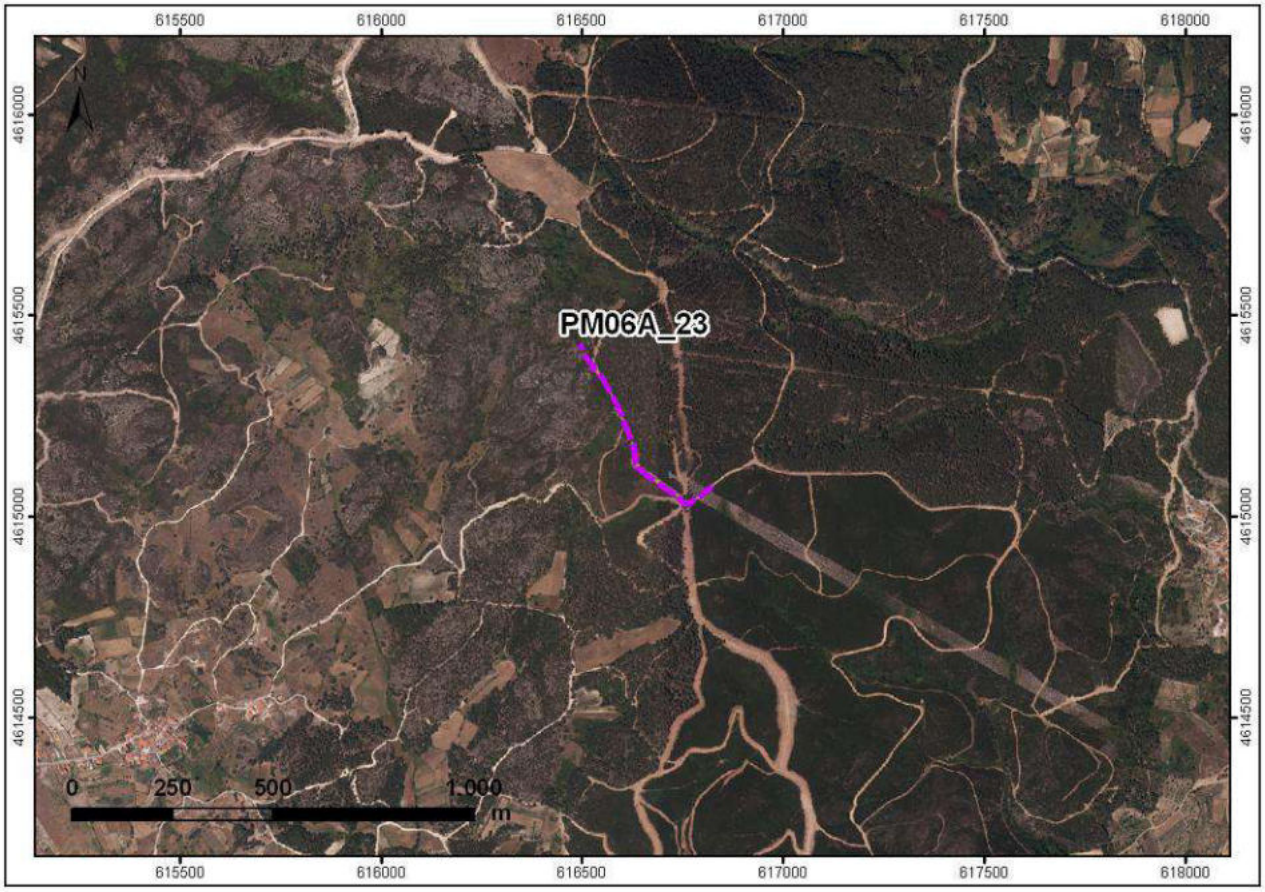
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	24
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS

Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Anelhe	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	44927	221974	-	-	45154	222400
WGS84	617075	4613637	-	-	617297	4614064
Superficie	-		**Longitude**	560		

ACESSO

Itinerário situado a este de Valdegas em caminho que deriva da estrada entre Pinho e Anelhe.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 470 metros de altitude. Zona de pinhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

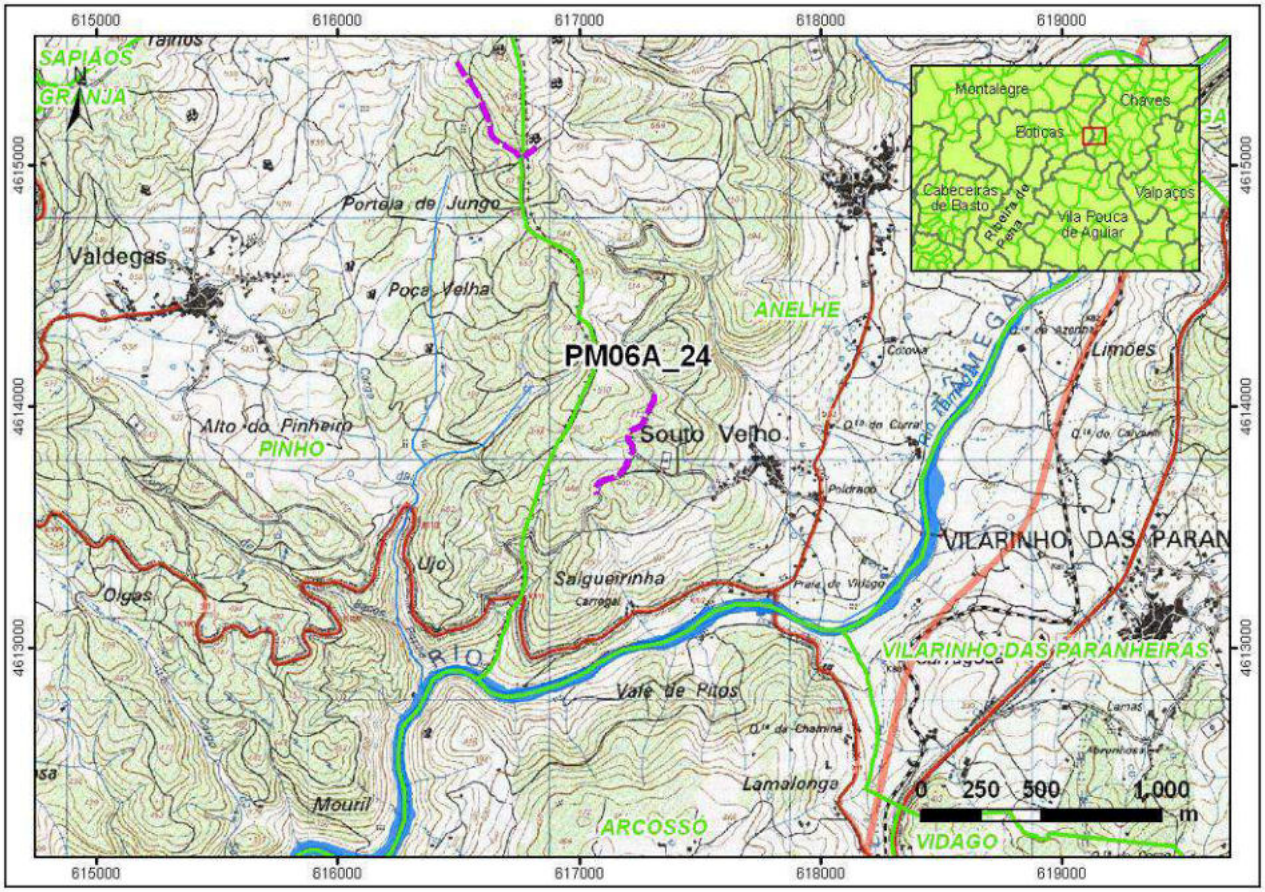
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

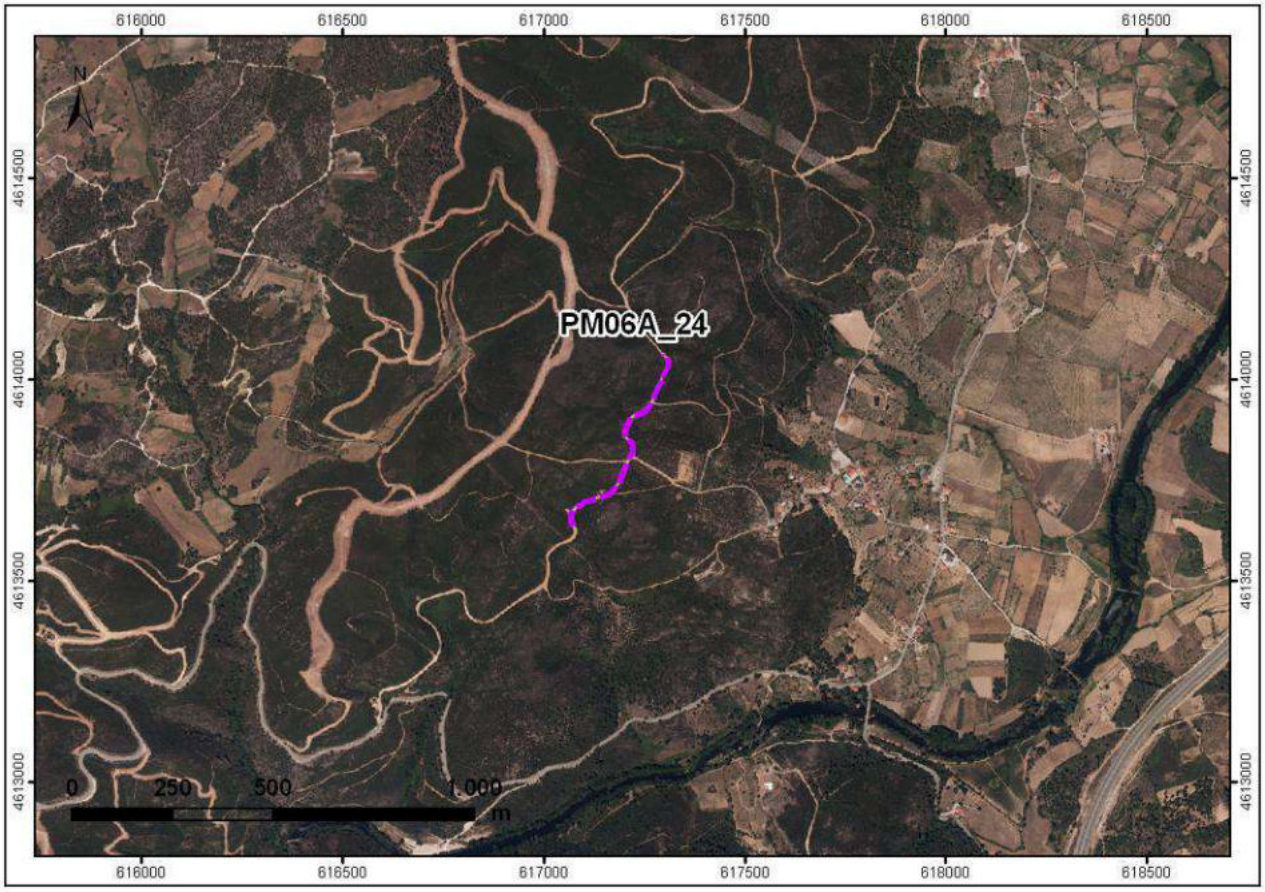
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	25
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	28851	208124	-	-	29394	208601
WGS84	601143	4599629	-	-	601682	4600112
Superficie	-		**Longitude**	839		

ACESSO

Itinerário situado na estrada que vai de Balteiro a Viela.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a 200 metros de altitude. Zona com cultivos, bosque caducifólio, eucalipto e pinheiro.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

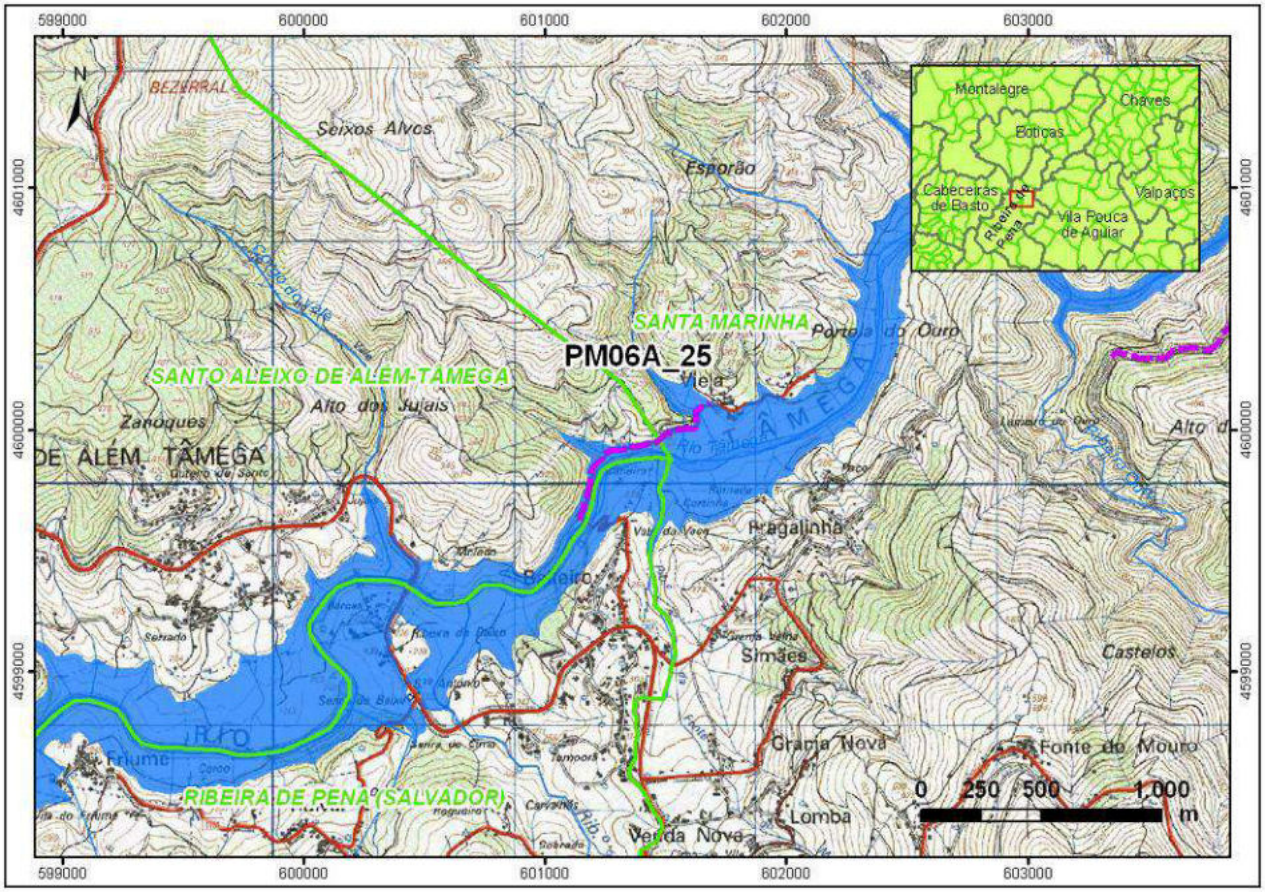
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

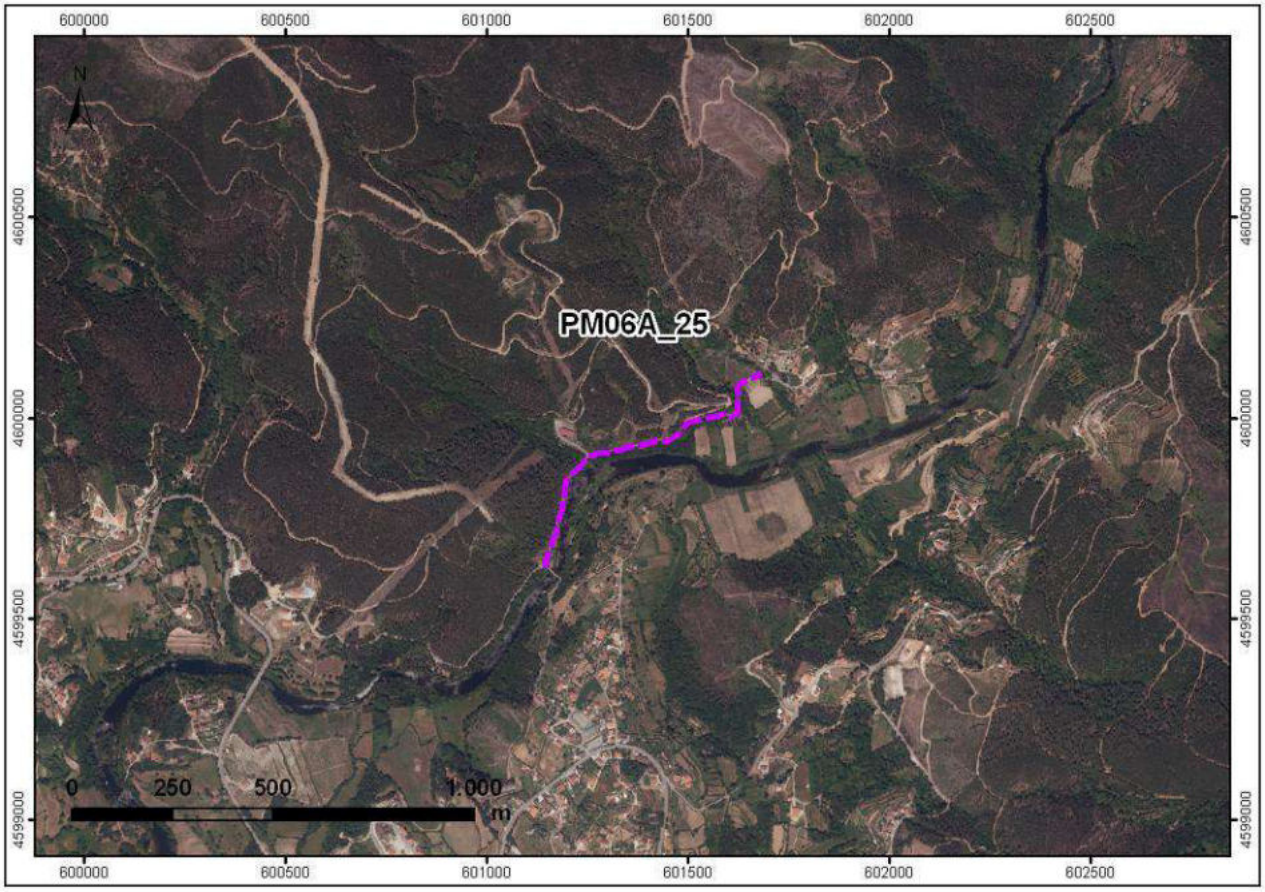
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	26
Répteis	Transetos	

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	35065	202014	-	-	35729	201883
WGS84	607417	4593584	-	-	608082	4593460
Superficie	-		**Longitude**	761		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Povoação. Acede-se por um caminho de terra que se desvia a partir da estrada que se dirige à localidade de Gouvães da Serra.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Torno, cabeceira do Rio Louredo, a 865 metros de altitude. Zona com presença de vegetação herbácea, bosque ripícola e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

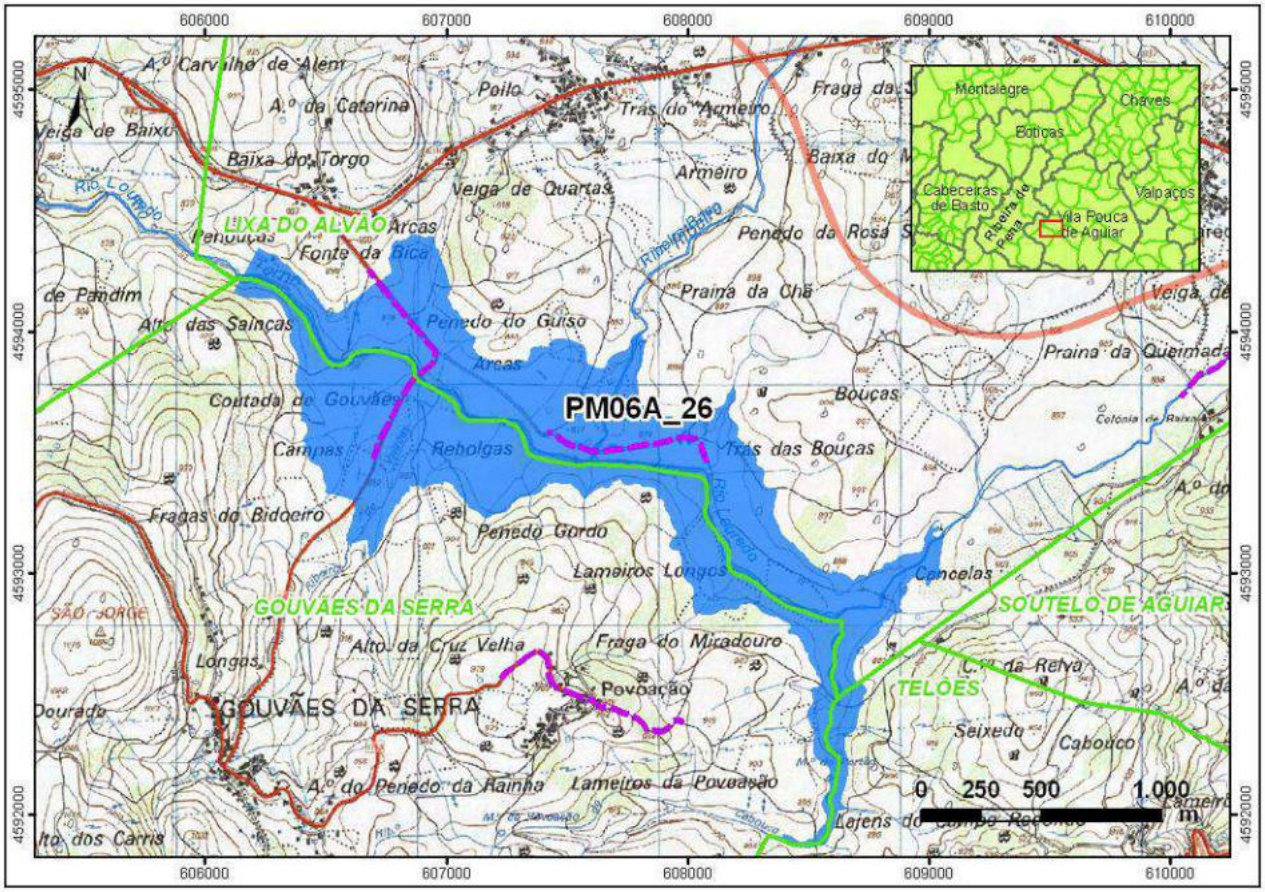
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

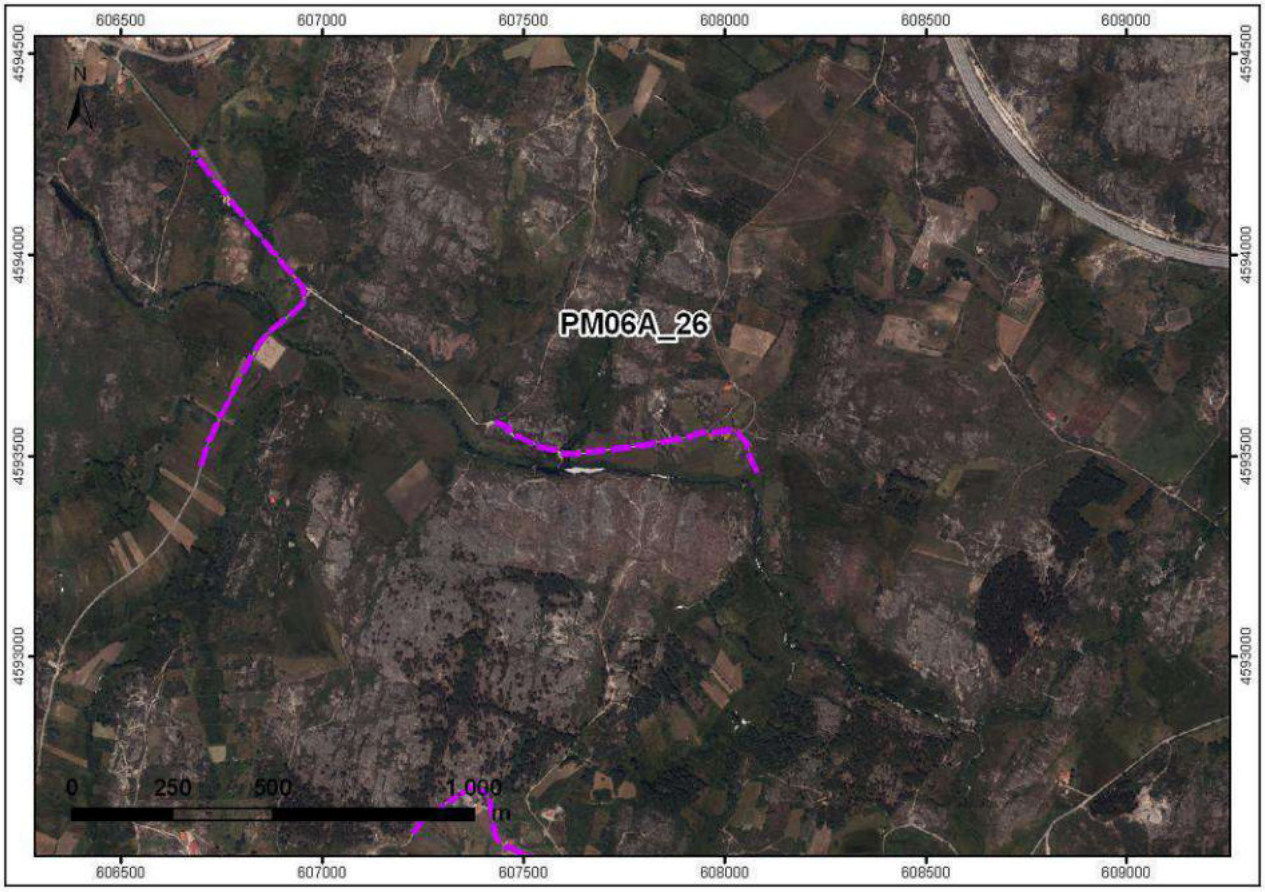
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	27
Répteis	Transetos	

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	29074	203874	-	-	29611	204578
WGS84	601409	4595383	-	-	601939	4596092
Superficie	-		**Longitude**	969		

ACESSO

Itinerário situado num caminho que deriva da estrada que vai de Ribeira de Pena a Santa Marta da Montanha.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 800 metros de altitude. Zona de bosque caducifólio, pinhal e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

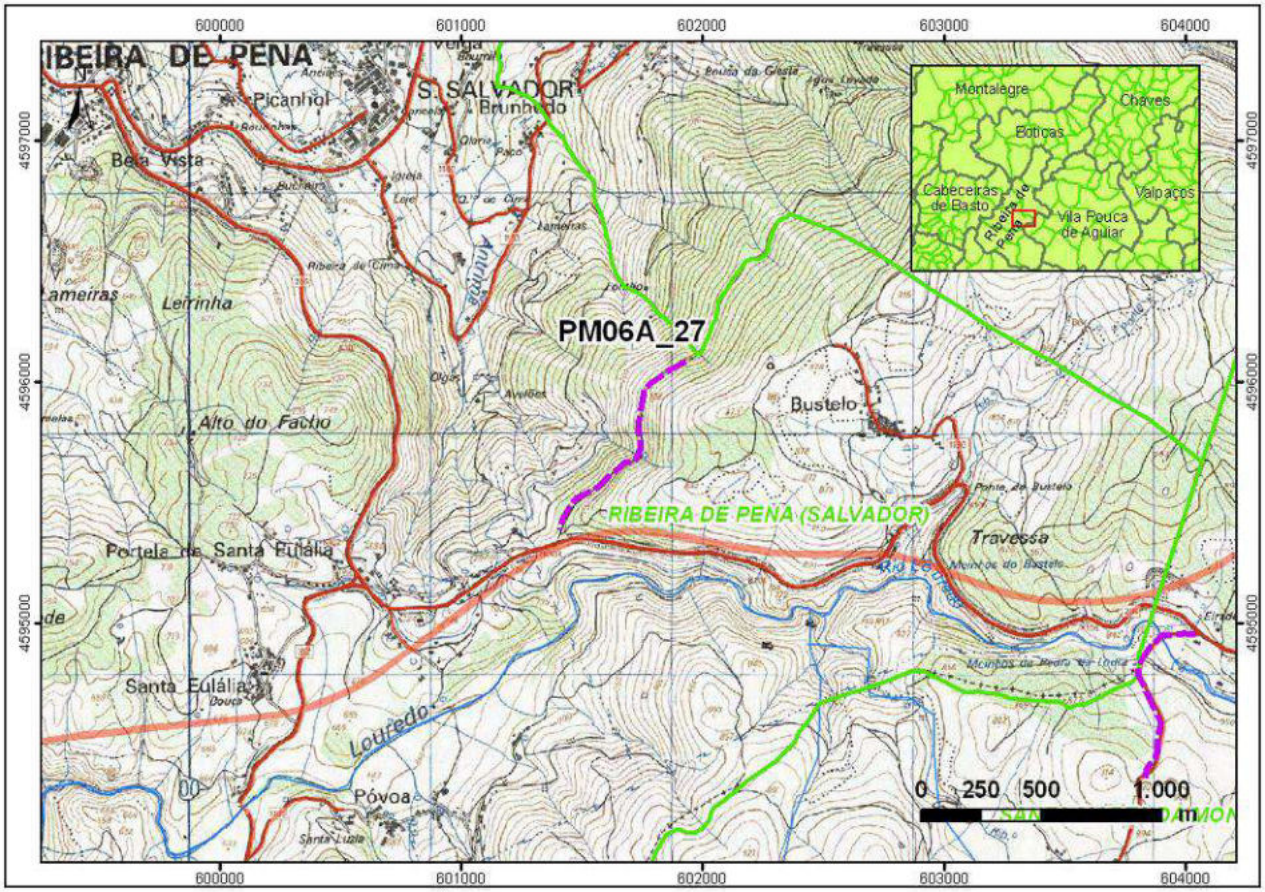
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

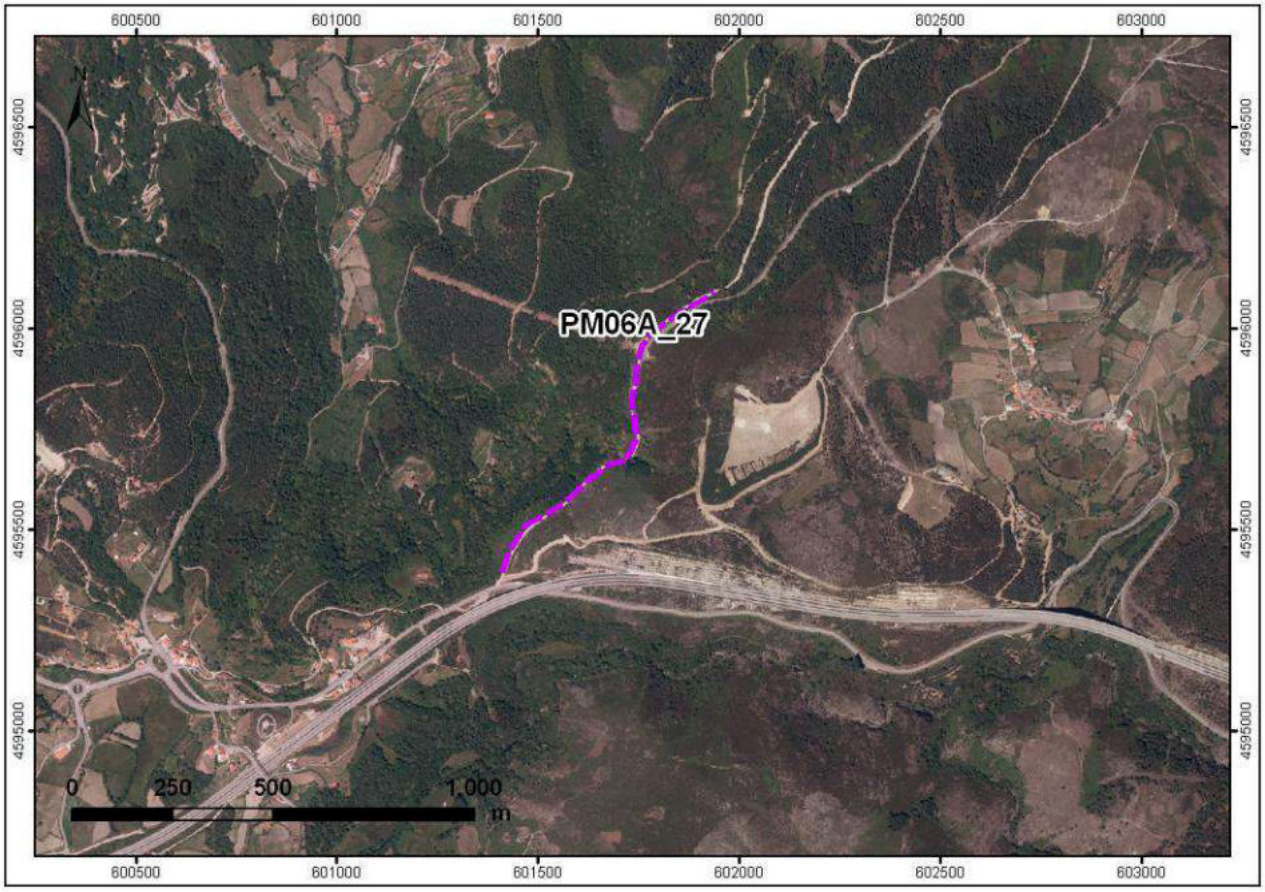
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	28
Répteis	Transetos	

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	39906	209075	-	-	40481	208538
WGS84	612185	4600691	-	-	612766	4600160
Superficie	-		**Longitude**	983		

ACESSO

Itinerário situado em caminho que deriva de Pensalvos em direção a Cabanas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho de terra, a 930 metros de altitude. Zona de rochedo e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

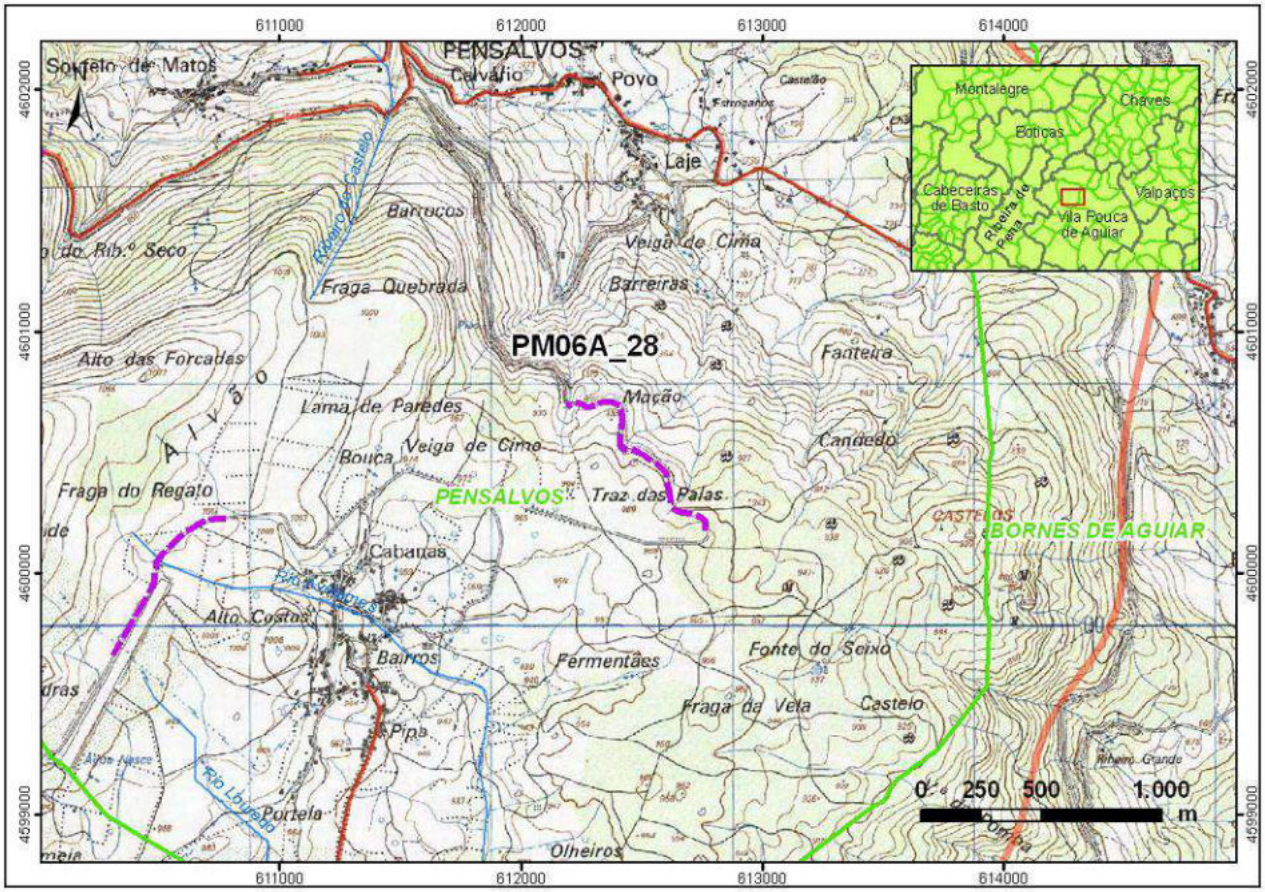
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

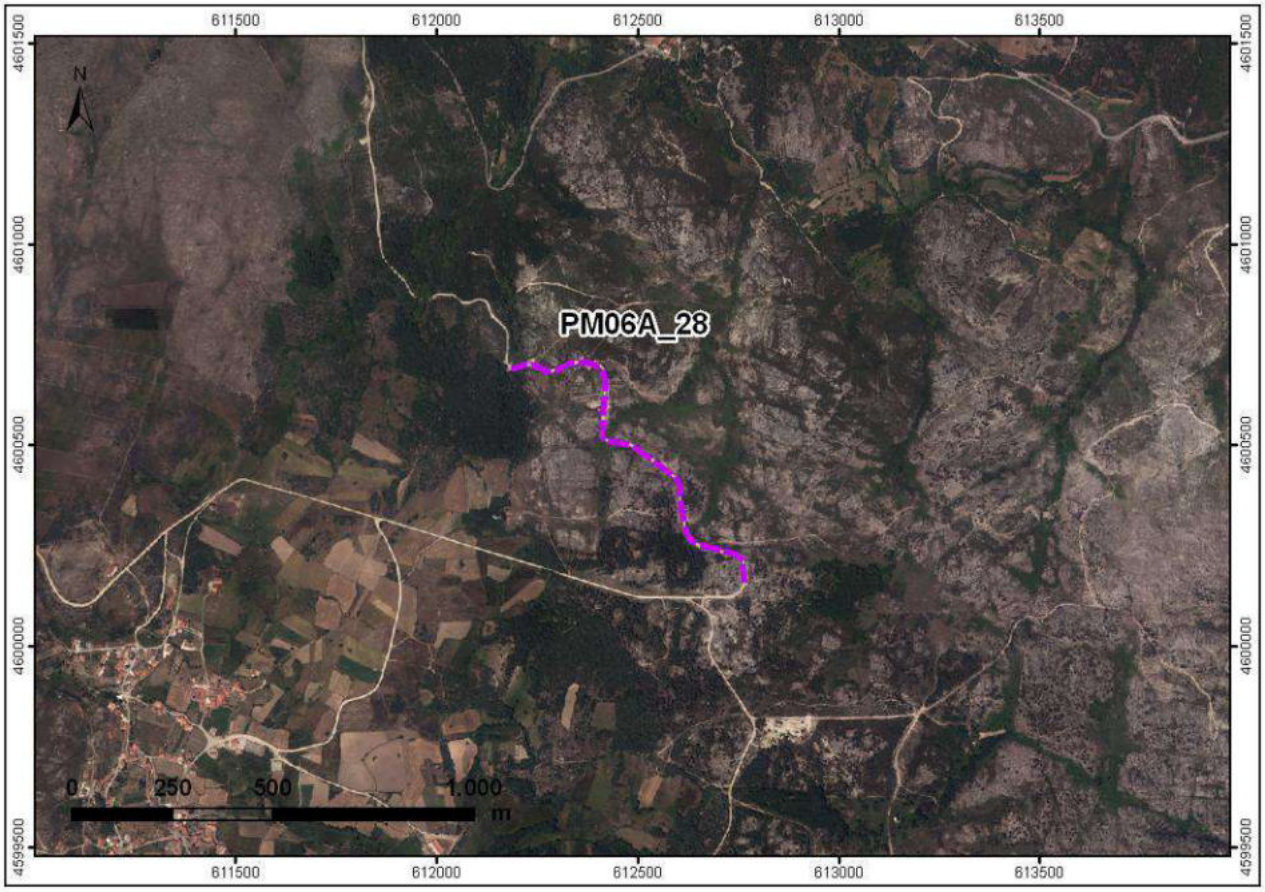
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	29
Répteis	Transetos	

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	37764	210137	-	-	36969	210174
WGS84	610033	4601732	-	-	609239	4601760
Superficie	-		**Longitude**	918		

ACESSO

Itinerário situado na estrada que une Parada de Monteiros com Pensalvos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a 820 metros de altitude. Zona de pinheiro e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

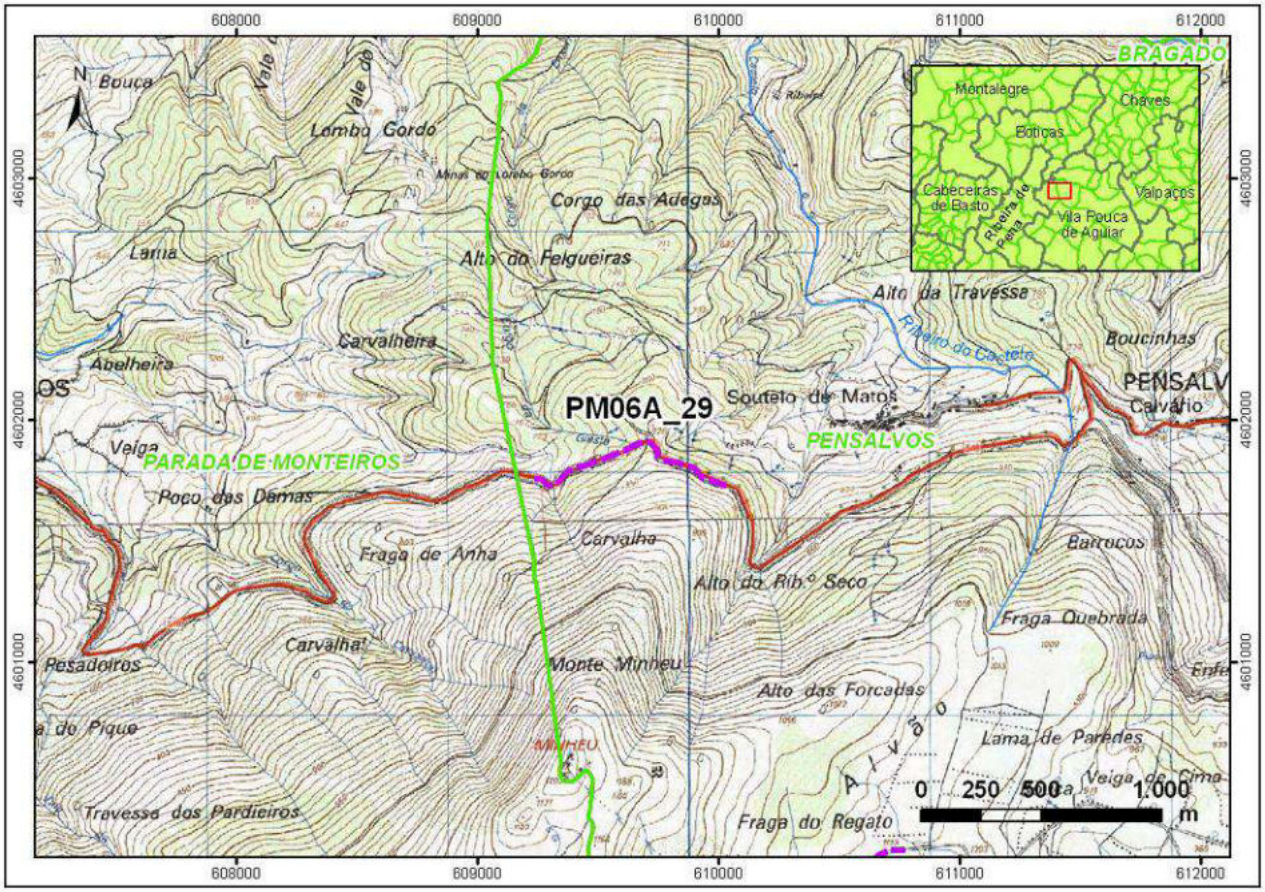
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

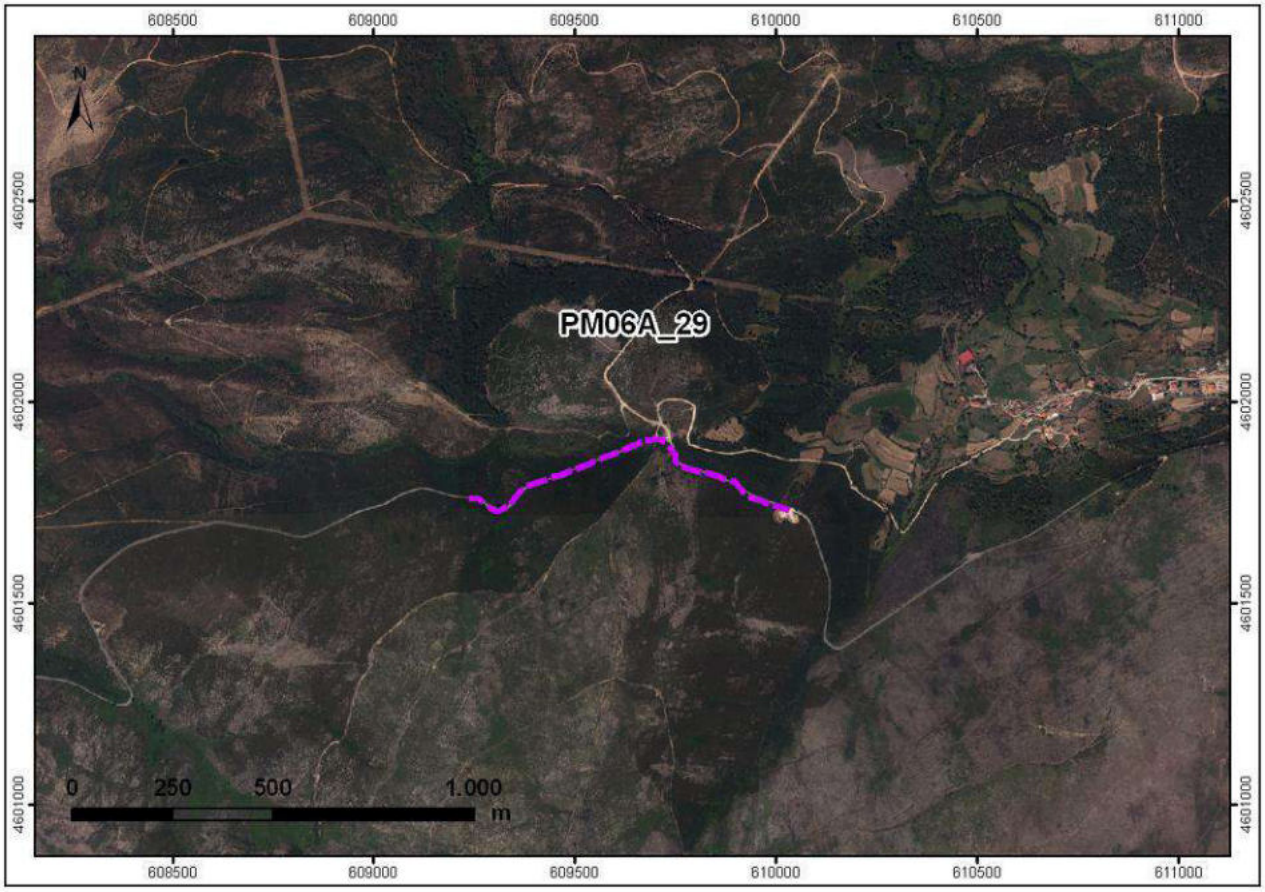
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	30
Répteis	Transetos	

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	29390	220329	-	-	29507	220891
WGS84	601560	4611835	-	-	601671	4612399
Superficie	-		**Longitude**	580		

ACESSO

Itinerário situado a sudeste de Bostofrio, com acesso a partir da estrada de Cerdedo a Vilar.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na área envolvente do rio Covas, a 800 metros de altitude. Zona de mato, prado e bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

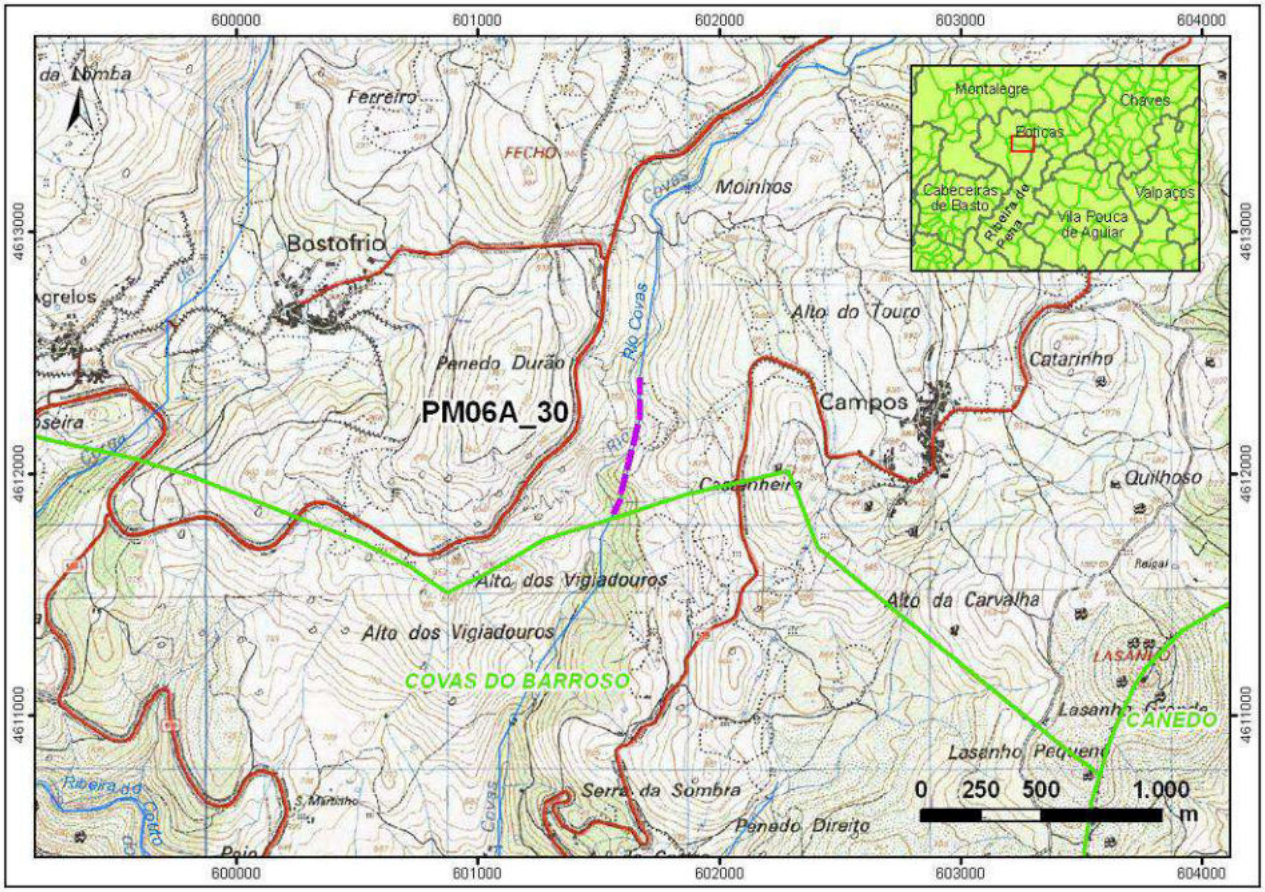
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

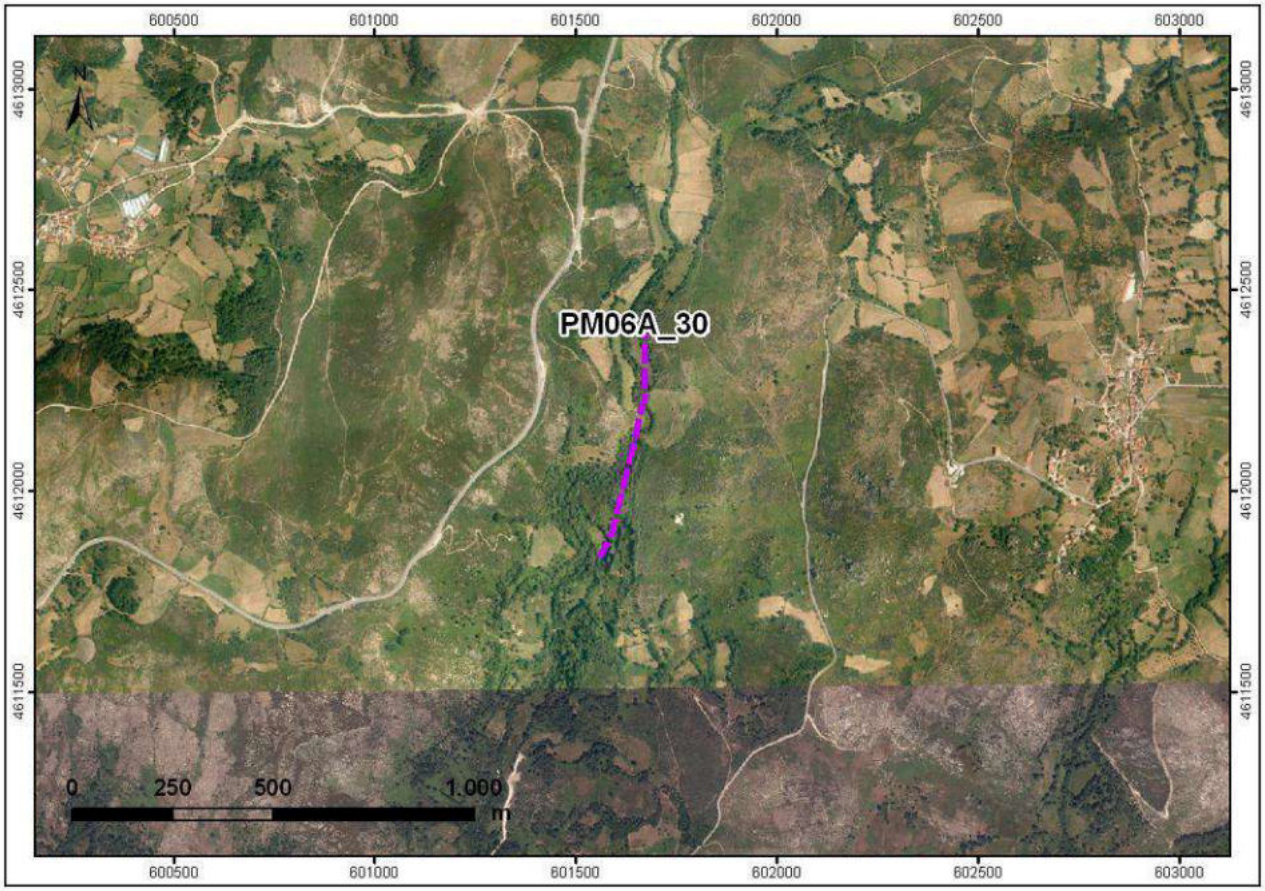
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	31
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Dornelas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	24570	220313	-	-	24442	219427
WGS84	596741	4611771	-	-	596623	4610884
Superficie	-		**Longitude**	901		

ACESSO

Itinerário situado nas proximidades de Dornelas, acedendo desde Antigo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na envolvente da Ribeira da Gestosa, a 680 metros de altitude. Zona de prado e bosque de ribeira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

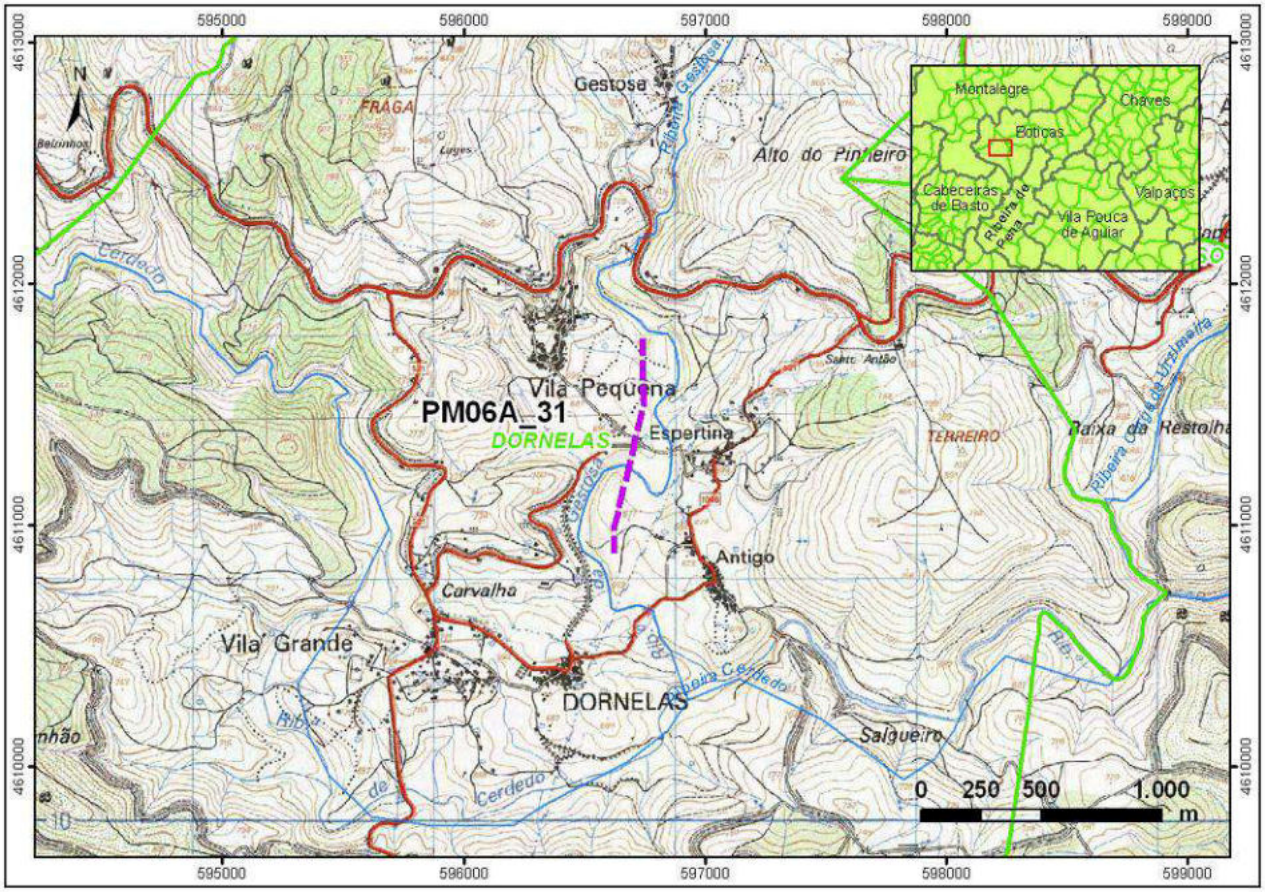
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

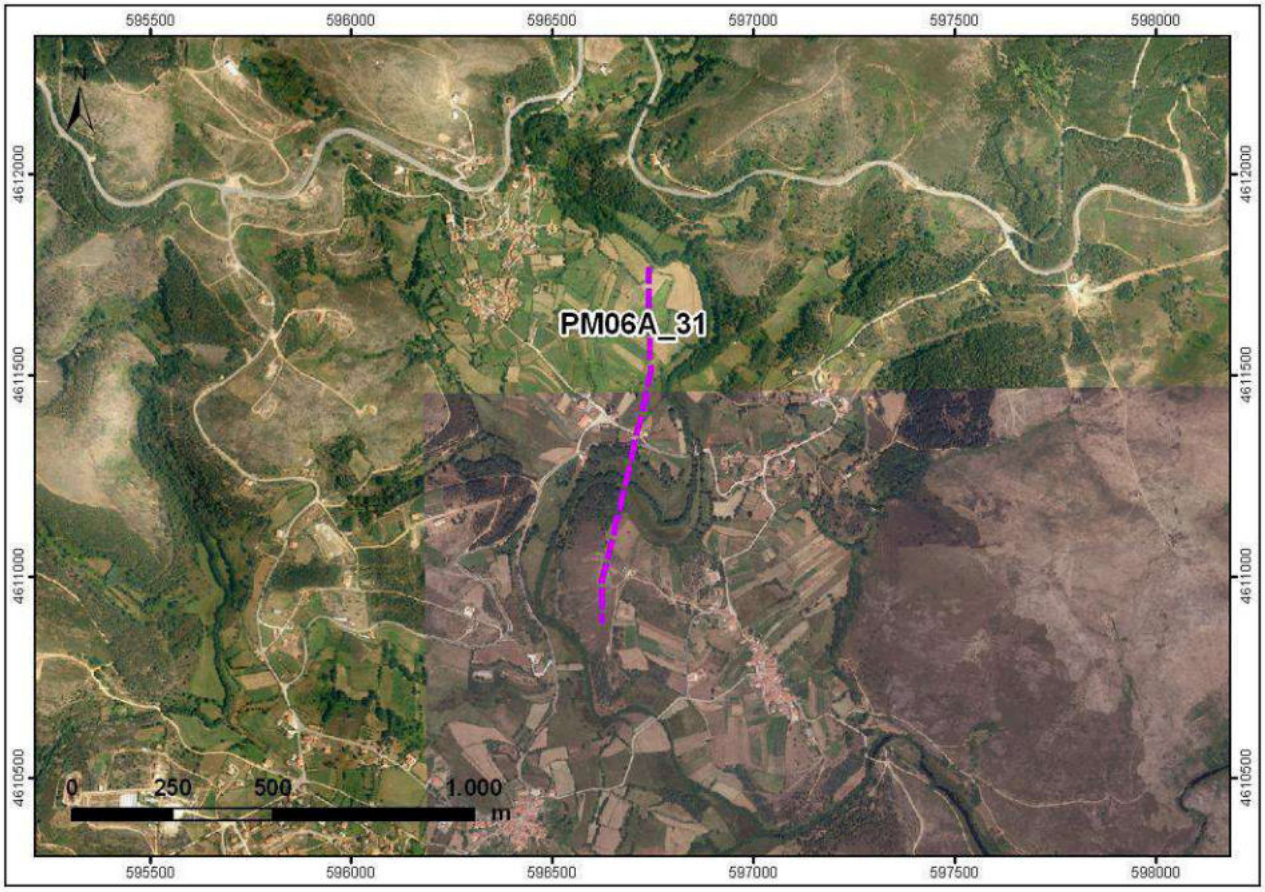
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	32
Répteis	Transetos	

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	33009	203956	-	-	32915	203298
WGS84	605342	4595504	-	-	605255	4594846
Superficie	-		**Longitude**	711		

ACESSO

Itinerário situado nas imediações da localidade de Santa Marta do Alvão, acessível a partir da estrada N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Ribeiro Além da Relva, afluente do Rio Louredo, a 871 metros de altitude, com presença de bosque ripícola e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

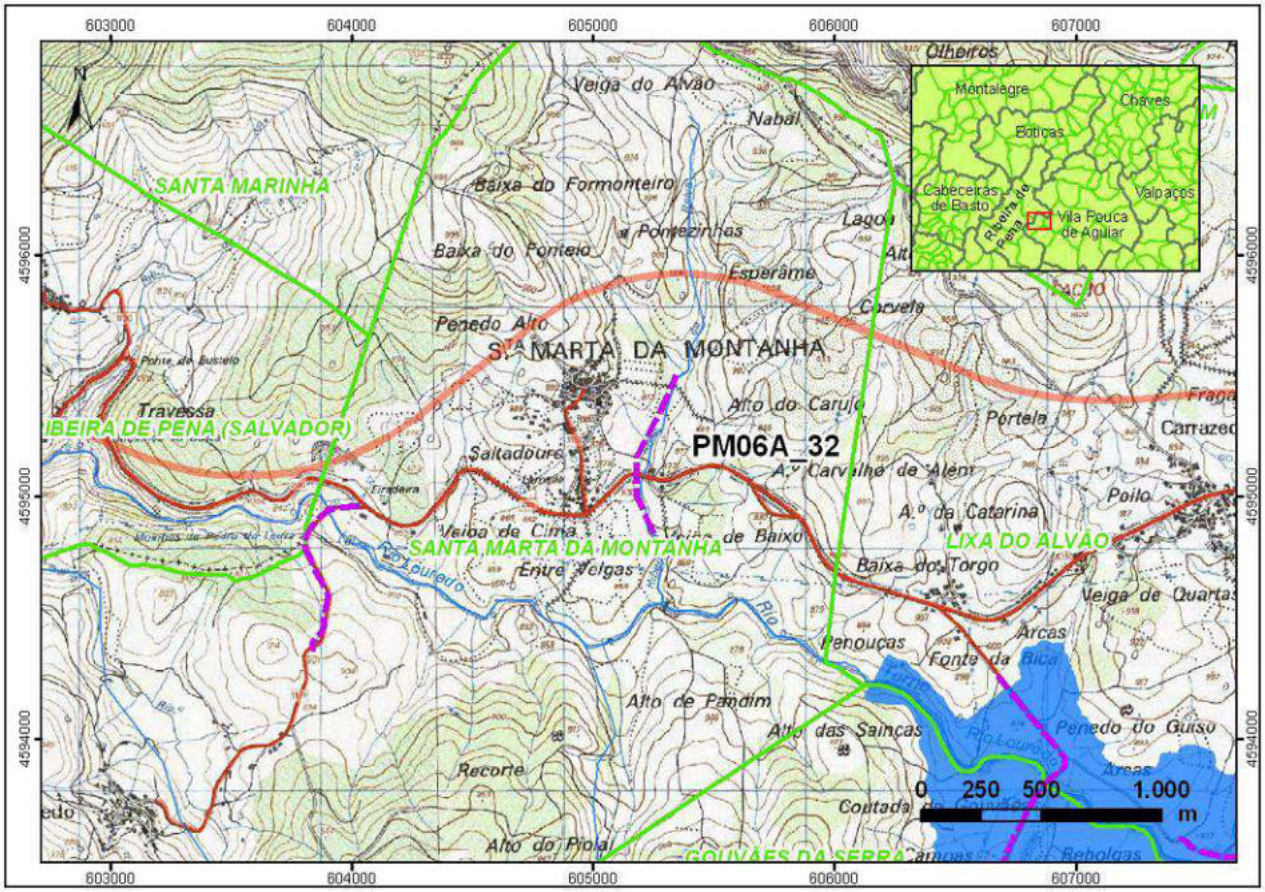
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

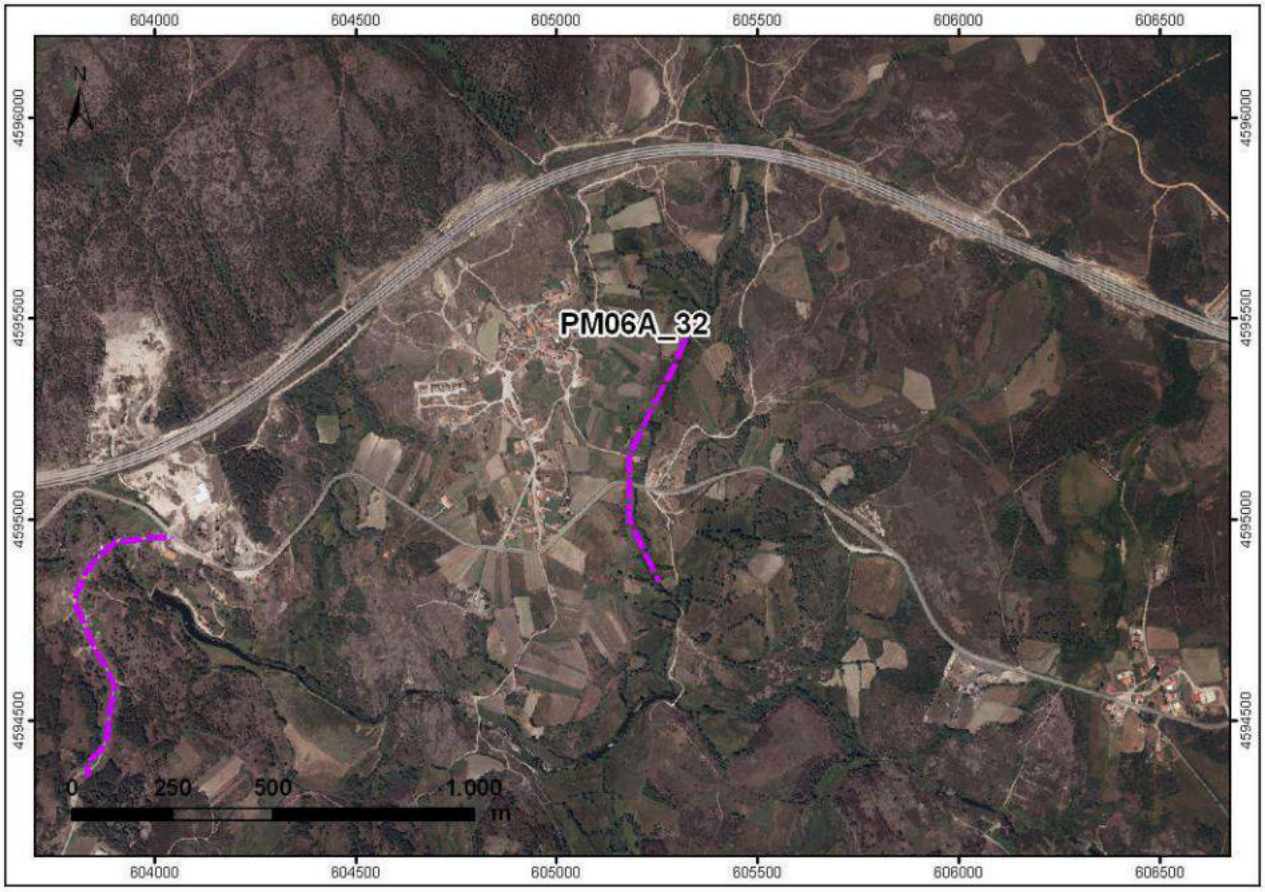
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	33
Répteis	Transetos	

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	37692	202135	-	-	38202	202429
WGS84	610042	4593731	-	-	610549	4594031
Superficie	-		**Longitude**	637		

ACESSO

Itinerário situado a sul da localidade de Paredes do Alvão. Acessível a partir de um caminho que abandona a referida localidade em direção a sul.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Torno, cabeceira do Rio Louredo, a 903 metros de altitude. Nesta zona dominam o bosque ripícola e os prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

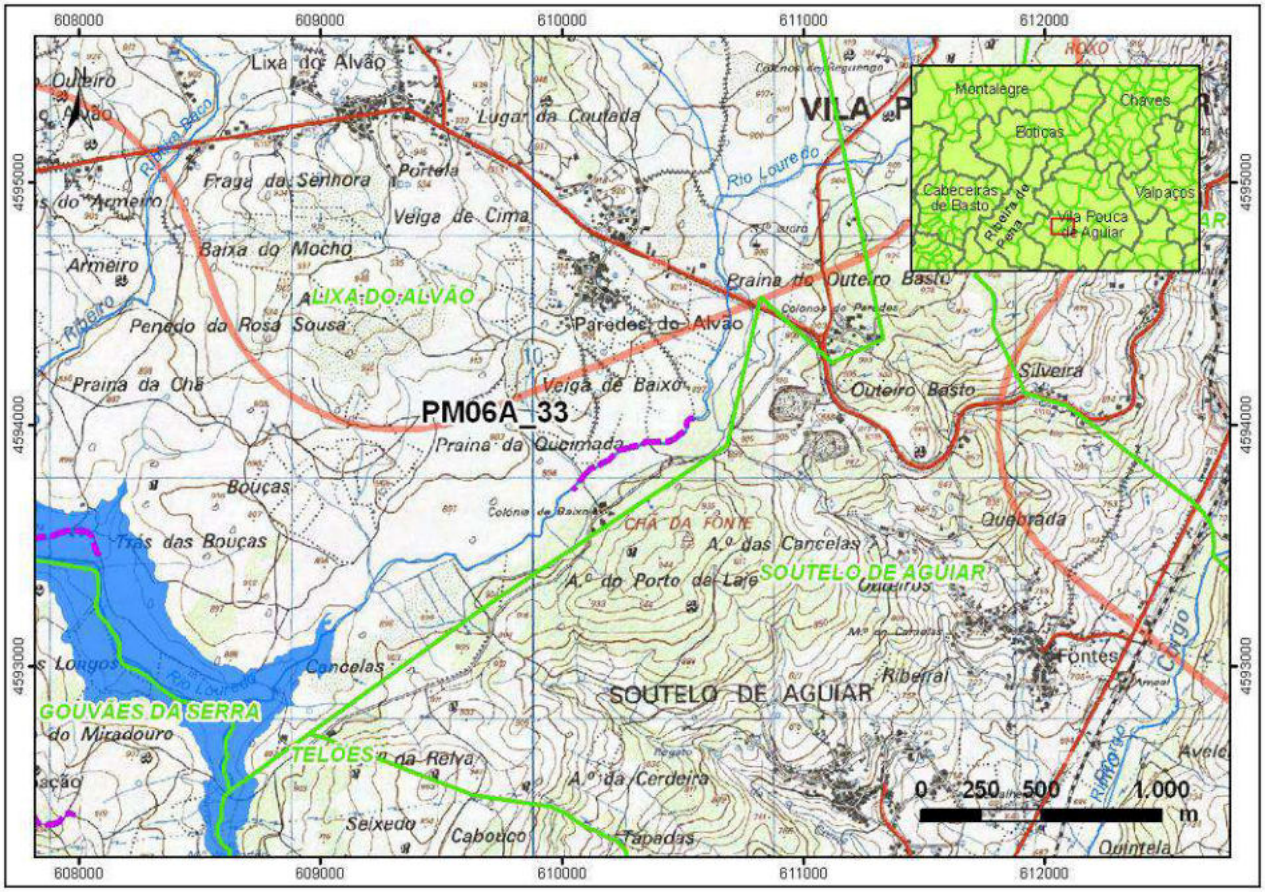
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

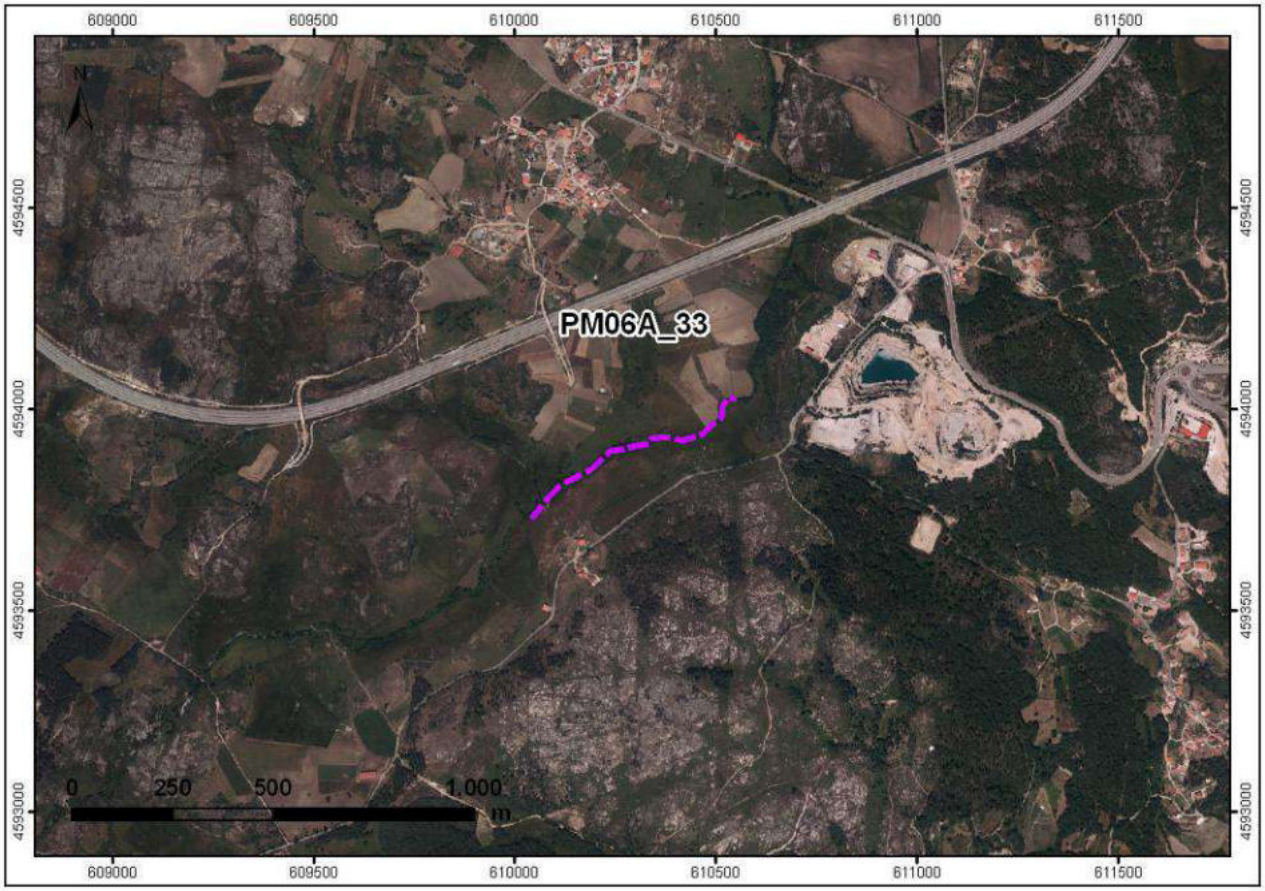
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	34
Répteis	Transetos	

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	41419	212187	-	-	40941	212046
WGS84	613666	4603818	-	-	613190	4603672
Superficie	-		**Longitude**	503		

ACESSO

Itinerário situado a sul da localidade de Bragado. Acessível a partir de caminho de terra que deriva do lado direito da estrada que comunica Bragado com Pedras Salgadas

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Avelames, afluente do Rio Tâmega, a 496 metros de altitude. Zona com presença de bosque ripícola, carvalhal e cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

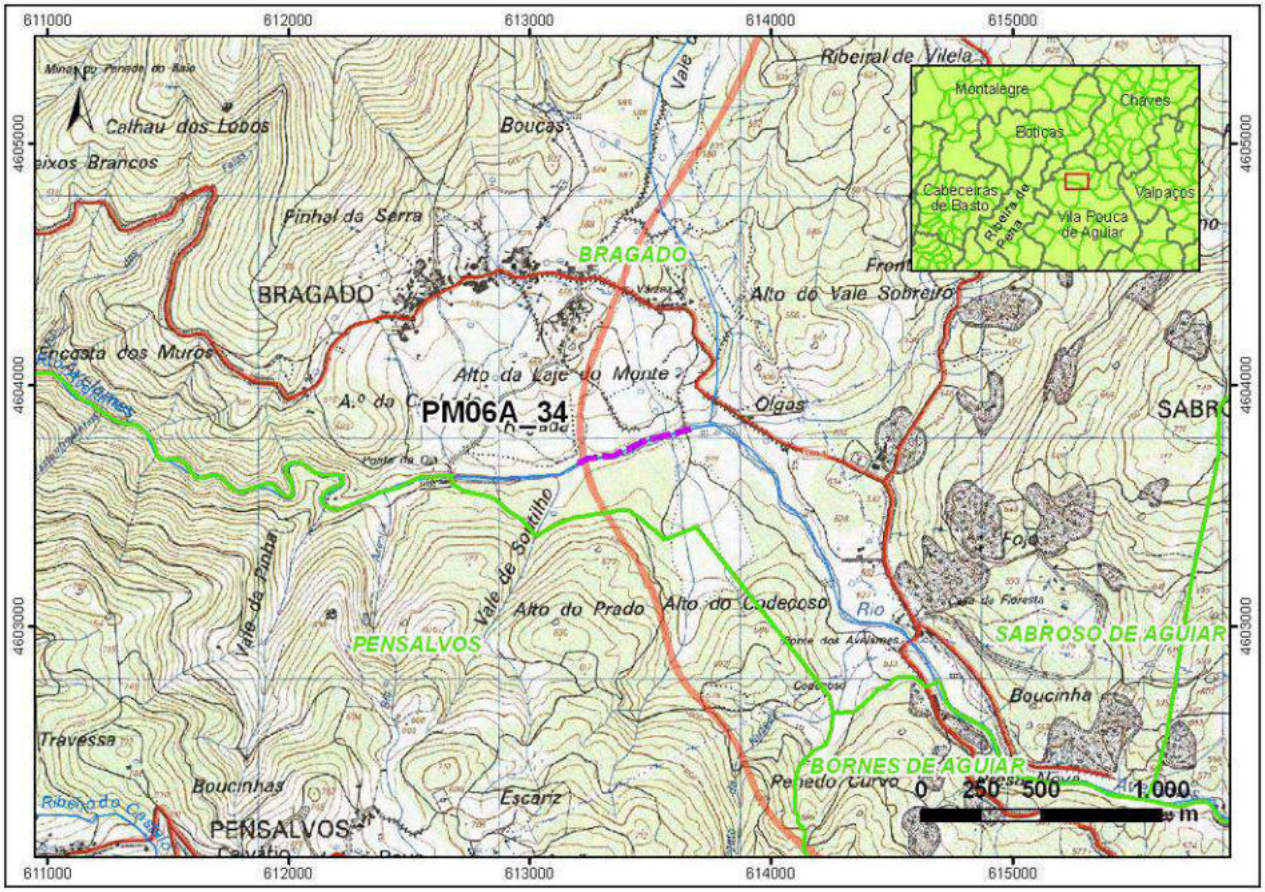
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

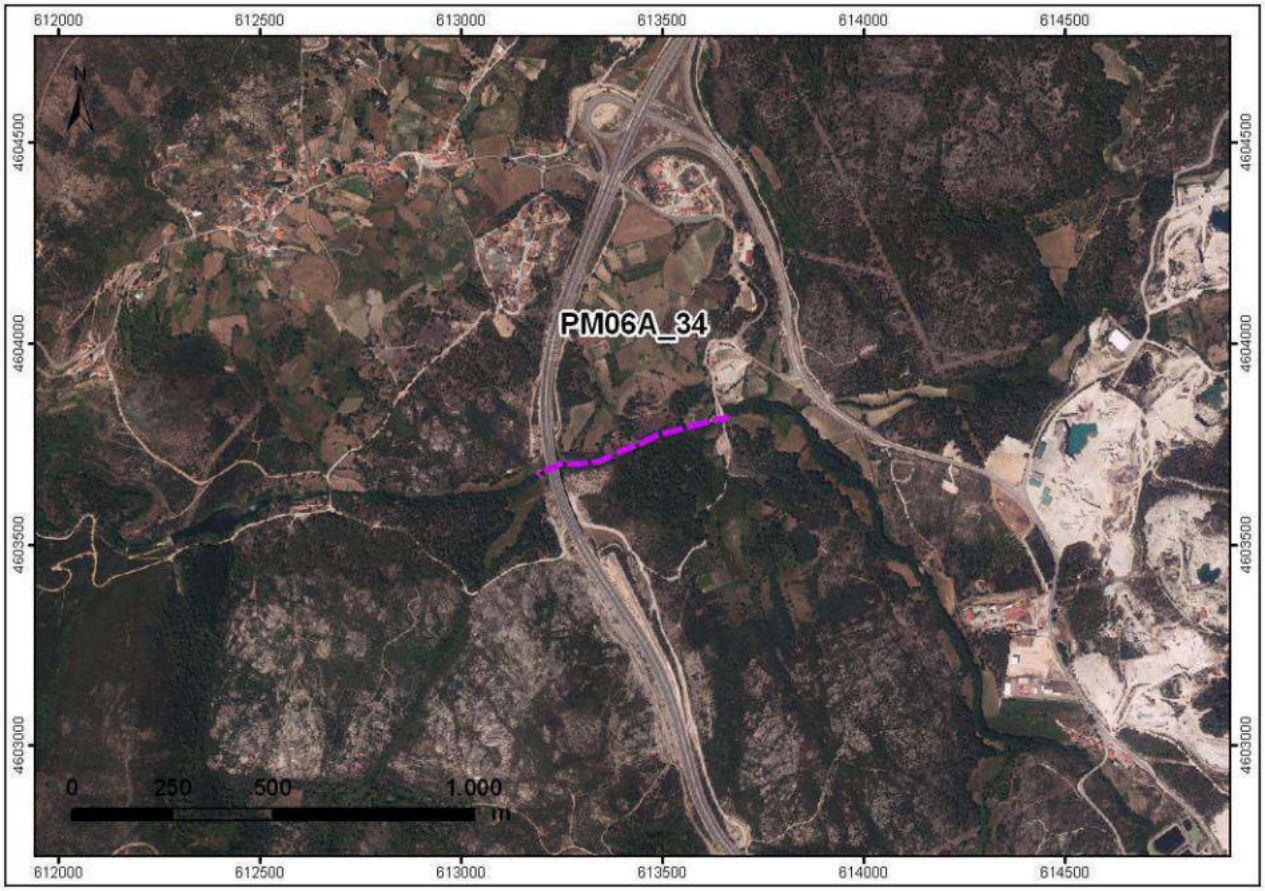
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	35
Répteis	Transetos	

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	30782	223899	-	-	30785	223380
WGS84	602916	4615419	-	-	602923	4614900
Superficie	-		**Longitude**	519		

ACESSO

Itinerário situado a nordeste da localidade de São Salvador de Viveiro. Acede-se a partir de caminho de terra que deriva de Lavradas em direção a sul. Poderia aceder-se através da estrada que se origina em São Salvador, no entanto o caminho de terra é dem

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Covas, afluente do Rio Beça, a 901 metros de altitude, numa zona com prados, bosque ripícola e carvalhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

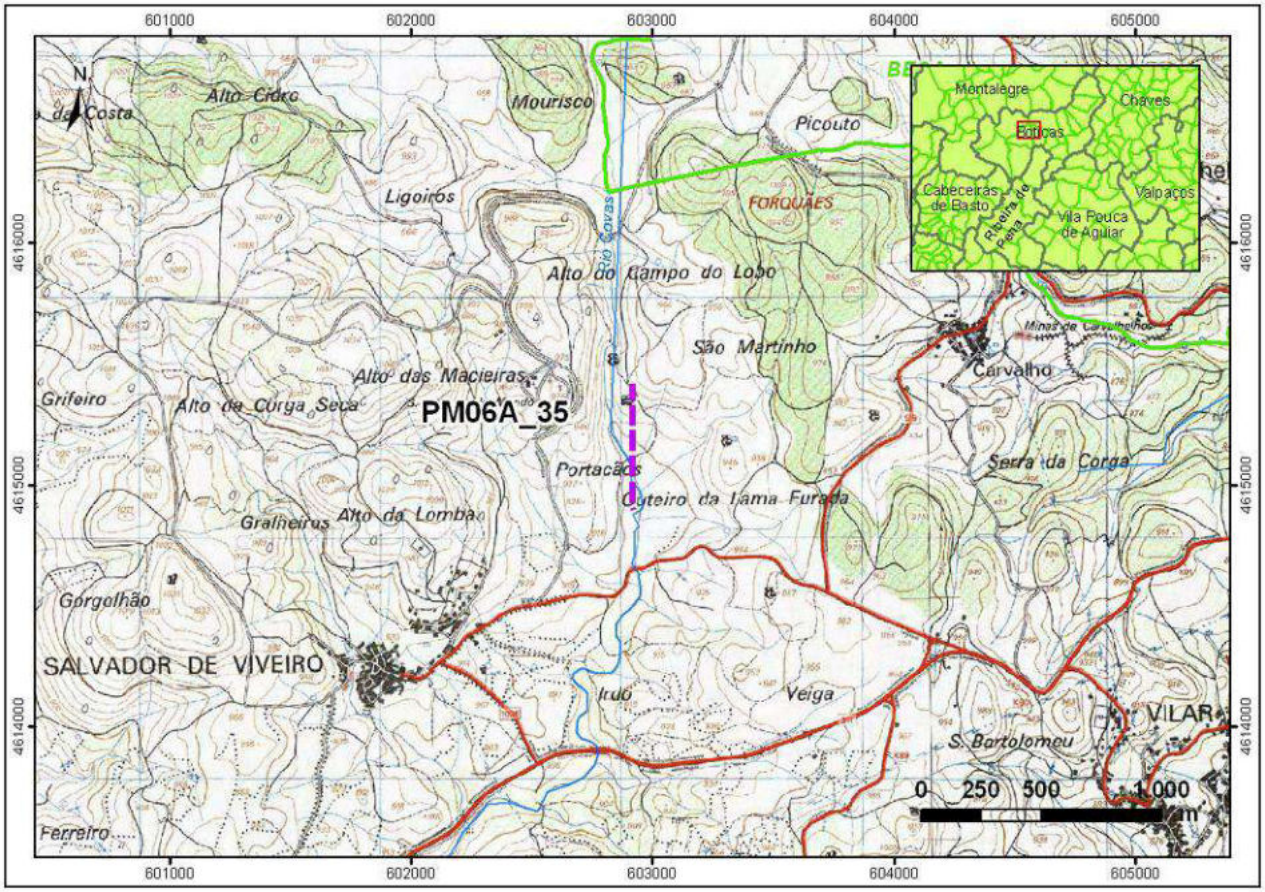
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

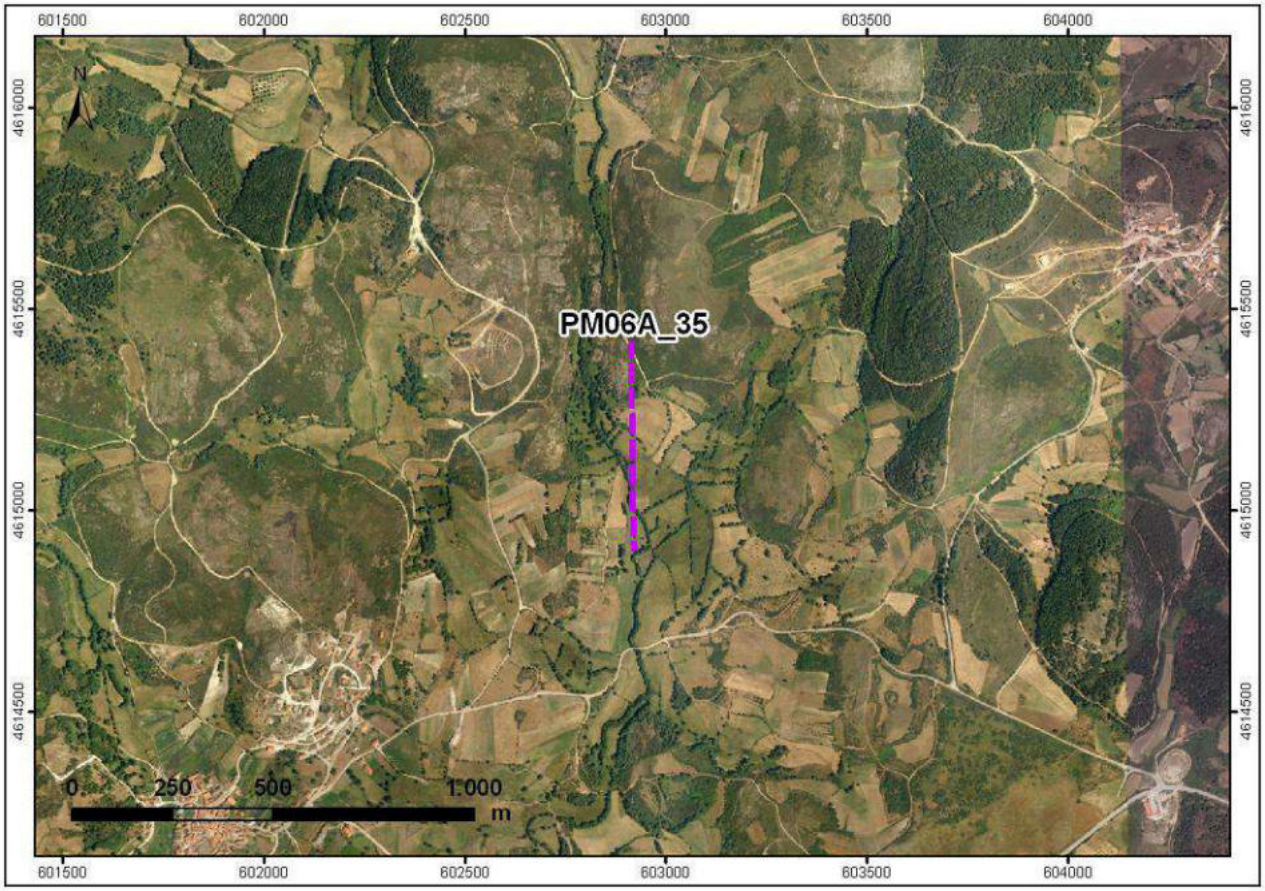
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	36
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	19434	202574	-	-	19113	202191
WGS84	591786	4593987	-	-	591469	4593600
Superficie	-		**Longitude**	500		

ACESSO

Itinerário situado a oeste da localidade de Agunchos. Acede-se através de uma estrada que abandona a localidade de Brumela em direção a norte, que acaba por converter-se num caminho de terra.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Tâmega, a 160 metros de altitude, numa zona dominada por bosque ripícola.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

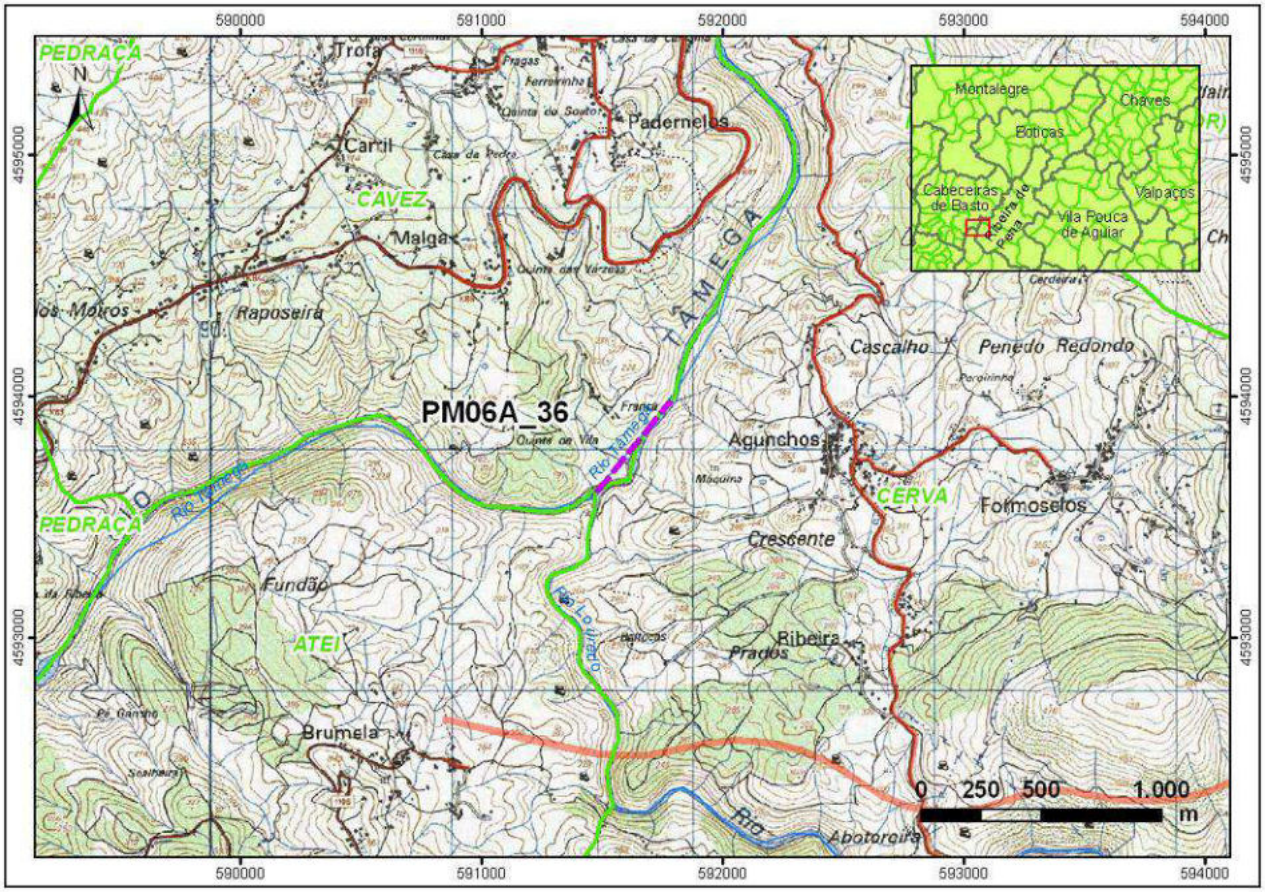
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

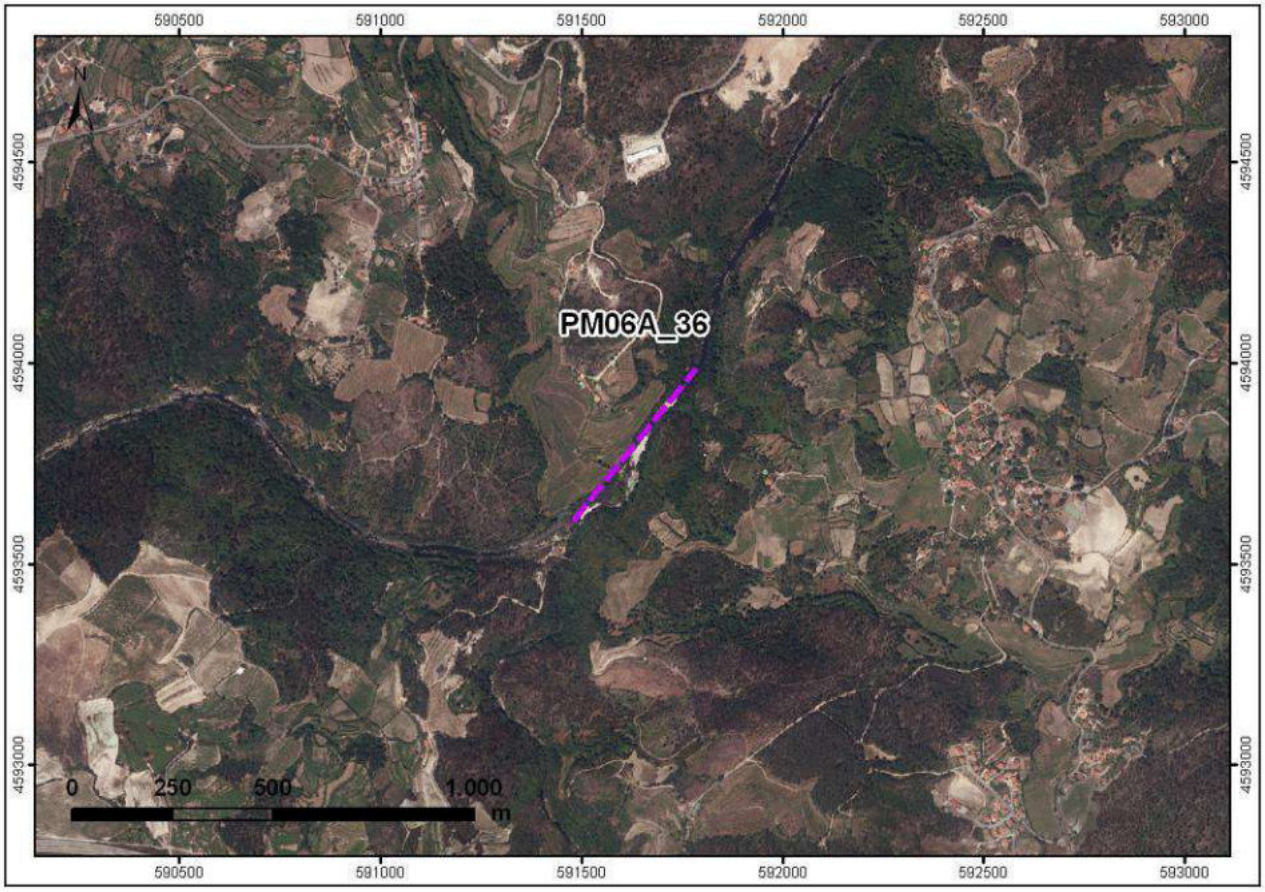
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	37
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Ribeira de Pena	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	24833	202504	-	-	24583	202327
WGS84	597184	4593971	-	-	596936	4593791
Superficie	-		**Longitude**	495		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Seixinhos, ao qual se acede através de caminho de terra que abandona a referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado no Rio Louredo, afluente do Rio Tâmega, a 474 metros de altitude, numa zona com presença de bosque ripícola, carvalhal e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

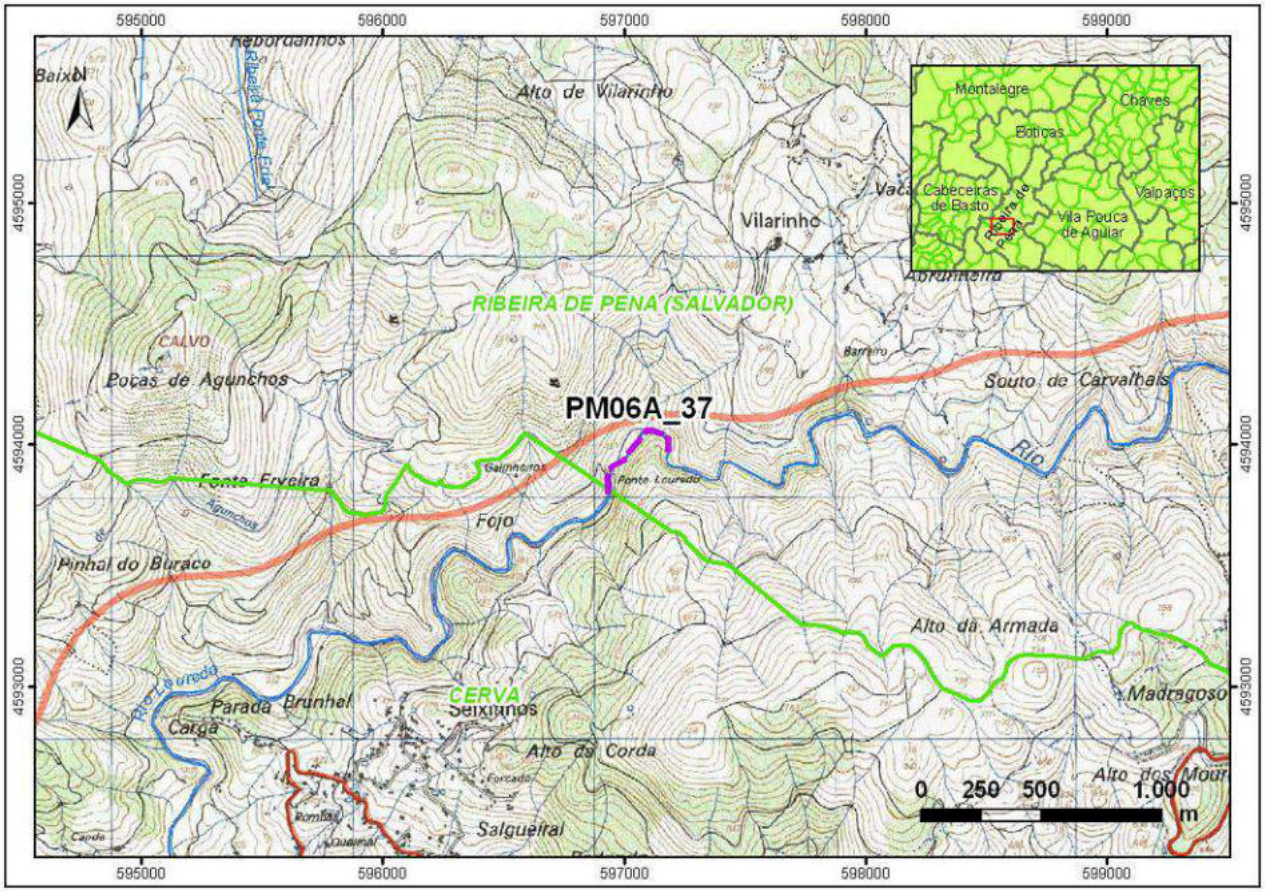
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

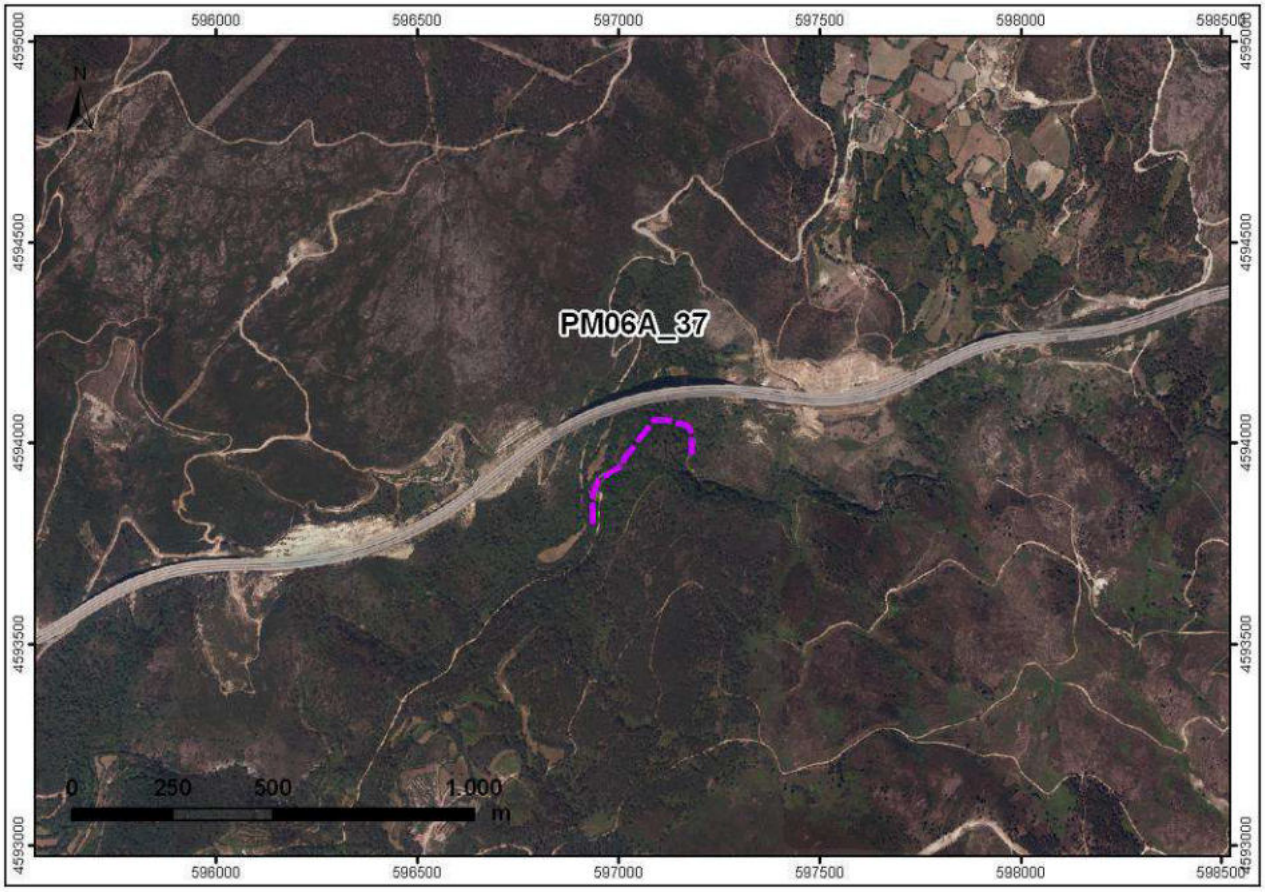
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	38
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	32359	215115	-	-	32465	215549
WGS84	604580	4606653	-	-	604682	4607089
Superficie	-		**Longitude**	518		

ACESSO

Itinerário situado num caminho que deriva para a esquerda na estrada que parte em direção a Canedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na envolvente do rio Beça, a 500 metros de altitude. Zona de bosque de ribeira, mato, fetos

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

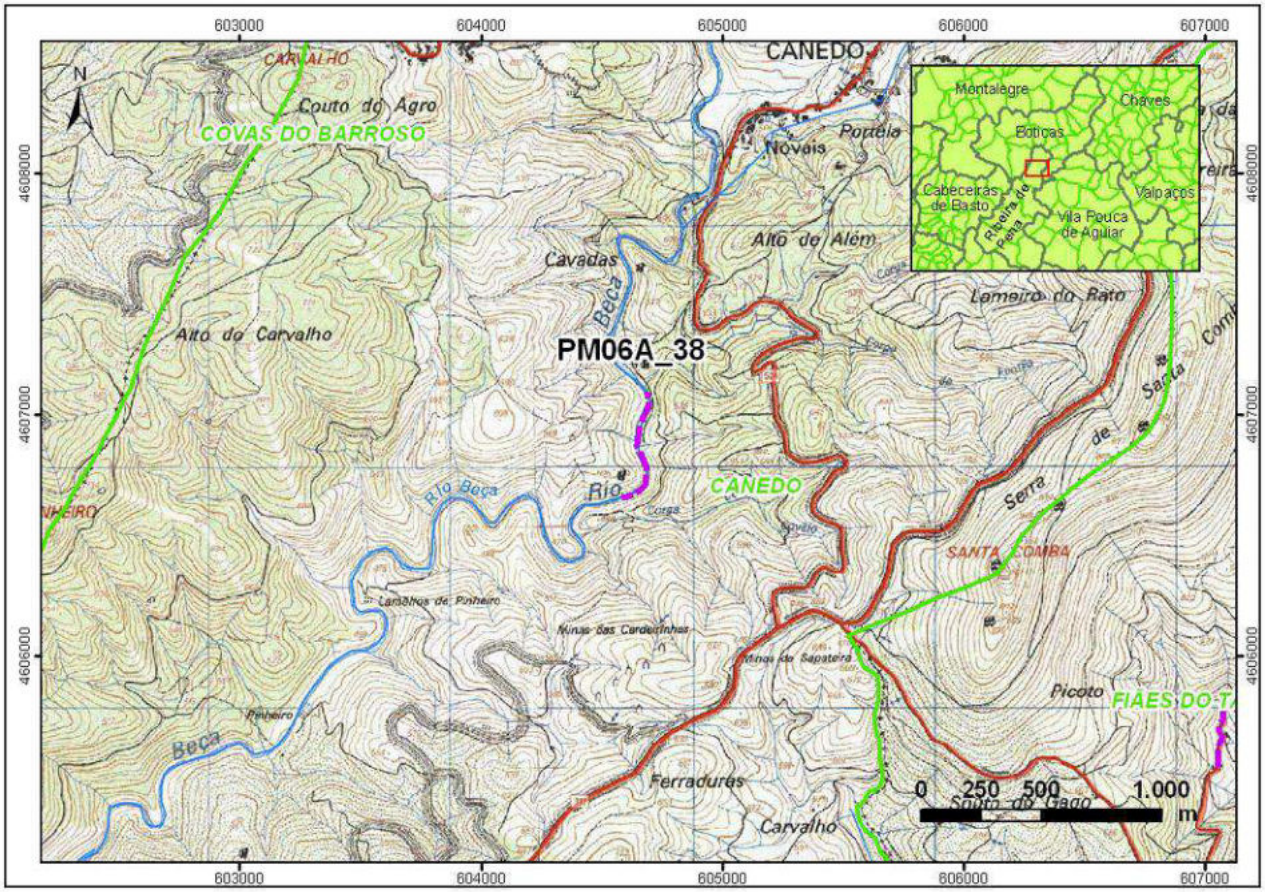
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

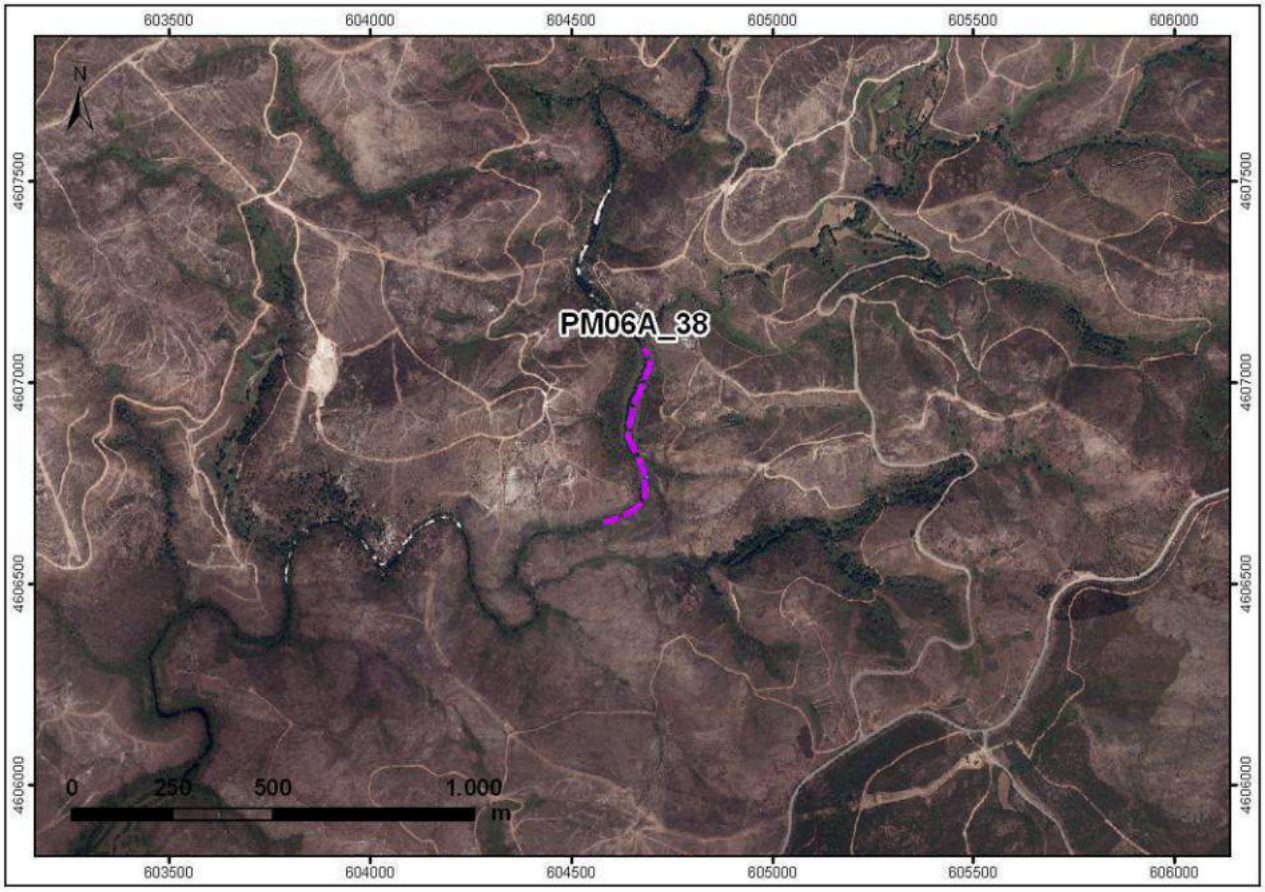
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	ATIVIDADE	CODIGO
06	A	39
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Oura	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	48006	216885	-	-	47854	217340
WGS84	620205	4608580	-	-	620048	4609033
Superficie	-		**Longitude**	535		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Oura. Acessível a partir do caminho que comunica esta localidade com Vila Verde.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na Ribeira de Oura, afluente do Rio Tâmega, a 351 metros de altitude. A zona apresenta abundância de prados e cultivos, assim como bosque ripícola.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

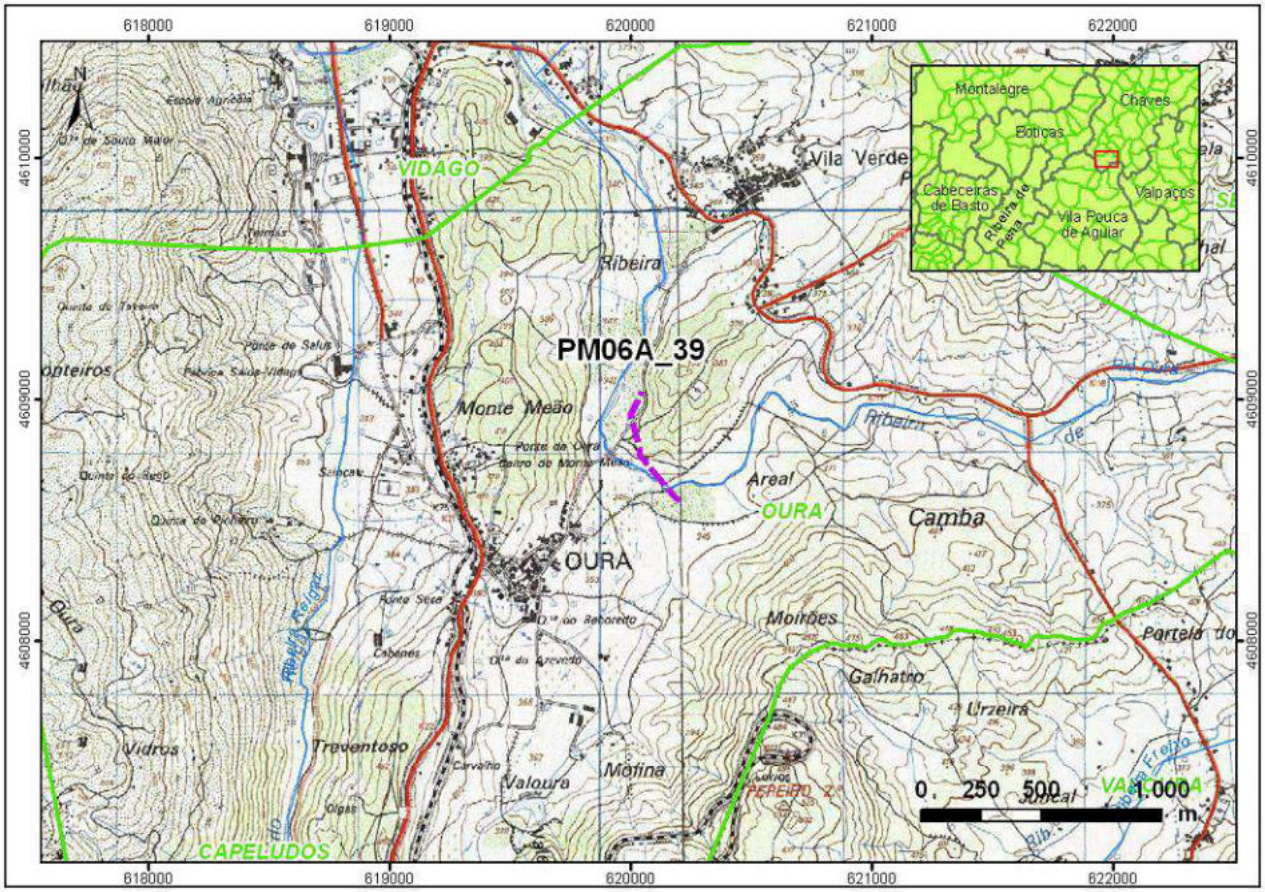
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

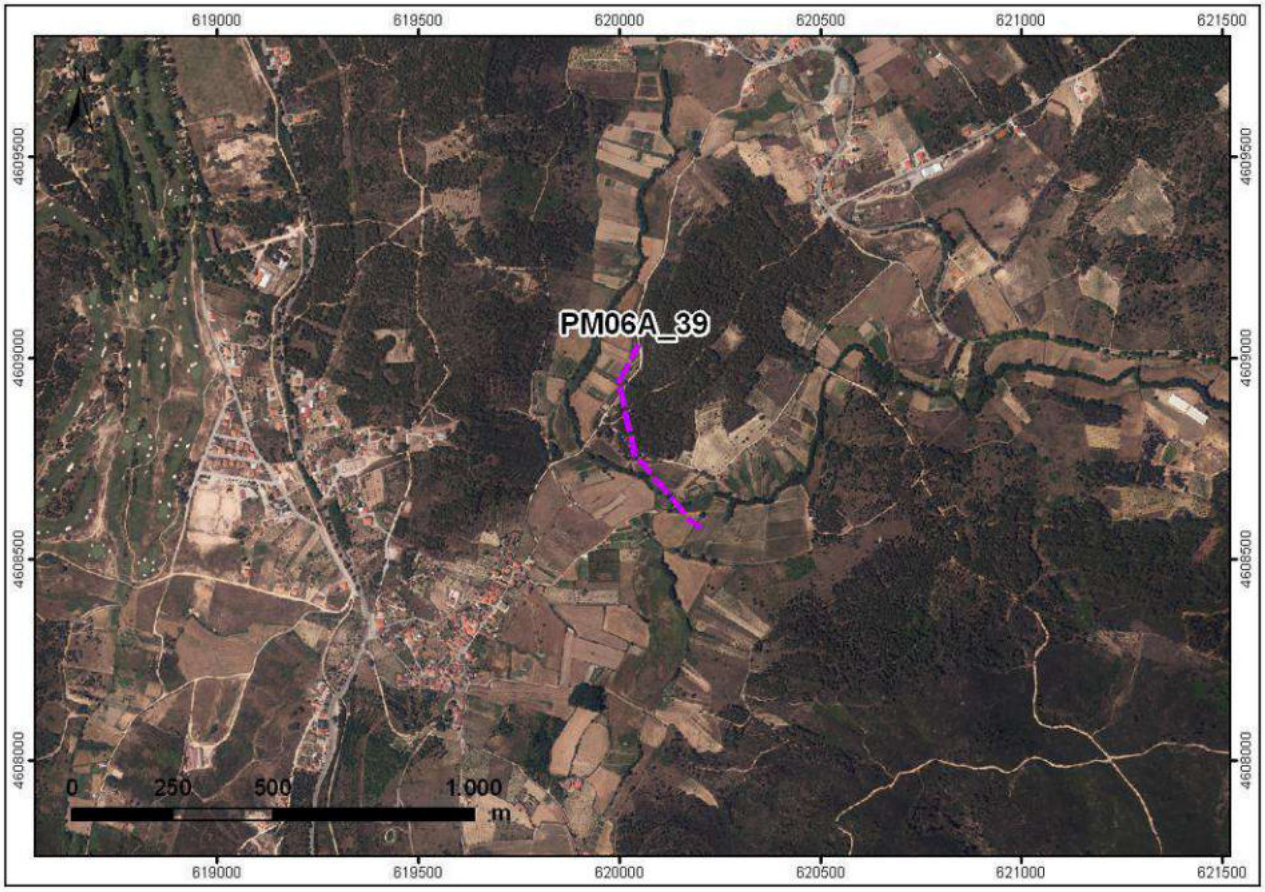
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	A	40
Répteis	Transetos	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	20433	207875	-	-	20336	208252
WGS84	592731	4599296	-	-	592631	4599672
Superficie	-		**Longitude**	511		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Moimenta. Acessível a partir de caminho de terra que abandona a referida localidade em direção à pedreira situada a norte.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado na Ribeira de Moimenta, afluente do Rio Tâmega, a 340 metros de altitude. Na zona surge bosque ripícola e grande abundância de mimosas.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

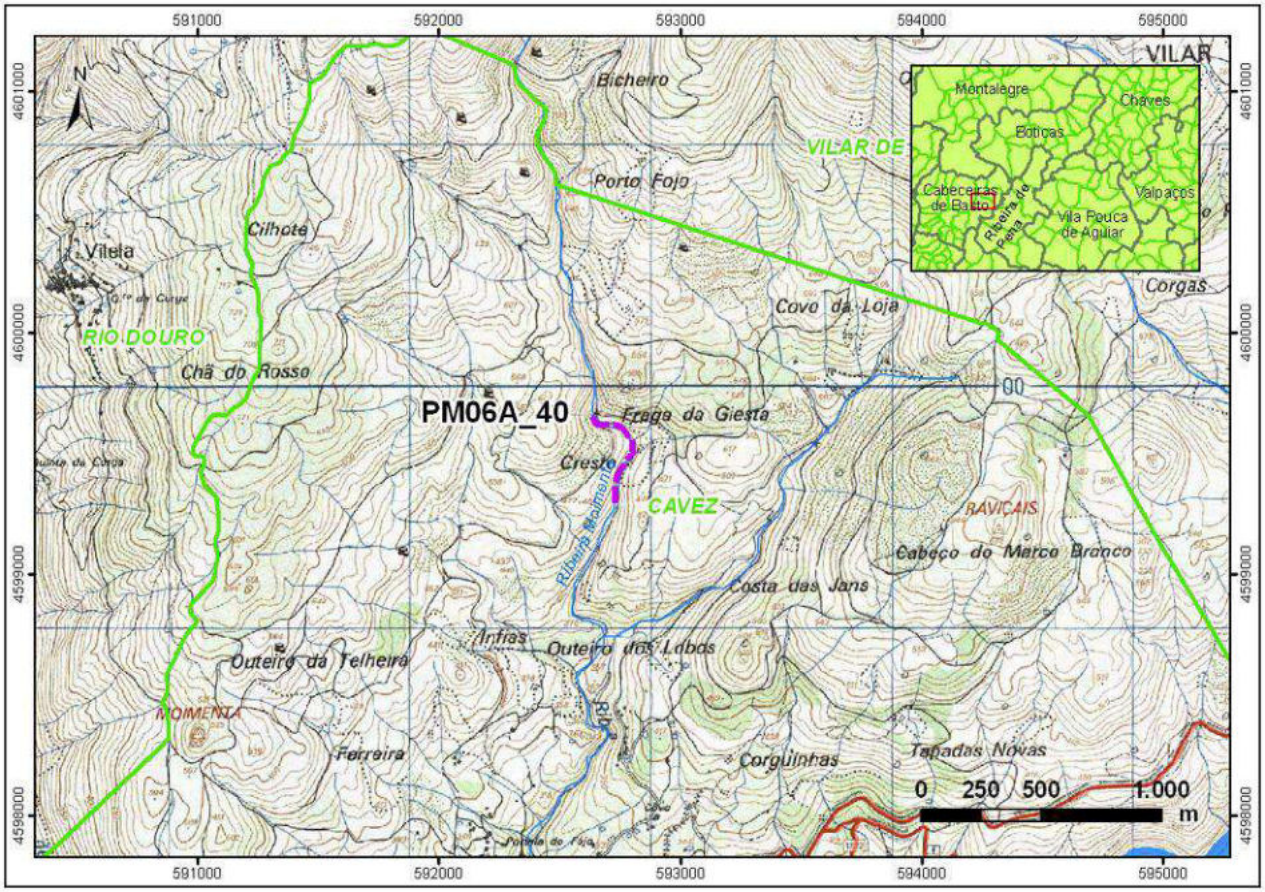
Transetos pedestres lineares, de extensão variável, preferencialmente entre 300-1000 metros. Para amostragem de lagarto-de-água, realizando transetos ao longo das margens e leito do rio Tâmega e seus afluentes e para os restantes répteis terrestres, estes serão dispersos pelo território.

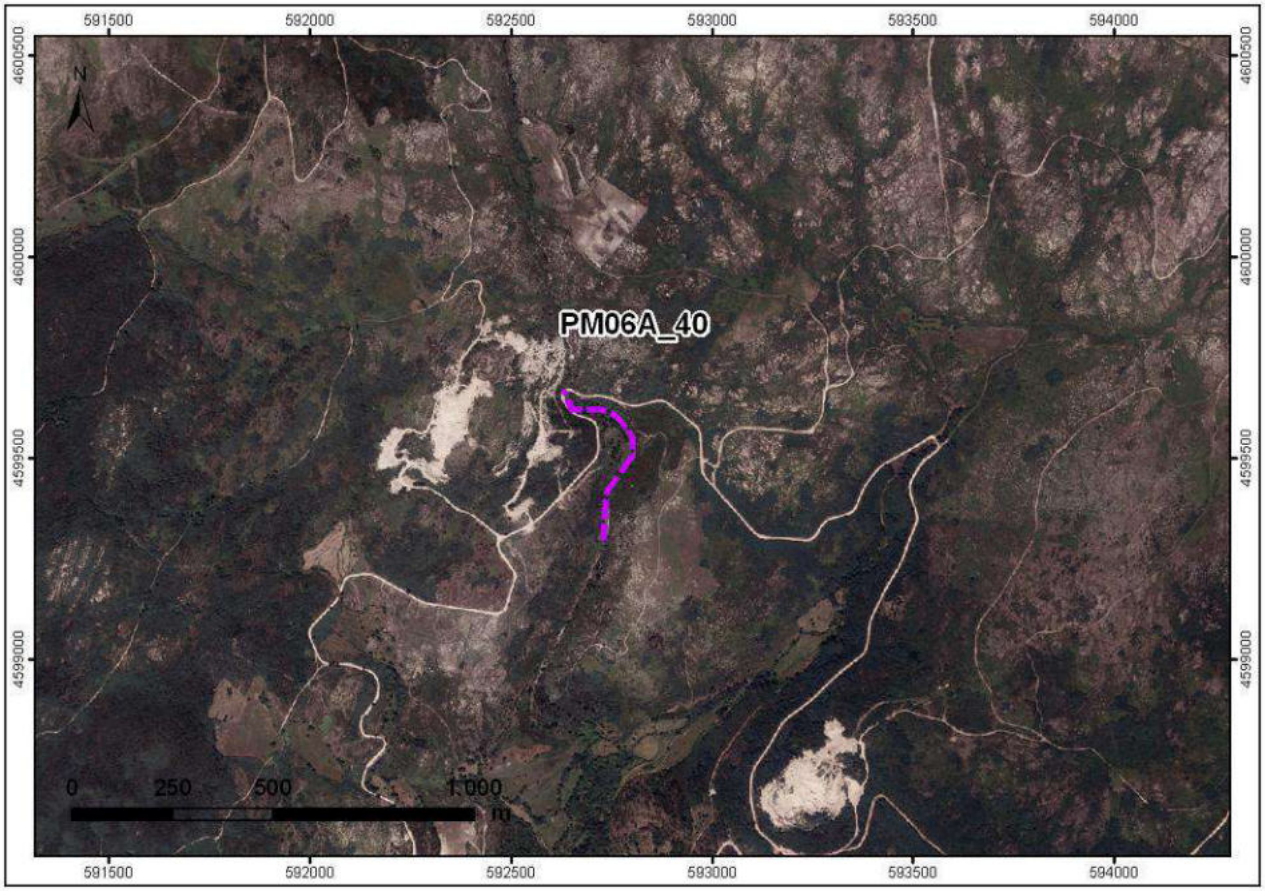
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





ANEXO I.B.CAPTURAS DE CÁGADOS

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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	06
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	44921	229708	-	-
ETRS 1989	-	-	621404	4617243	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Bobadela. Acede-se por caminho que deriva da localidade de Sapelos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na ribeira do Calvão, a 520 metros de altitude. Zona com bosque de ribeira, vegetação aquática muito abundante.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

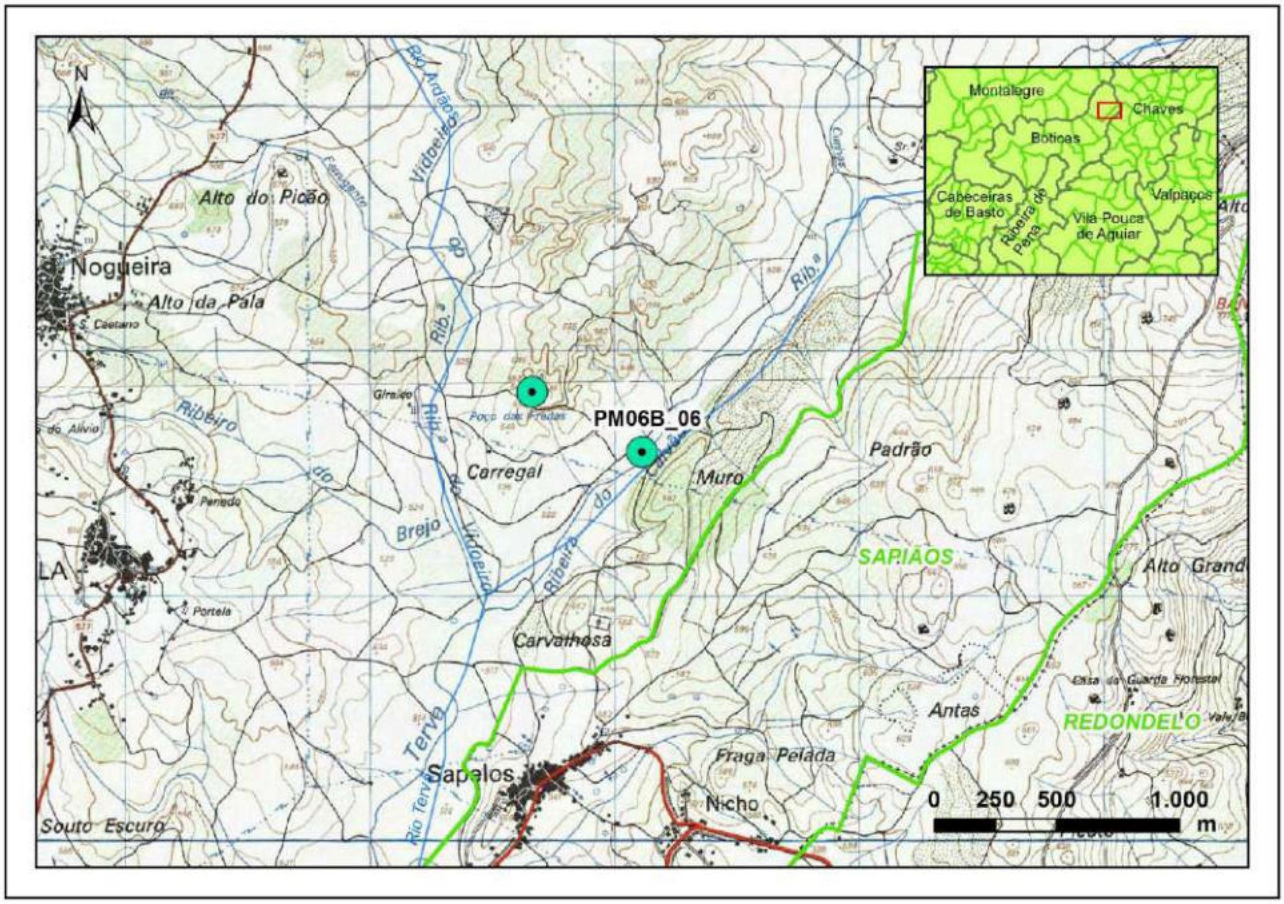
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

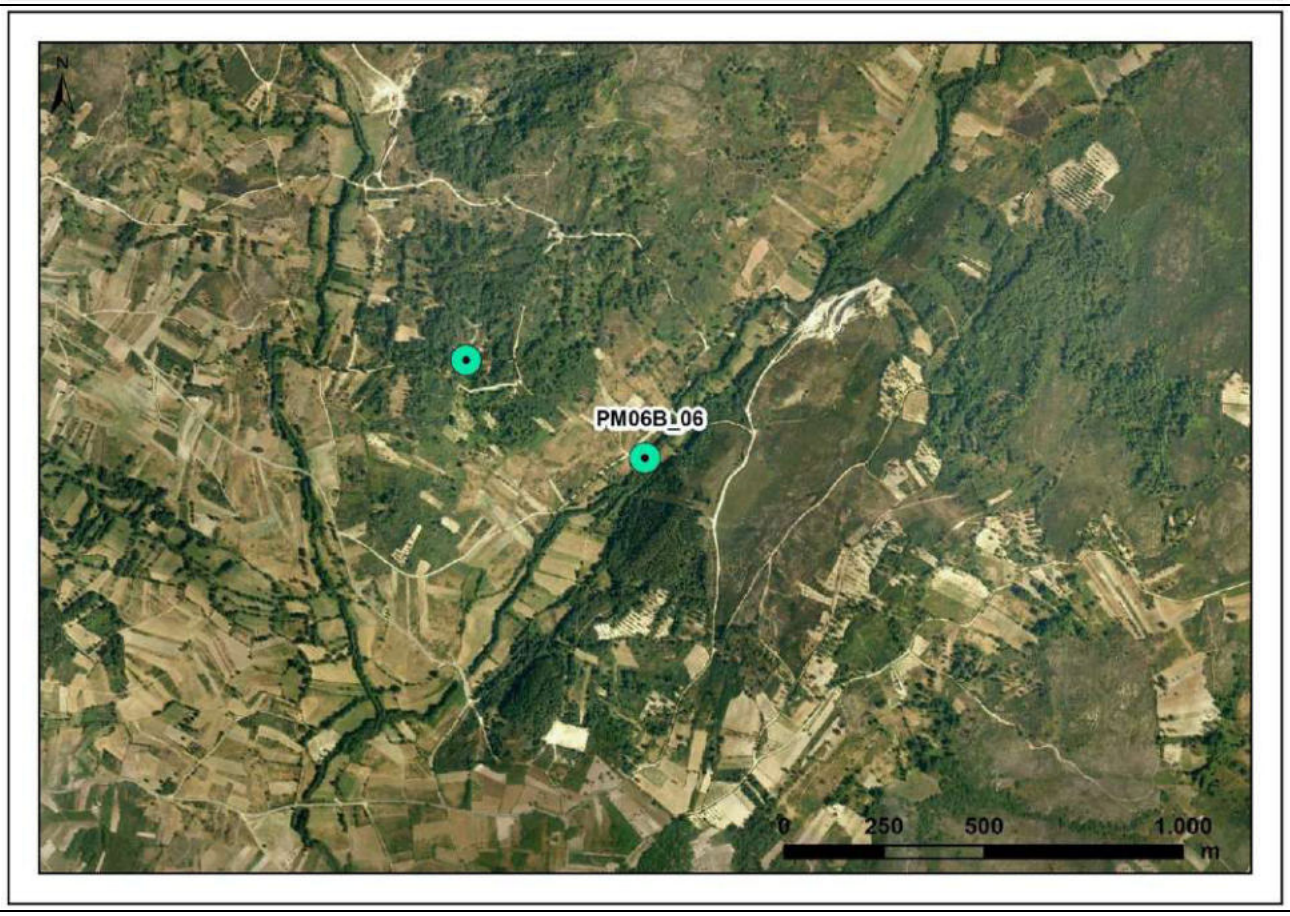
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	07
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Cerva e	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	44474	229958	-	-
ETRS 1989	-	-	601657	4604560	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Bobadela. Acede-se por caminho que deriva da localidade de Sapelos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na Poça das Freitas, a 500 metros de altitude. Zona com pinheiro, carvalho e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

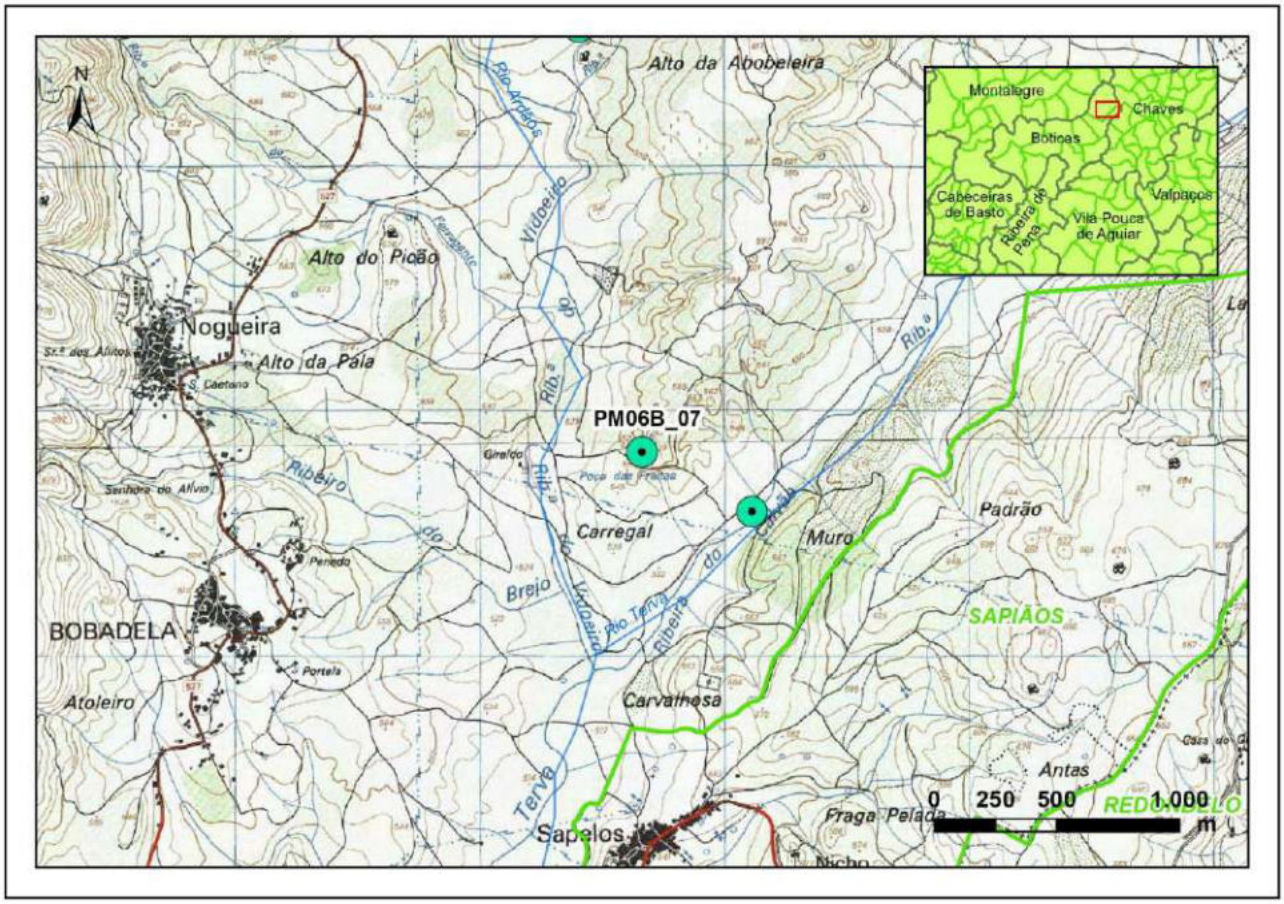
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

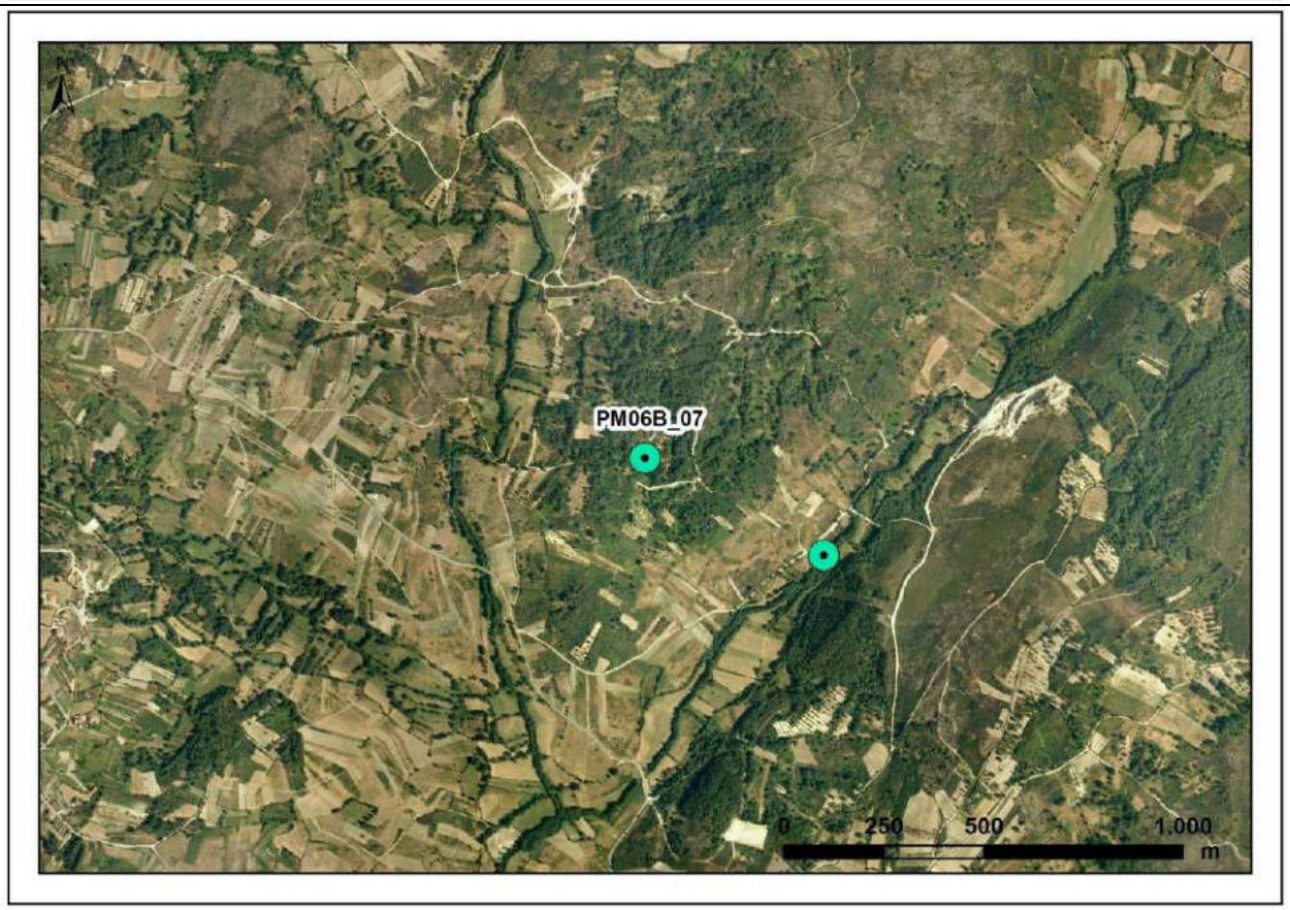
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	08
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Cerva e	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	39165	204315	-	-
ETRS 1989	-	-	605267	4610171	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado na barragem de Falperra, a oeste de Vila Pouca de Aguiar. Acessível a partir da estrada que se dirige a Afonsim.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Barragem situada a 926 metros de altitude, numa zona dominada por pinhal e zonas rochosas. Com presença de um parque de lazer.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

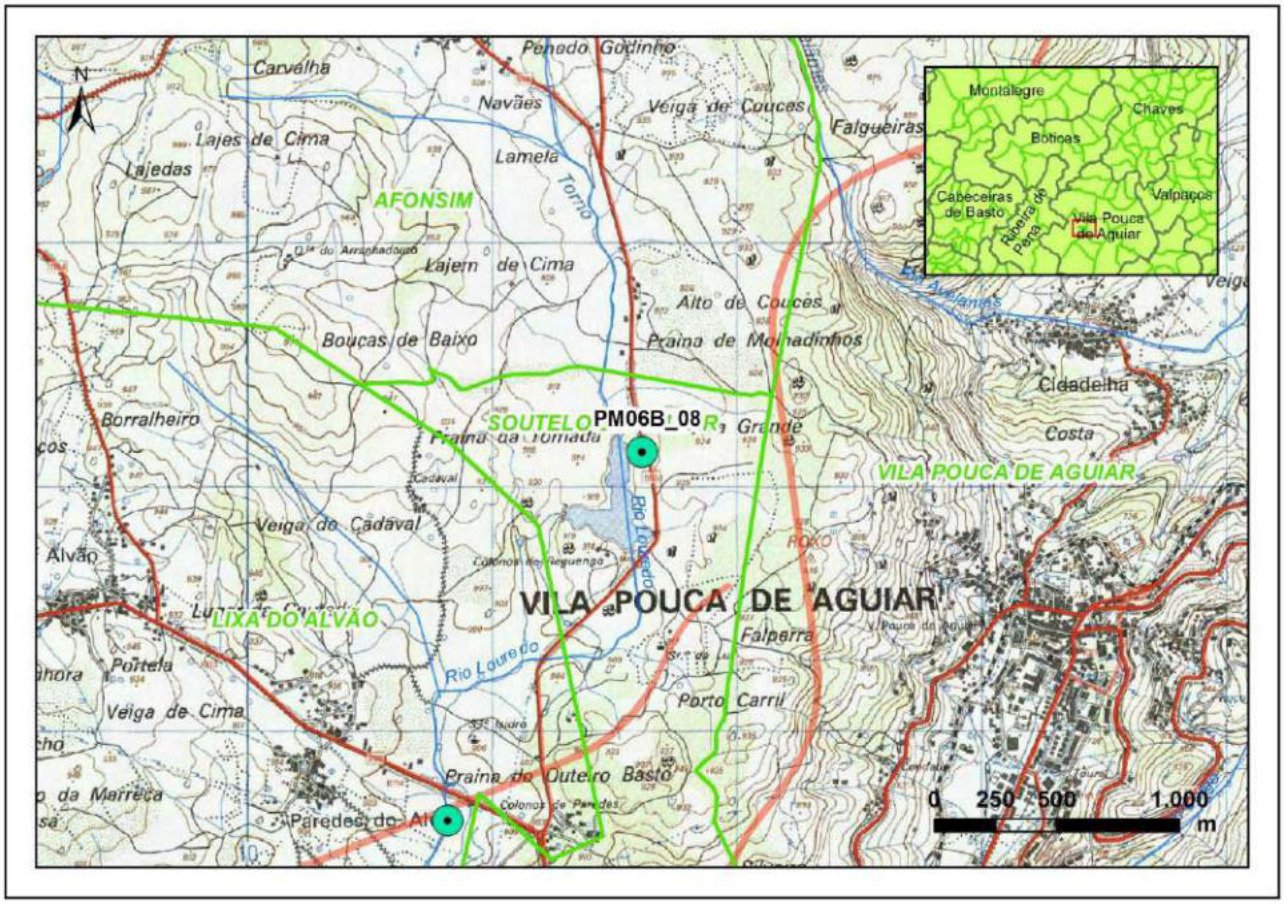
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

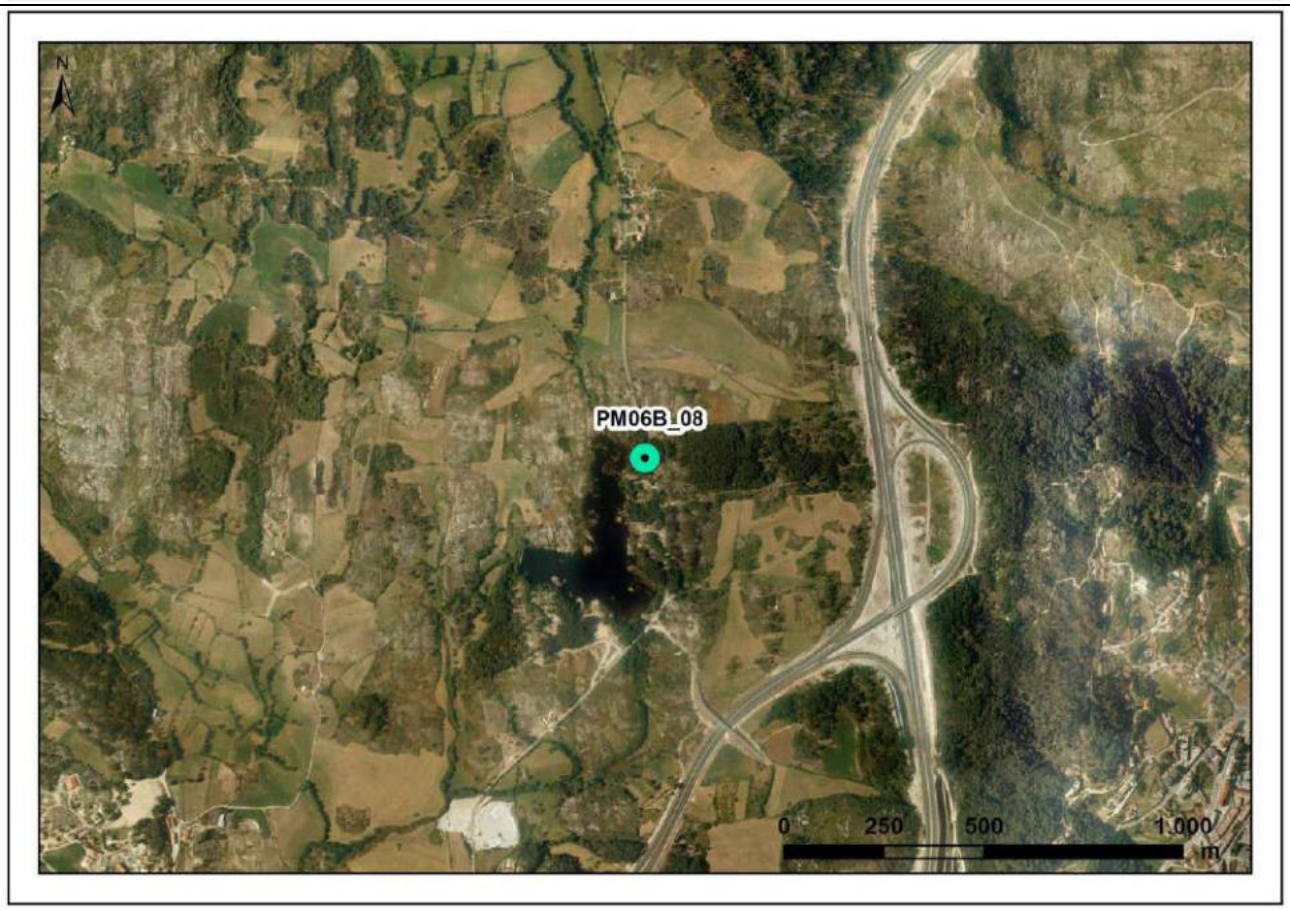
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	09
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Ribeira	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	44233	231700	-	-
ETRS 1989	-	-	608610	4592472	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto ao qual se acede a partir de caminho que parte da estrada que une Ardãos com Seara Velha.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na ribeira de Sangrinheira, a 500 metros de altitude. Zona com carvalhal, bosque caducifólio e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

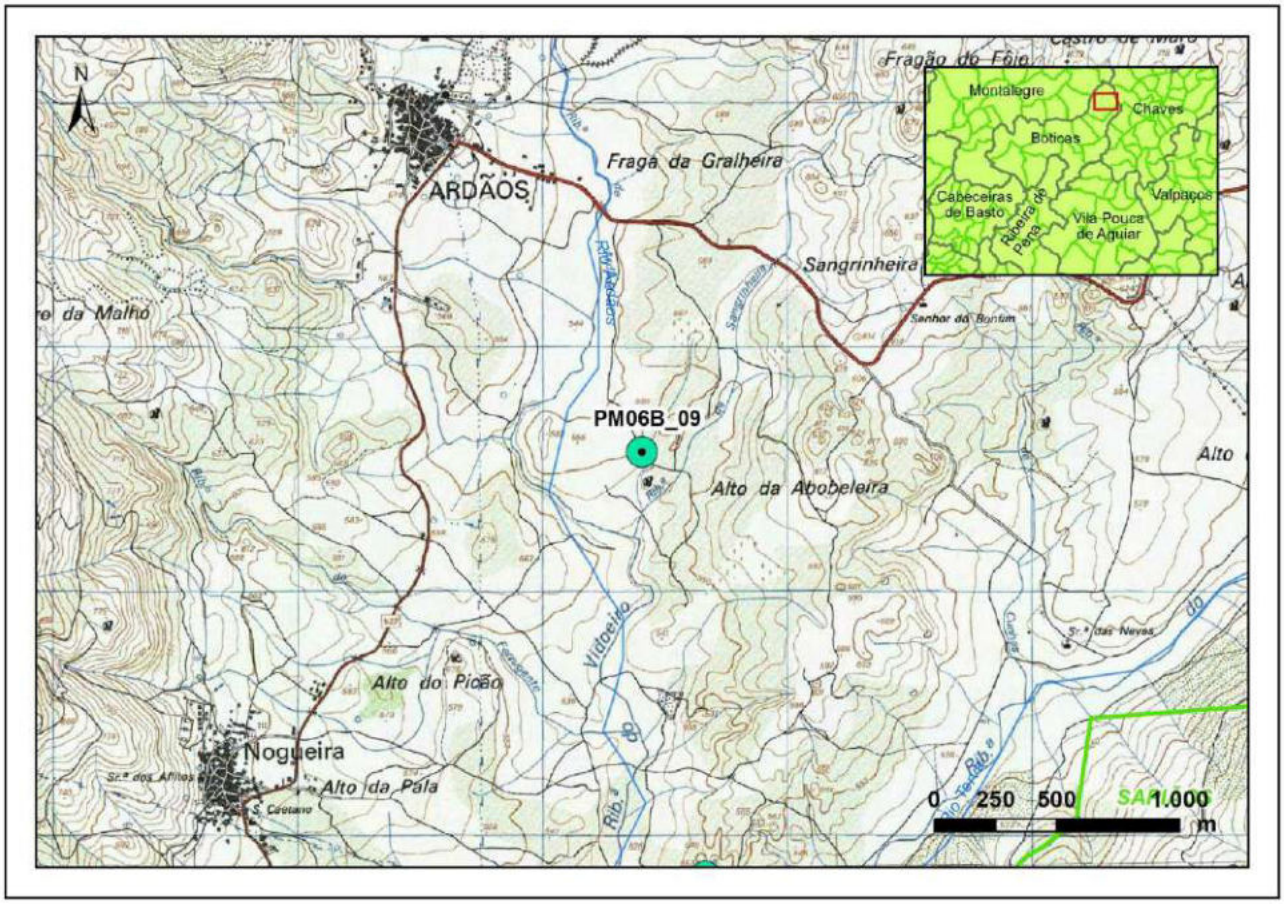
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

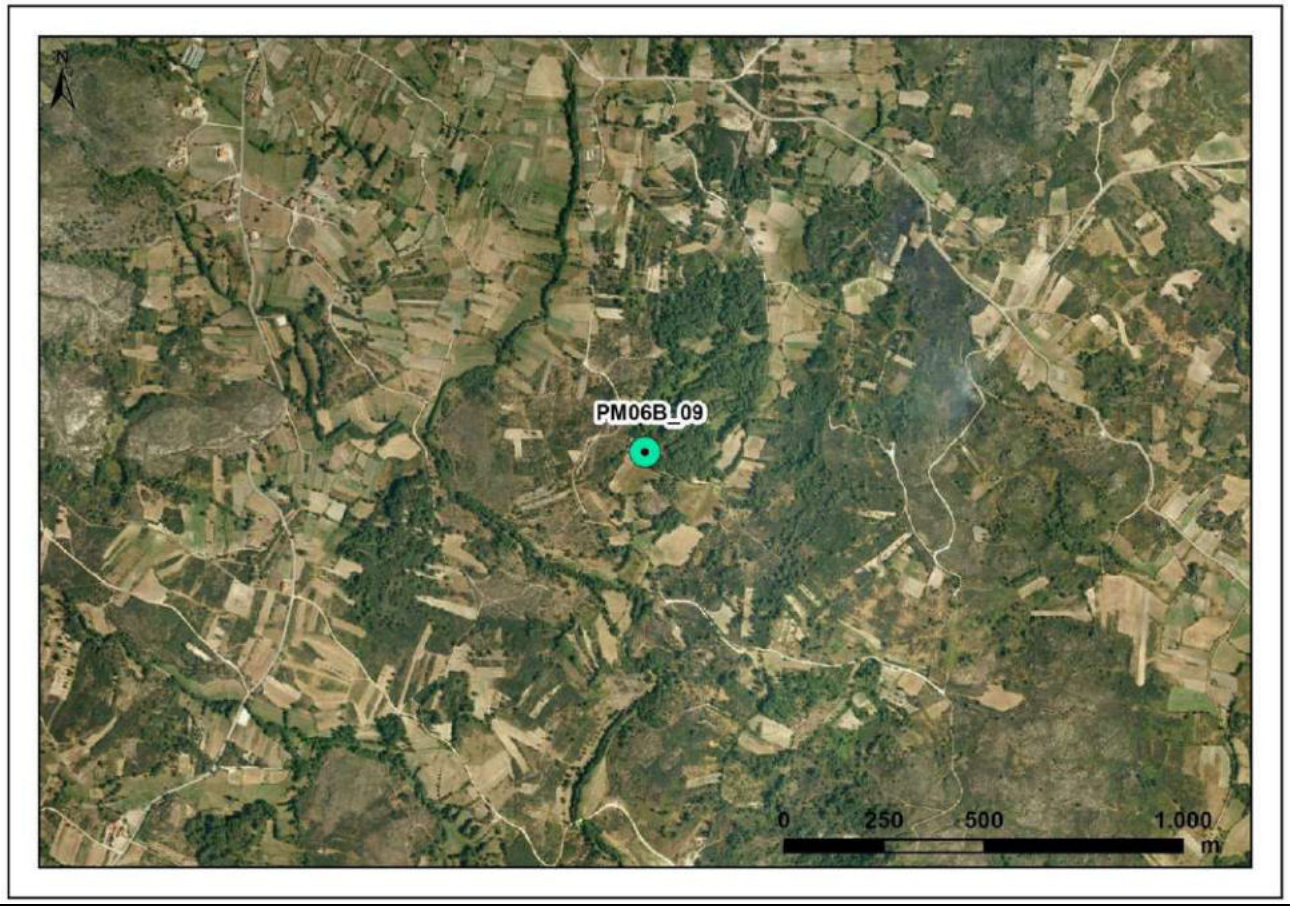
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	10
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	20340	205117	-	-
ETRS 1989	-	-	591469	4593535	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul da localidade de Moimenta. Acede-se através da estrada que chega à referida localidade a partir do caminho da pista de pesca desportiva de Cavez.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na Ribeira de Moimenta, afluente do rio Tâmega, a uma altitude de 190 metros. Zona com bosque ripícola, bosque caducifólio com carvalho e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

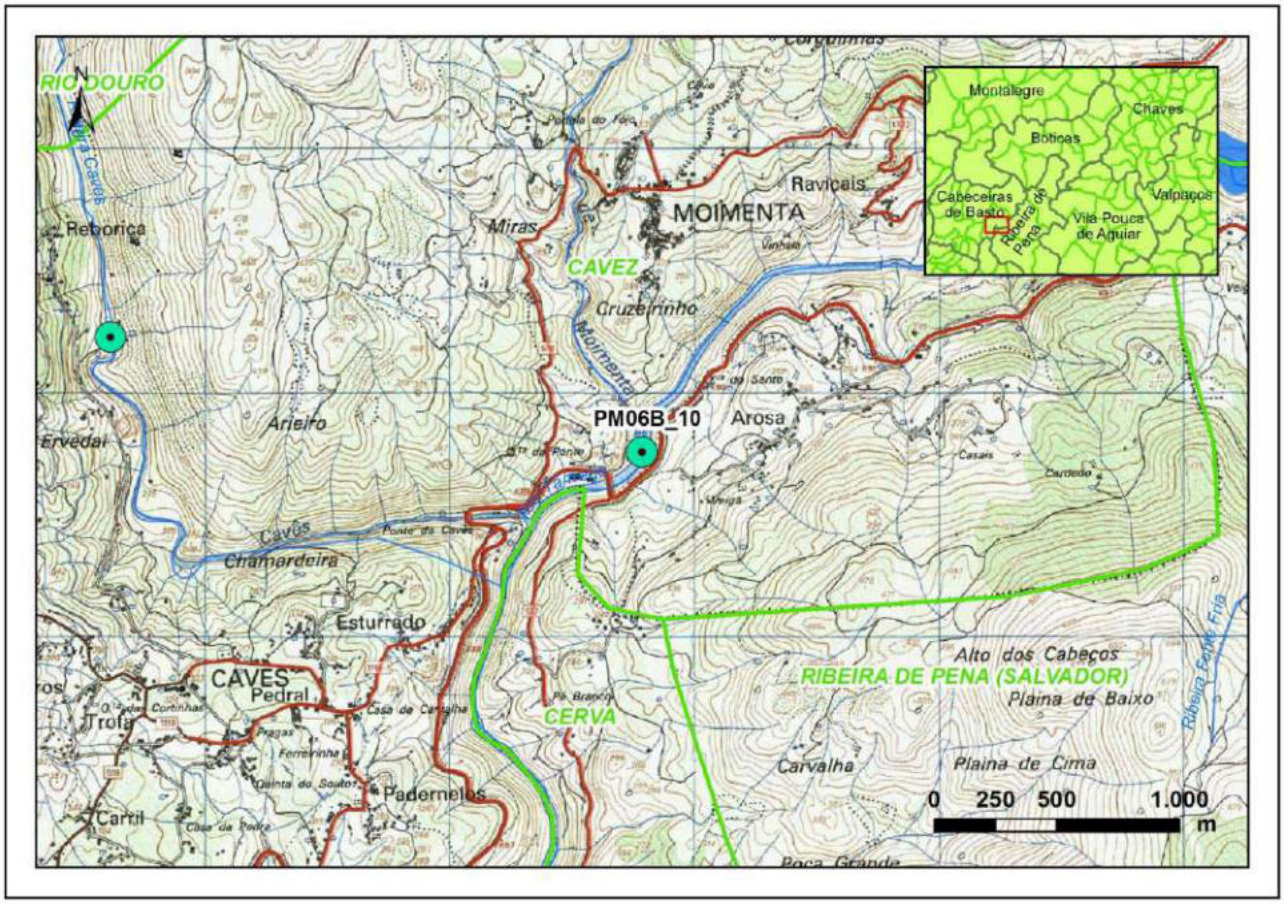
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

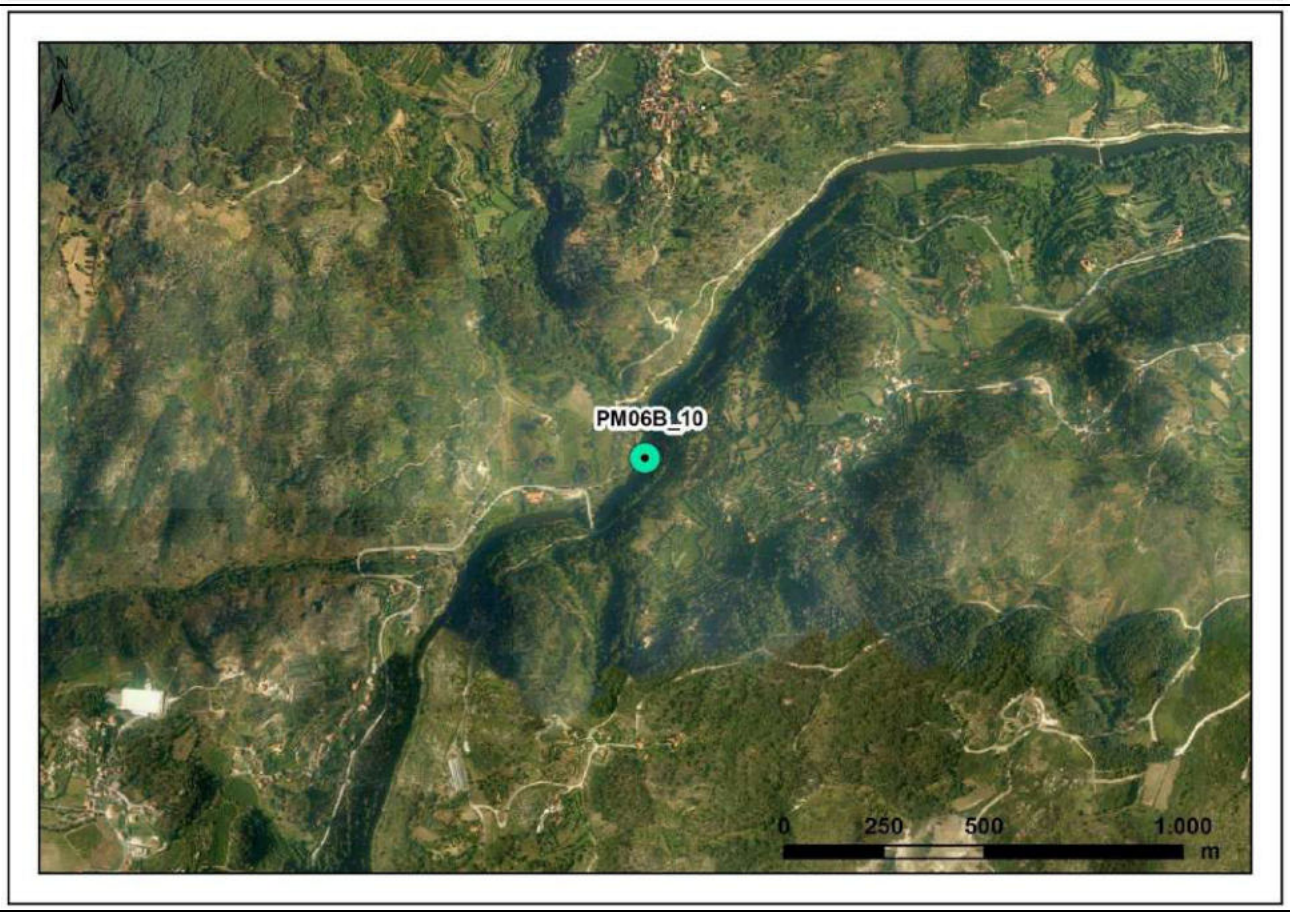
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	28
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Curalha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	43027	226895	-	-
ETRS 1989	-	-	616990	4621369	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sudeste da localidade de Boticas. Acede-se a partir da estrada que comunica esta localidade com Pinho.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no Rio Terva, afluente do Rio Tâmega, a 488 metros de altitude. Zona com presença de bosque ripícola, carvalhal e prados.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

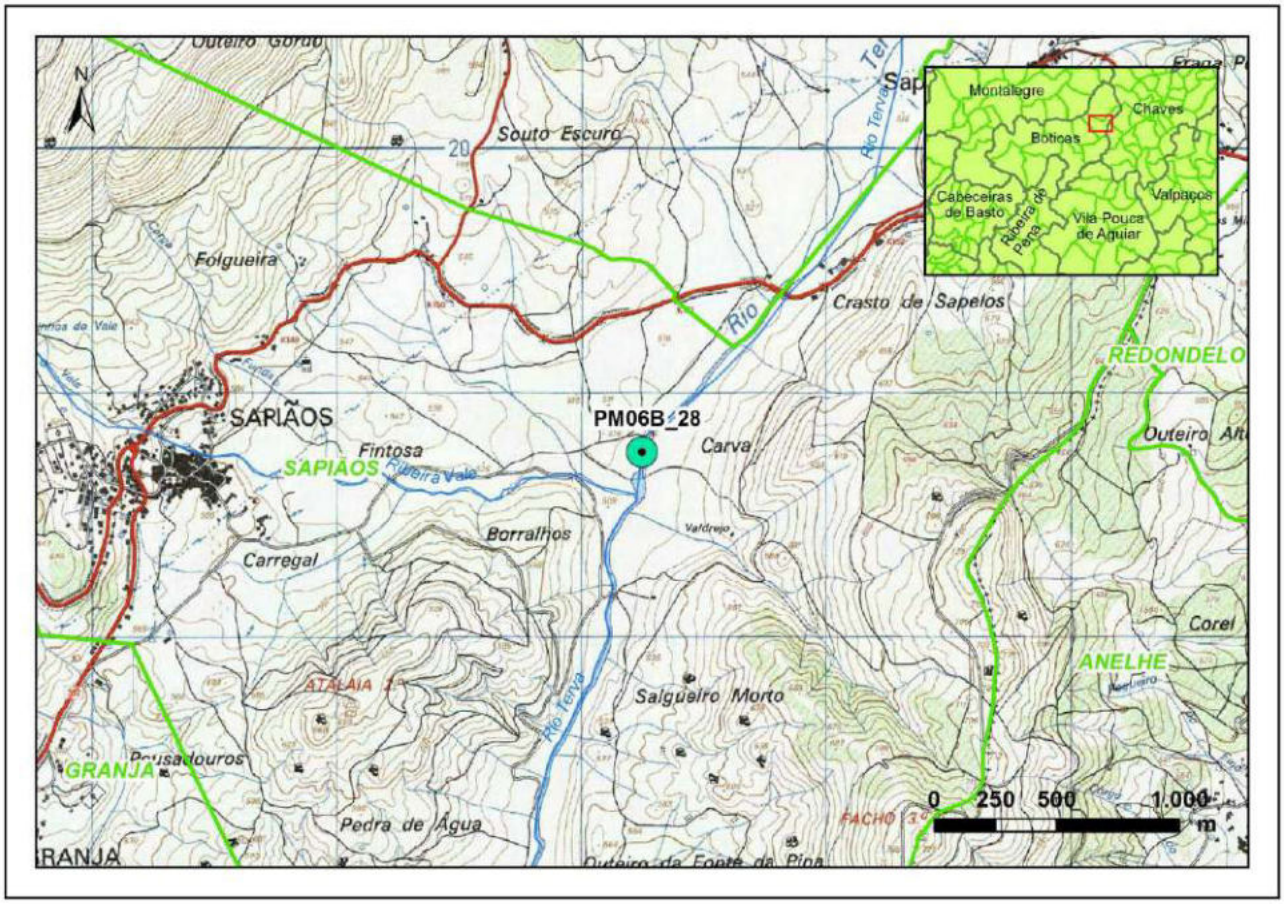
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

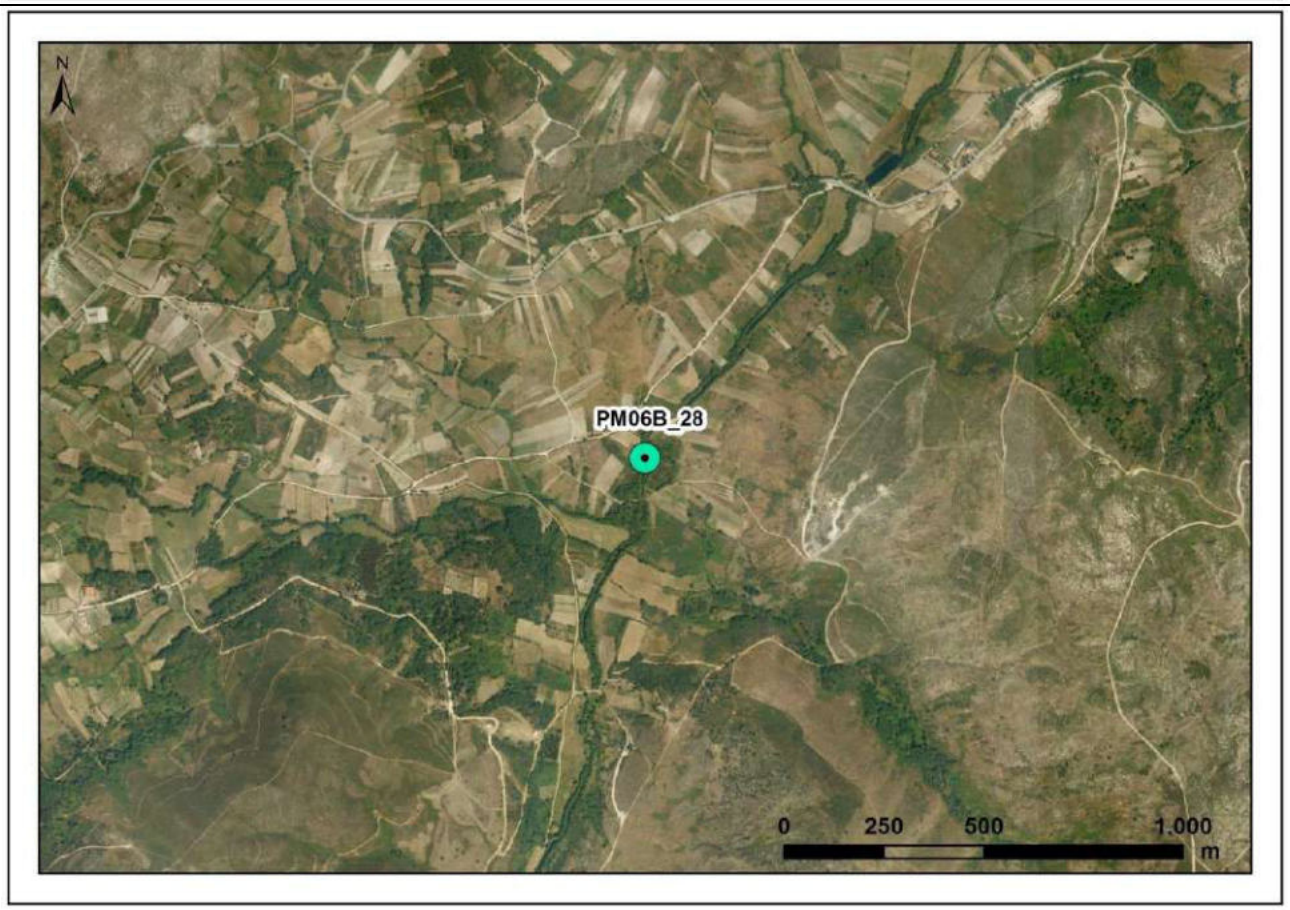
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	001
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Curalha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	49918	221234	-	-
ETRS 1989	-	-	616990	4621614	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este de Pereira de Selão. Acede-se por caminho de terra que deriva da localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado em antiga pedreira inundada. Zona com carvalho e mato

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

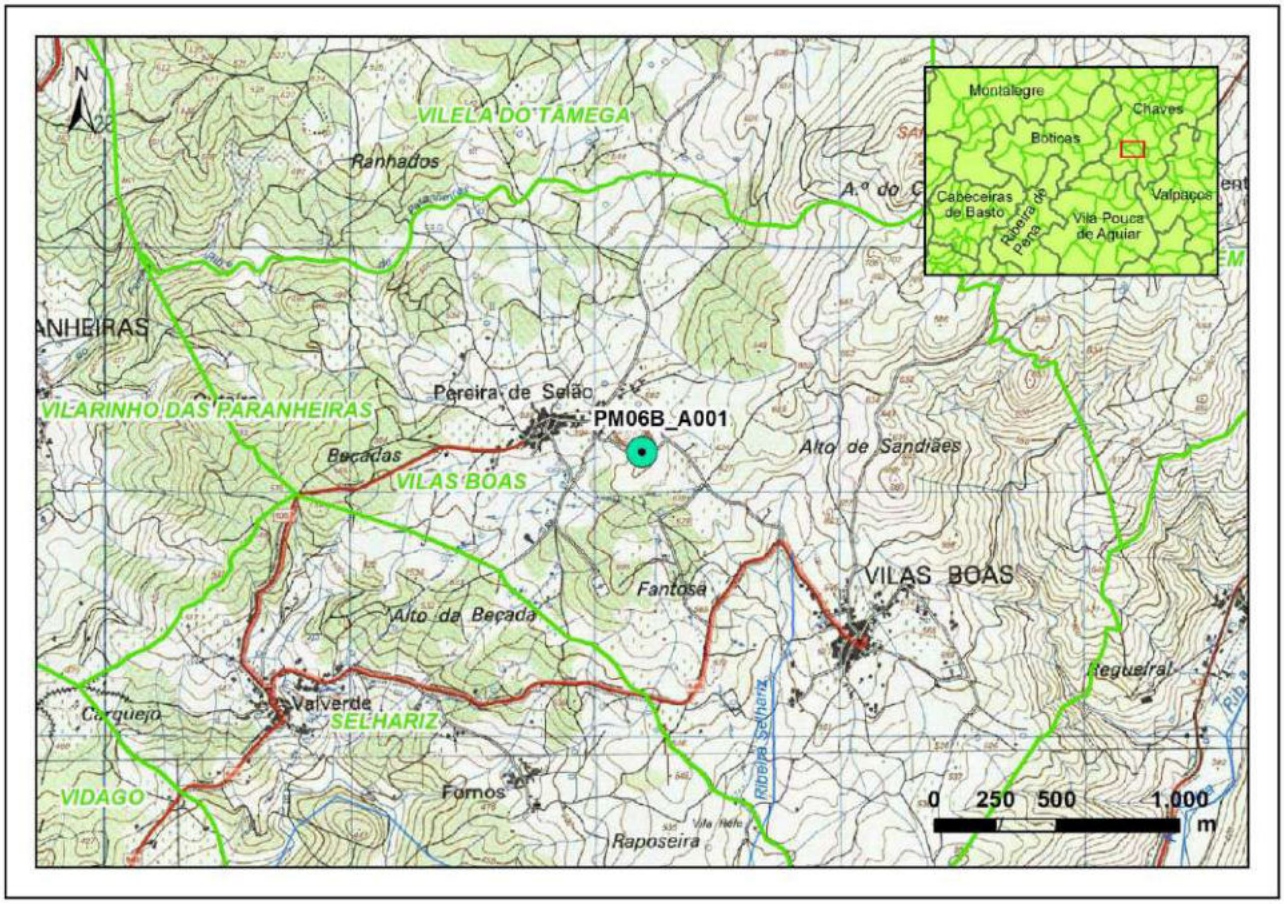
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

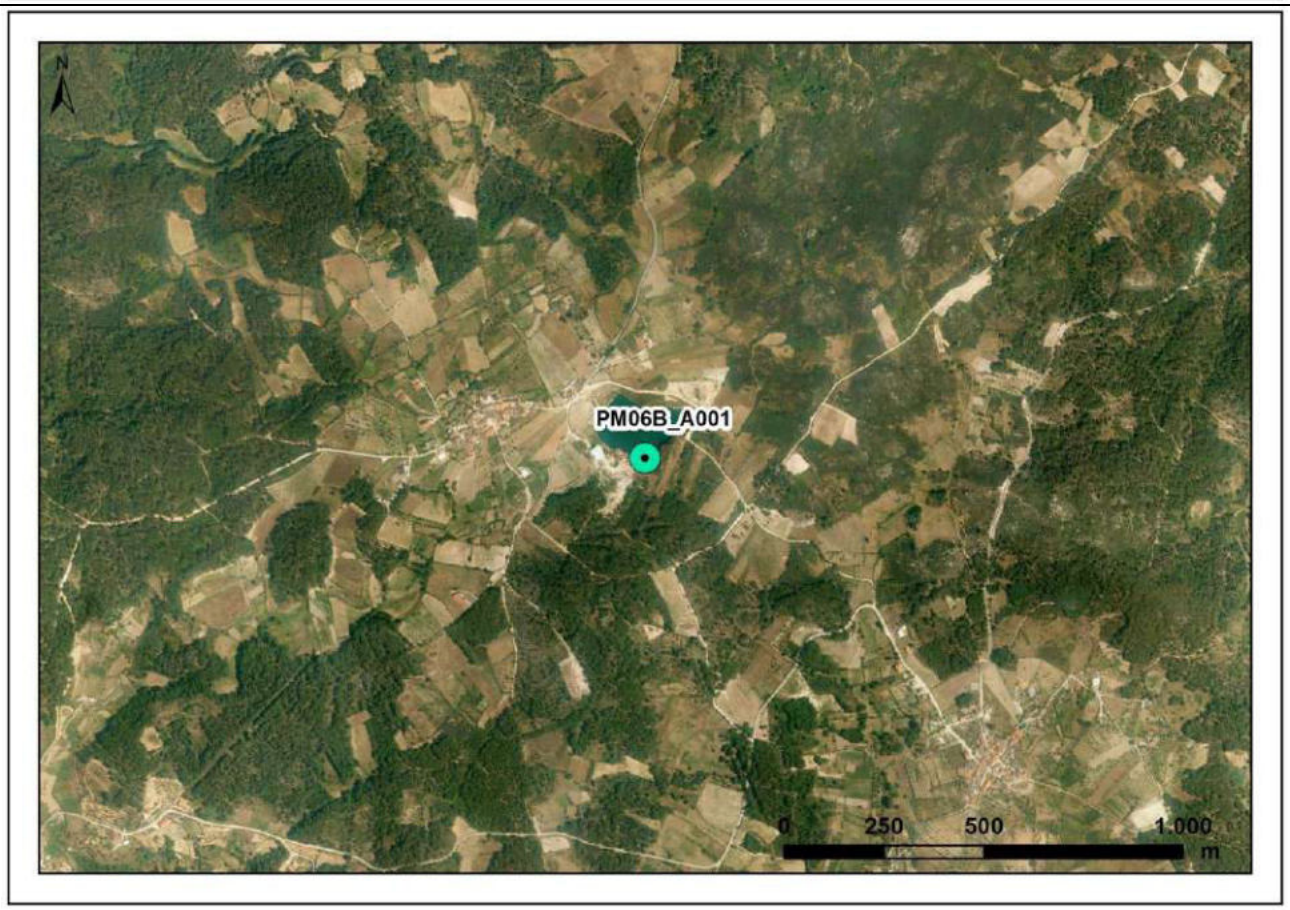
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	002
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	45619	221507	-	-
ETRS 1989	-	-	611491	4595926	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul da localidade de Souto Velho. Acede-se através da estrada R-311 entre Boticas e Vidago.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no Rio Tâmega. Zona com presença de bosque ripícola, carvalhal e matos.

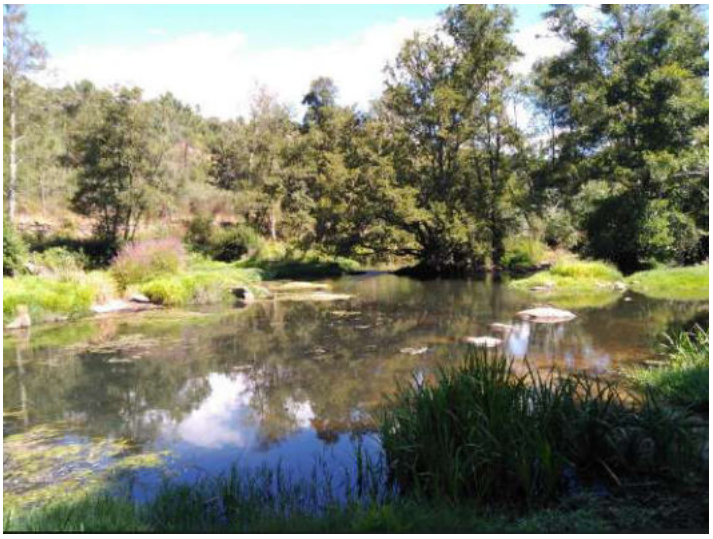
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

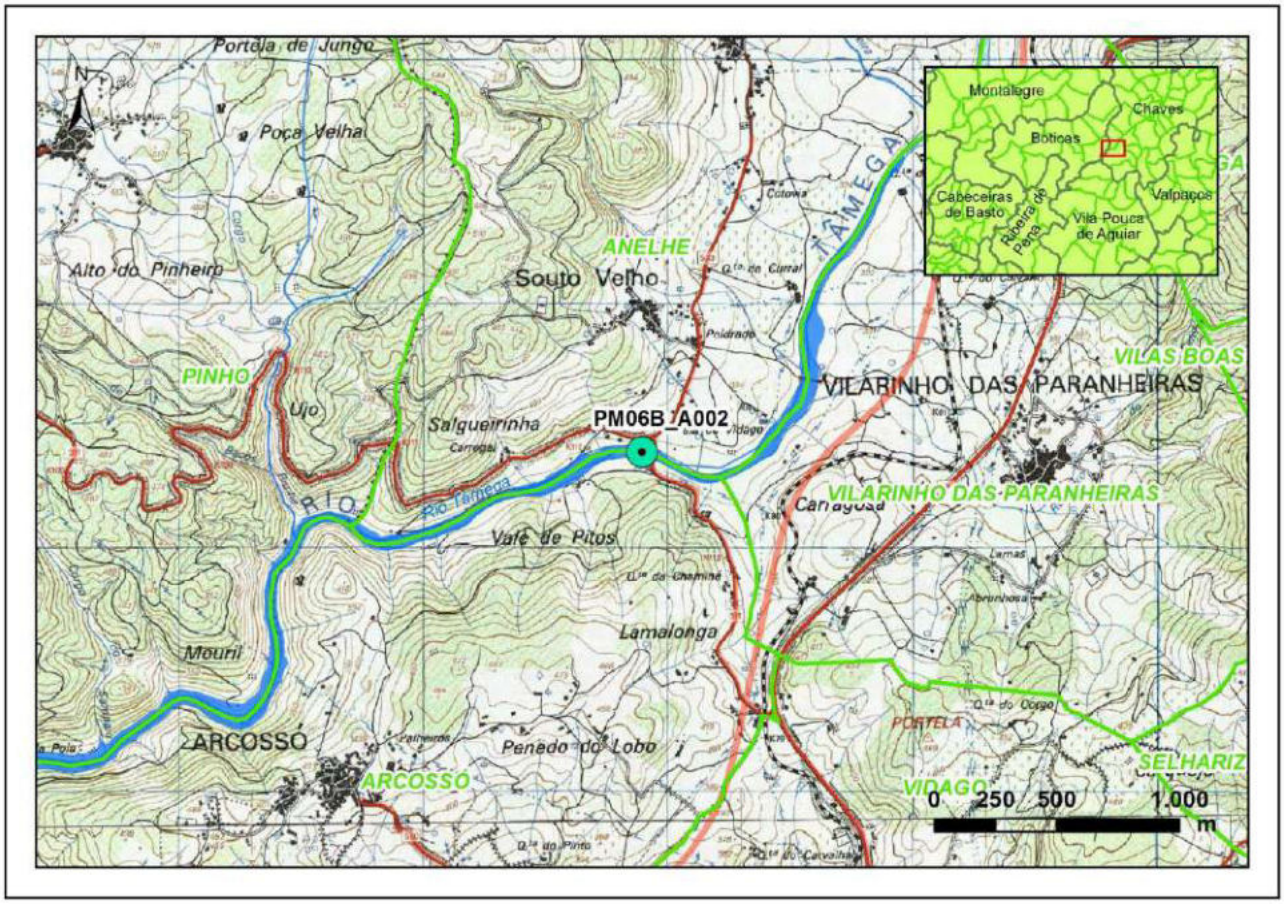
CRONOGRAMA

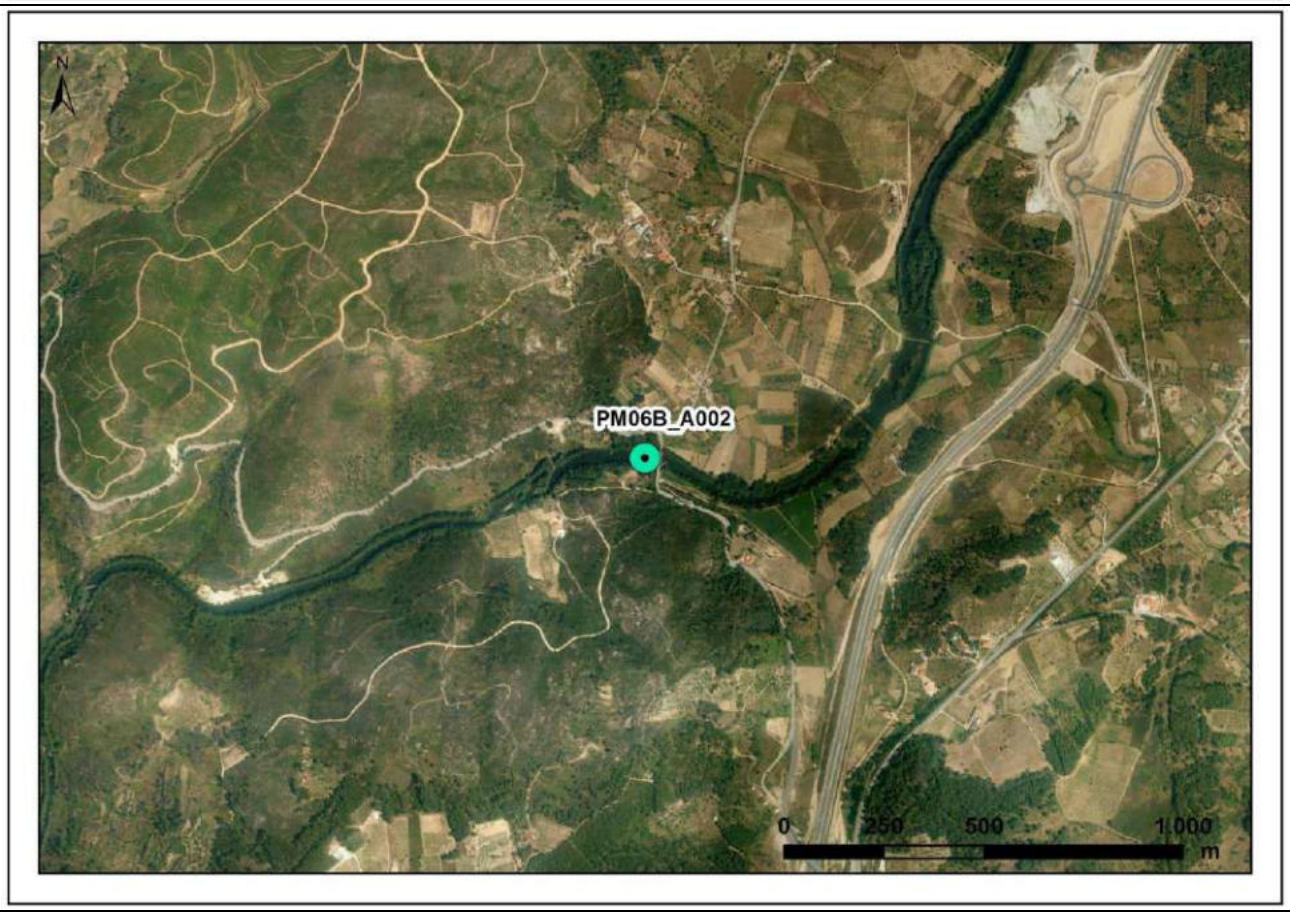
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X	**X**	**X**	**X**

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	003
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	47716	217077	-	-
ETRS 1989	-	-	616282	4623353	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado nas proximidades da localidade de Oura, na ponte da estrada que une esta povoação com a de Vilaverde.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Oura, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiro e freixo e herbácea de macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

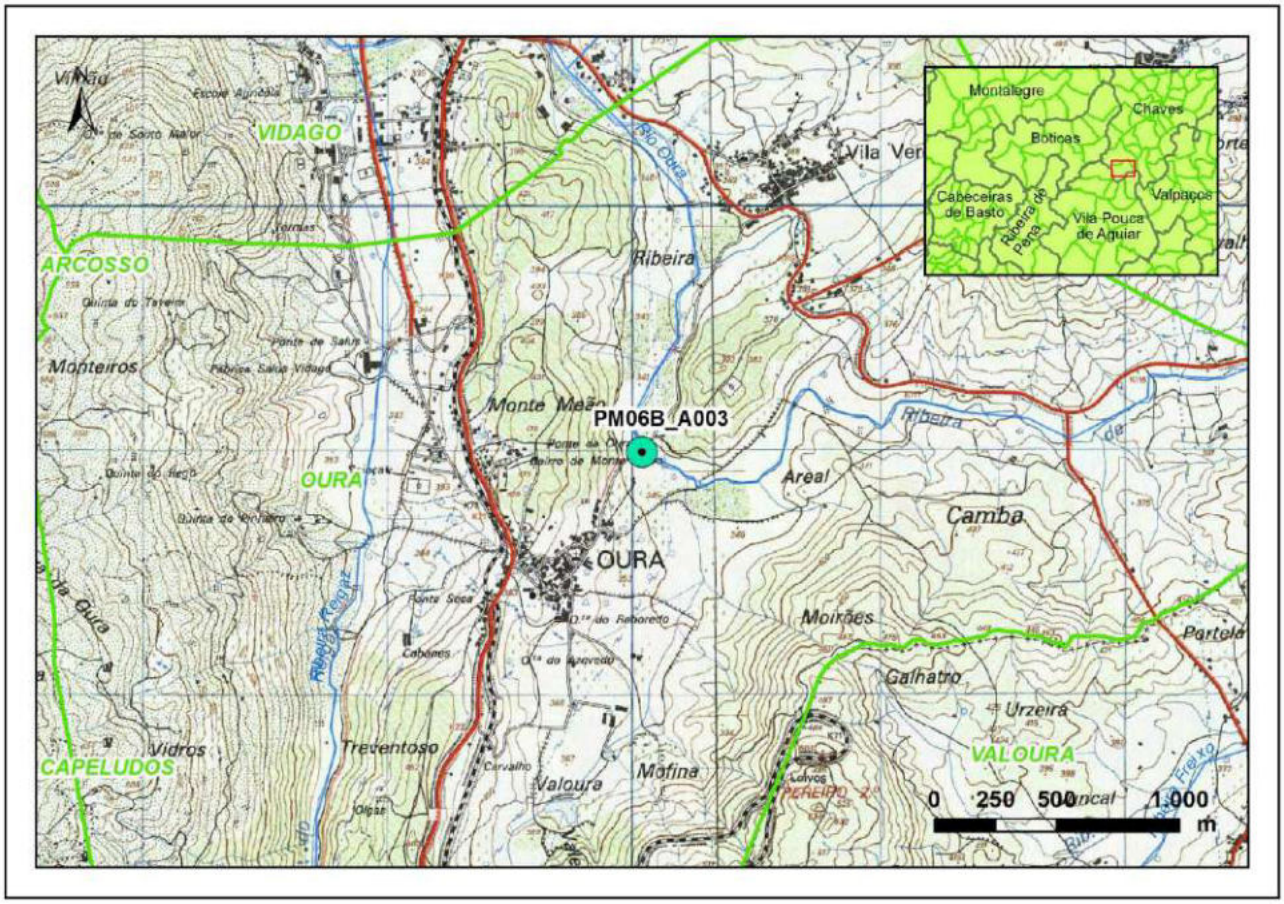
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	004
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	44445	210603	-	-
ETRS 1989	-	-	592665	4596538	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado no parque de lazer de Sabroso de Aguiar. Acede-se per pista florestal desde a estrada N2 perto a Pedras Salgadas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Avelames, afluente do Tâmega. Bosque ripícola com amieiro, salgueiro , freixo e choupo com vegetação arbórea e matos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

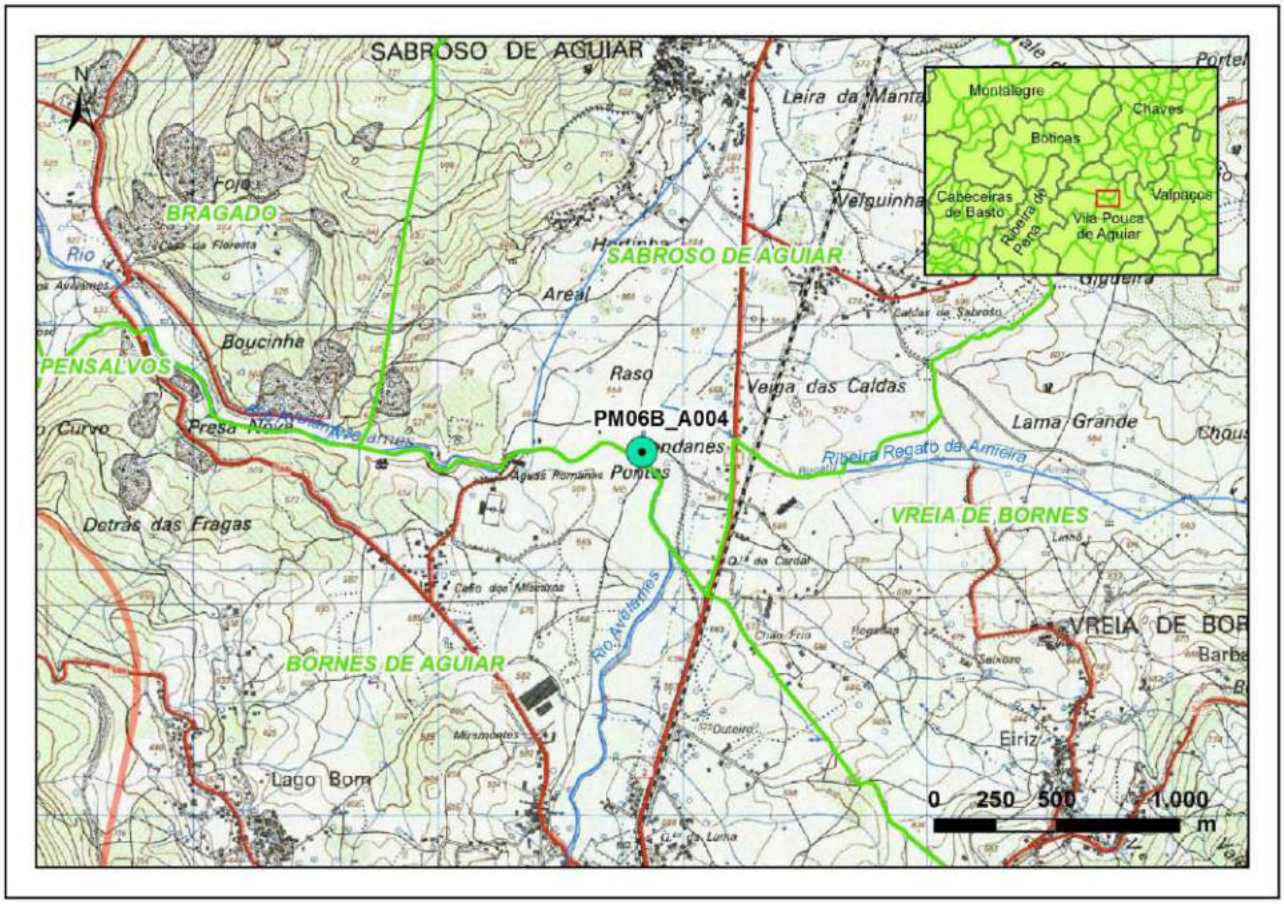
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

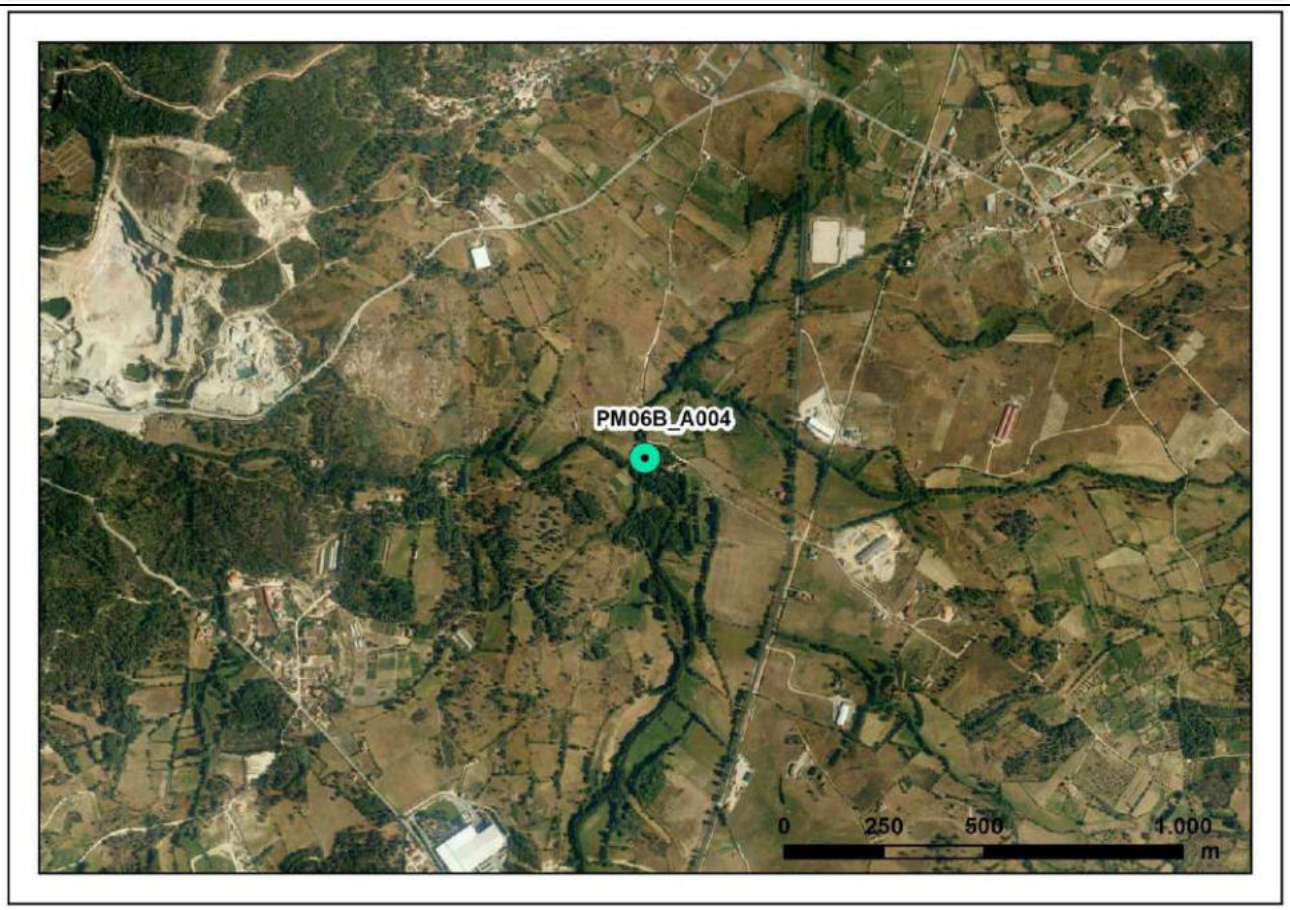
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	005
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	32724	216622	-	-
ETRS 1989	-	-	604471	4618129	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul da localidade de Canedo. Acede-se através da estrada M-524 que deriva na localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no açude do rio Beça, afluente do Tâmega.Hábitat dominado por matos e floresta ripícola disperso.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

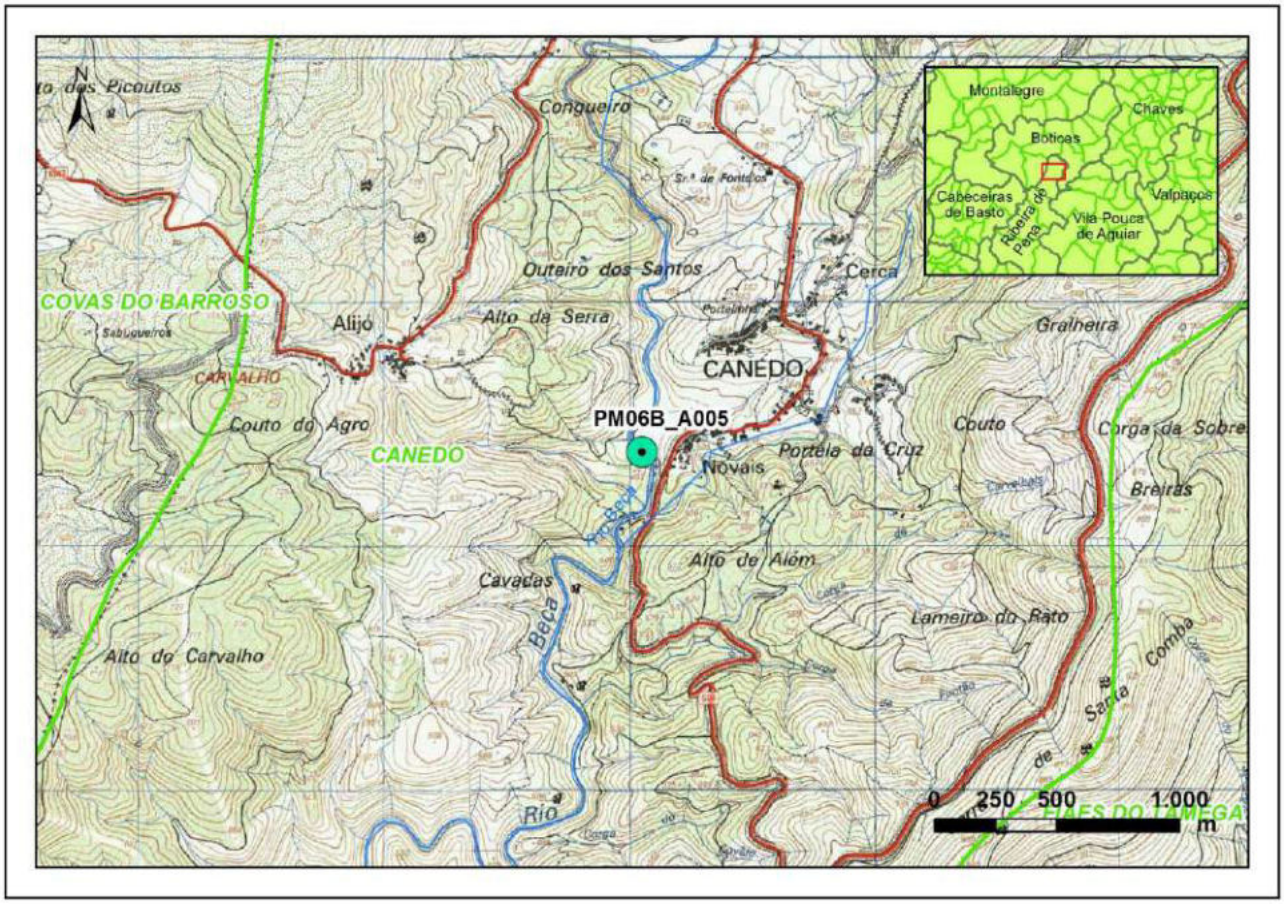
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	006
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Ribeira	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	34765	225872	-	-
ETRS 1989	-	-	599708	4612588	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado junto à ponte que cruza o rio Beça na estrada que une as localidades de Beça e Caldas Santas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Beça, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiros, freixos e salgueiros; arbustiva de Erica arborea, fetos e silvas e herbácea de macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

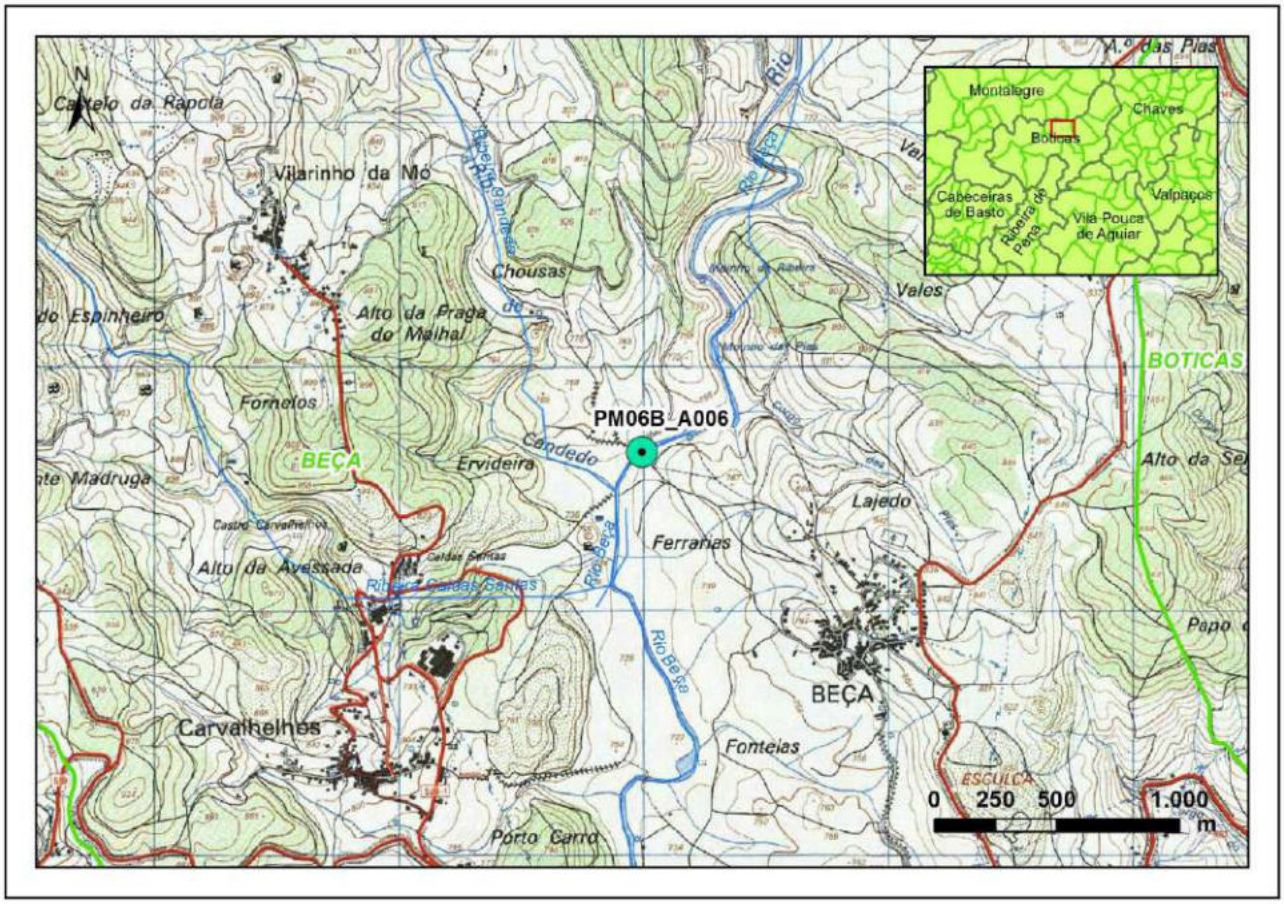
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	007
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Ribeira	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	34448	221005	-	-
ETRS 1989	-	-	619295	4615449	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte da localidade de Secerigo. Acesso por caminho que provém da referida povoação.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Beça, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiro, freixo, sanguinho e salgueiro; arbustiva de giestas, Osmunda, silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

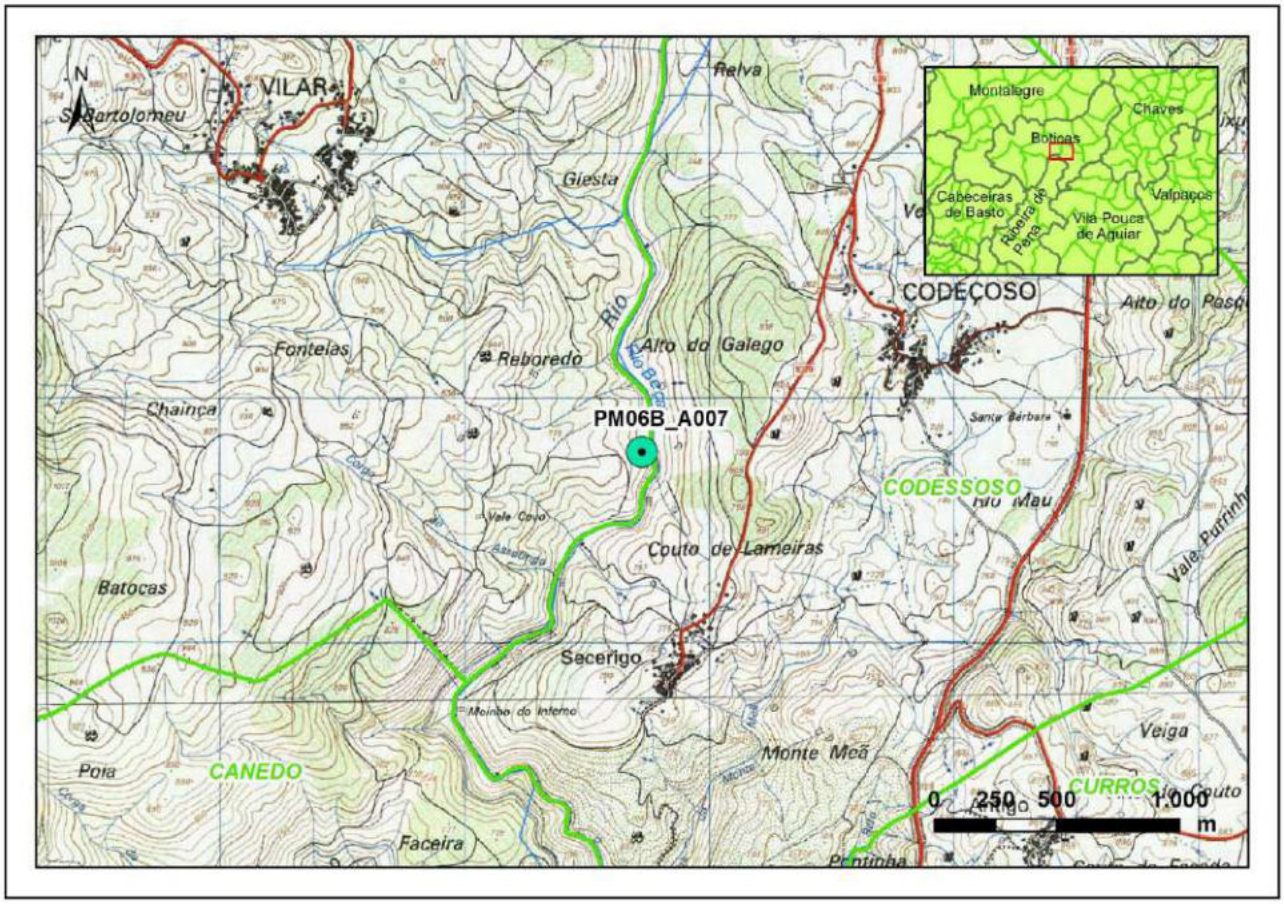
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

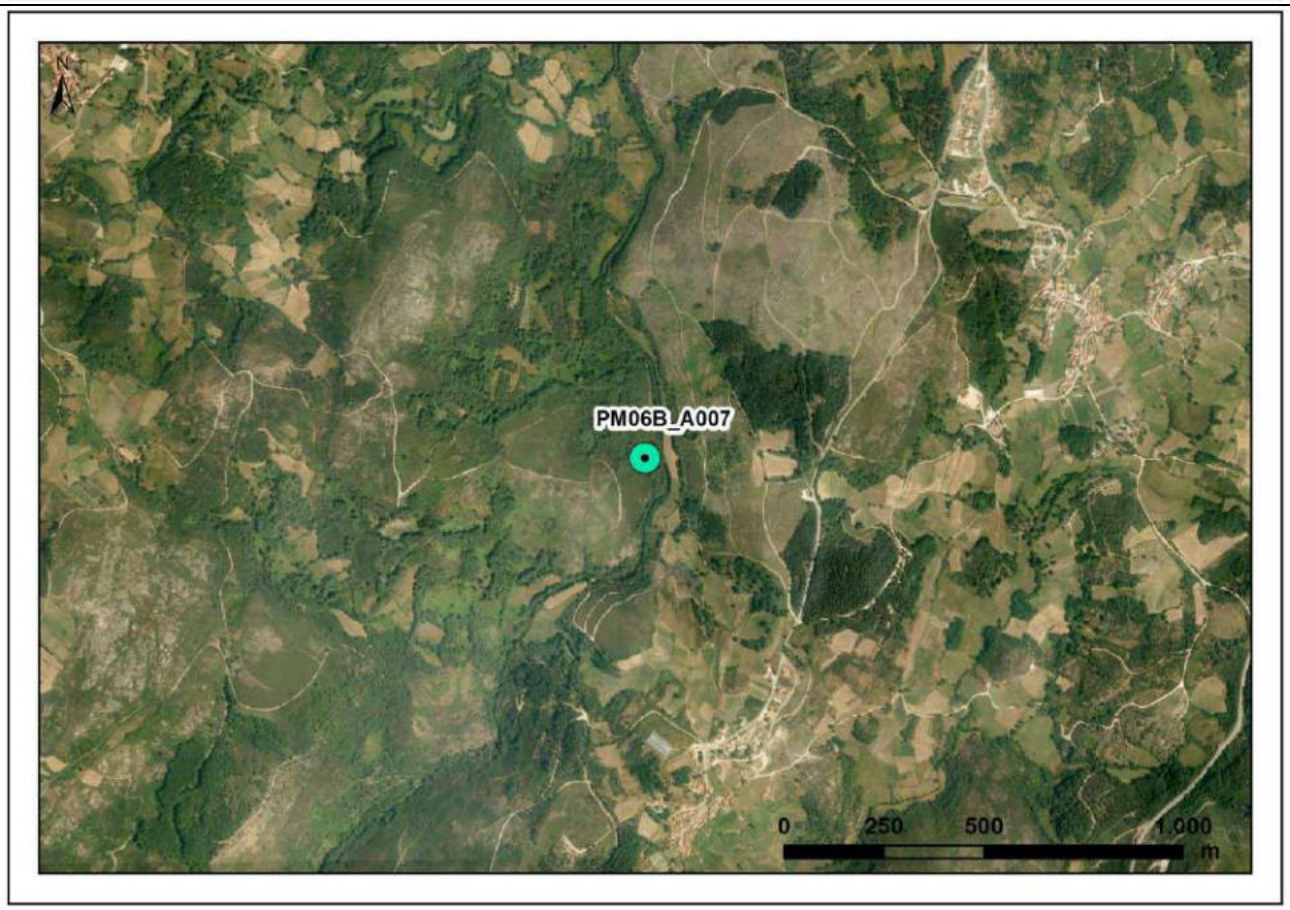
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	008
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Boticas e Granja	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	25894	213686	-	-
ETRS 1989	-	-	613904	4610313	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado na confluência do Ribeiro de Lousas com o rio Gondiães. Acesso por caminho procedente da localidade de Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na confluência do Ribeiro de Lousas com o rio Gondiães. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de salgueiros, amieiros e freixos; arbustiva de Osmunda, silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

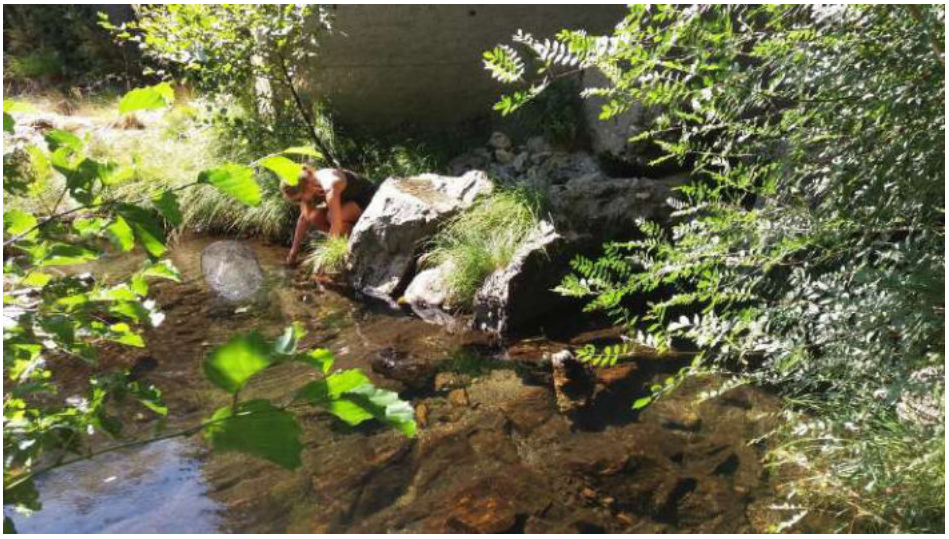
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

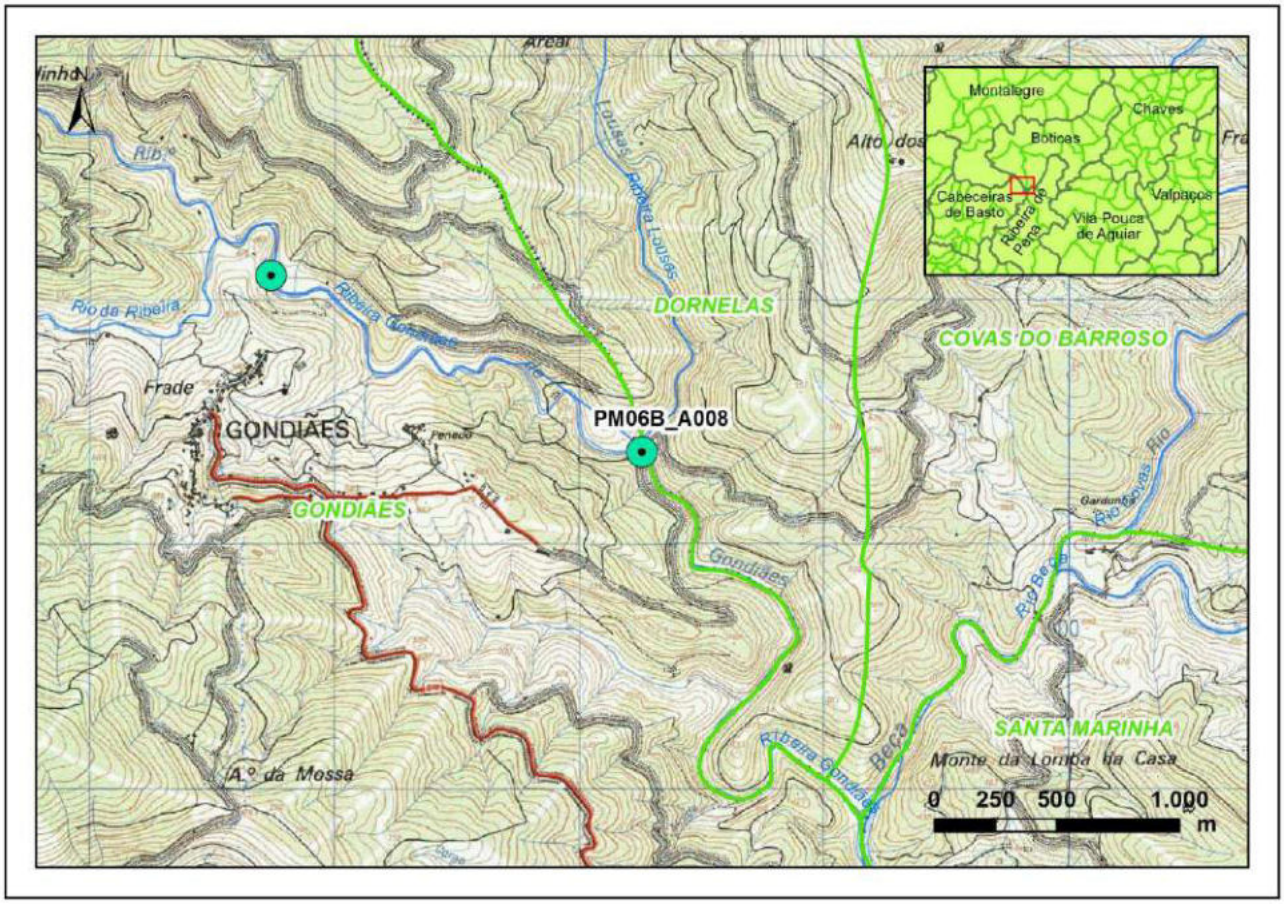
CRONOGRAMA

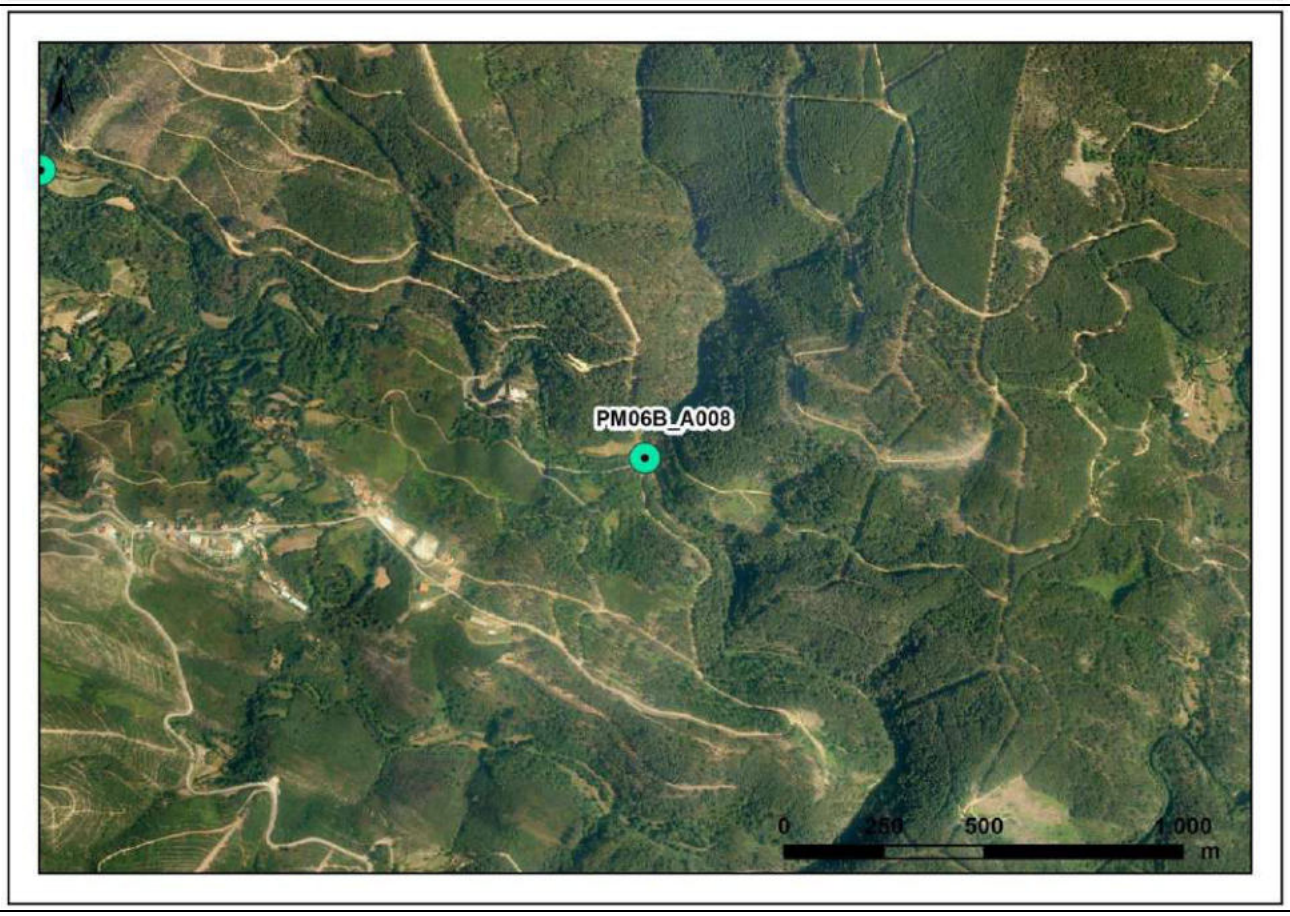
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X	**X**	**X**	**X**

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	009
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Codessoso, Curros e Fiães do	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	24386	214423	-	-
ETRS 1989	-	-	608066	4605780	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado no rio Gondiães 500 metros a montante da confluência com o Beça. Acesso através de caminho procedente da localidade de Gondiães.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Gondiães, afluente do Beça. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiros e salgueiros; arbustiva de giestas, silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

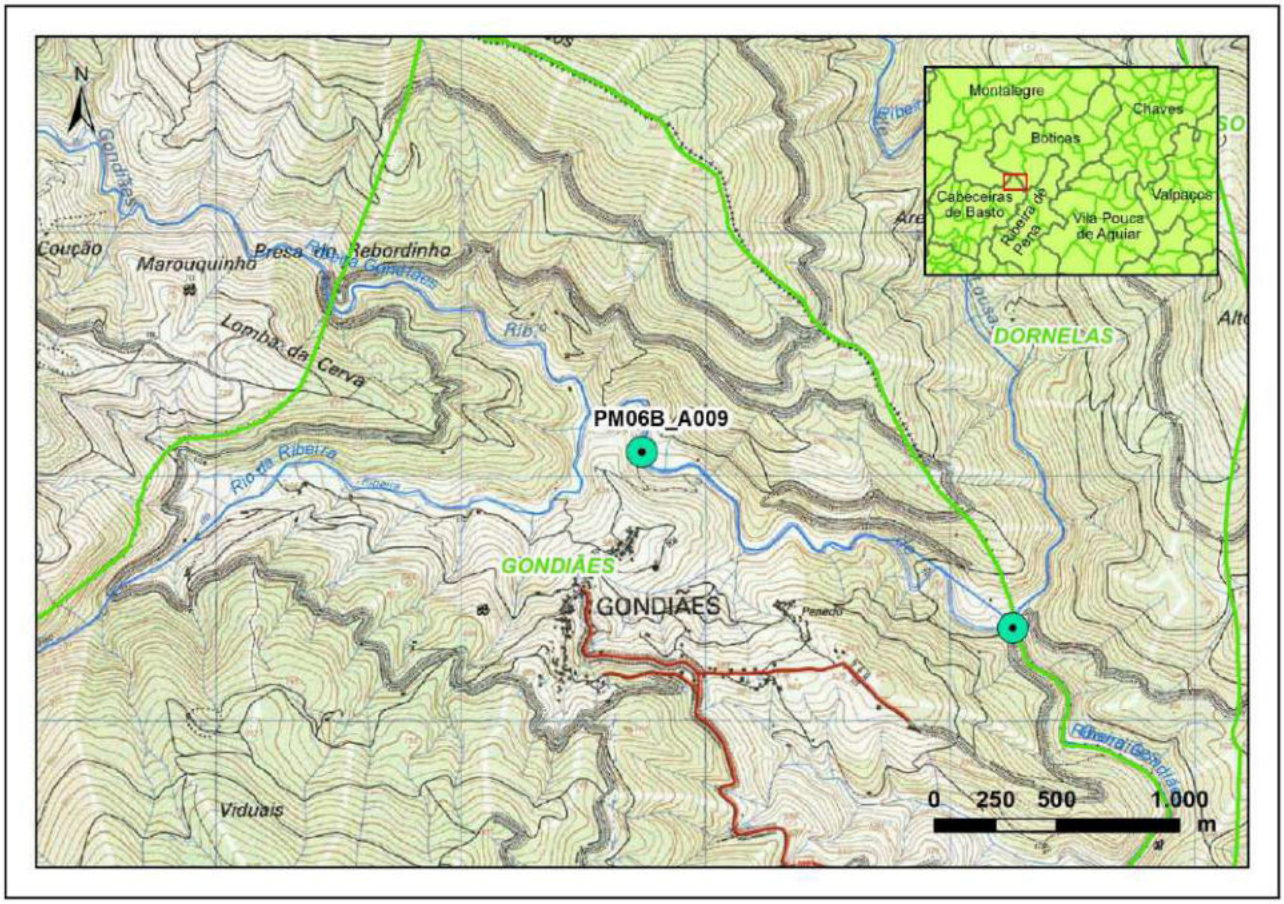
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	010
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Pinho	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	24312	217034	-	-
ETRS 1989	-	-	601164	4599604	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado à saída da localidade de Lousas na estrada que une esta localidade com a de Dornelas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto pelo rio Ribeiro de Lousas, que desemboca no rio Beça. Bosque ripícola com amieiros, salgueiro, freixo e tília como espécies arbóreas; Erica e Osmunda como arbustivas e macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

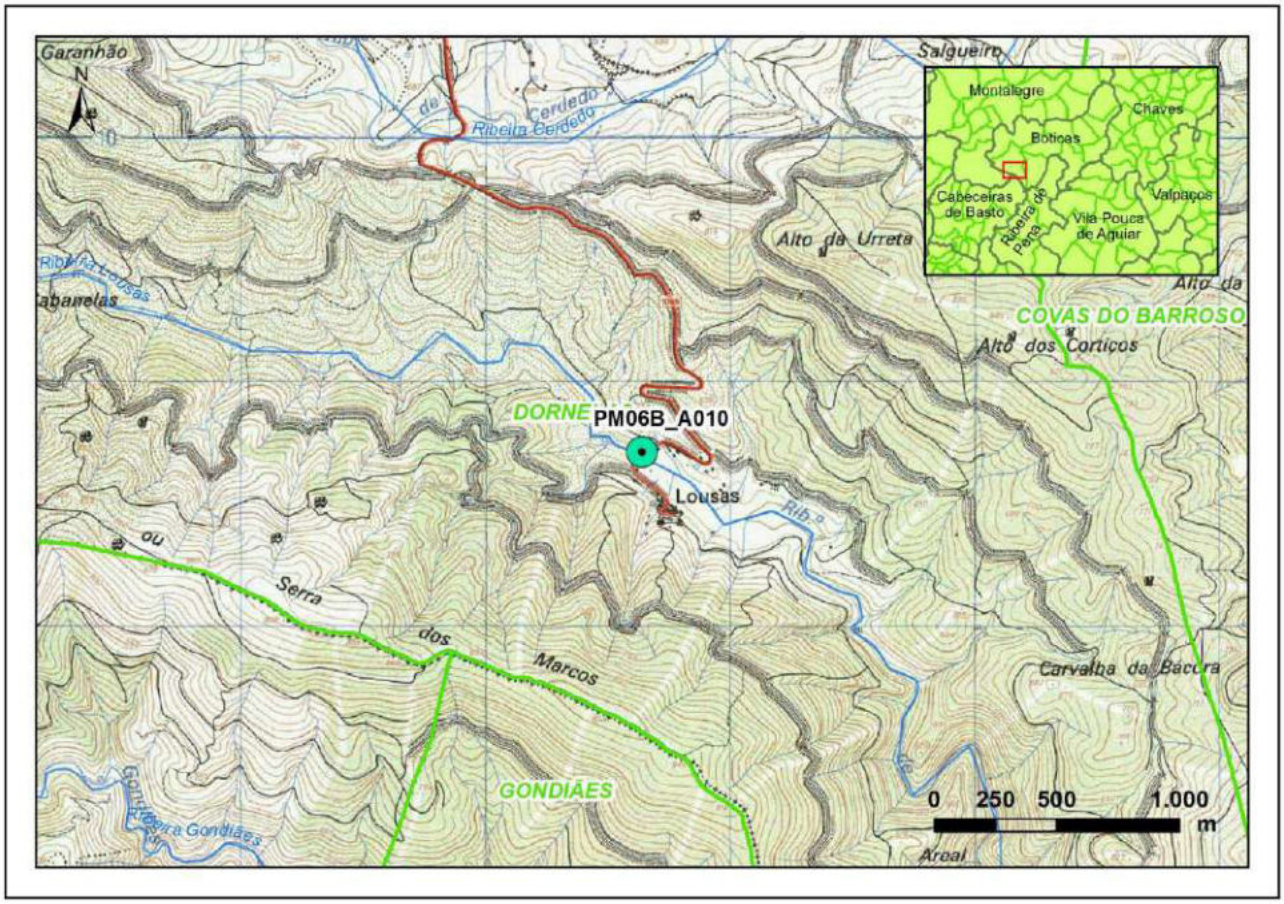
CRONOGRAMA

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

FOTO

7

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	011
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santa Marinha	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	38354	202814	-	-
ETRS 1989	-	-	600059	4599097	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado ao este da localidade de Paredes do Alvão. Acesso por caminho que diverge da estrada que une as localidades de Colonos de Paredes e Colónia de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Torno, afluente do Louredo. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiro, salgueiro e bidoeiro; arbustiva de fetos e silvas e herbácea de macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

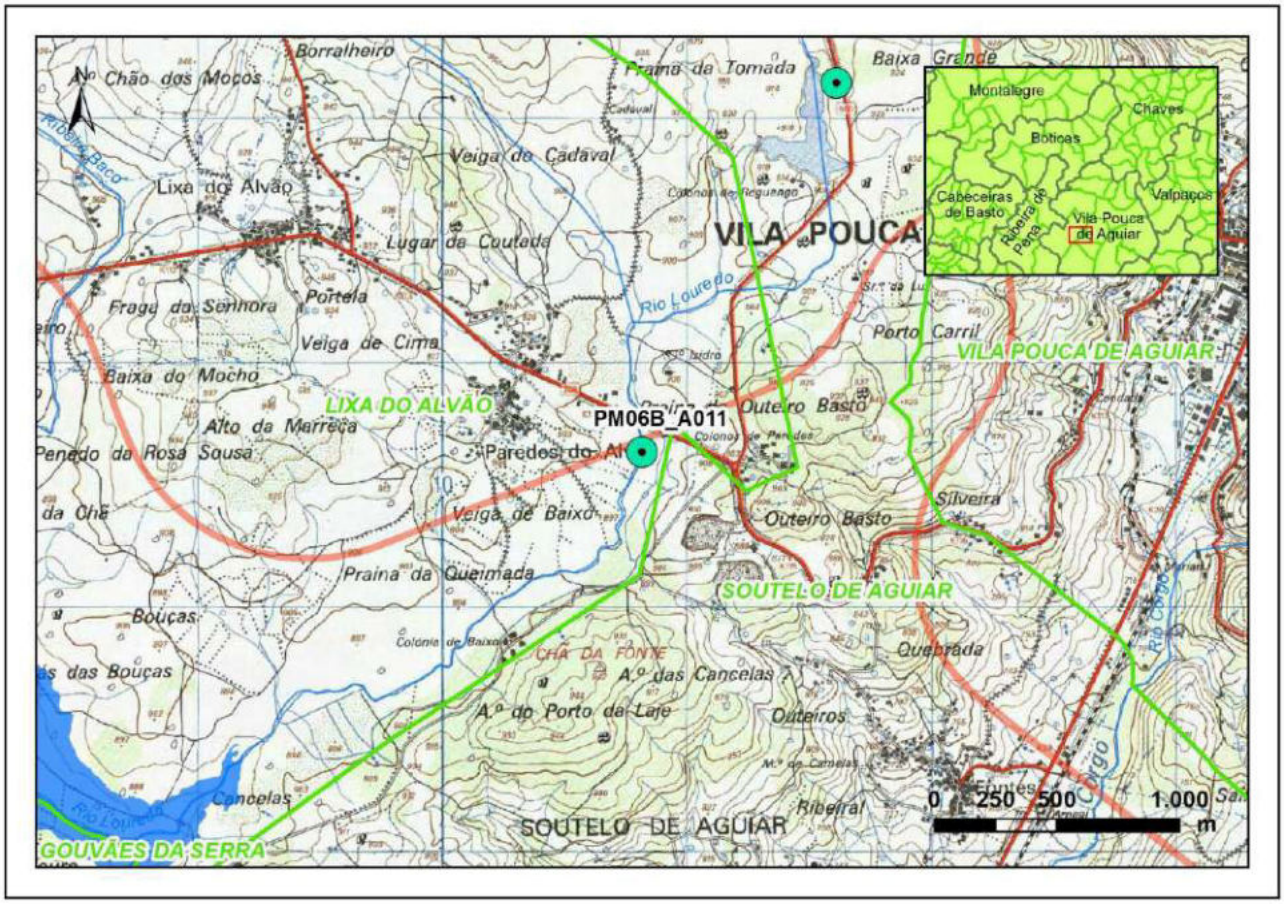
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	012
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	25513	199677	-	-
ETRS 1989	-	-	603618	4599652	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul da localidade de Alvite. Acesso pela ponte da estrada que une esta localidade com a de Além do rio.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Poio, afluente do Louredo. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de salgueiro, amieiro, freixo e carvalho; arbustiva de Erica, silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

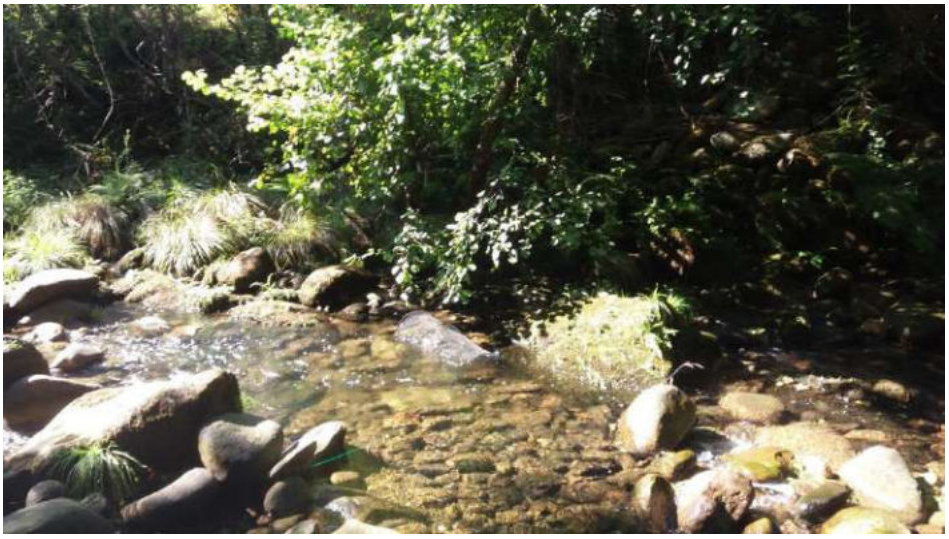
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

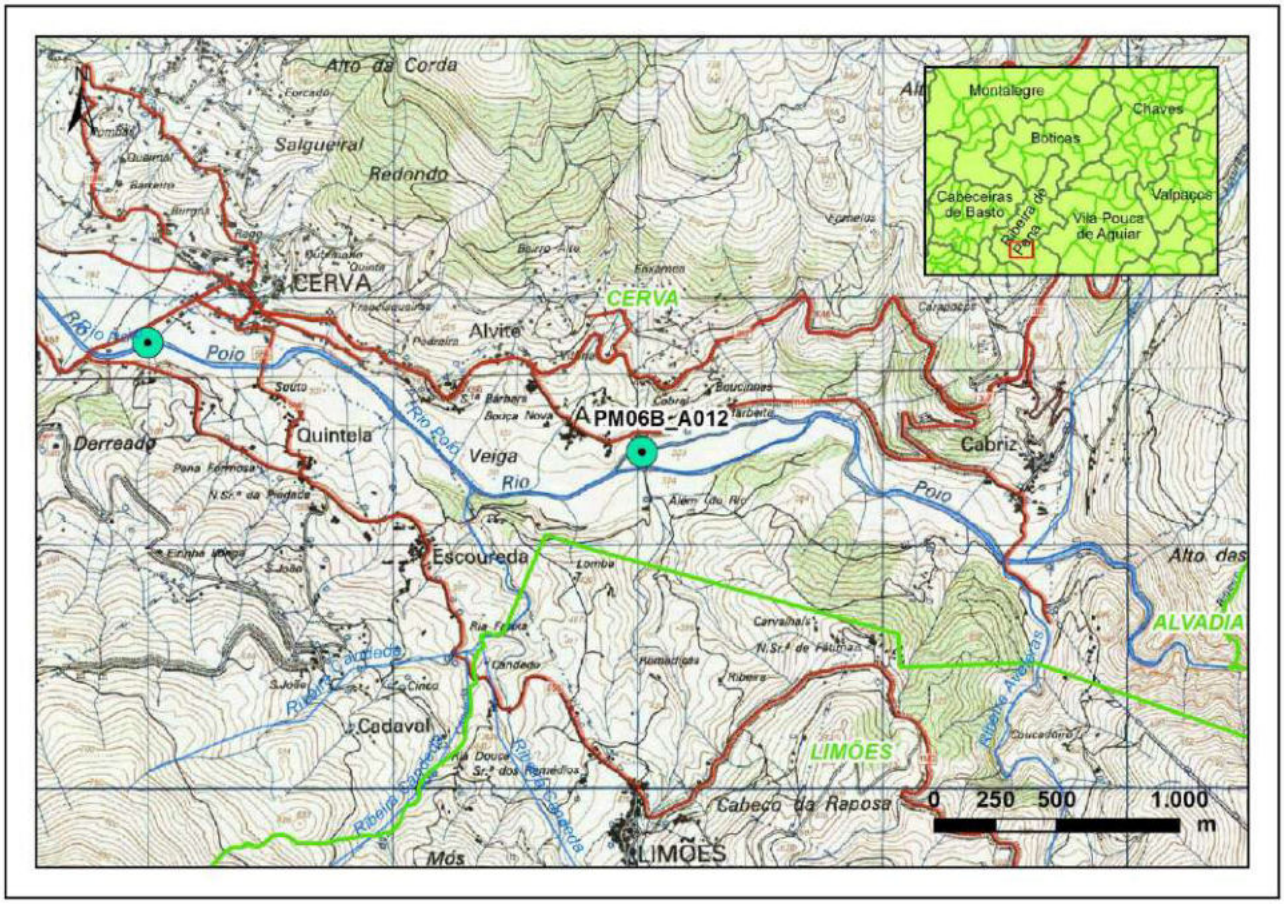
CRONOGRAMA

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

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	013
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Ribeira	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	23498	200143	-	-
ETRS 1989	-	-	598413	4601886	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado ao oeste da localidades de Cerva. Acede-se através da pista florestal desde a estrada N312

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Poio, afluente do Louredo. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiro, freixo e bidoeiro; arbustiva de silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

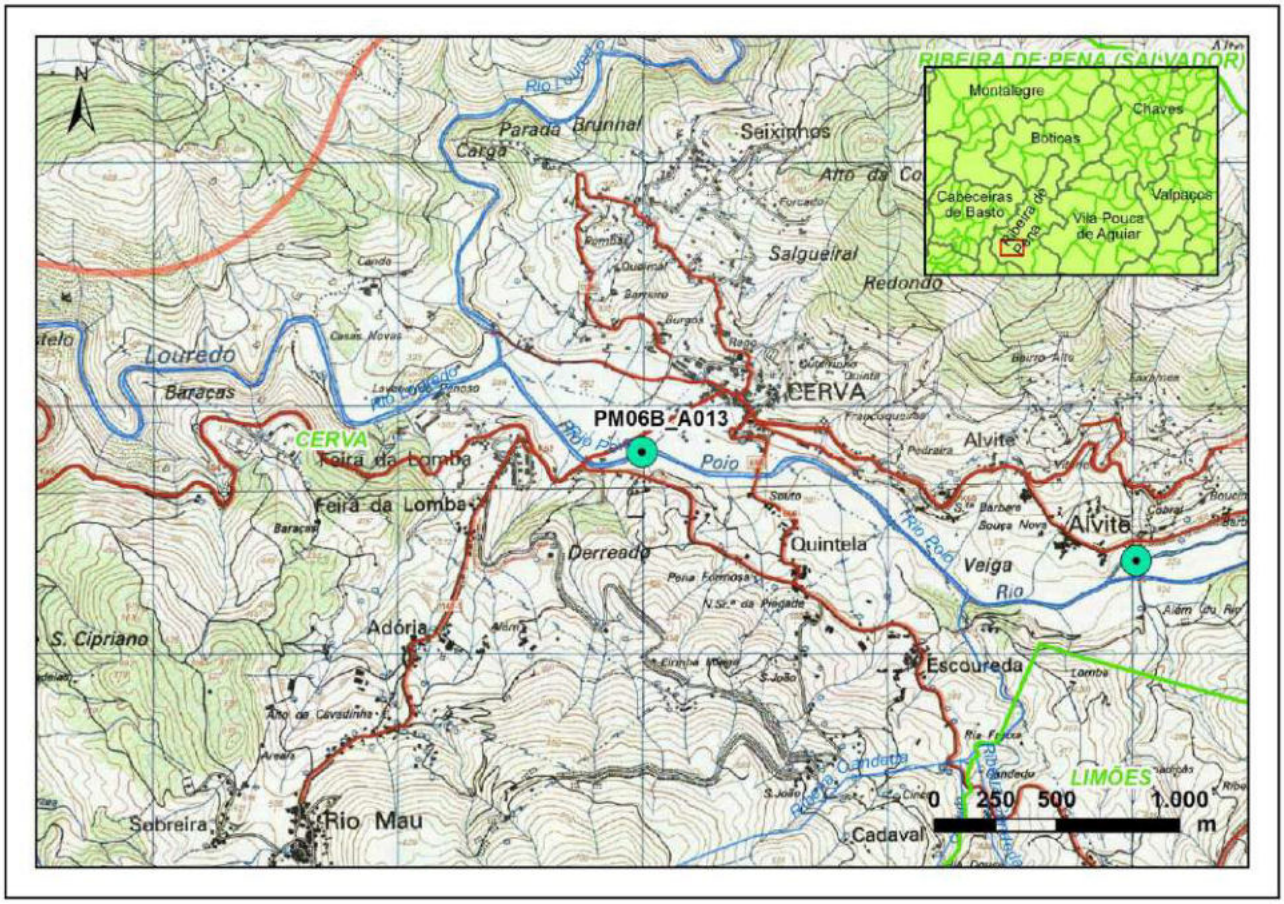
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

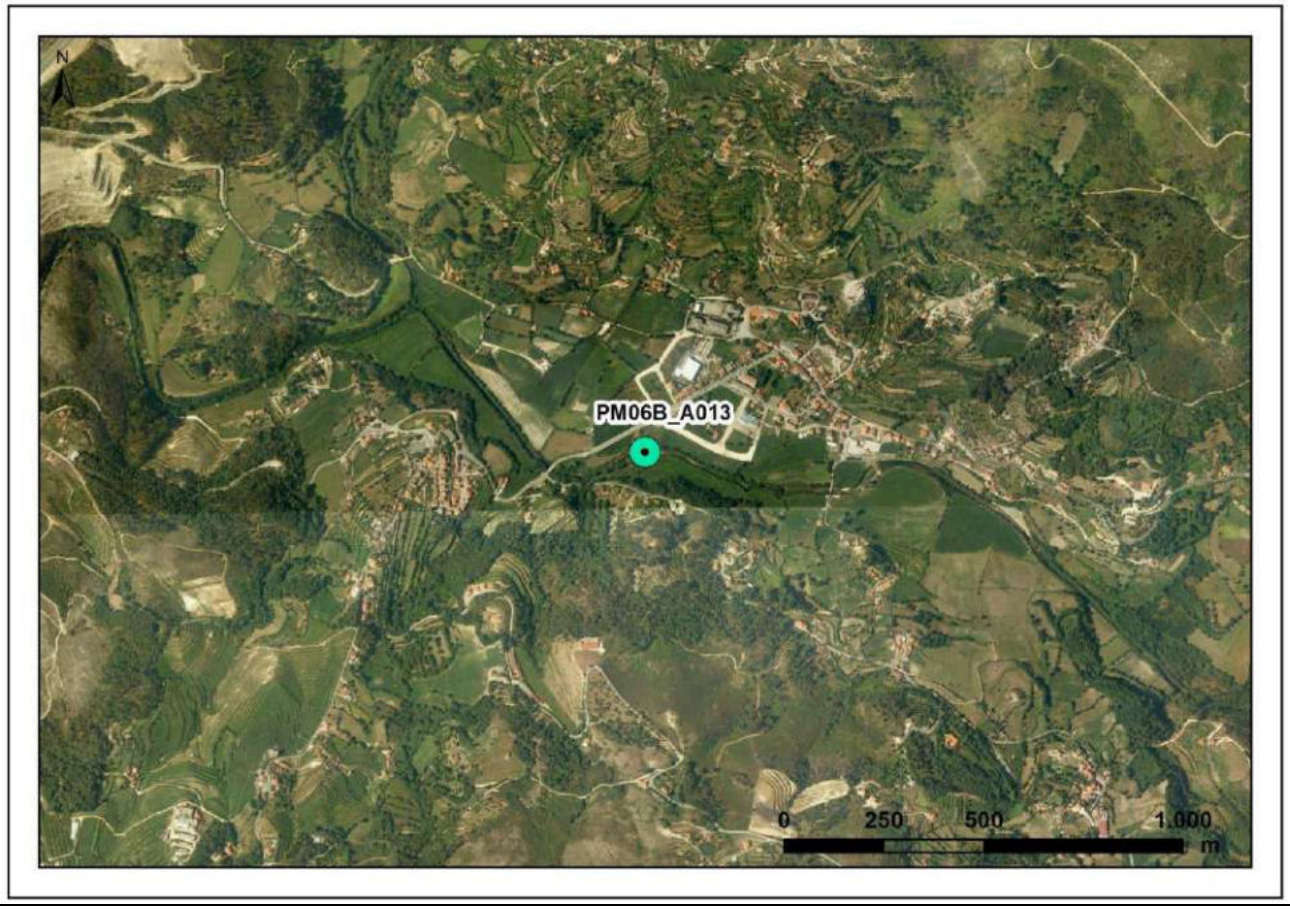
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	014
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	27771	202757	-	-
ETRS 1989	-	-	600014	4604581	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado entre as localidades de Póvoa e Portela de Santa Eulália. Acesso pela estrada que une ambas as localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Louredo, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de bidoeiro, carvalho, freixo e amieiro; arbustiva por Erica, fetos e silvas e herbácea por macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

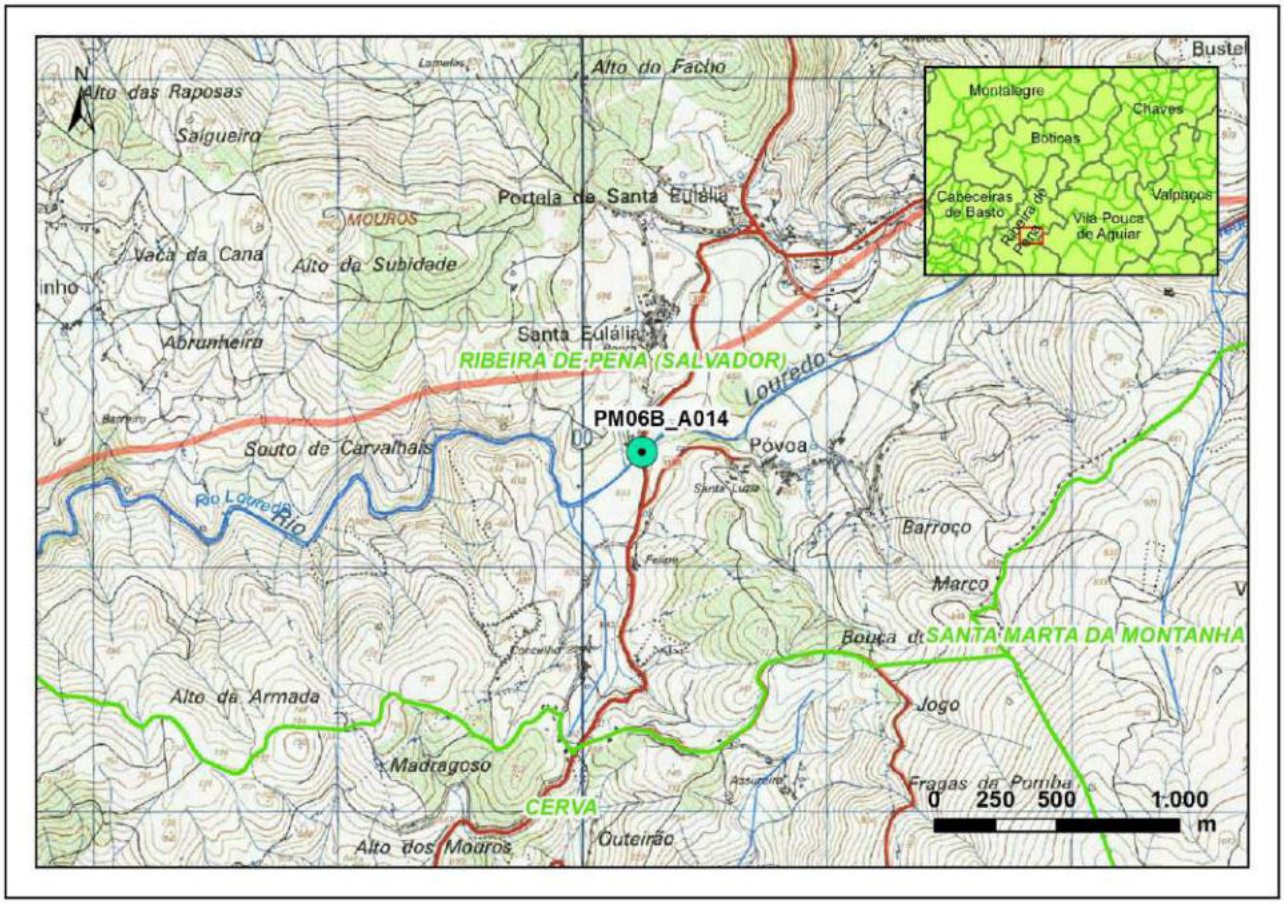
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

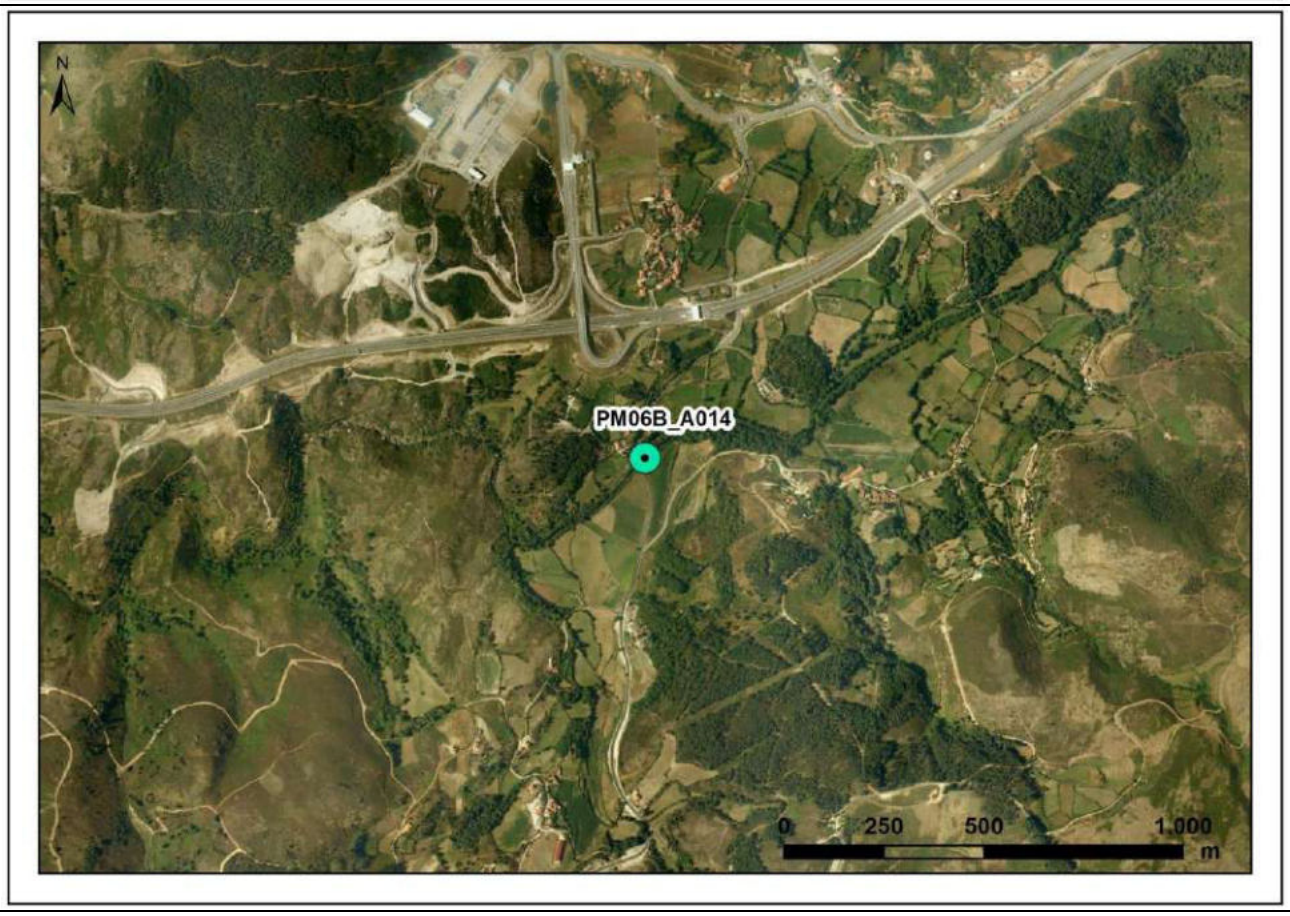
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	015
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	18173	205609	-	-
ETRS 1989	-	-	600945	4594635	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte da localidade de Caves Pedral. Acede-se através de um caminho que deriva da estrada que comunica esta localidade com a de Reborica.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na Ribeira de Caves, afluente do Tâmega. Margens rochosas com raízes. Vegetação arbustiva silvas e fetos e herbácea macrófitos.

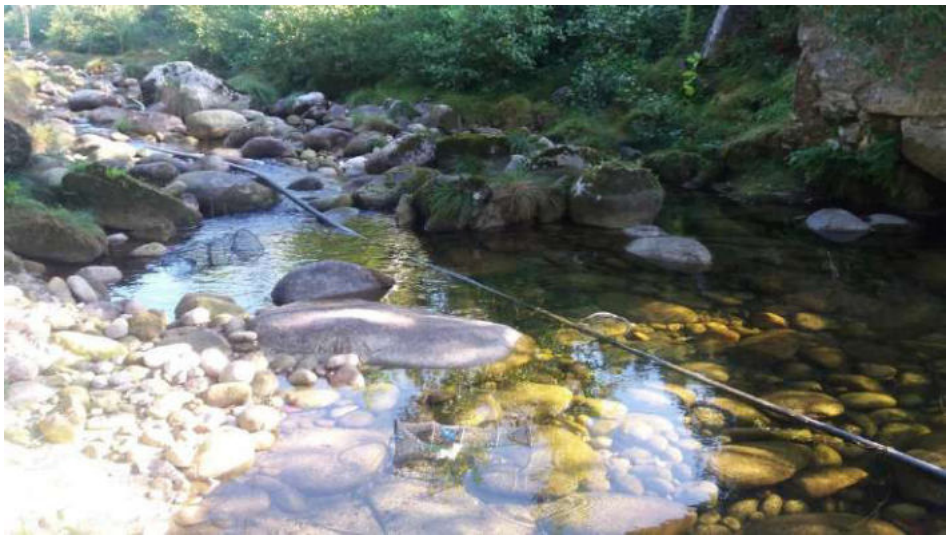
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

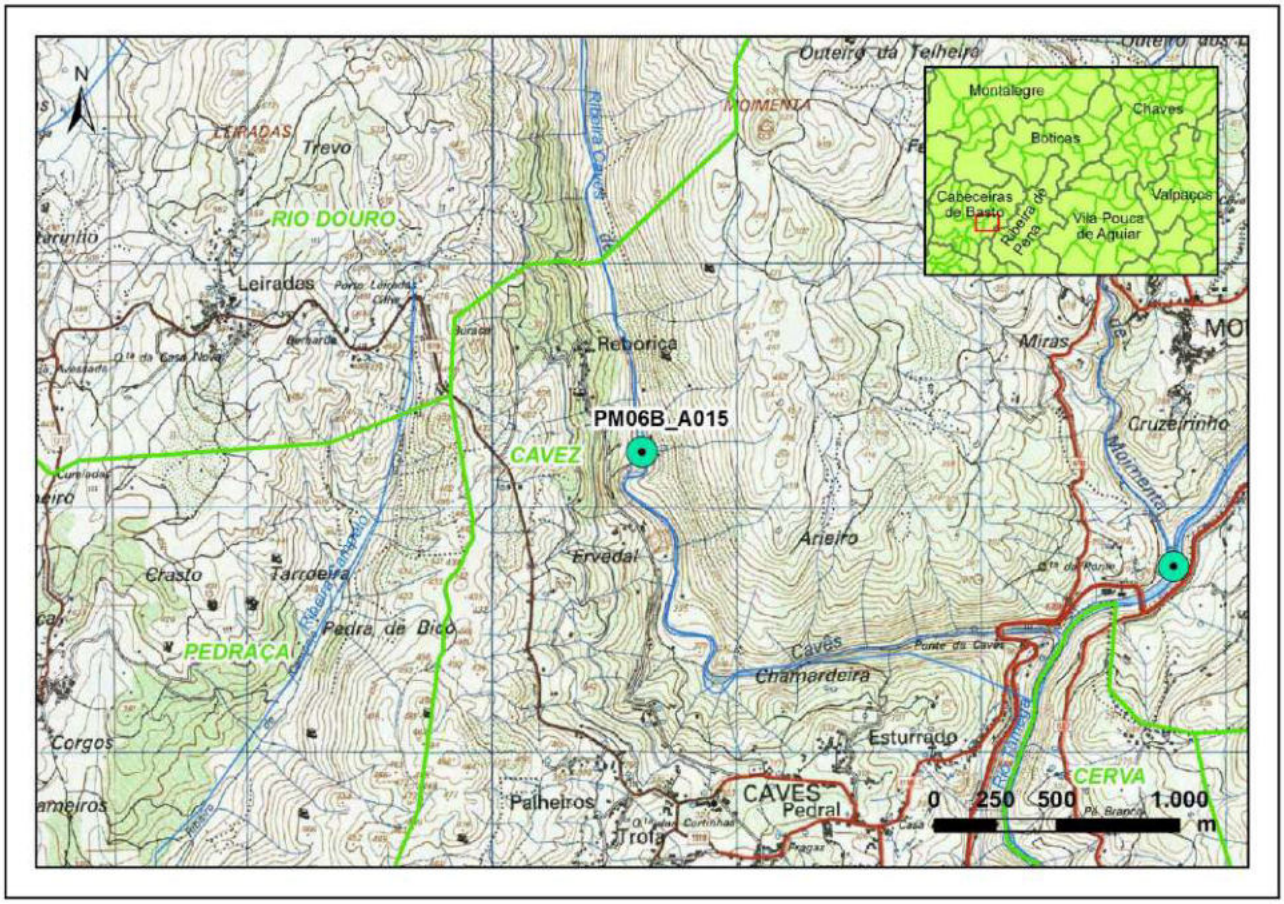
CRONOGRAMA

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

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	016
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	50712	229372	-	-
ETRS 1989	-	-	608087	4593384	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado no Barragem a norte da localidade de Curalha. Acede-se através de um caminho que deriva da estrada que comunica esta localidade com a de Boticas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no barragem de Chaves.Hábitat dominado por matos e floresta de carvalhos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

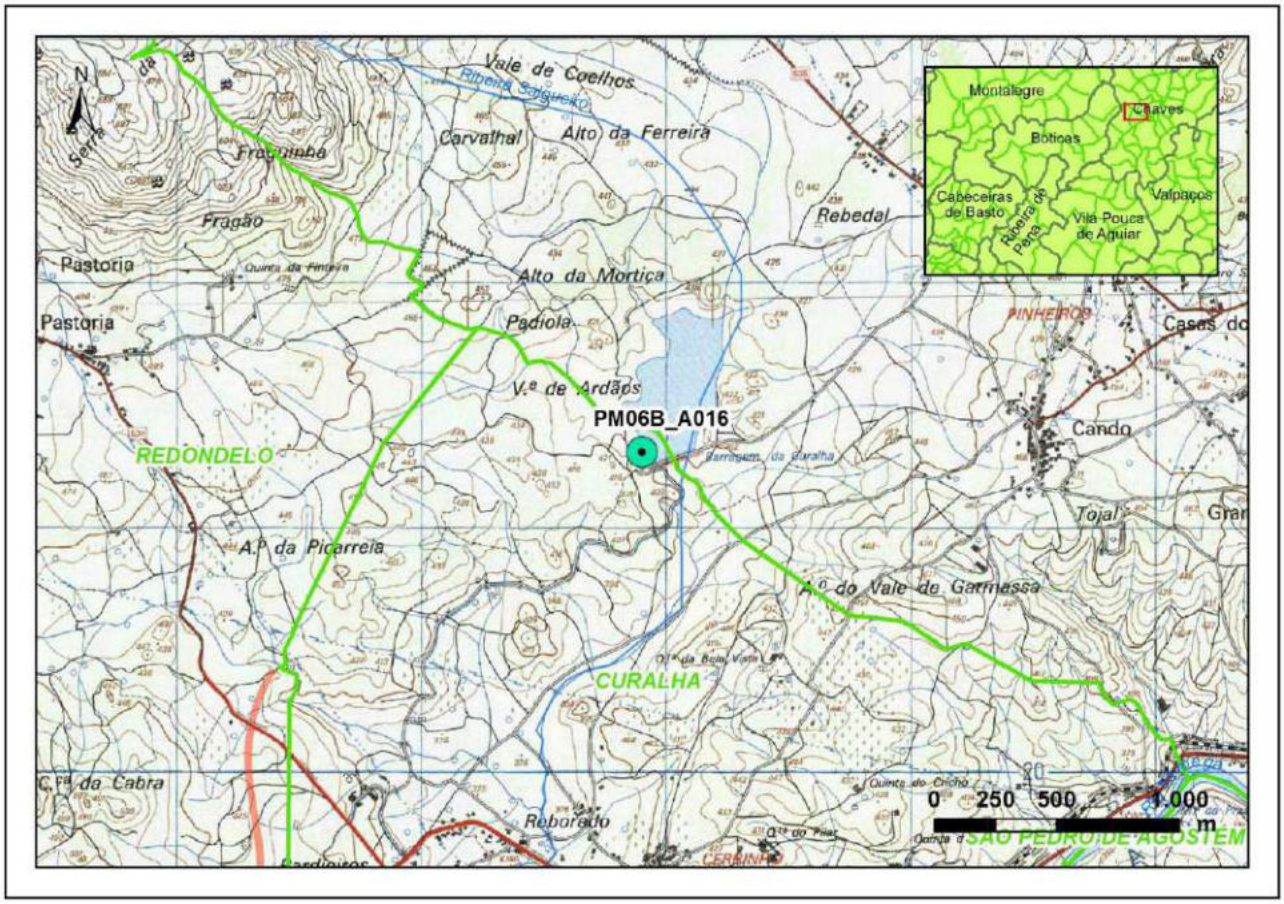
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	017
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Ribeira	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	51373	227145	-	-
ETRS 1989	-	-	610073	4593781	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a este da localidade de Curalha. Acede-se através de um caminho que deriva da estrada que comunica esta localidade com a de Boticas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no Rio Tâmega. Zona com presença de bosque ripícola, carvalhal e zonas agrícolas.

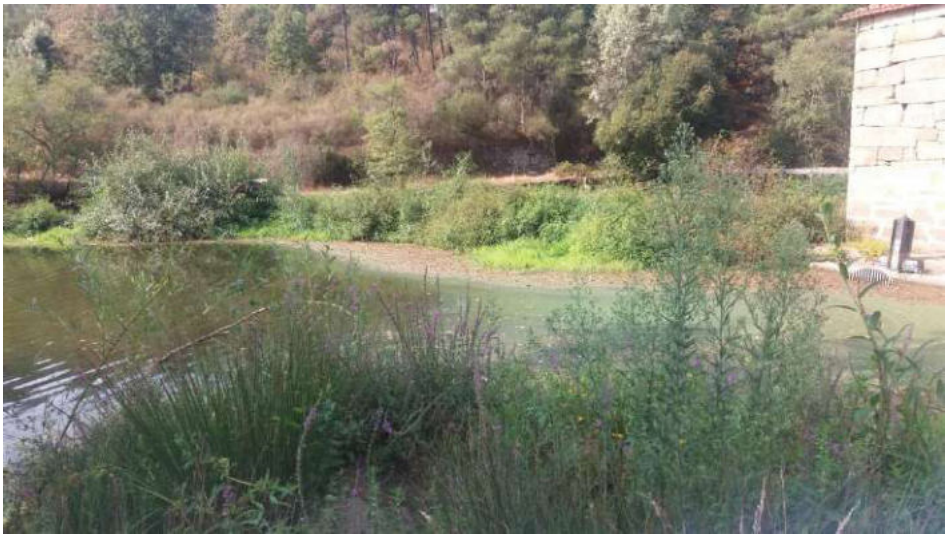
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

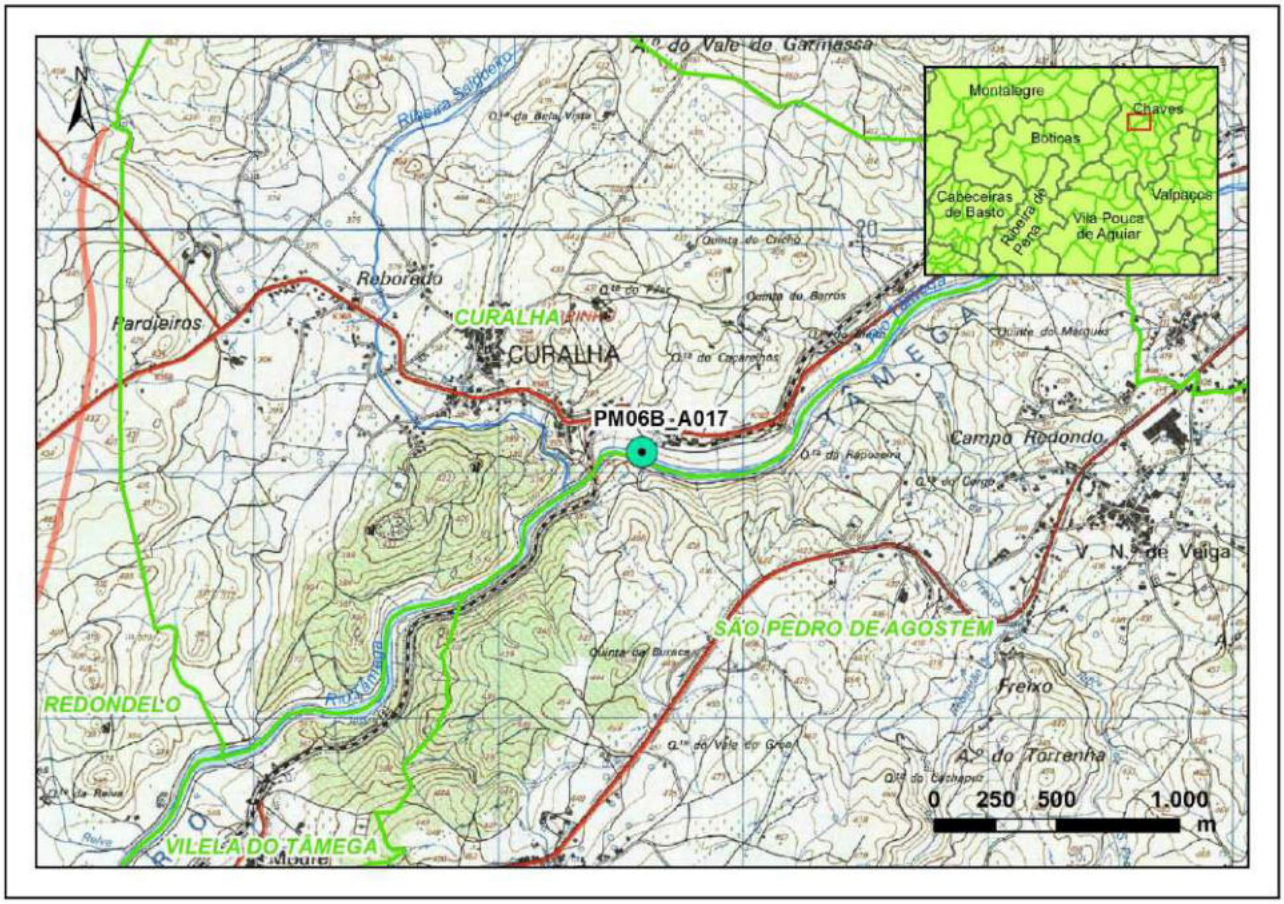
CRONOGRAMA

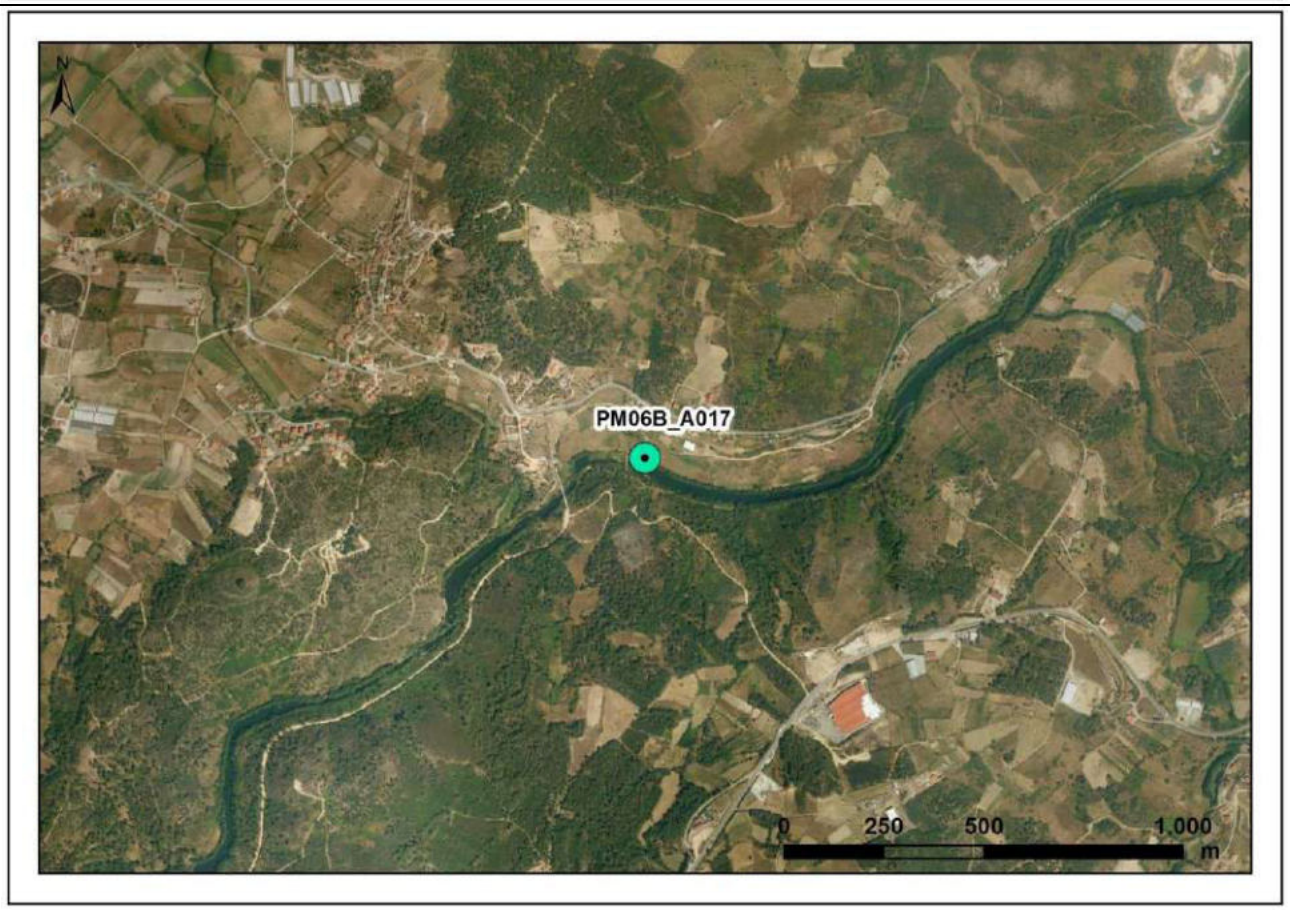
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X	**X**	**X**	**X**

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	018
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	União das freguesias de Ribeira	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	32975	202987	-	-
ETRS 1989	-	-	607763	4593883	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul da localidade de Santa Marta da Montanha. Acesso por caminho que se separa da estrada que se dirige à Povoação de Travessa no km. 108

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Louredo, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea bidoeiro, salgueiro e amieiro; arbustiva por fetos e silvas e herbácea por macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

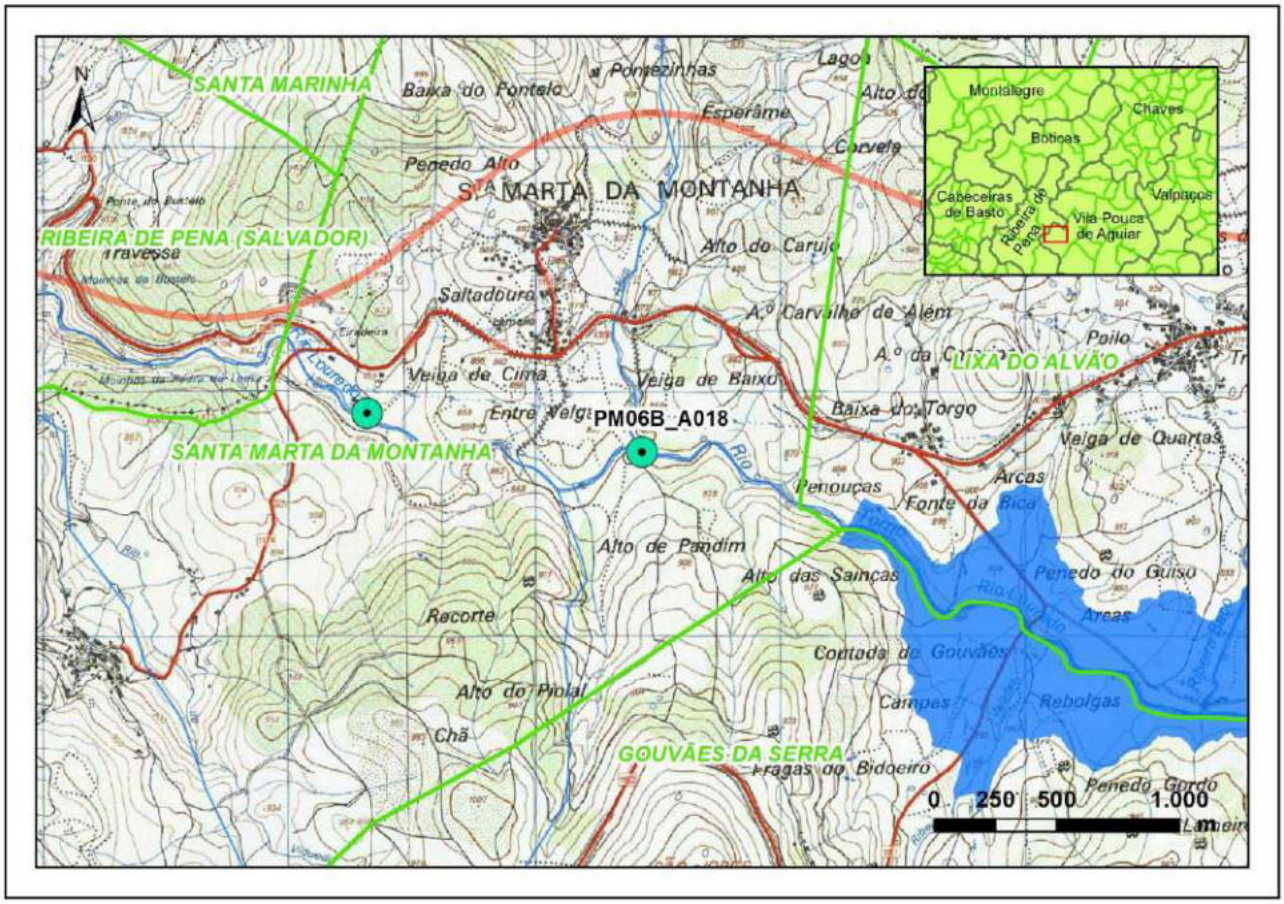
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

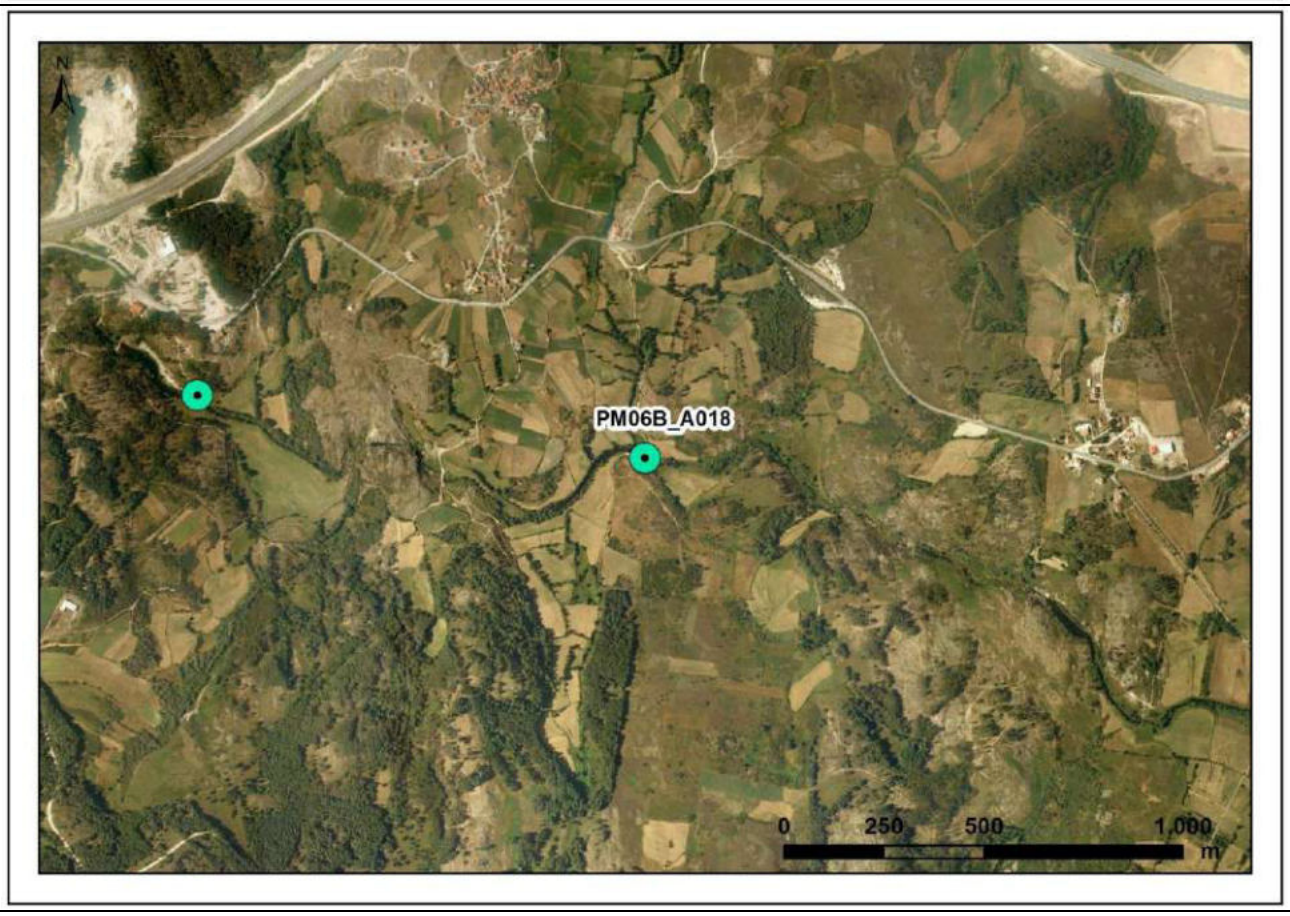
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	019
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	35731	201651	-	-
ETRS 1989	-	-	630268	4627829	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a norte da localidade de Povoação. Acesso pelo caminho procedente desta localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Torno, afluente do Louredo. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de salgueiros e arbustiva de giestas e Erica.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

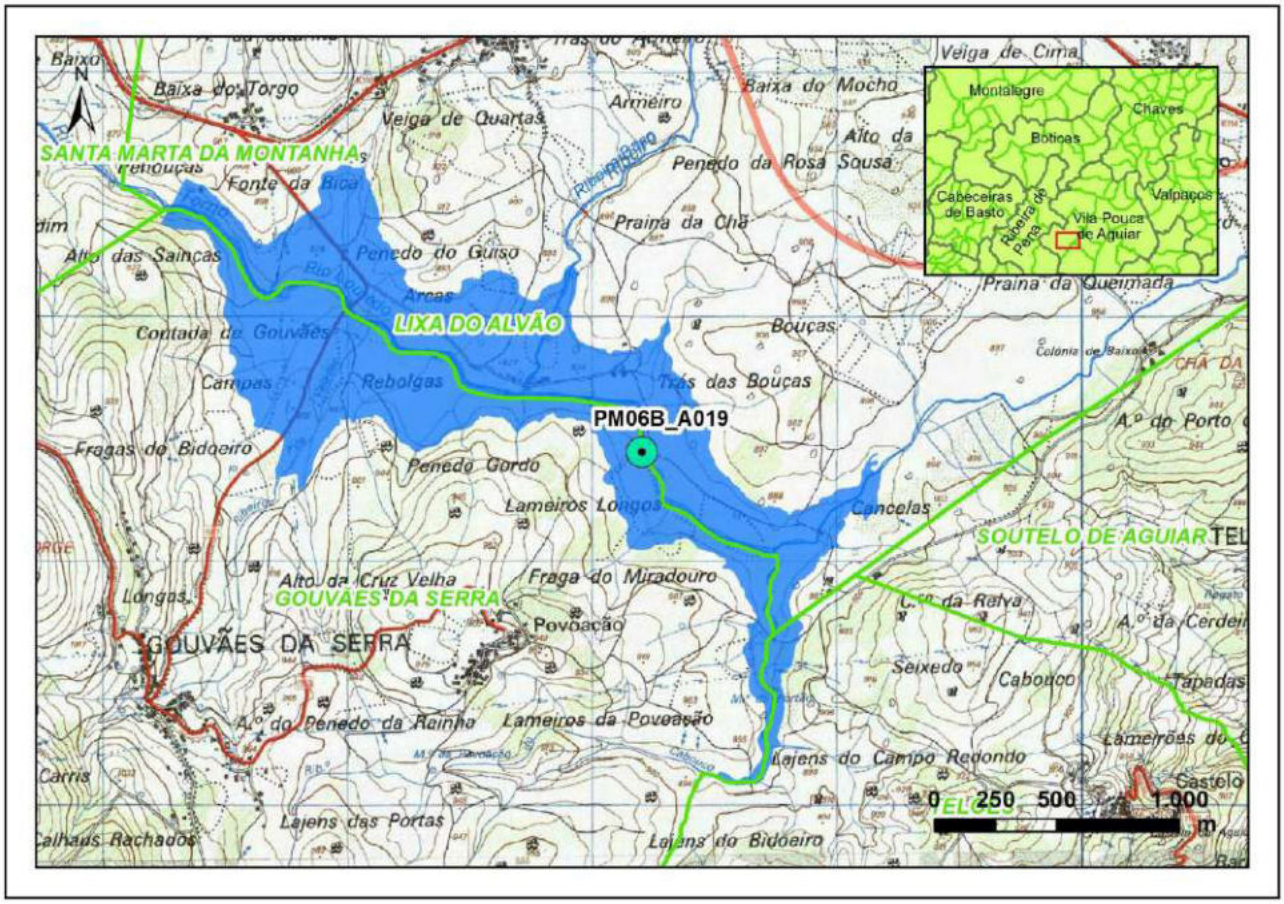
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

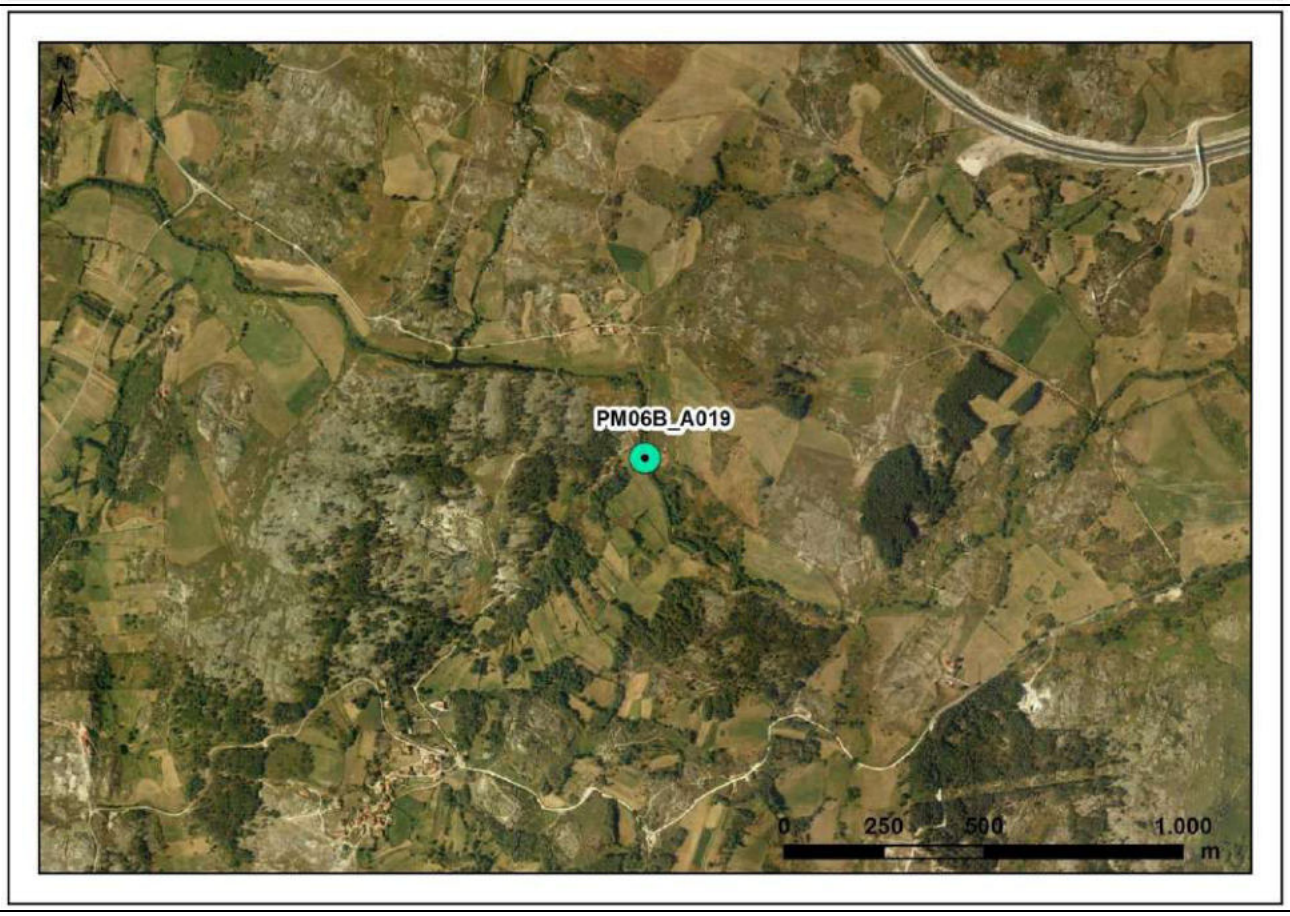
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	020
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	31853	203155	-	-
ETRS 1989	-	-	617418	4610802	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a oeste da localidade de Santa Marta da Montanha. Acede-se através da estrada que une a referida localidade com a de Viduedo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Louredo, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea bidoeiro, pinheiro, salgueiro e amieiro; arbustiva por Erica, giestas e silvas e herbácea por macrófitos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

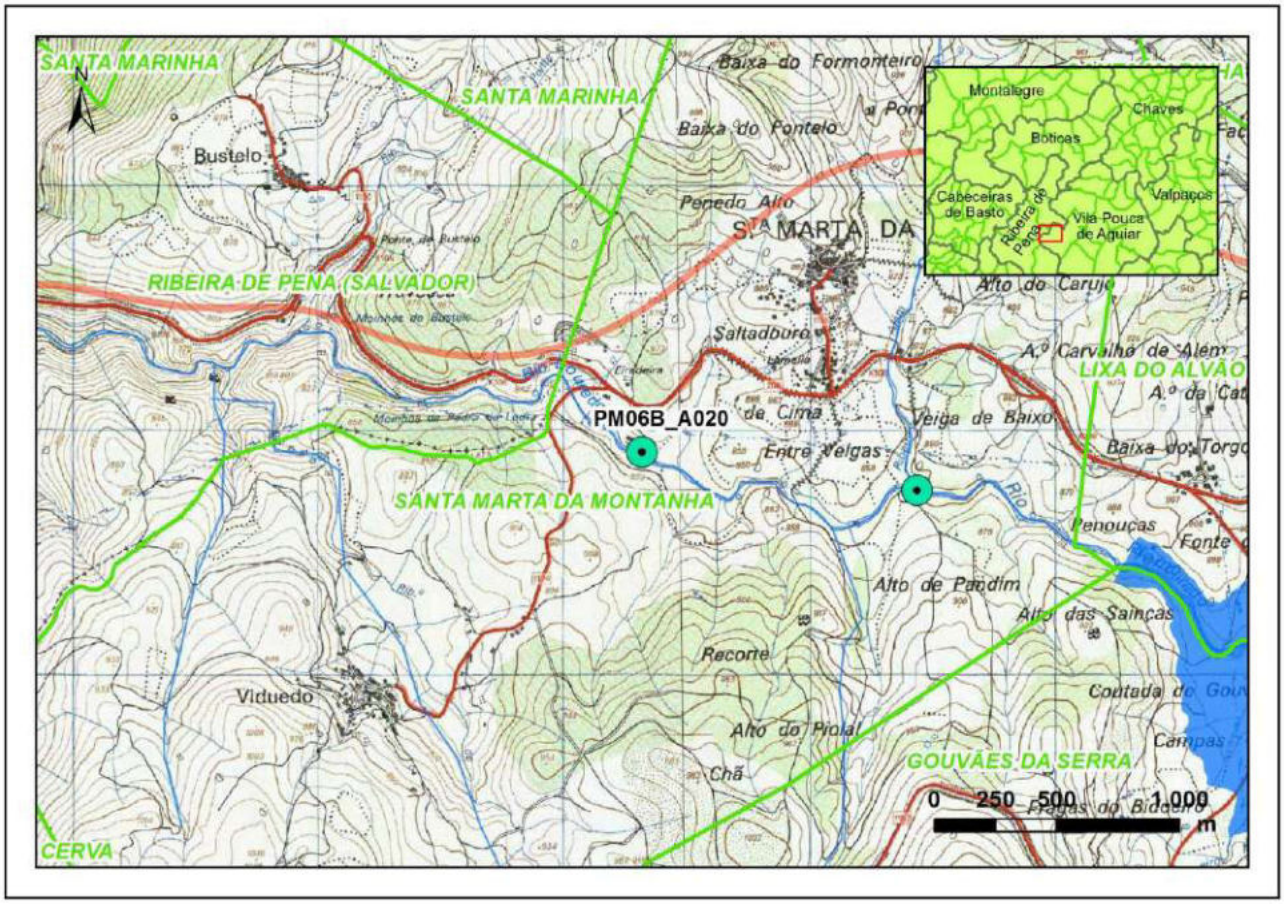
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

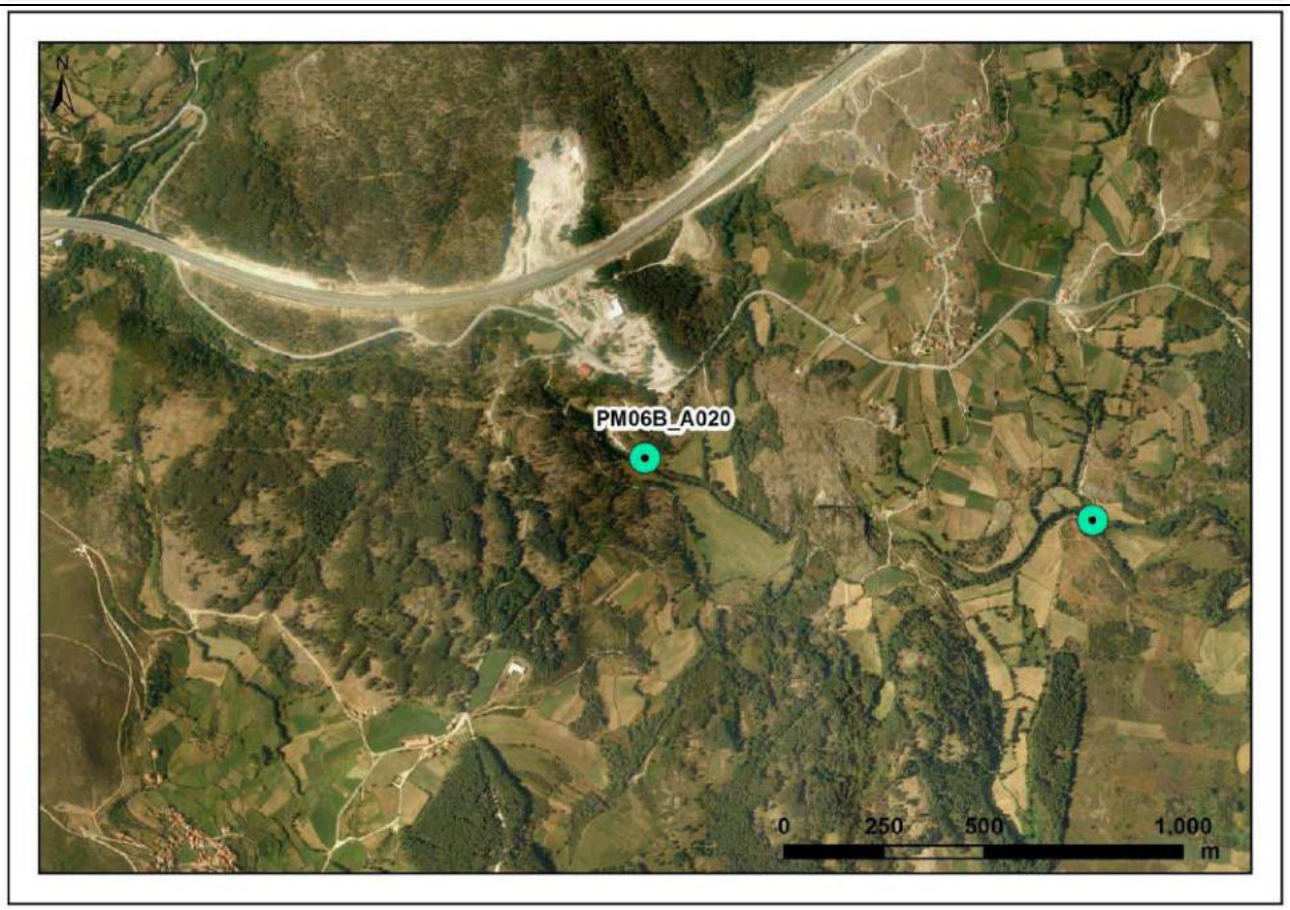
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	021
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	29889	210254	-	-
ETRS 1989	-	-	613223	4603693	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado a sul de Melhe. Acesso por caminho a partir da localidade de Viela.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado na Corga de Jainhos, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiro, salgueiro, espinheiro e carvalho; arbustiva de silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

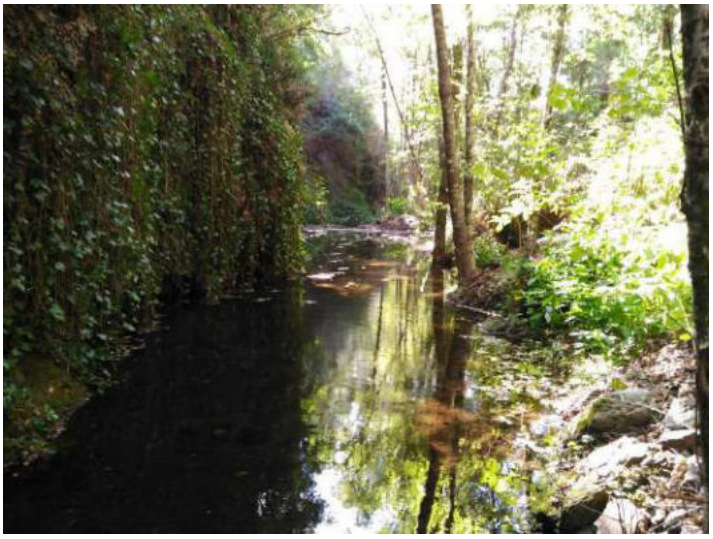
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

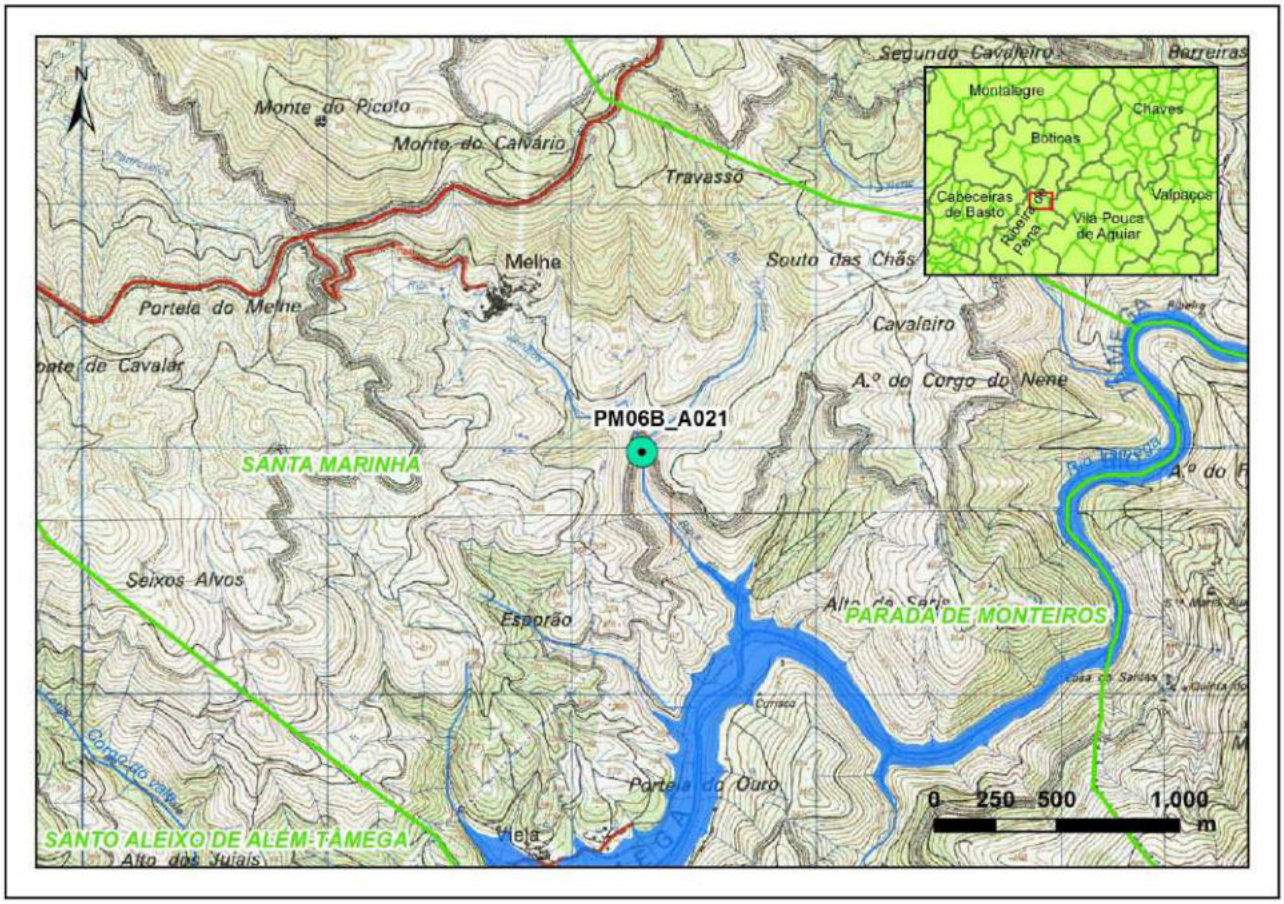
CRONOGRAMA

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

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	022
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	26165	206920	-	-
ETRS 1989	-	-	615125	4618537	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado à altura da localidade de Friume, Acede-se a partir da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto no rio Tâmega. Margens rochosas com raízes, muros e muros de contenção. Vegetação arbórea com mimosas, salgueiros, choupo, Acer e carvalho e arbustiva com espinheiros , fetos e silvas.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

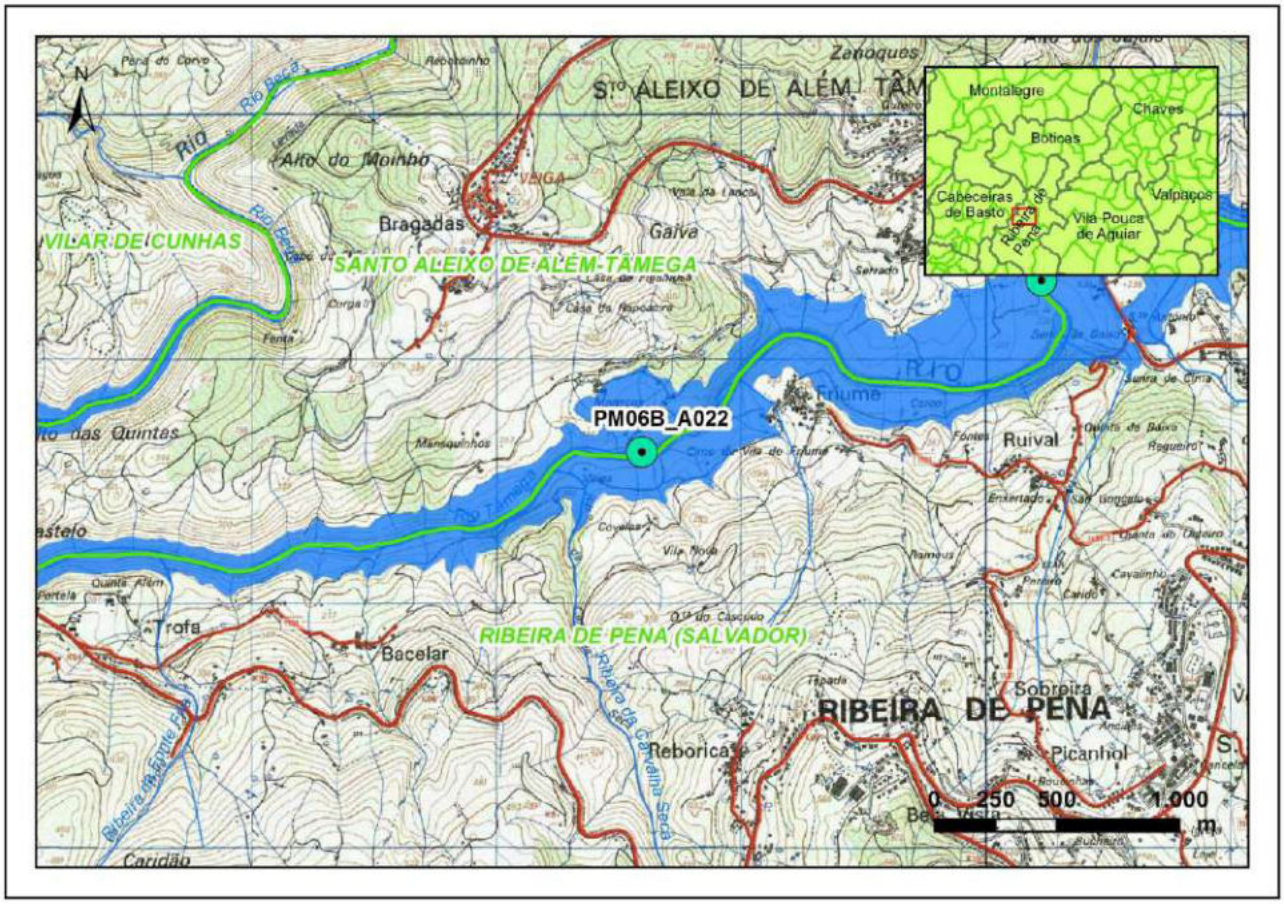
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

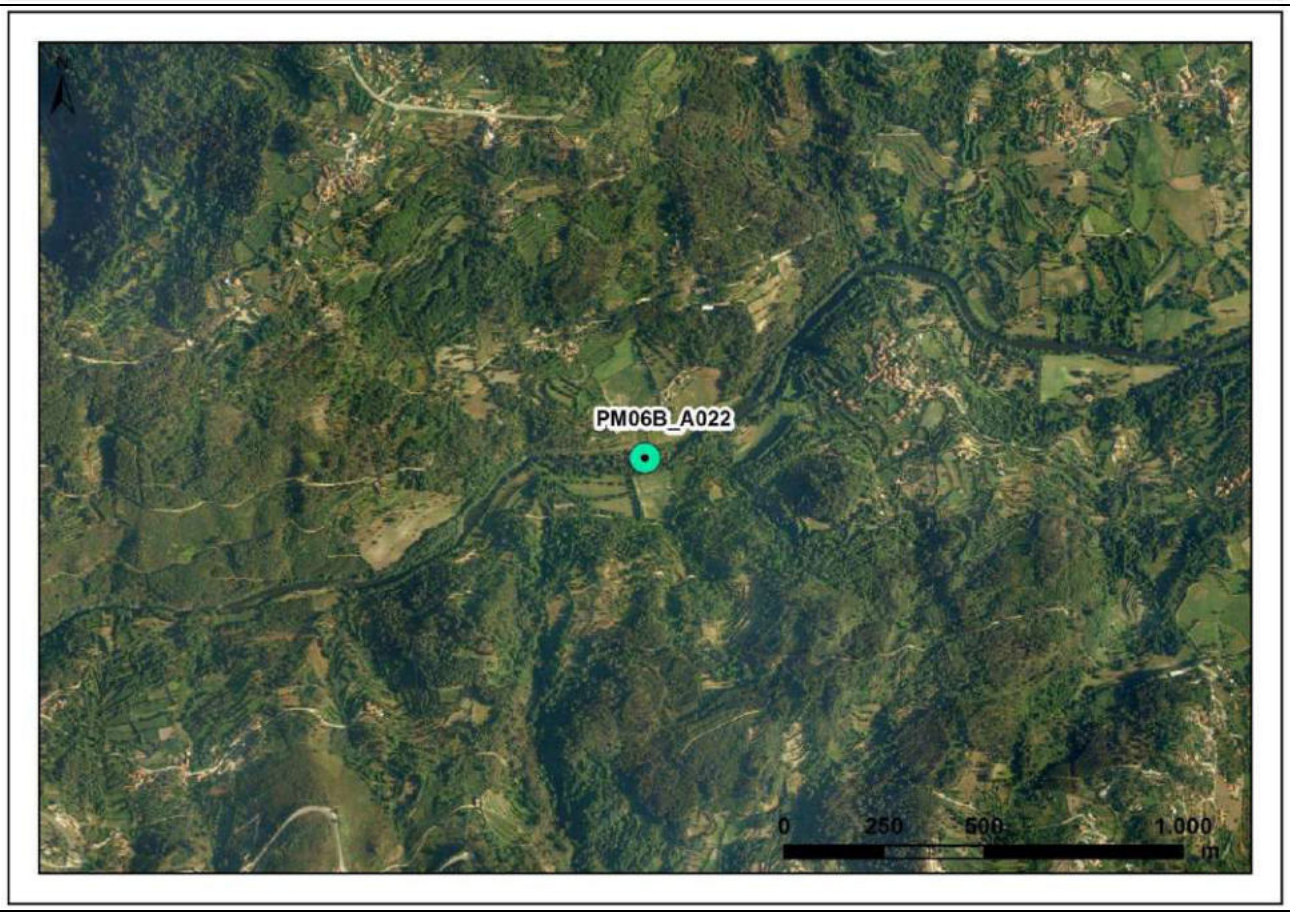
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	023
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	27805	207604	-	-
ETRS 1989	-	-	596934	4593887	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado ao este da localidade de Friume, Acede-se a partir da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto no rio Tâmega. Margens rochosas com raízes, muros e muros de contenção. Vegetação arbórea com mimosas, salgueiros, choupo, Acer e carvalho e arbustiva com espinheiros , fetos e silvas.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

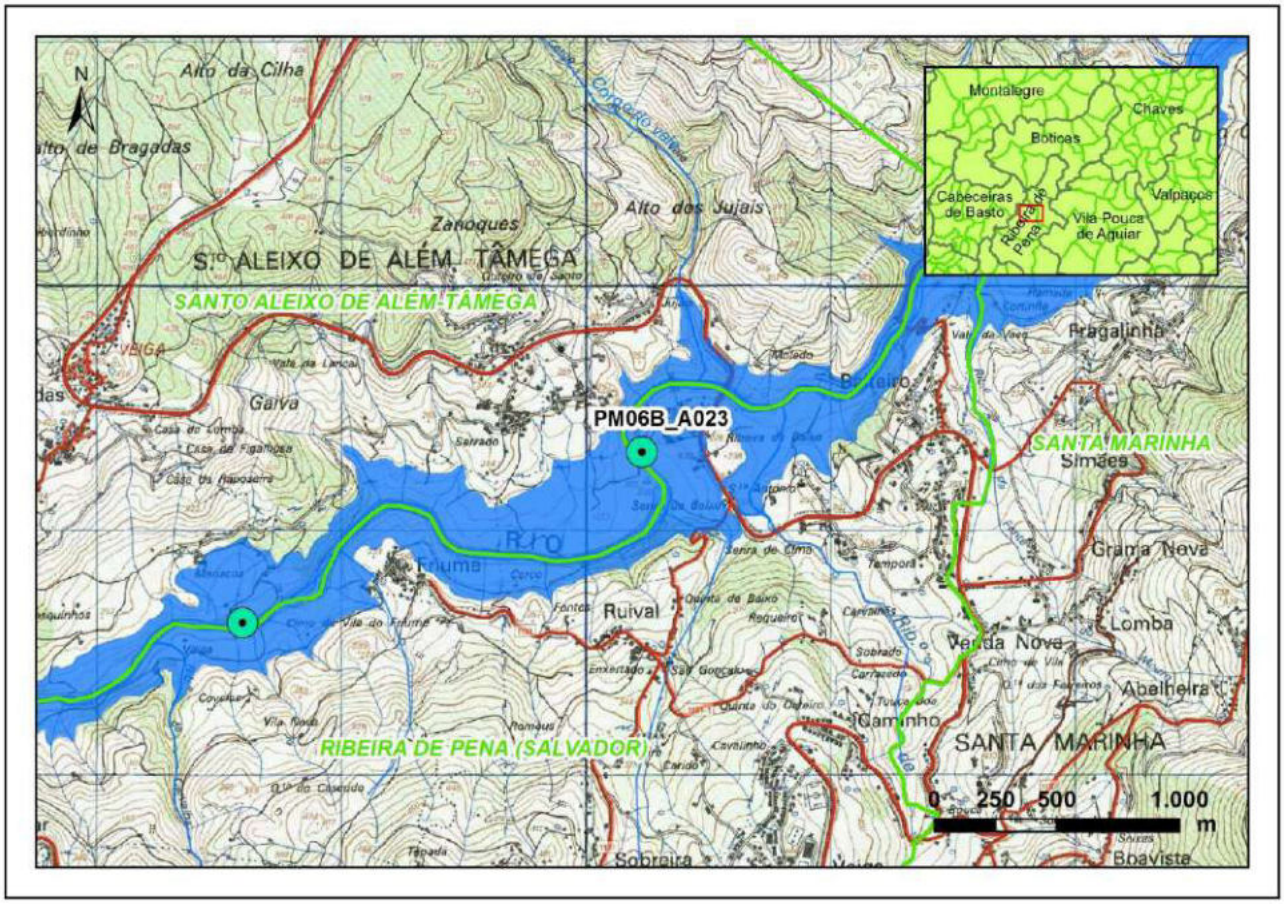
Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	B	024
Répteis	Capturas de Cágados	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Alvadia	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
Datum73	-	-	40401	223391	-	-
ETRS 1989	-	-	594591	4591855	-	-
Superficie			**Longitude**	-		

ACESSO

Ponto situado junto à ponte que cruza o rio Terva na estrada R311 que une as localidades de Boticas e Vidago.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Ponto situado no rio Terva, afluente do Tâmega. Bosque ripícola formado por vegetação arbórea de amieiros e salgueiros; arbustiva de silvas e fetos e herbácea de macrófitos.

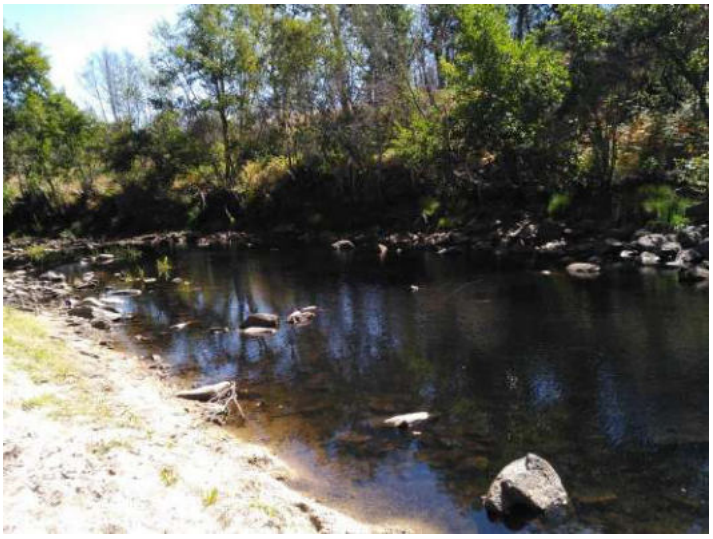
DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Colocação de armadilhas com isco, durante um período fixo de tempo, inferior a oito horas, para evitar mortalidade de exemplares.

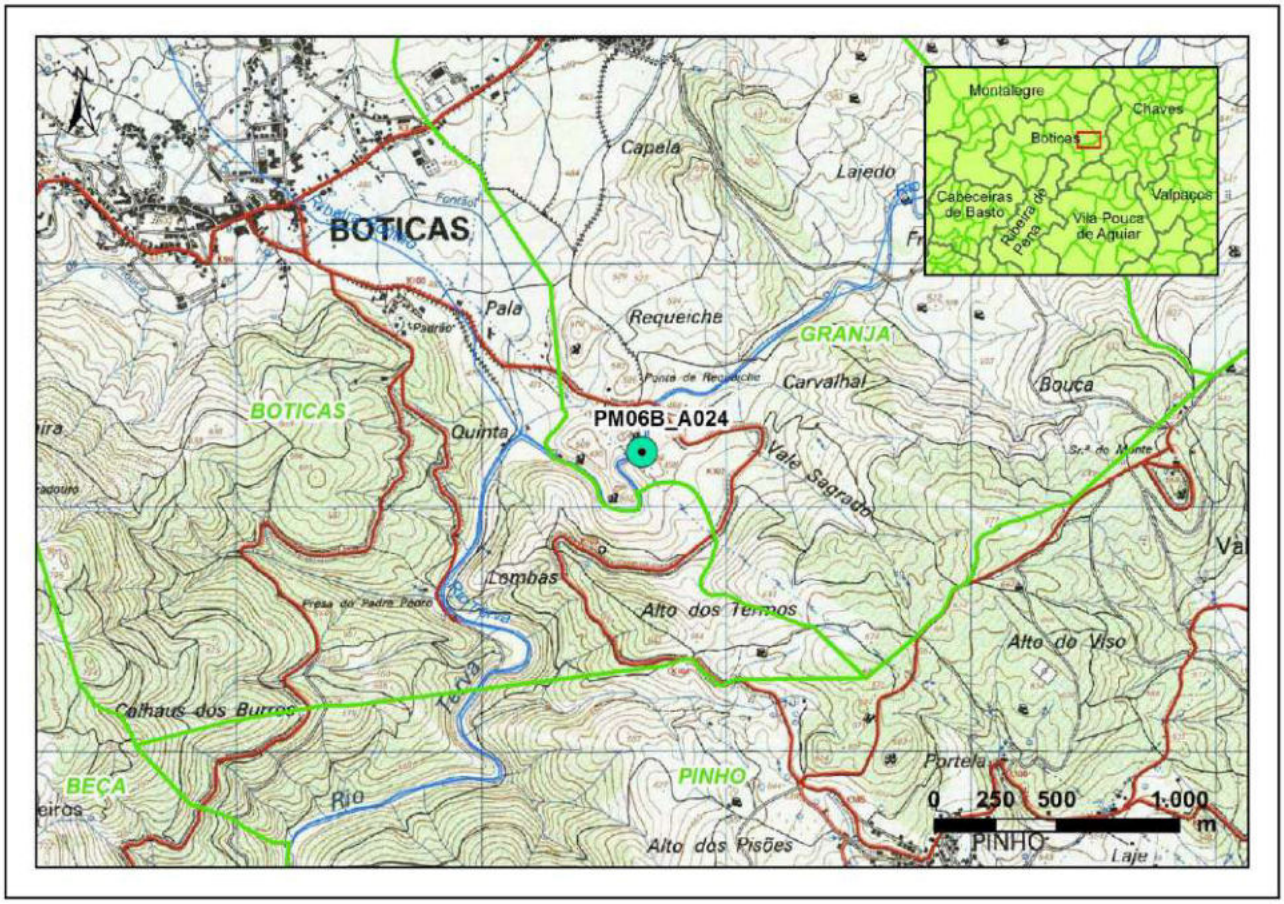
CRONOGRAMA

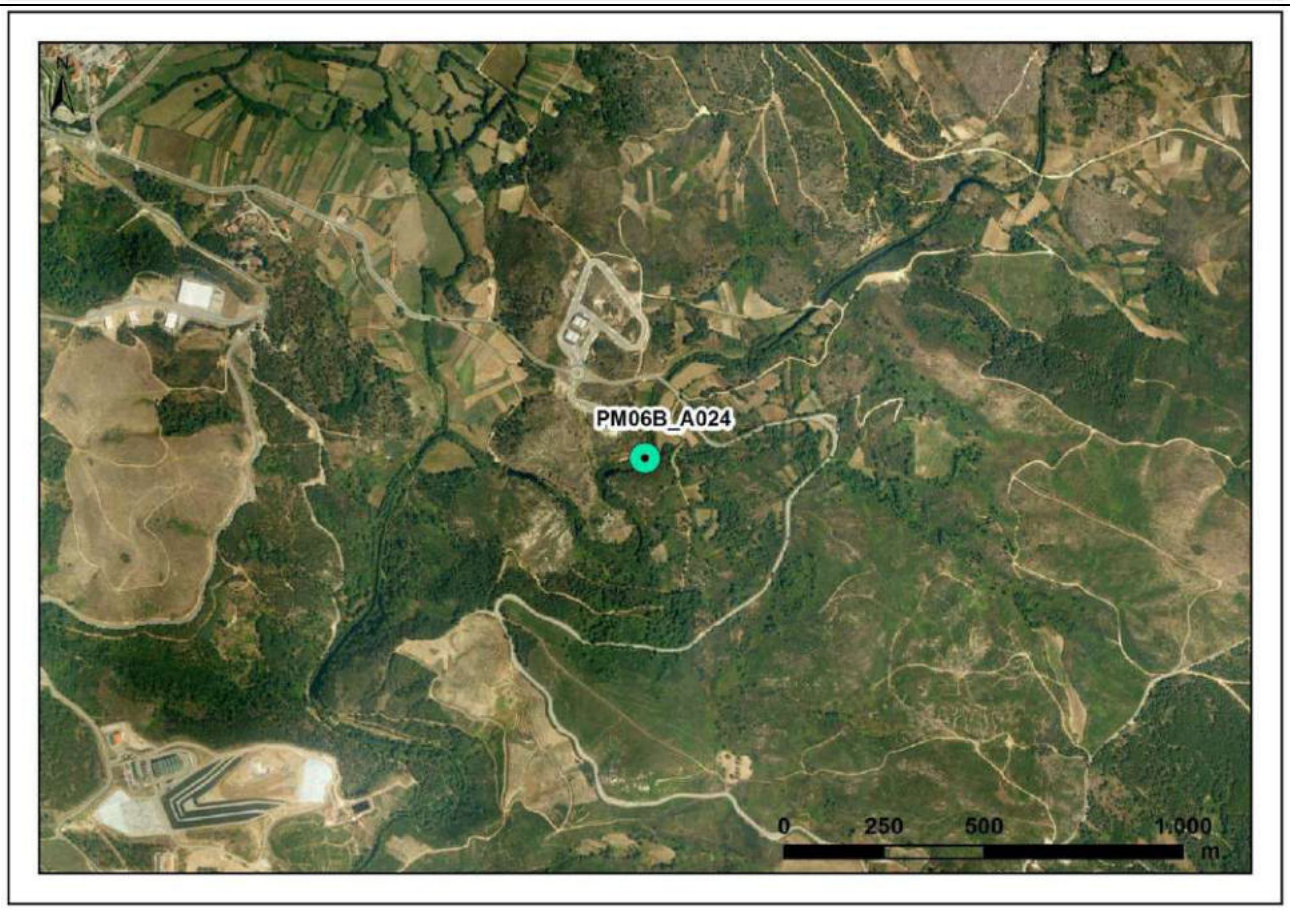
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X	**X**	**X**	**X**

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





ANEXO I.C. TRANSECTOS DE MORTALIDADE DE RÉPTEIS

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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	01
Répteis	Mortalidade	

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	28187	203822	-	-	27281	205551
WGS84	600523	4595322	-	-	599600	4597041
Superficie	-		**Longitude**	2403		

ACESSO

Itinerário situado a sul de Ribeira de Pena. Estende-se pela estrada N206, entre Ribeira e Portela de Santa Eulália.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário em estrada, a uns 600 metros de altitude. Zona com pinhal, carvalhal e ambiente urbano.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

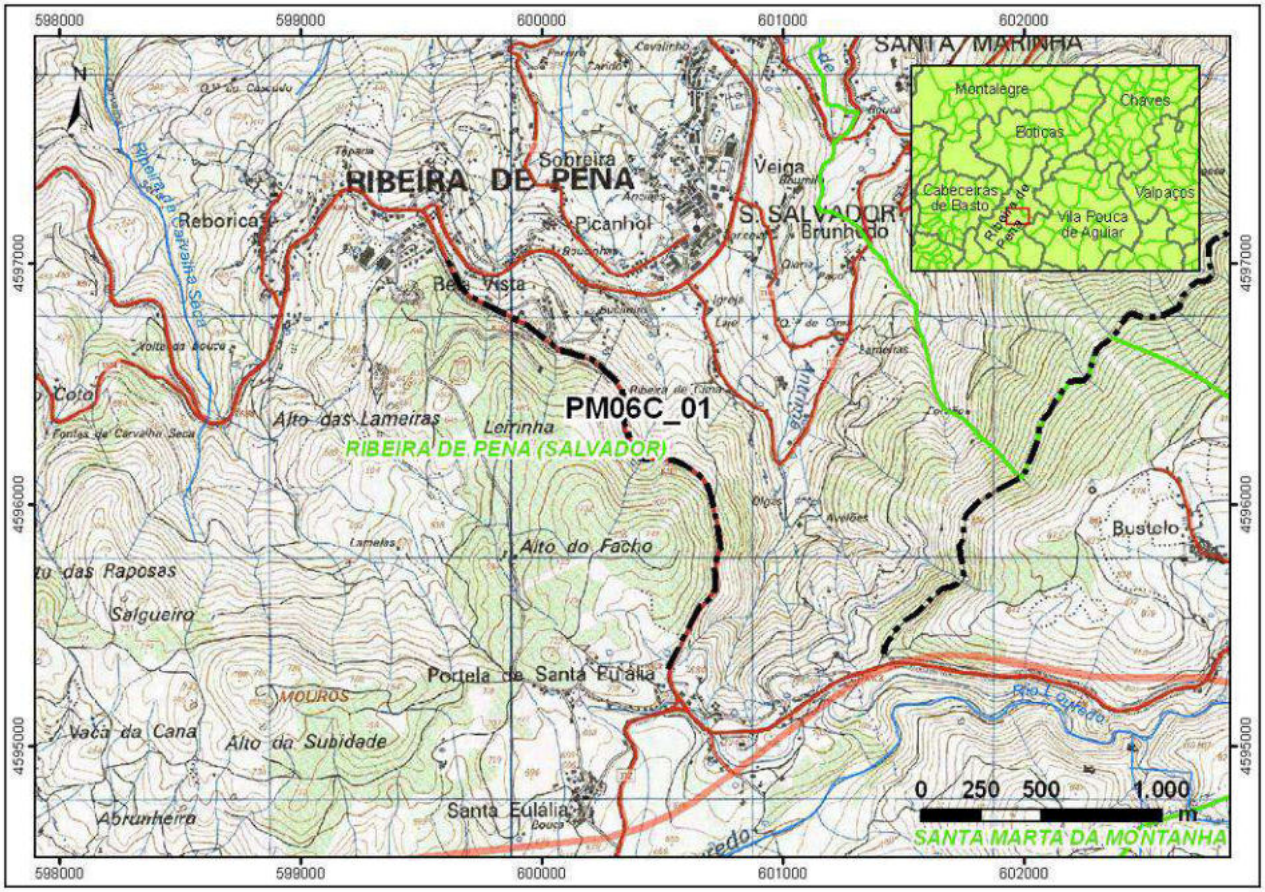
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	02
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Gouvães da Serra/Lixa do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	33907	201041	-	-	34085	202978
WGS84	606270	4592600	-	-	606428	4594538
Superficie	-		**Longitude**	2363		

ACESSO

Itinerário situado a norte de Gouvães da Serra. Estende-se desde a estrada de acesso à aldeia, a partir de desvio na N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário em estrada, a uns 875 metros de altitude. Zona com prados e ambiente rural.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

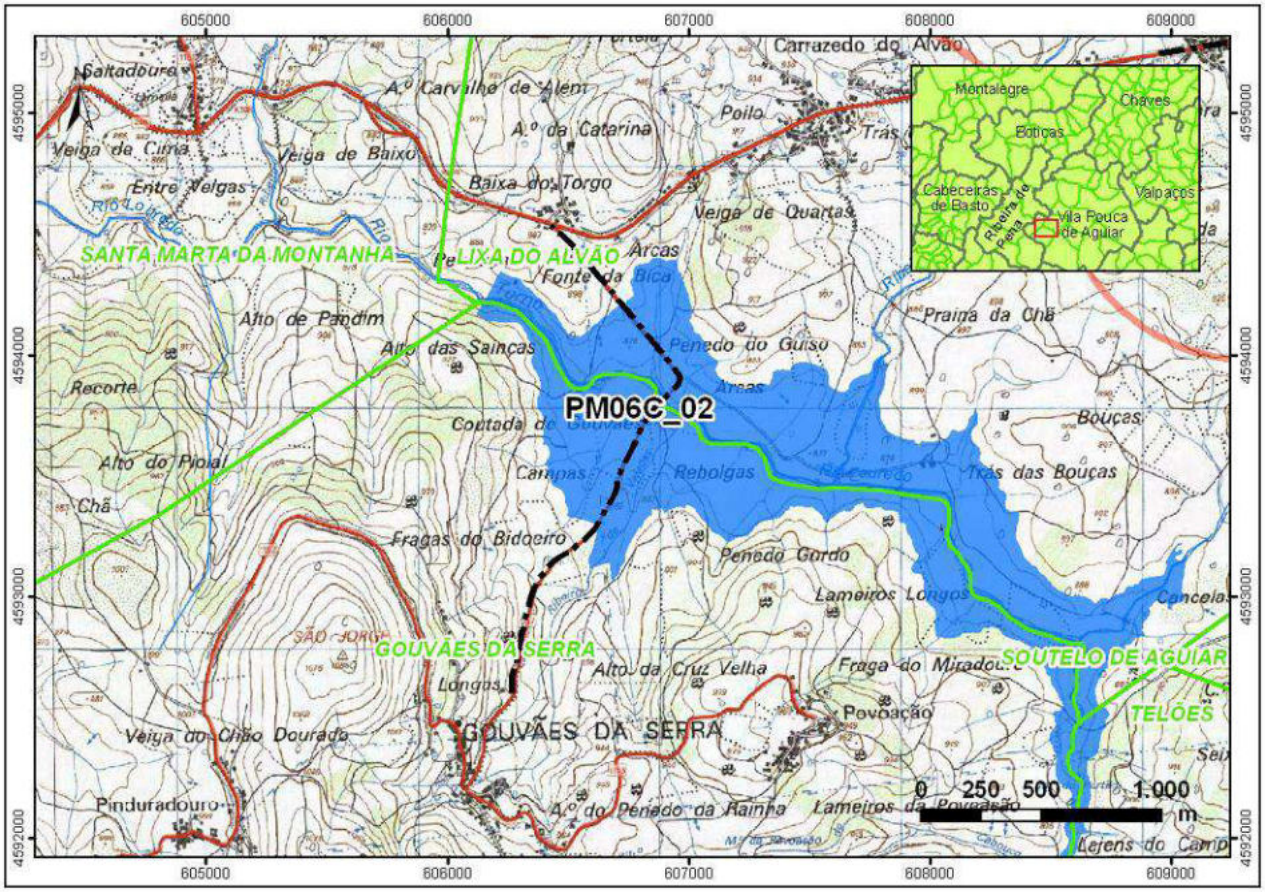
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	03
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	34074	214014	-	-	35374	214282
WGS84	606306	4605570	-	-	607602	4605851
Superficie	-		**Longitude**	2803		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Fiães do Tâmega. Estende-se pela estrada principal desta aldeia, em direção a Mosteirão.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 510 metros de altitude. Zona de pinhal e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

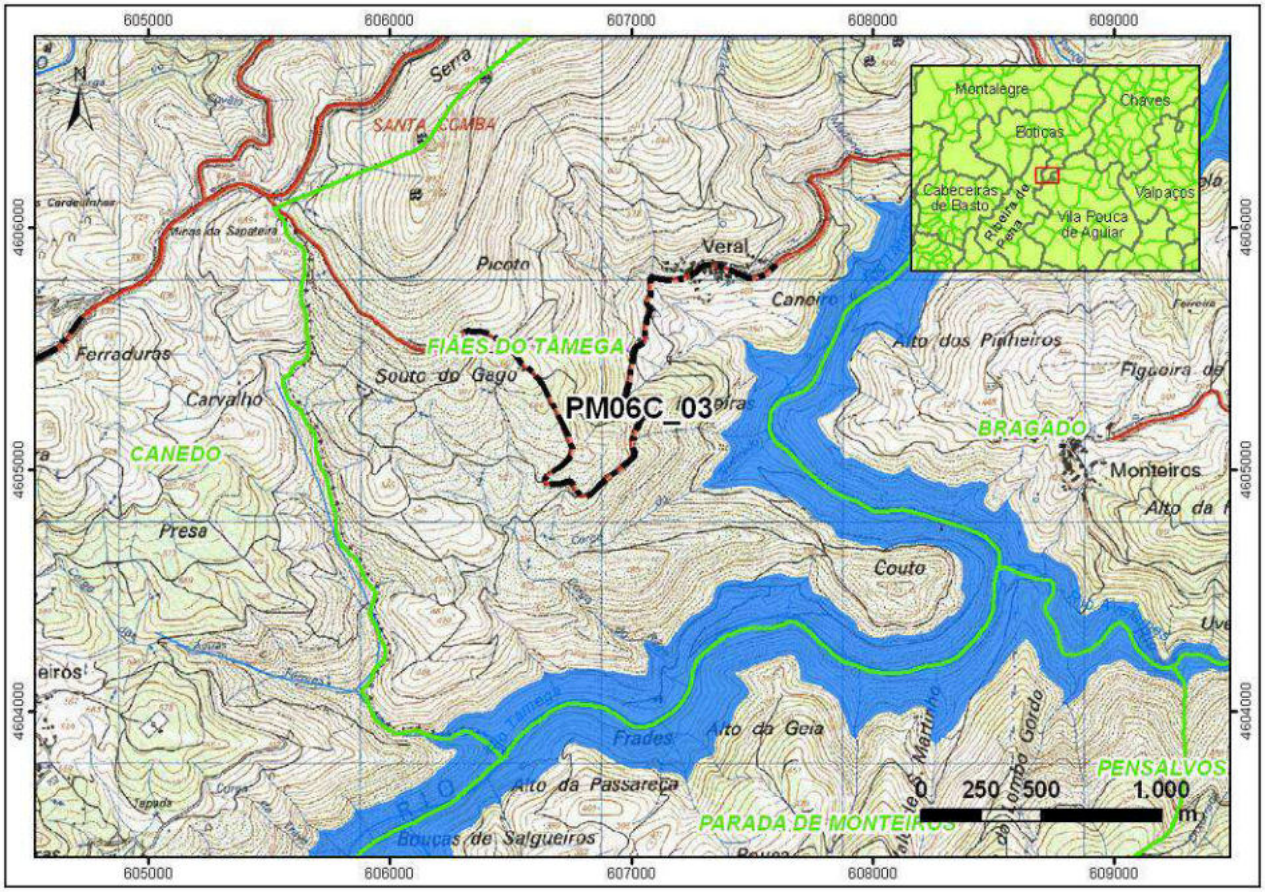
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

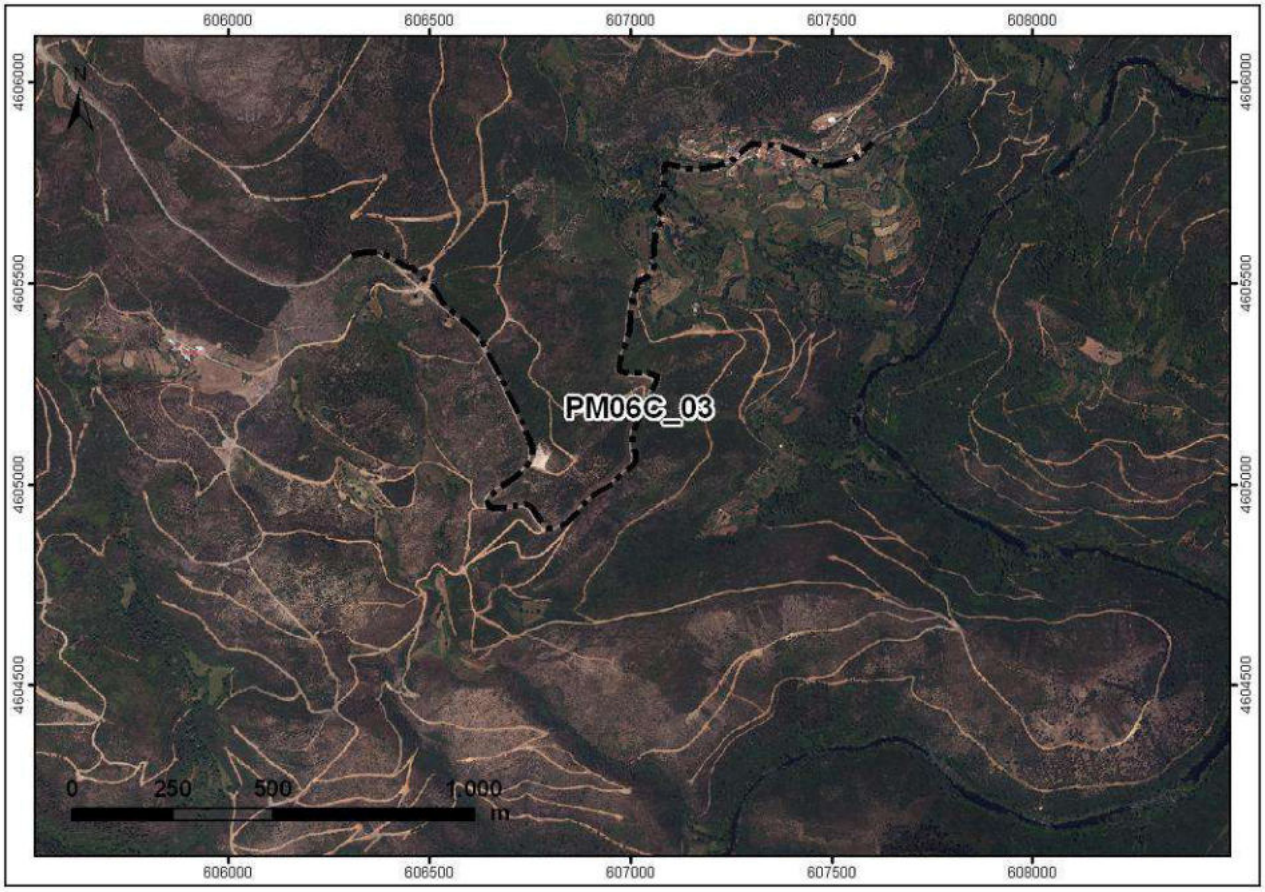
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	04
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Boticas	**Freguesia**	Fiães do Tâmega/Curros	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	37199	216349	-	-	38640	217974
WGS84	609406	4607935	-	-	610831	4609574
Superficie	-		**Longitude**	2631		

ACESSO

Itinerário situado a oeste da localidade de Seirós. Estende-se pela estrada N312, à altura da referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 620 metros de altitude. Zona de pinhal e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

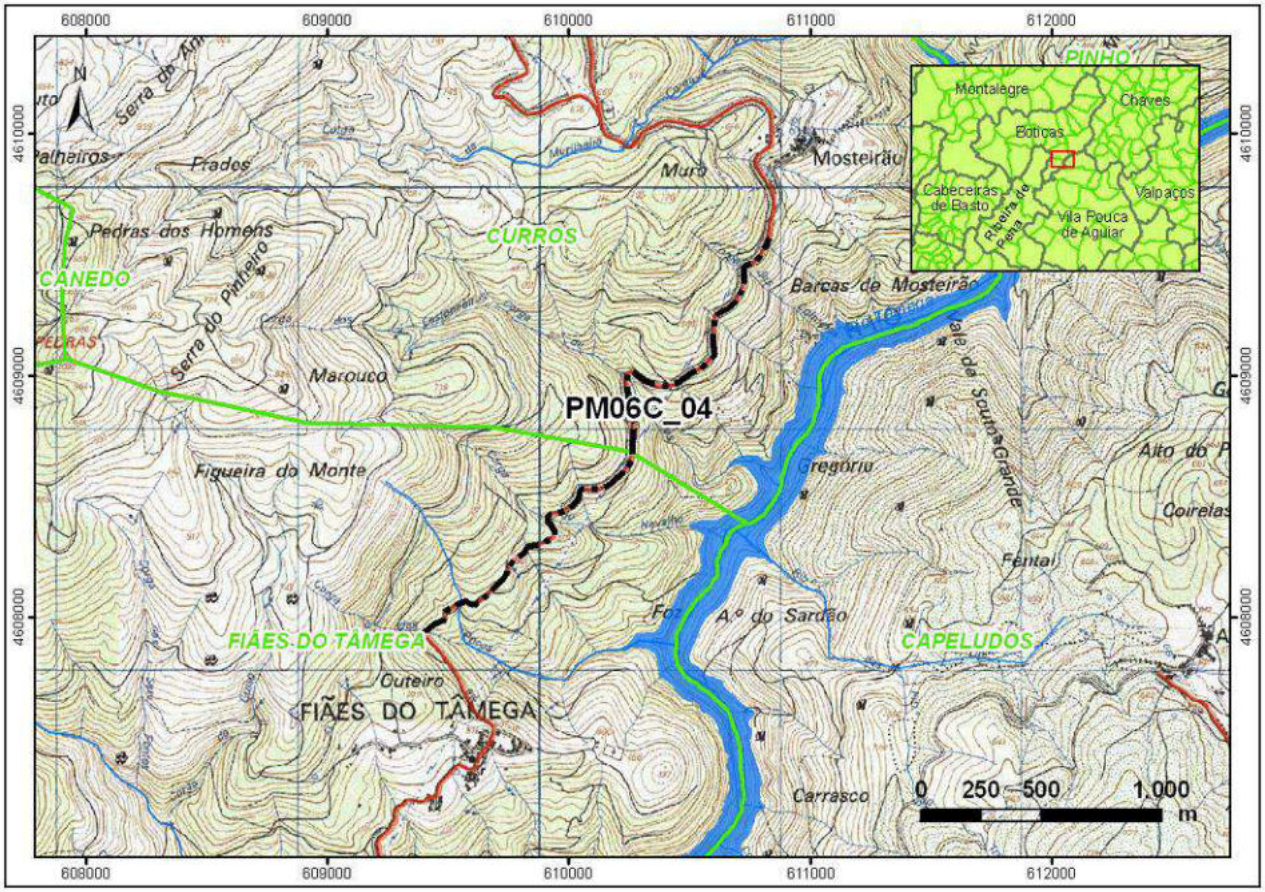
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	05
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Canedo	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	30933	212627	-	-	32491	214094
WGS84	603180	4604152	-	-	604723	4605634
Superficie	-		**Longitude**	2265		

ACESSO

Itinerário situado nas imediações da localidade de Ruival. Estende-se por um caminho que comunica a referida aldeia com Balteiro.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho e estrada, a uns 300 metros de altitude. Ambiente rural e urbano, com presença de cultivos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

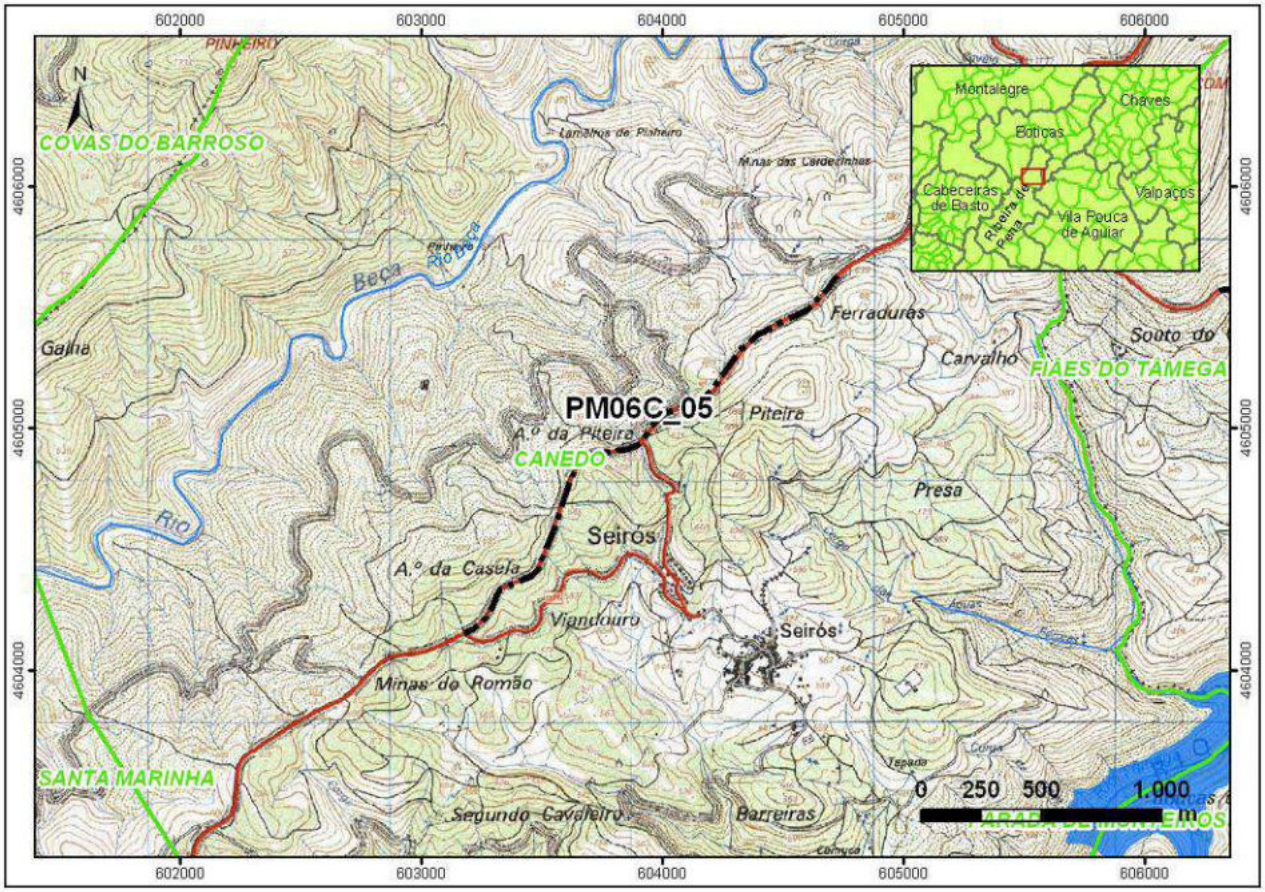
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

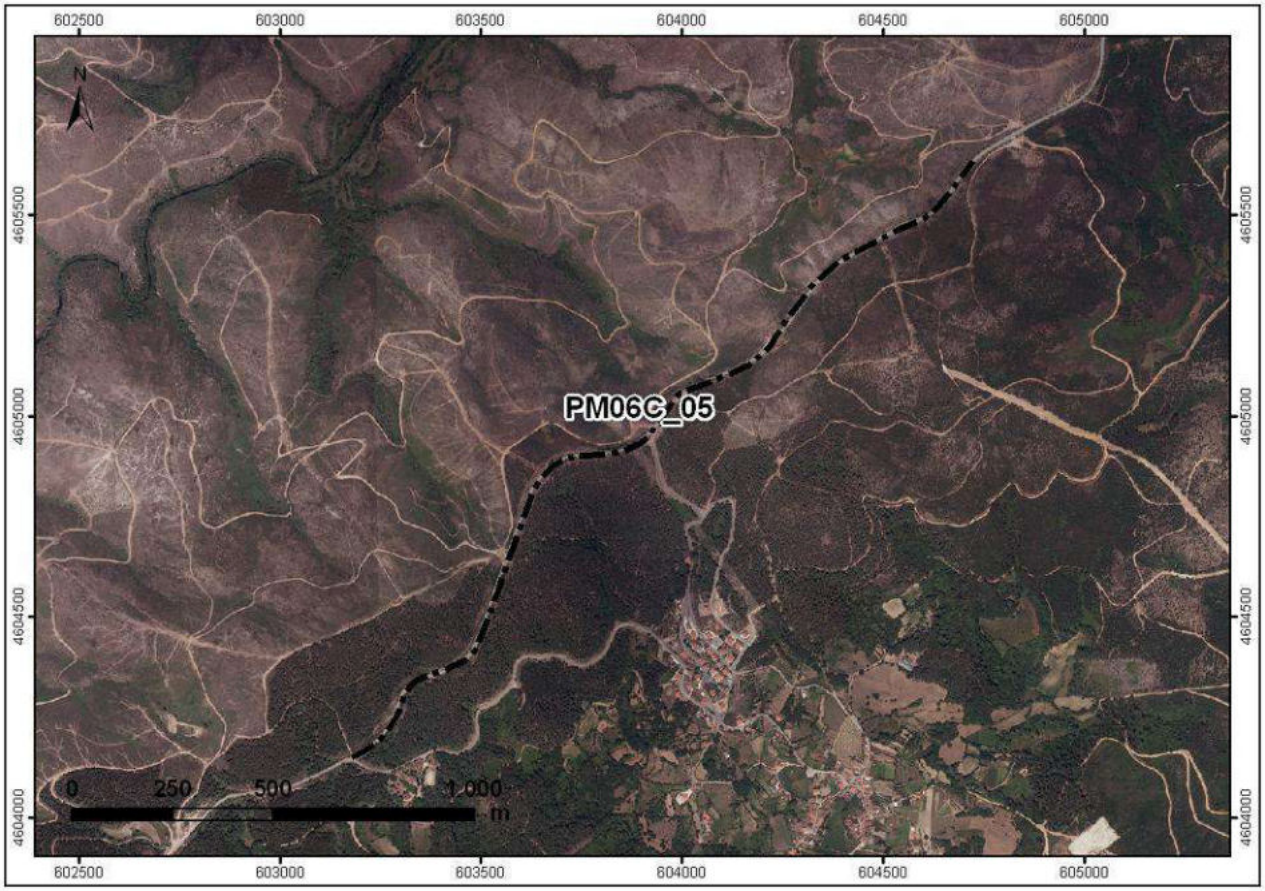
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	06
Répteis	Mortalidade	

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	27813	206800	-	-	29034	207677
WGS84	600120	4598296	-	-	601332	4599184
Superficie	-		**Longitude**	2091		

ACESSO

Itinerário situado a este da localidade de Moimenta. Estende-se por estrada que comunica a referida localidade com Cunhas.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 425 metros de altitude. Zona de pinhal, mato e cultivos. O percurso passa junto a uma pedreira.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

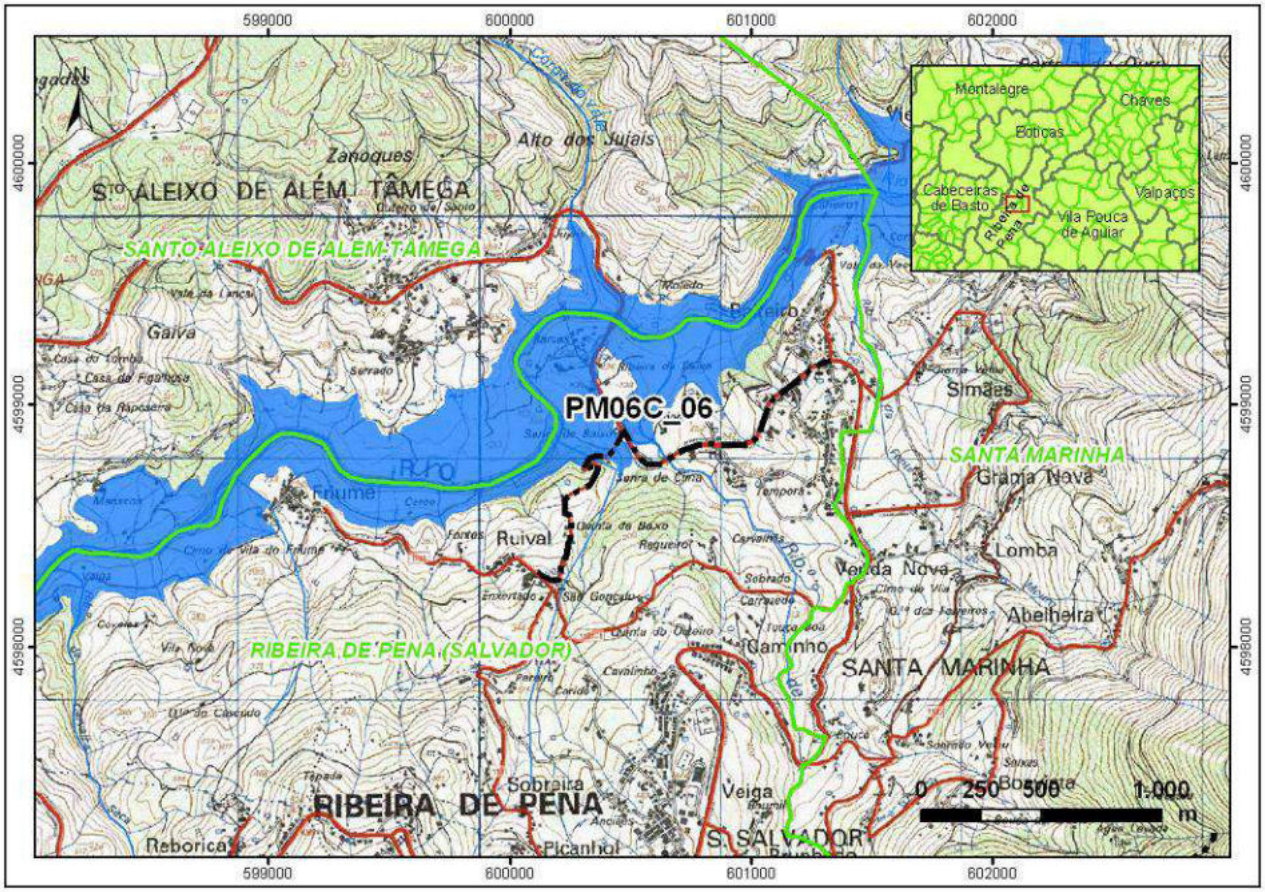
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

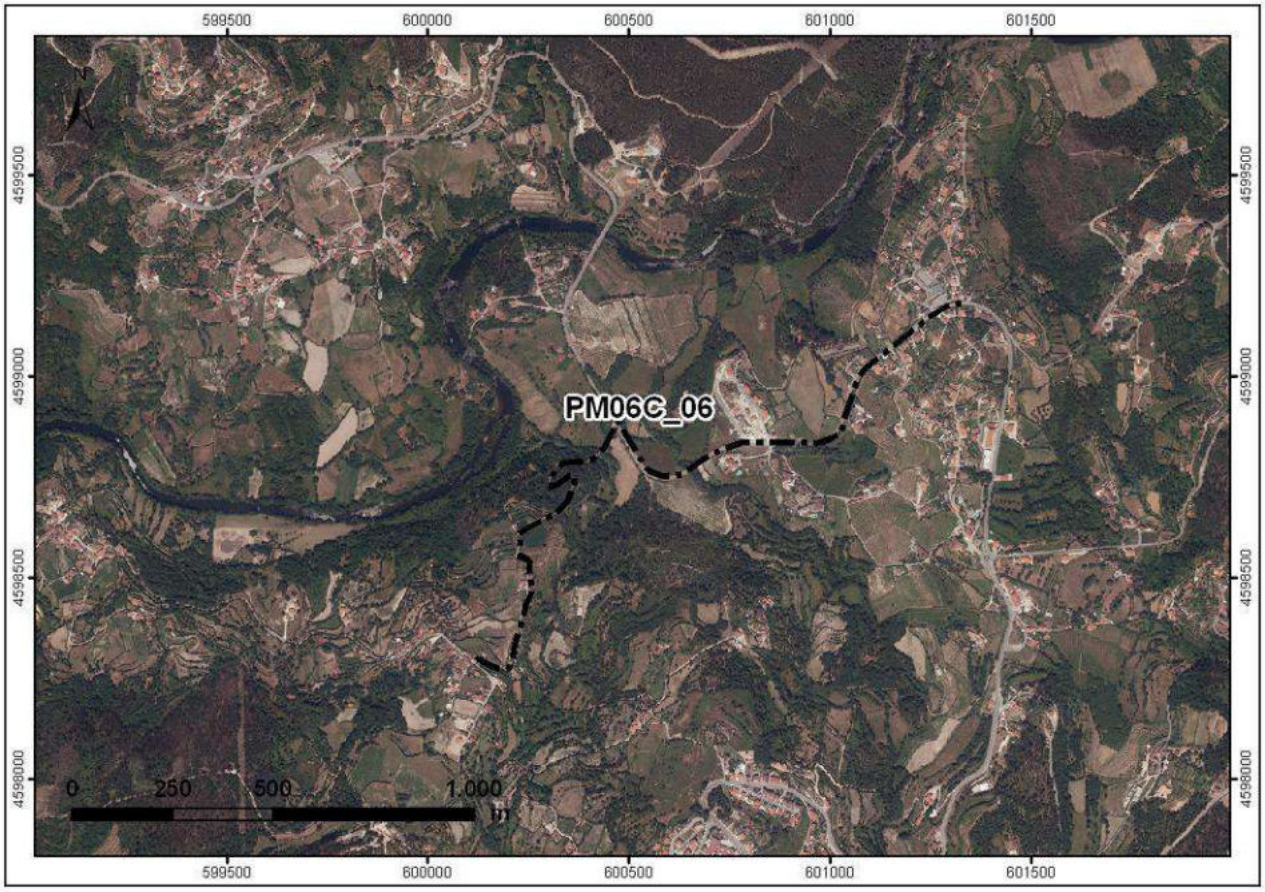
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	07
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez/Vilar de Cunhas	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	21279	206508	-	-	23230	207403
WGS84	593591	4597938	-	-	595532	4598853
Superficie	-		**Longitude**	2597		

ACESSO

Itinerário situado entre as localidades de Daivões e Trofa. Estende-se por um caminho que comunica ambas as localidades.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho a uns 350 metros de altitude. Zona de pinhal, cultivos e ambiente rural.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

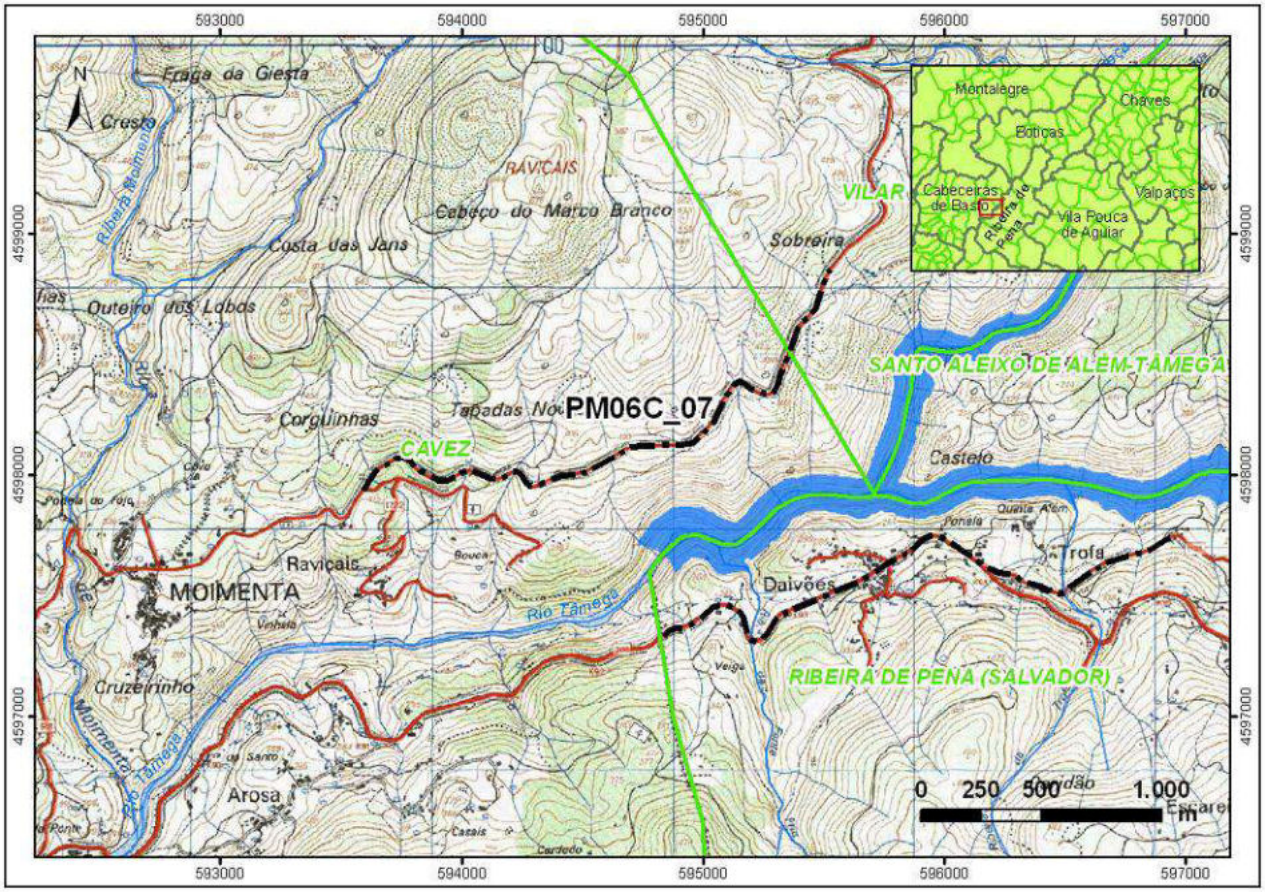
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

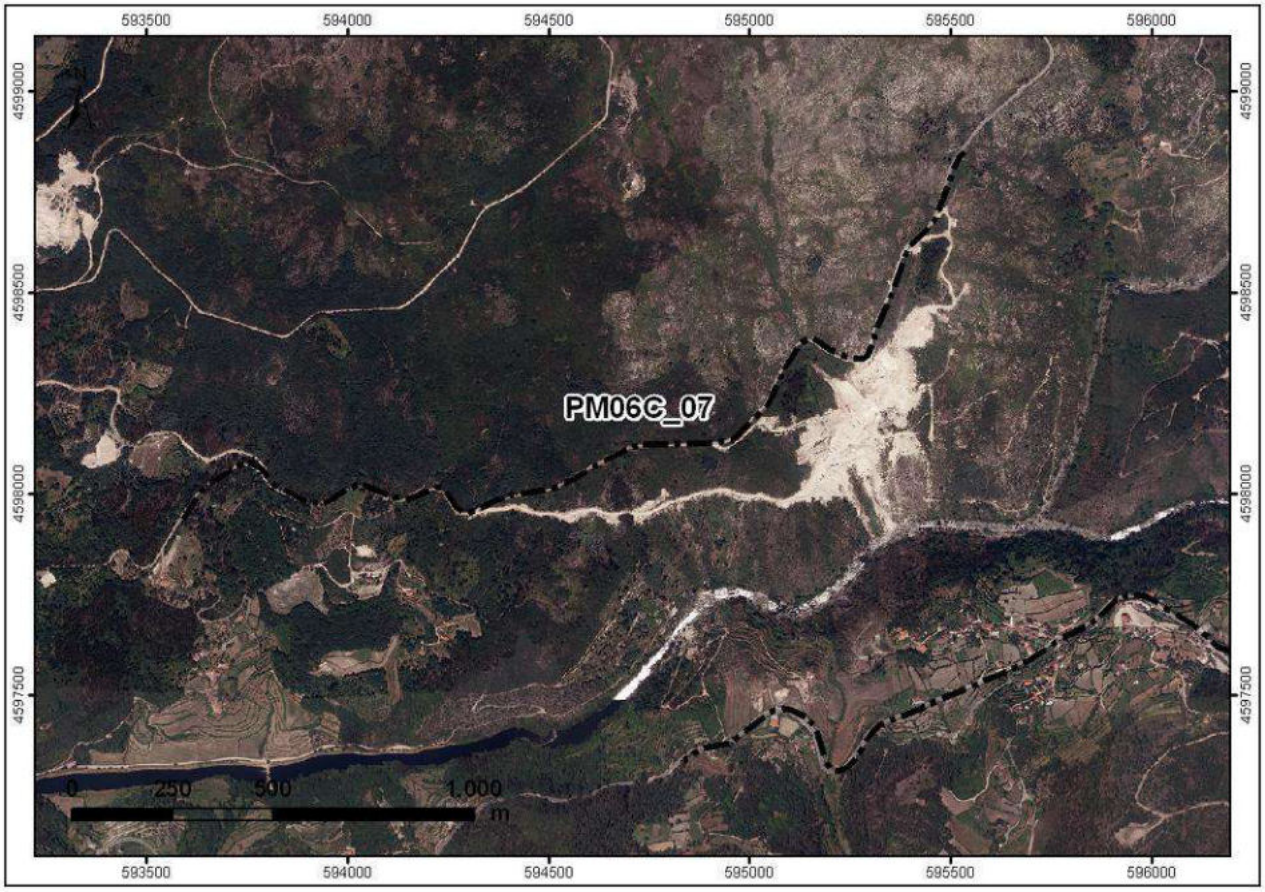
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	08
Répteis	Mortalidade	

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	22520	205895	-	-	24640	206288
WGS84	594837	4597338	-	-	596953	4597752
Superficie	-		**Longitude**	2512		

ACESSO

Itinerário situado entre as localidades de Lixa do Alvão e Paredes do Alvão. Estende-se pela estrada N206 em direção a Vila Pouca de Aguiar.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 900 metros de altitude. Zona de ambiente eminentemente urbano, com manchas de pinhal e bosque ripícola.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

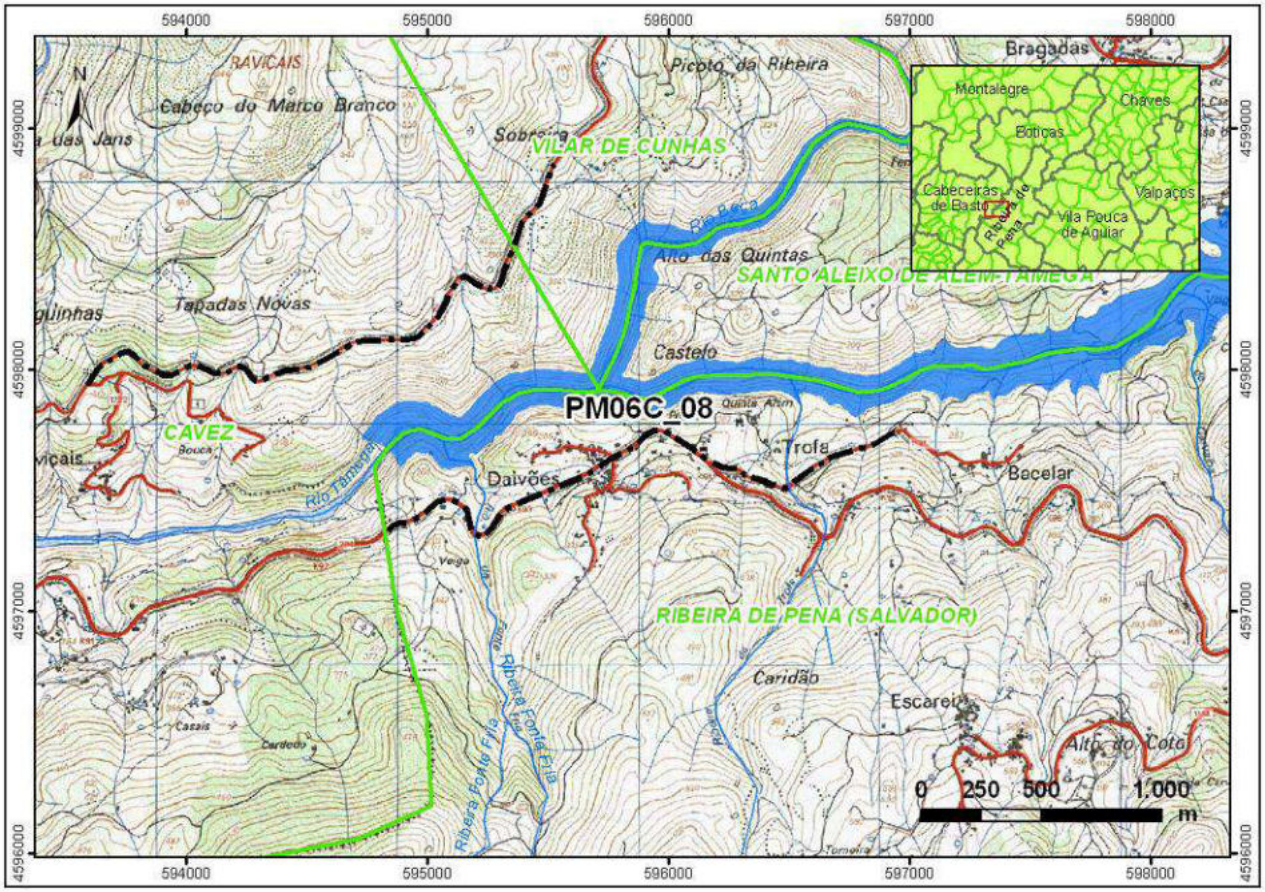
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

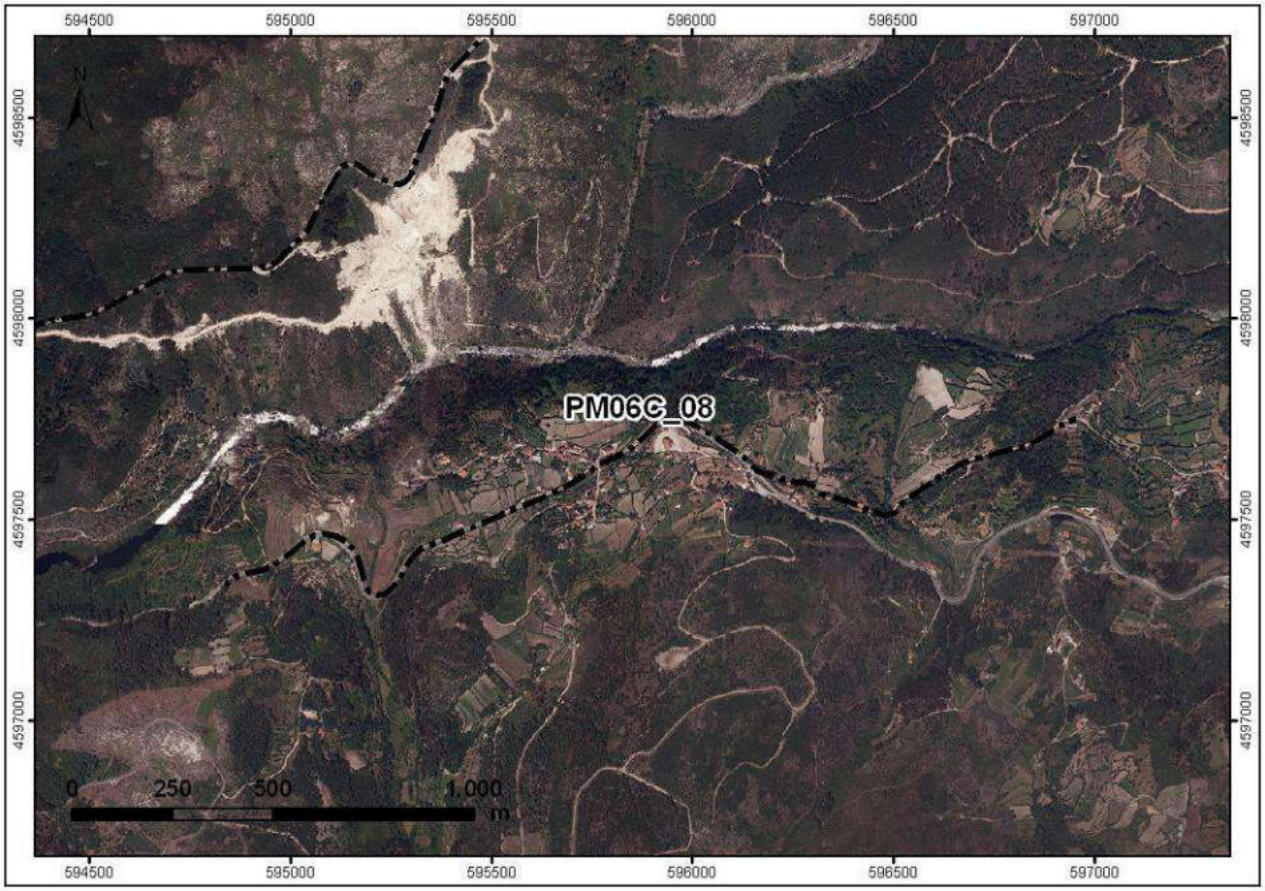
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	09
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Vila Pouca de Aguiar	**Freguesia**	Soutelo de Aguiar/Lixa Do Alvão	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	38711	202773	-	-	36607	203660
WGS84	611054	4594379	-	-	608942	4595245
Superficie	-		**Longitude**	2367		

ACESSO

Itinerário situado nas imediações de Viduedo. Estende-se por estrada de acesso à referida localidade, em desvio a partir da N206.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 850 metros de altitude. Zona de pinhal e ambiente rural.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

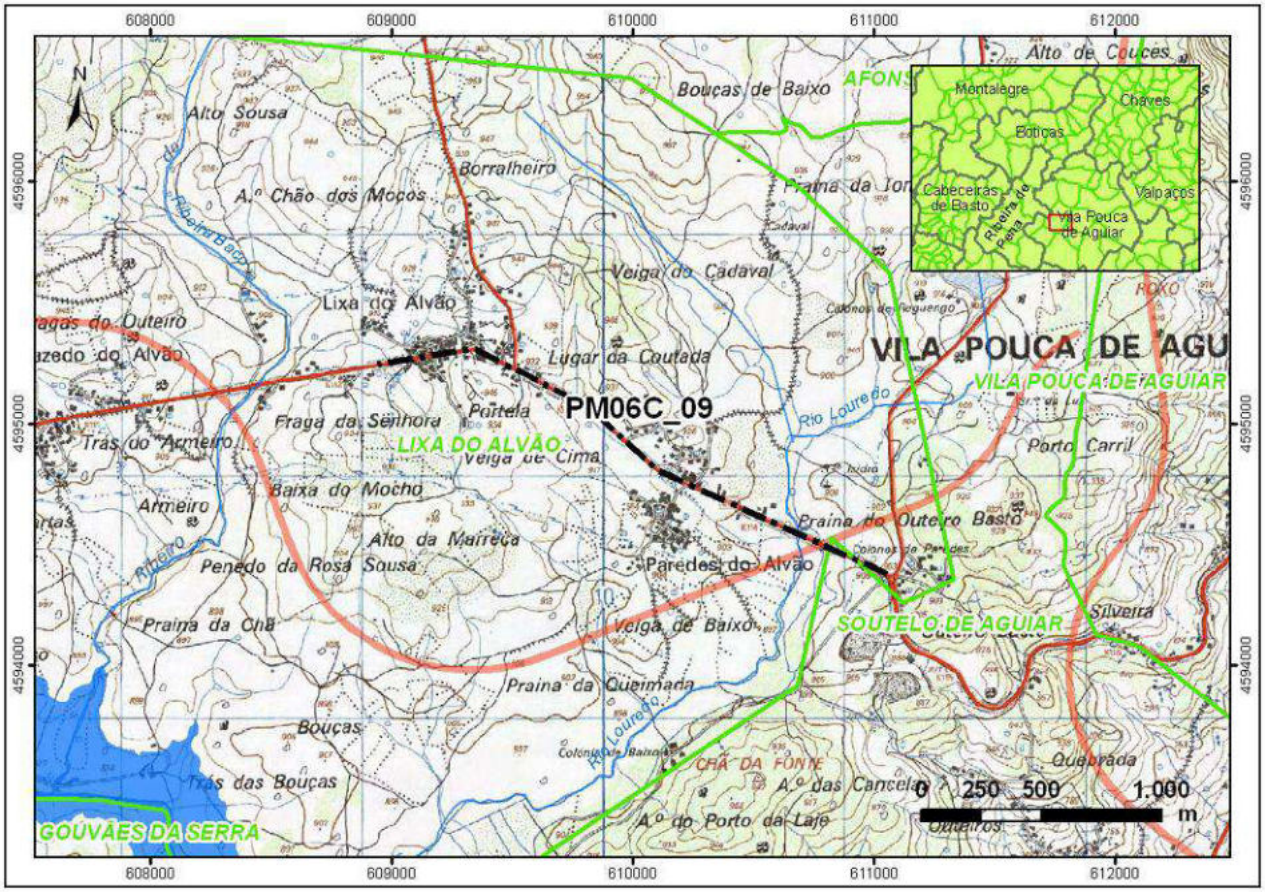
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO



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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	10
Répteis	Mortalidade	

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	30838	202216	-	-	31729	203418
WGS84	603189	4593744	-	-	604068	4594954
Superficie	-		**Longitude**	2022		

ACESSO

Itinerário situado a nordeste da localidade de Capeludos. Estende-se por estrada que comunica a referida localidade com Vidago e Arcossó.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 330 metros de altitude. Zona com pinhal, carvalhal, presença de cultivos e ambiente urbano.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

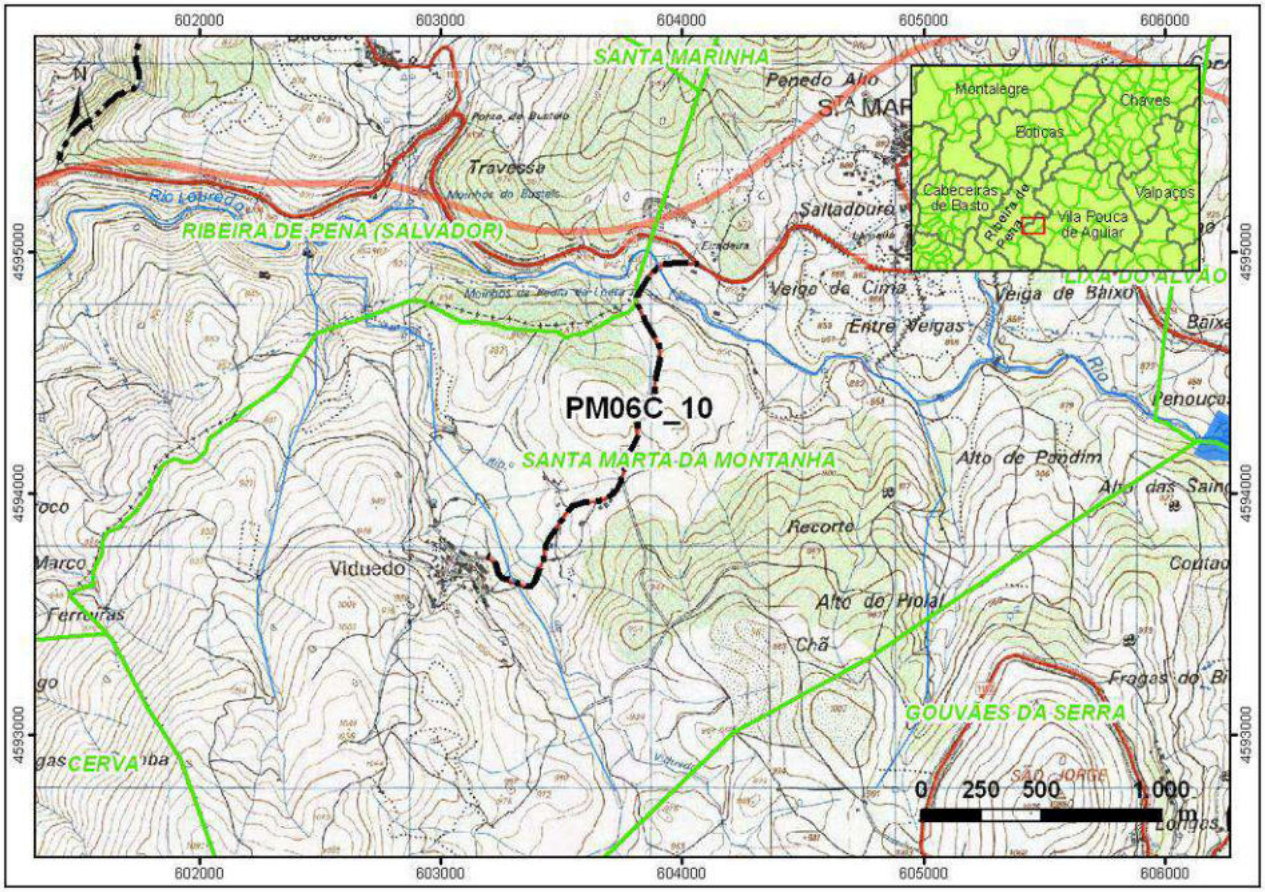
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

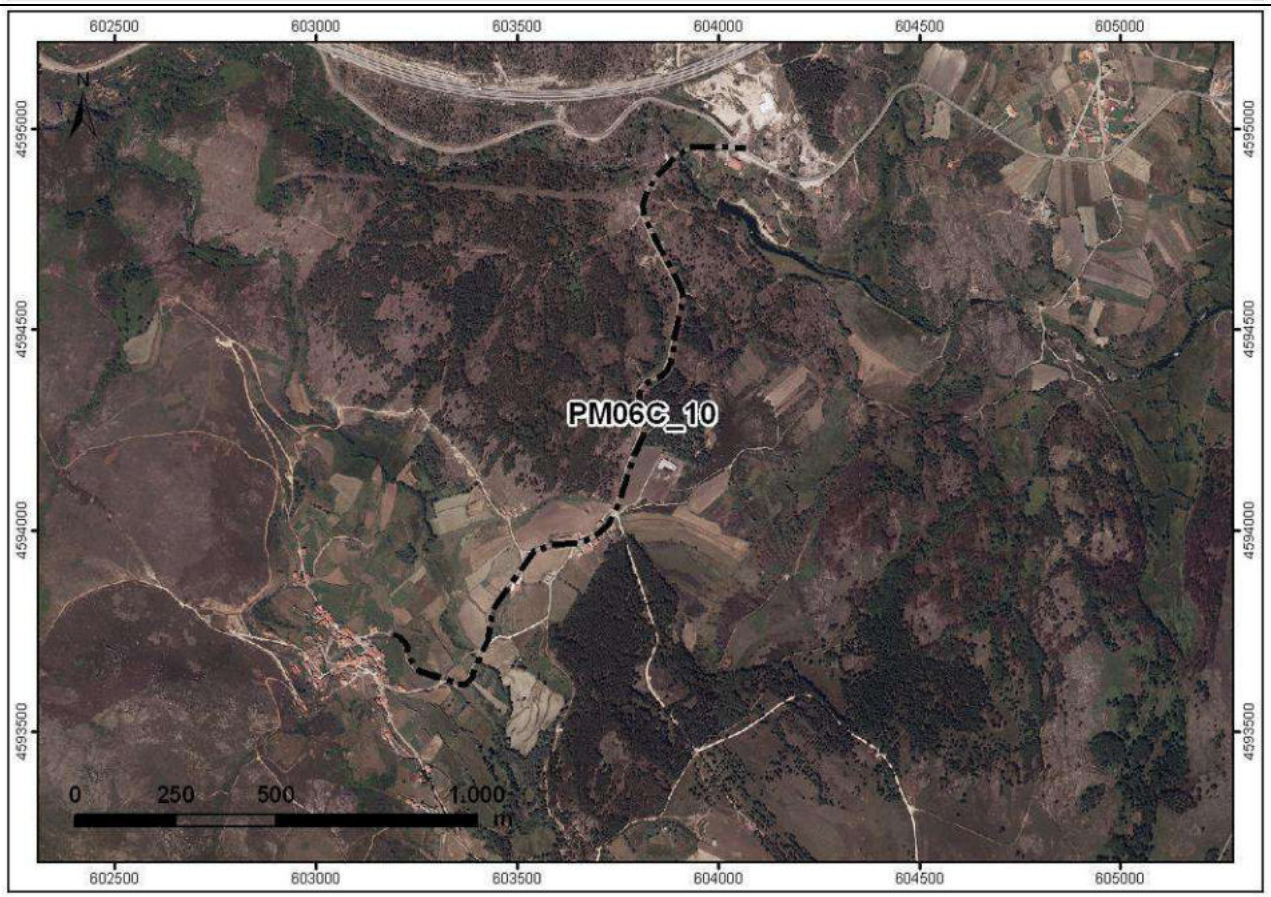
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	11
Répteis	Mortalidade	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Chaves	**Freguesia**	Arcossó	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	44421	217974	-	-	45311	219517
WGS84	616610	4609633	-	-	617484	4611185
Superficie	-		**Longitude**	2207		

ACESSO

Itinerário situado a oeste da localidade de Pensalvos. Estende-se por estrada que comunica a referida localidade com Parada de Monteiros.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário em estrada, a uns 470 metros de altitude. Zona com pinhal e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

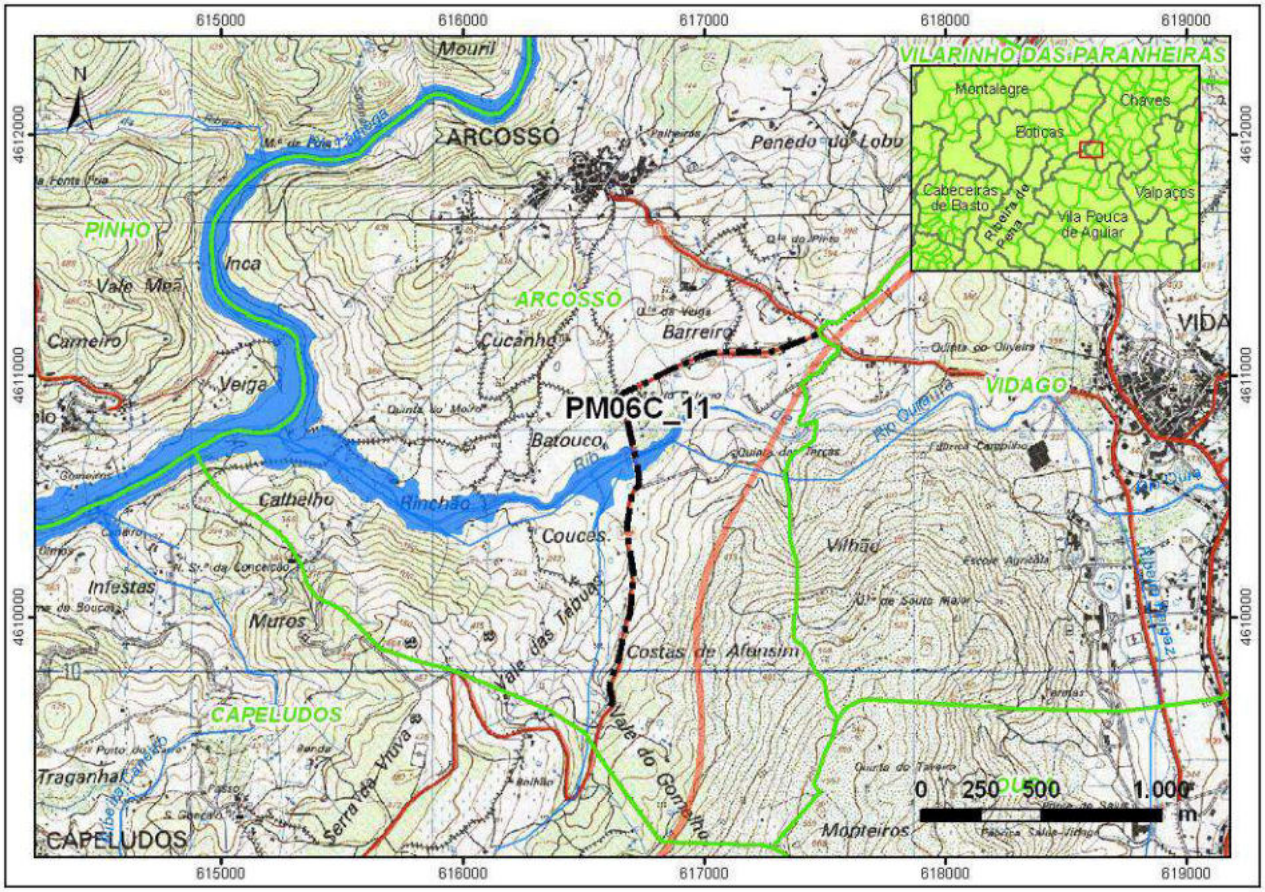
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

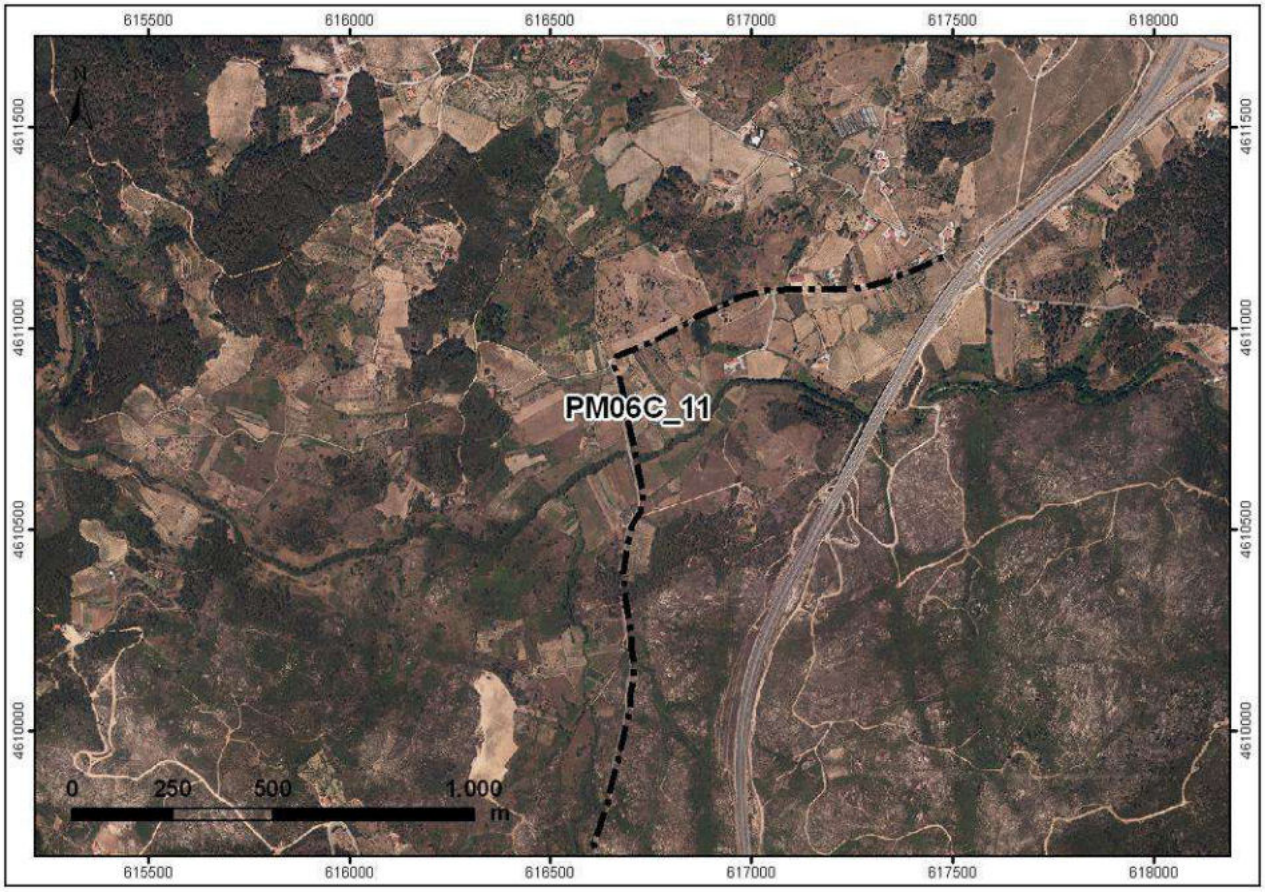
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	12
Répteis	Mortalidade	

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	36855	210206	-	-	38385	210076
WGS84	609124	4601791	-	-	610655	4601676
Superficie	-		**Longitude**	2022		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Melhe. Estende-se pela estrada N312, à altura de referida localidade.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em estrada, a uns 550 metros de altitude. Zona com pinhal, mato e fetos.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

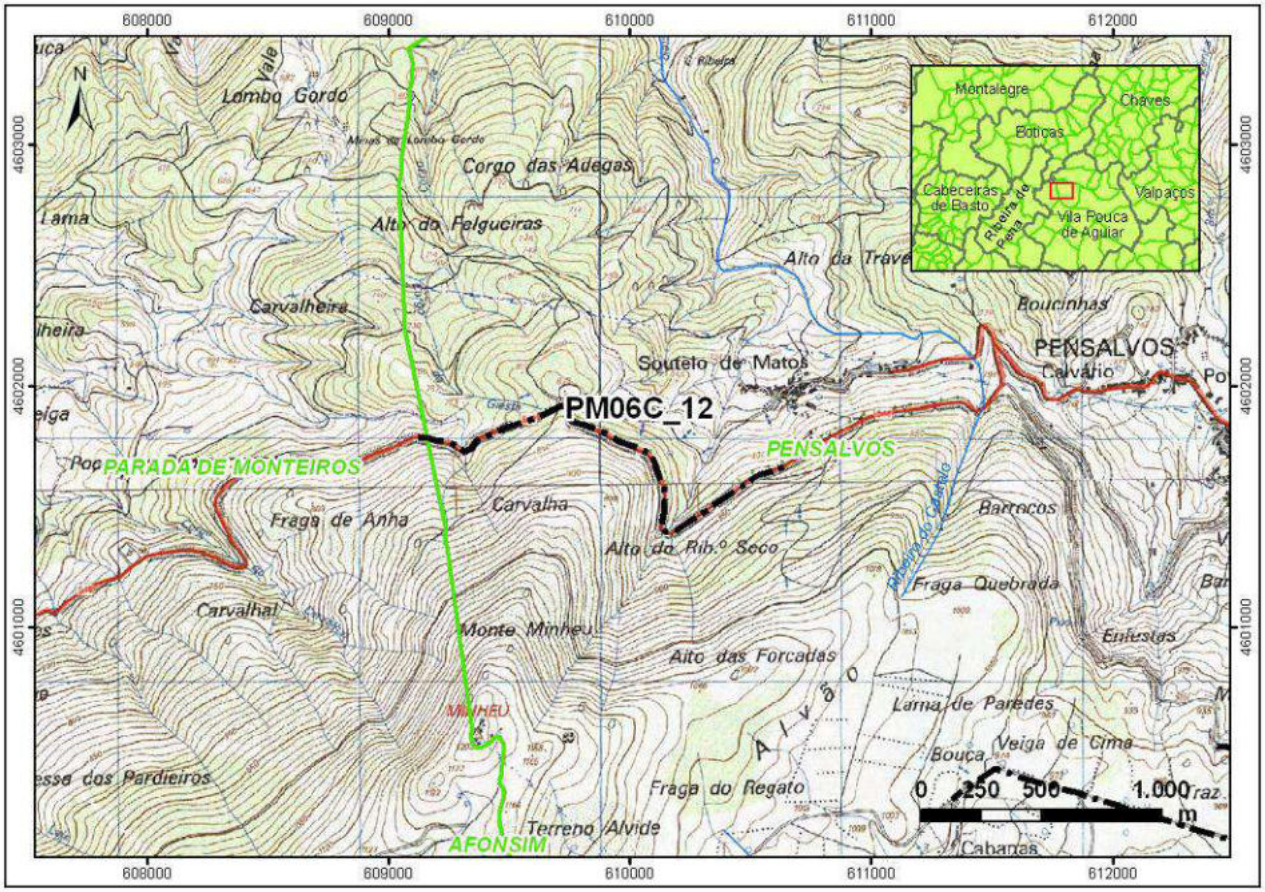
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

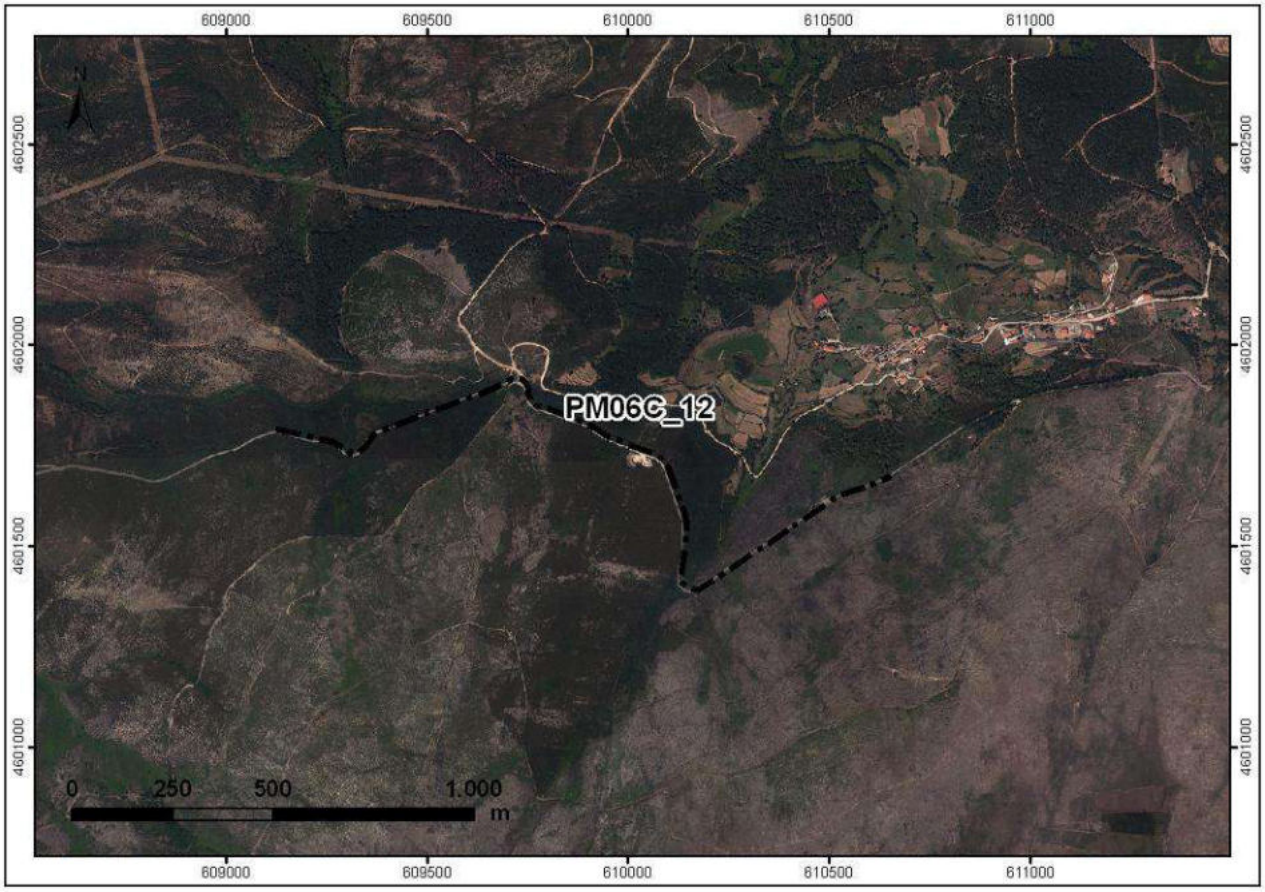
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	13
Répteis	Mortalidade	

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	27388	210967	-	-	29344	211277
WGS84	599653	4602457	-	-	601605	4602786
Superficie	-		**Longitude**	2295		

ACESSO

Itinerário situado a norte da localidade de Cabanas. Estende-se por caminho que se estende a partir desta localidade em direção a Pensalvos.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a uns 900 metros de altitude. Zona de pinhal e mato.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

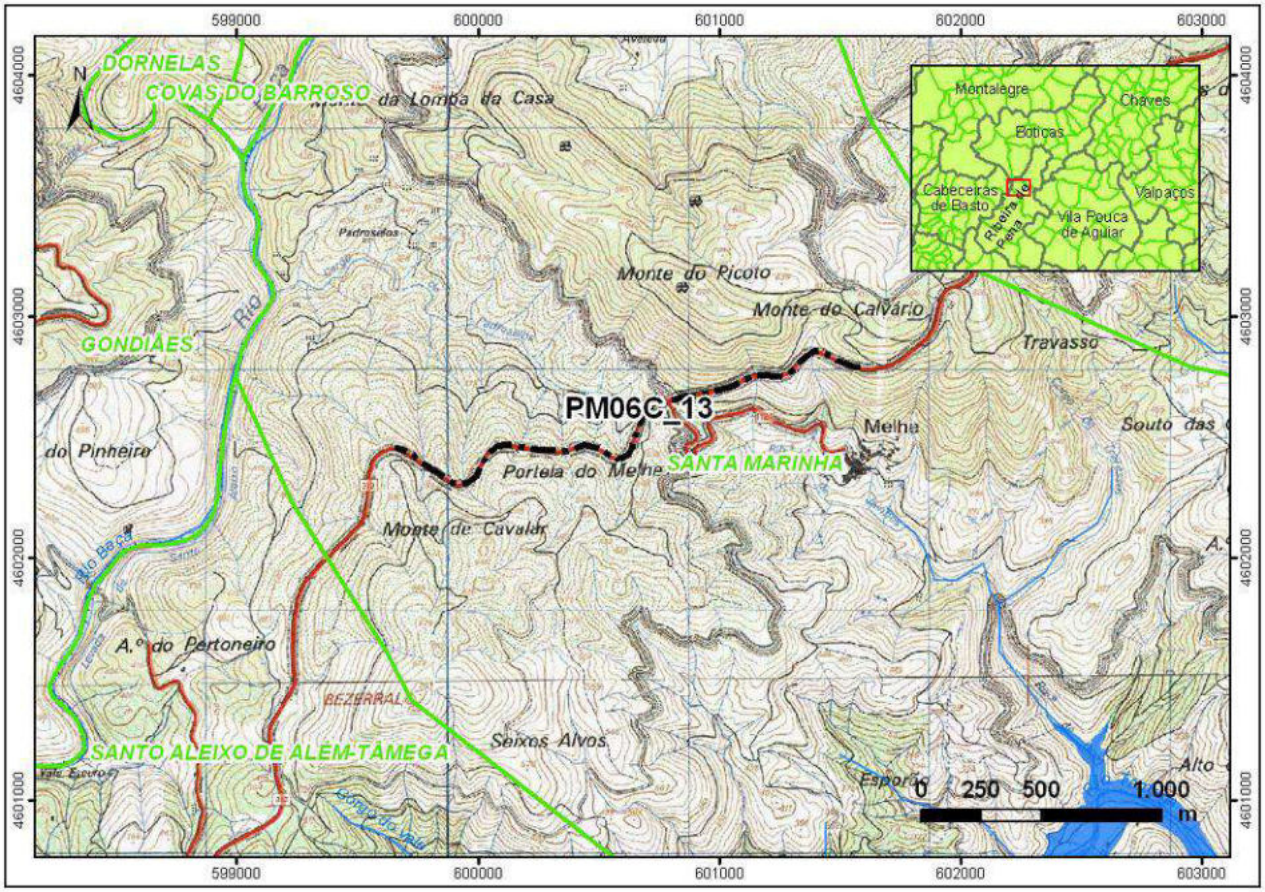
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

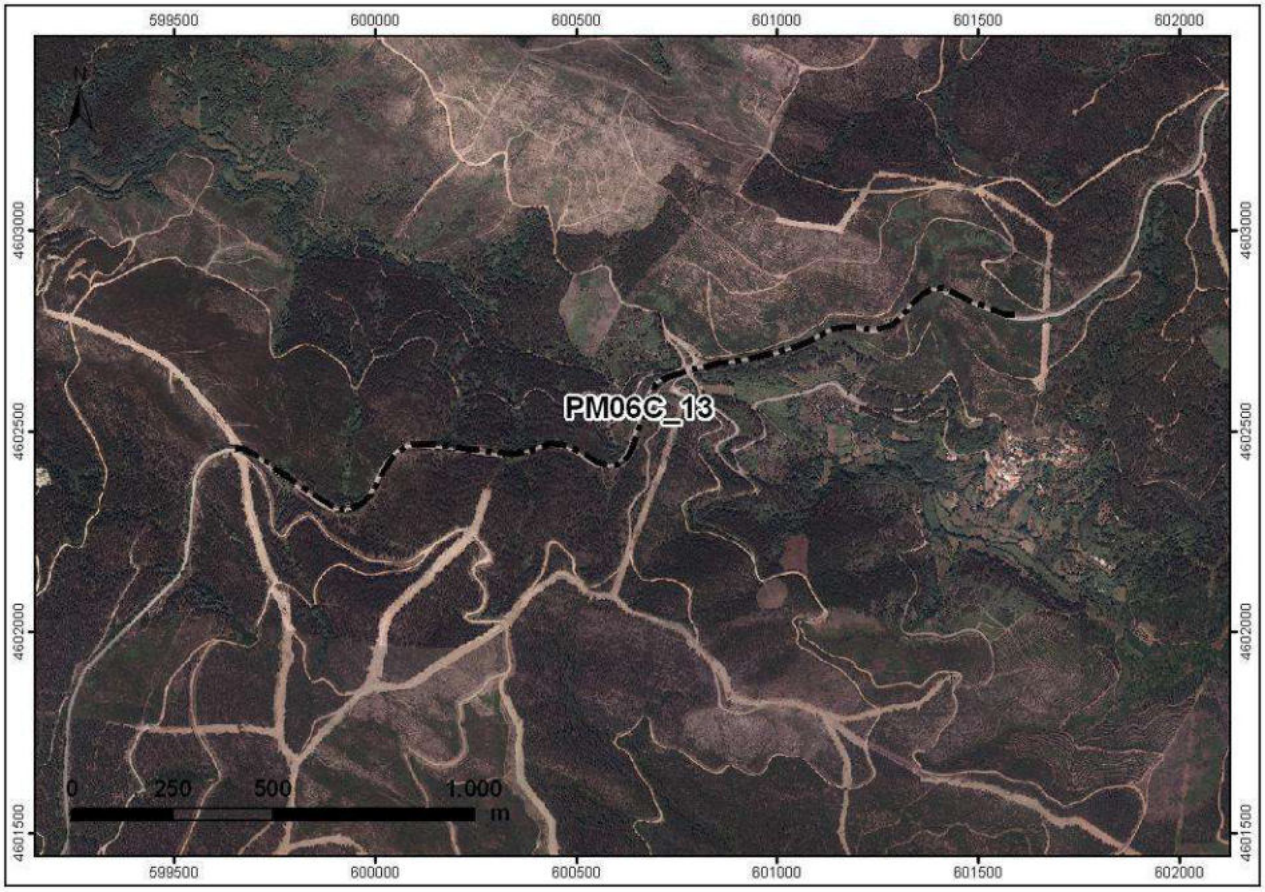
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	14
Répteis	Mortalidade	

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	40143	208894	-	-	39050	208684
WGS84	612424	4600512	-	-	611333	4600292
Superficie	-		**Longitude**	2096		

ACESSO

Itinerário situado a sudeste da localidade de Ribeira de Pena. Estende-se por caminho que se desvia da N206 após Portela de Santa Eulália.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a uns 760 metros de altitude. Zona de mato, pinhal e carvalhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

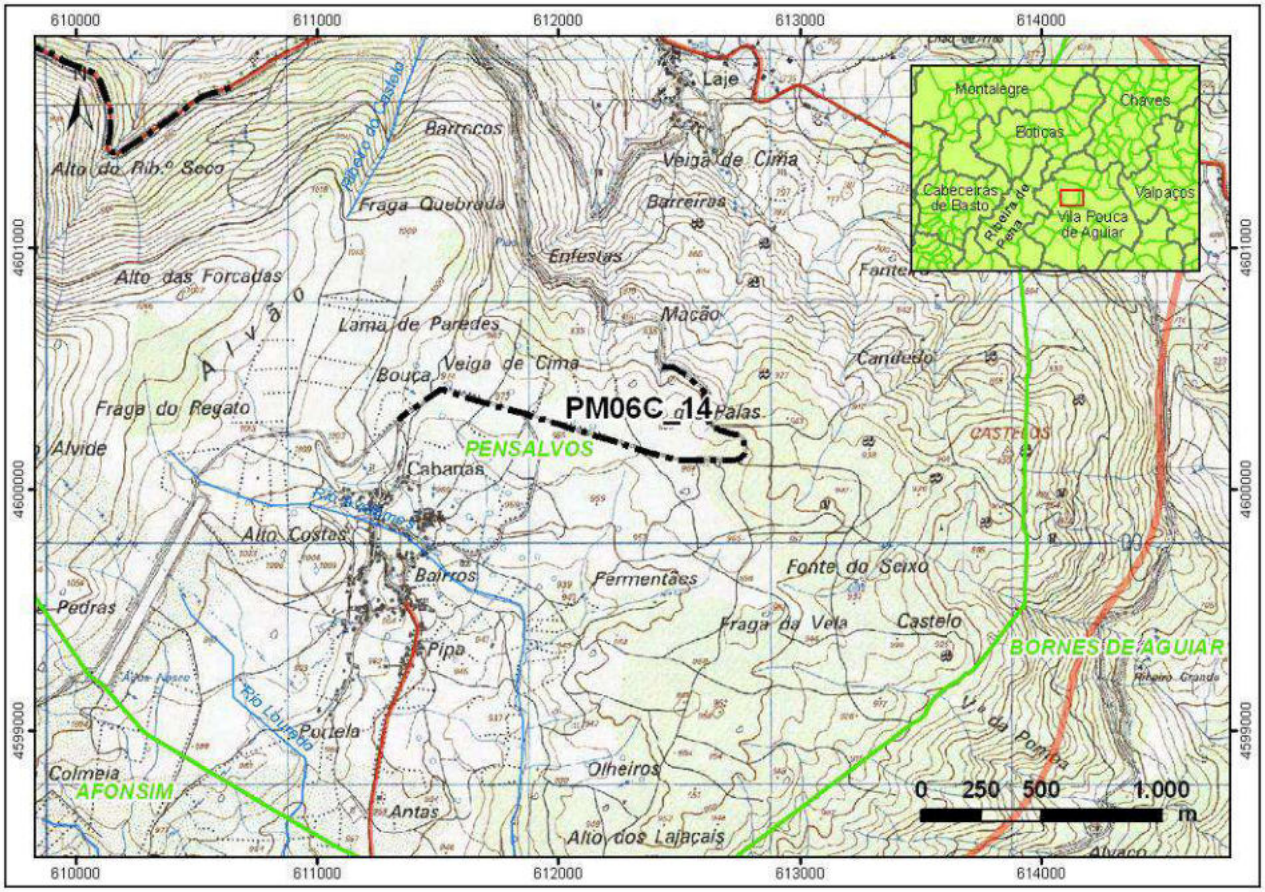
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

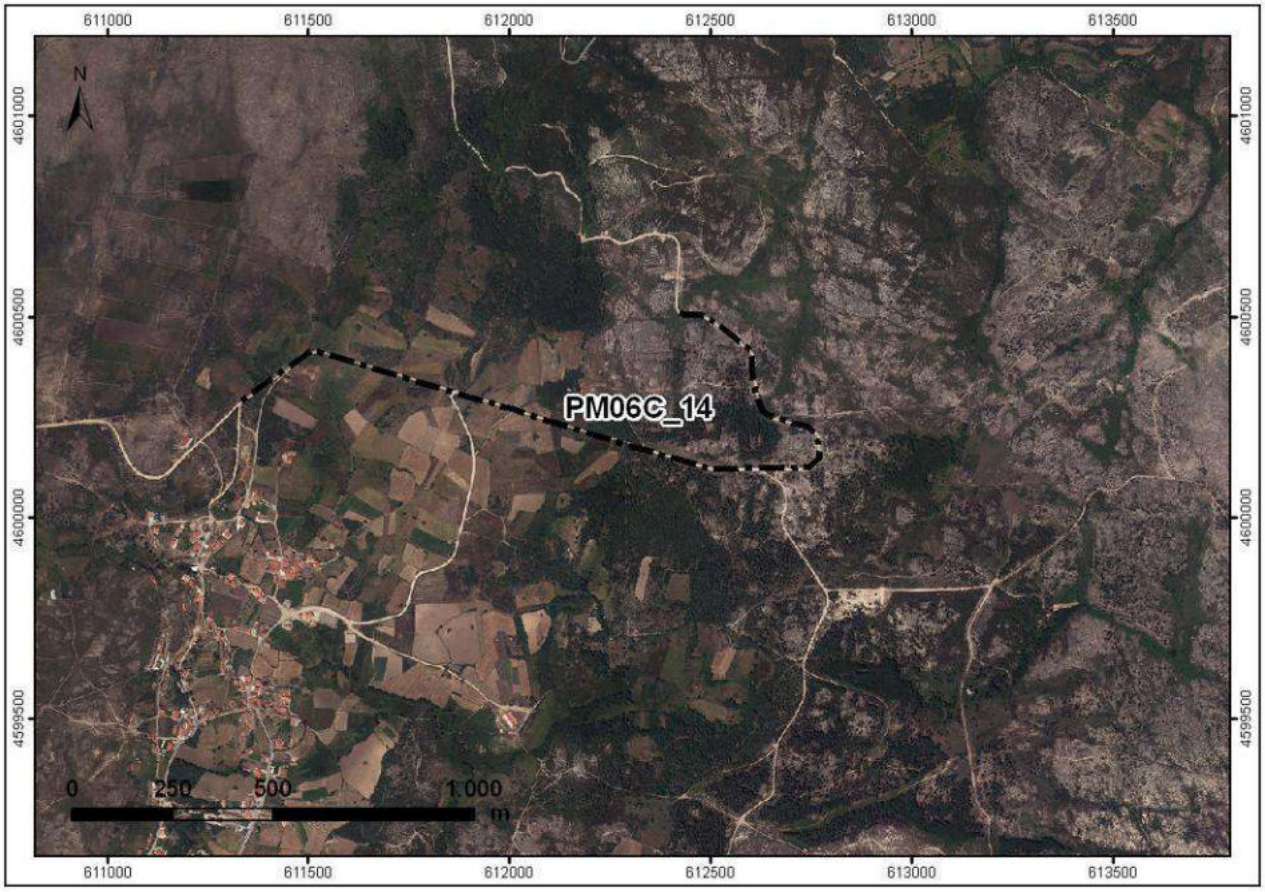
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
06	C	15
Répteis	Mortalidade	

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	30602	205707	-	-	29078	203874
WGS84	602918	4597231	-	-	601413	4595383
Superficie	-		**Longitude**	2654		

ACESSO

Itinerário situado a sudeste da localidade de Ribeira de Pena. Estende-se por caminho que se desvia da N206 após Portela de Santa Eulália.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Itinerário situado em caminho, a uns 760 metros de altitude. Zona de mato, pinhal e carvalhal.

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

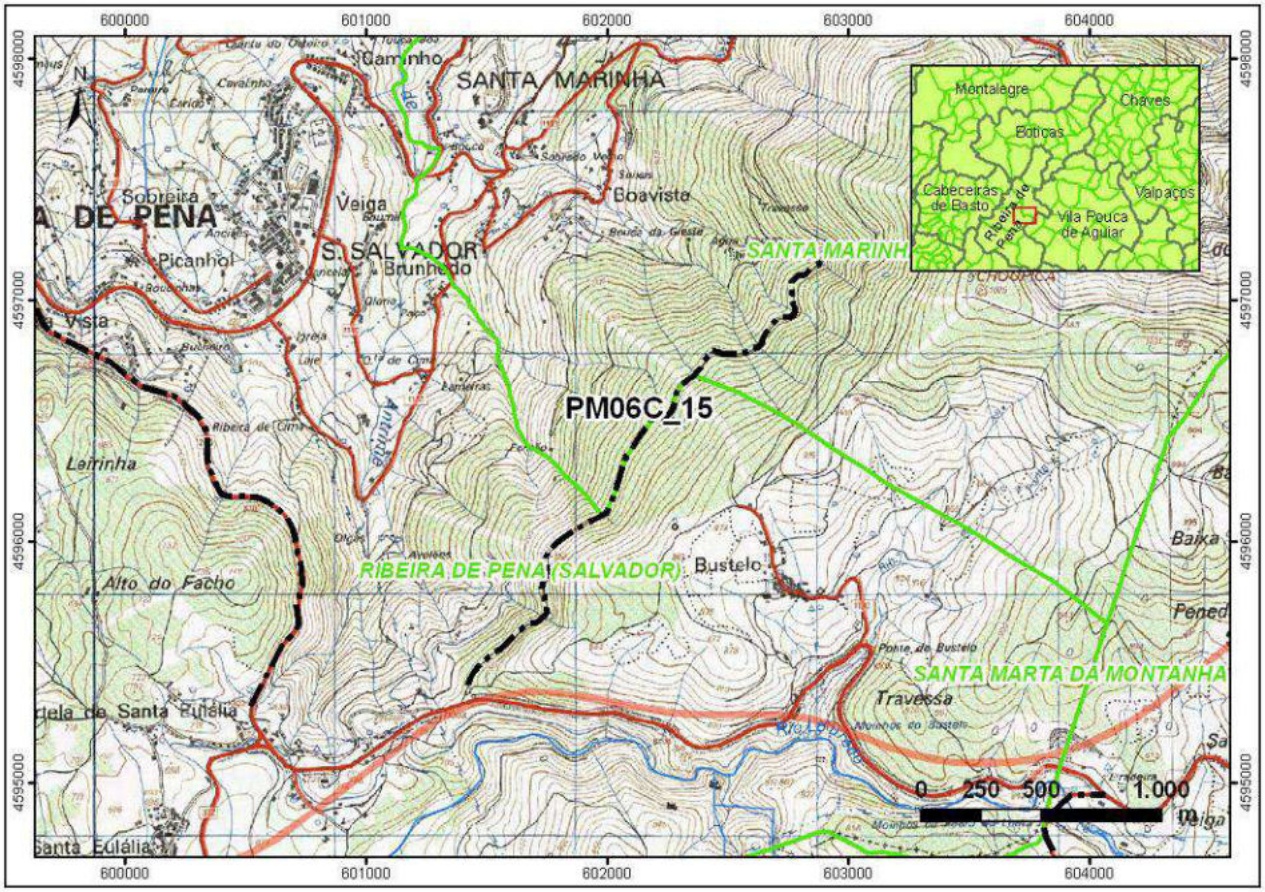
Trajetos com 3-5 quilómetros de extensão, a pé ou automóvel (dependendo das condições de cada acesso) nas vias que serão utilizadas para a circulação de veículos afectos à obra.

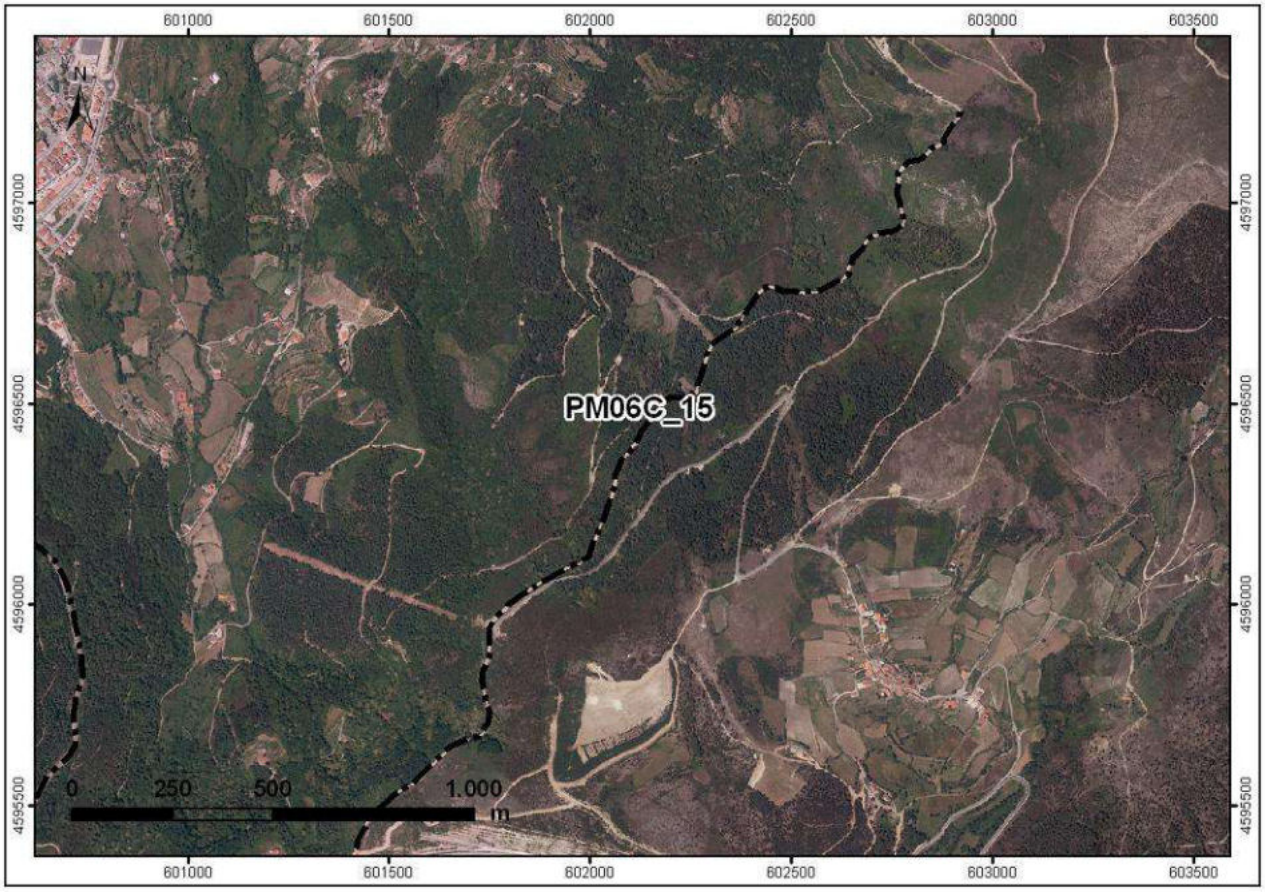
CRONOGRAMA

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

FOTO

PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RÉPTEIS (PM06)
(ANO 2, OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO II – FICHAS RESULTADOS

IBERDROLA

ANEXO II. A. Transetos de répteis

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

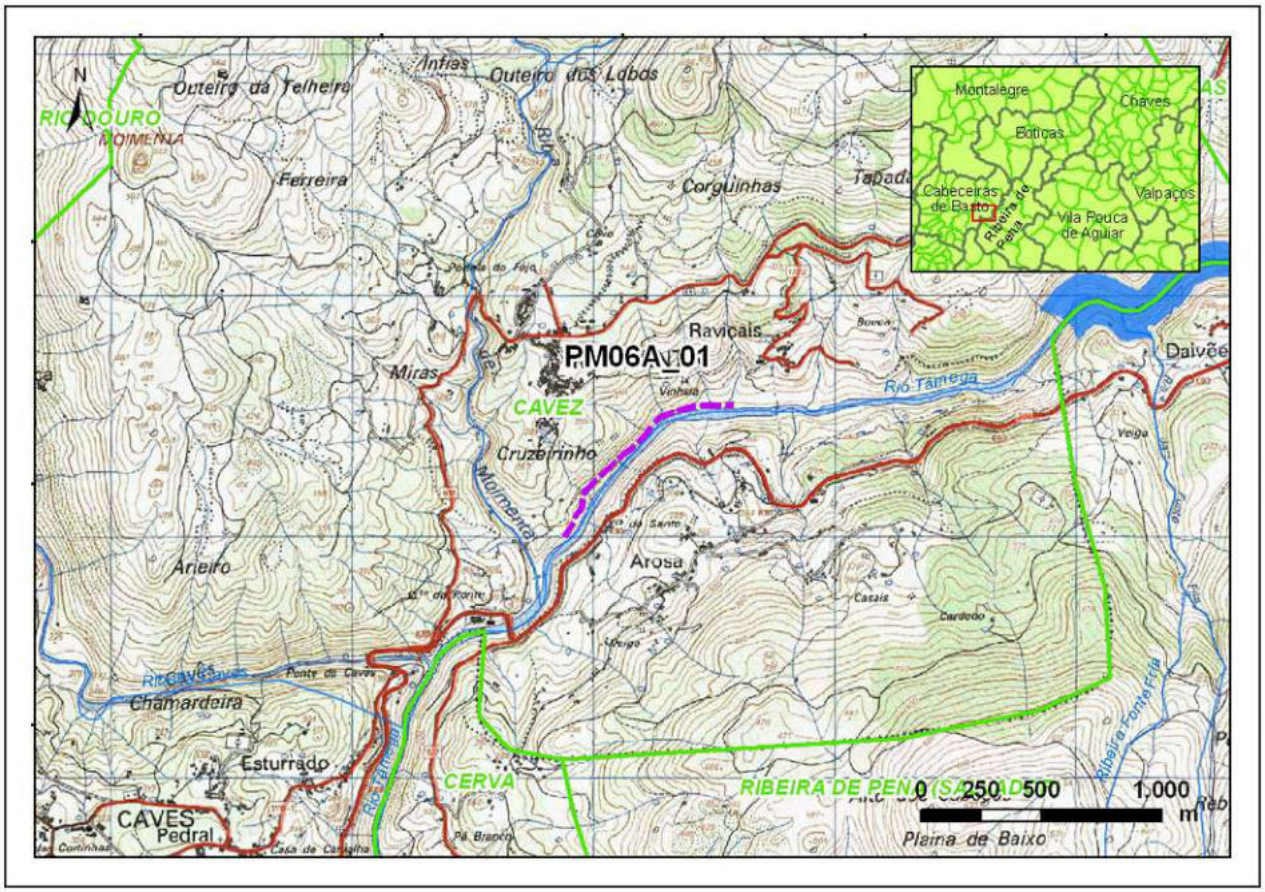
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	01
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



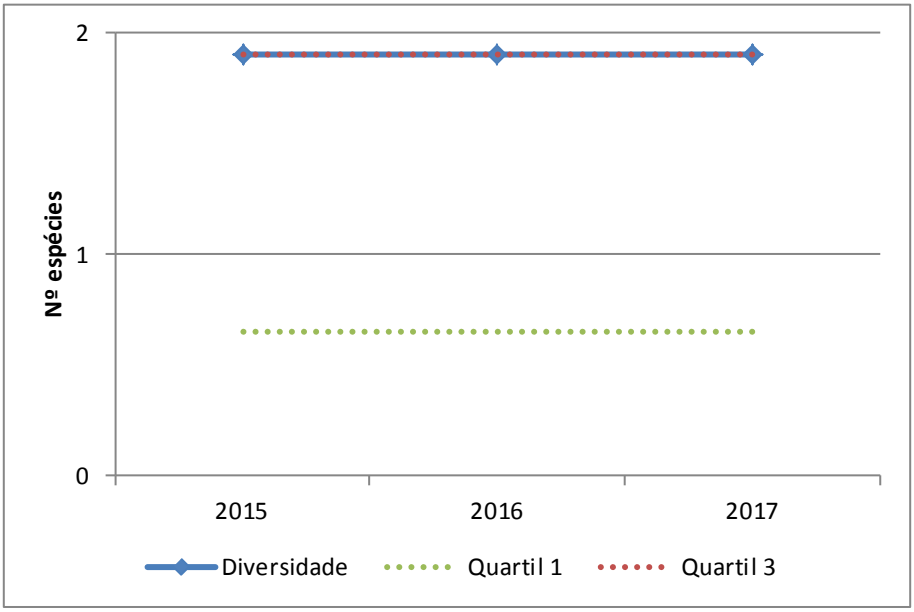
FOTOS

DADOS GERAIS

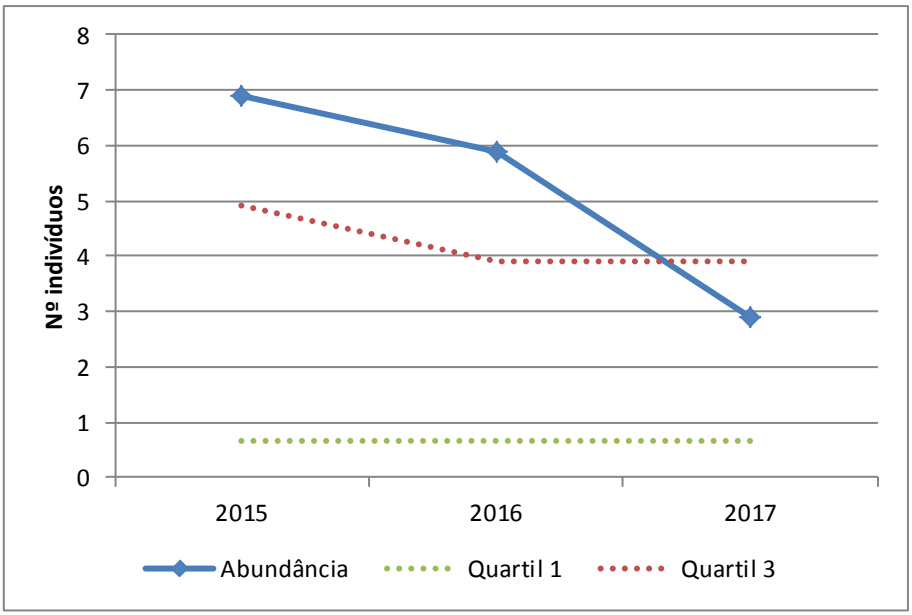
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	2	2
Abundância total exemplares	7	6	3
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,51	0,56	0,91
Indice Pielou (J')	0,86	1,00	0,92
Indice Shannon (H')	0,60	0,69	0,64
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

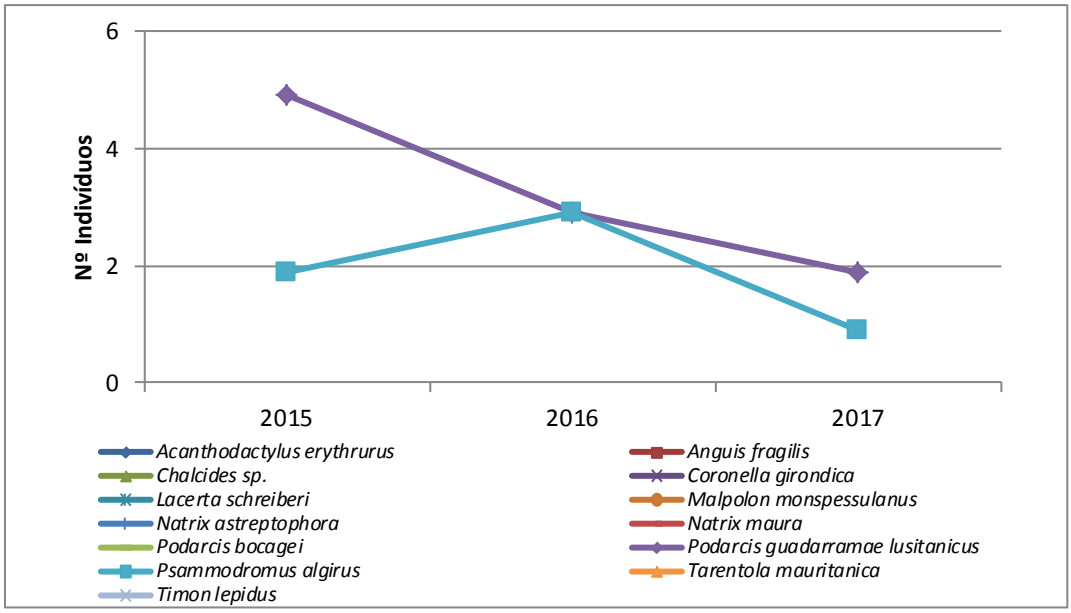


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

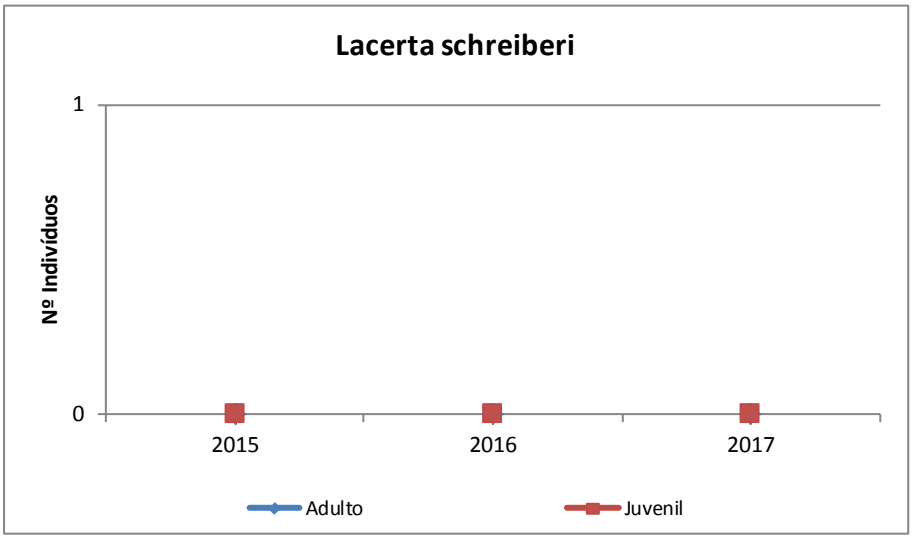
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	5	3	2
Psammodromus algirus	2	3	1
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

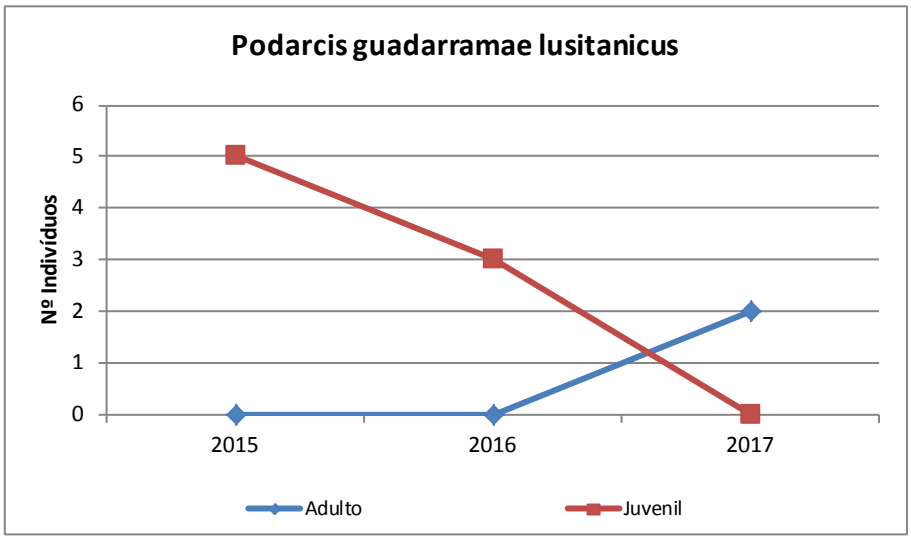
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



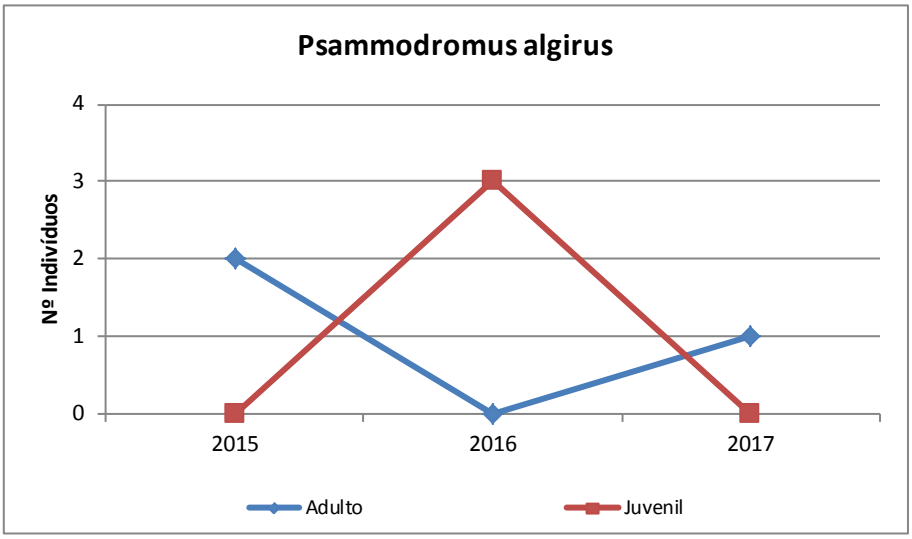
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

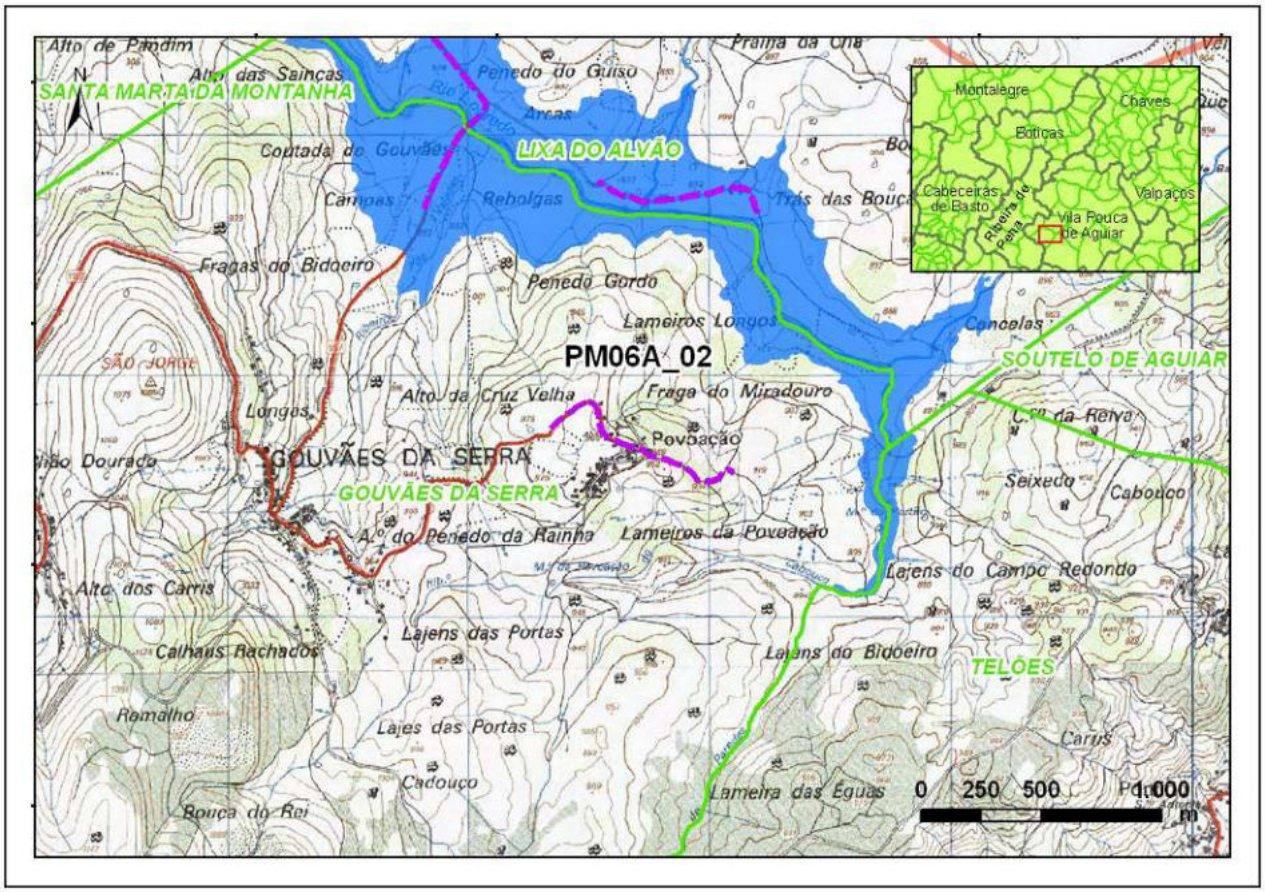
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	02
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



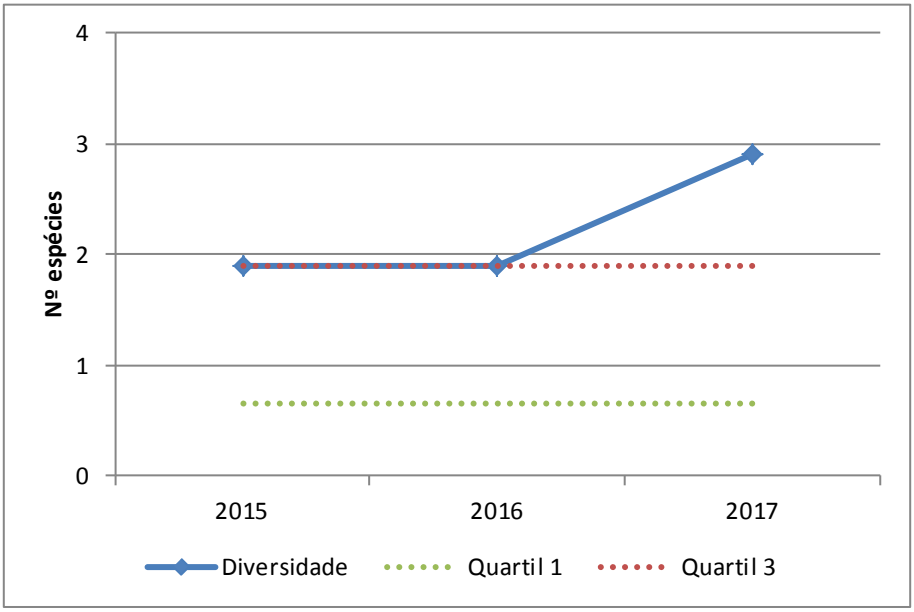
FOTOS

DADOS GERAIS

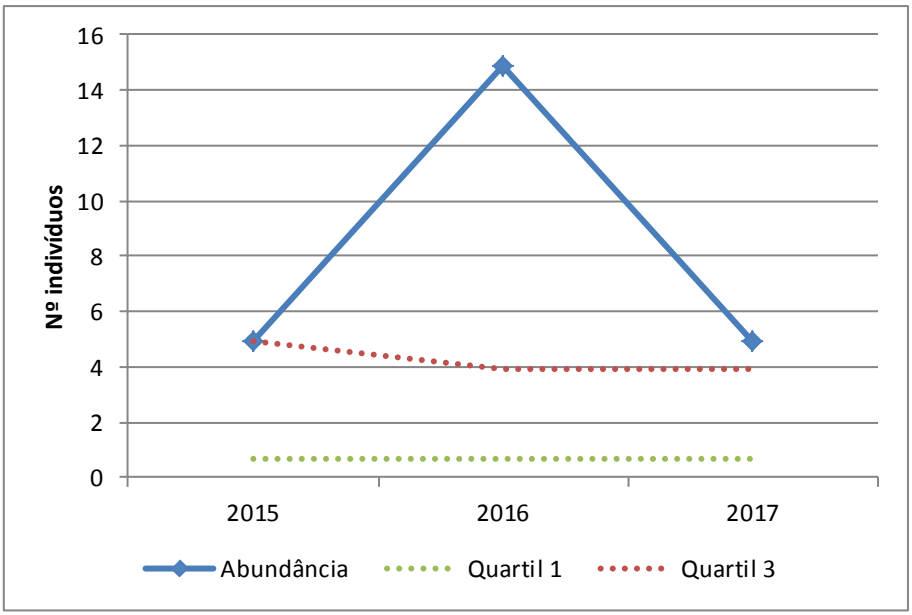
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	2	3
Abundância total exemplares	5	15	5
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,62	0,37	1,24
Indice Pielou (J')	0,97	1,00	0,96
Indice Shannon (H')	0,67	0,69	1,05
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

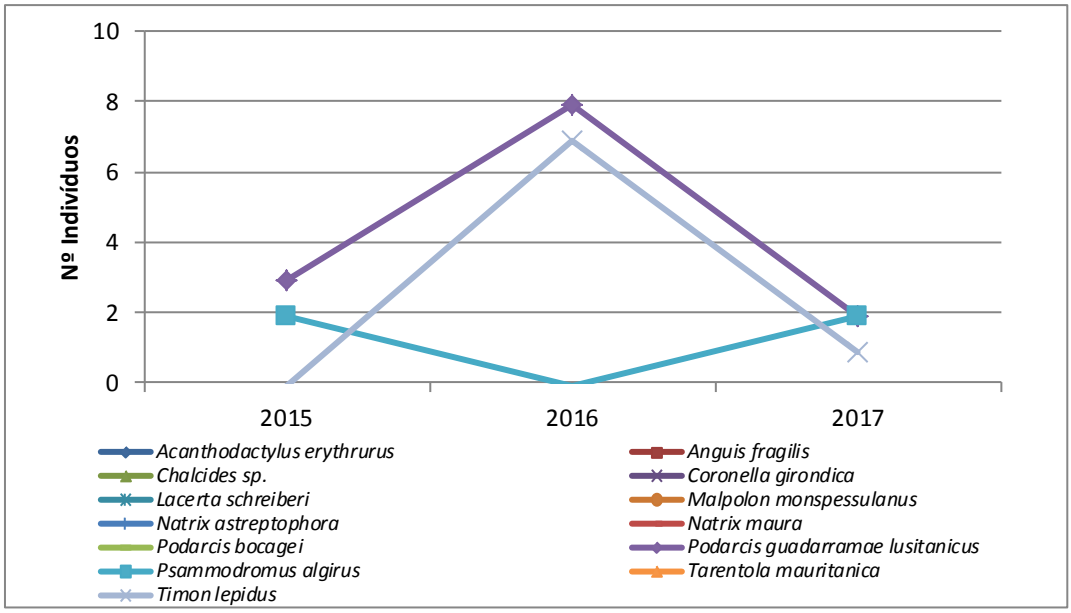


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

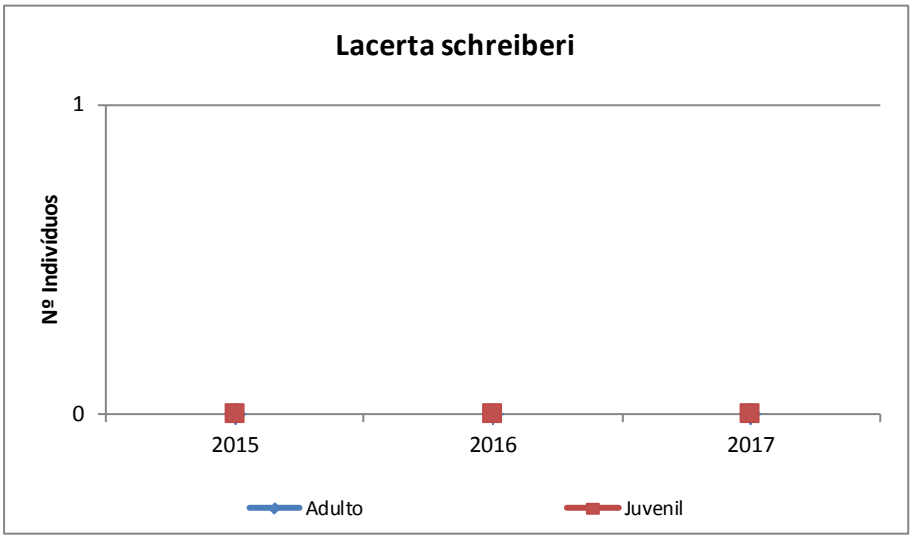
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	3	8	2
Psammodromus algirus	2	0	2
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	7	1

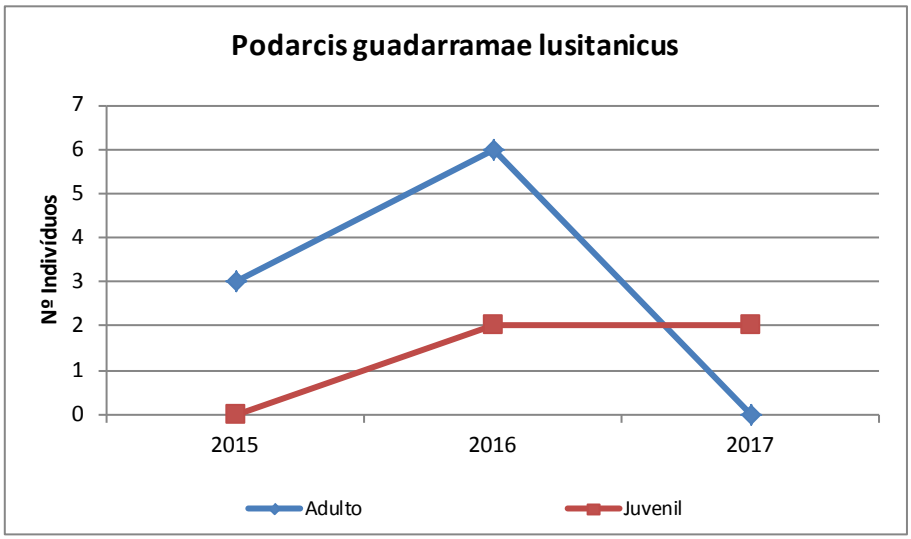
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



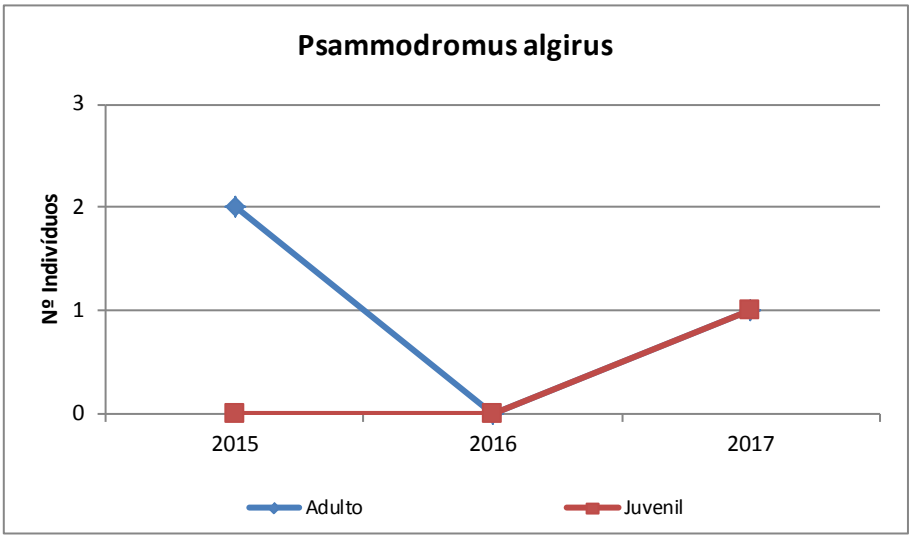
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

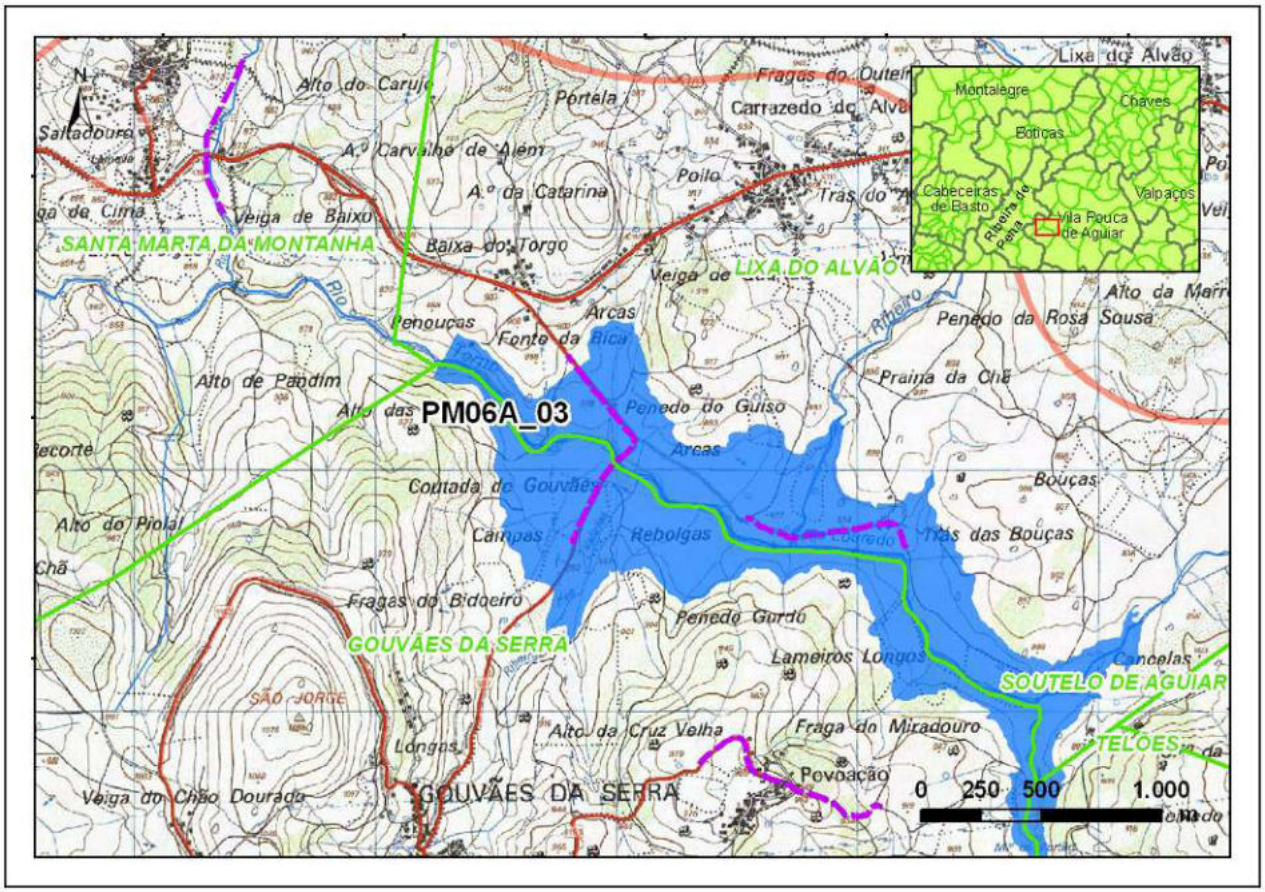
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	03
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



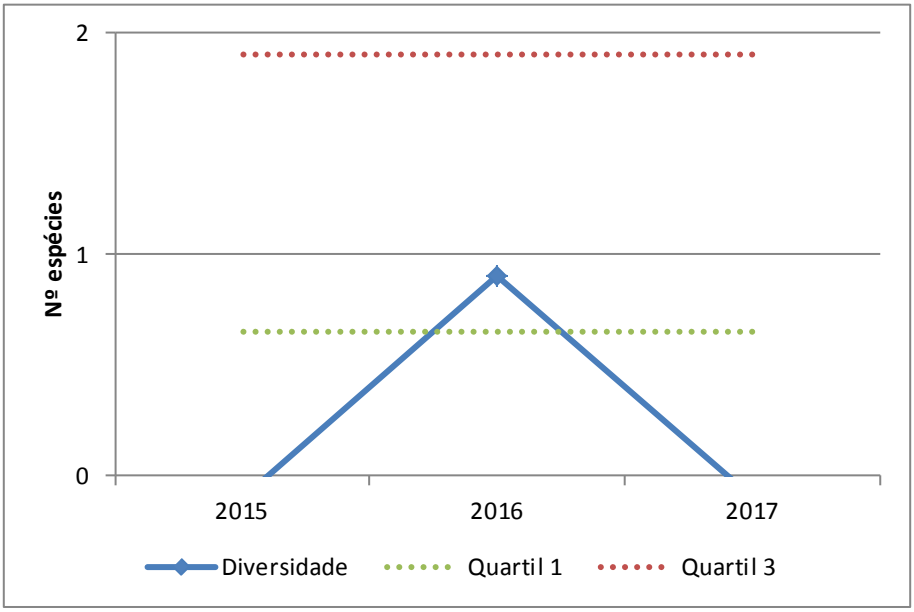
FOTOS

DADOS GERAIS

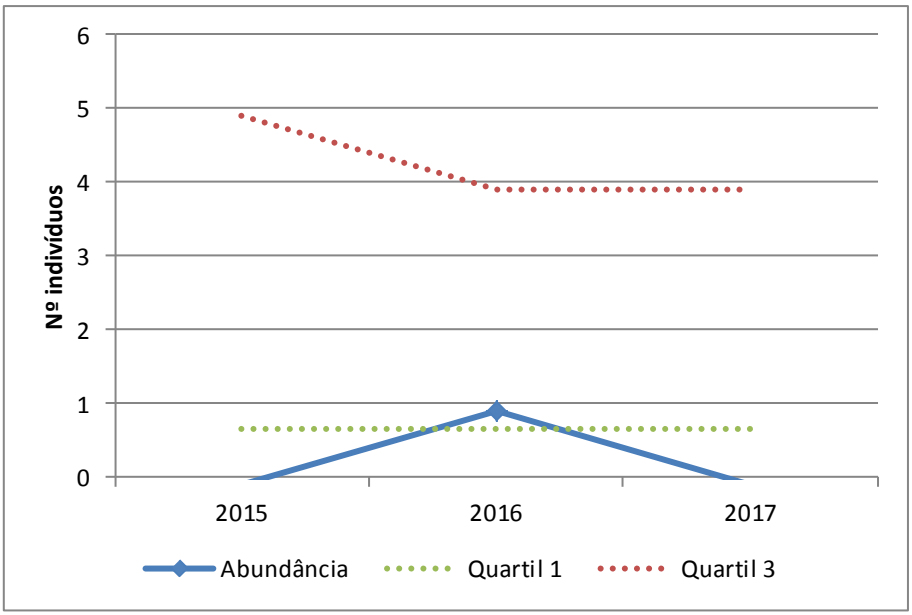
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

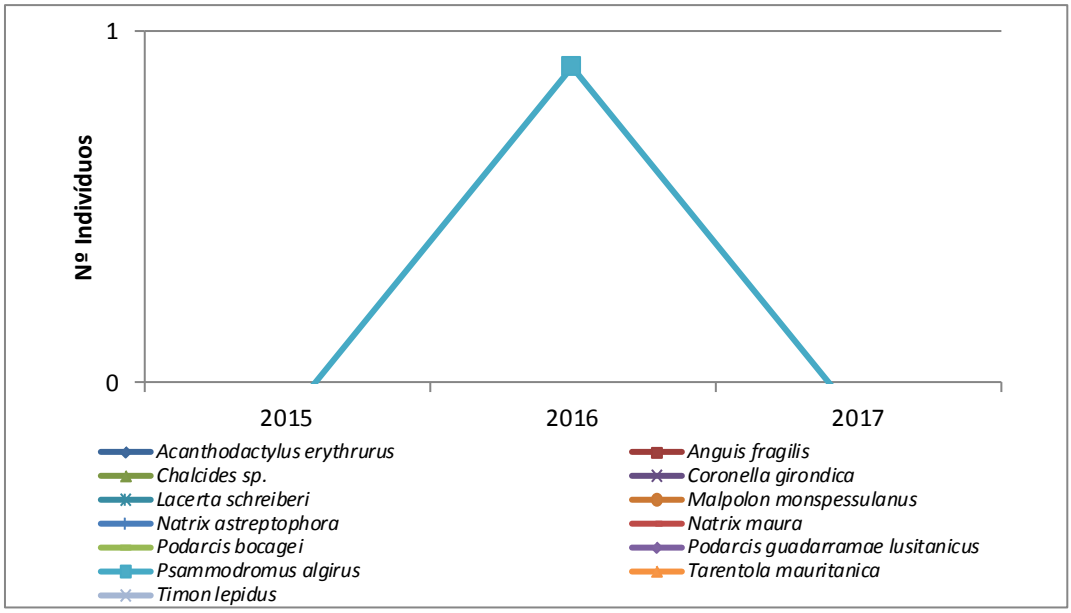


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

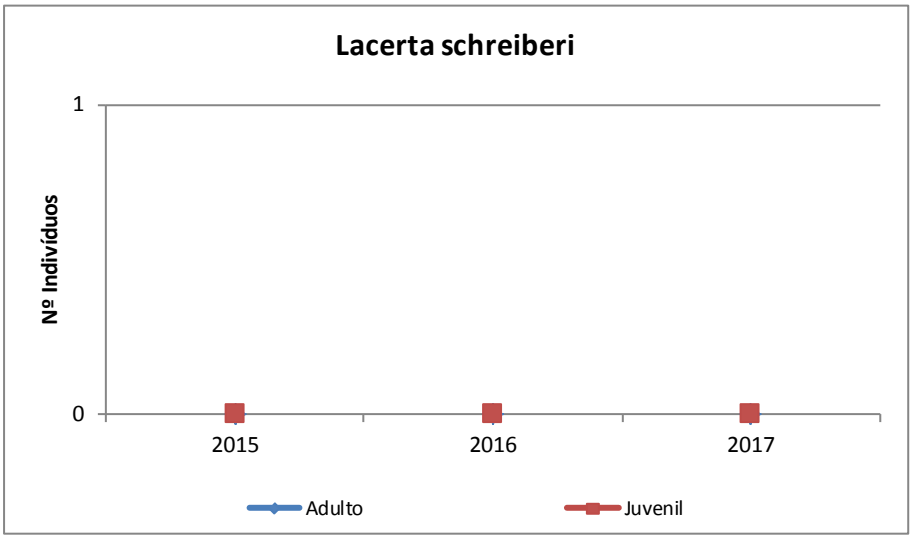
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	1	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

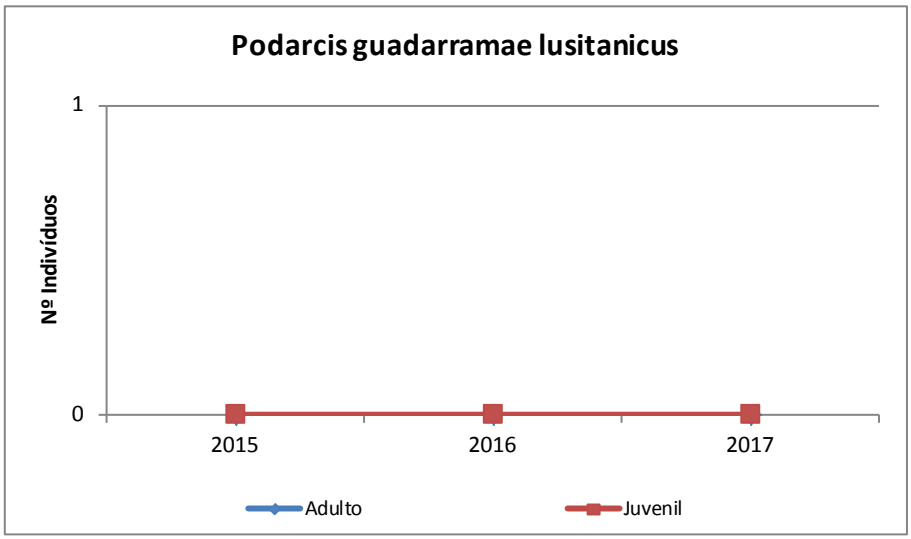
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



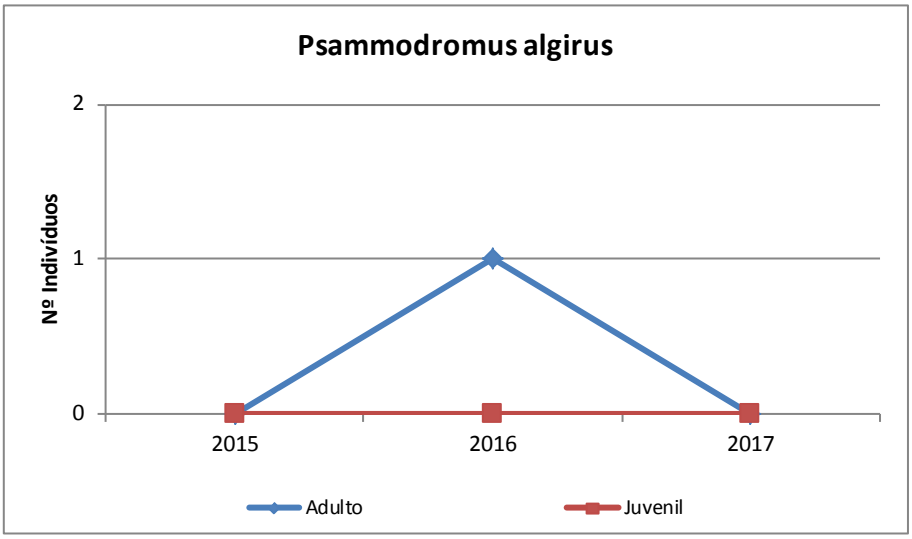
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

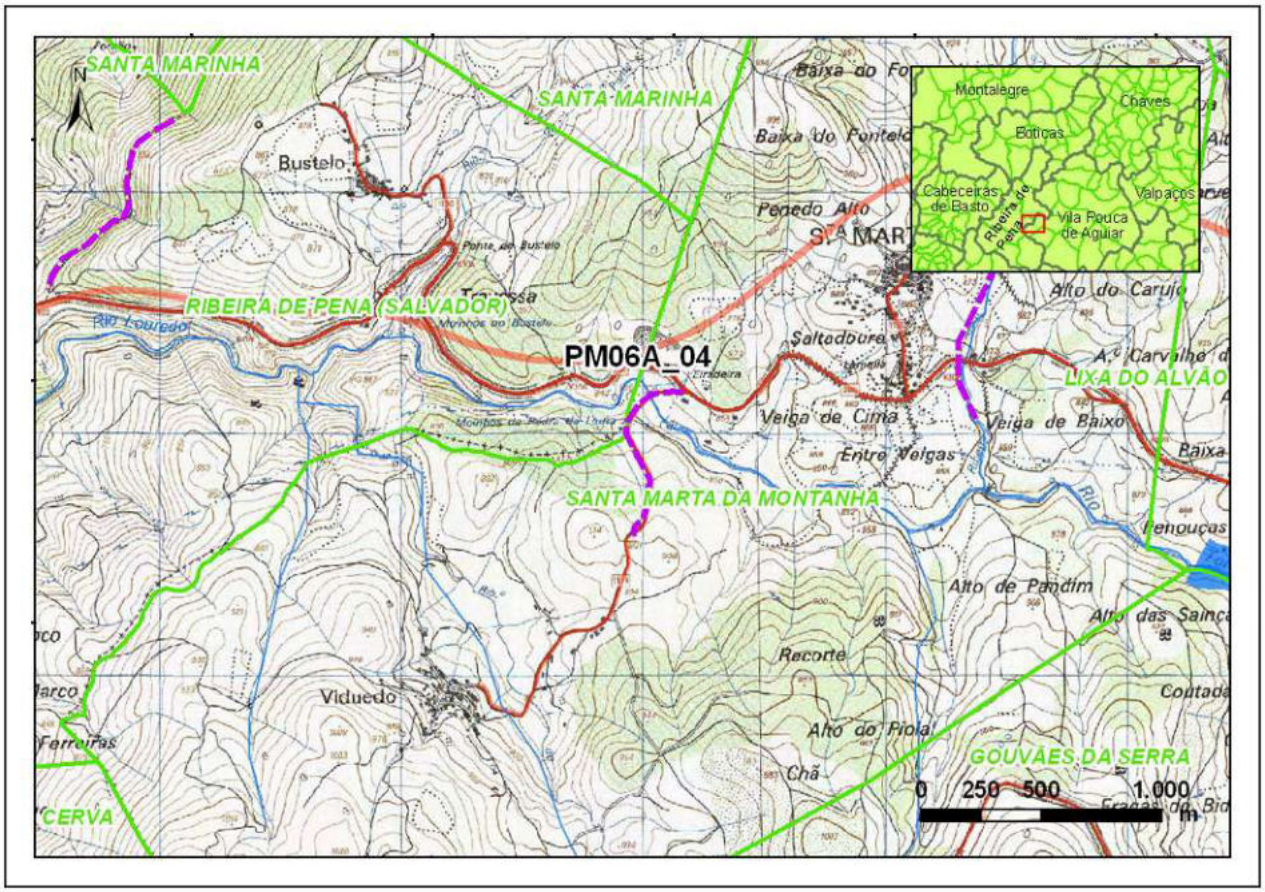
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	04
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



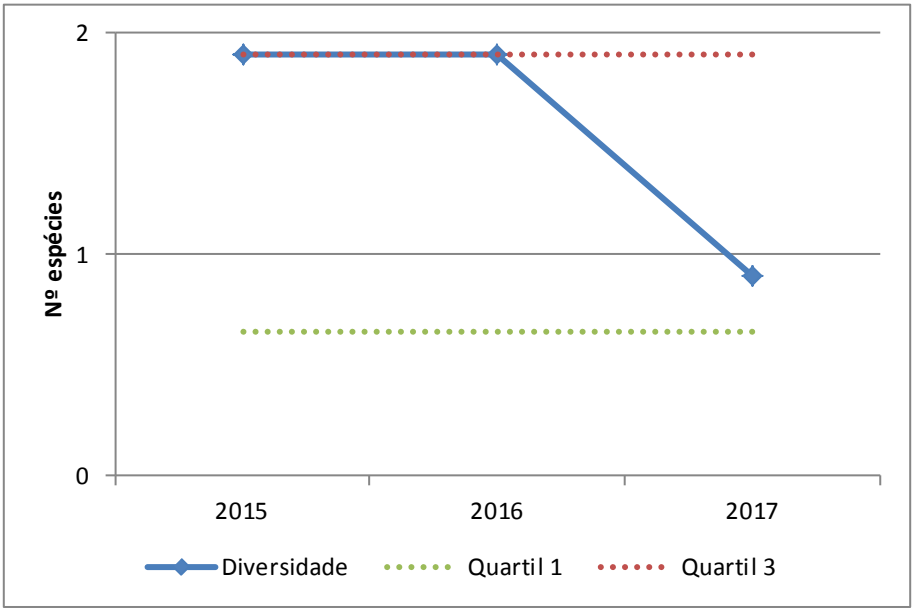
FOTOS

DADOS GERAIS

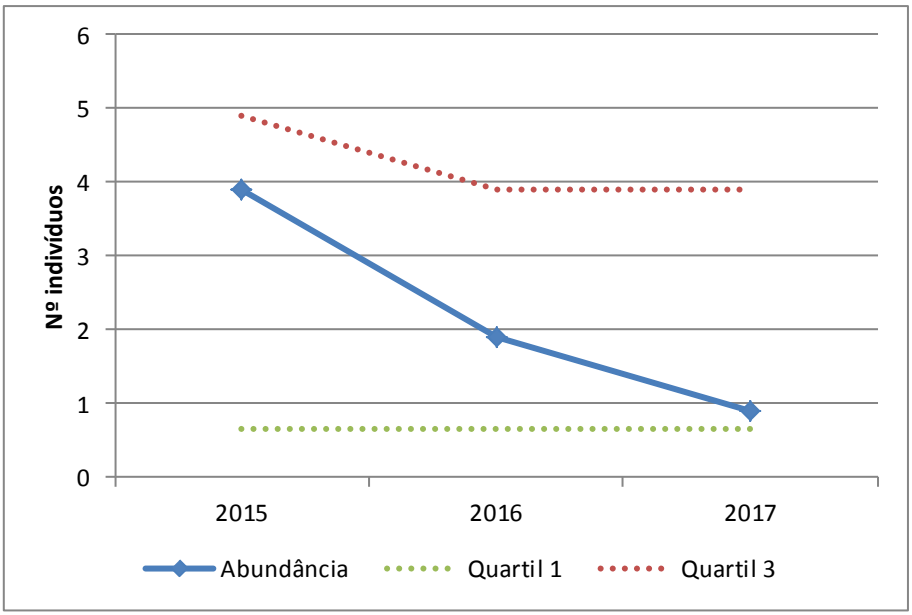
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	2	1
Abundância total exemplares	4	2	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,72	1,44	0,00
Indice Pielou (J')	1,00	1,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,69	0,69	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

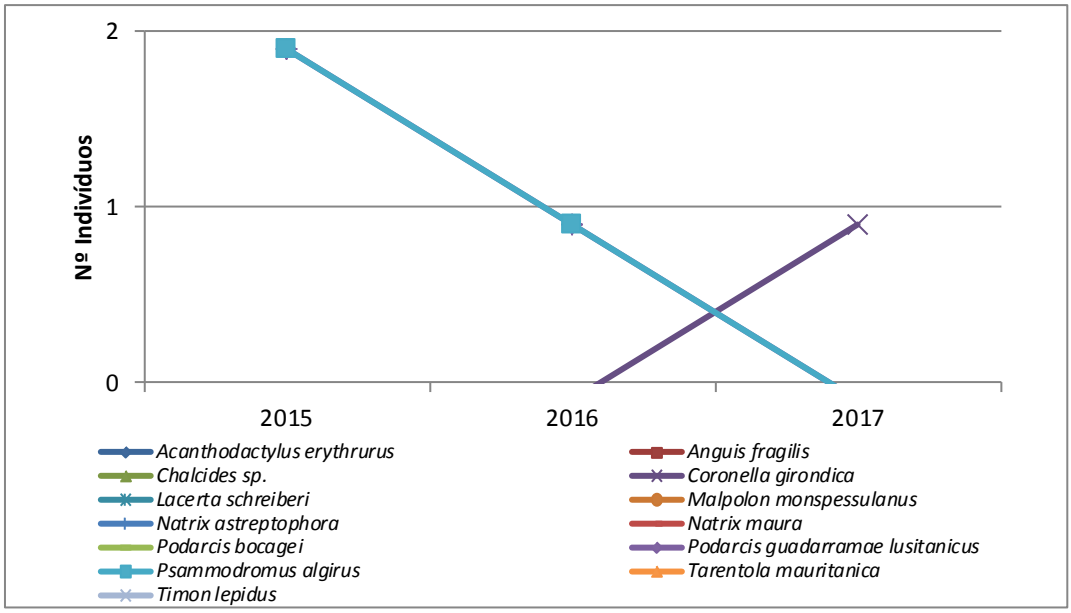


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

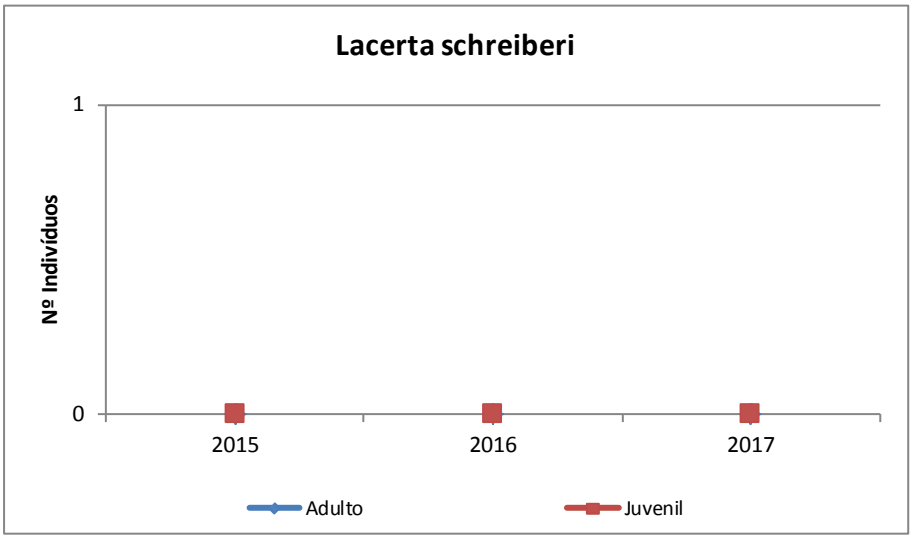
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	1
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	2	1	0
Psammodromus algirus	2	1	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

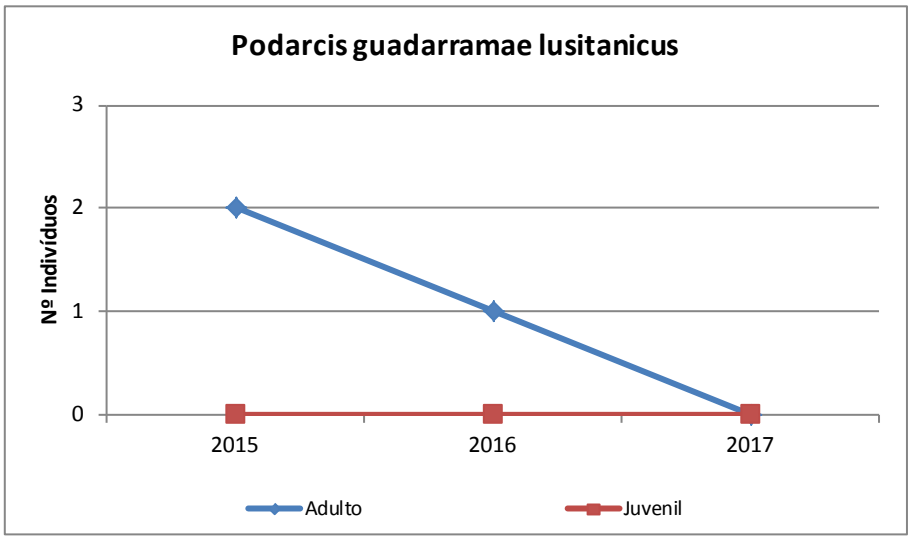
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



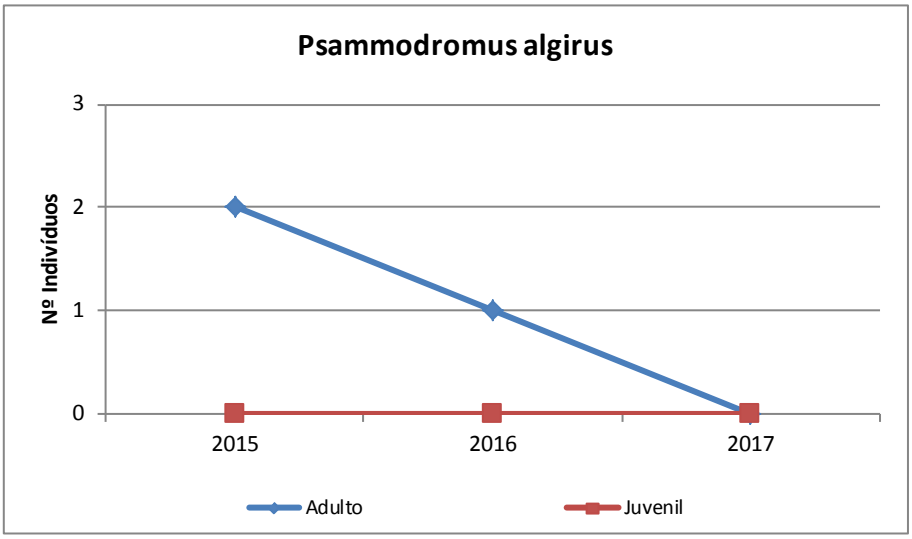
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

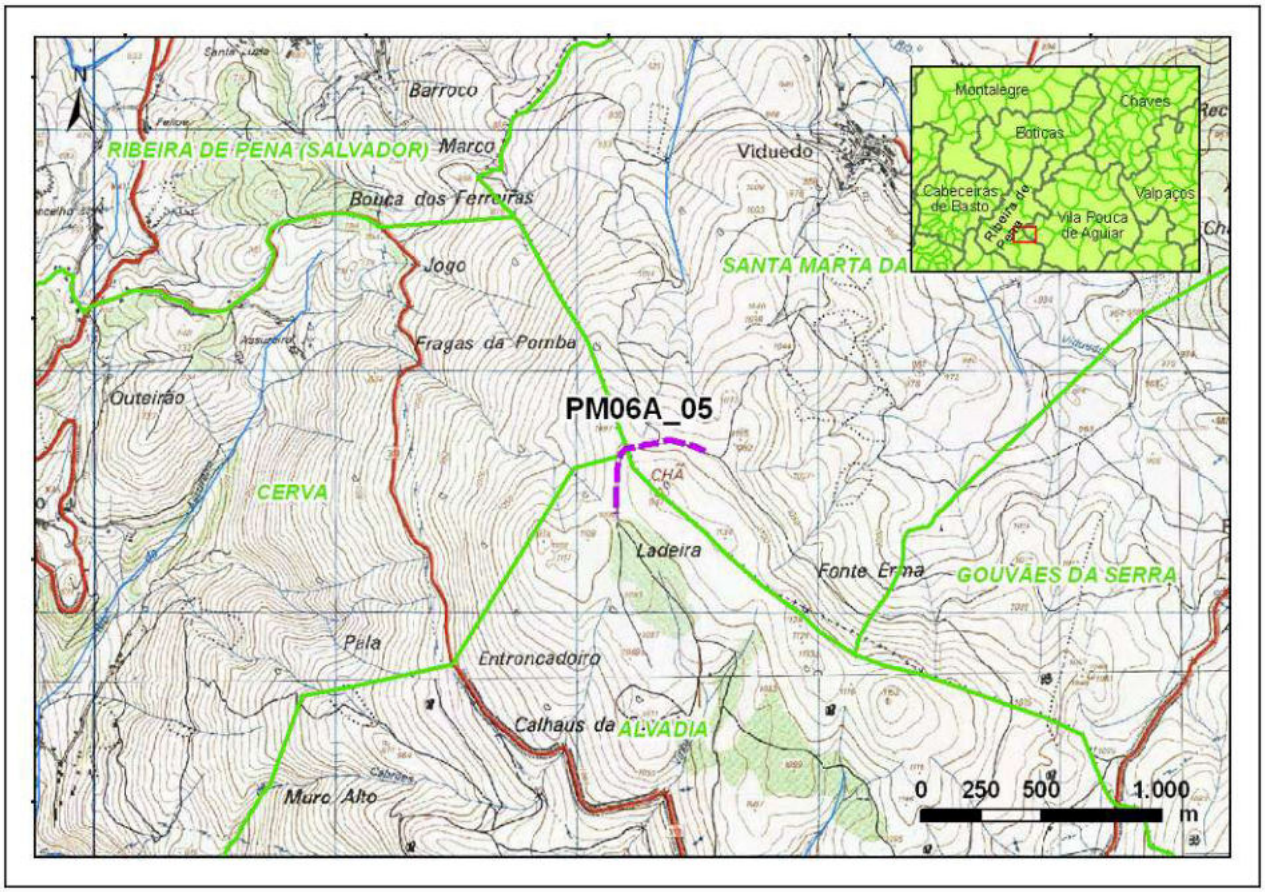
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	A	05
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			**X**

LOCALIZAÇÃO



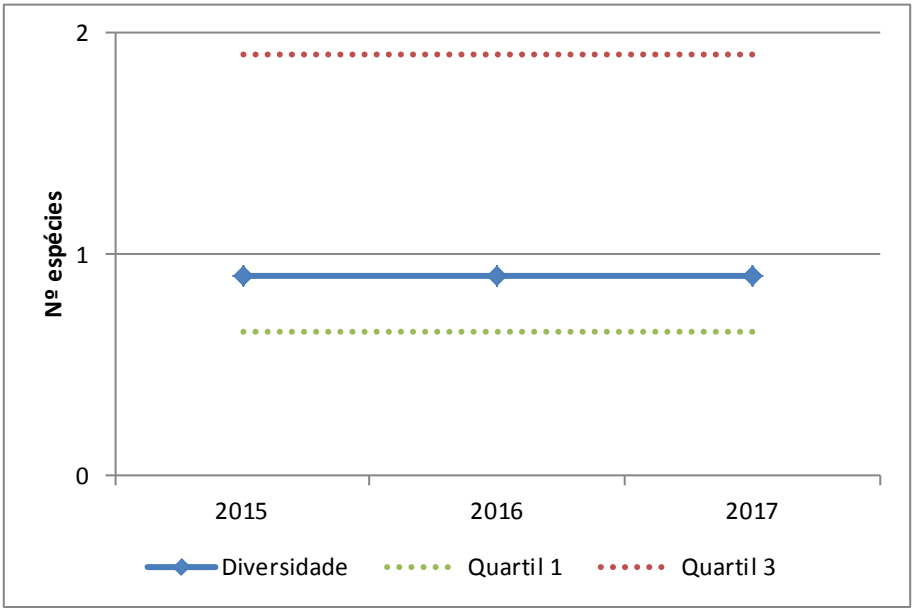
FOTOS

DADOS GERAIS

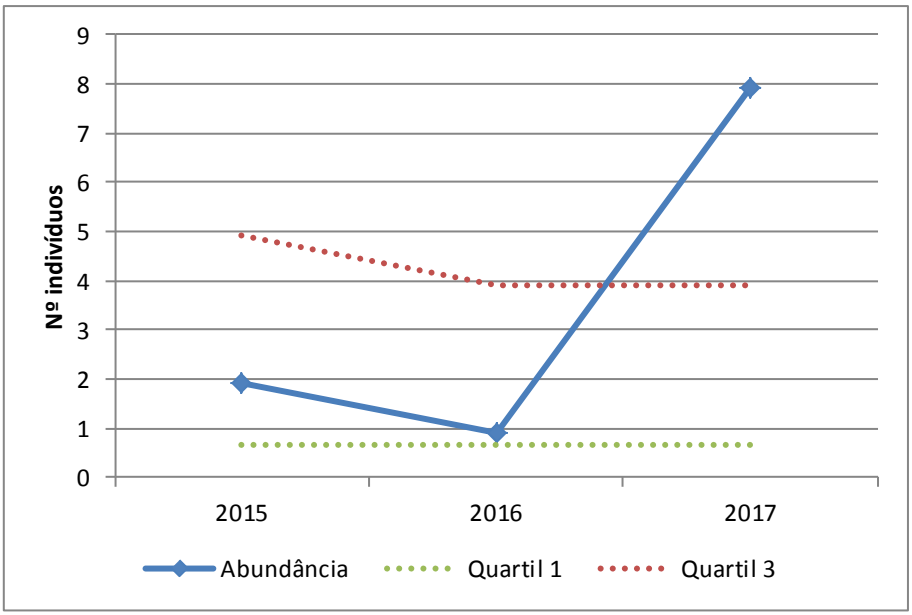
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	2	1	8
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

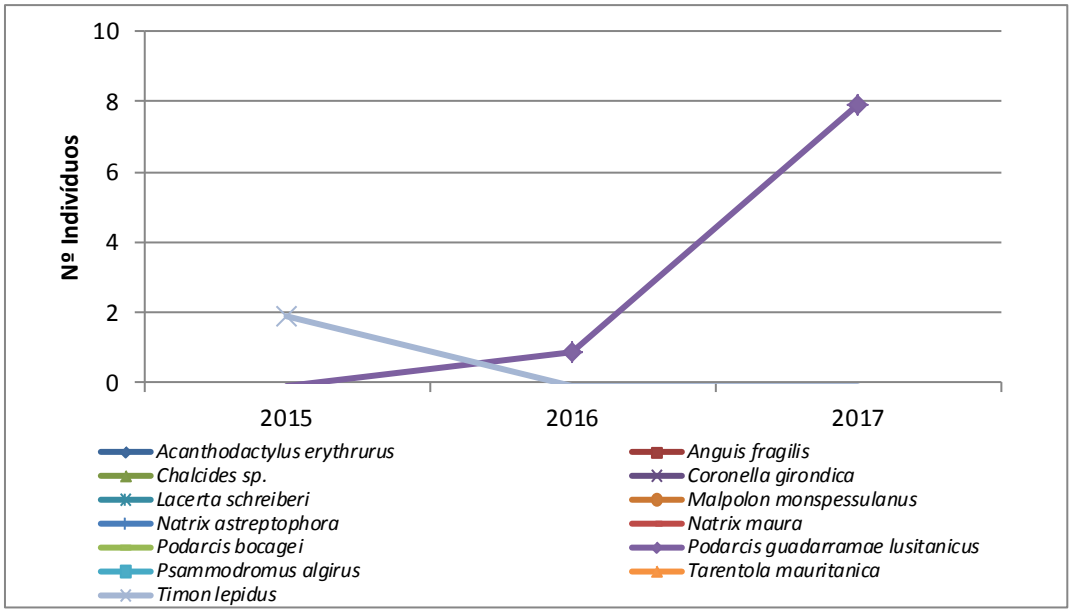


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

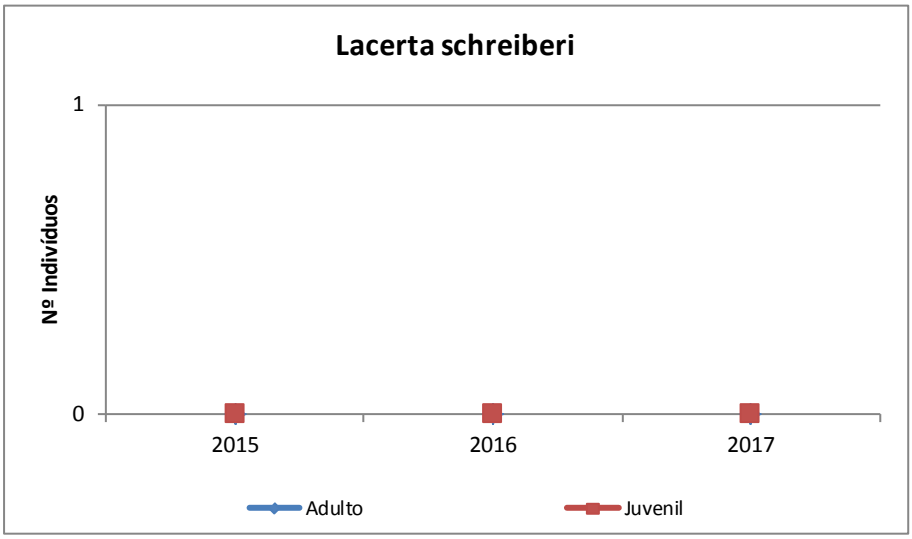
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	1	8
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	2	0	0

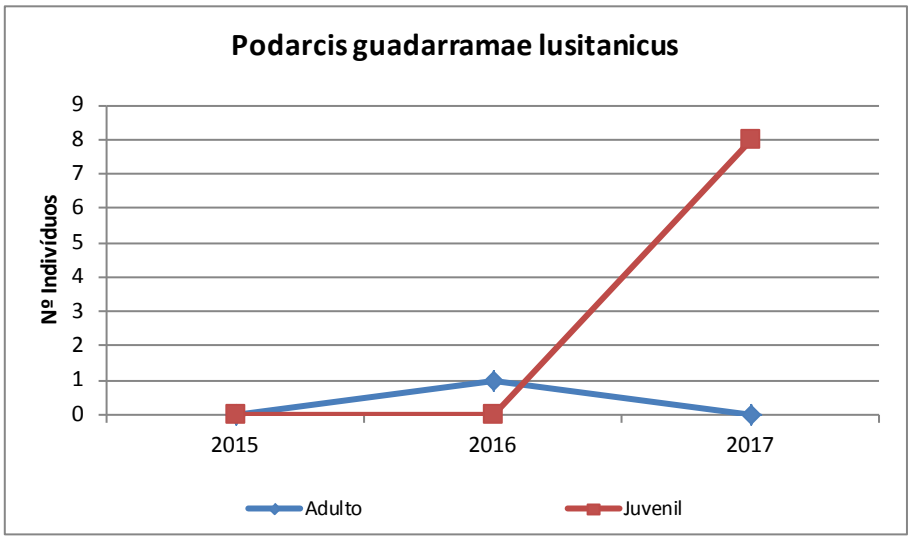
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



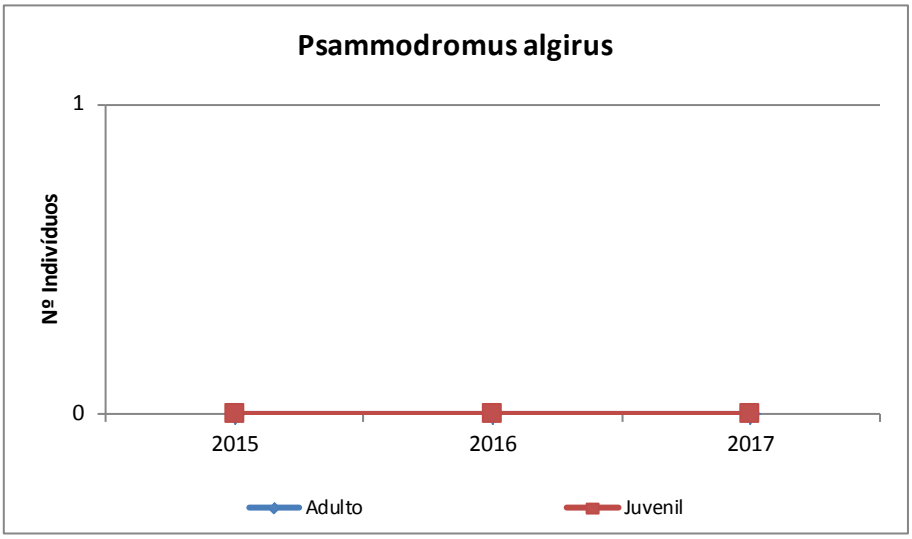
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

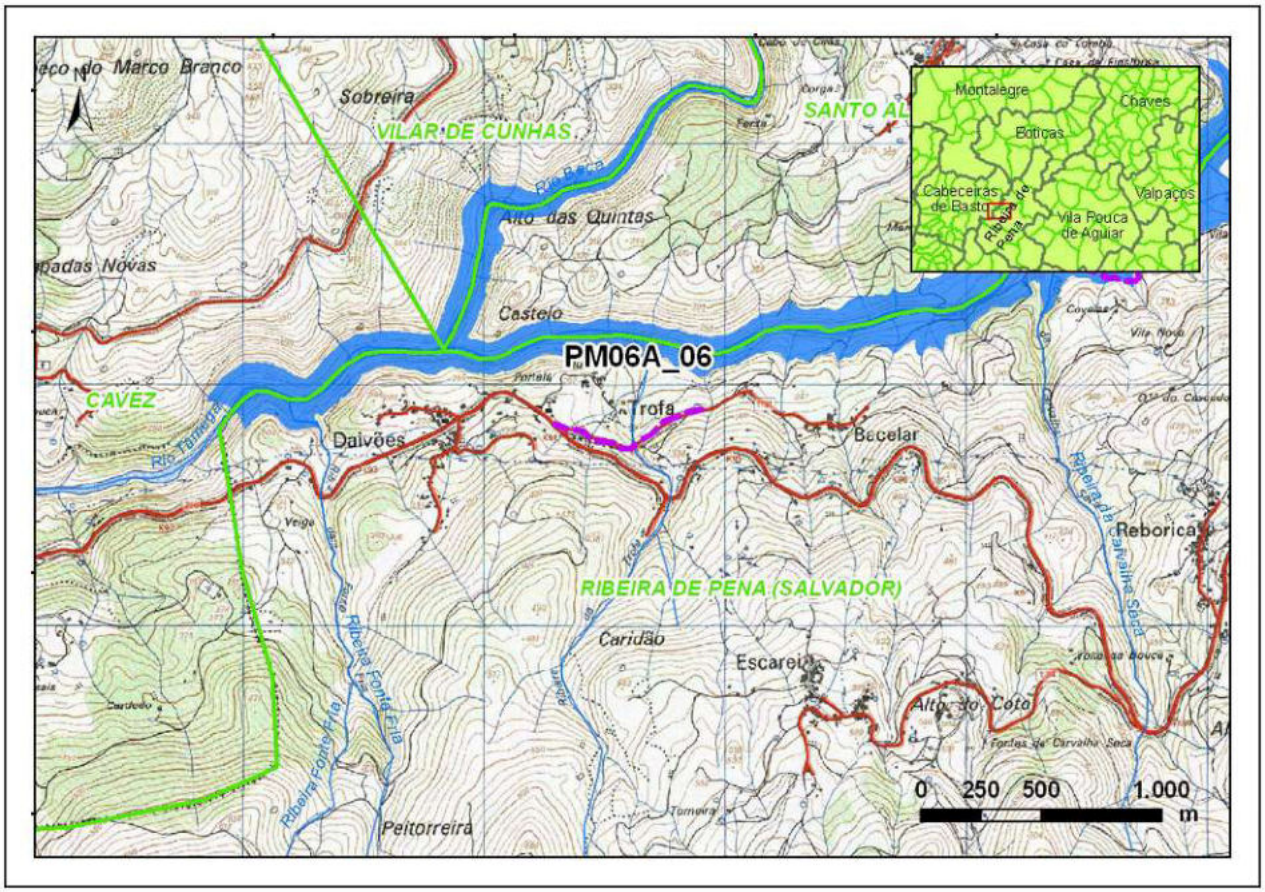
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	06
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



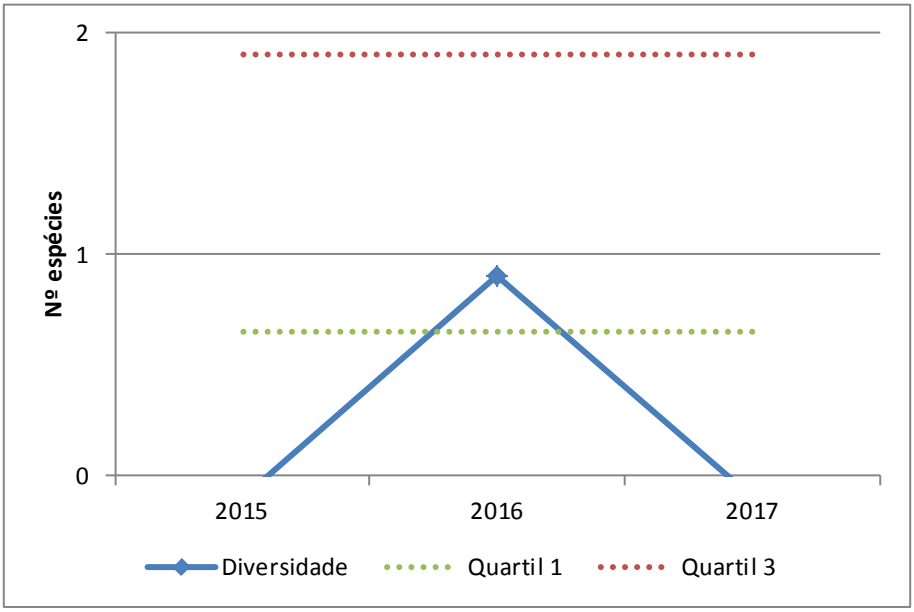
FOTOS

DADOS GERAIS

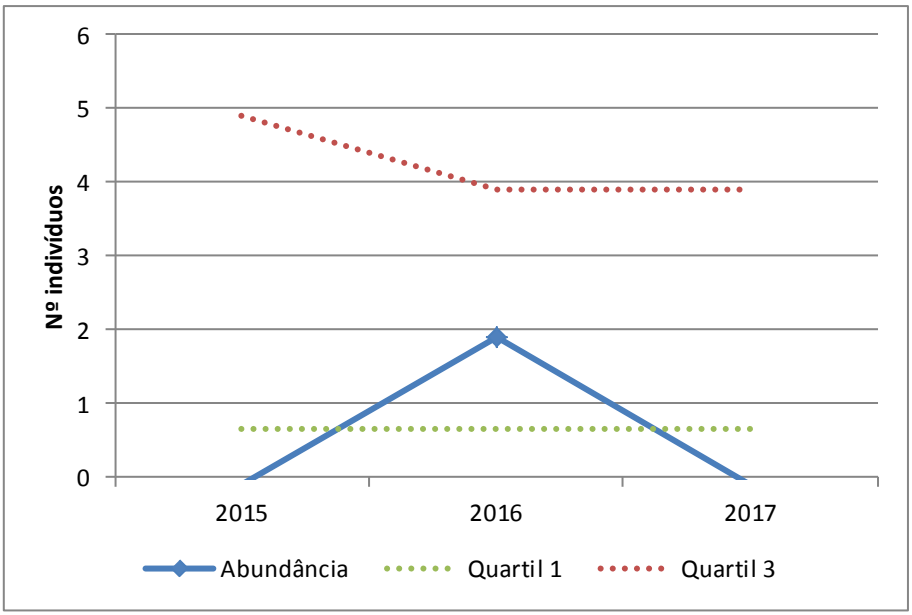
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	2	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

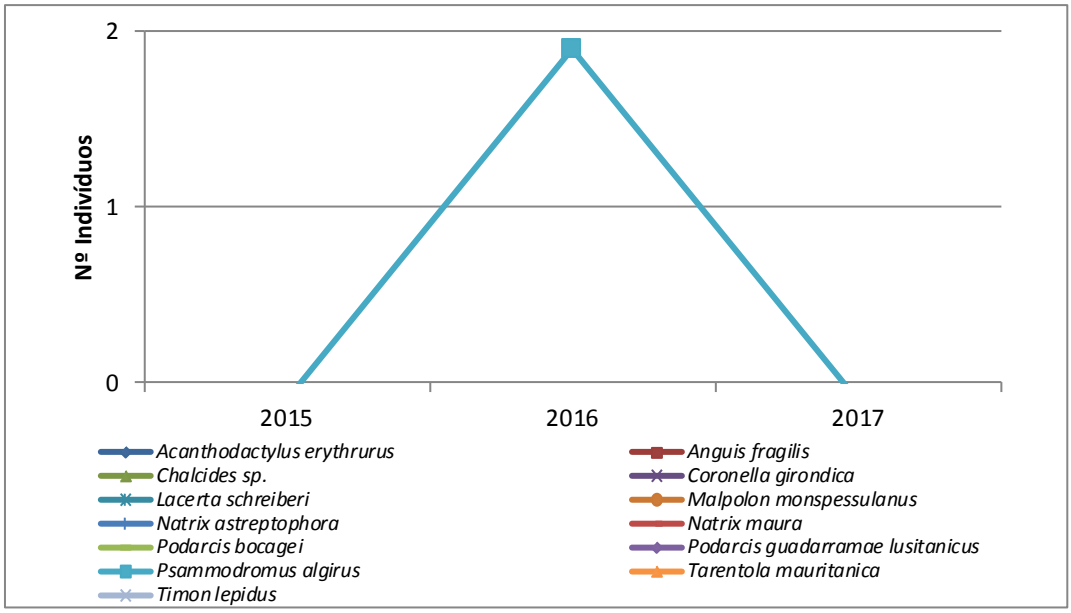


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

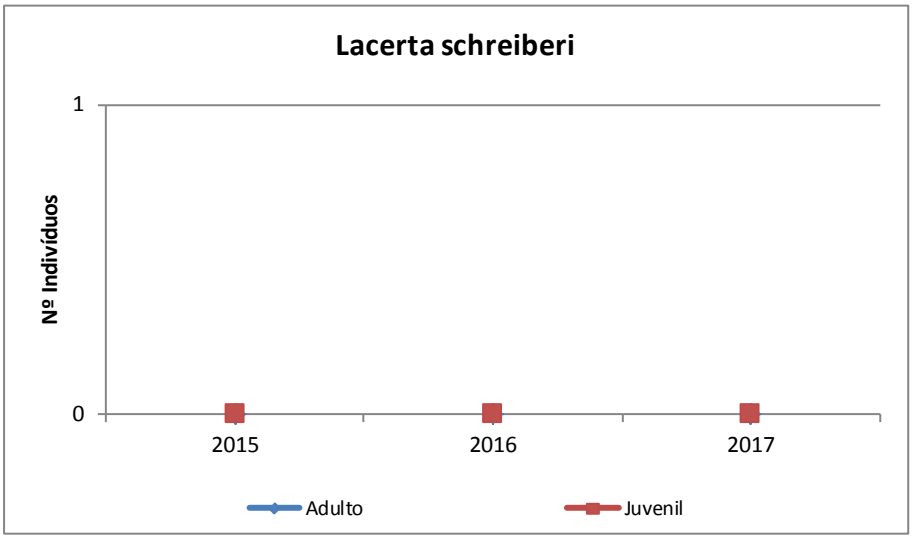
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	2	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

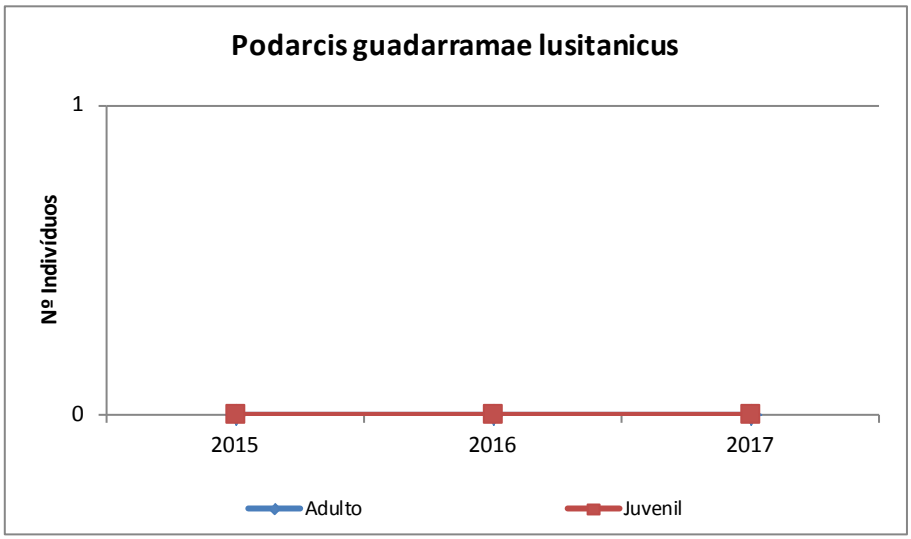
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



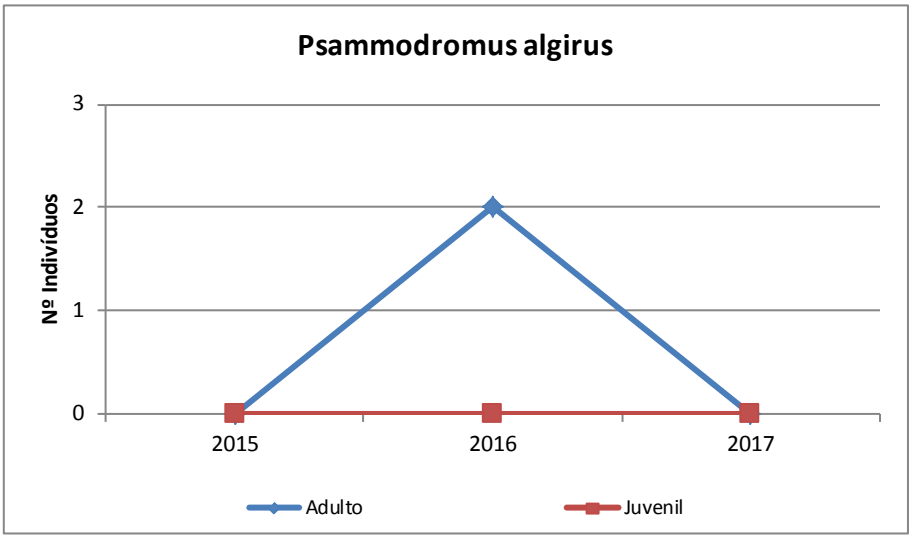
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

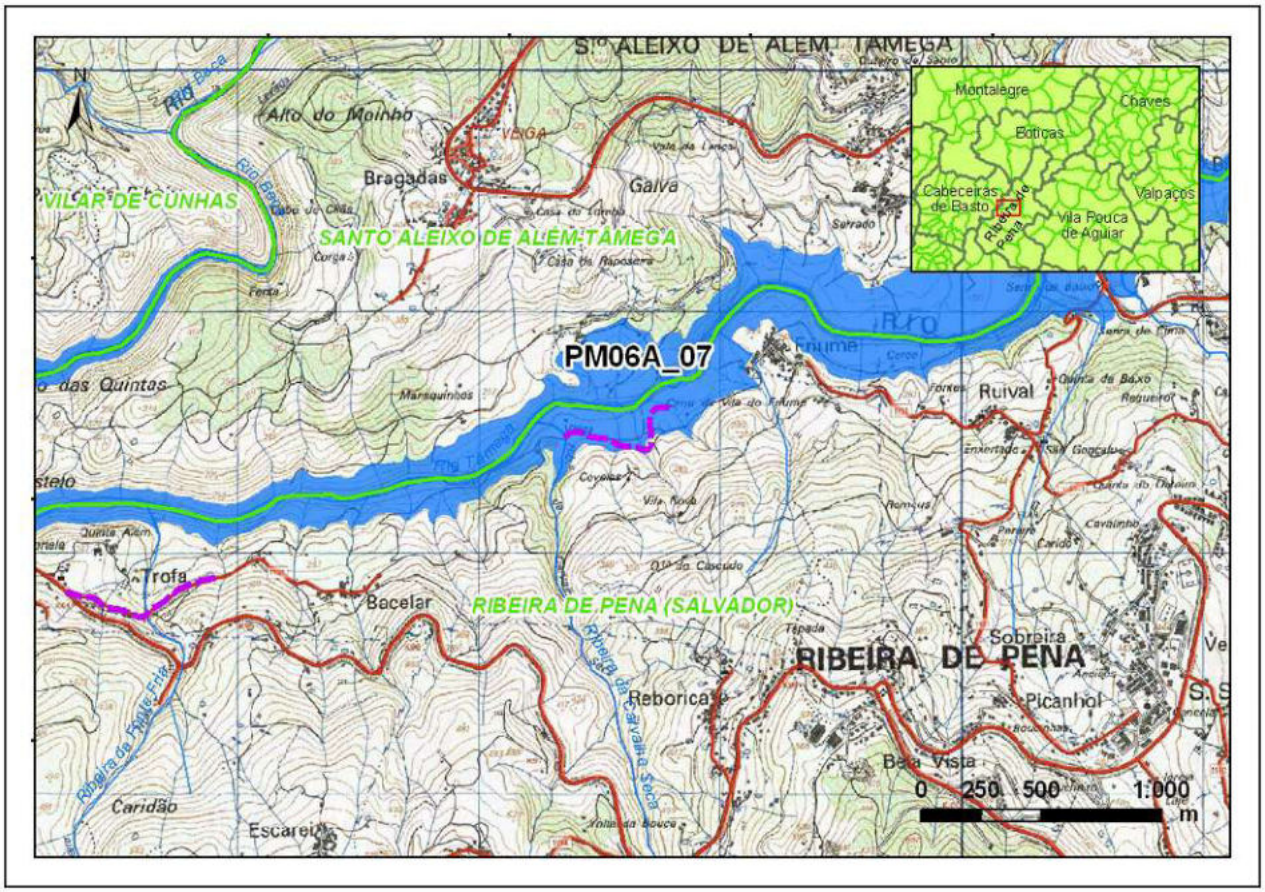
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	07
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



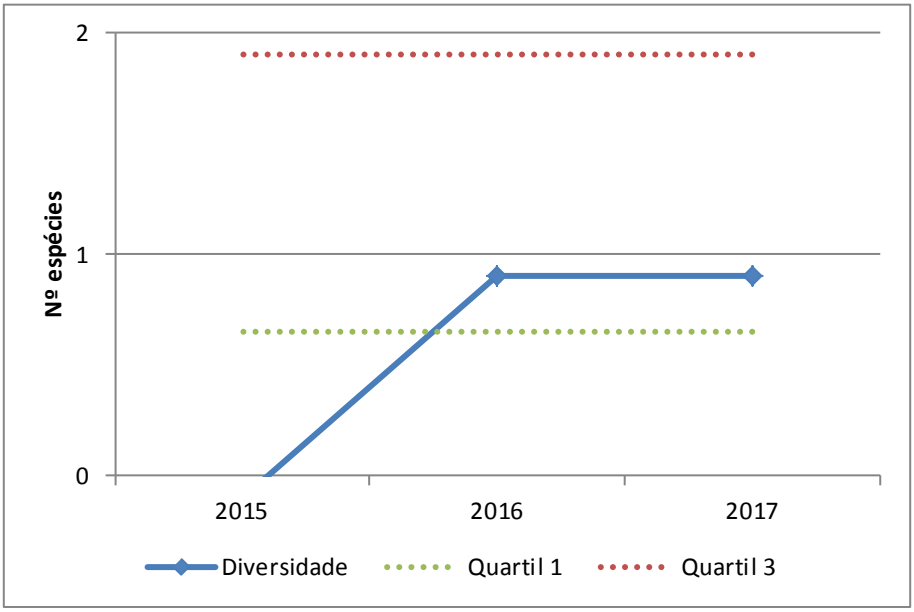
FOTOS

DADOS GERAIS

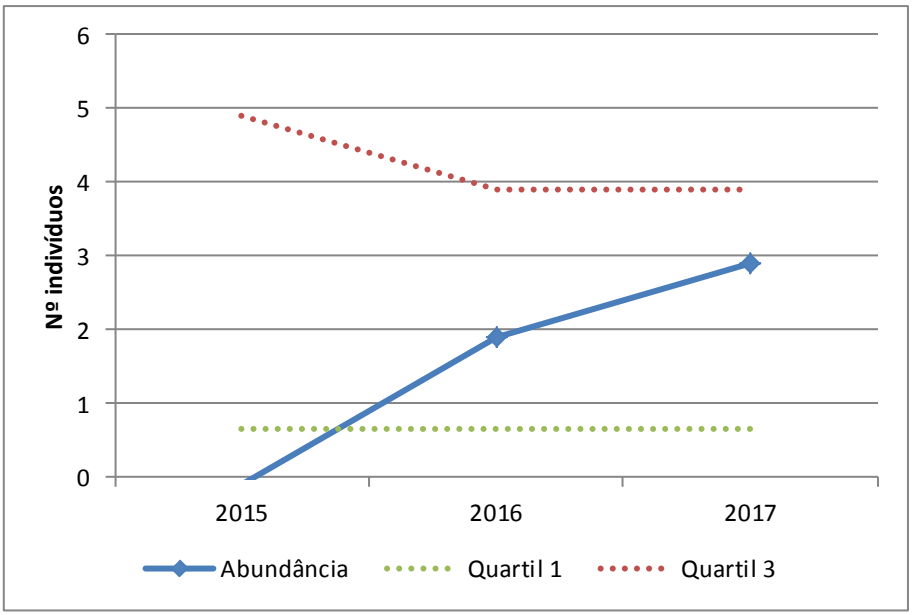
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	1
Abundância total exemplares	0	2	3
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

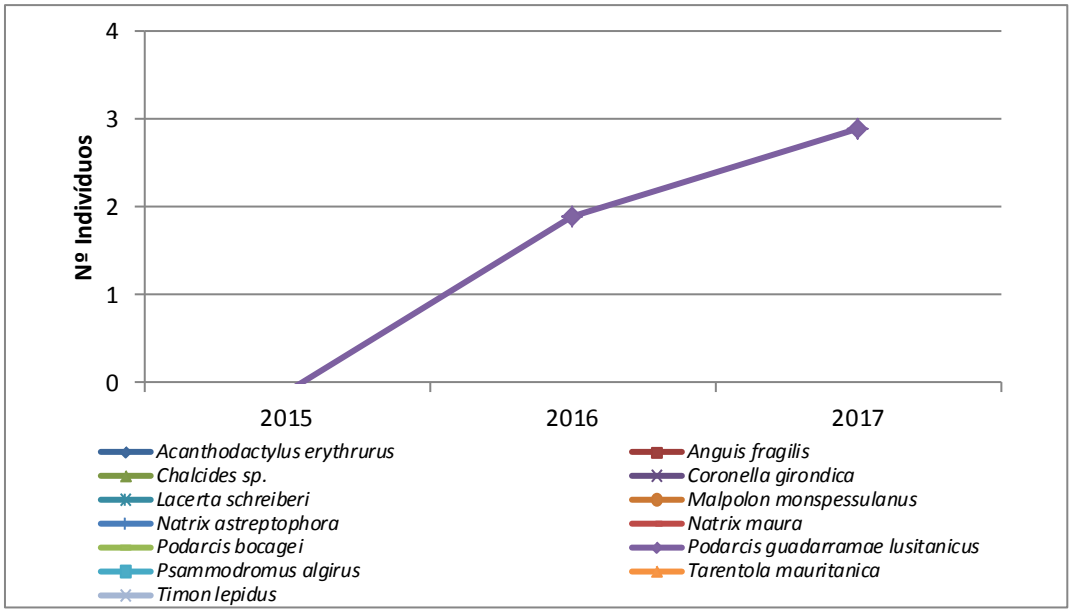


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

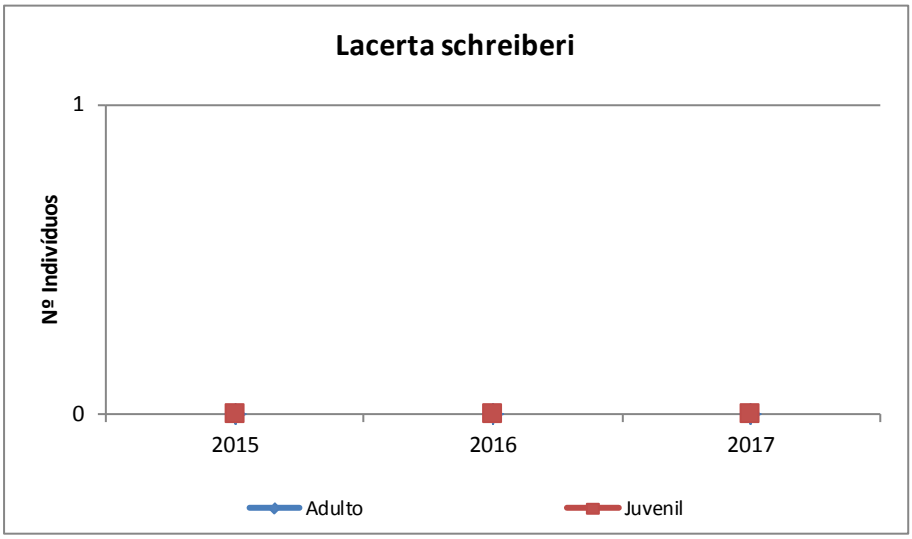
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	2	3
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

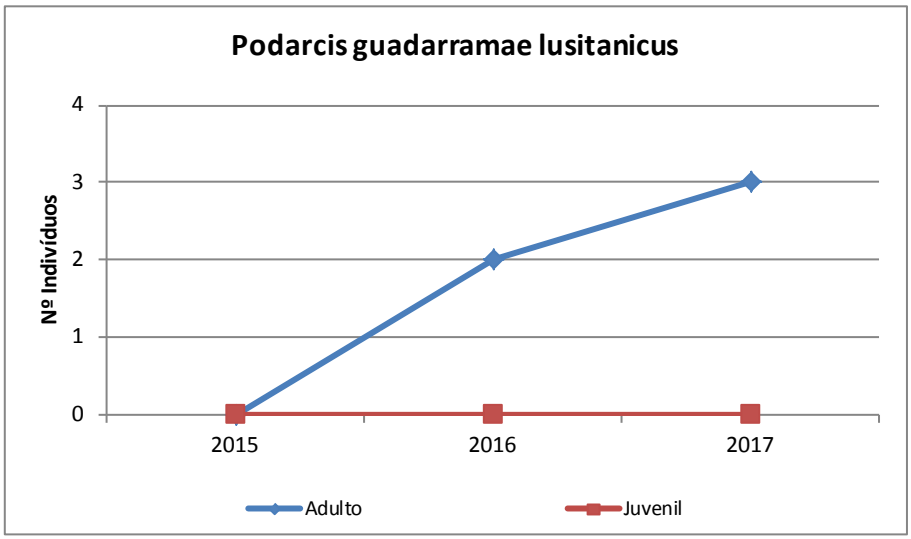
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



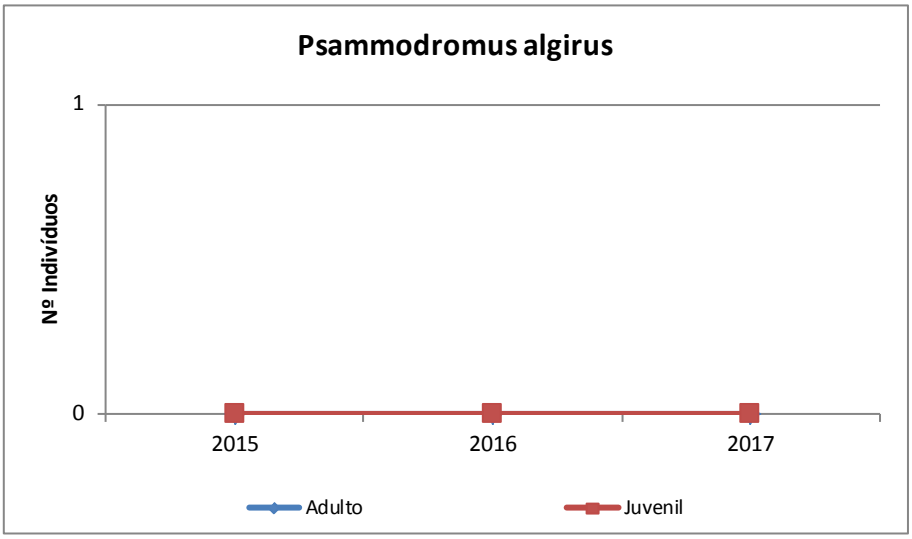
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

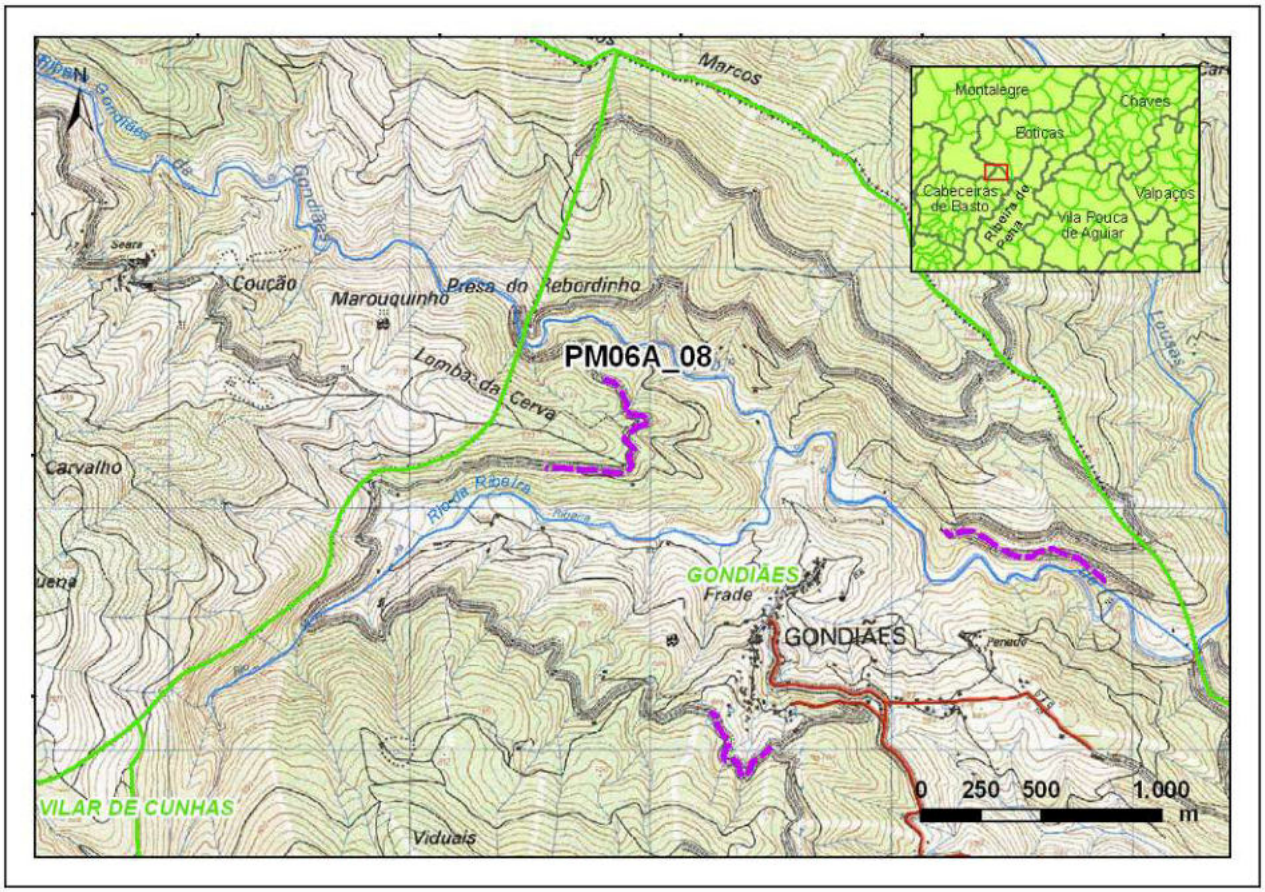
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	08
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



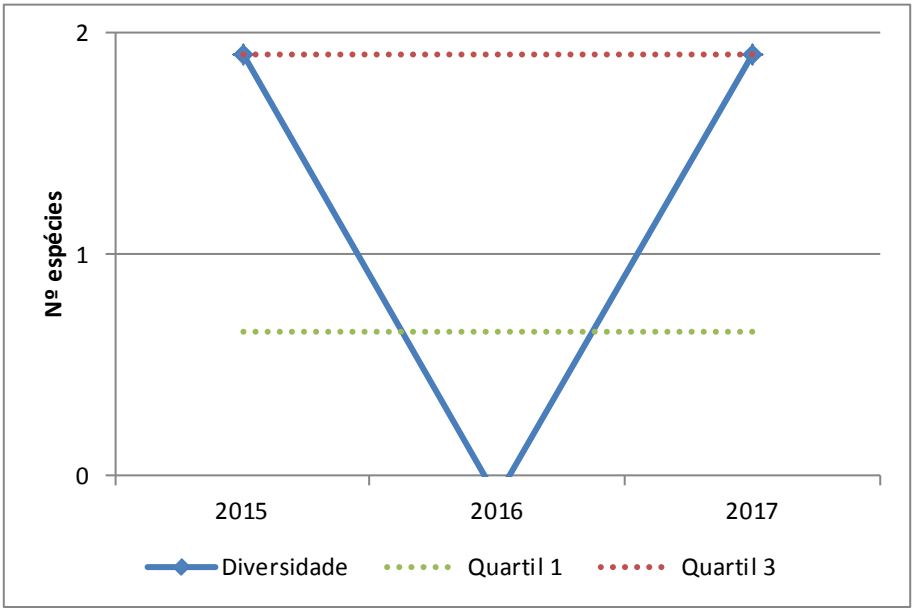
FOTOS

DADOS GERAIS

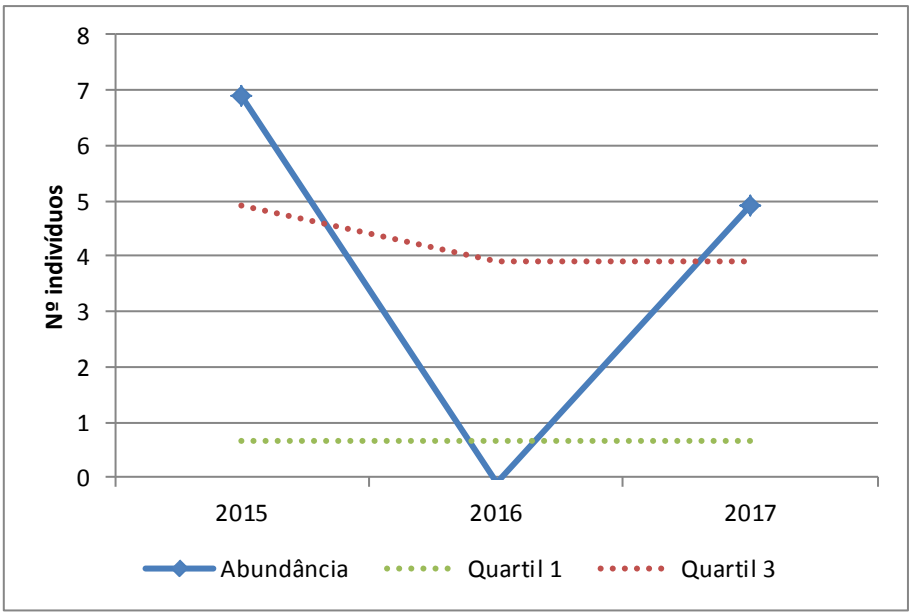
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	0	2
Abundância total exemplares	7	0	5
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,51	0,00	0,62
Indice Pielou (J')	0,86	0,00	0,72
Indice Shannon (H')	0,60	0,00	0,50
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

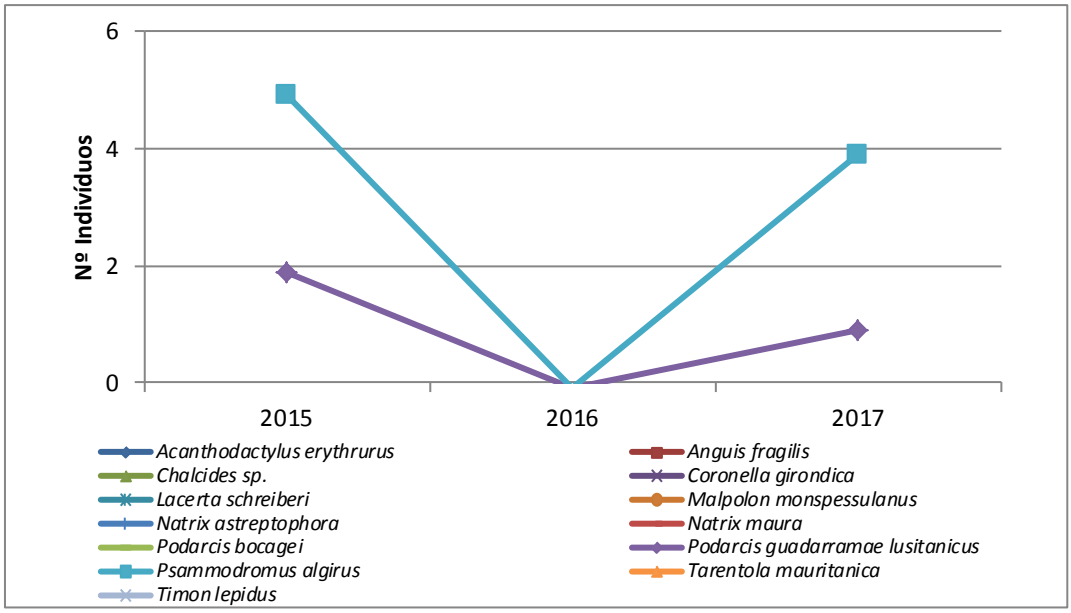


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

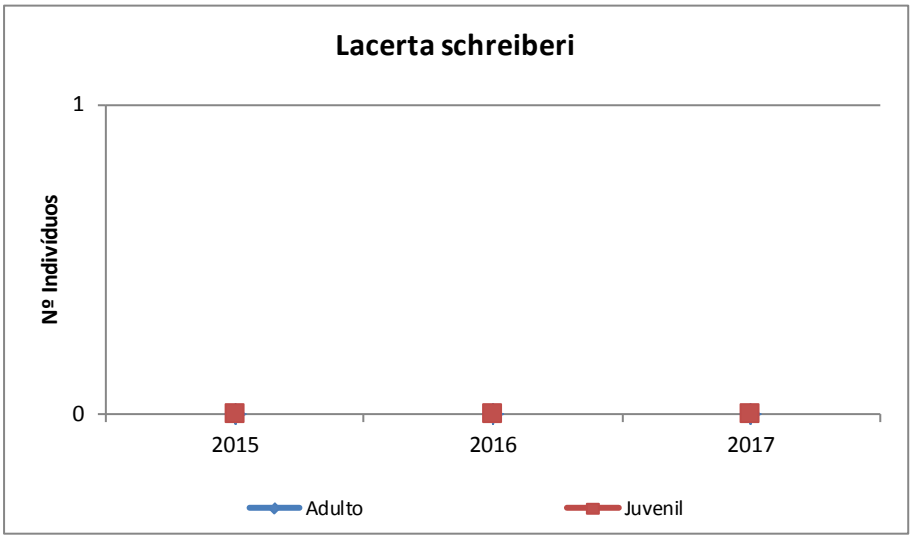
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	2	0	1
Psammodromus algirus	5	0	4
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

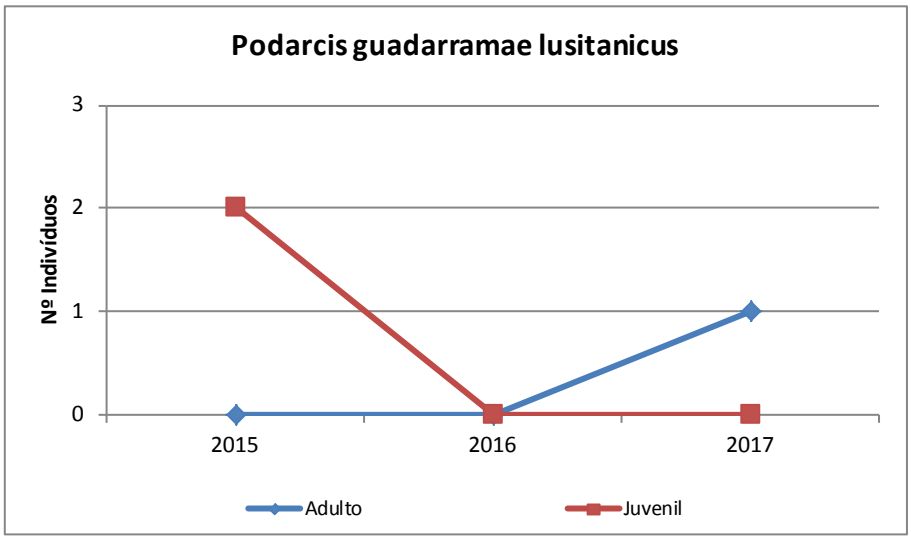
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



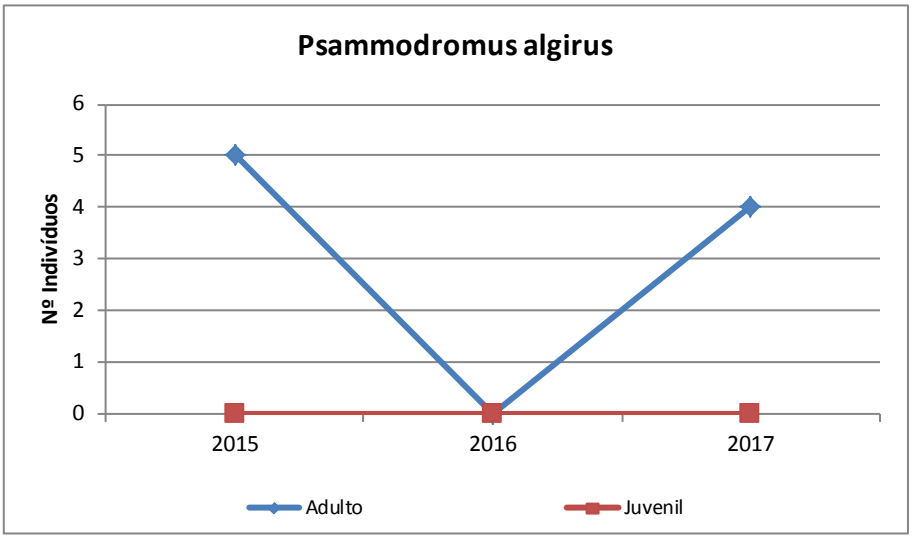
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

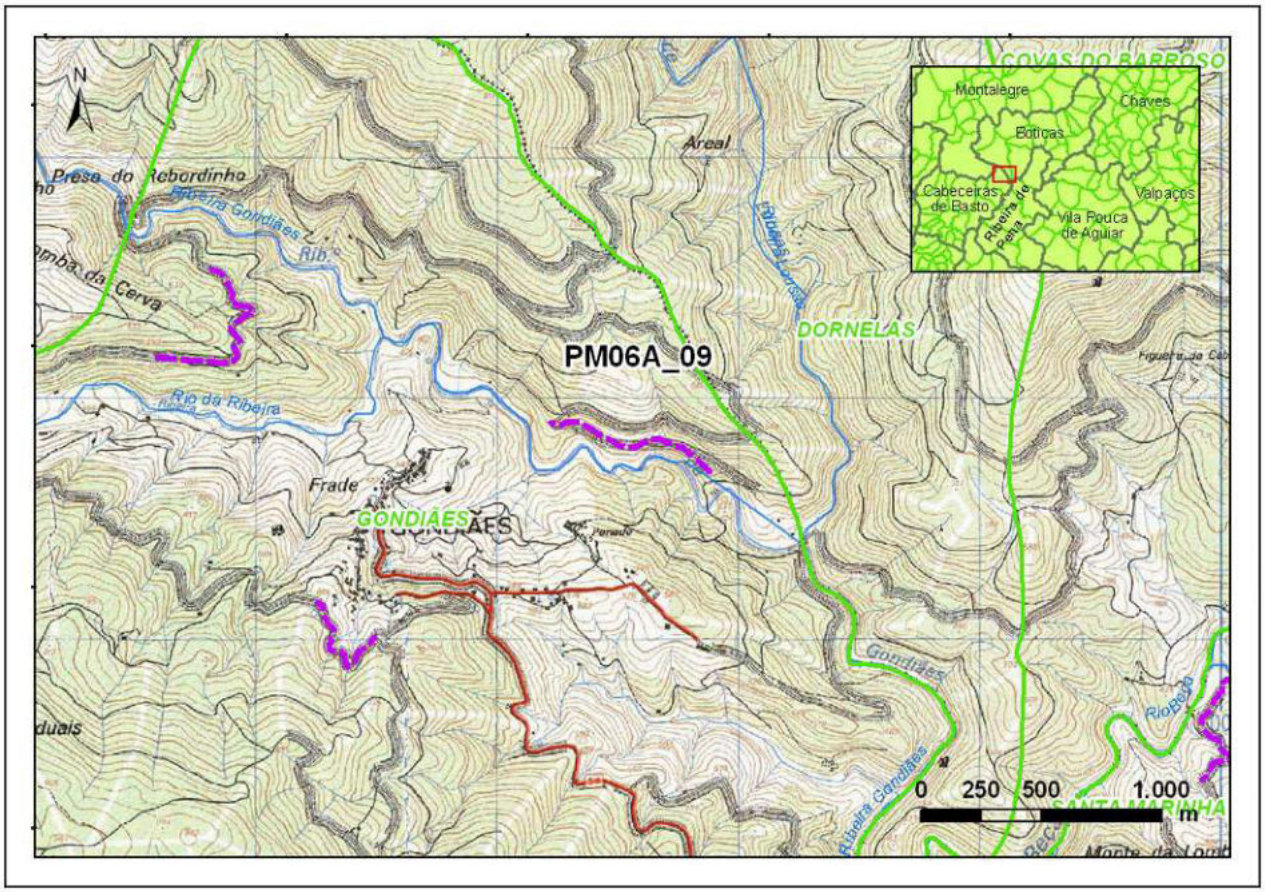
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	09
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



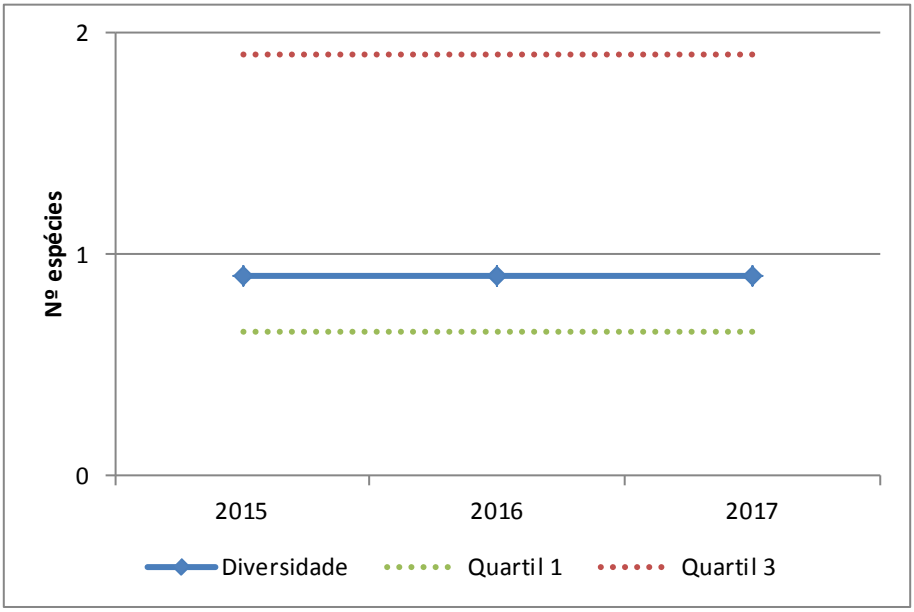
FOTOS

DADOS GERAIS

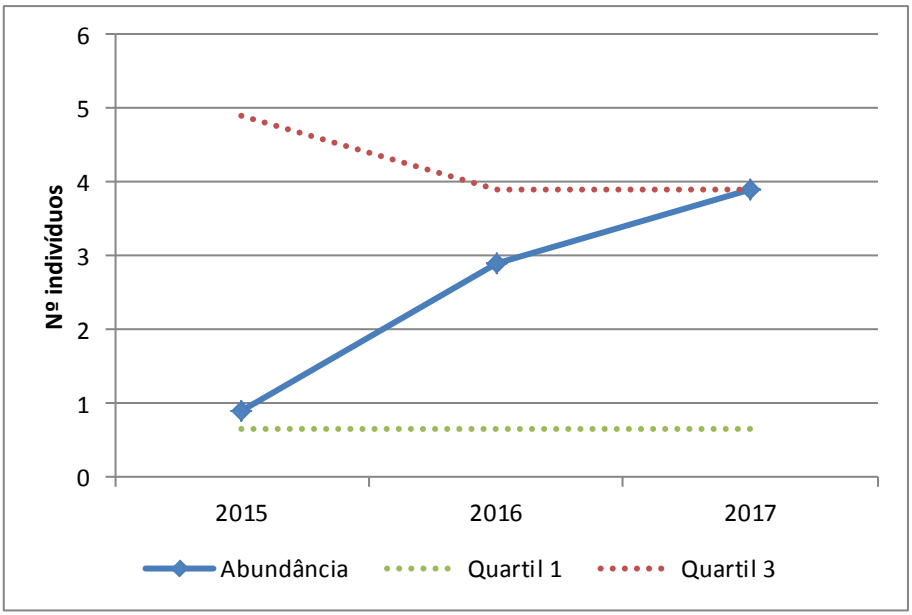
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	1	3	4
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

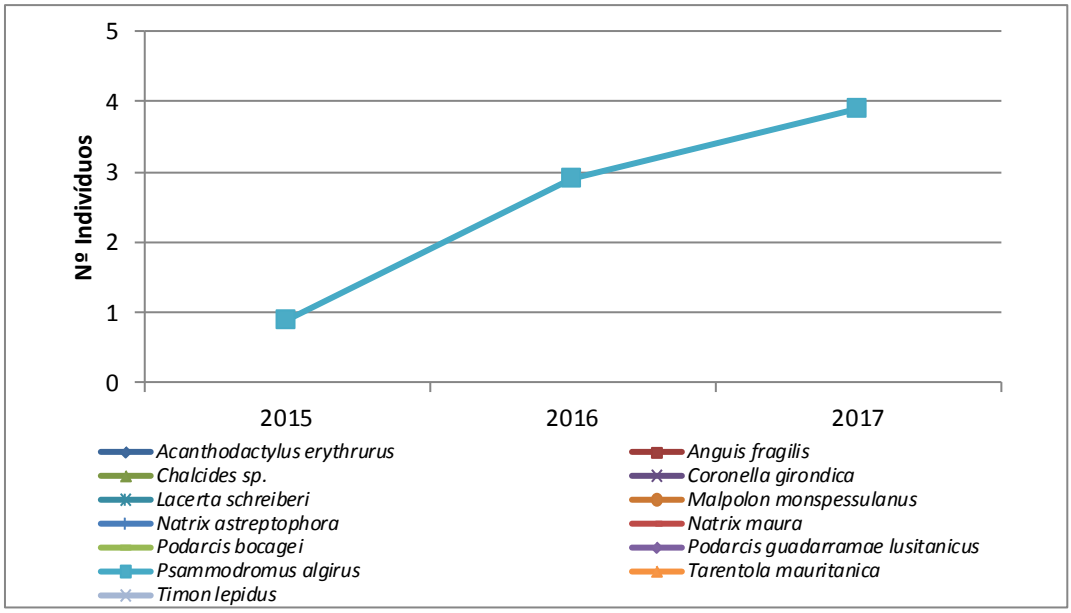


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

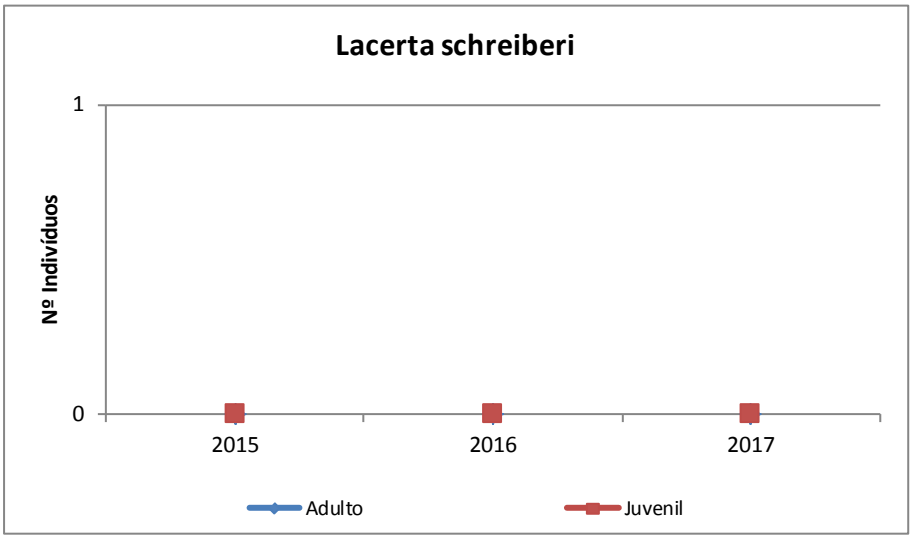
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	1	3	4
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

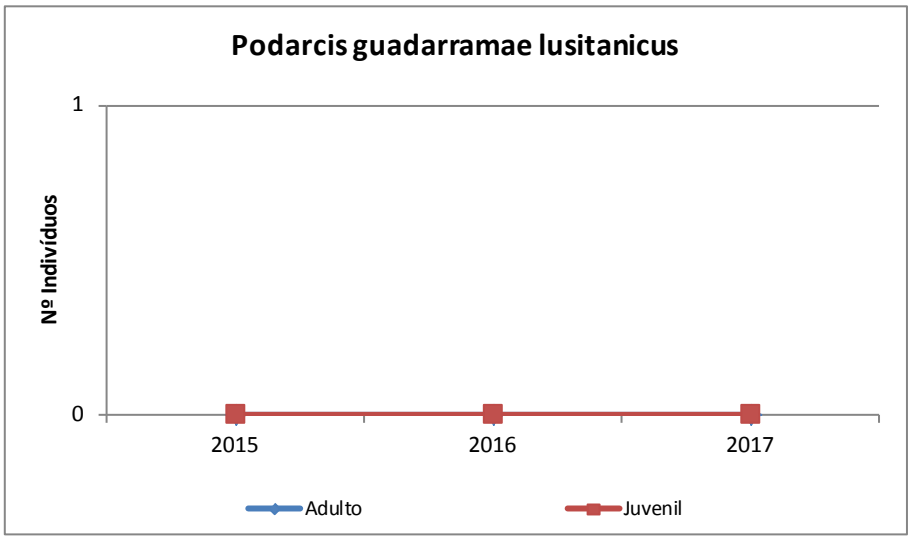
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



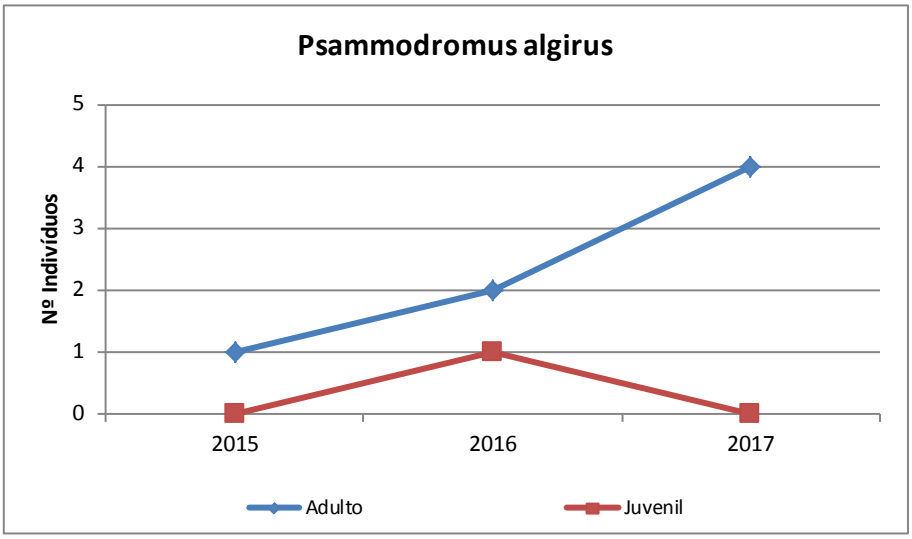
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

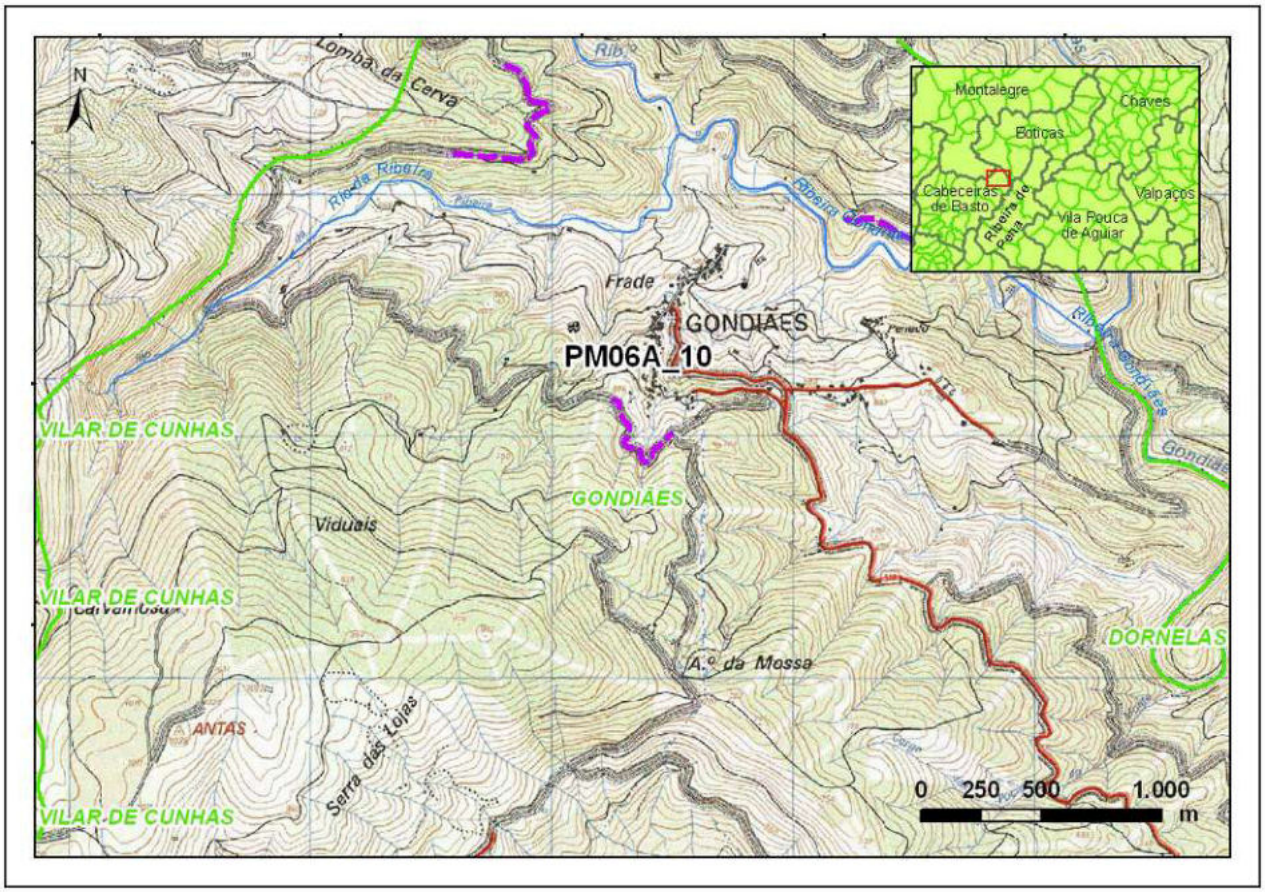
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	10
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			**X**

LOCALIZAÇÃO



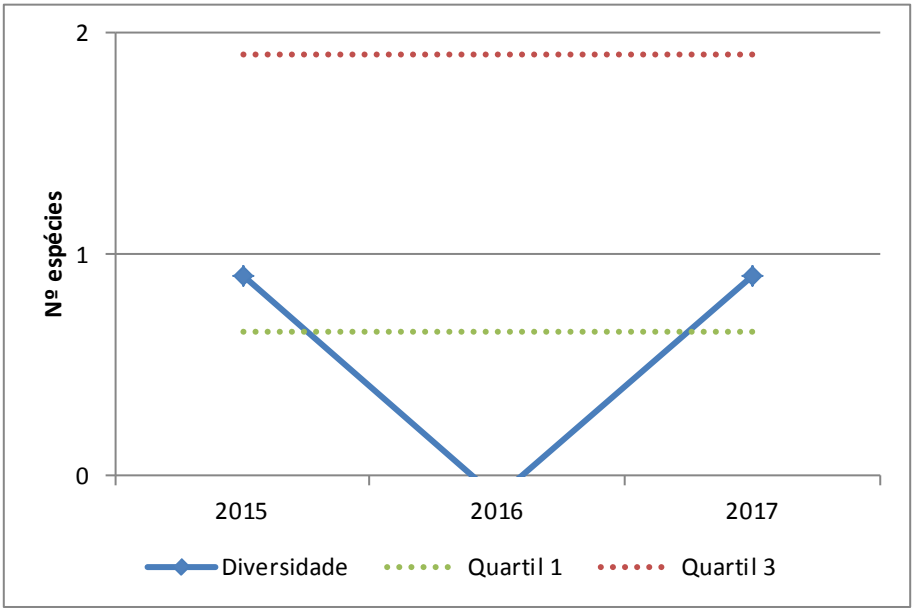
FOTOS

DADOS GERAIS

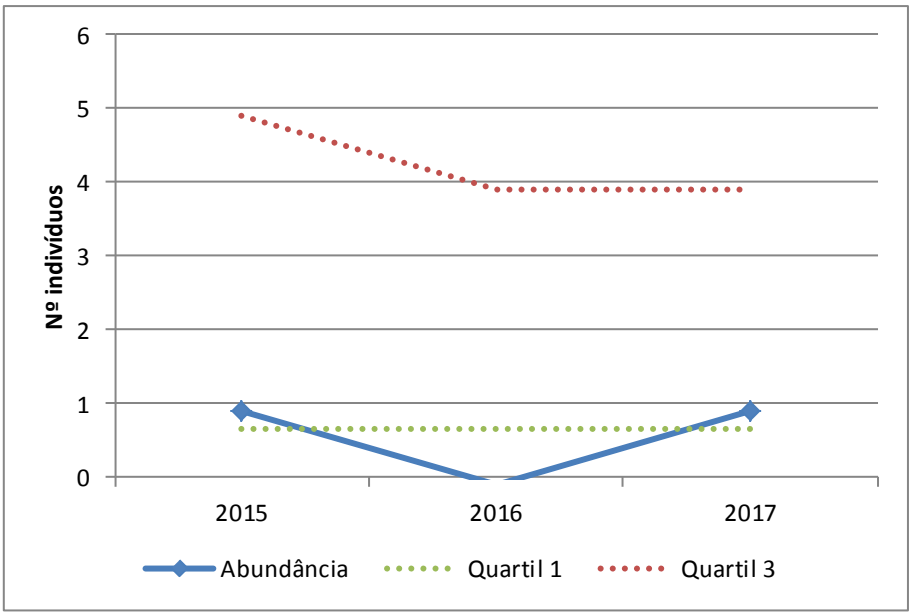
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	0	1
Abundância total exemplares	1	0	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

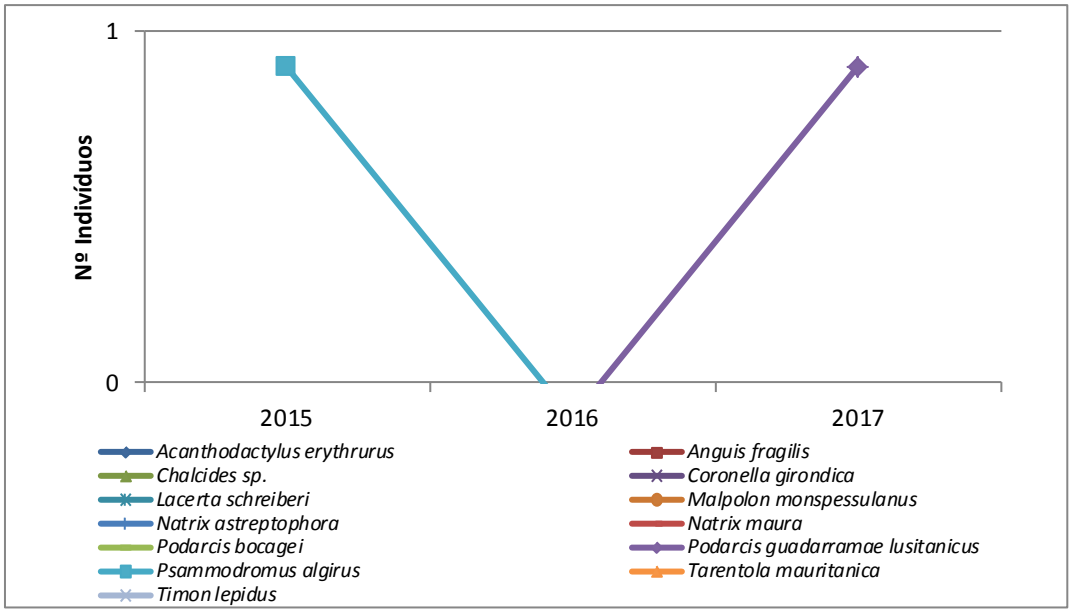


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

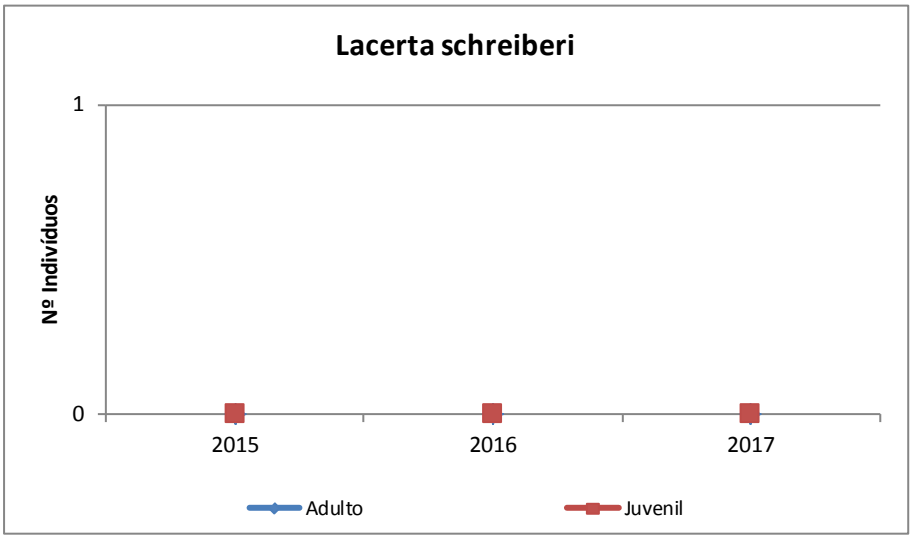
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	1
Psammodromus algirus	1	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

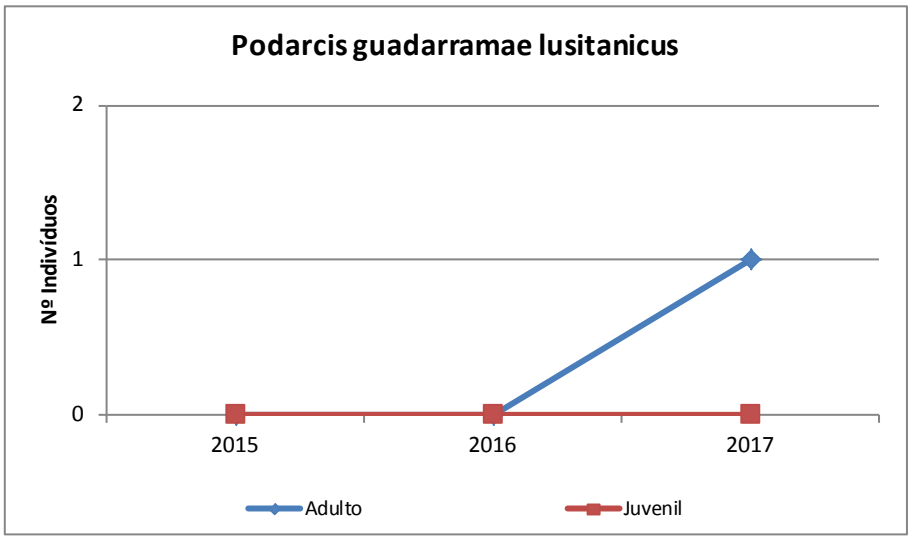
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



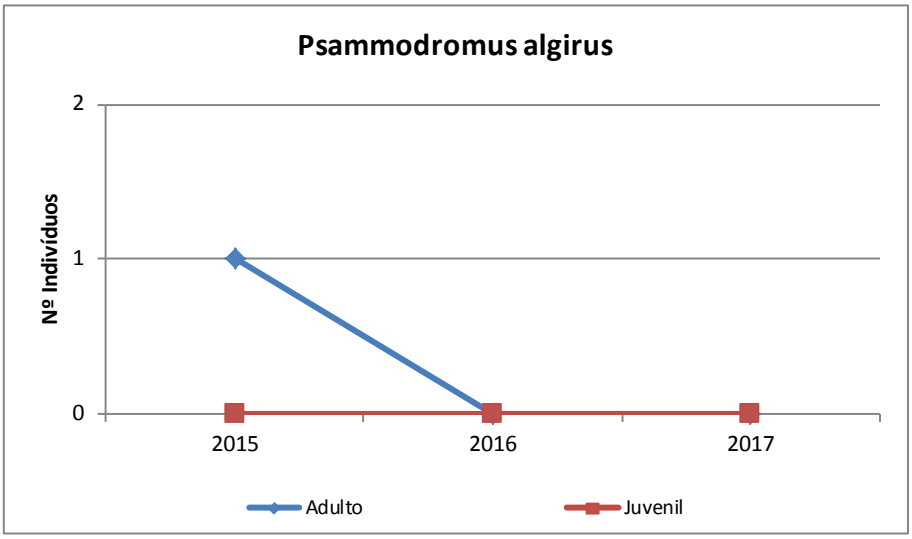
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

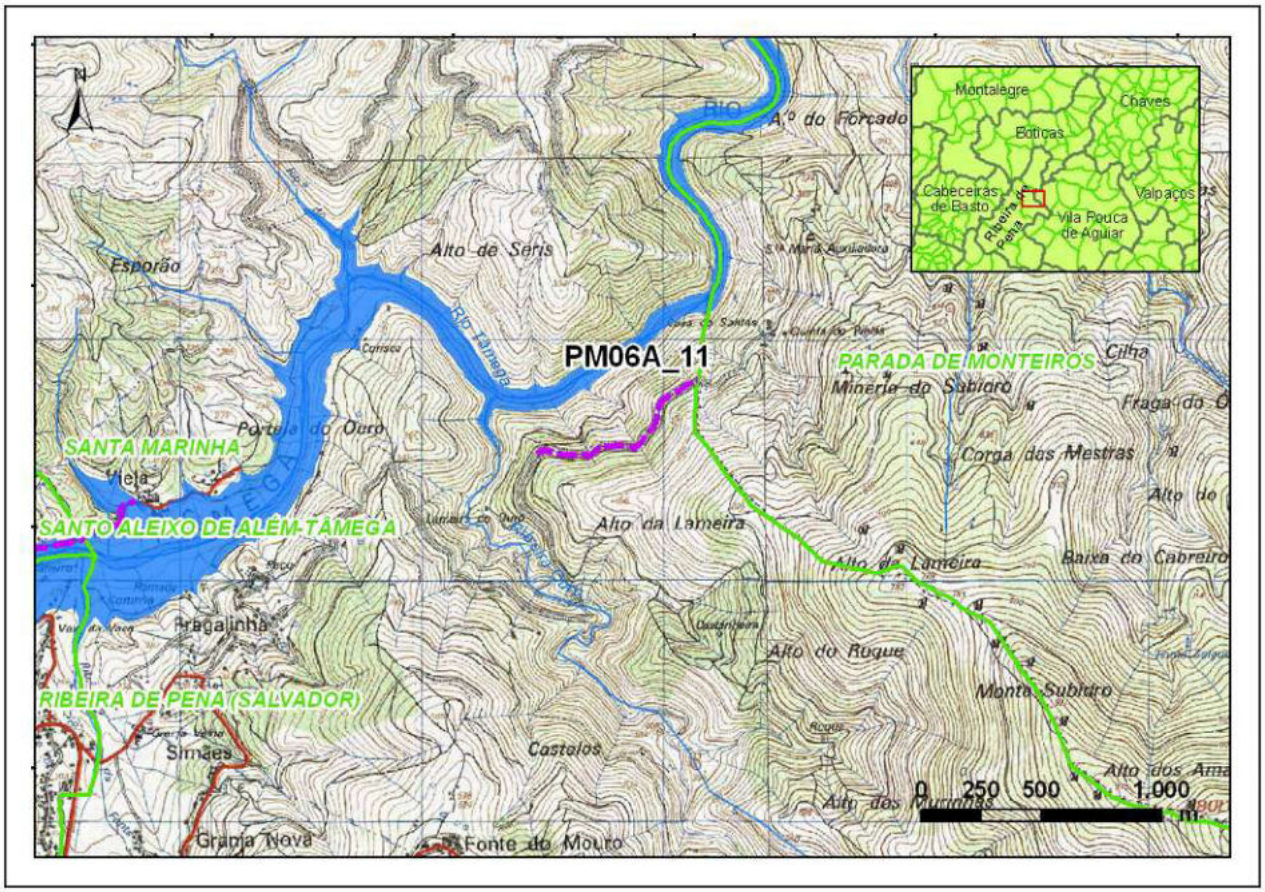
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	11
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



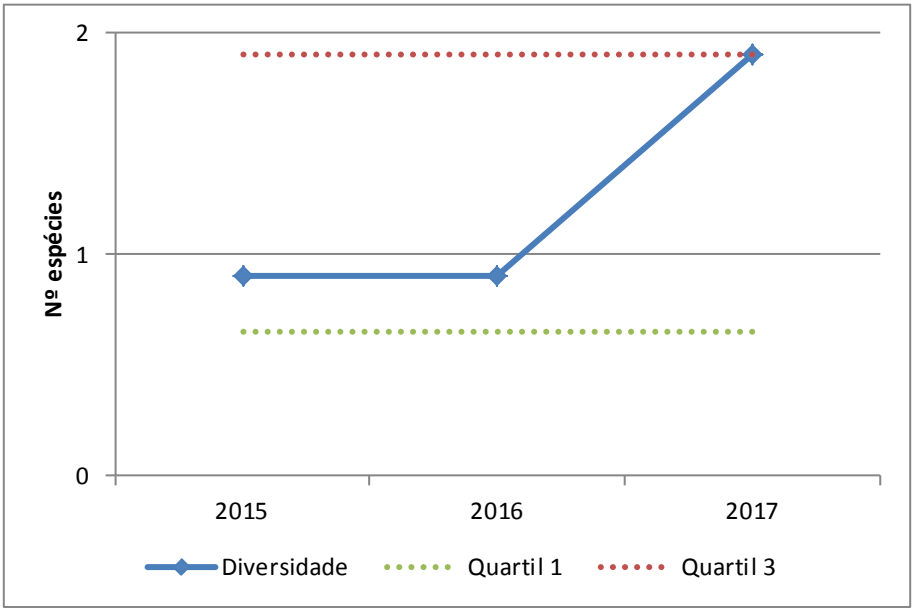
FOTOS

DADOS GERAIS

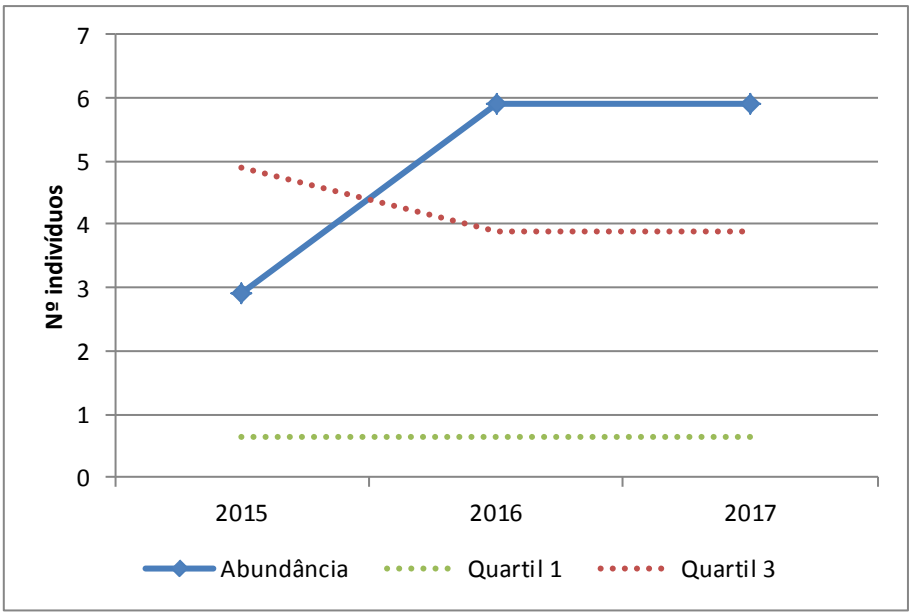
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	2
Abundância total exemplares	3	6	6
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,56
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,65
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,45
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

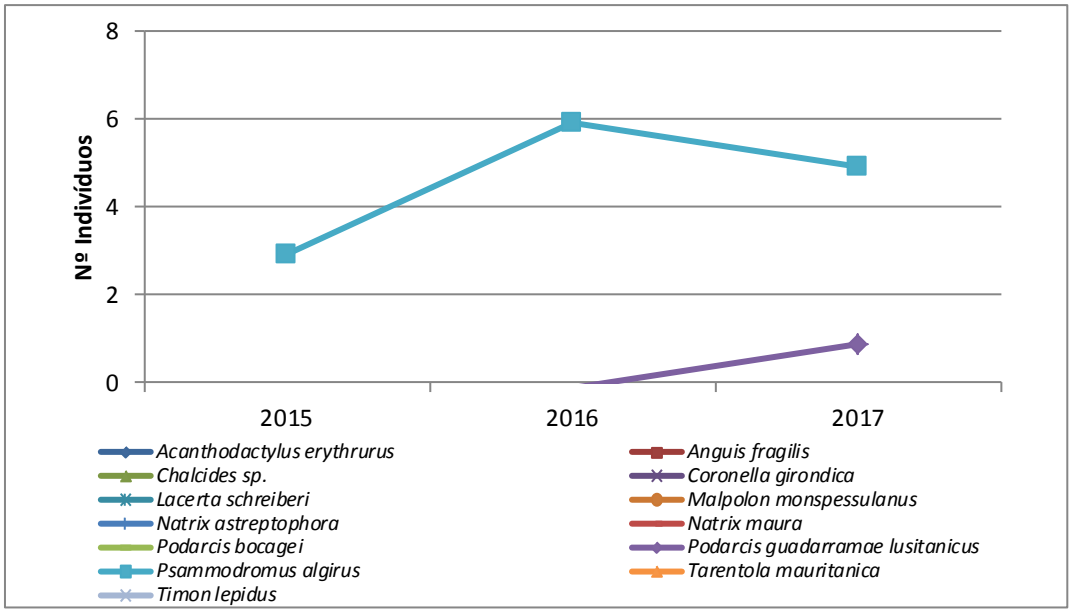


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

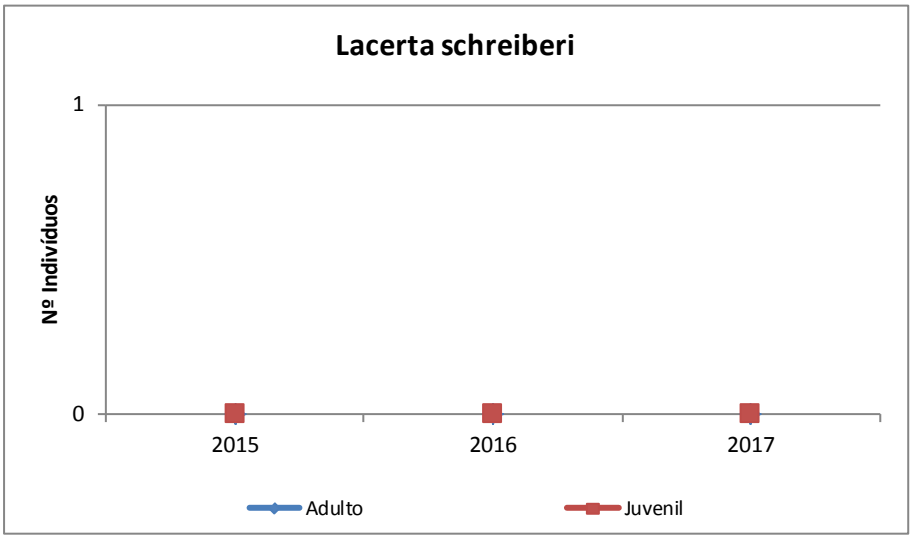
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	1
Psammodromus algirus	3	6	5
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

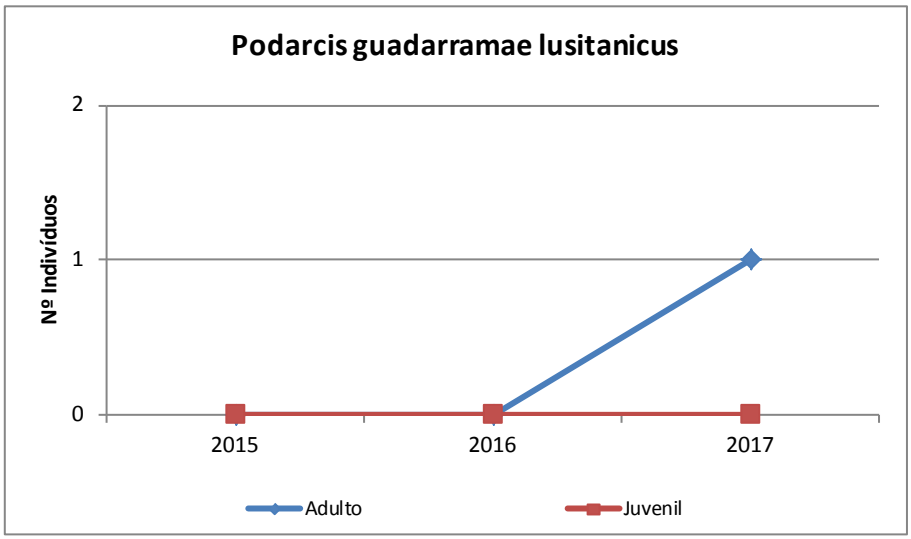
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



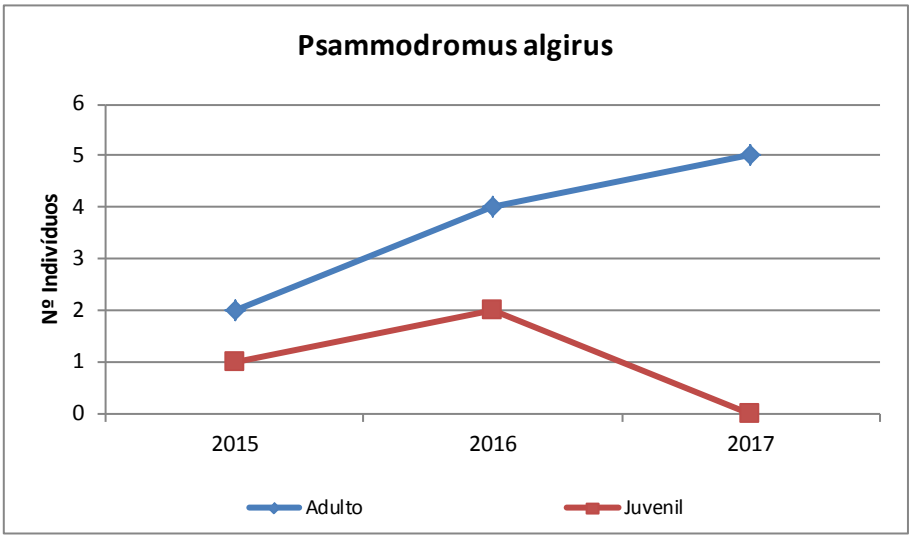
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

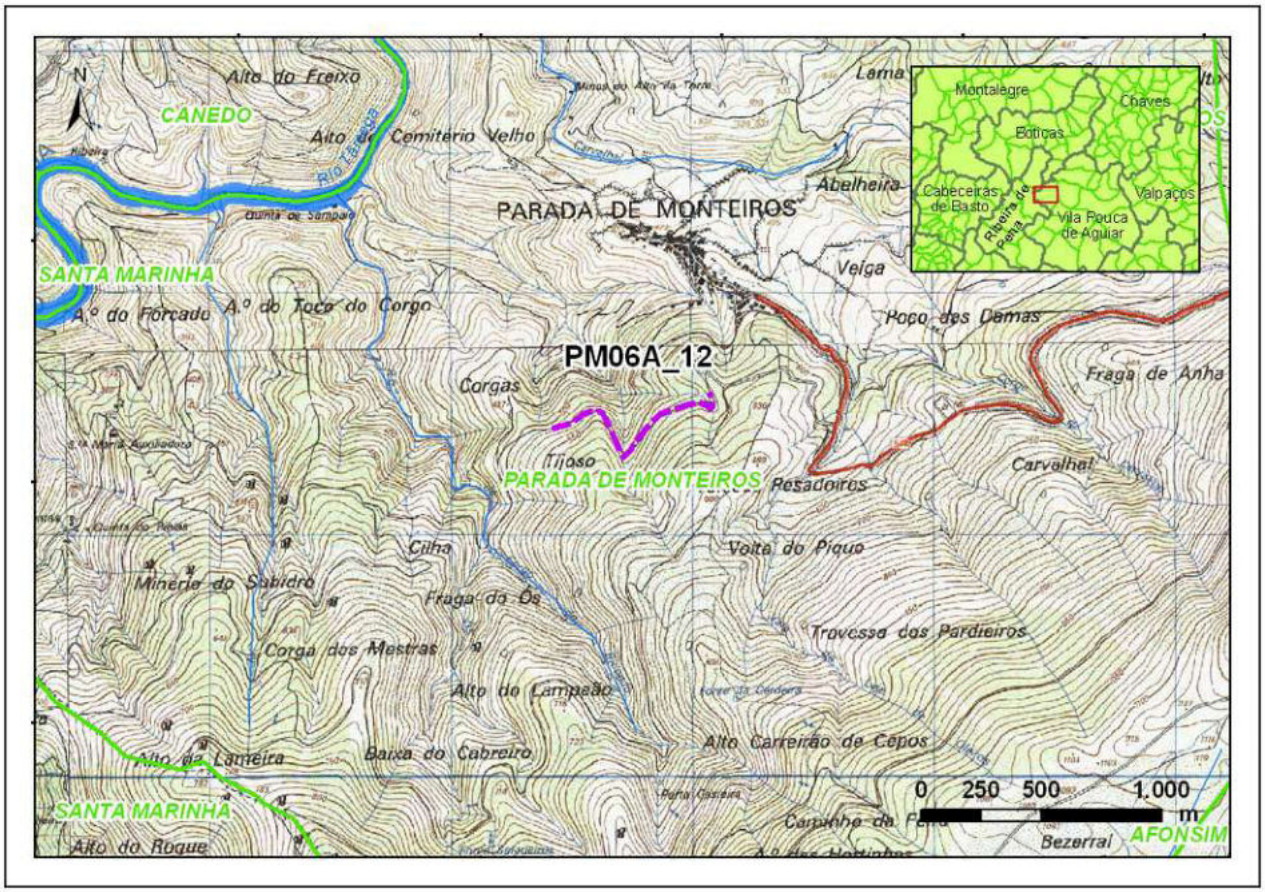
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	12
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



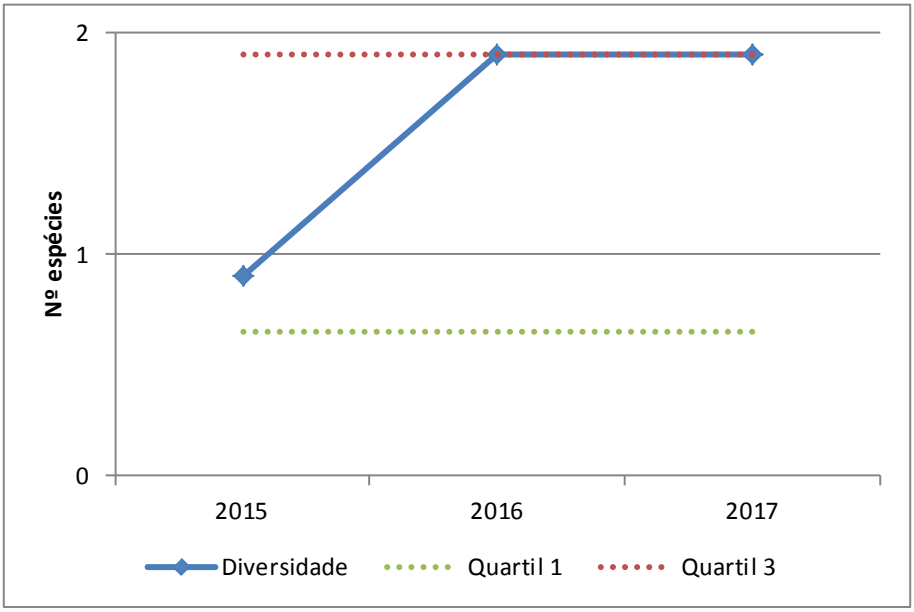
FOTOS

DADOS GERAIS

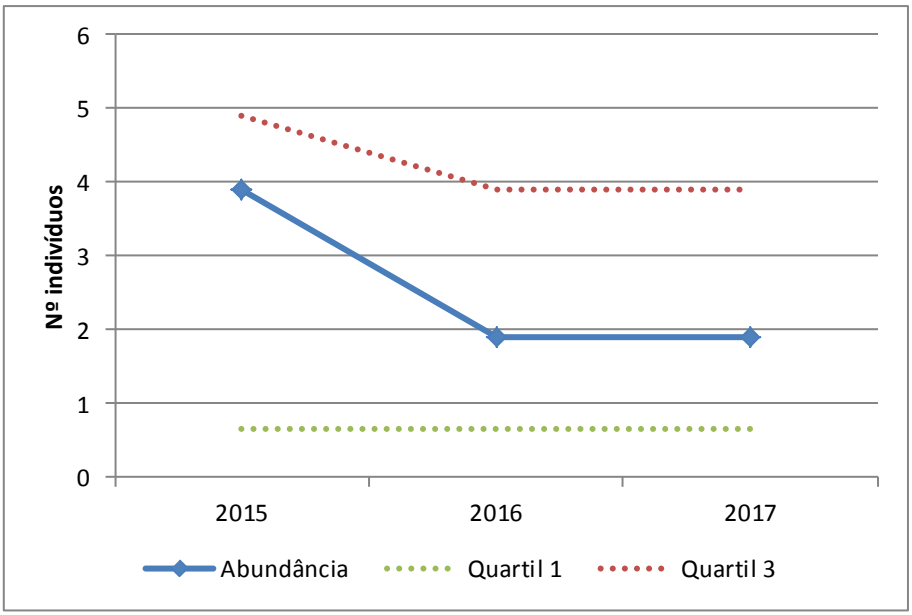
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	2	2
Abundância total exemplares	4	2	2
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	1,44	1,44
Indice Pielou (J')	0,00	1,00	1,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,69	0,69
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

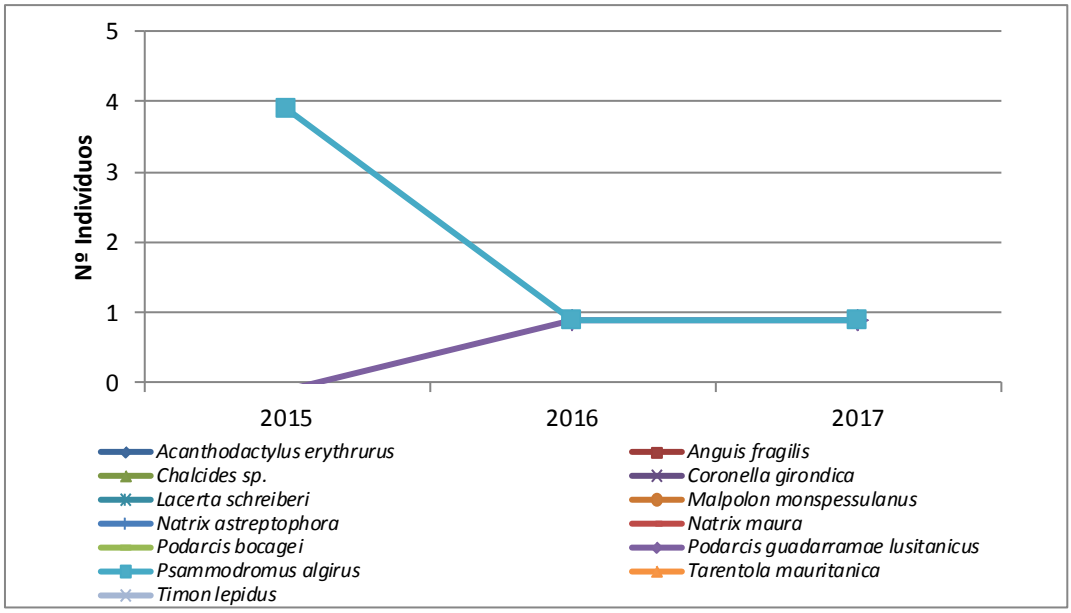


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

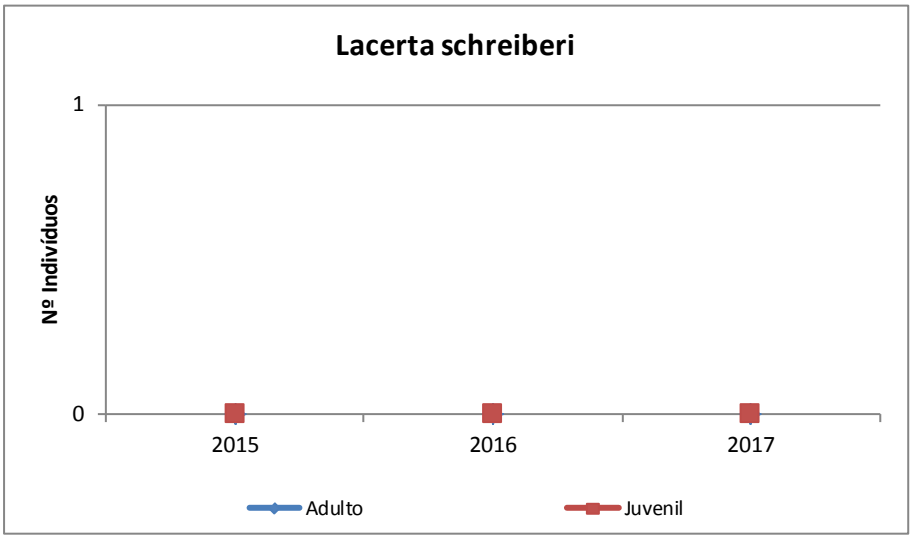
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	1	1
Psammodromus algirus	4	1	1
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

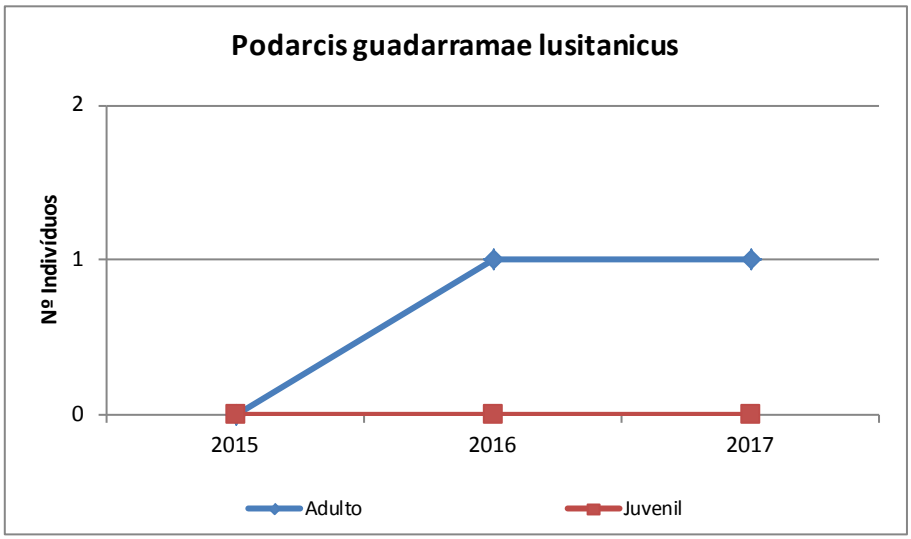
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



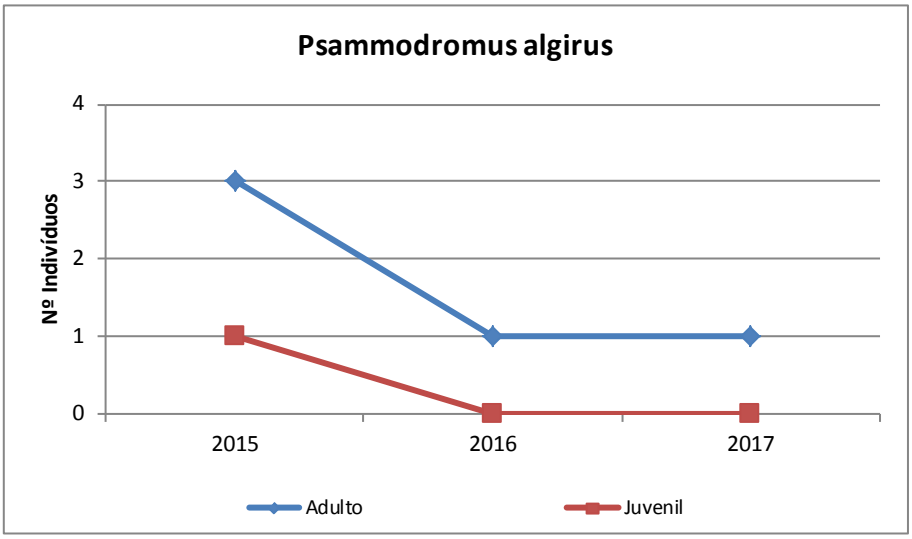
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

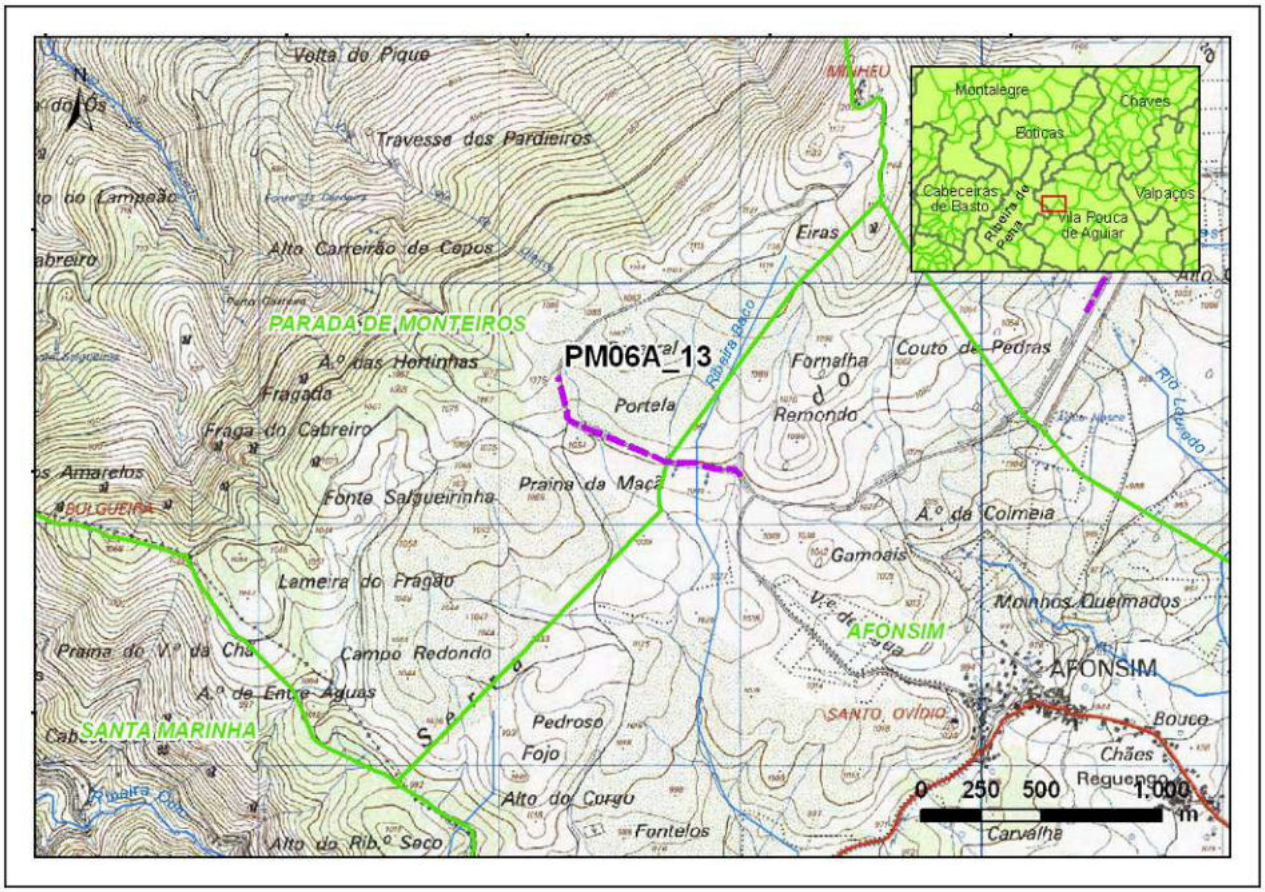
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	13
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			**X**

LOCALIZAÇÃO



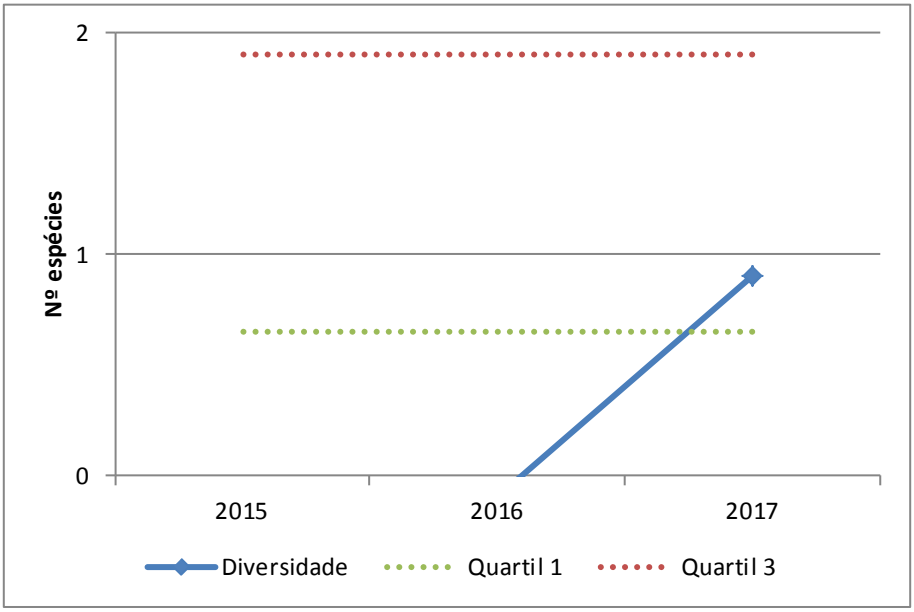
FOTOS

DADOS GERAIS

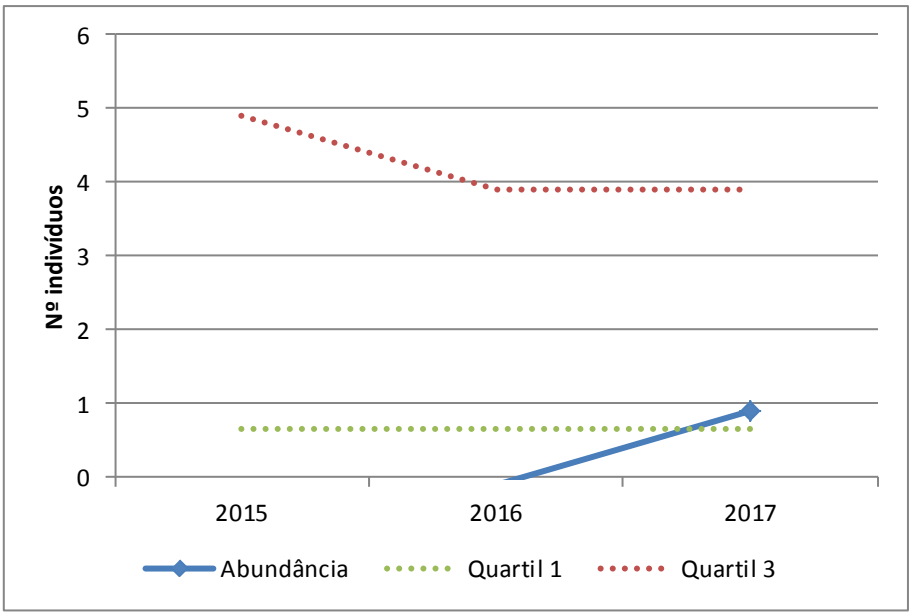
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	1
Abundância total exemplares	0	0	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

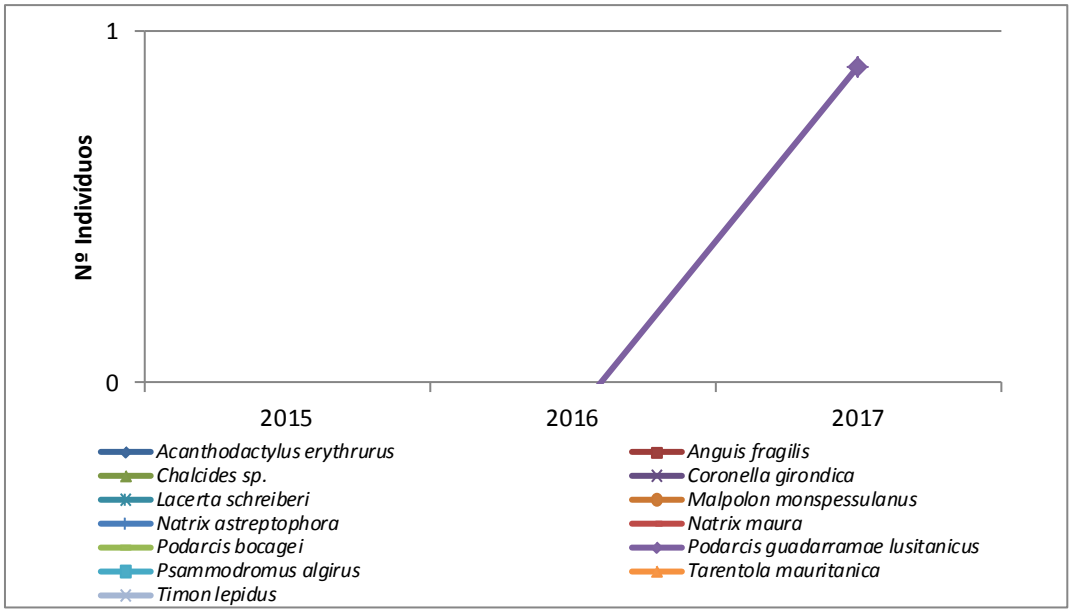


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

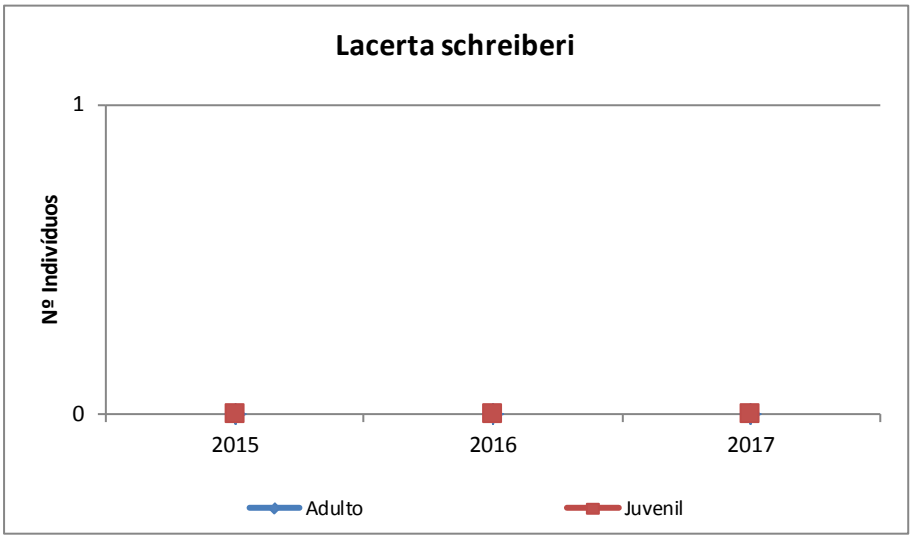
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	1
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

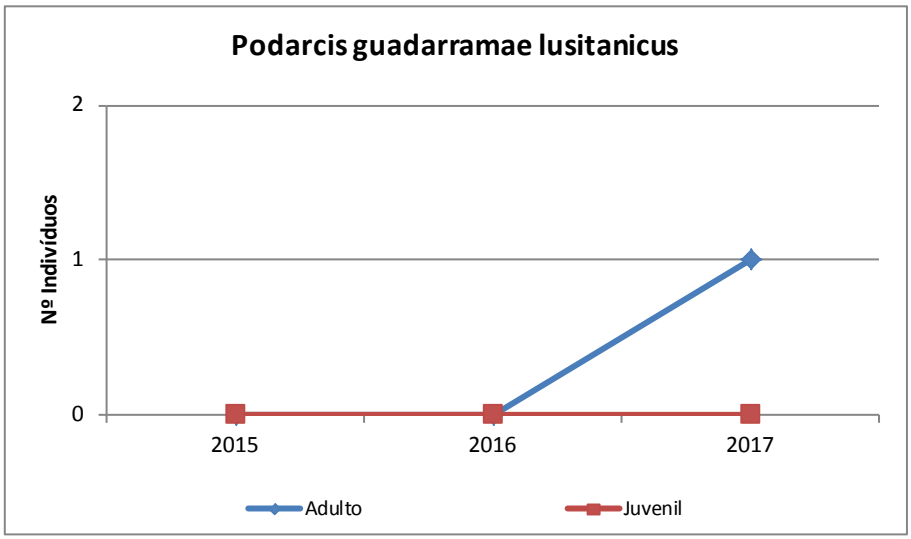
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



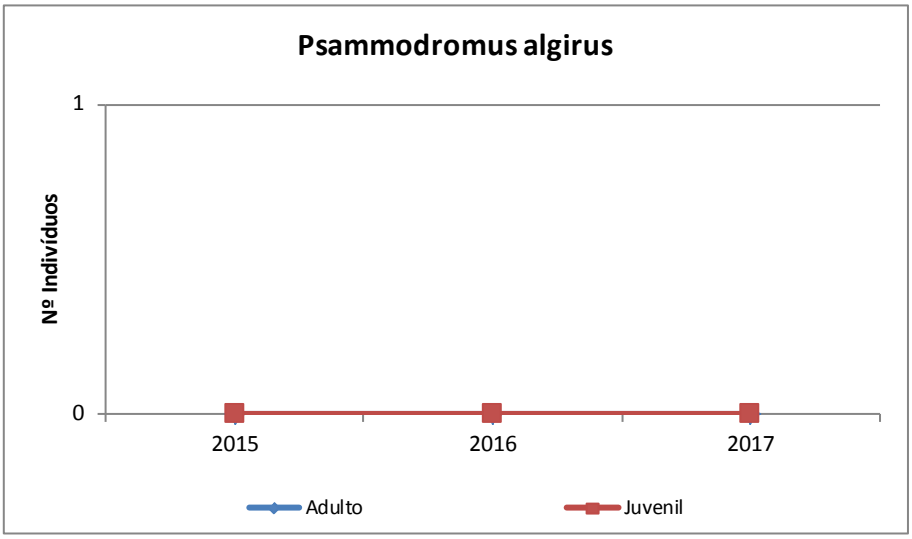
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

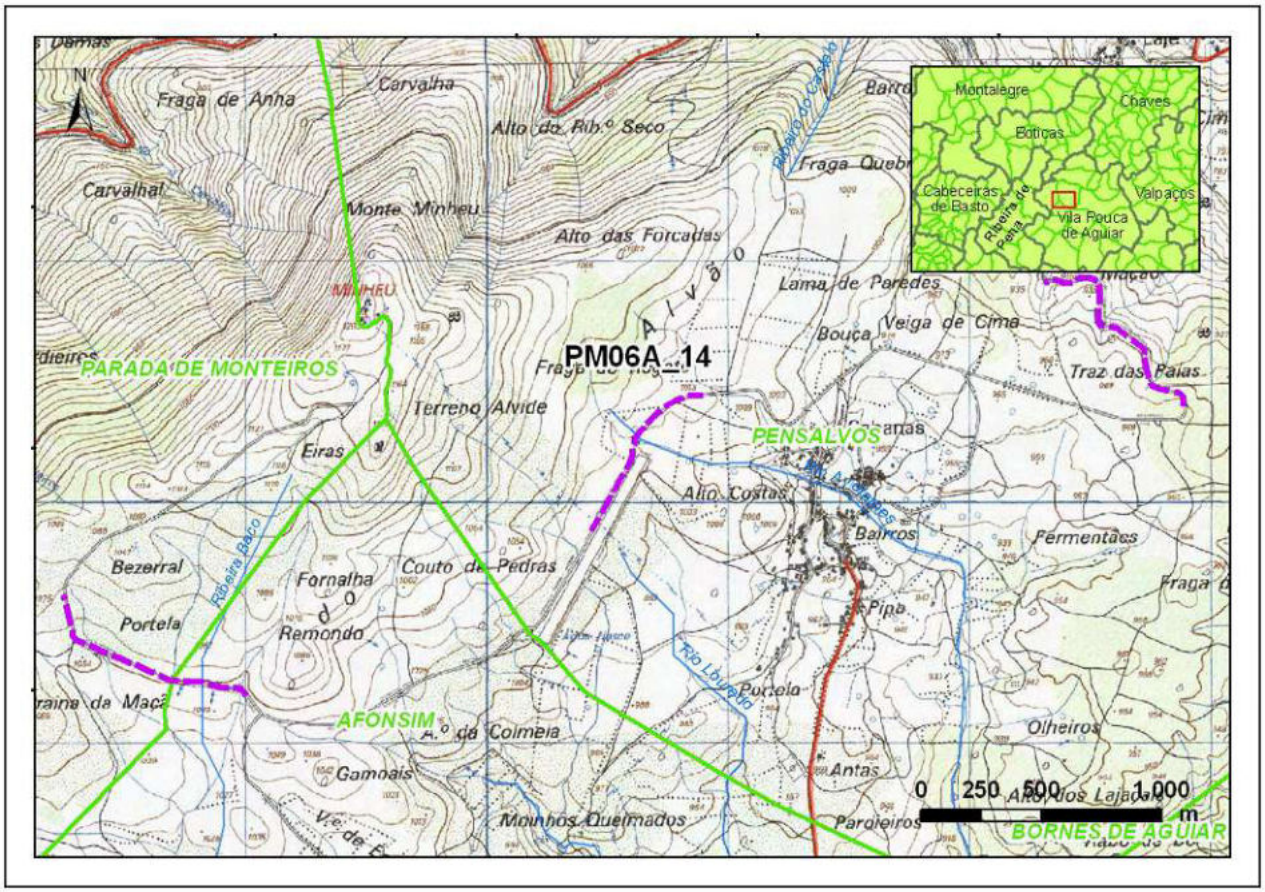
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	14
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



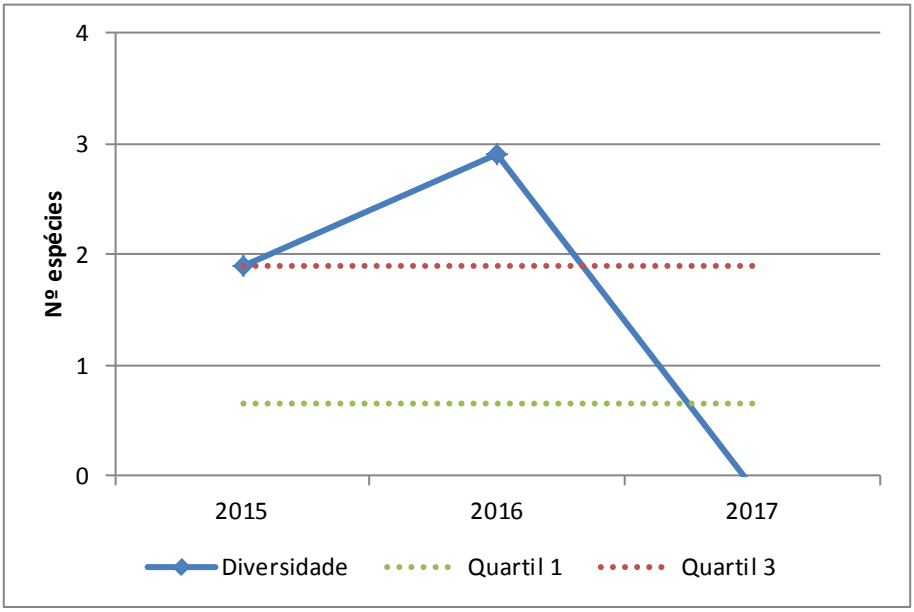
FOTOS

DADOS GERAIS

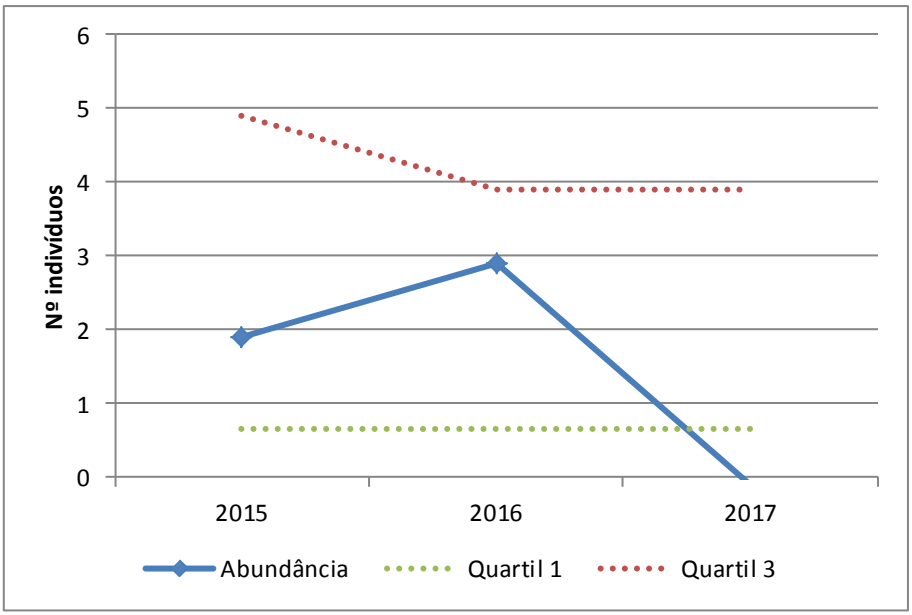
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	3	0
Abundância total exemplares	2	3	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	1,44	0,91	0,00
Indice Pielou (J')	1,00	0,92	0,00
Indice Shannon (H')	0,69	0,64	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

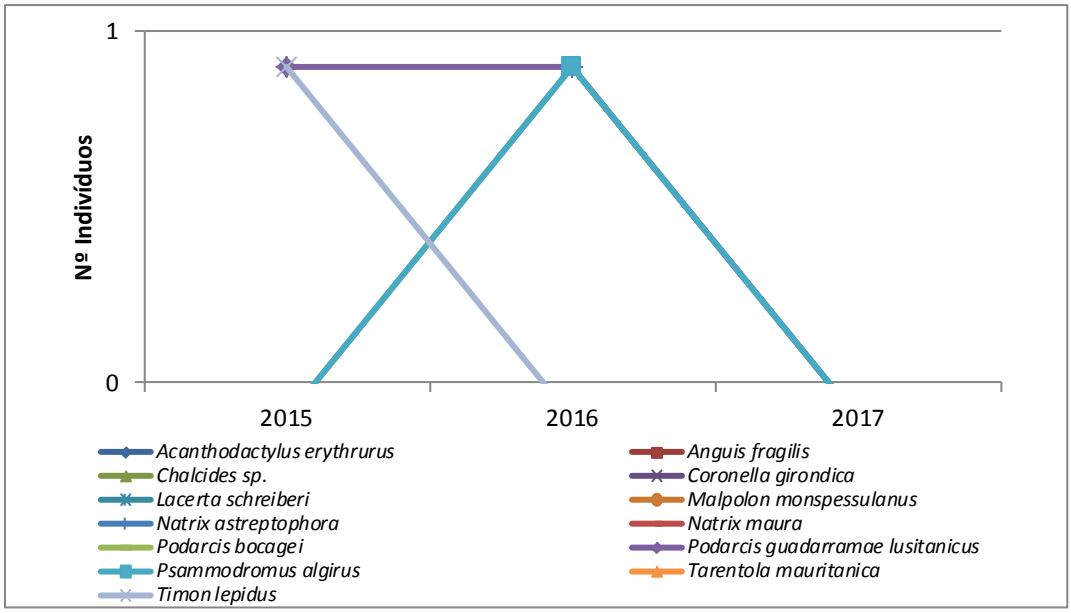


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

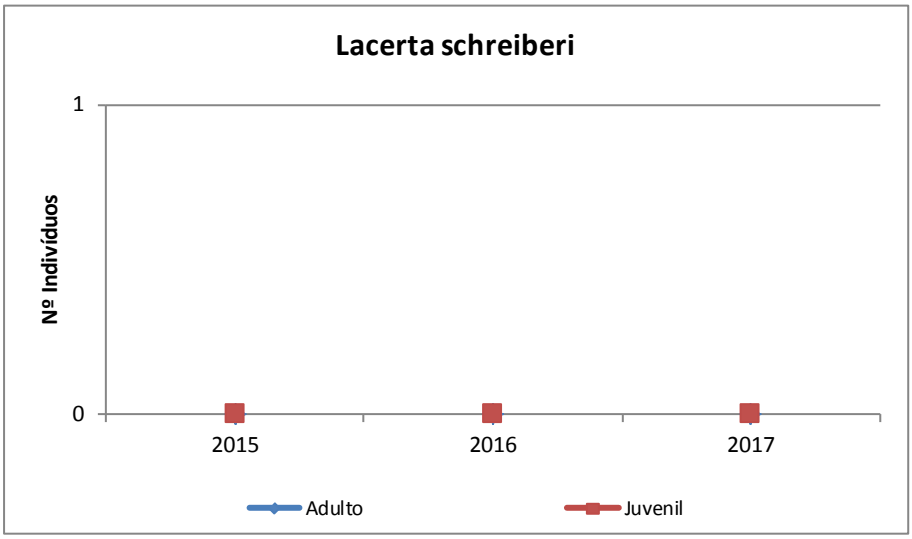
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	1	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	1	0
Psammodromus algirus	0	1	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	1	0	0

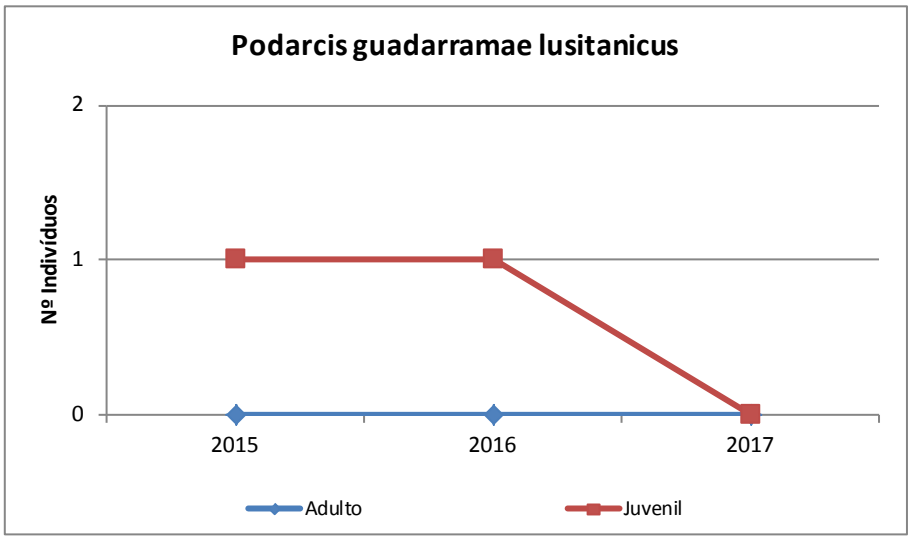
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



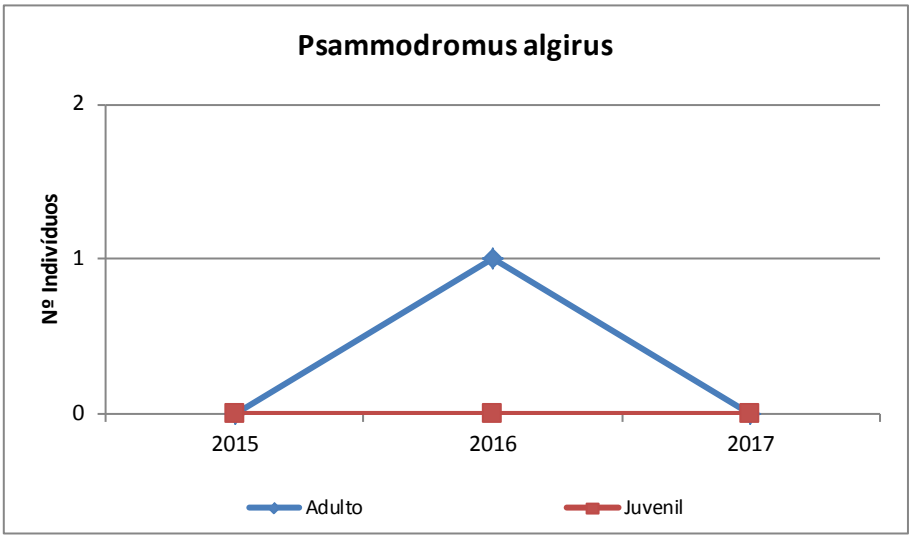
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

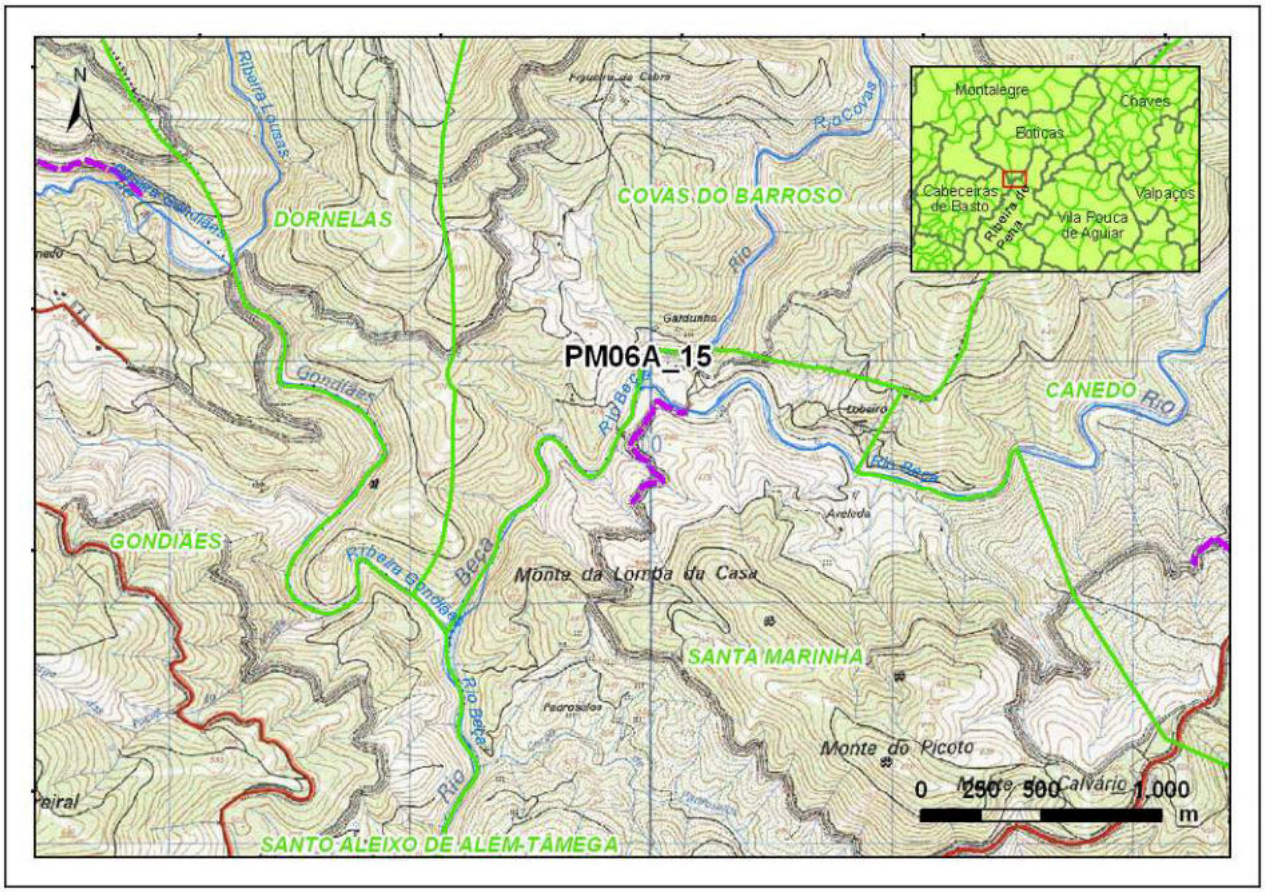
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	15
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



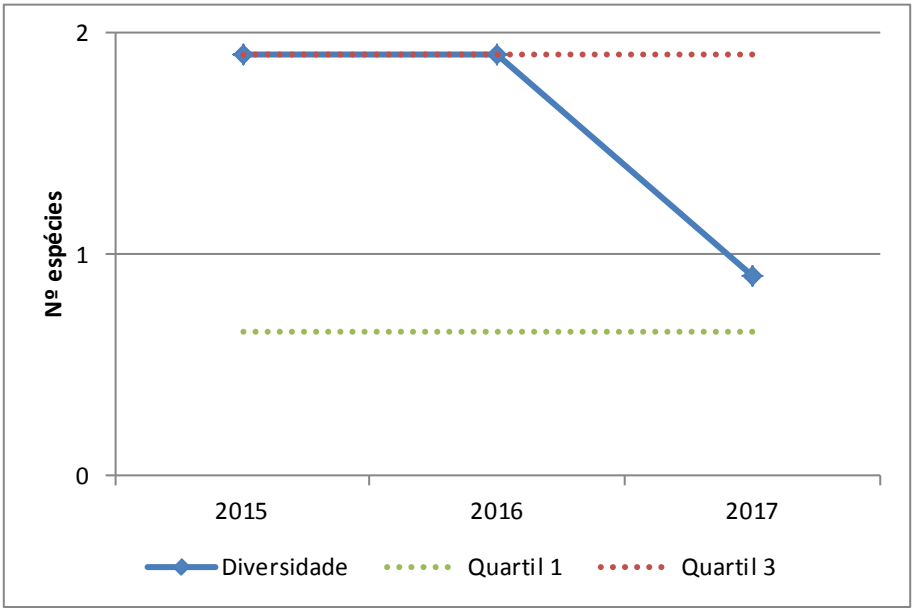
FOTOS

DADOS GERAIS

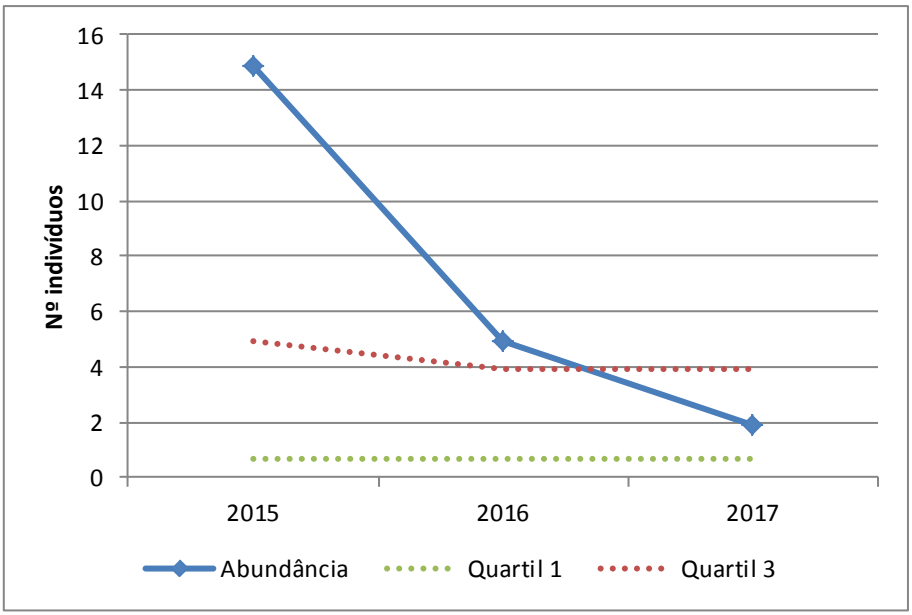
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	2	1
Abundância total exemplares	15	5	2
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,37	0,62	0,00
Indice Pielou (J')	0,57	0,97	0,00
Indice Shannon (H')	0,39	0,67	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

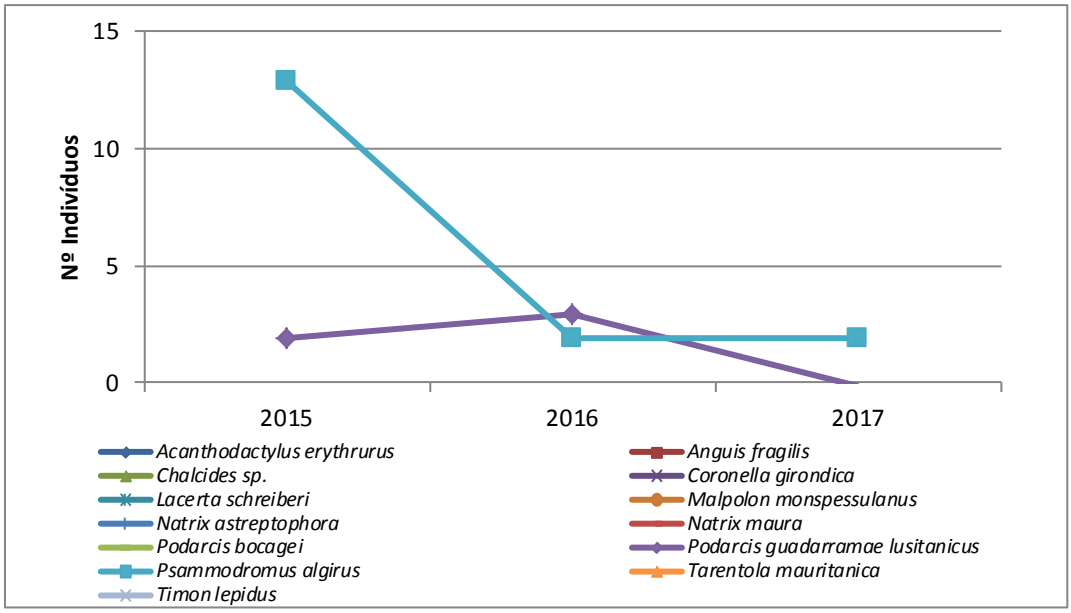


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

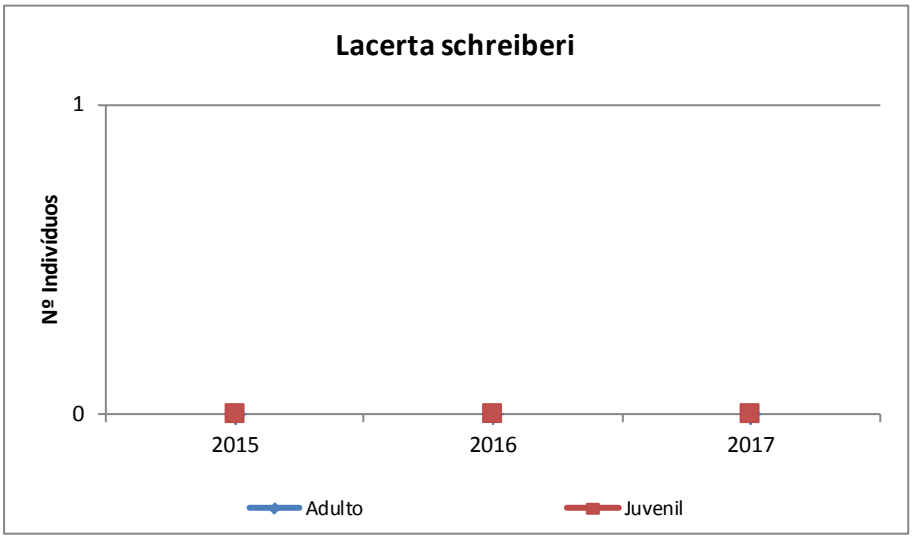
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	2	3	0
Psammodromus algirus	13	2	2
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

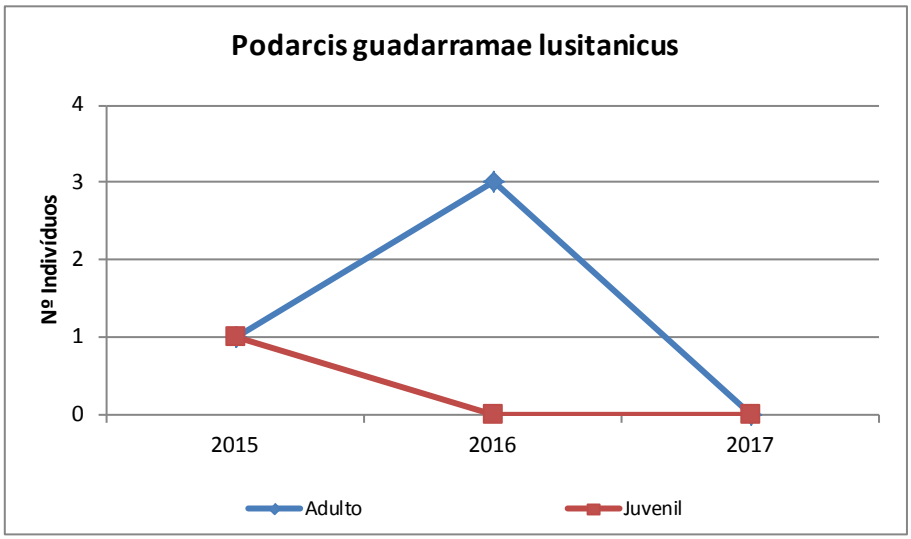
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



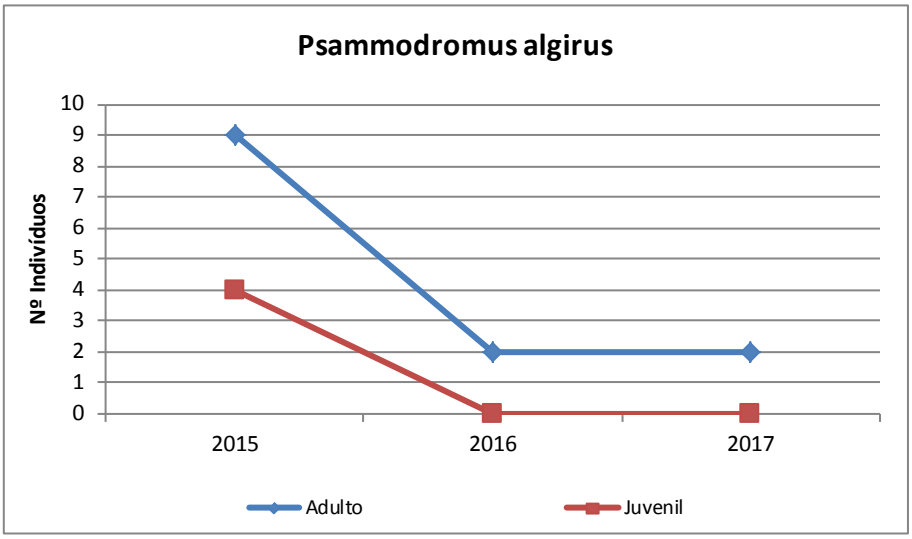
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

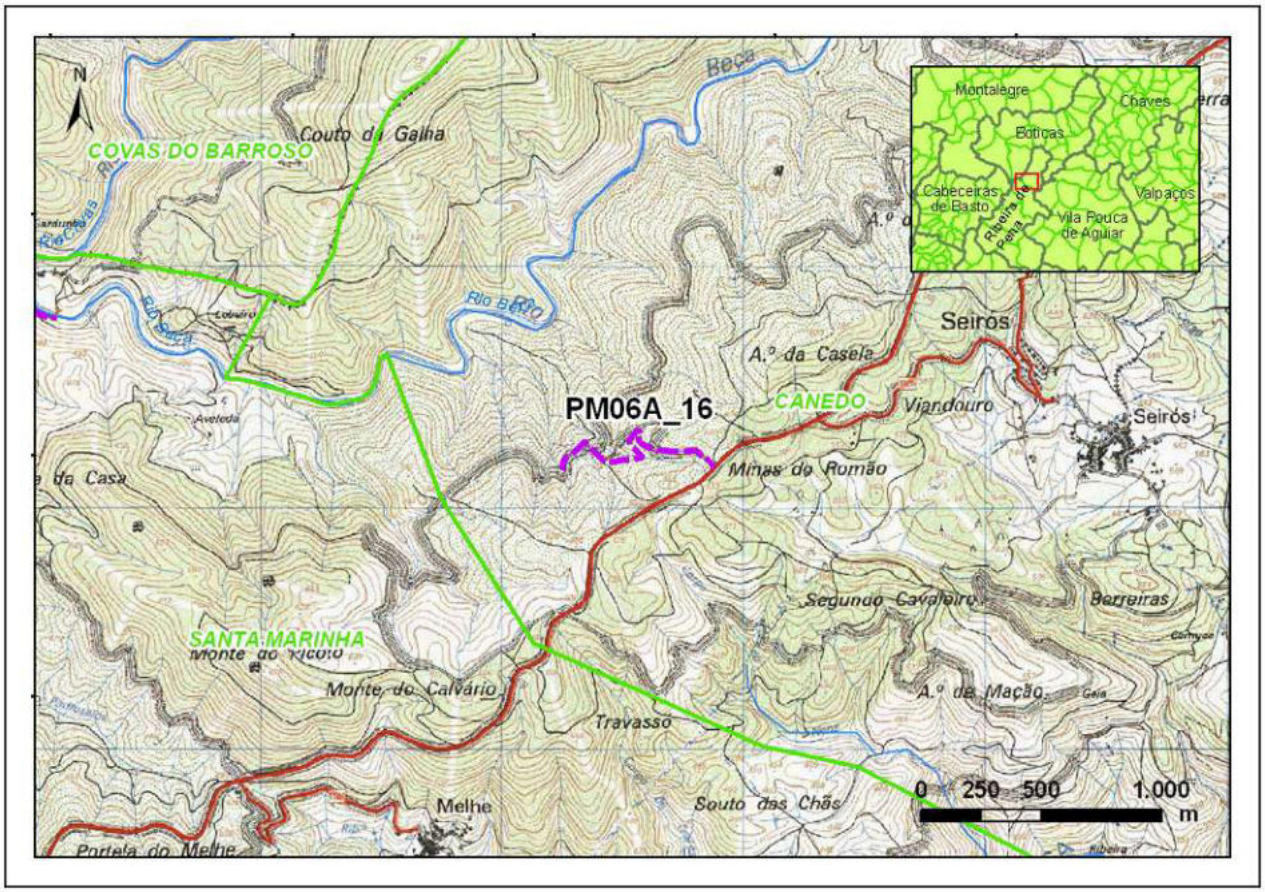
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	16
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



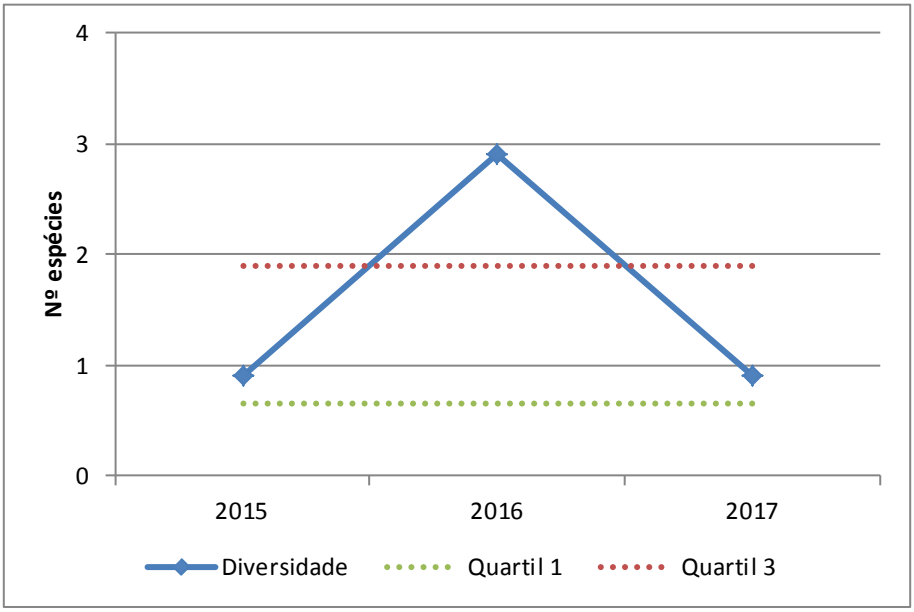
FOTOS

DADOS GERAIS

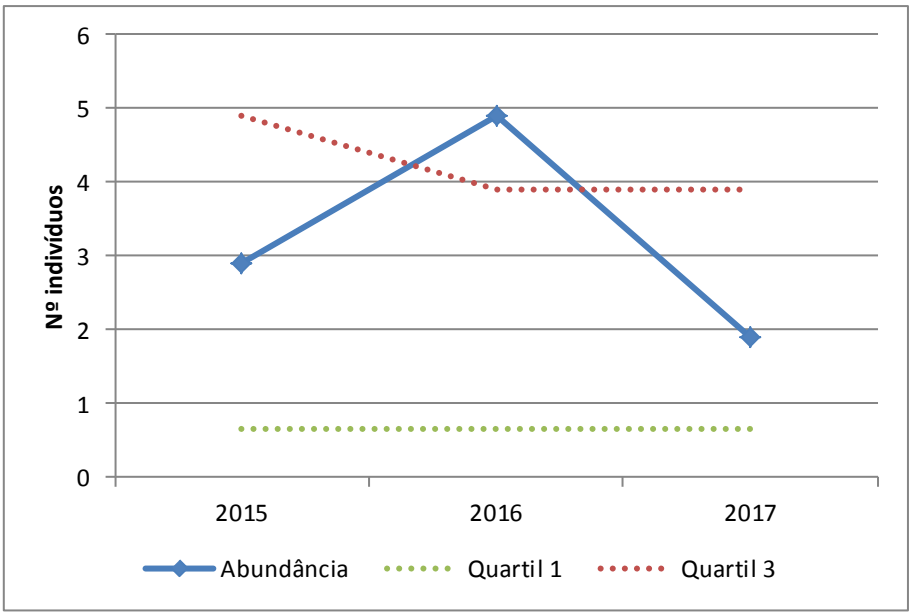
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	3	1
Abundância total exemplares	3	5	2
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	1,24	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,86	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,95	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

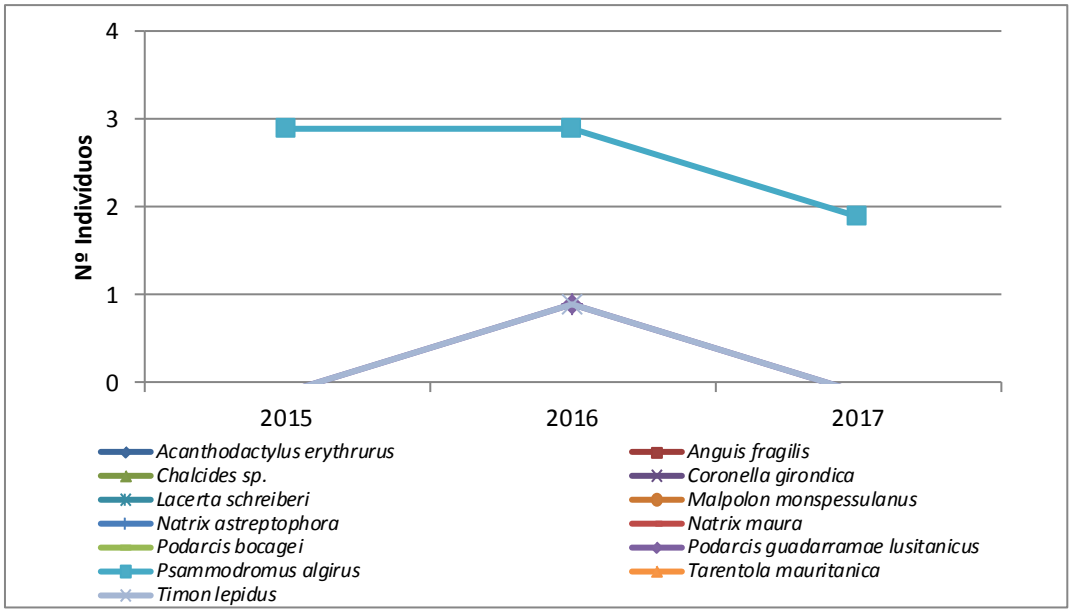


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

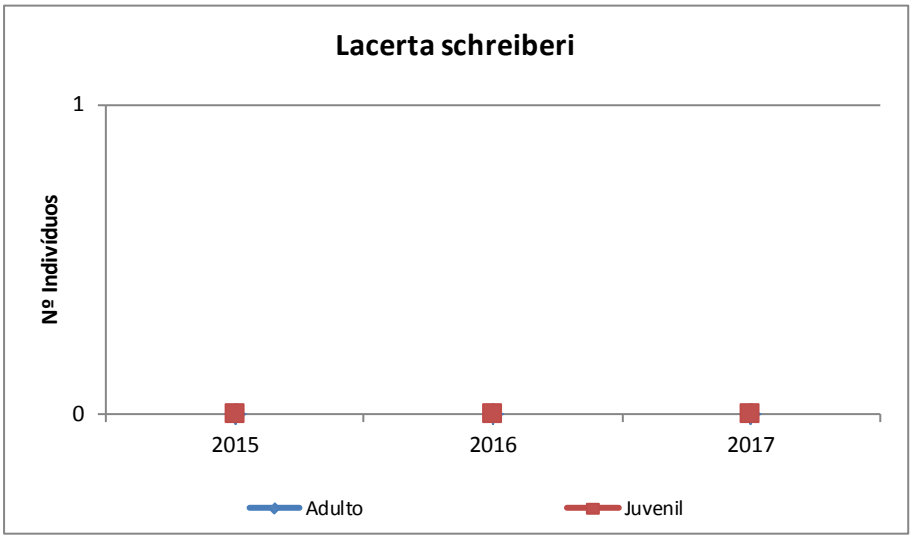
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	1	0
Psammodromus algirus	3	3	2
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	1	0

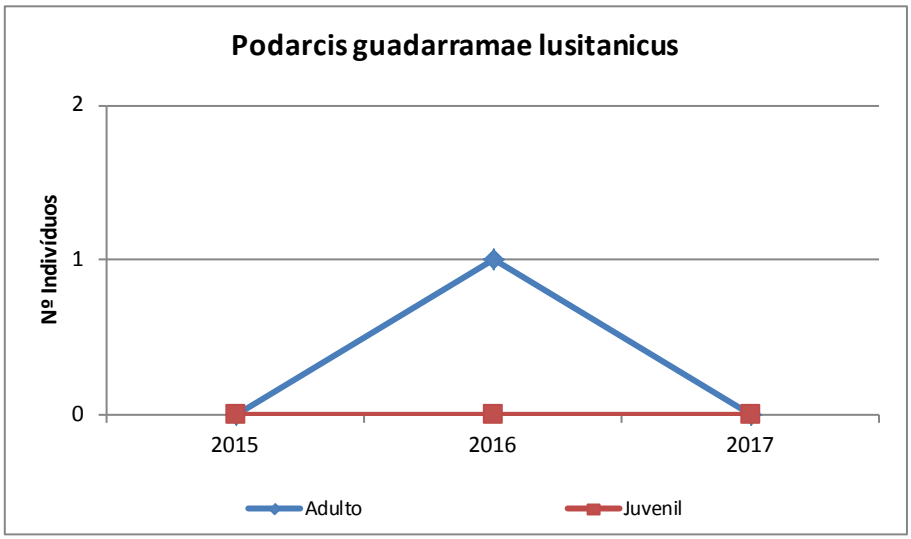
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



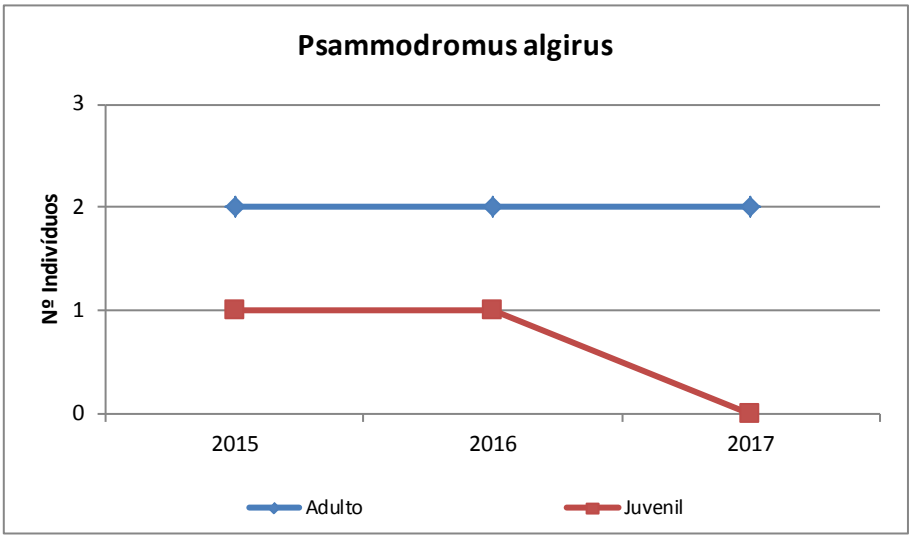
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

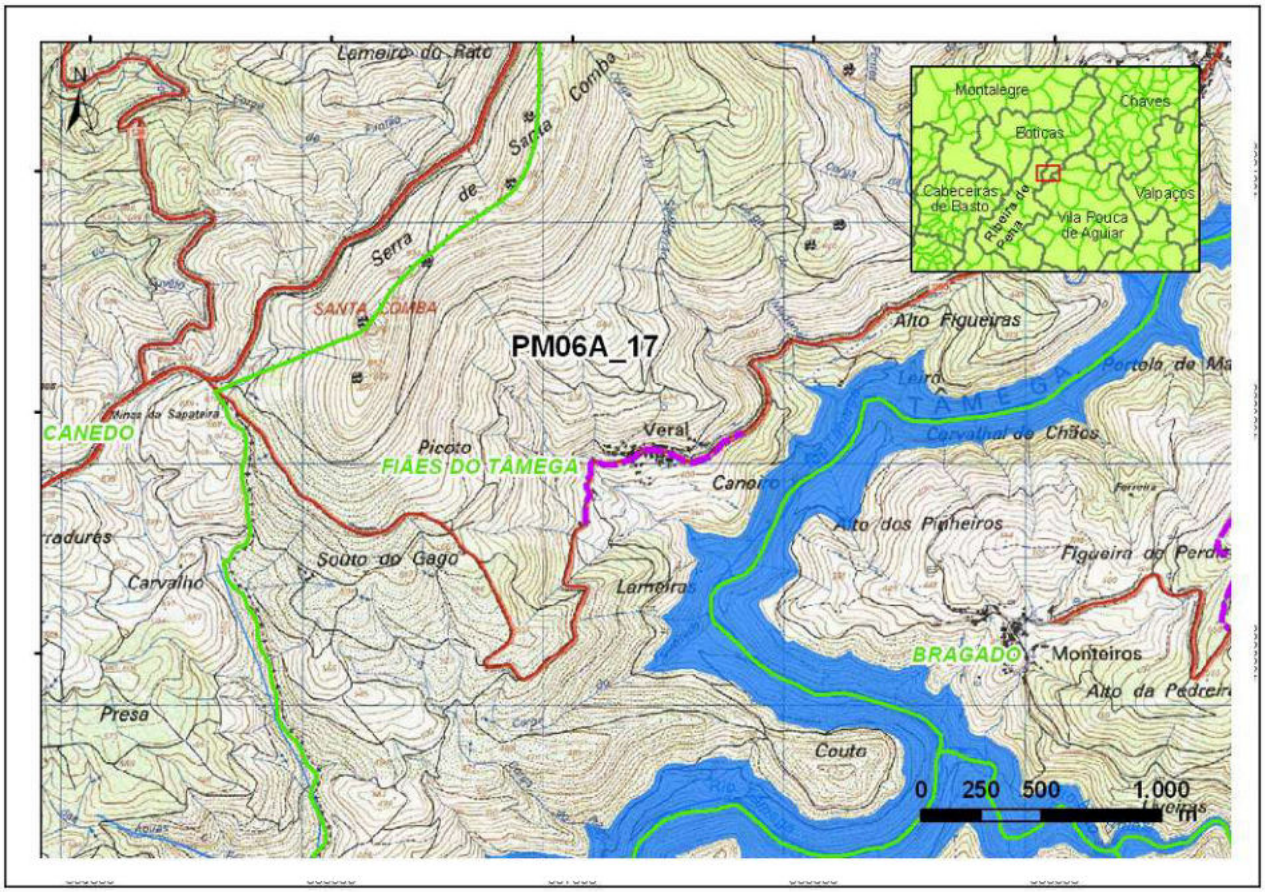
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	17
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



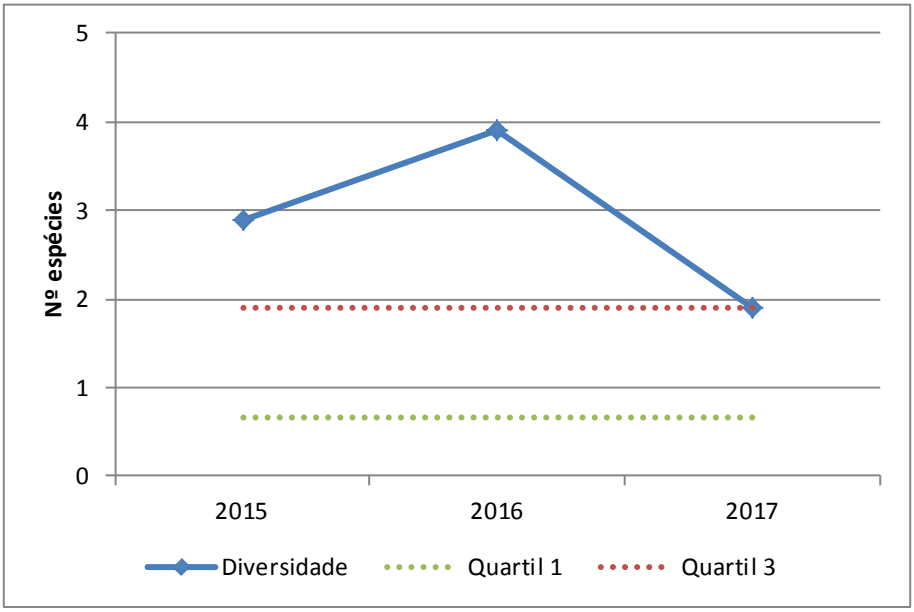
FOTOS

DADOS GERAIS

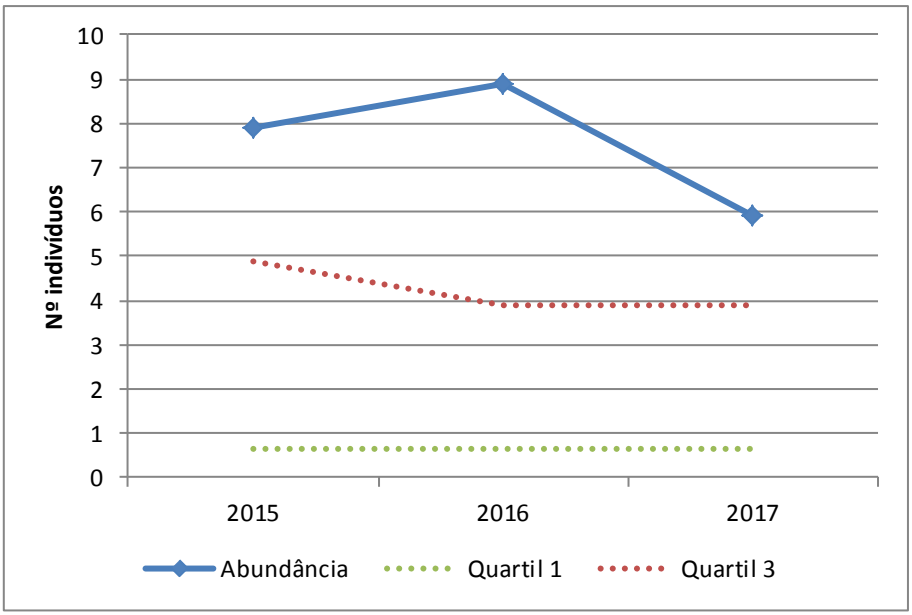
	2015	2016	2017
Nº espécies	3	4	2
Abundância total exemplares	8	9	6
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,96	1,37	0,56
Indice Pielou (J')	0,67	0,83	0,92
Indice Shannon (H')	0,74	1,15	0,64
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

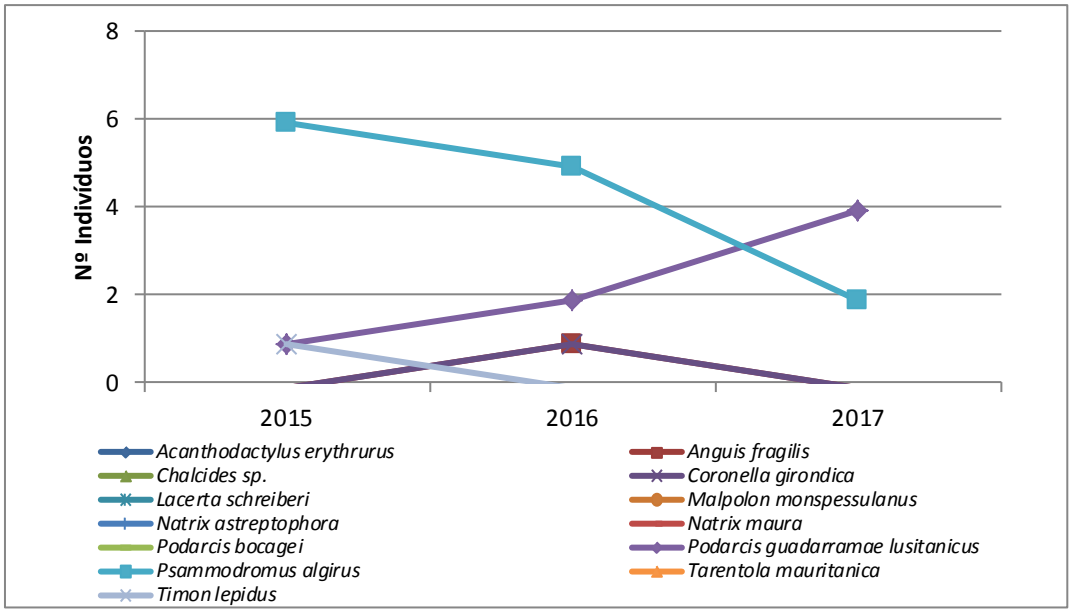


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

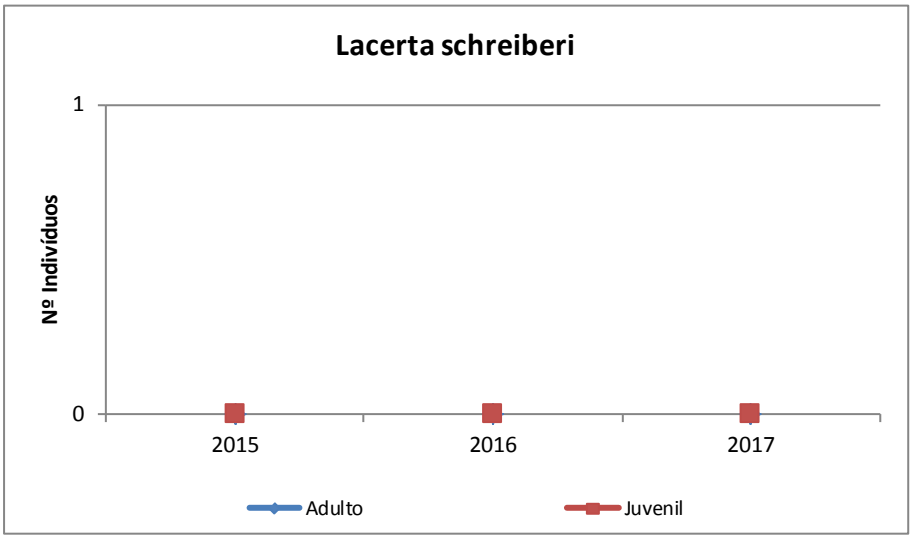
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	1	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	1	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	2	4
Psammodromus algirus	6	5	2
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	1	0	0

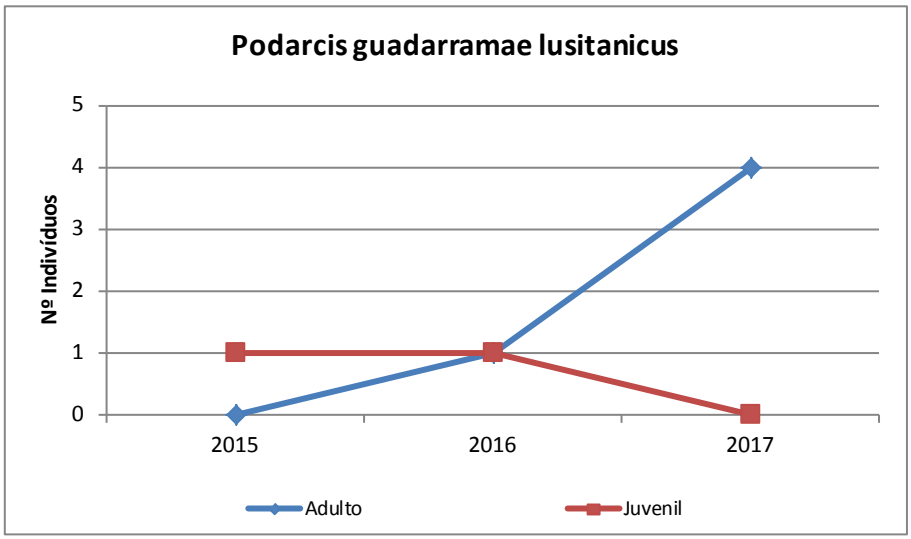
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



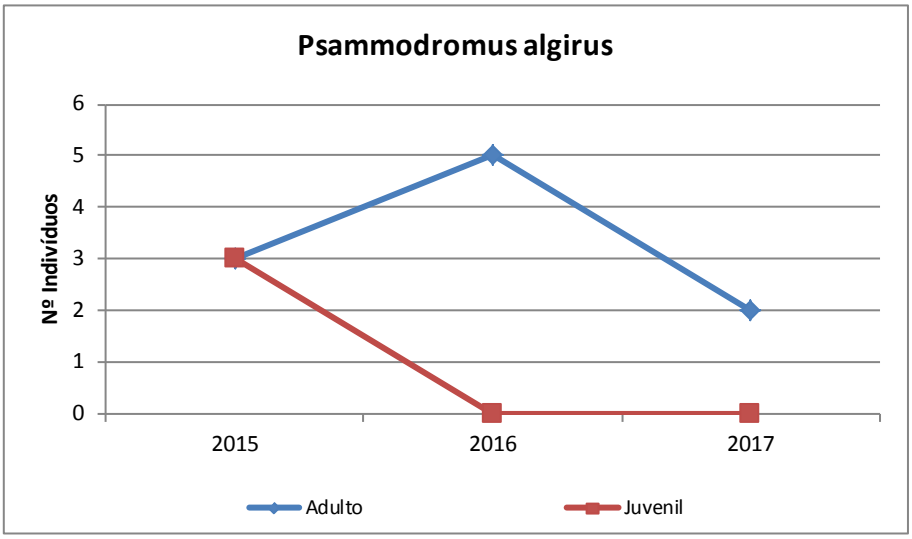
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

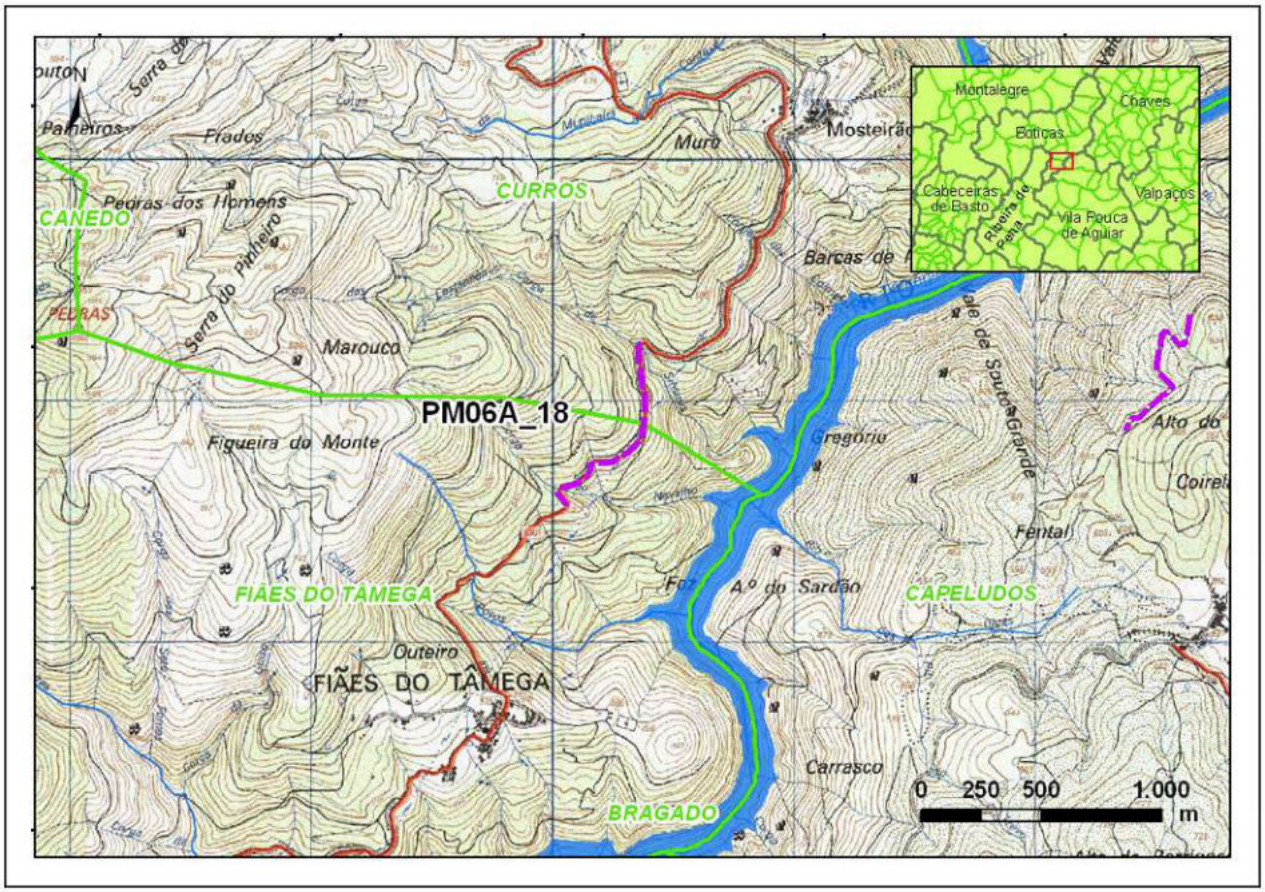
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	18
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



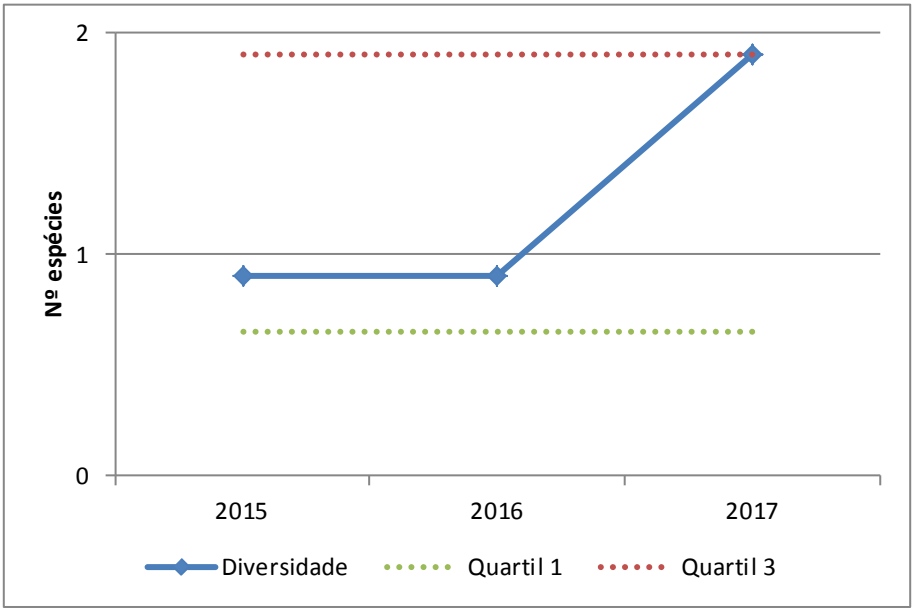
FOTOS

DADOS GERAIS

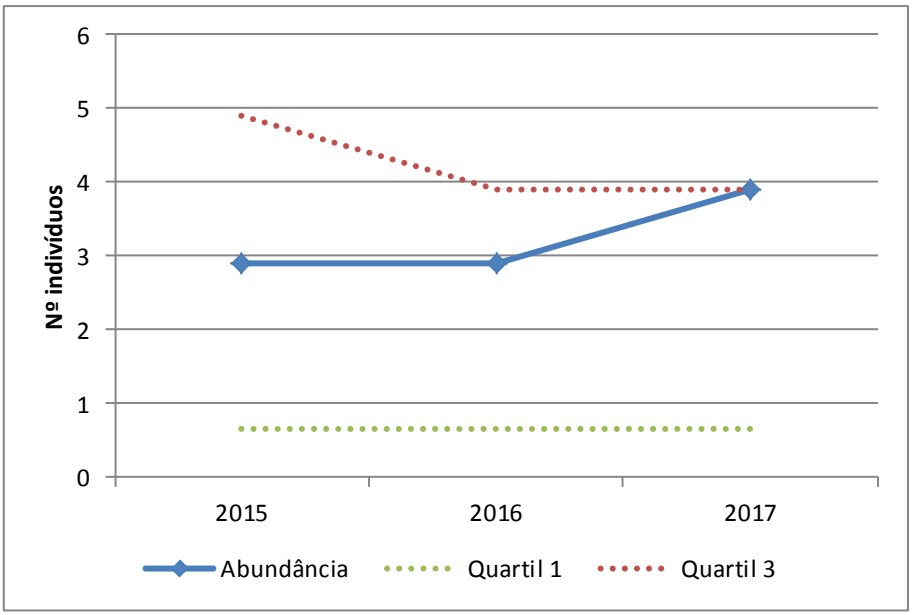
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	2
Abundância total exemplares	3	3	4
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,72
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,81
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,56
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

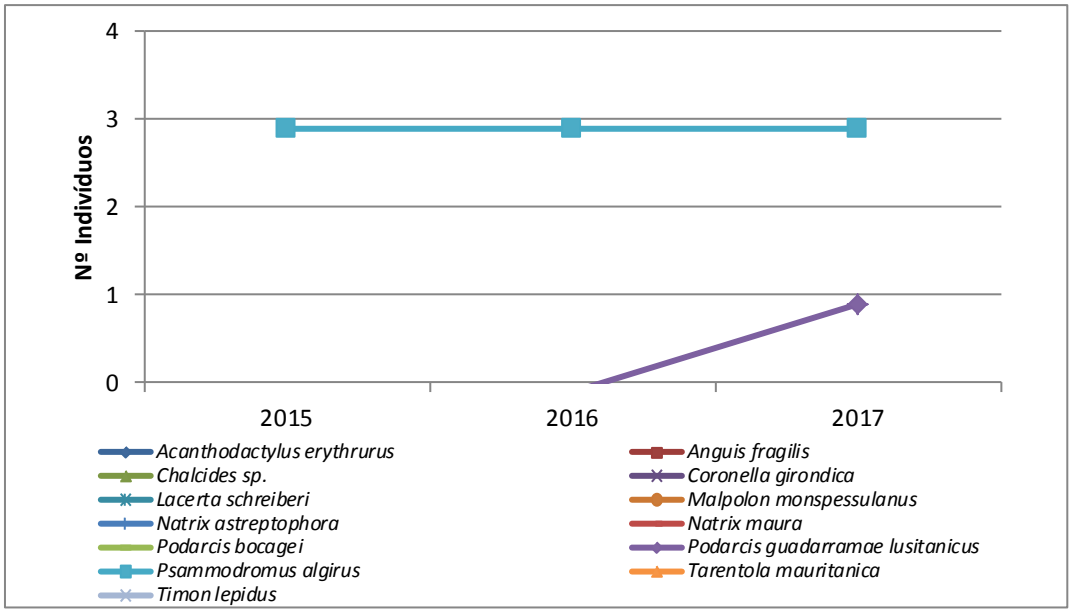


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

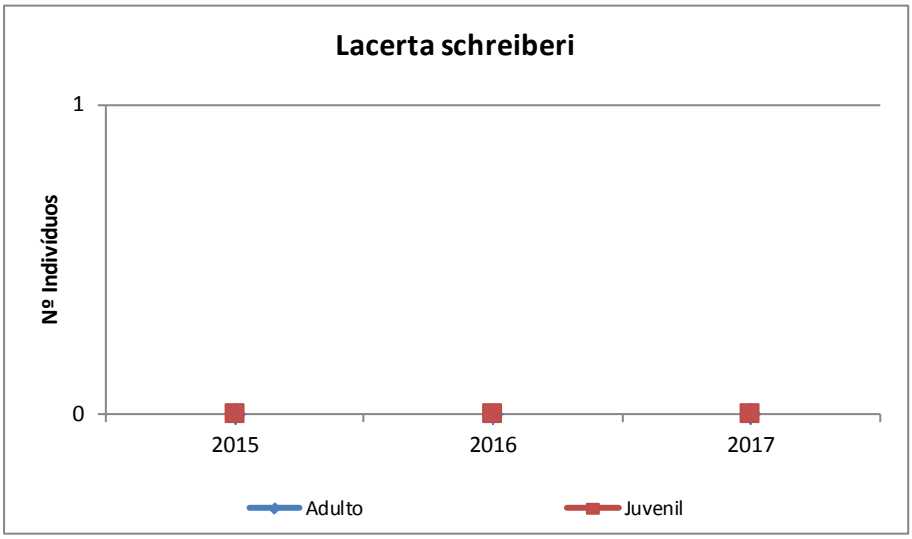
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	1
Psammodromus algirus	3	3	3
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

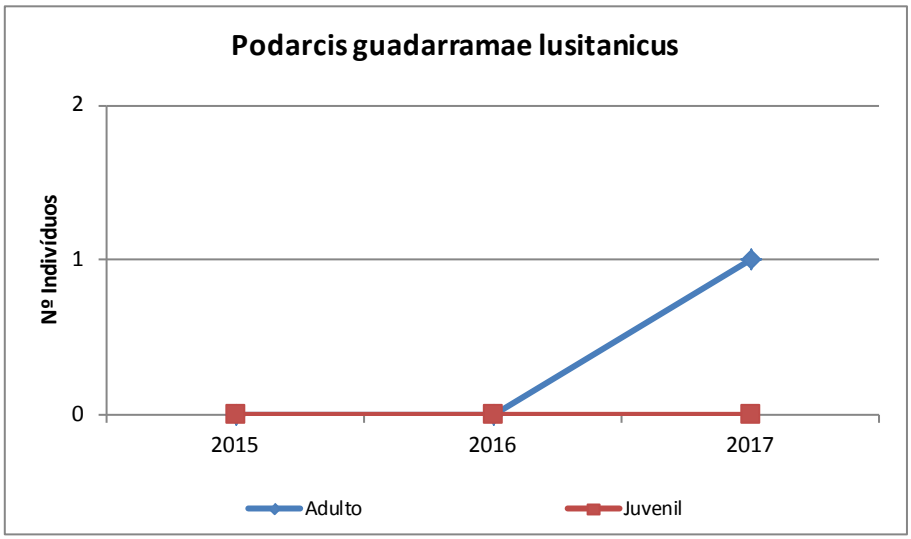
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



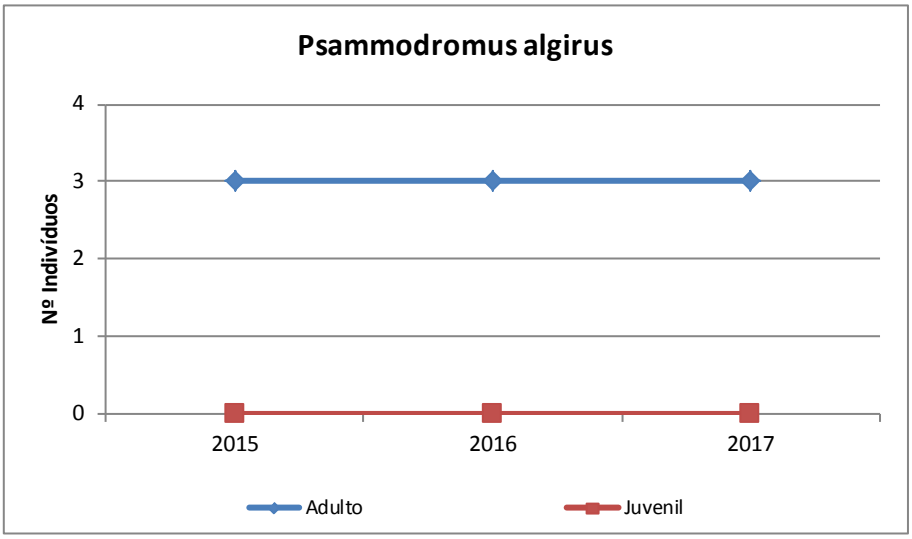
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

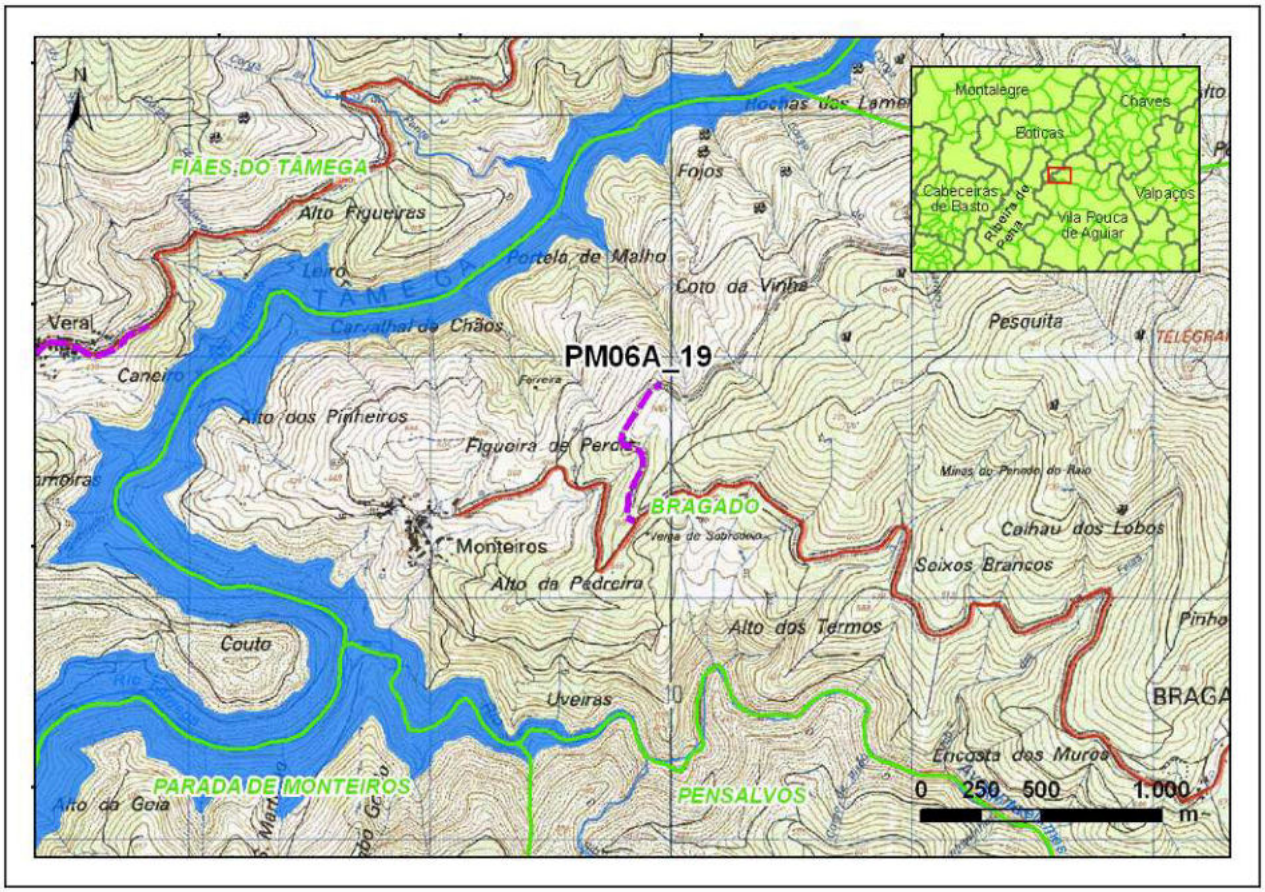
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	19
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



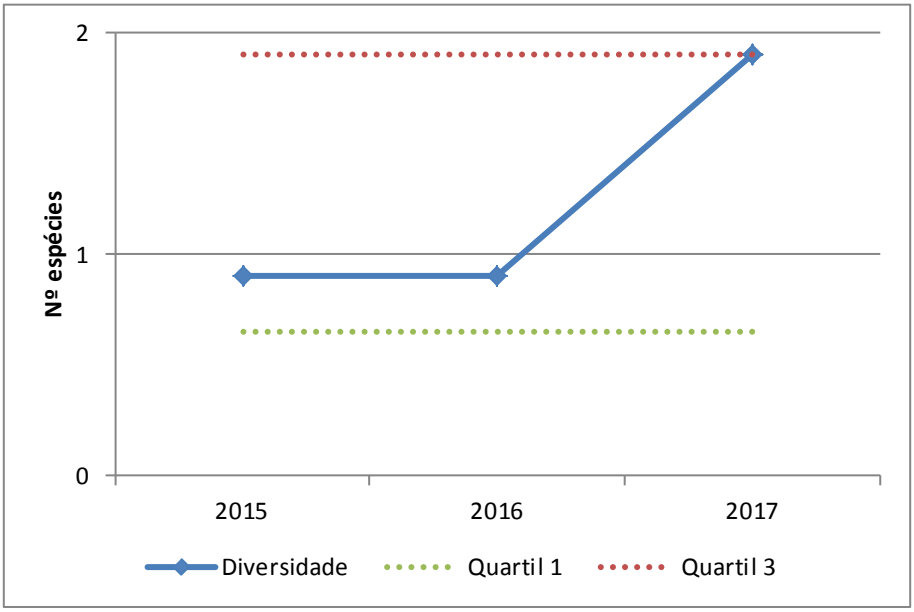
FOTOS

DADOS GERAIS

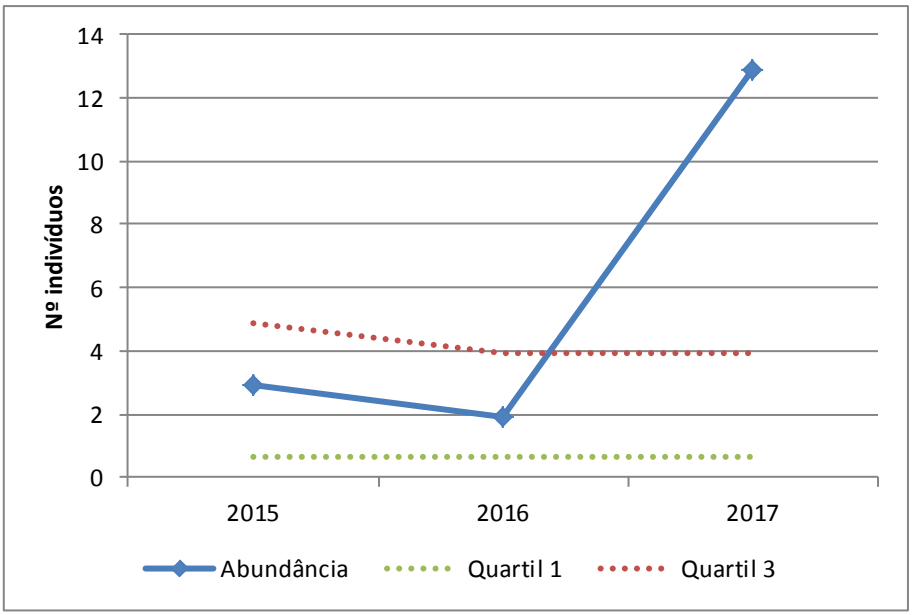
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	2
Abundância total exemplares	3	2	13
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,39
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,39
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,27
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

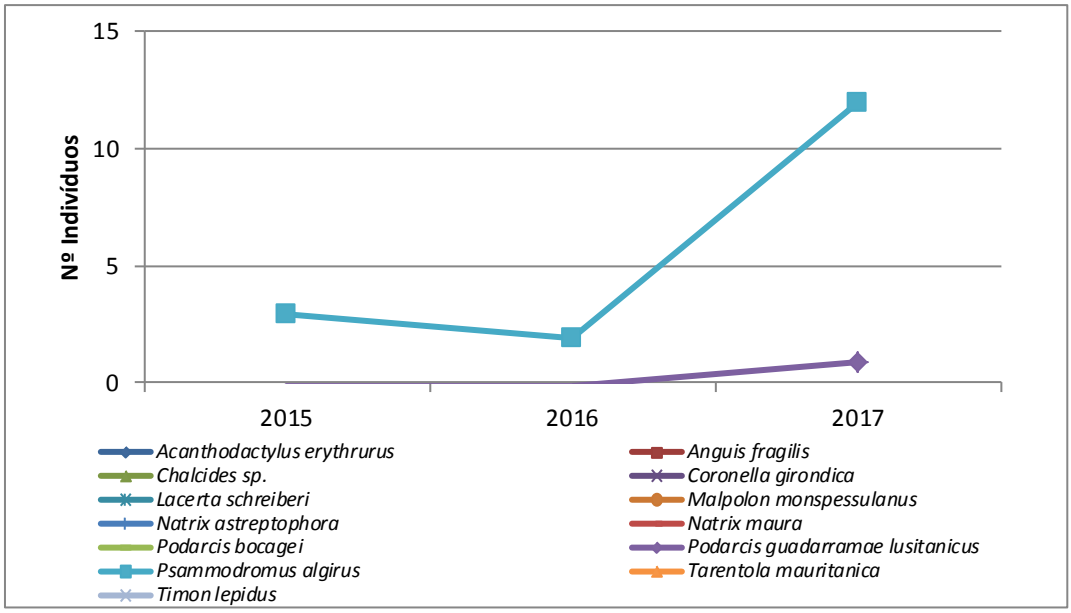


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

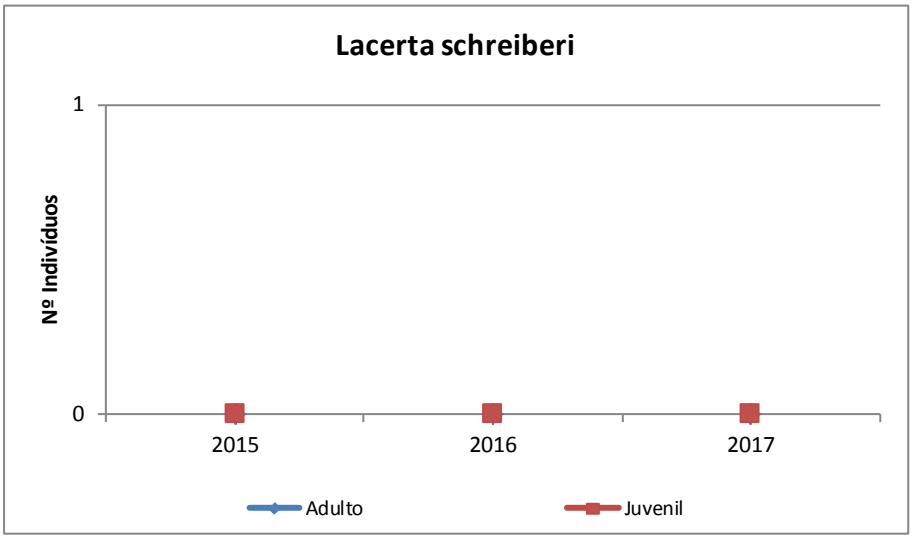
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	1
Psammodromus algirus	3	2	12
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

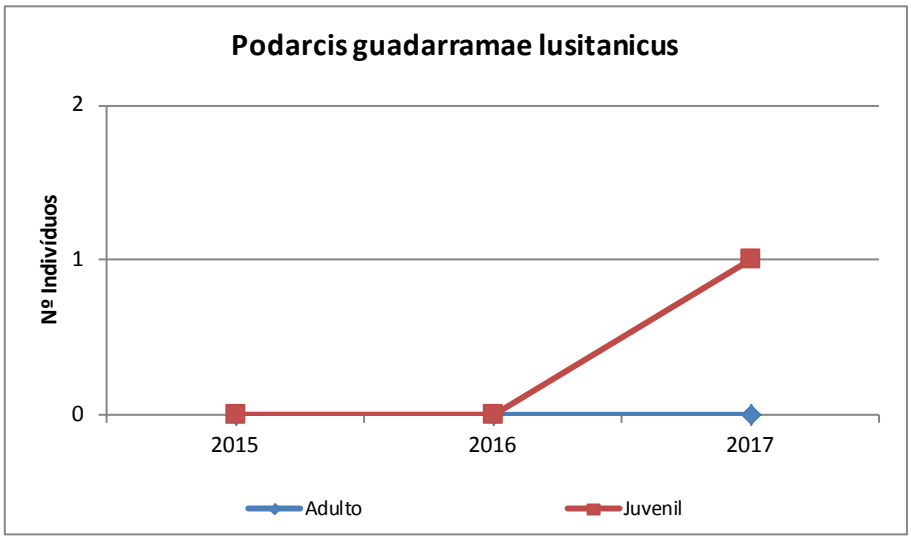
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



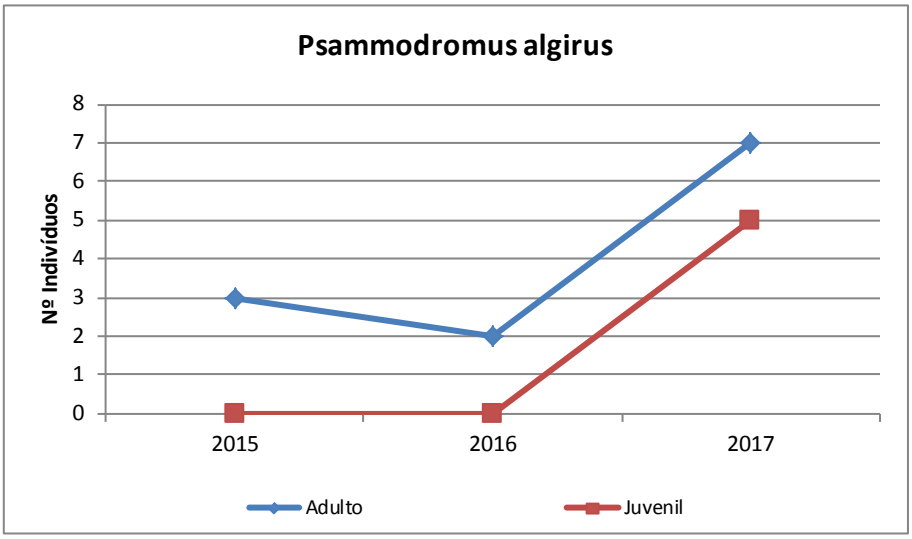
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

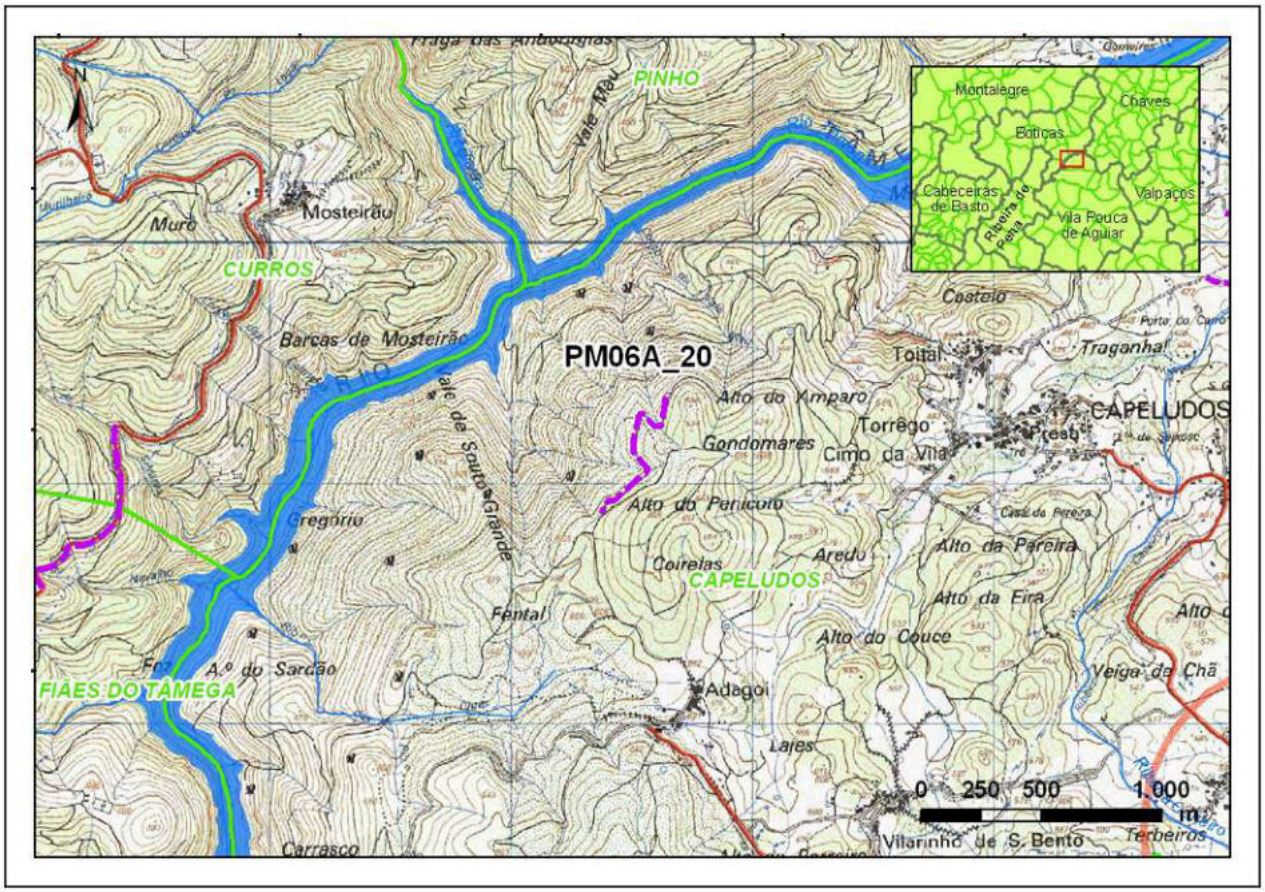
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	20
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



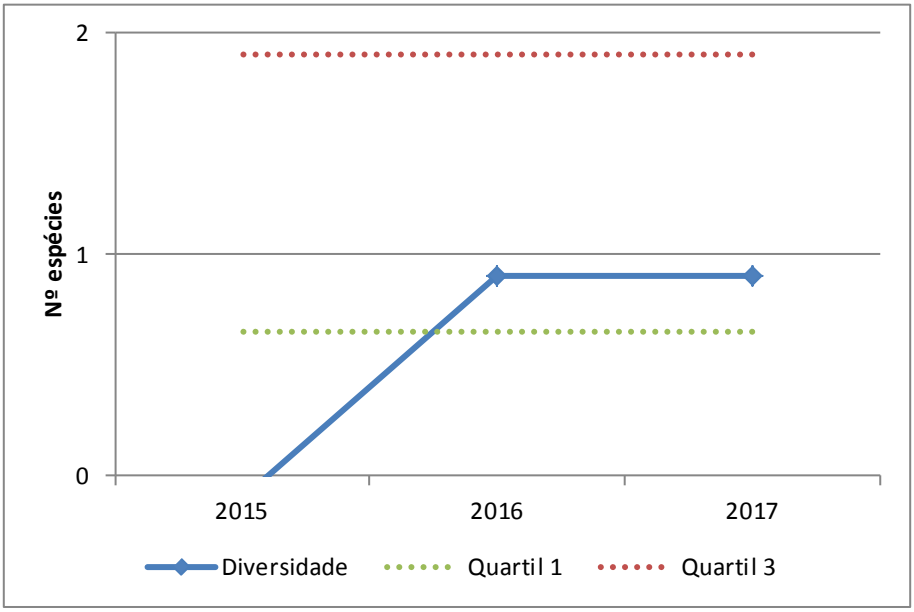
FOTOS

DADOS GERAIS

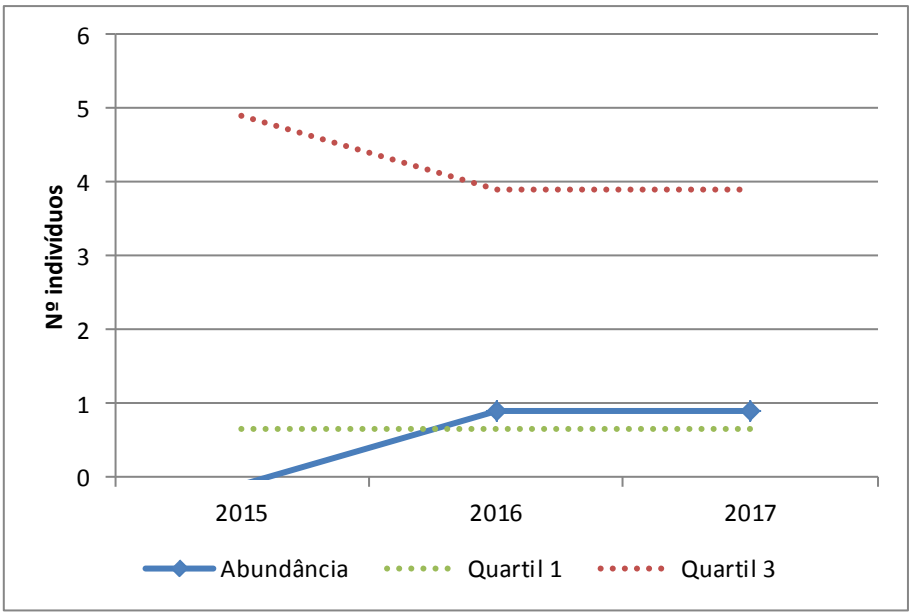
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	1
Abundância total exemplares	0	1	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

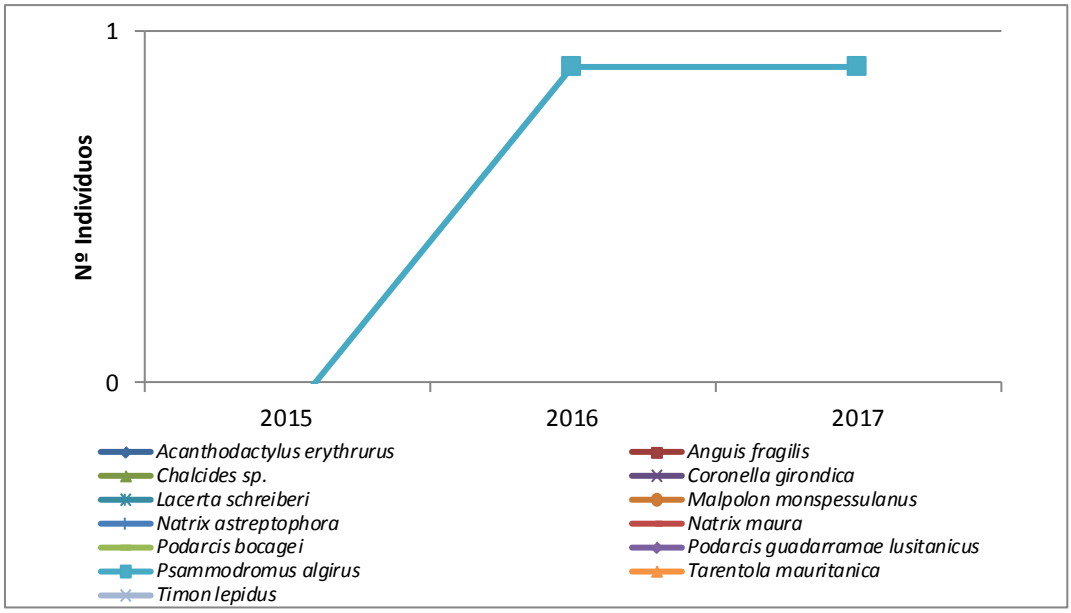


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

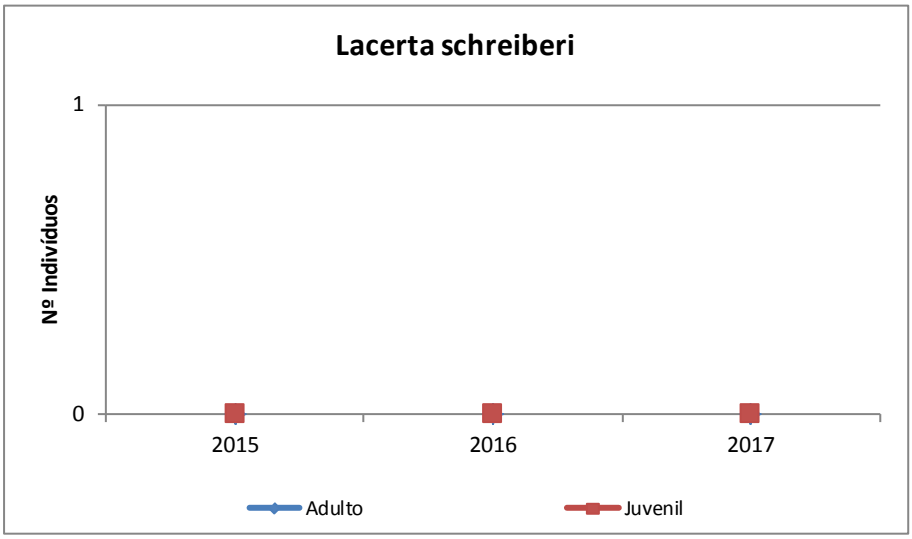
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	1	1
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

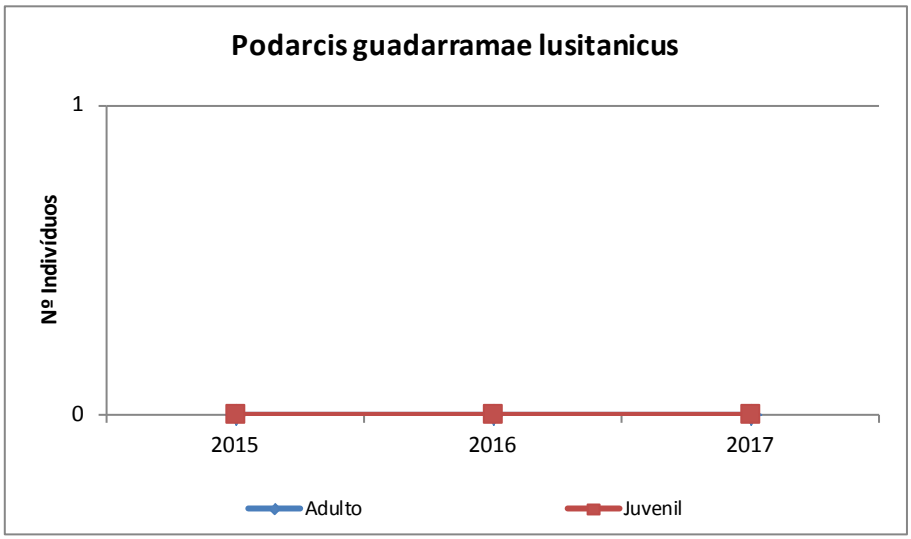
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



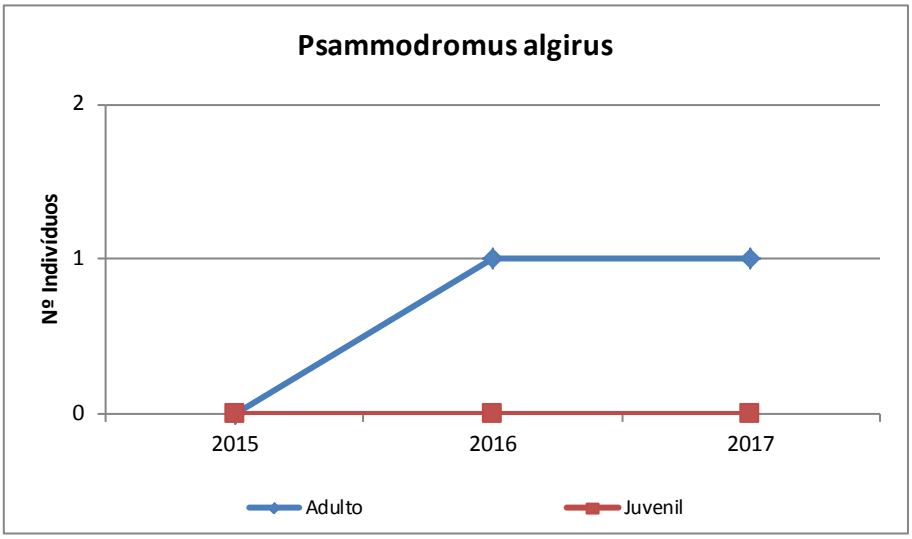
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

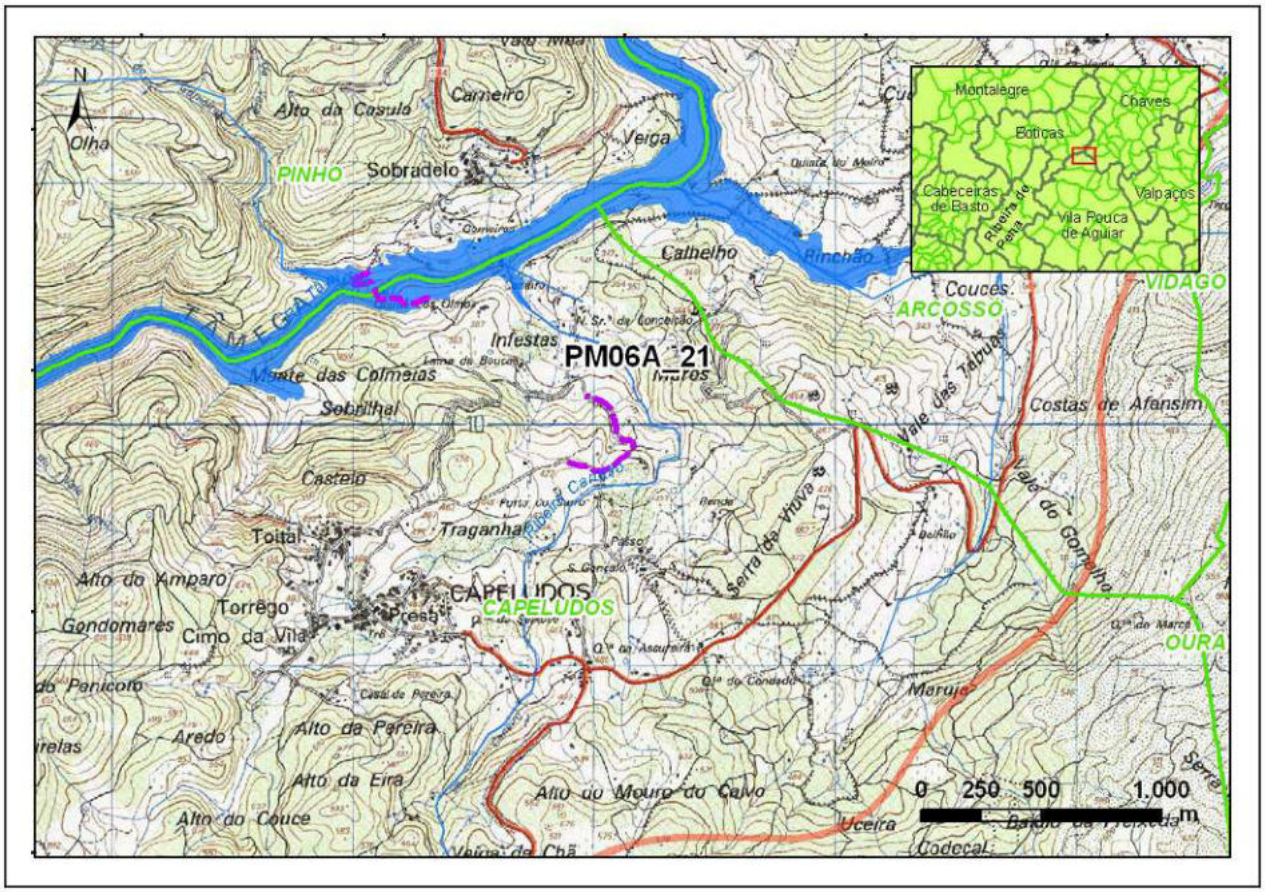
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	21
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



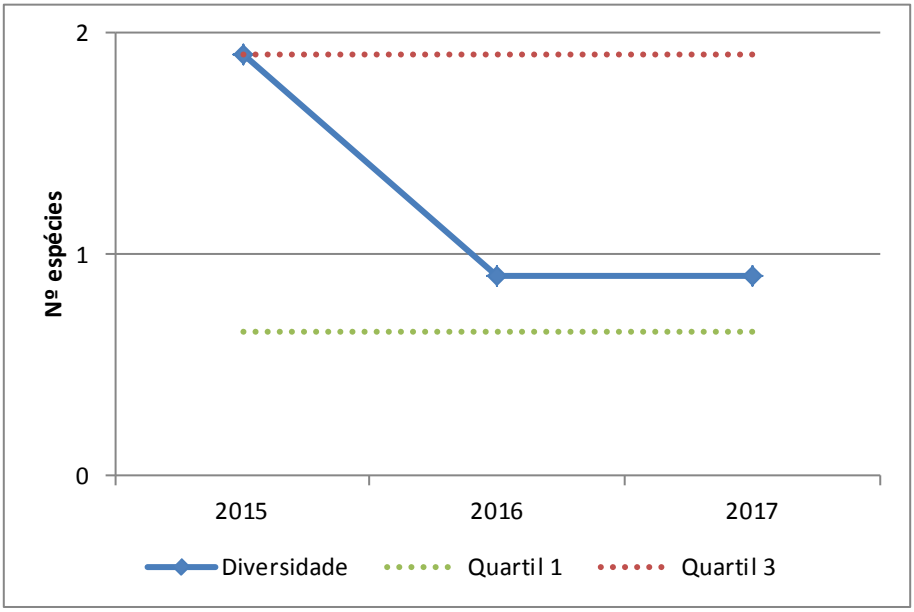
FOTOS

DADOS GERAIS

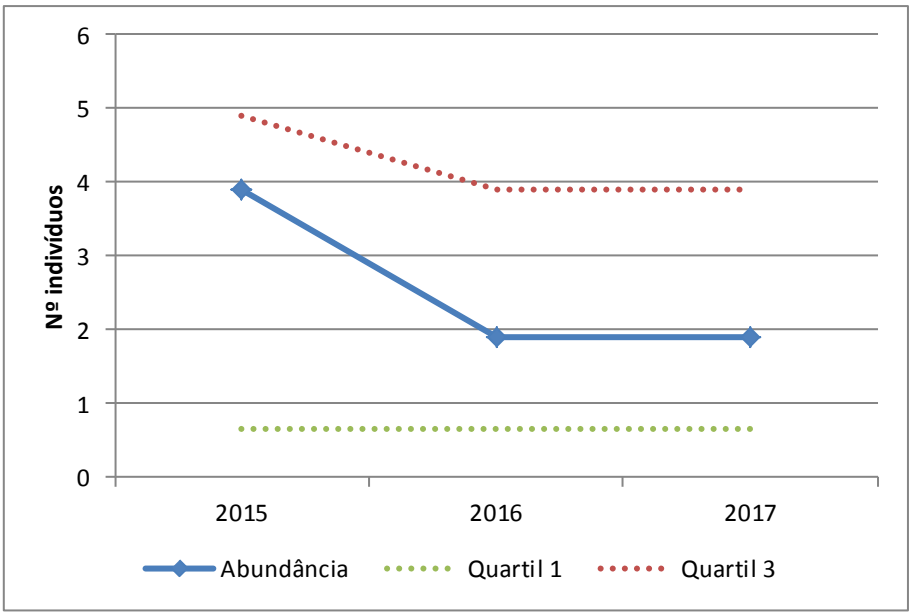
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	1	1
Abundância total exemplares	4	2	2
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,72	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	1,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,69	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

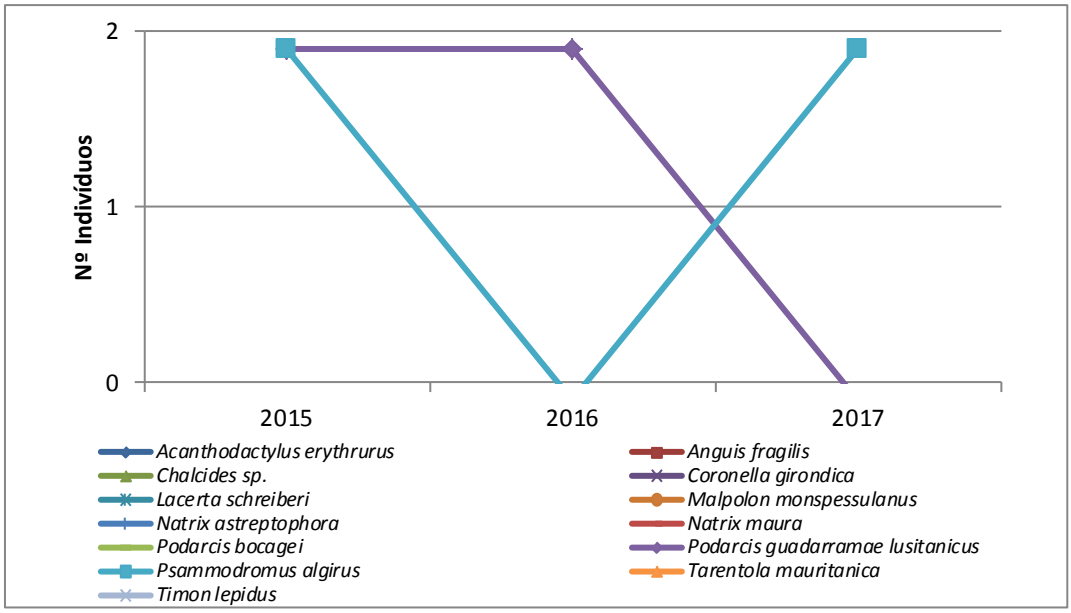


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

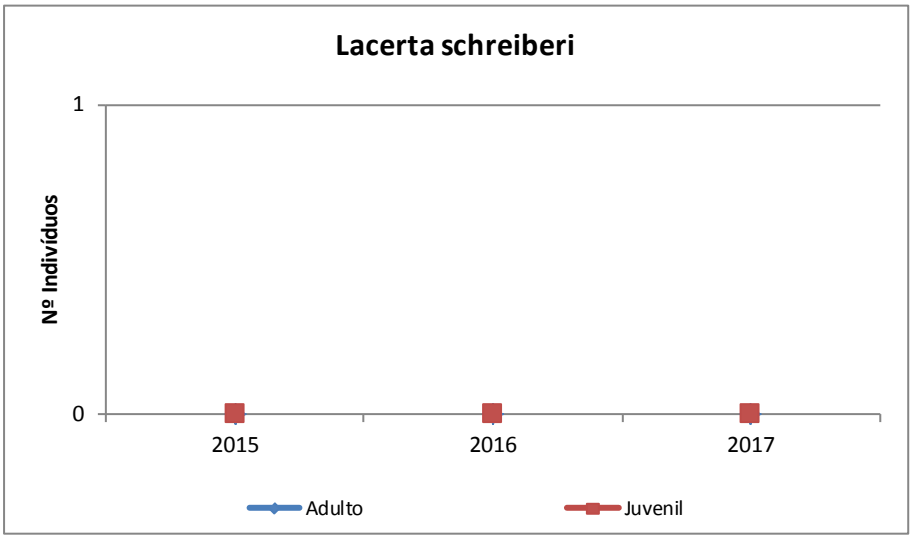
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	2	2	0
Psammodromus algirus	2	0	2
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

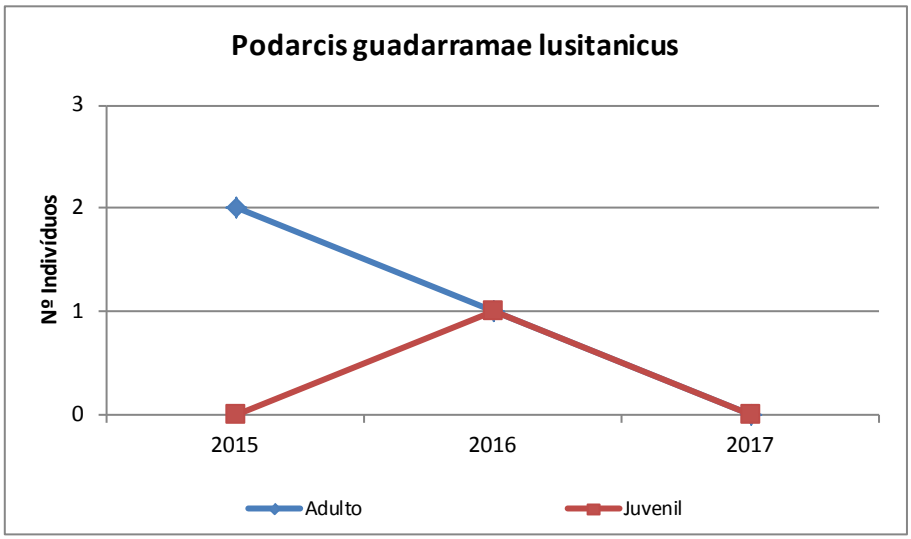
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



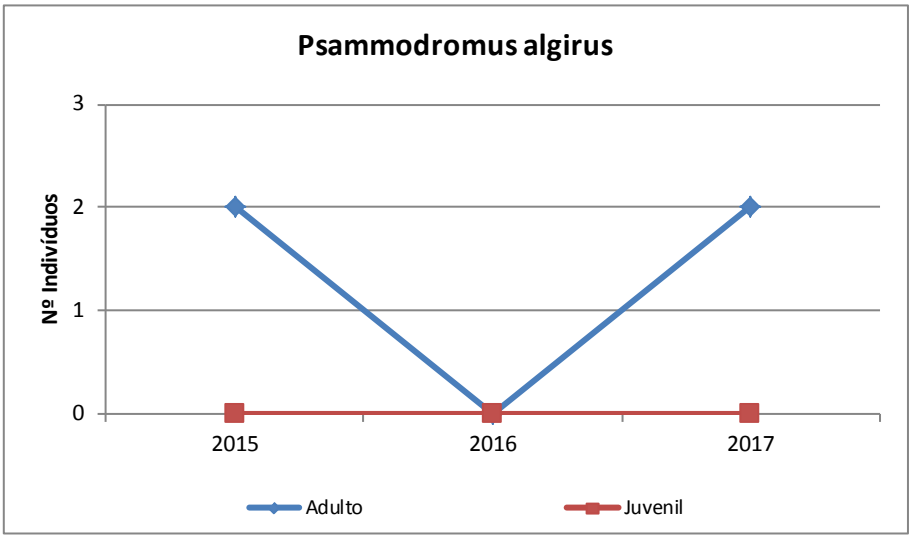
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

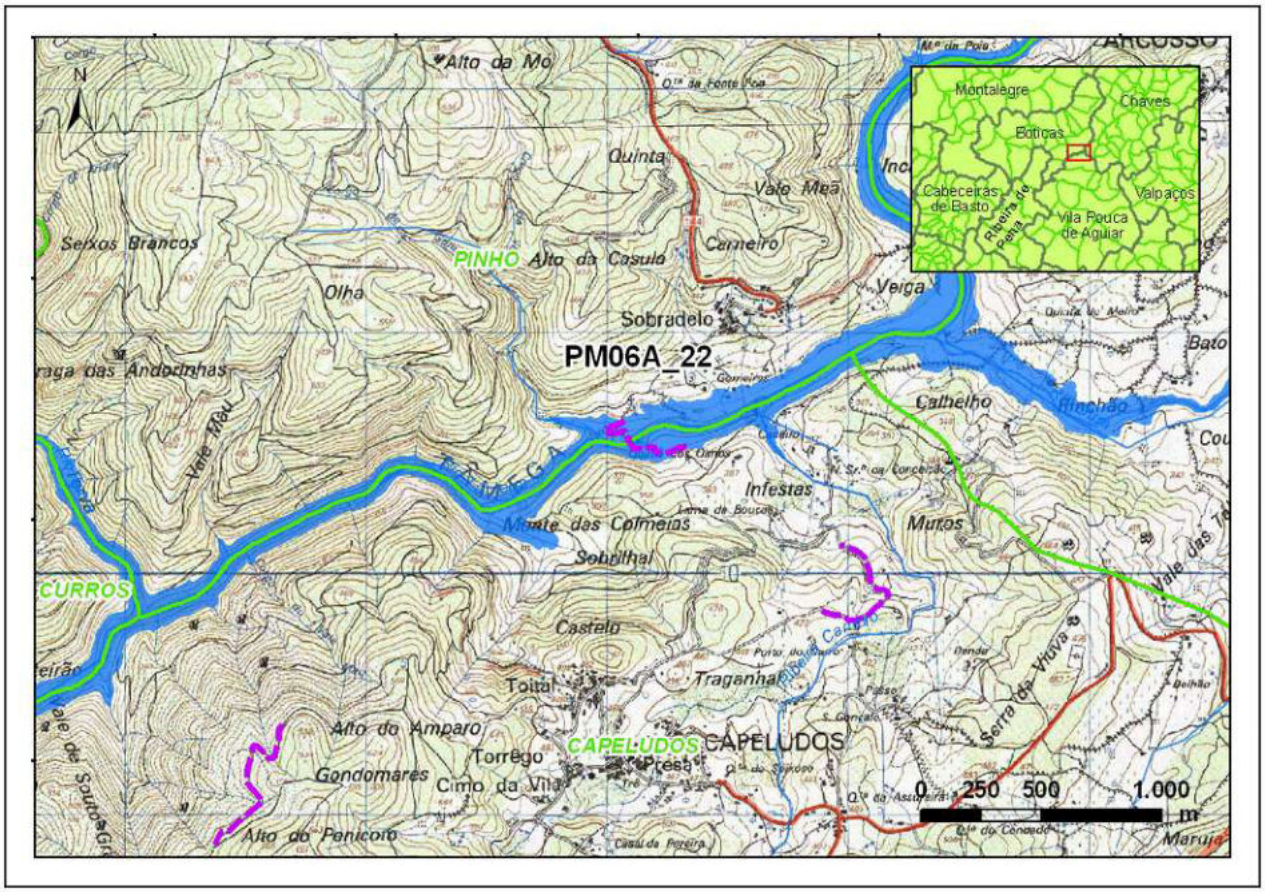
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	22
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



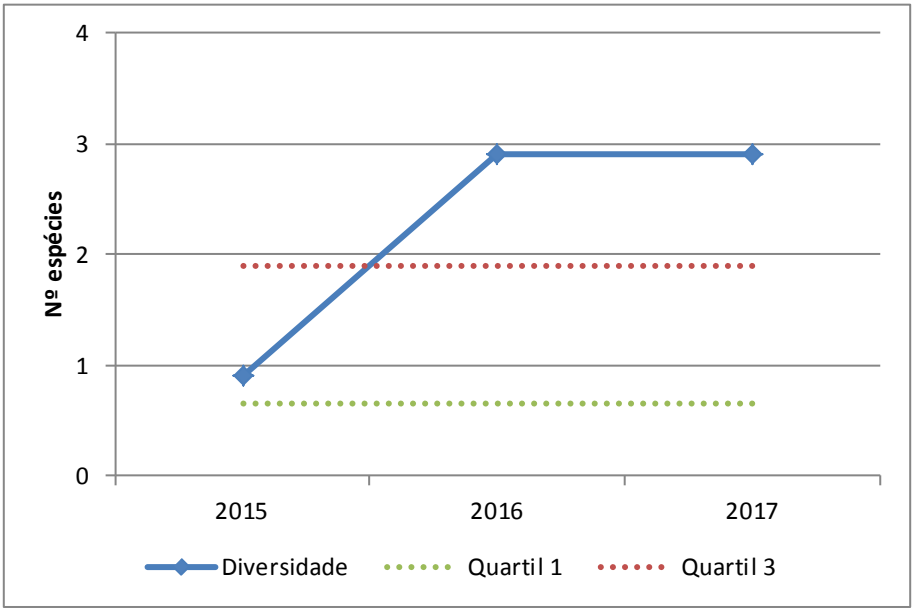
FOTOS

DADOS GERAIS

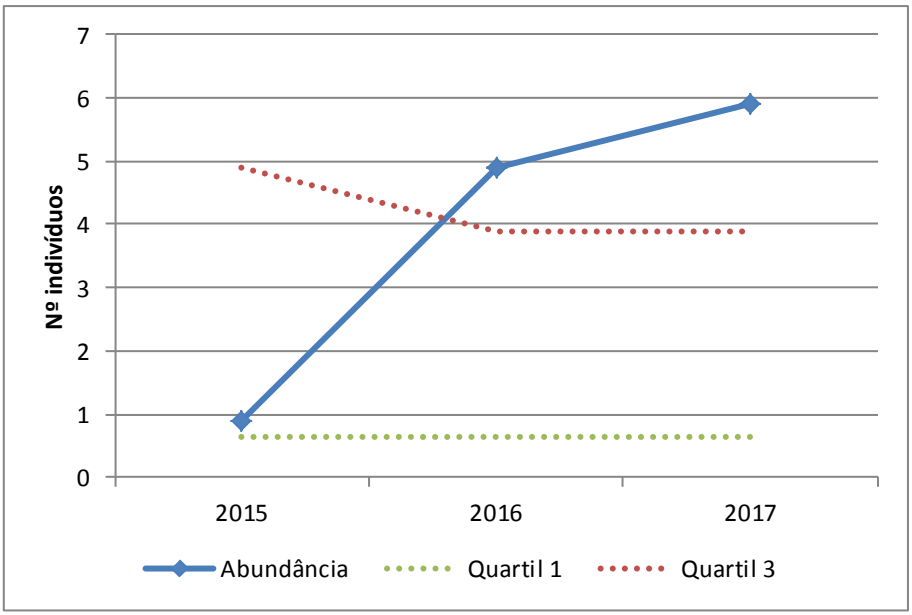
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	3	3
Abundância total exemplares	1	5	6
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	1,24	1,12
Indice Pielou (J')	0,00	0,86	1,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,95	1,10
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

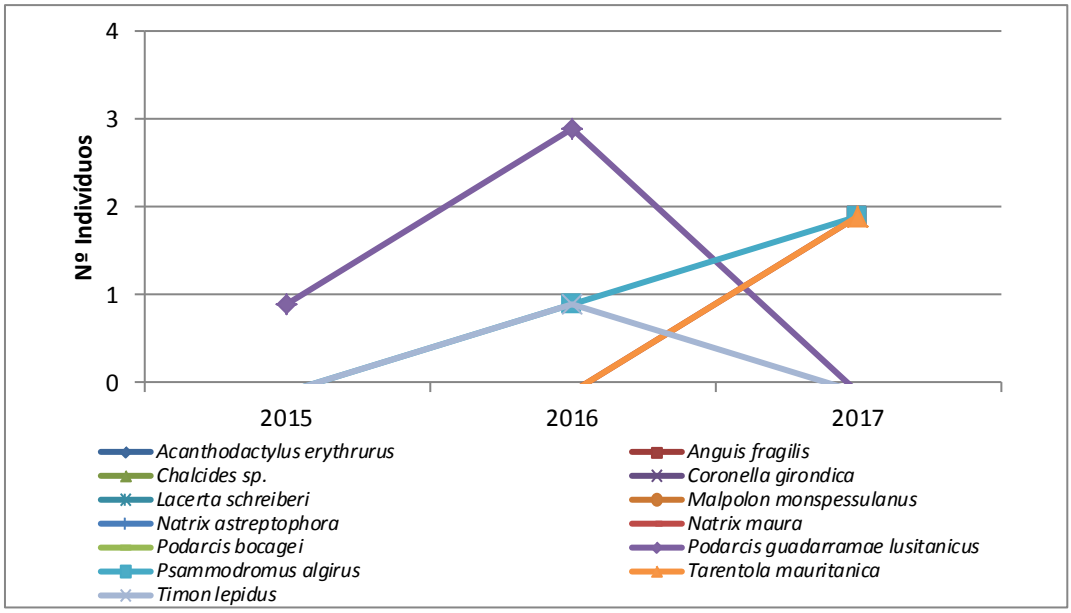


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

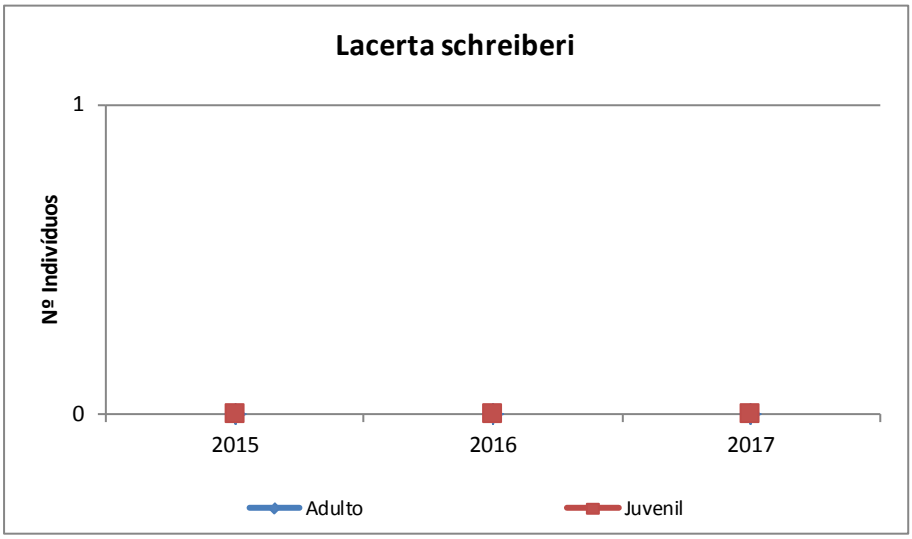
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	2
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	3	0
Psammodromus algirus	0	1	2
Tarentola mauritanica	0	0	2
Timon lepidus	0	1	0

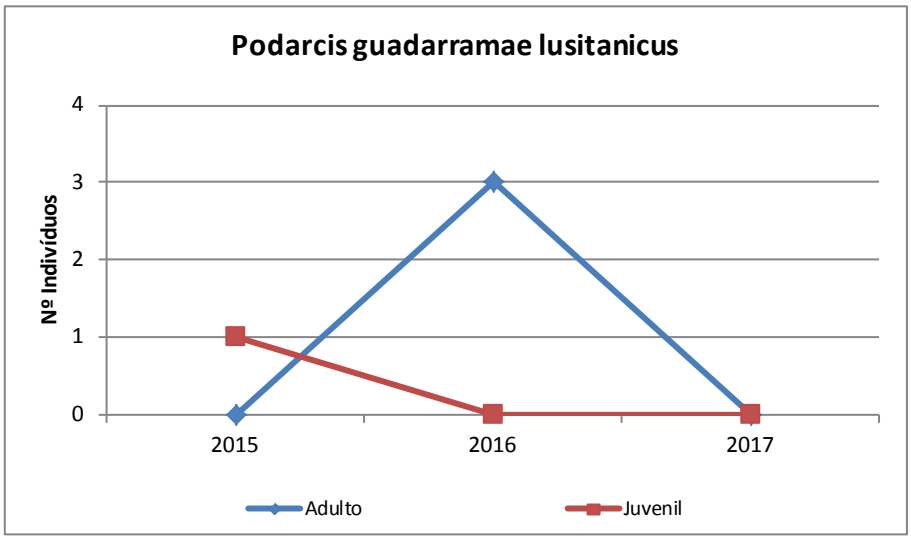
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



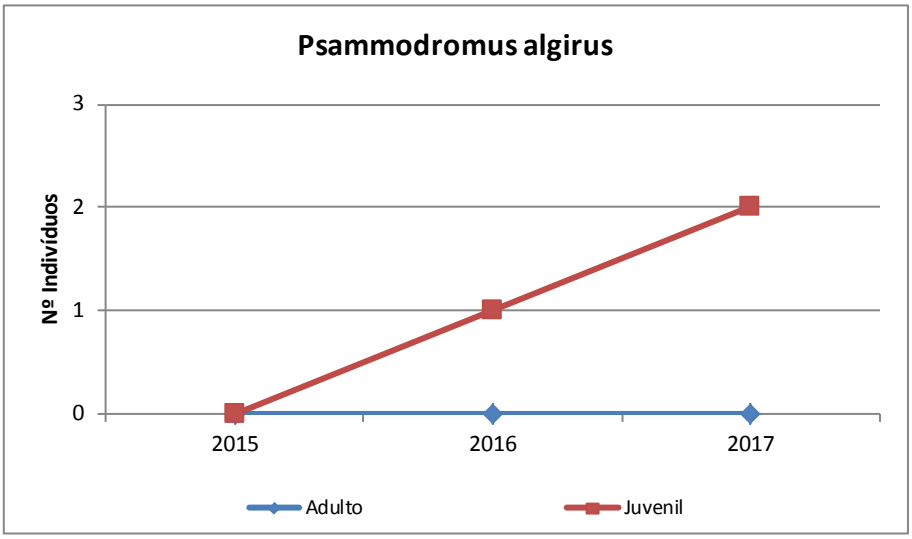
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

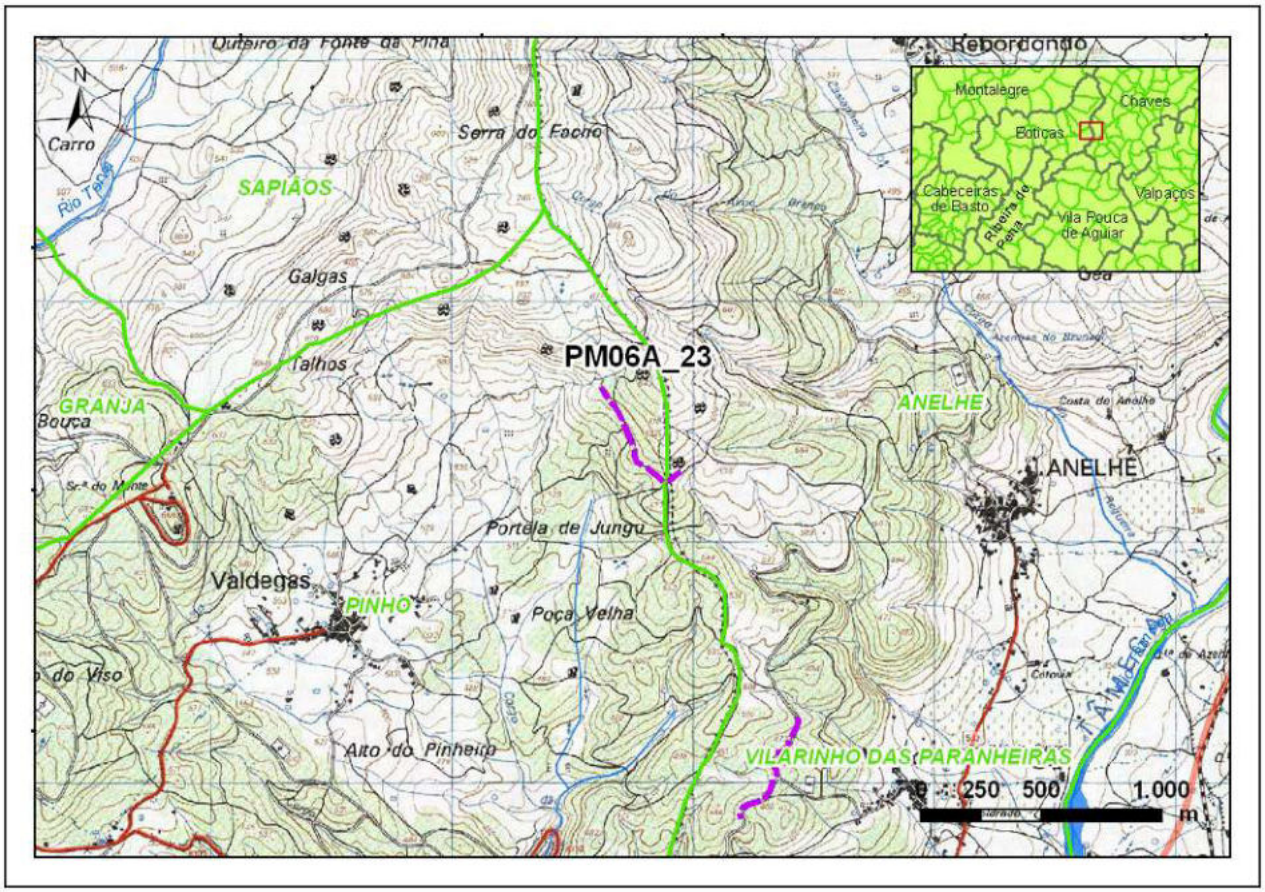
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	23
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



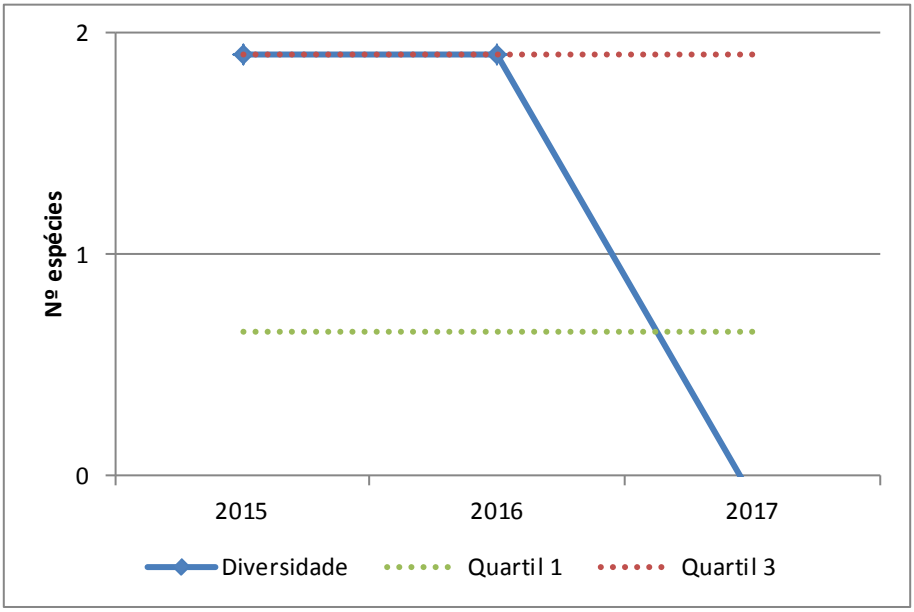
FOTOS

DADOS GERAIS

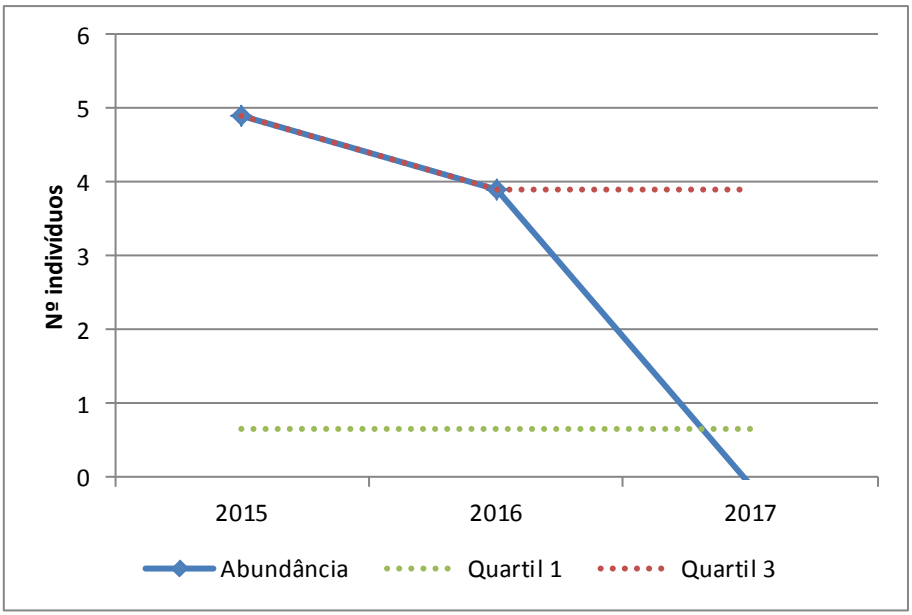
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	2	0
Abundância total exemplares	5	4	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,62	0,72	0,00
Indice Pielou (J')	0,72	0,81	0,00
Indice Shannon (H')	0,50	0,56	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

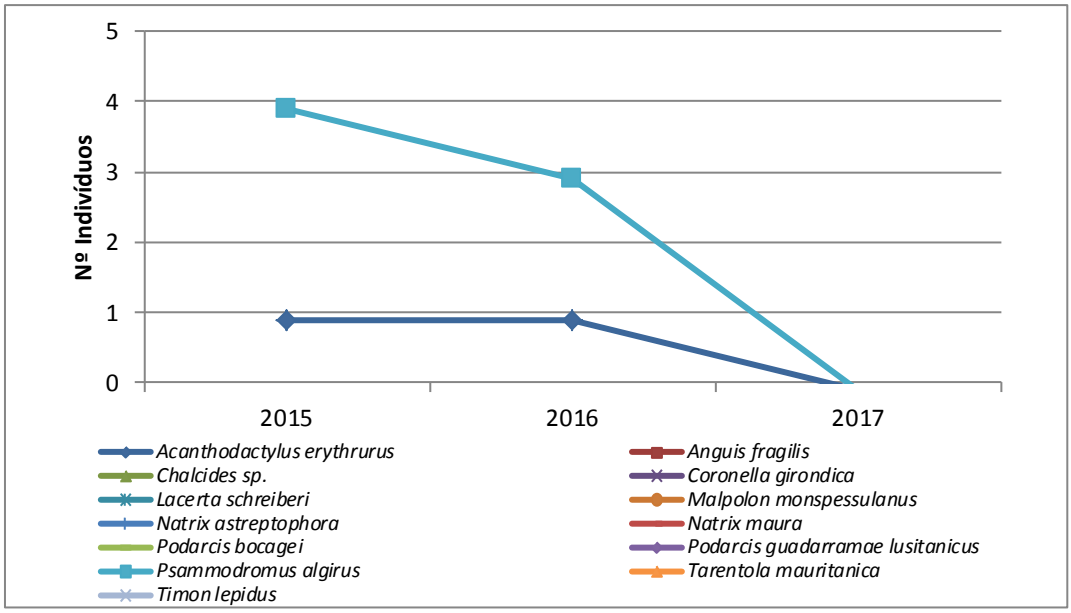


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

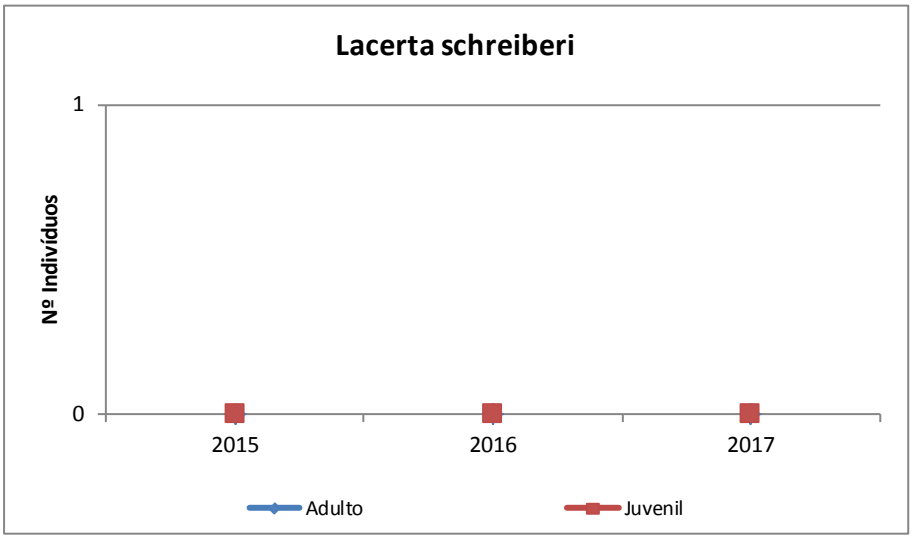
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	1	1	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	4	3	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

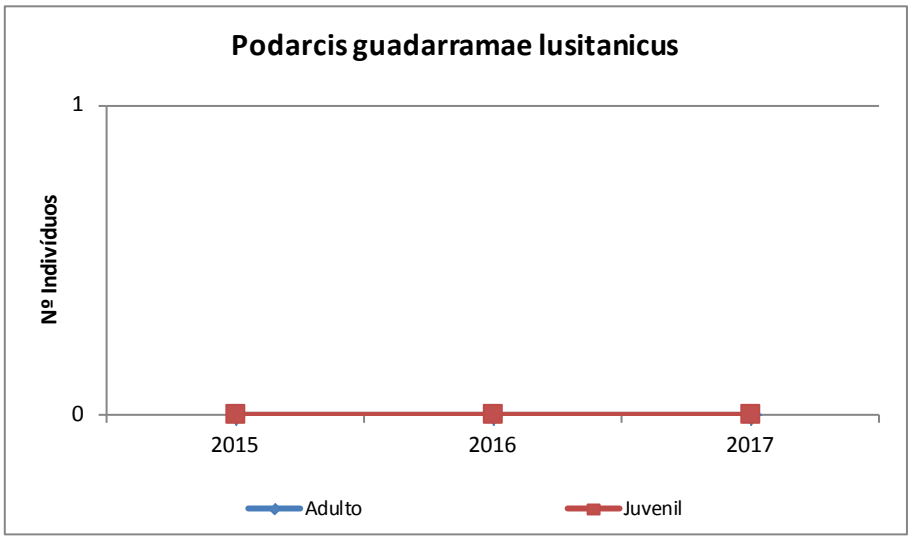
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



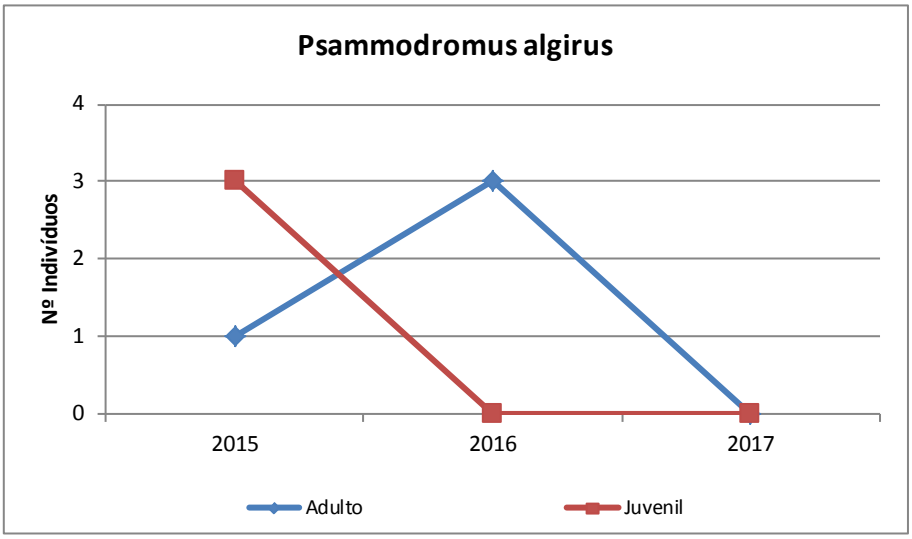
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

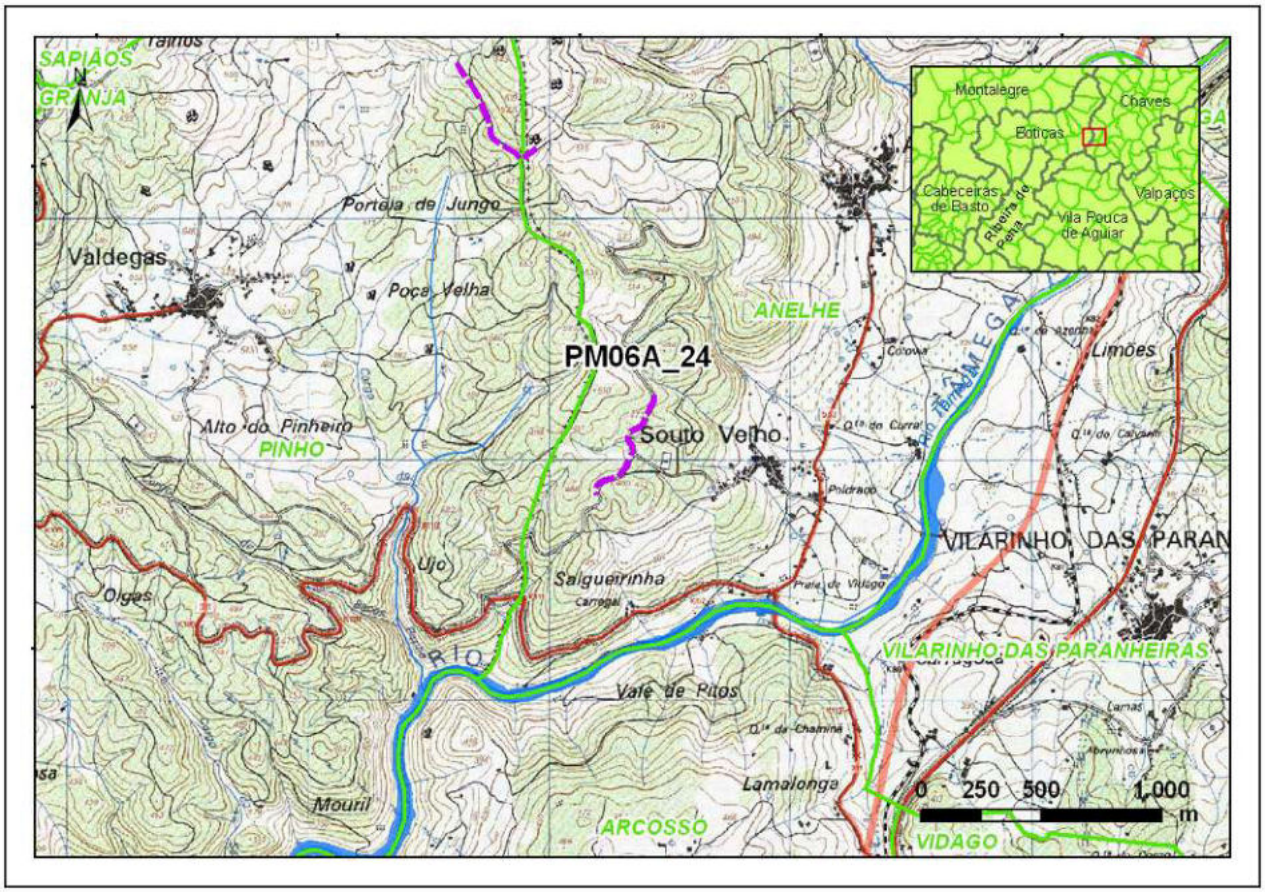
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	24
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



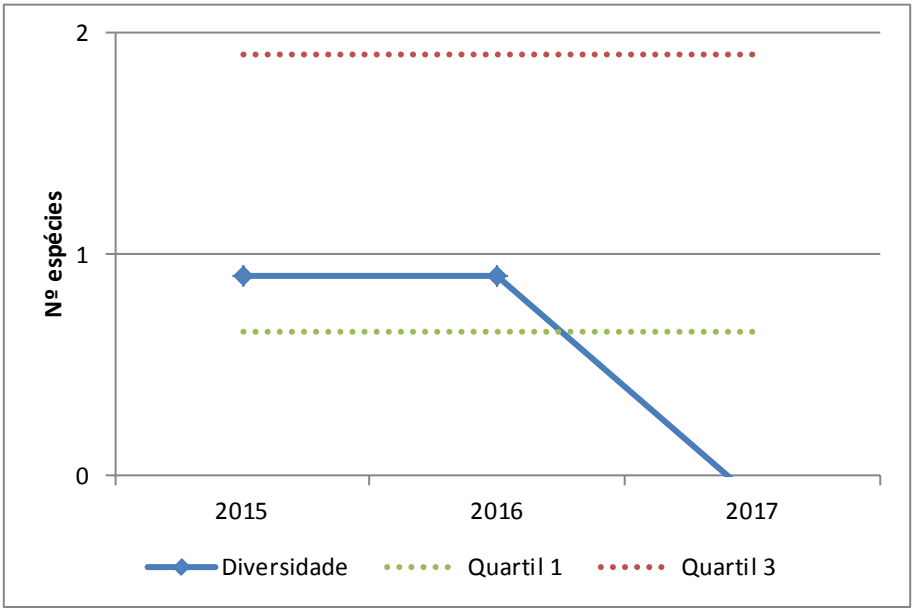
FOTOS

DADOS GERAIS

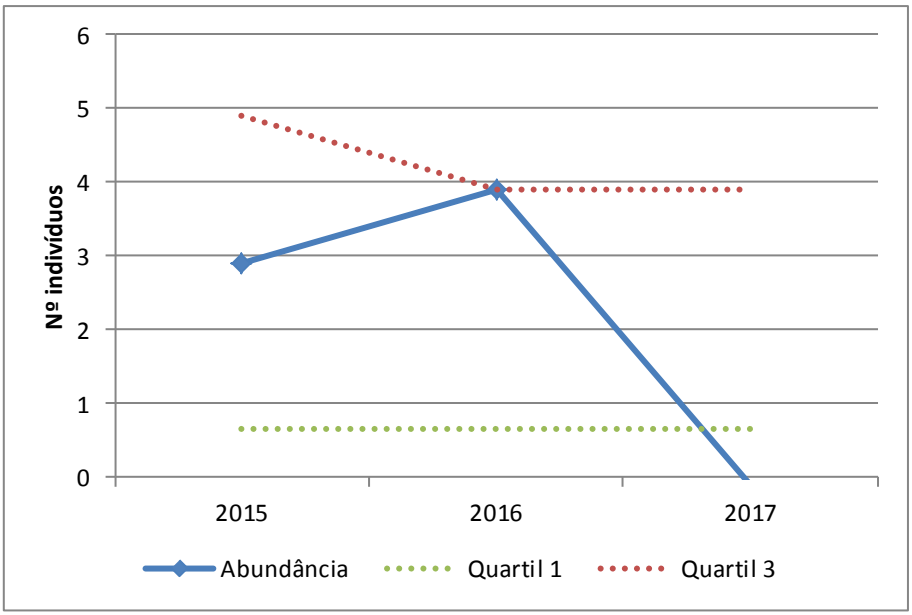
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	0
Abundância total exemplares	3	4	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

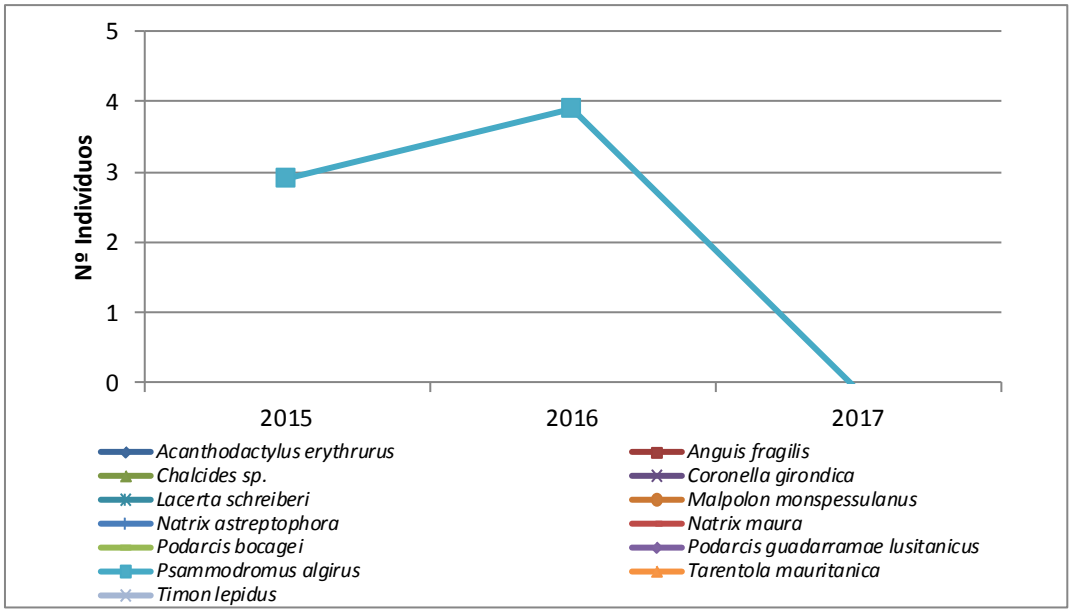


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

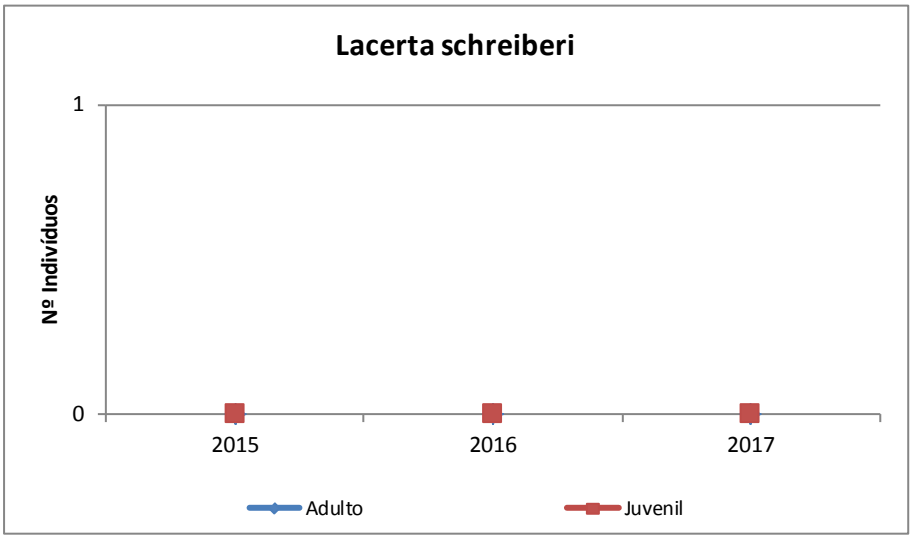
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	3	4	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

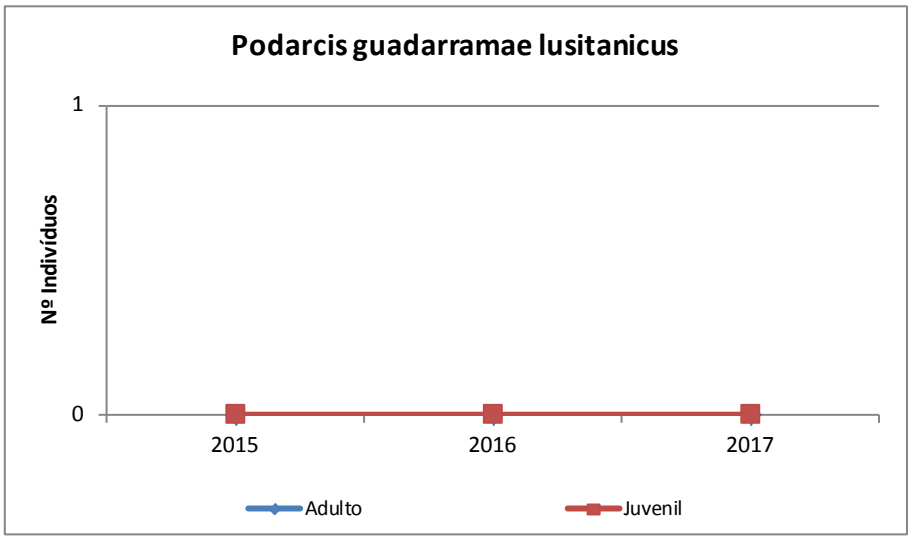
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



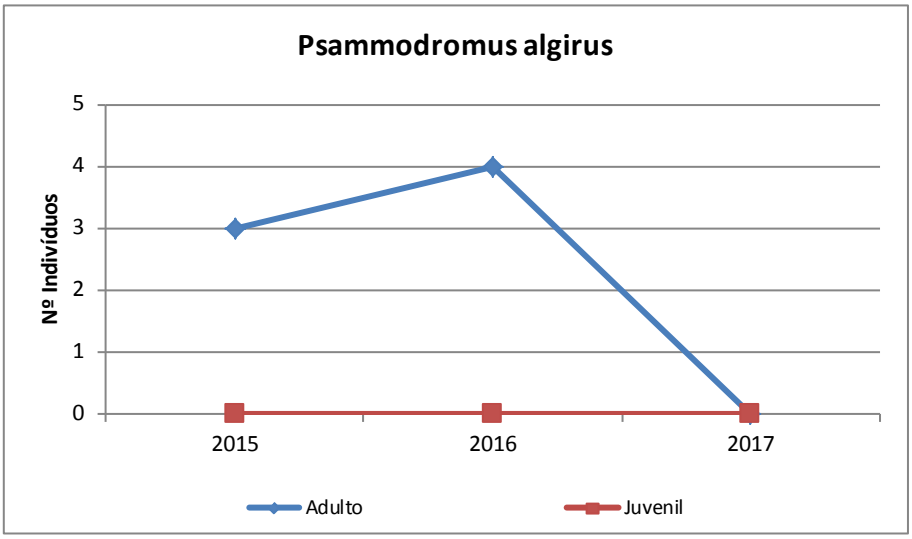
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

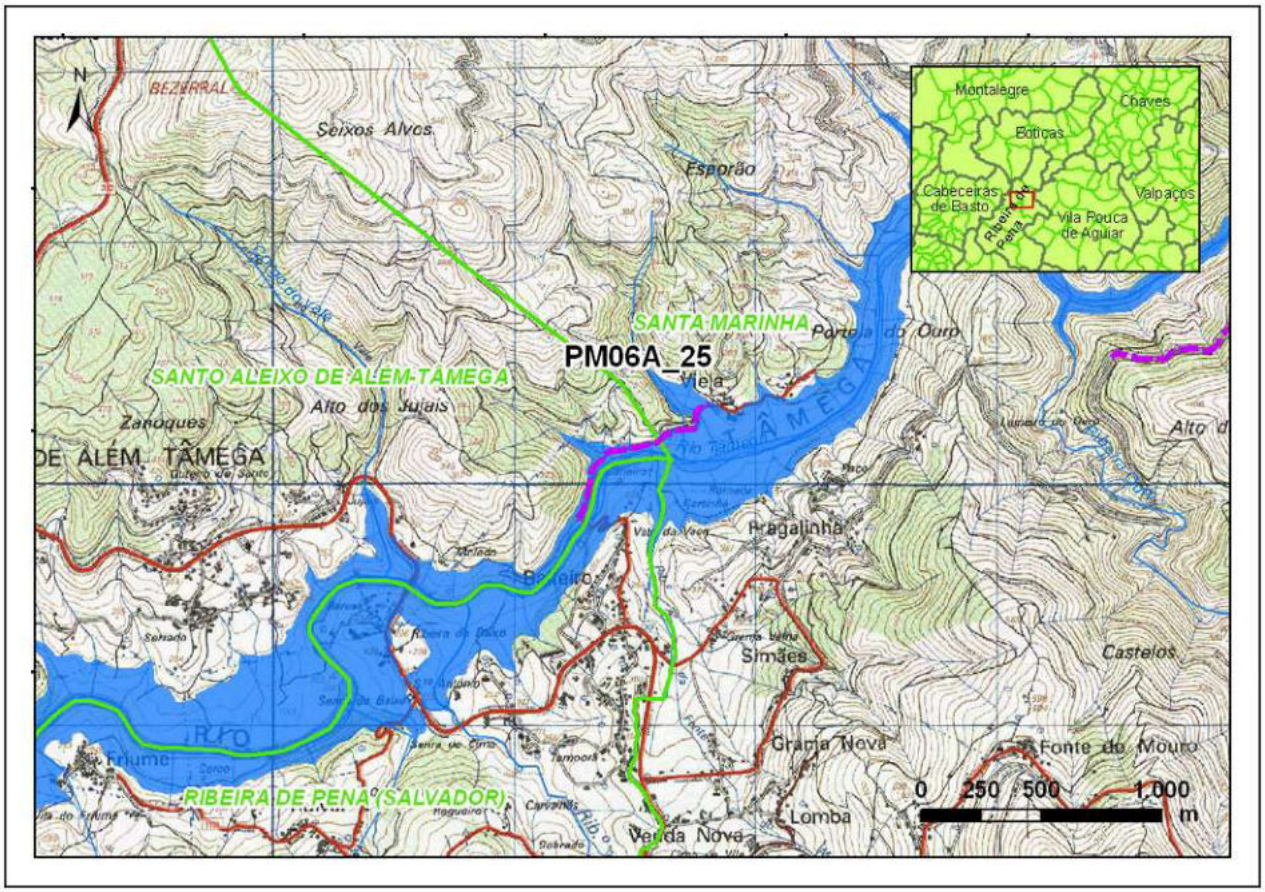
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	25
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



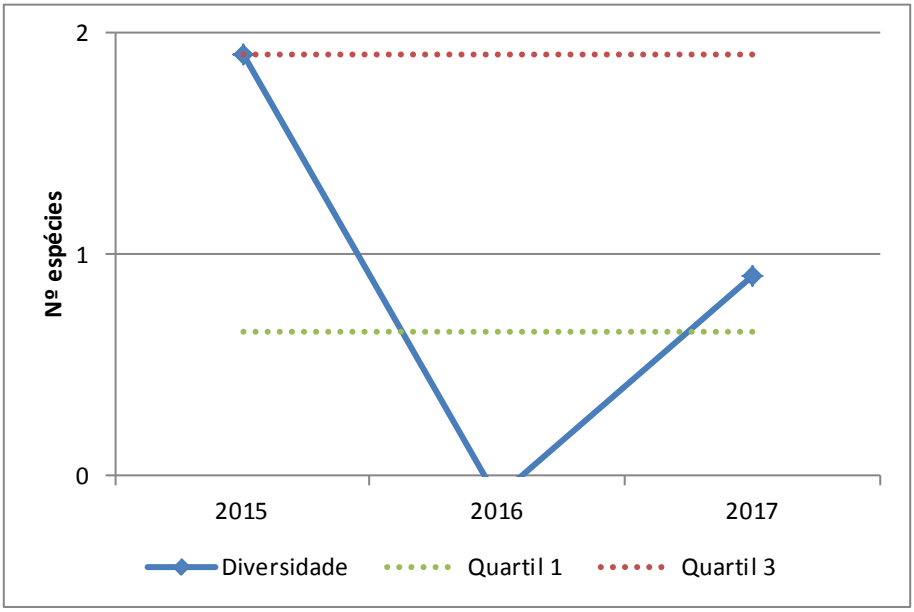
FOTOS

DADOS GERAIS

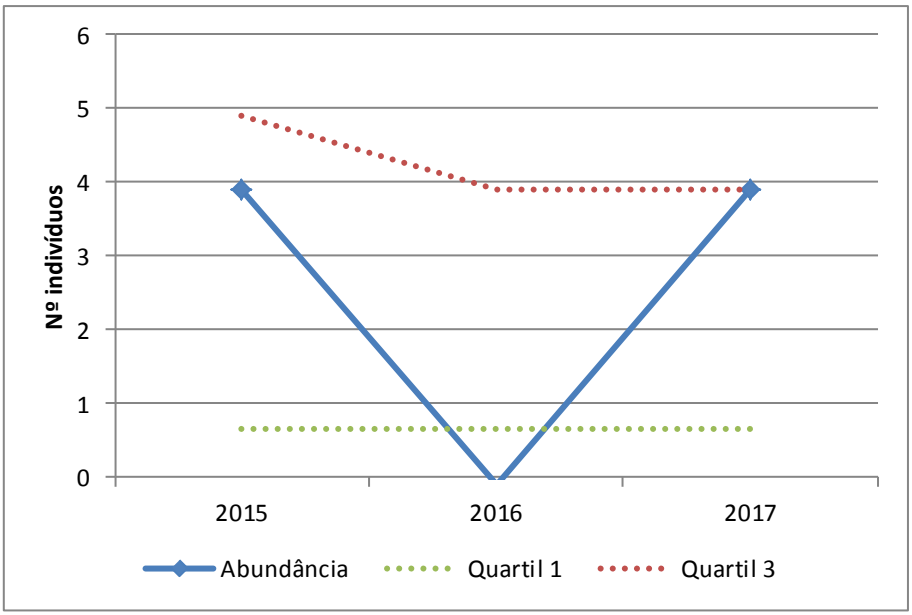
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	0	1
Abundância total exemplares	4	0	4
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,72	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,81	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,56	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

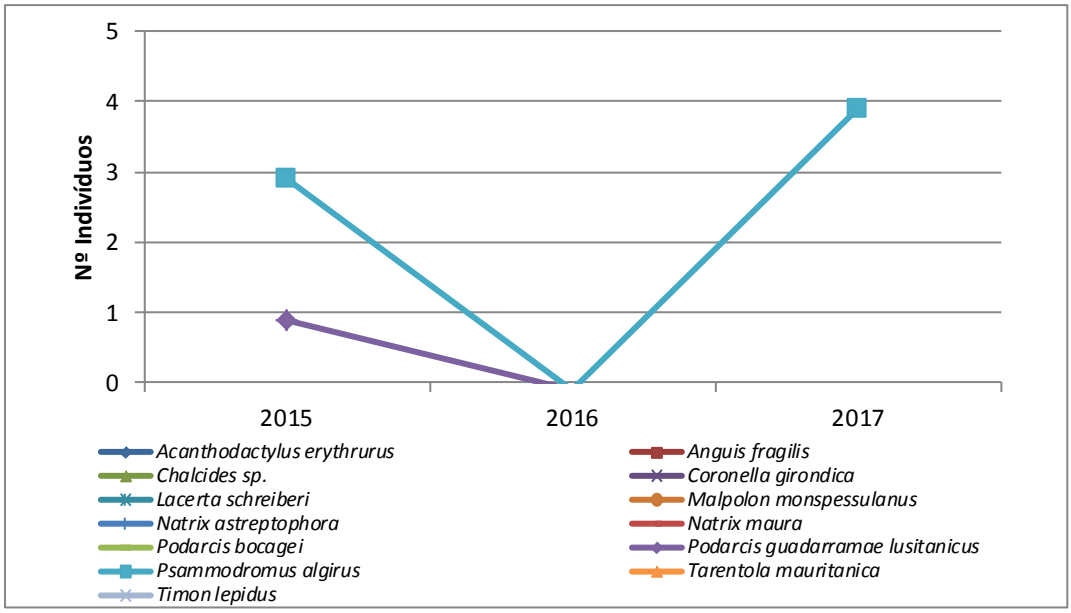


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

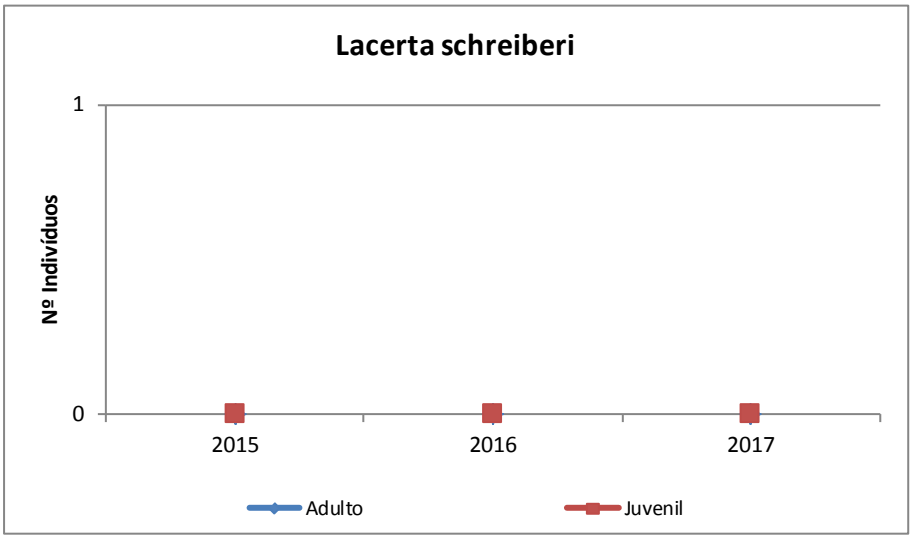
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	0	0
Psammodromus algirus	3	0	4
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

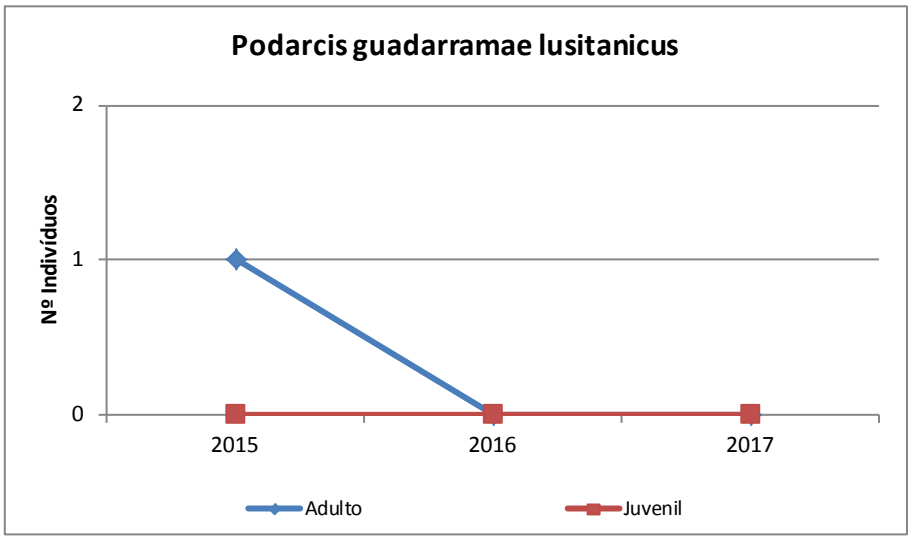
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



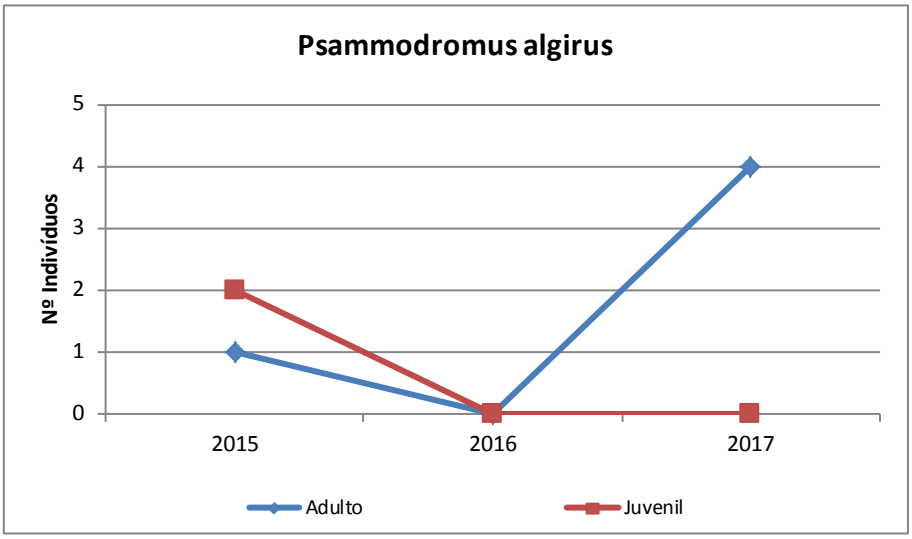
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

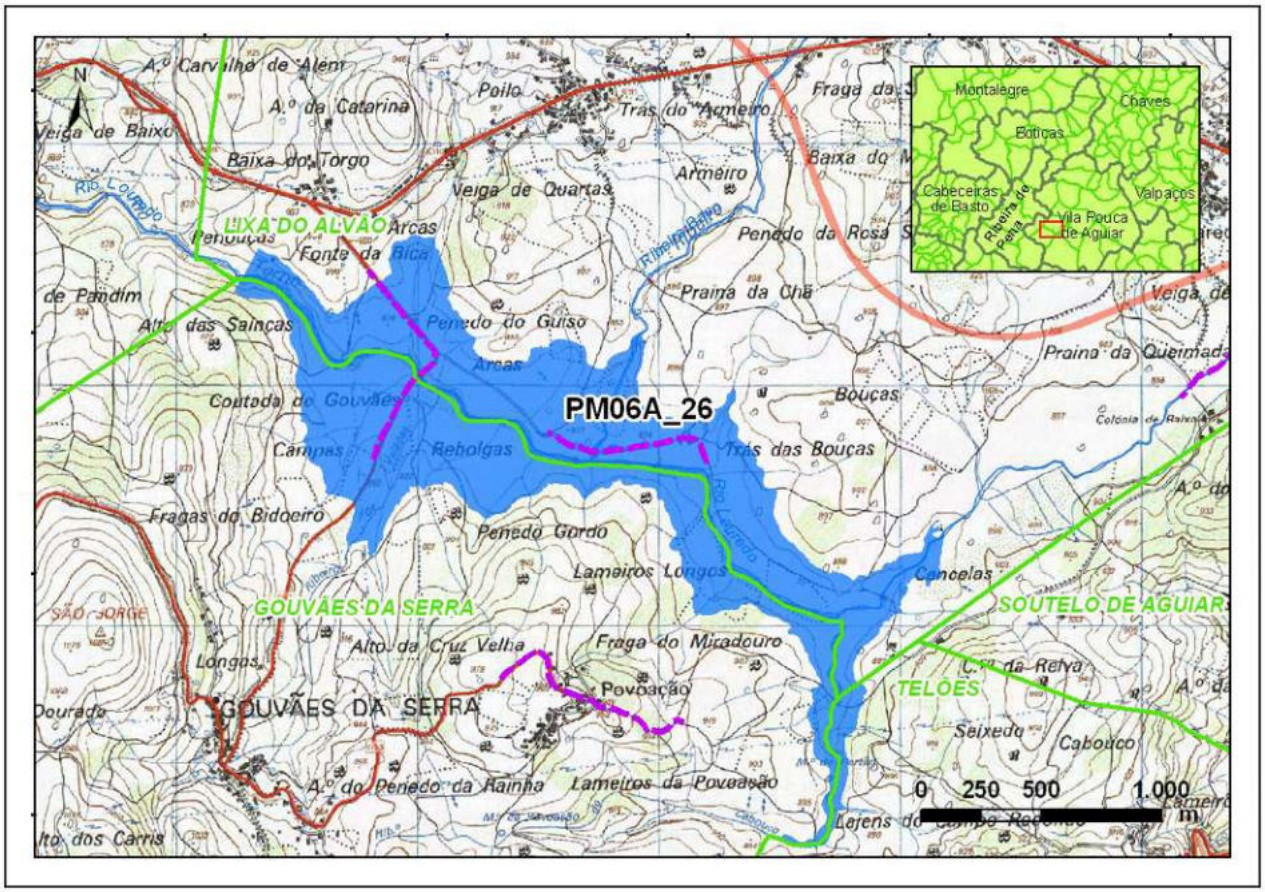
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	26
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



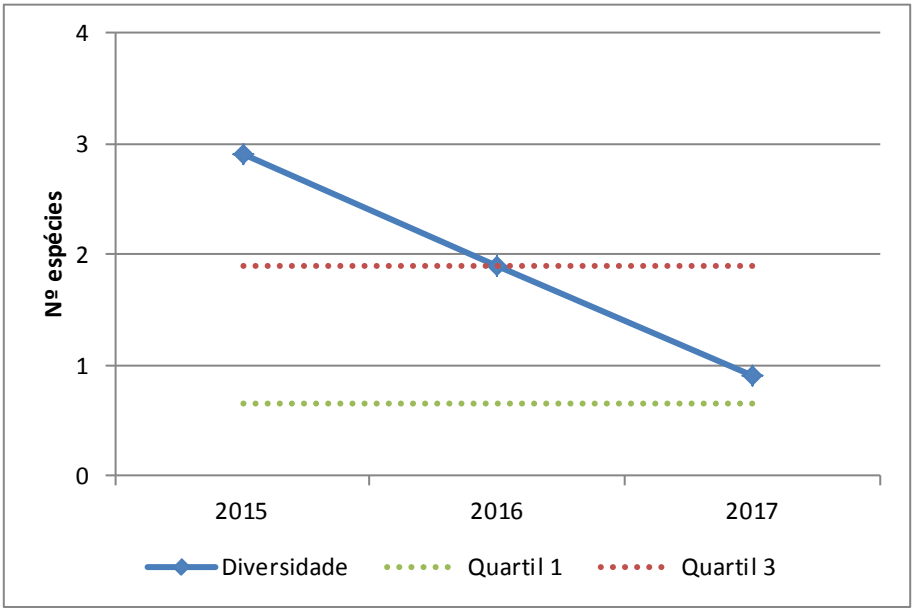
FOTOS

DADOS GERAIS

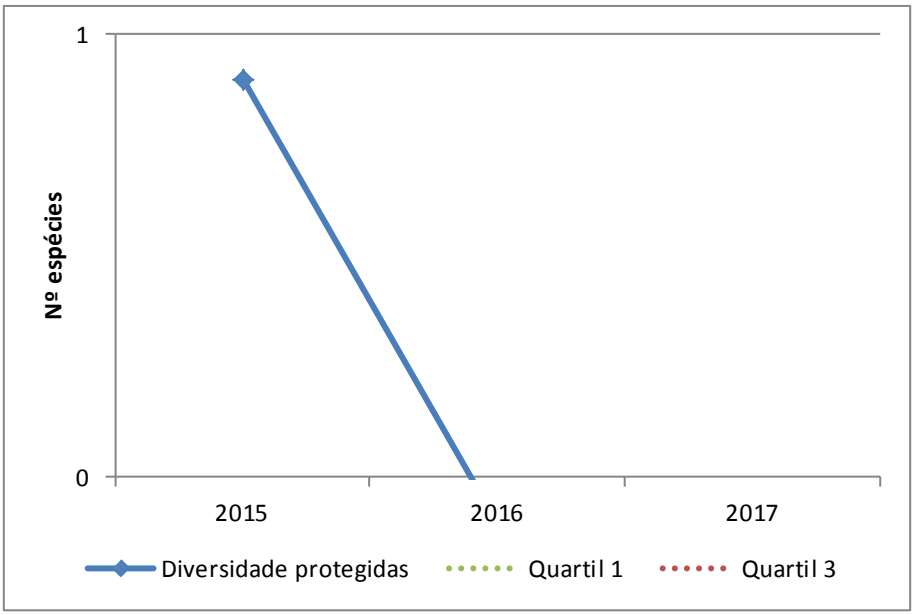
	2015	2016	2017
Nº espécies	3	2	1
Abundância total exemplares	5	6	2
Nº espécies protegidas	1	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	1	0	0
Indice Margalef (d)	1,24	0,56	0,00
Indice Pielou (J')	0,86	0,65	0,00
Indice Shannon (H')	0,95	0,45	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

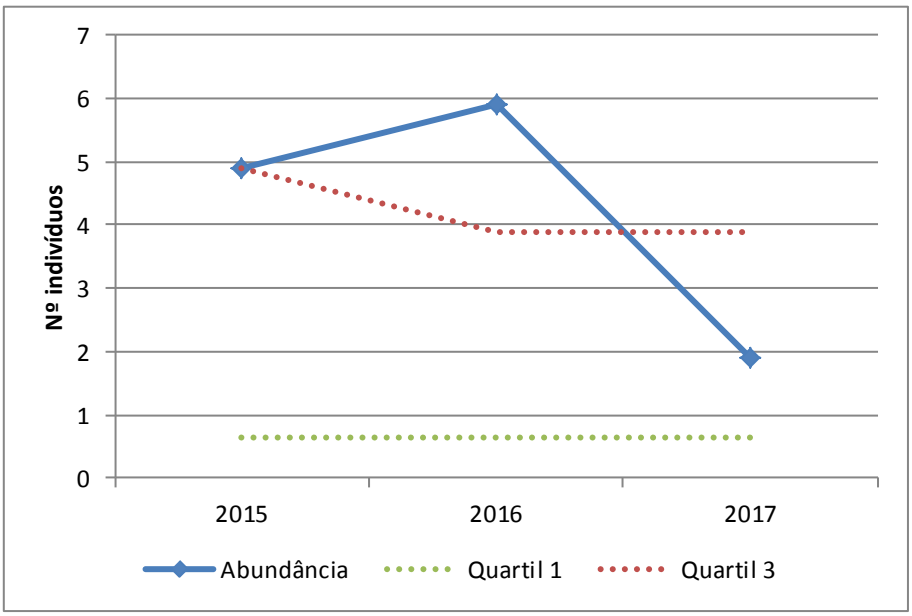
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



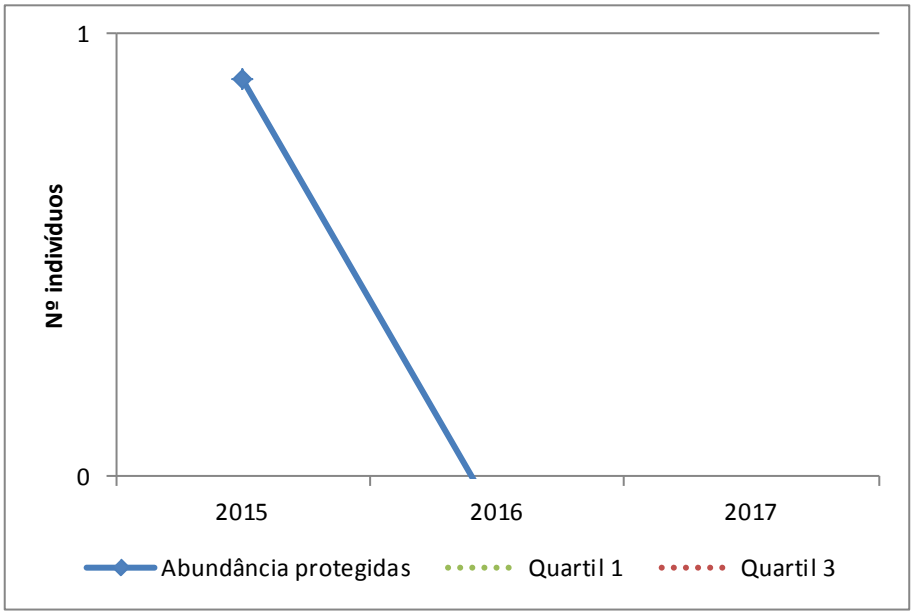
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

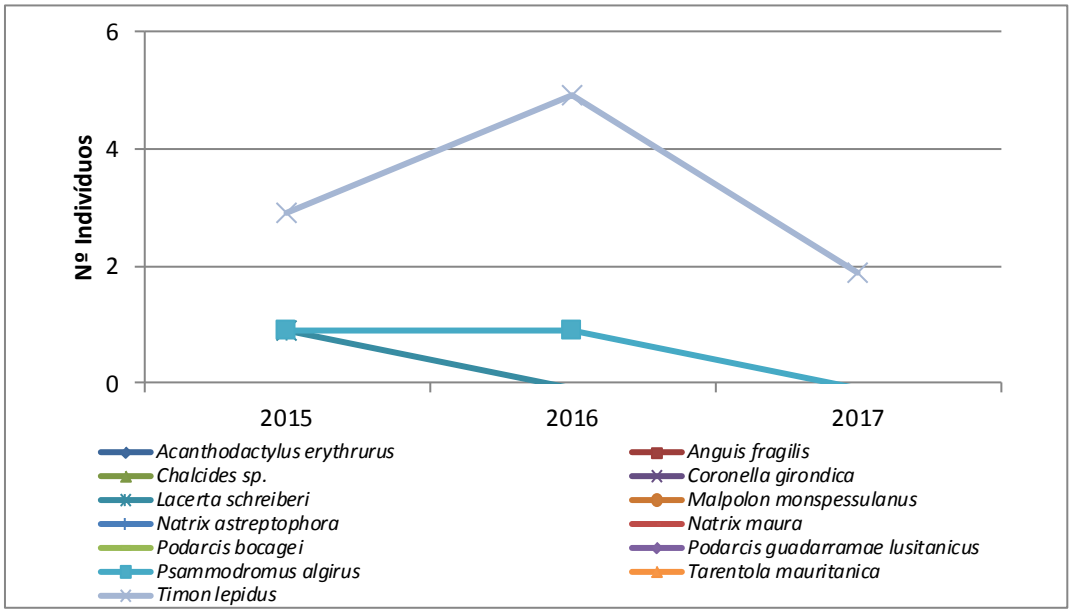


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

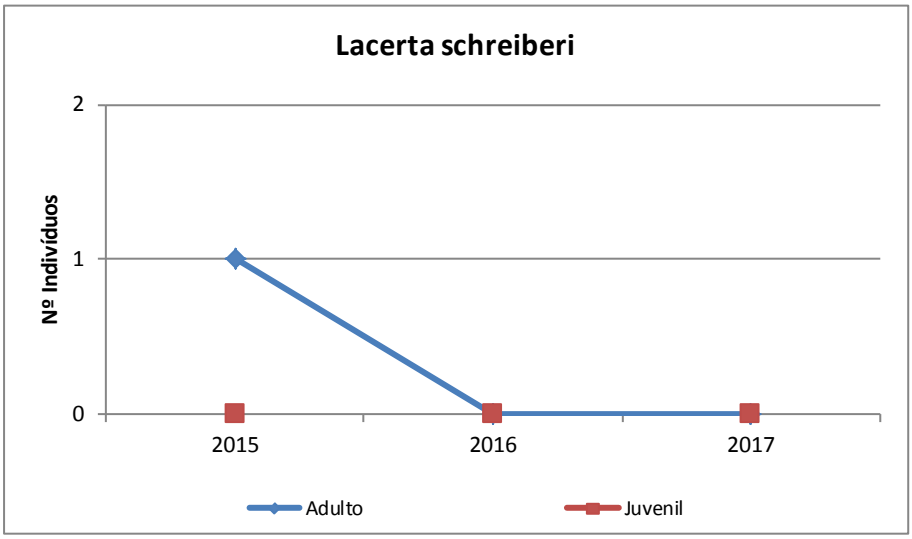
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	1	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	1	1	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	3	5	2

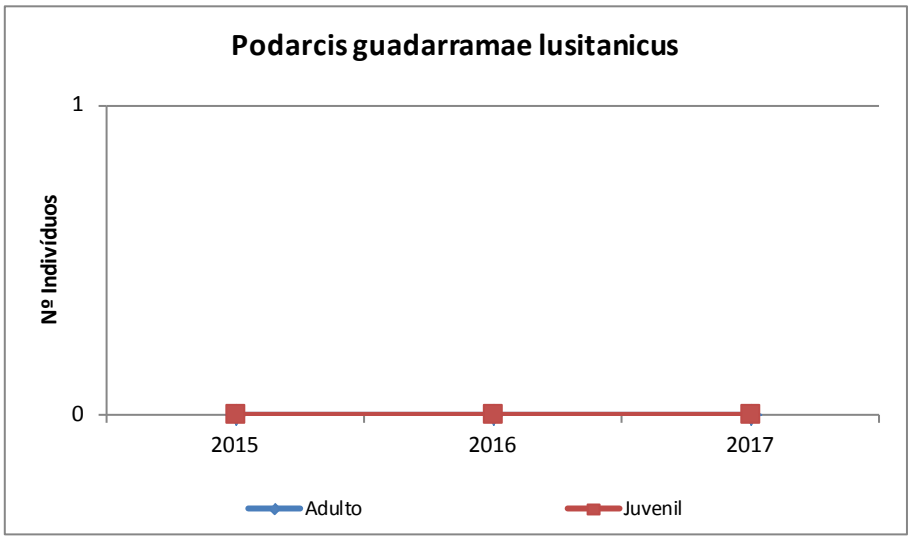
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



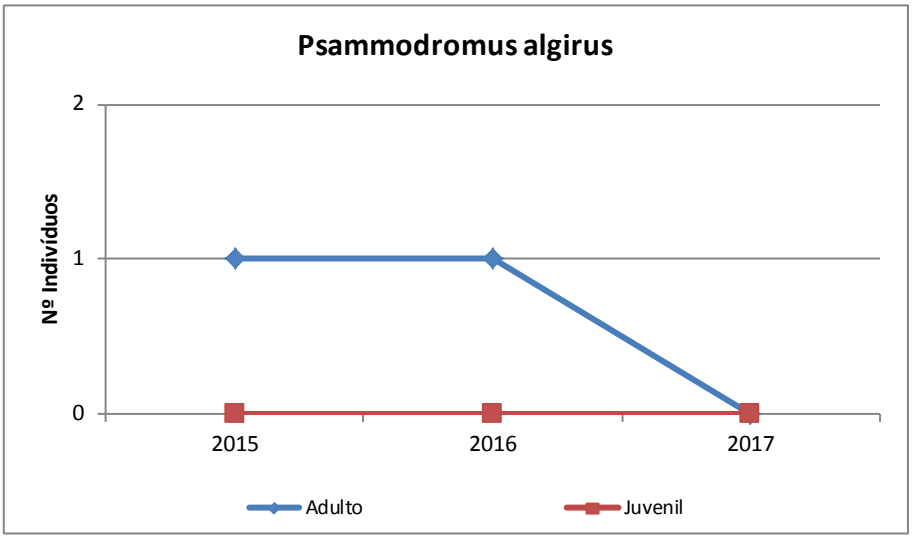
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

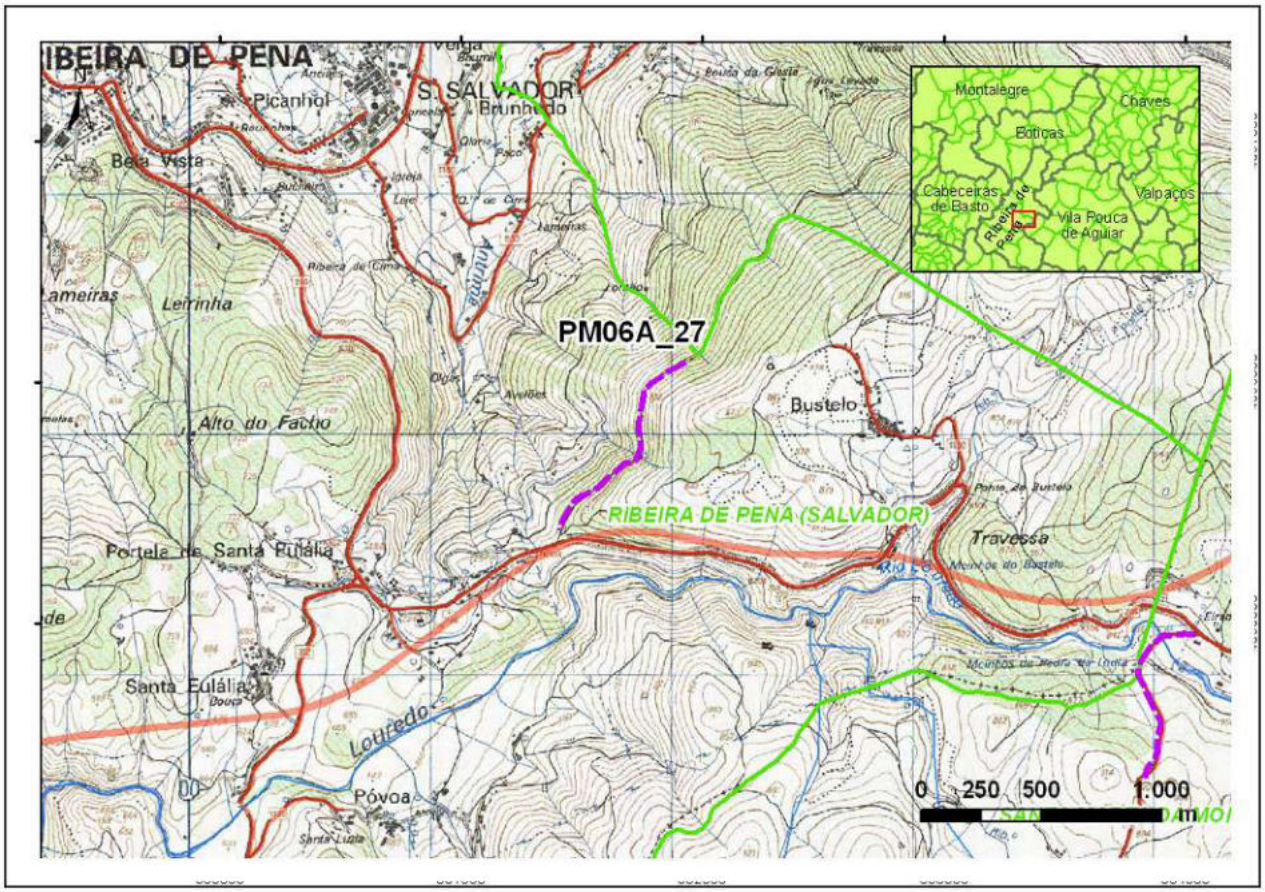
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	27
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



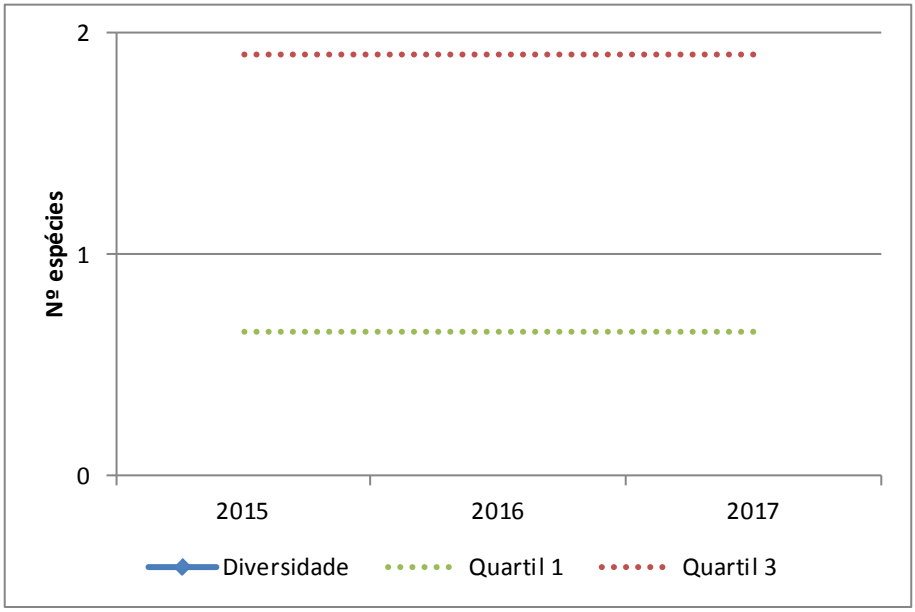
FOTOS

DADOS GERAIS

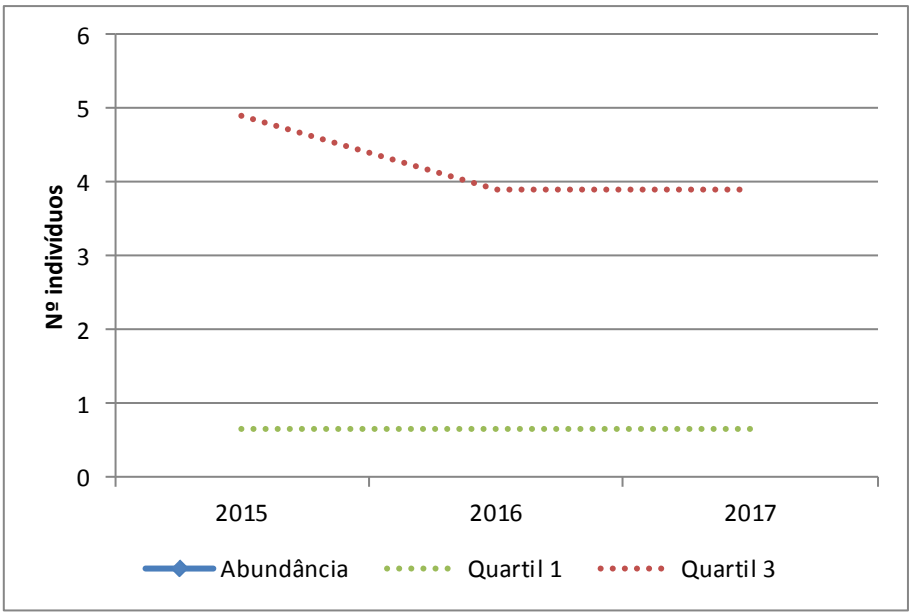
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

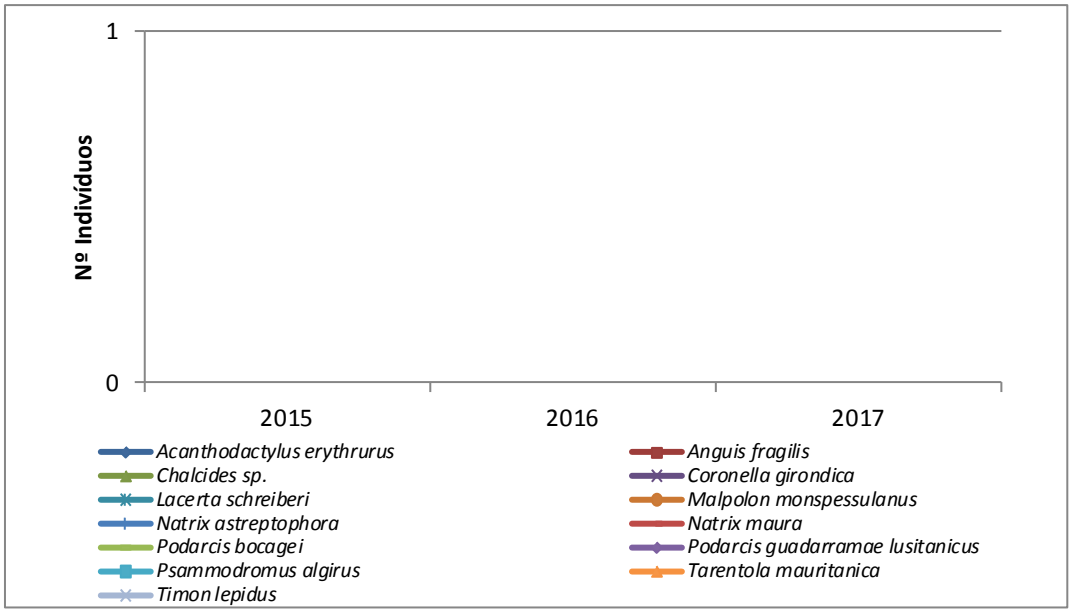


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

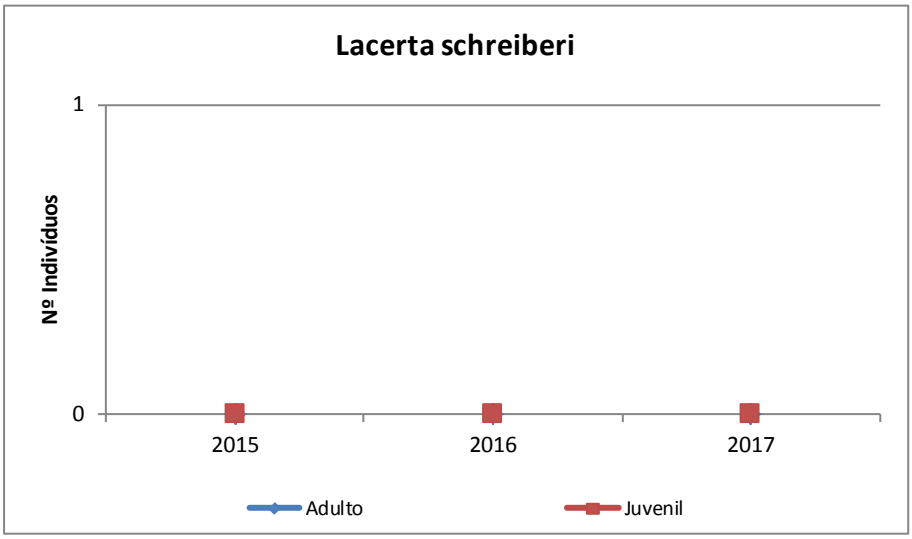
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

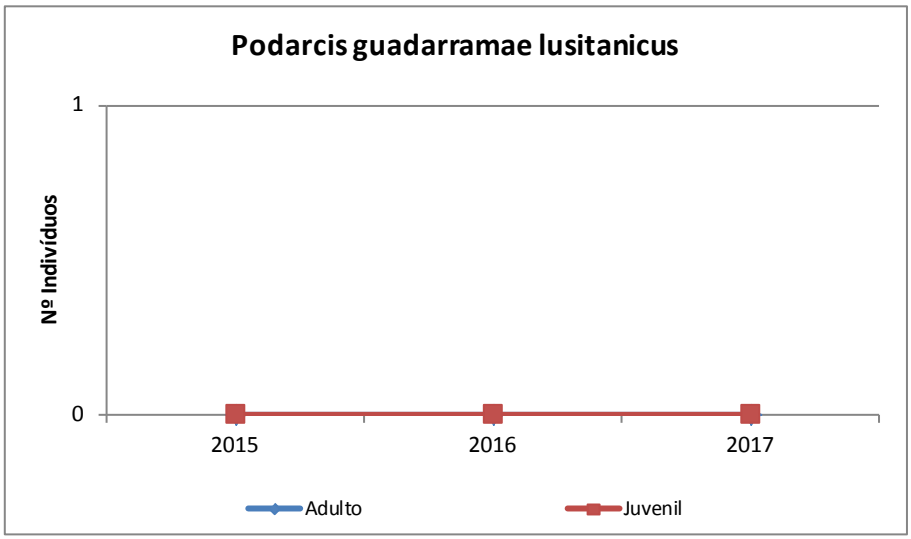
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



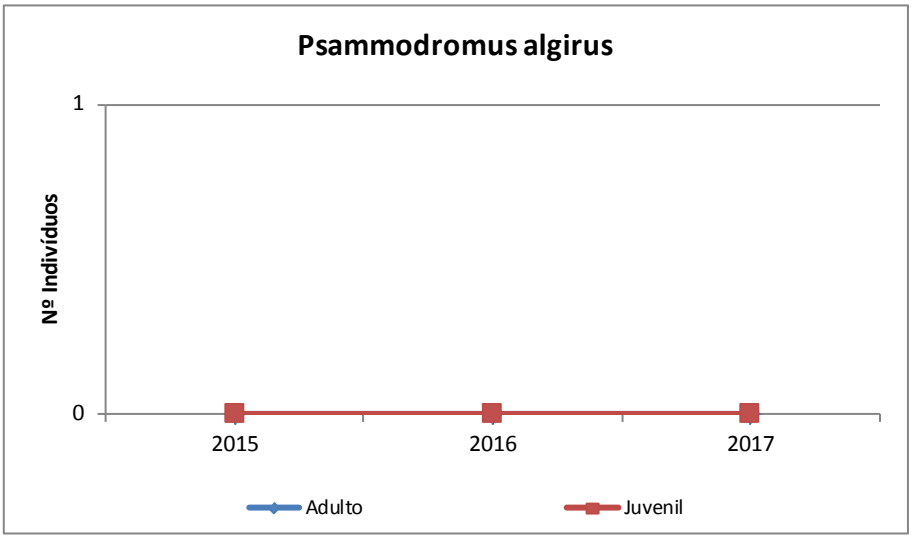
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

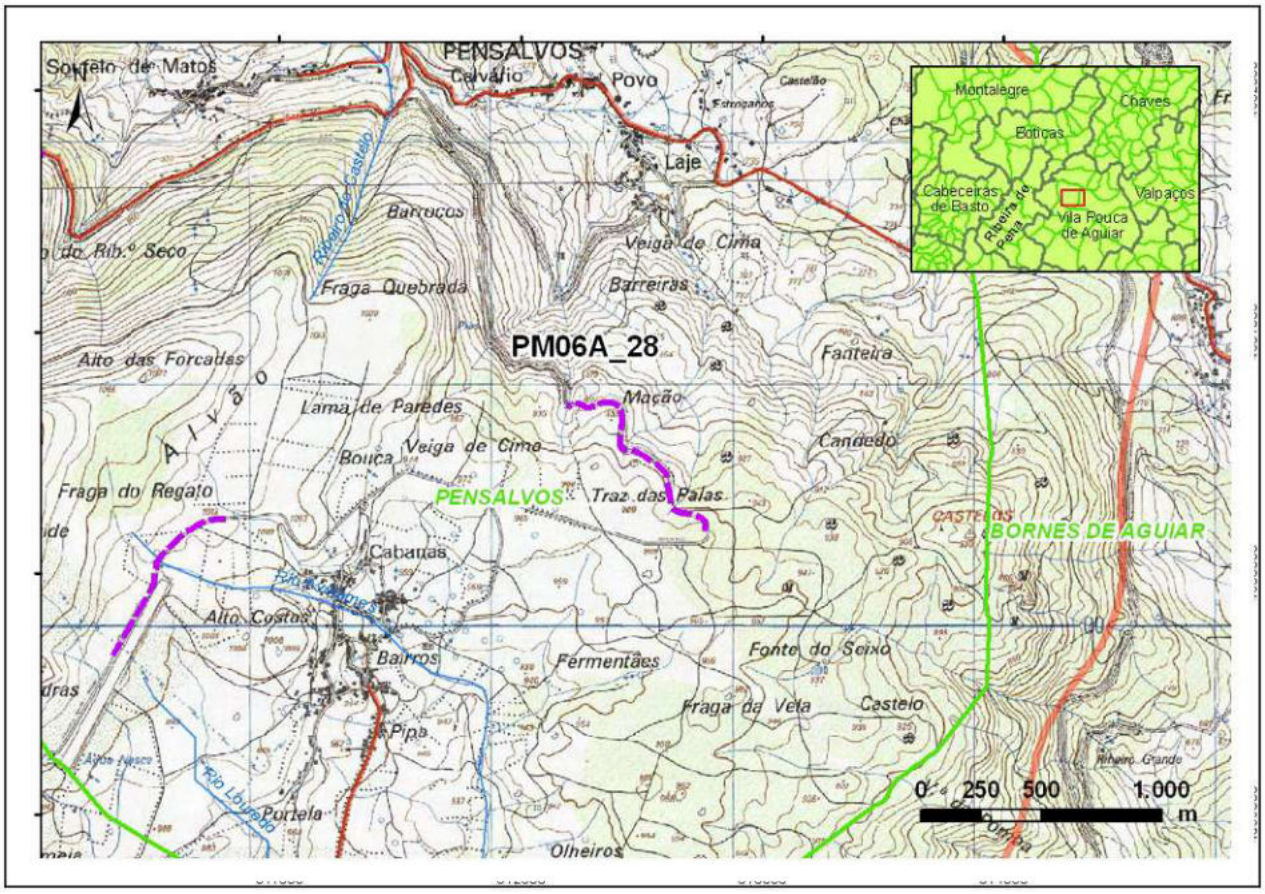
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	28
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



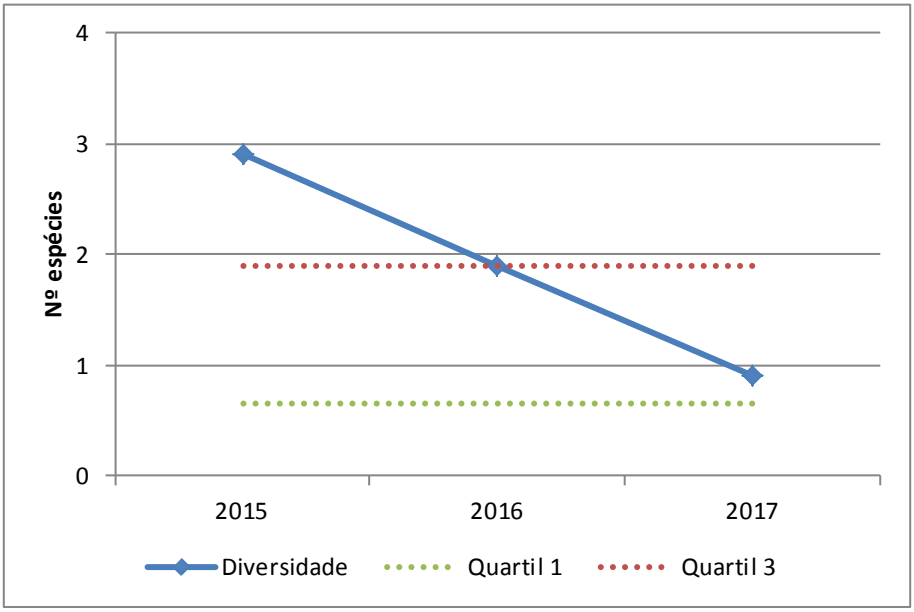
FOTOS

DADOS GERAIS

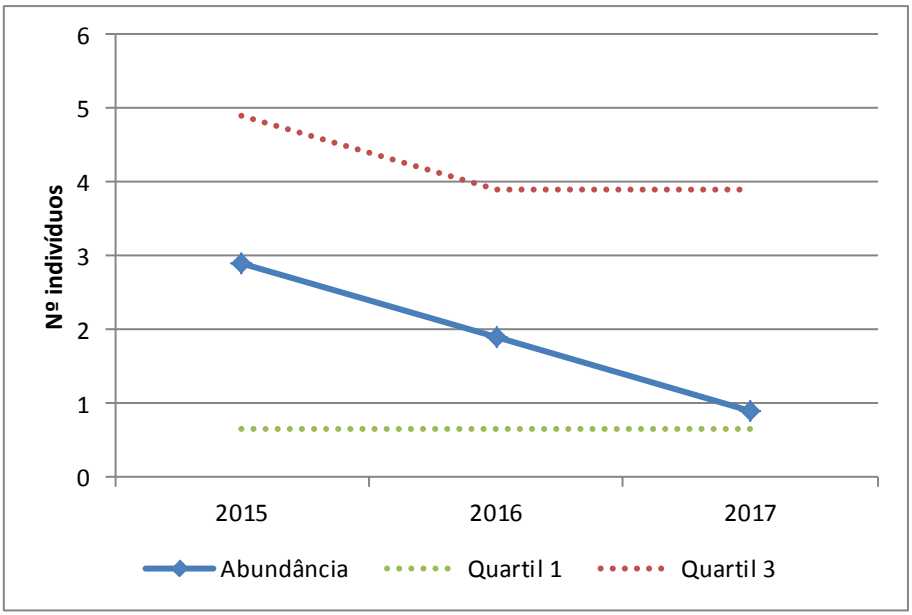
	2015	2016	2017
Nº espécies	3	2	1
Abundância total exemplares	3	2	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	1,82	1,44	0,00
Indice Pielou (J')	1,00	1,00	0,00
Indice Shannon (H')	1,10	0,69	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

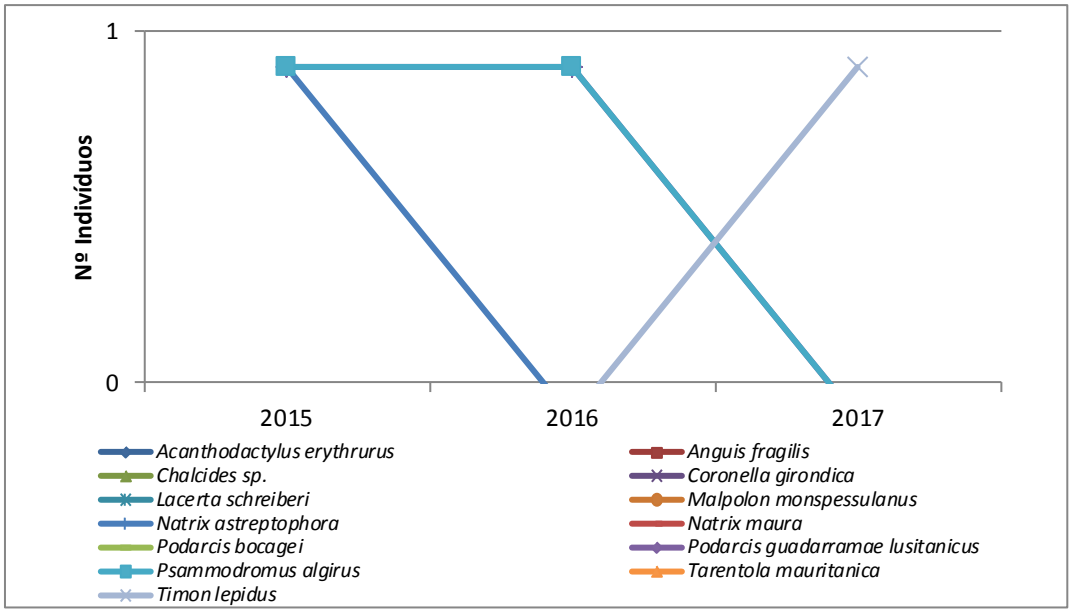


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

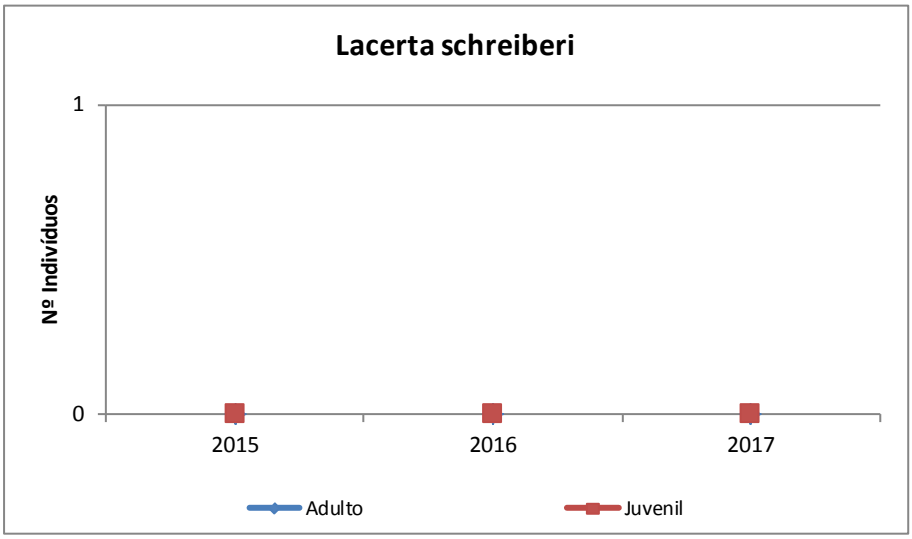
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	1	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	1	0
Psammodromus algirus	1	1	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	1

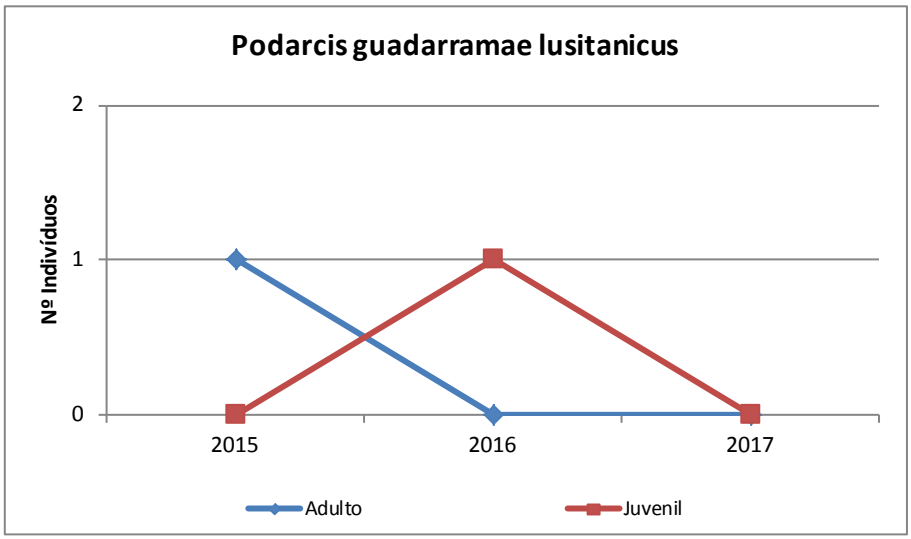
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



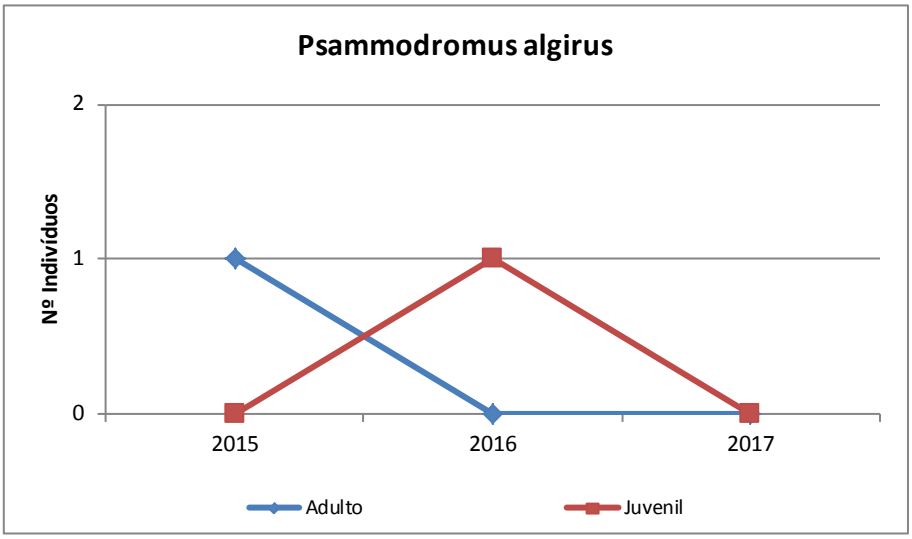
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

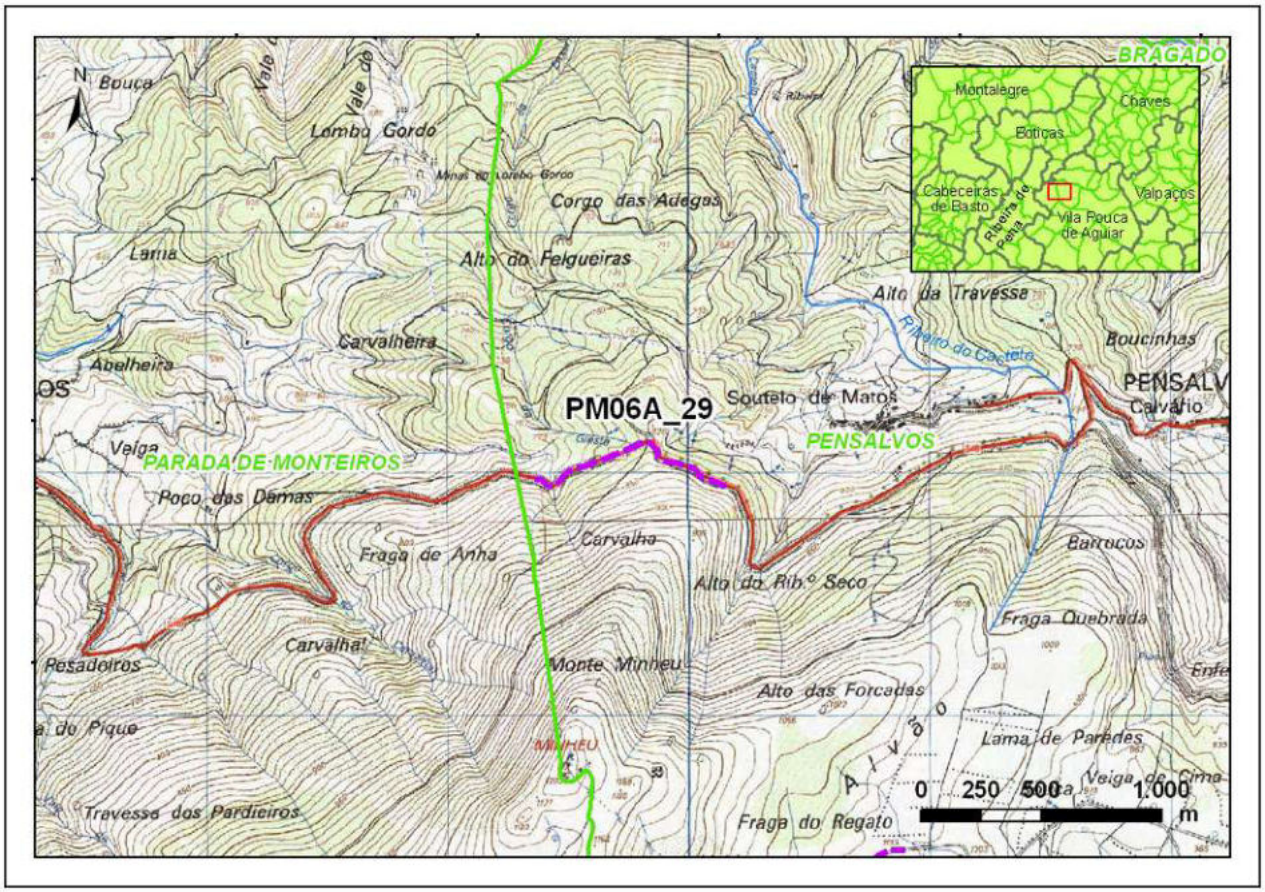
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X
Controlo		**Afet. Indireta**	X
		Afet. Direta	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	A	29
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



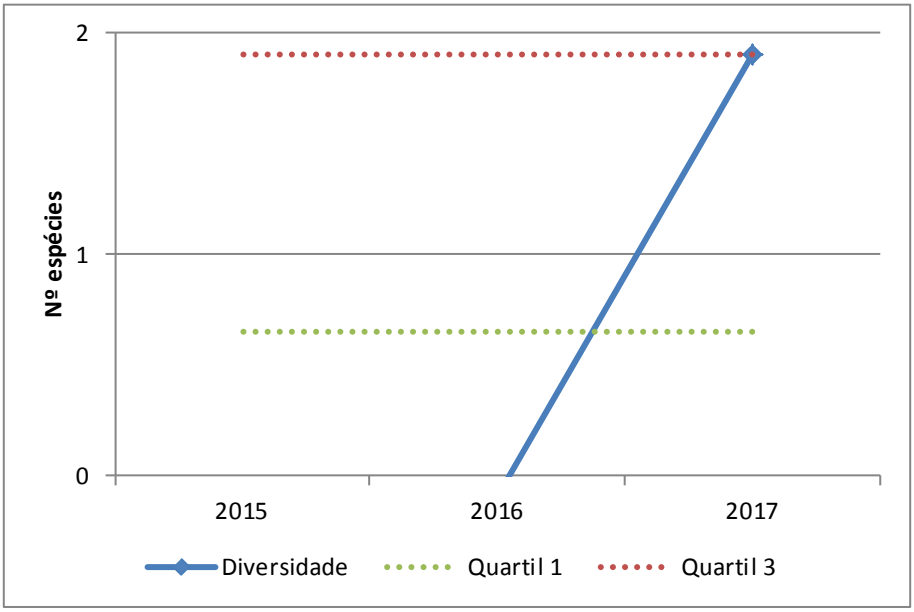
FOTOS

DADOS GERAIS

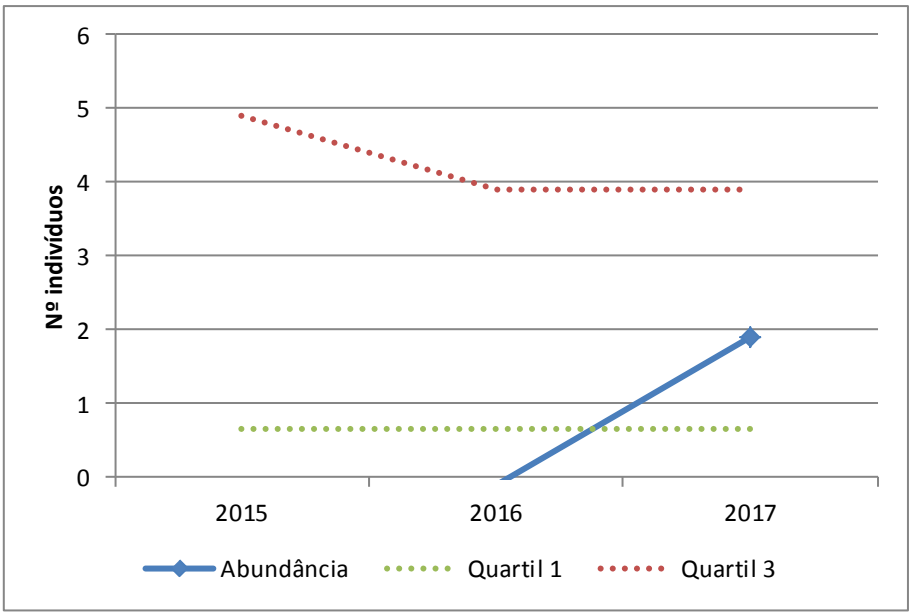
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	2
Abundância total exemplares	0	0	2
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	1,44
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	1,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,69
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

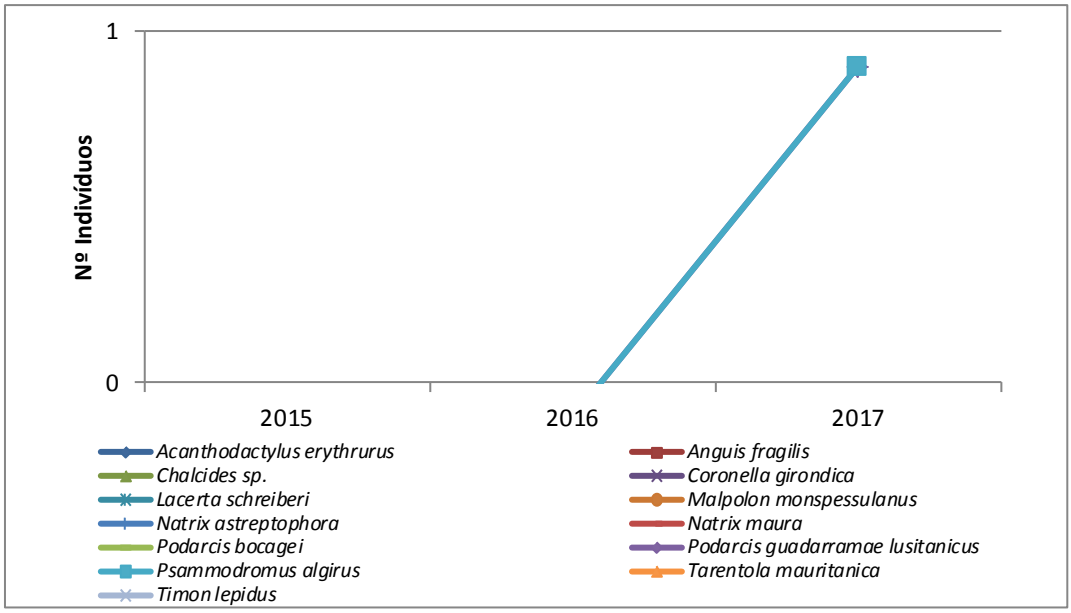


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

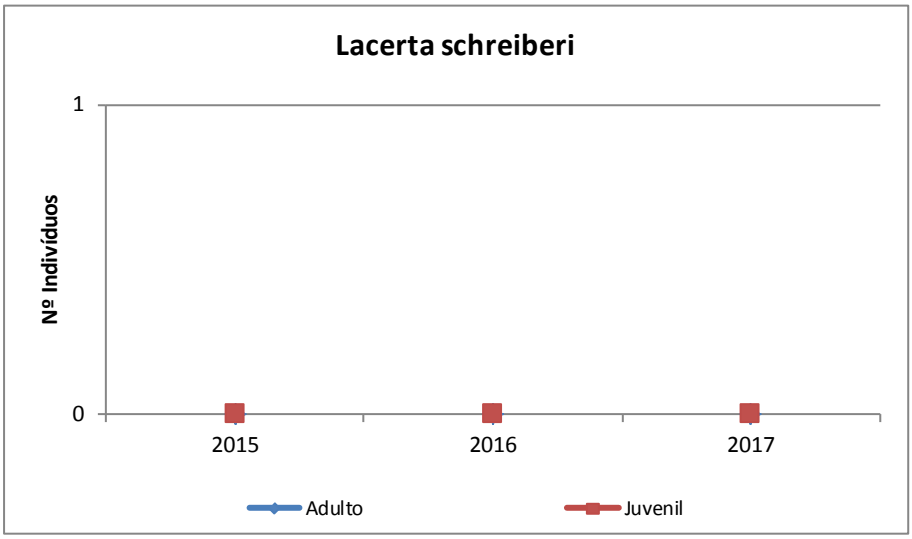
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	1
Psammodromus algirus	0	0	1
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

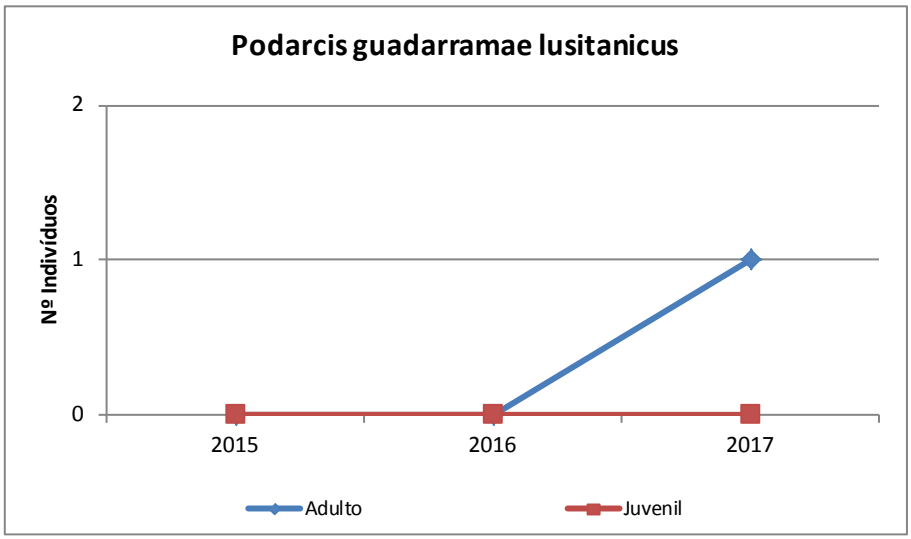
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



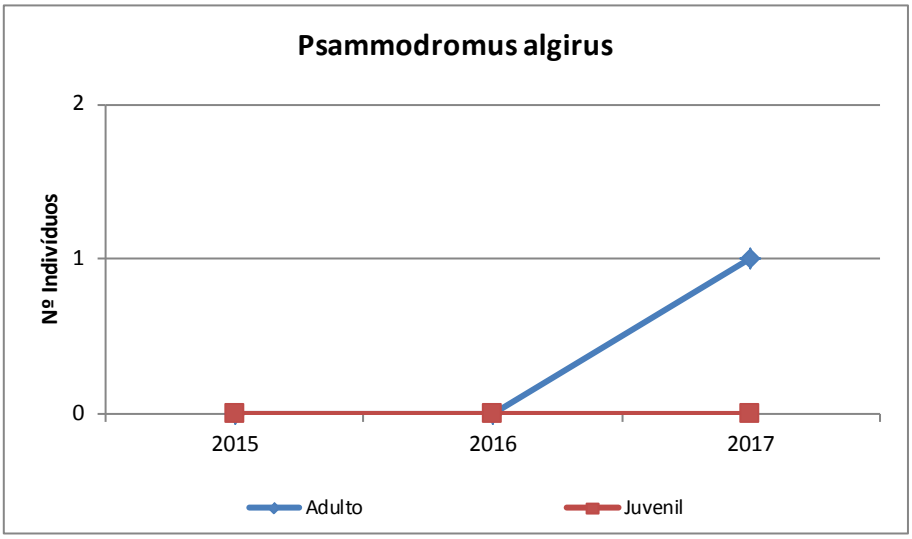
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

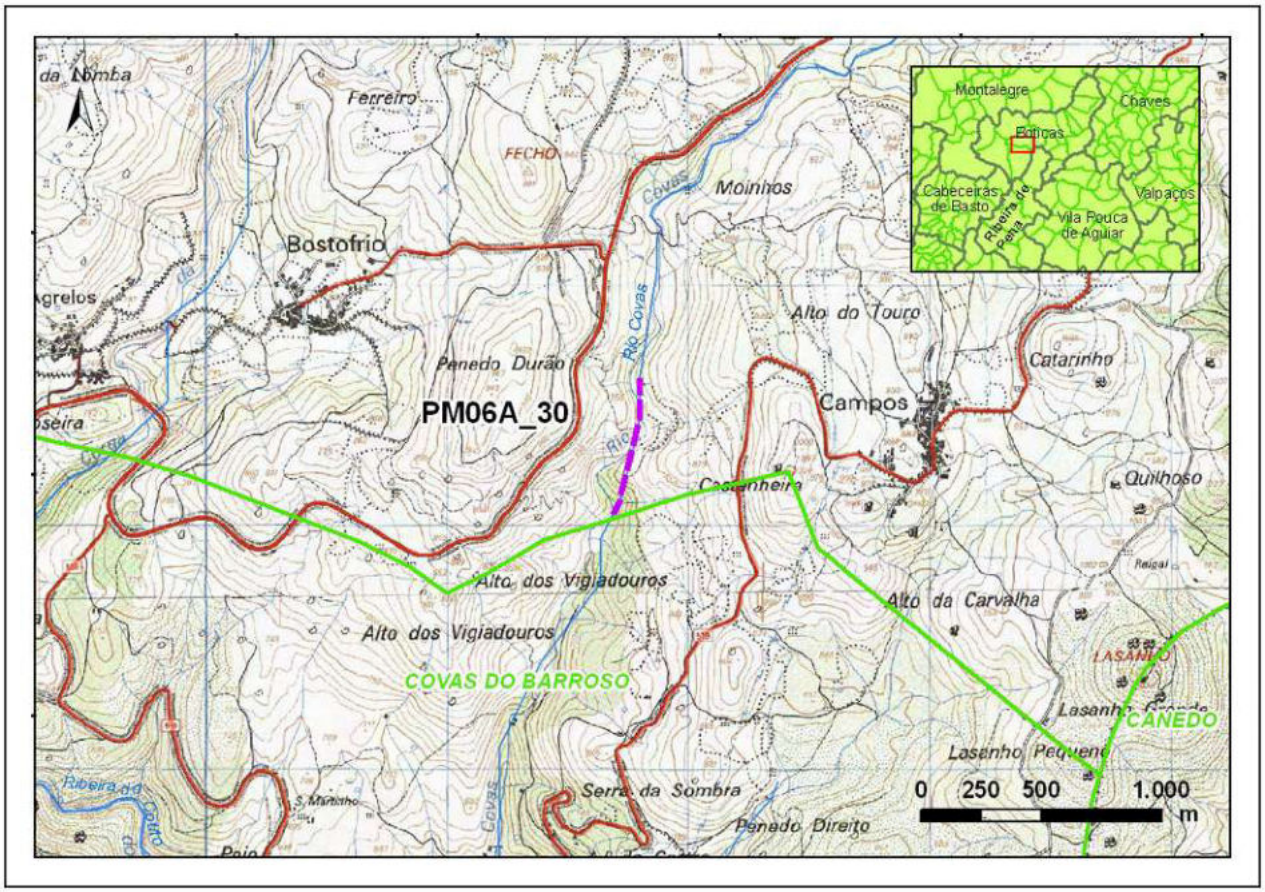
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	30
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



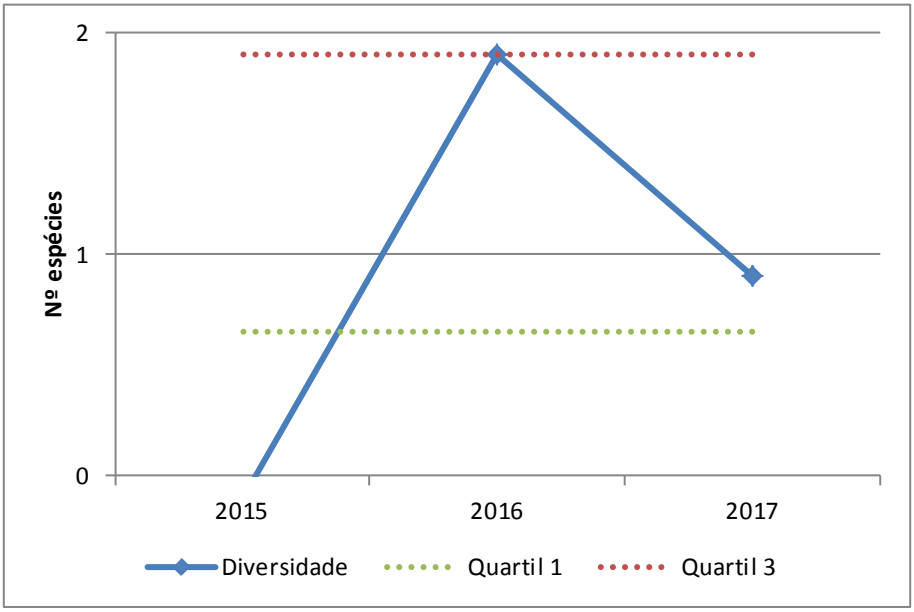
FOTOS

DADOS GERAIS

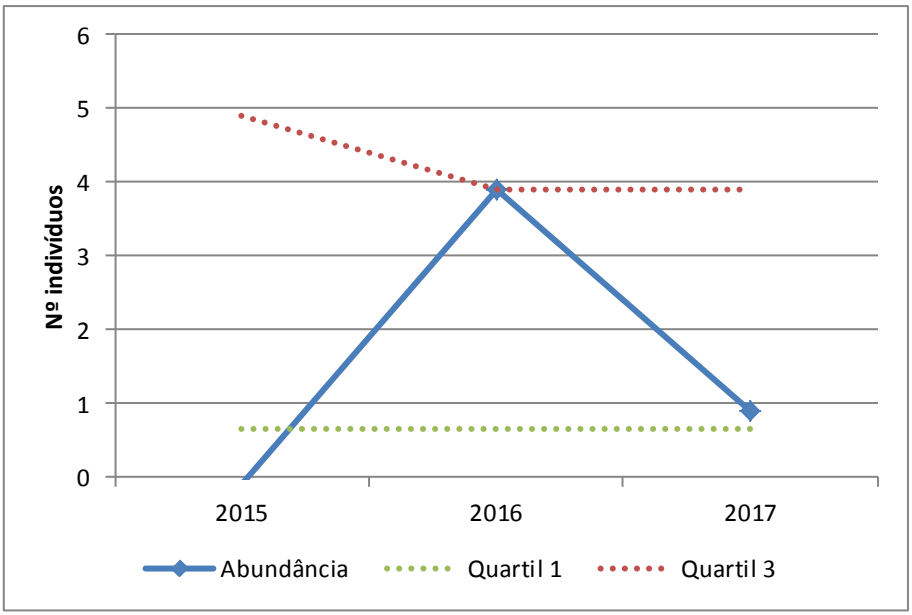
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	2	1
Abundância total exemplares	0	4	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,72	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,81	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,56	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

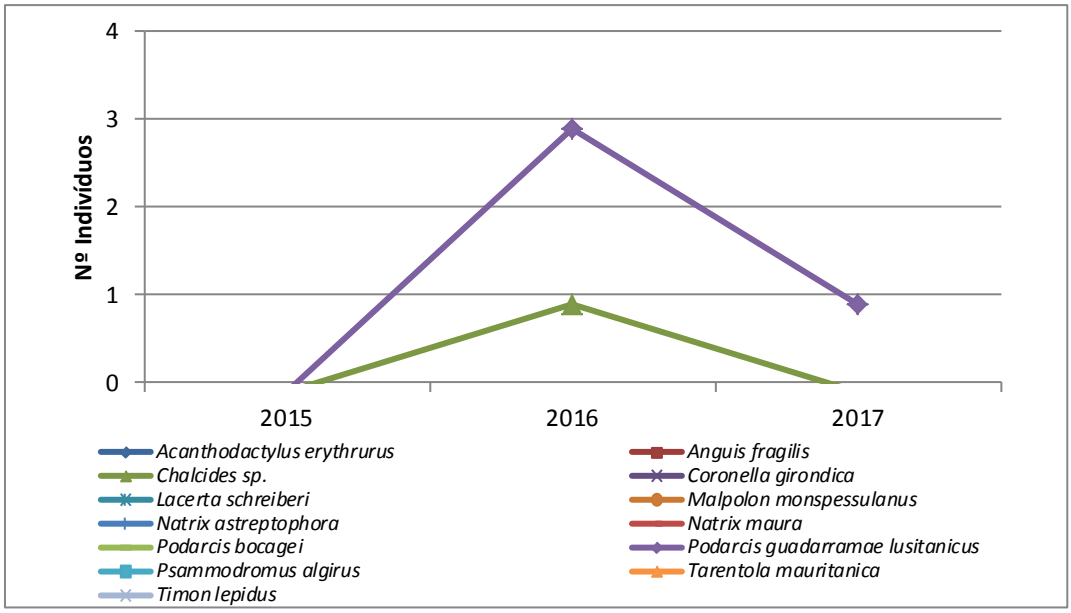


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

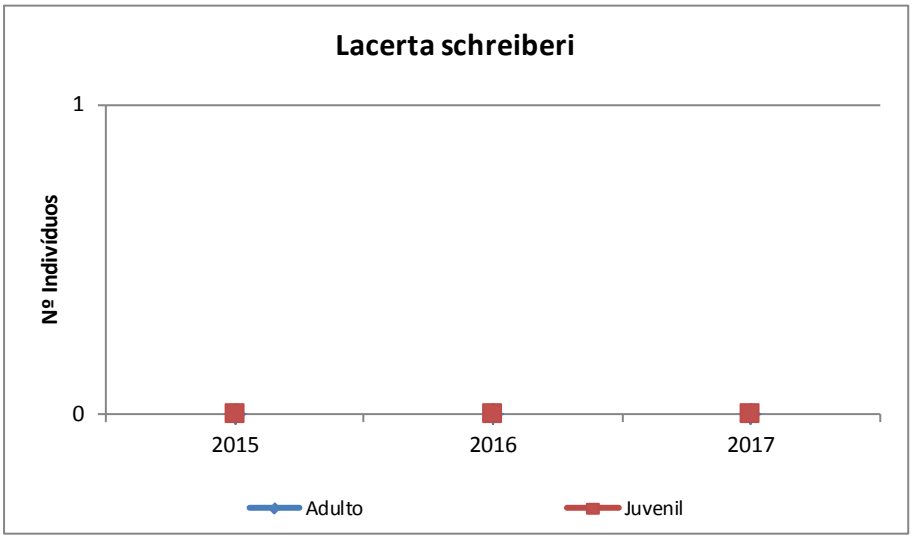
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	1	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	3	1
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

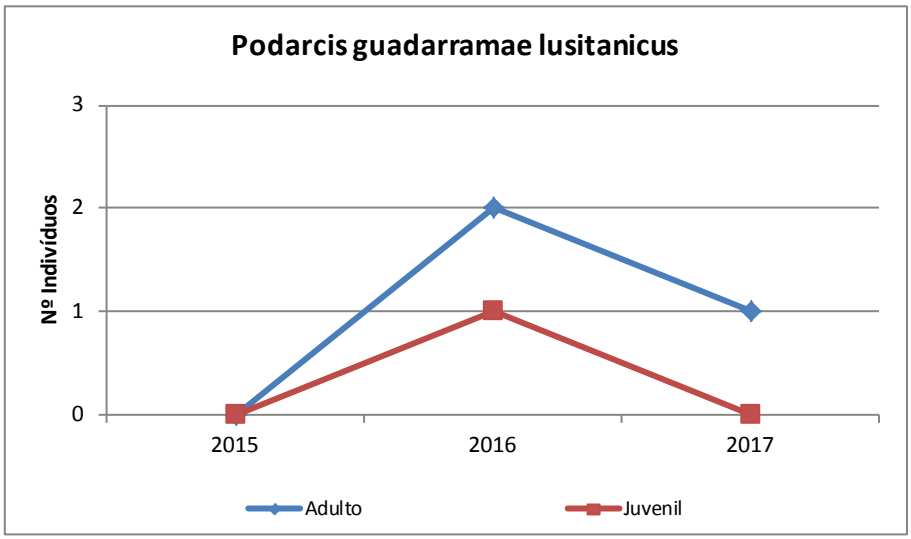
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



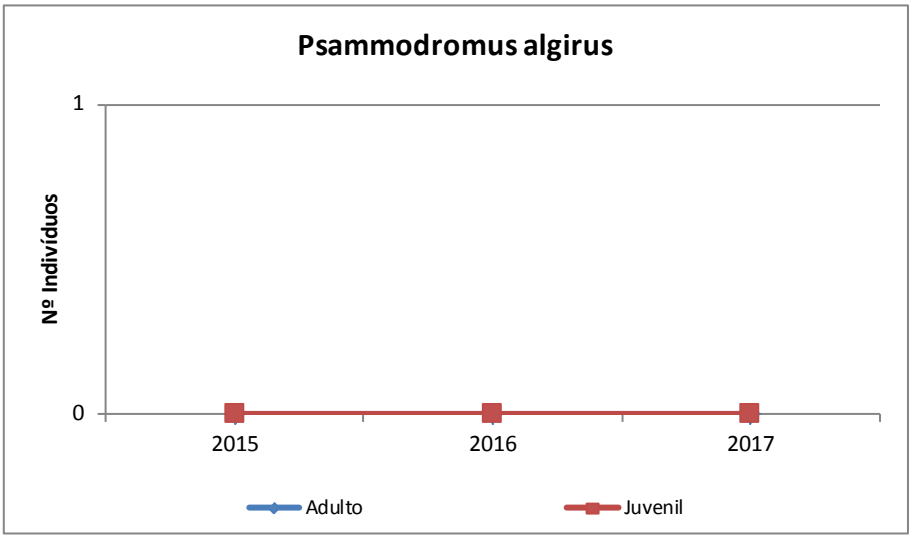
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

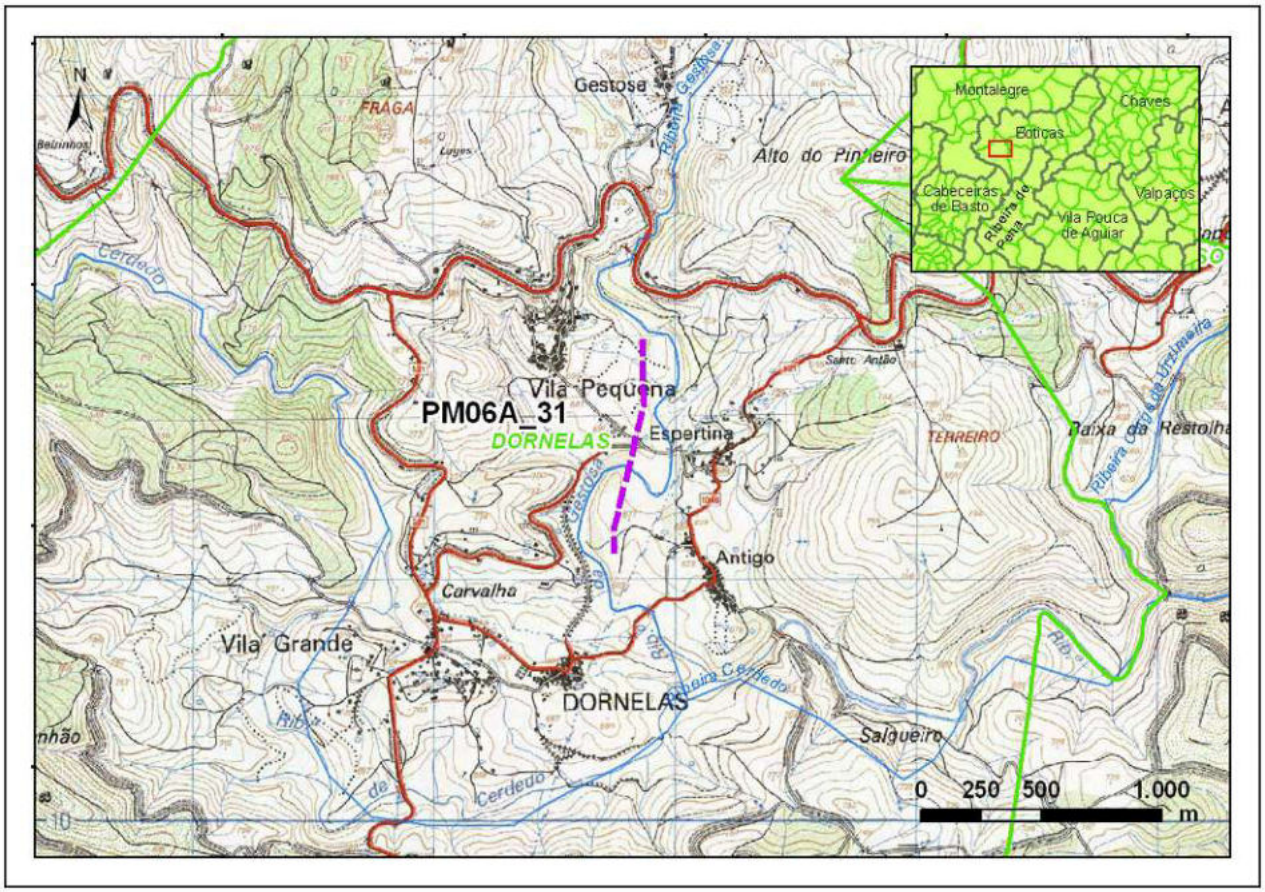
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	31
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



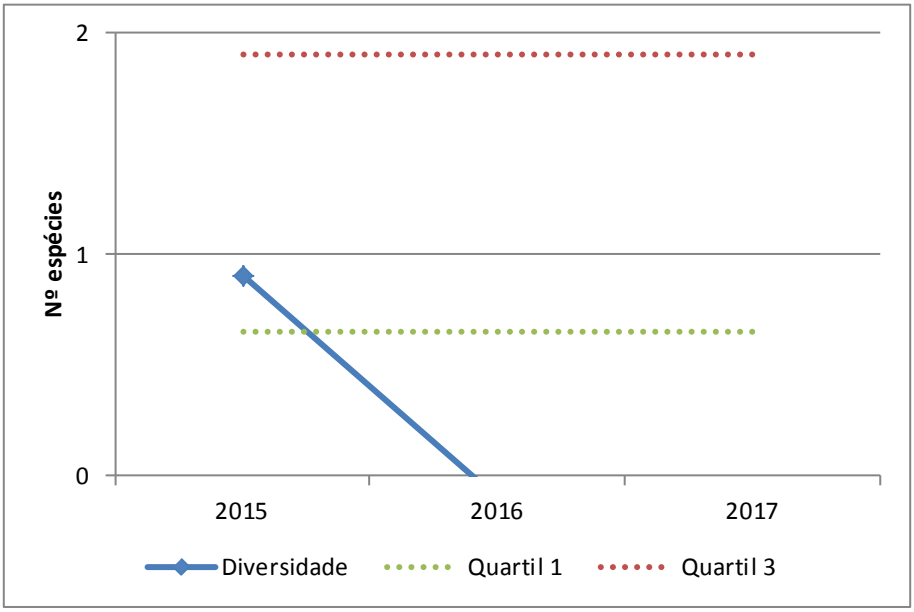
FOTOS

DADOS GERAIS

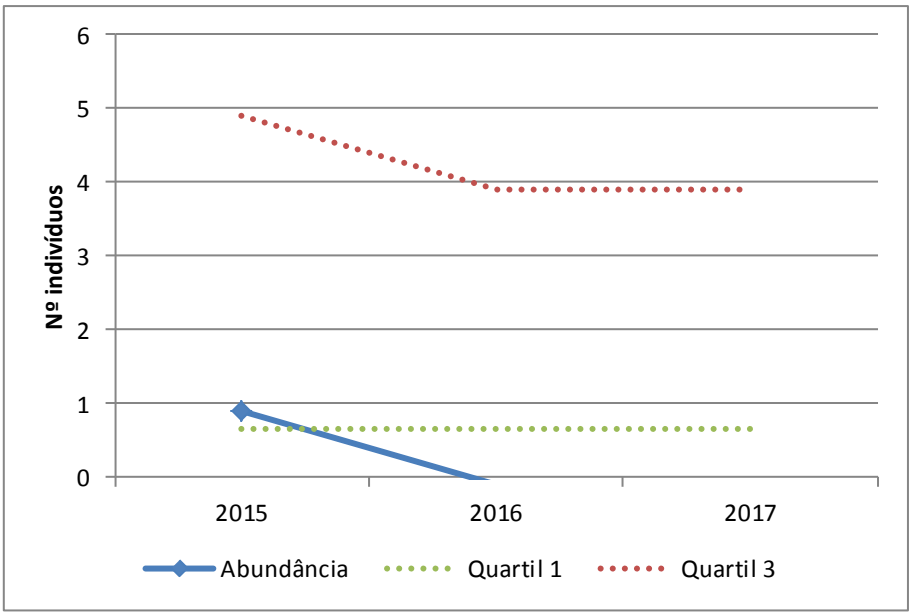
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	0	0
Abundância total exemplares	1	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

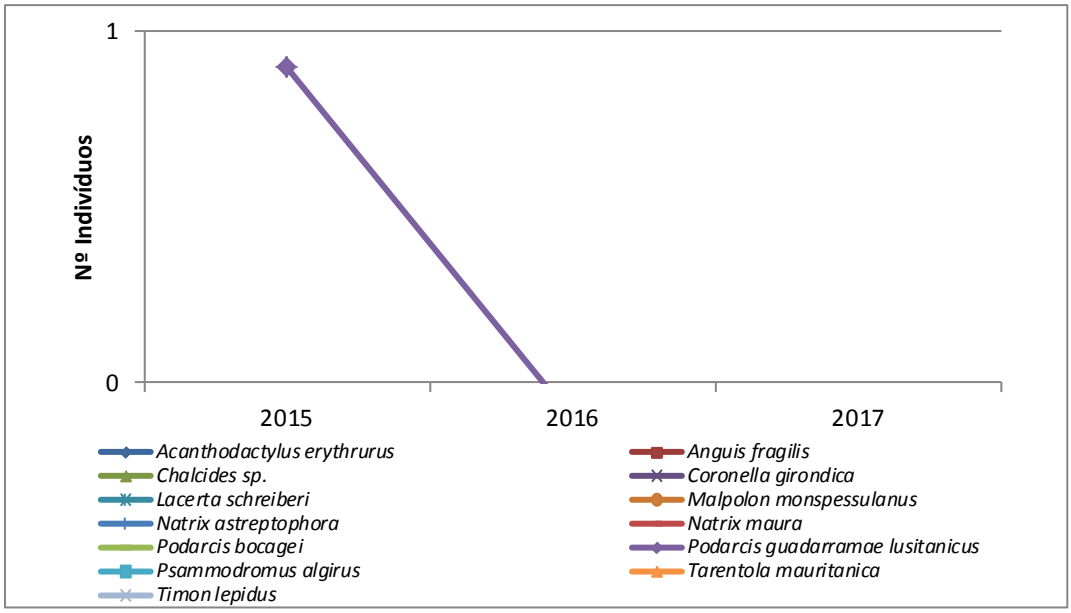


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

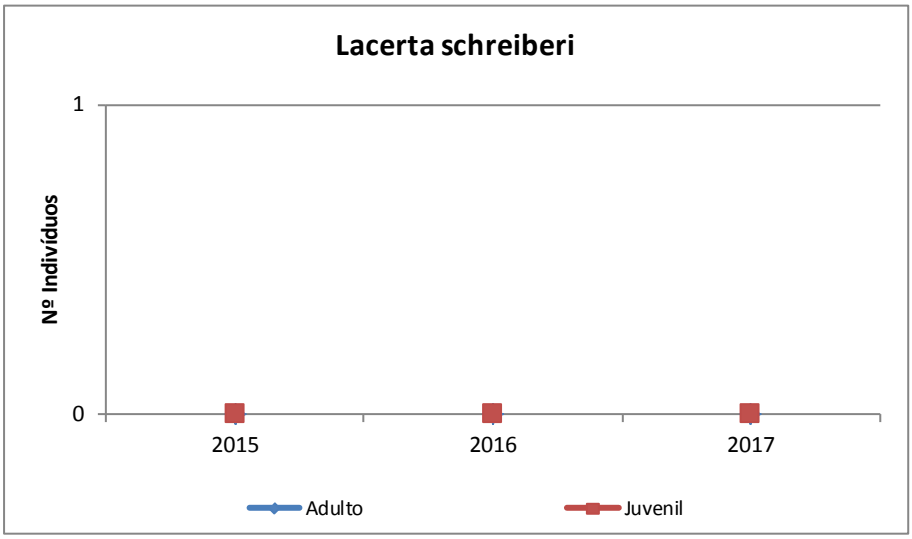
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

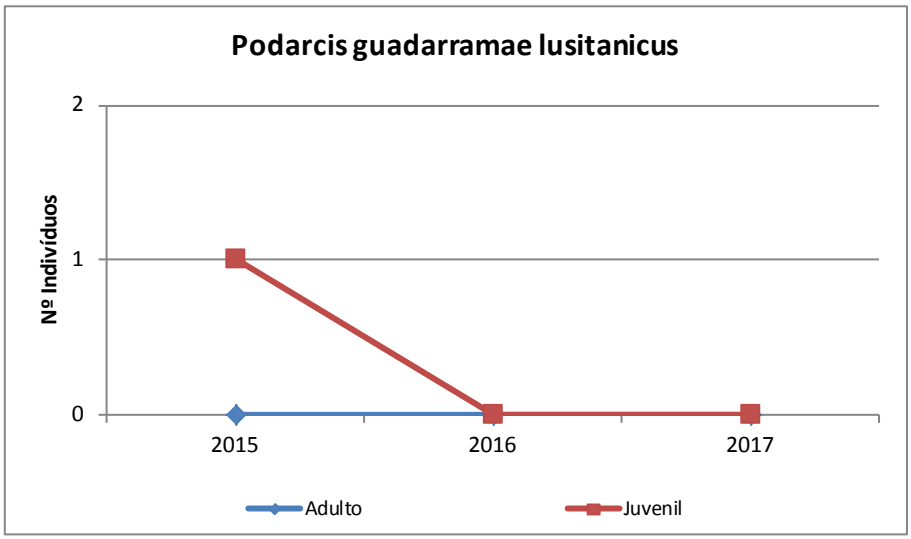
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



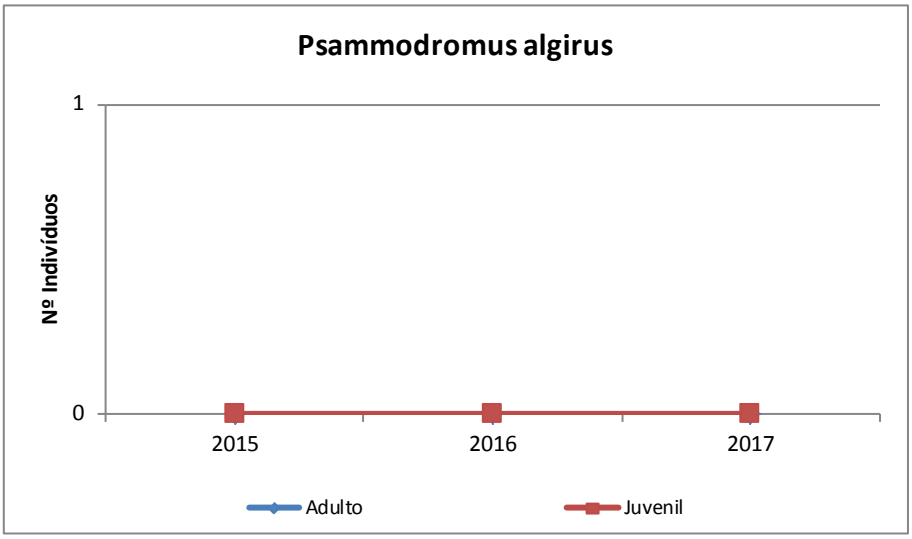
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

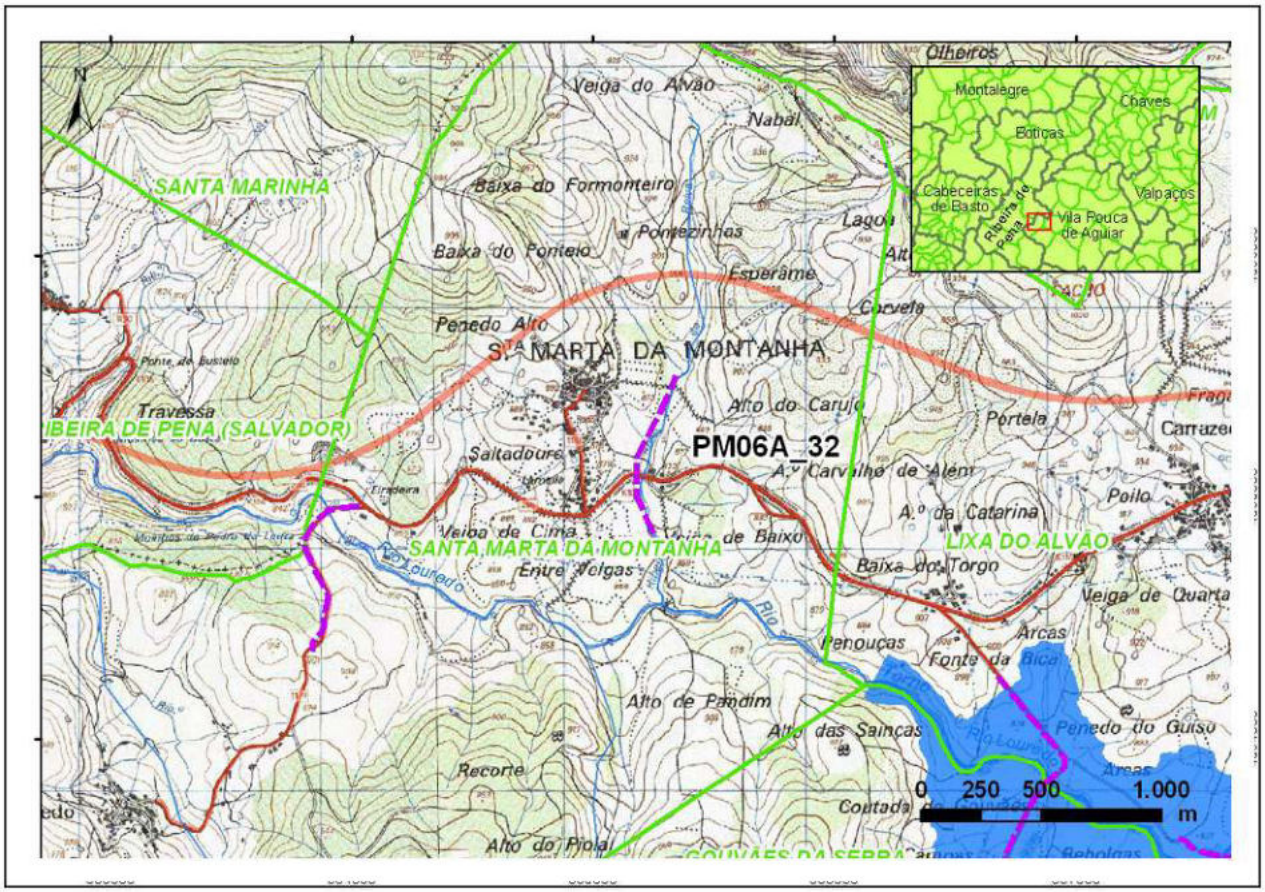
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	32
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



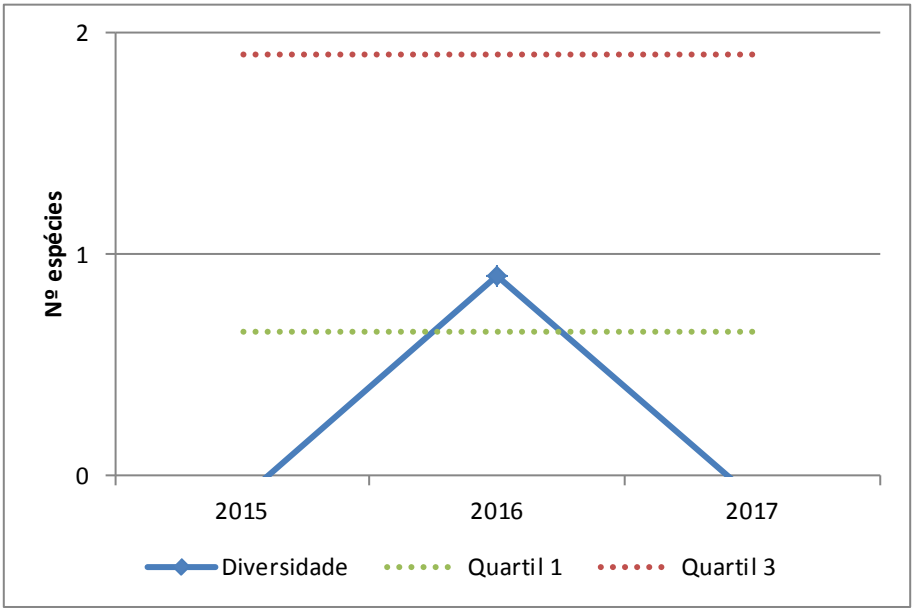
FOTOS

DADOS GERAIS

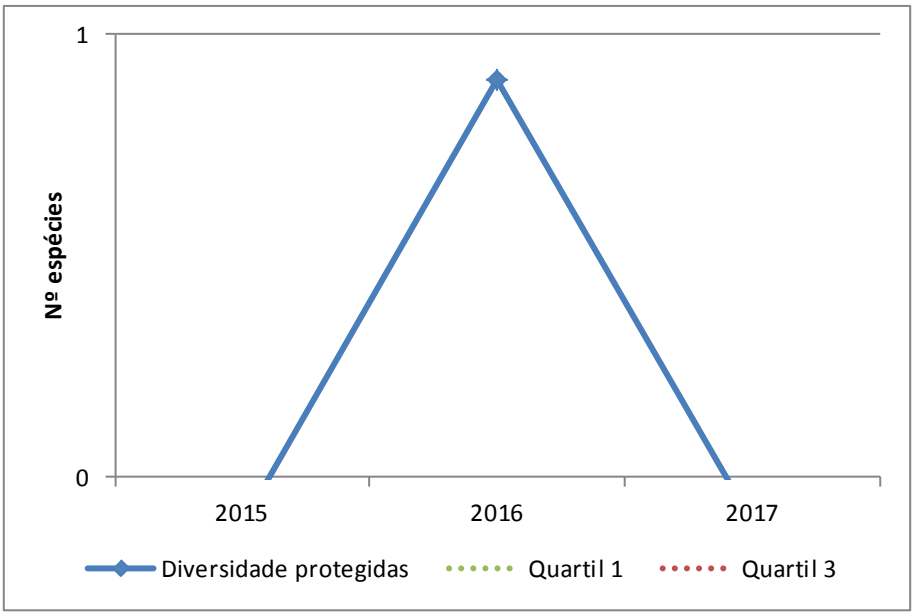
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	3	0
Nº espécies protegidas	0	1	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	3	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

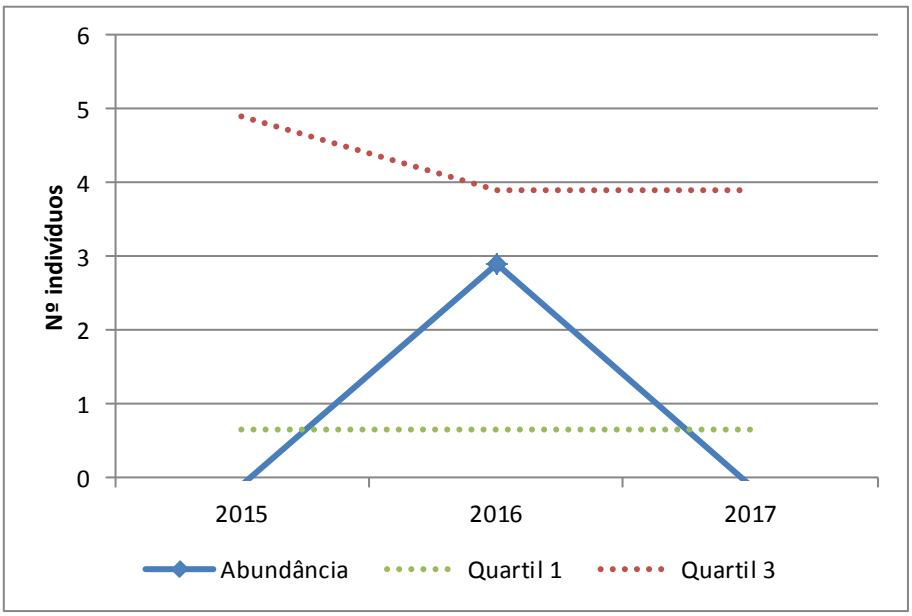
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



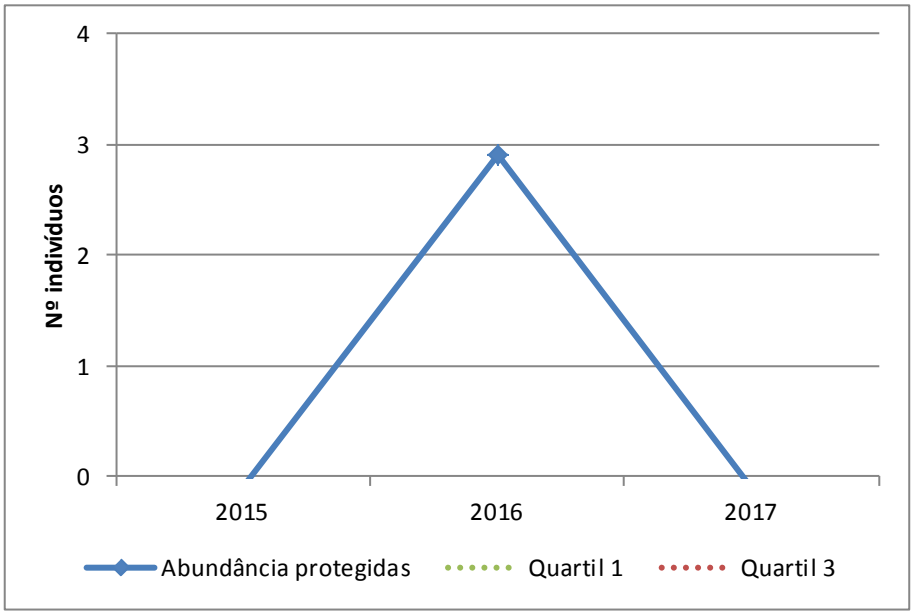
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

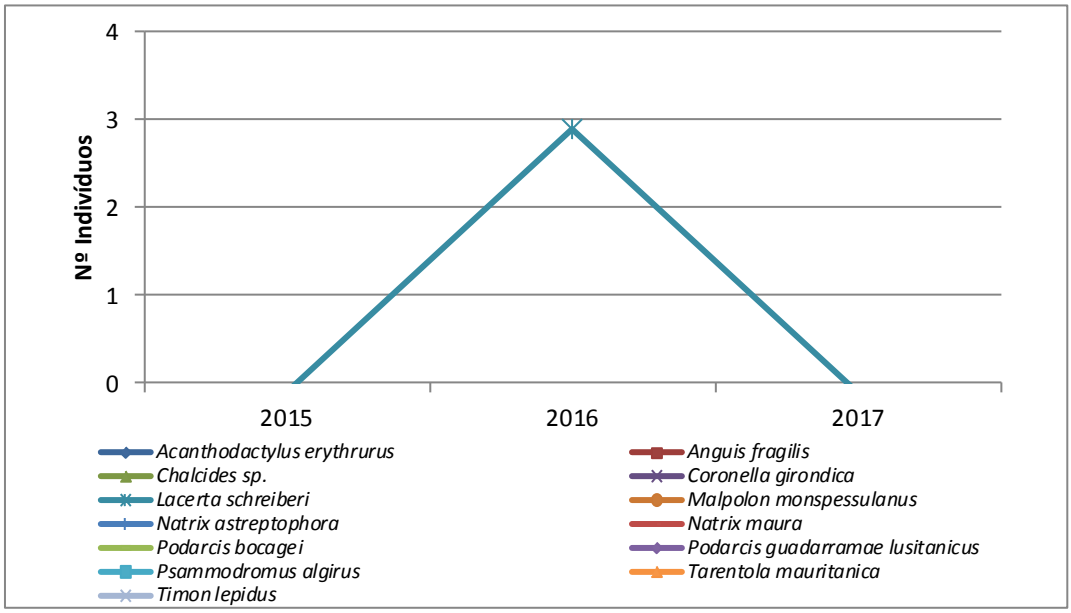


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

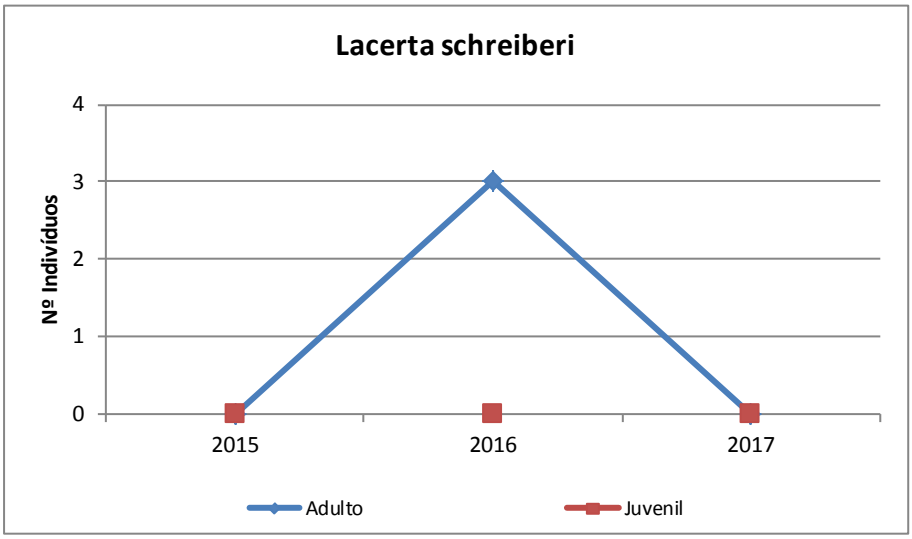
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	3	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

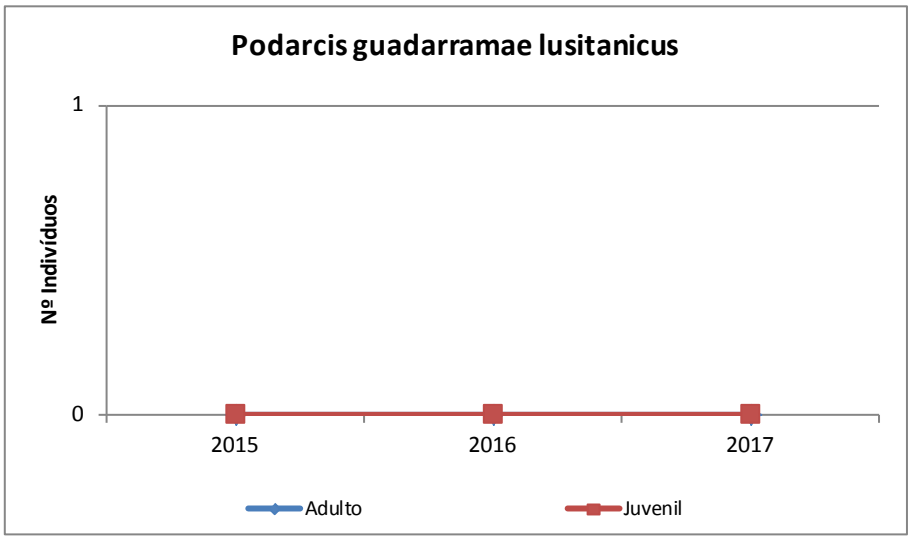
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



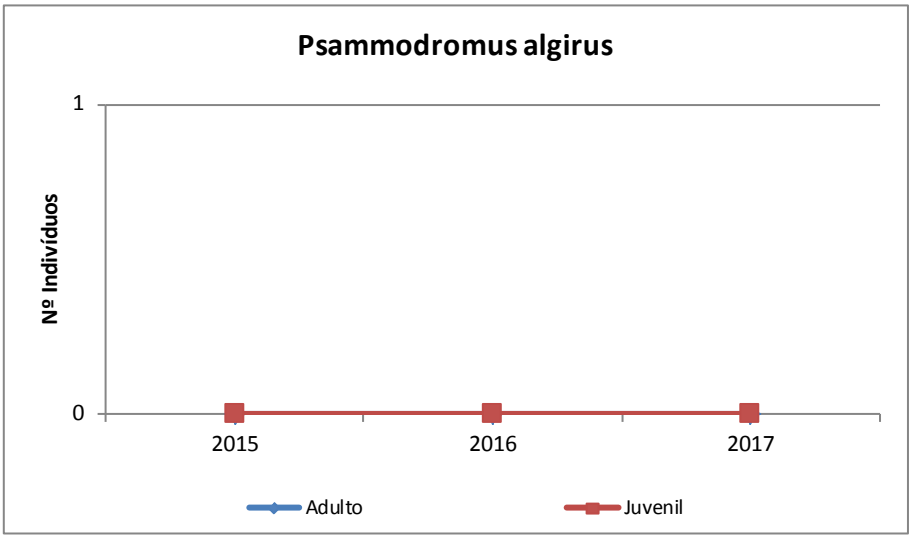
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

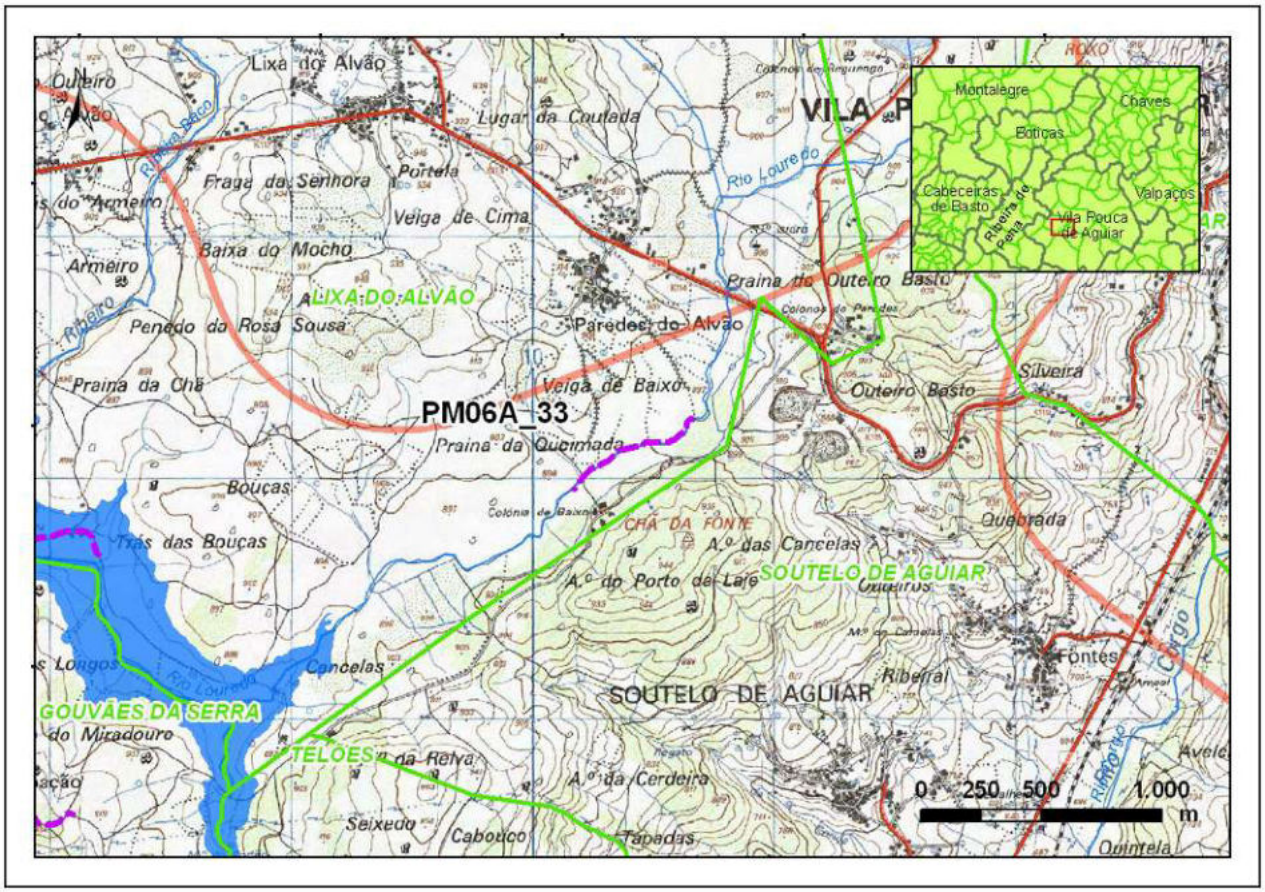
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	33
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



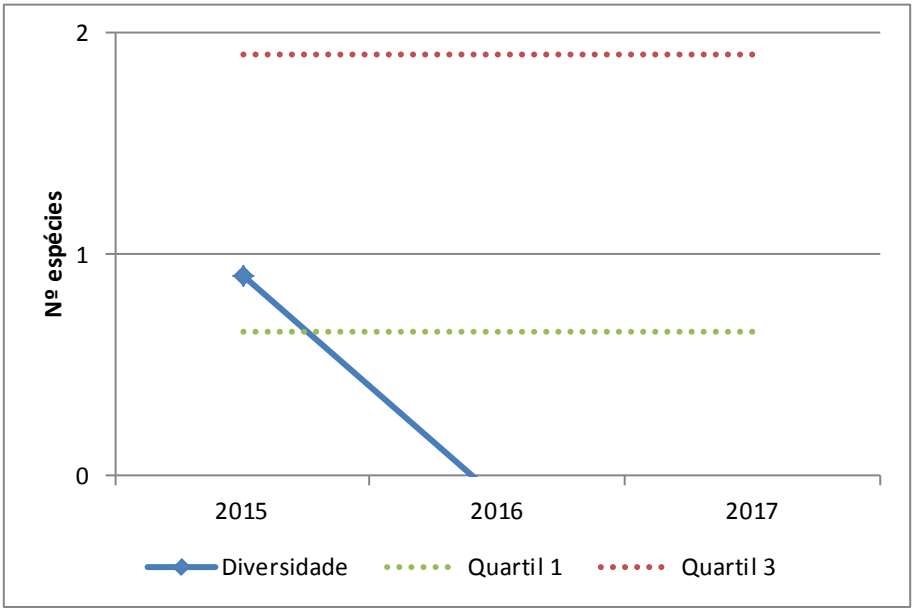
FOTOS

DADOS GERAIS

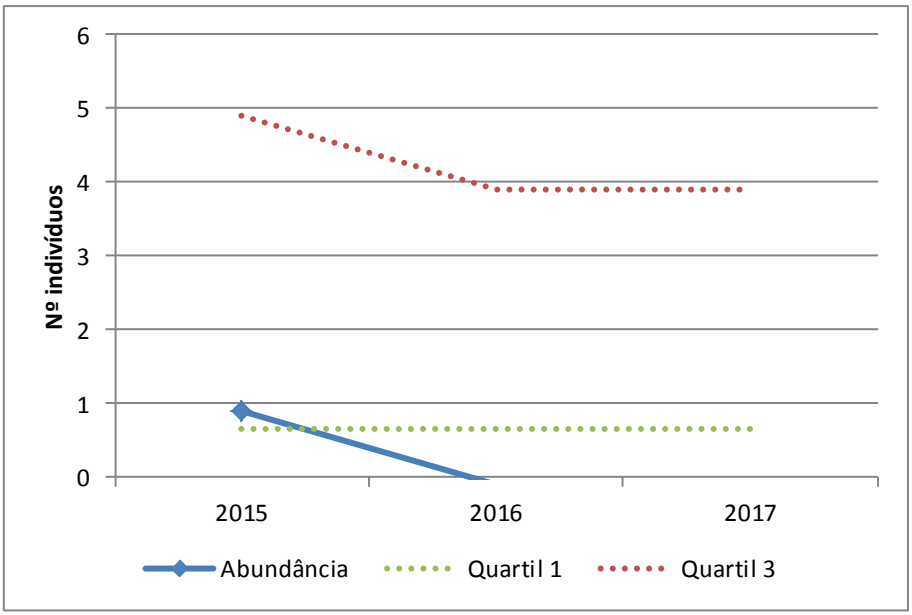
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	0	0
Abundância total exemplares	1	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

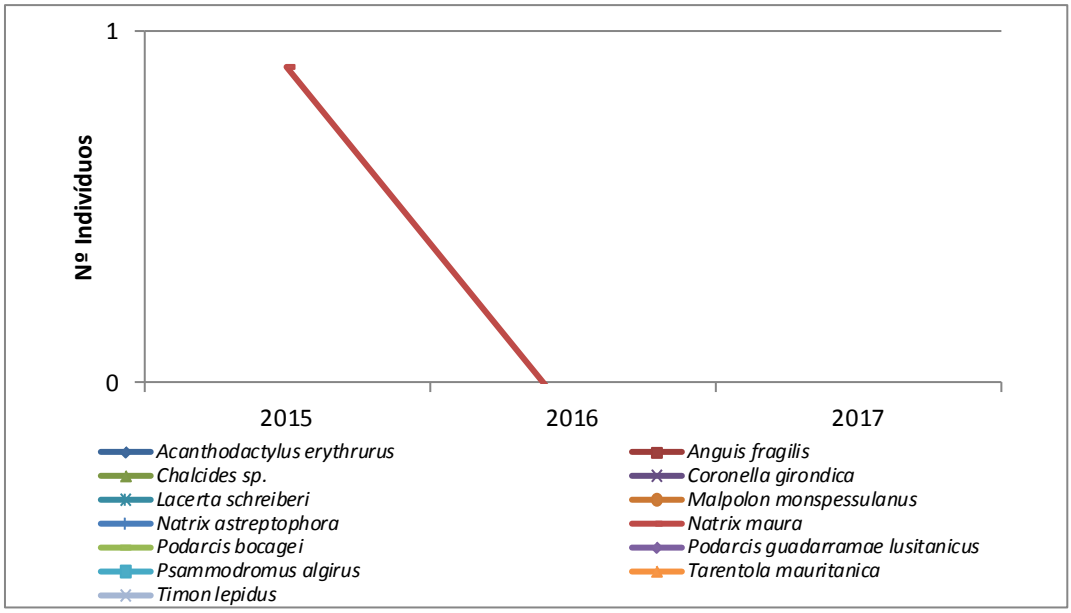


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

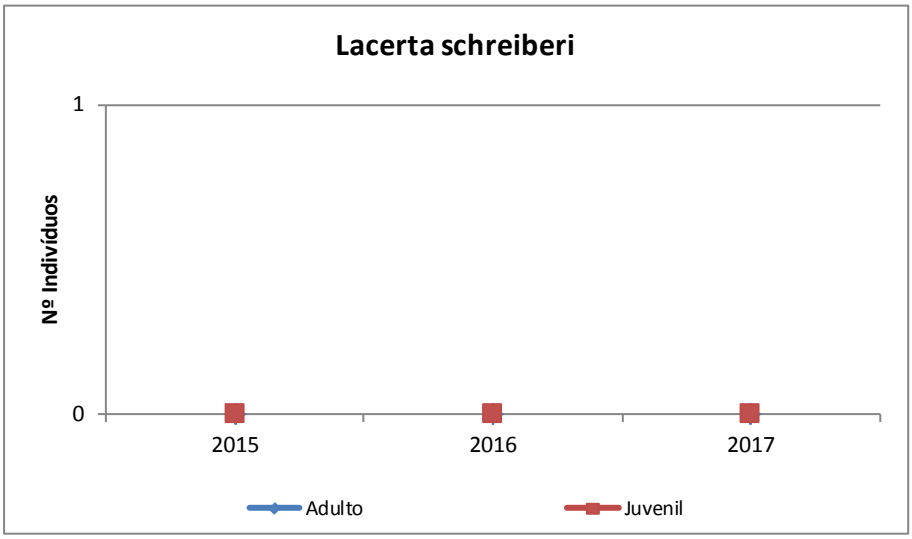
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	1	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

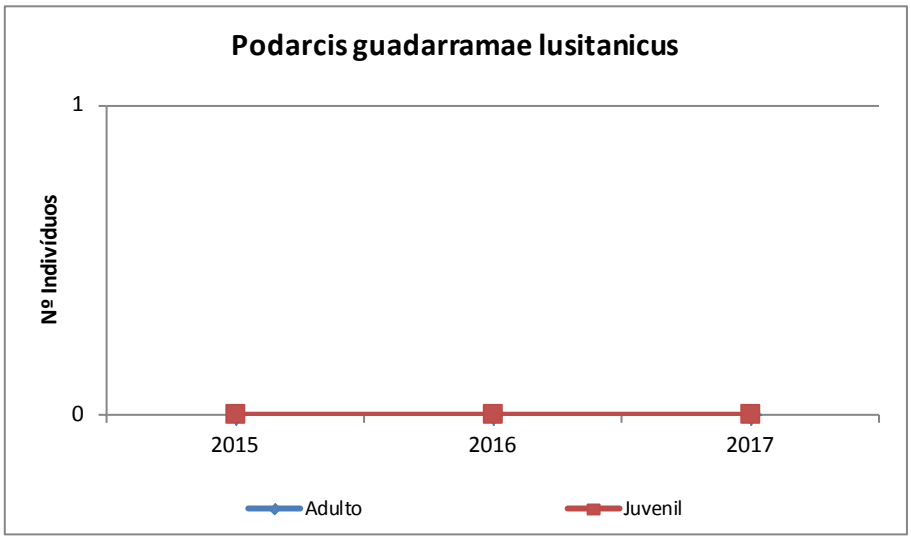
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



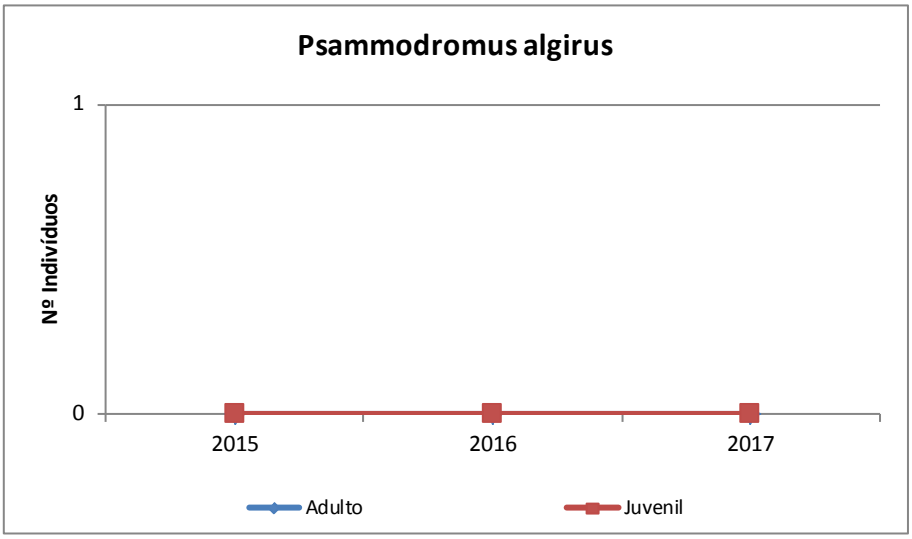
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

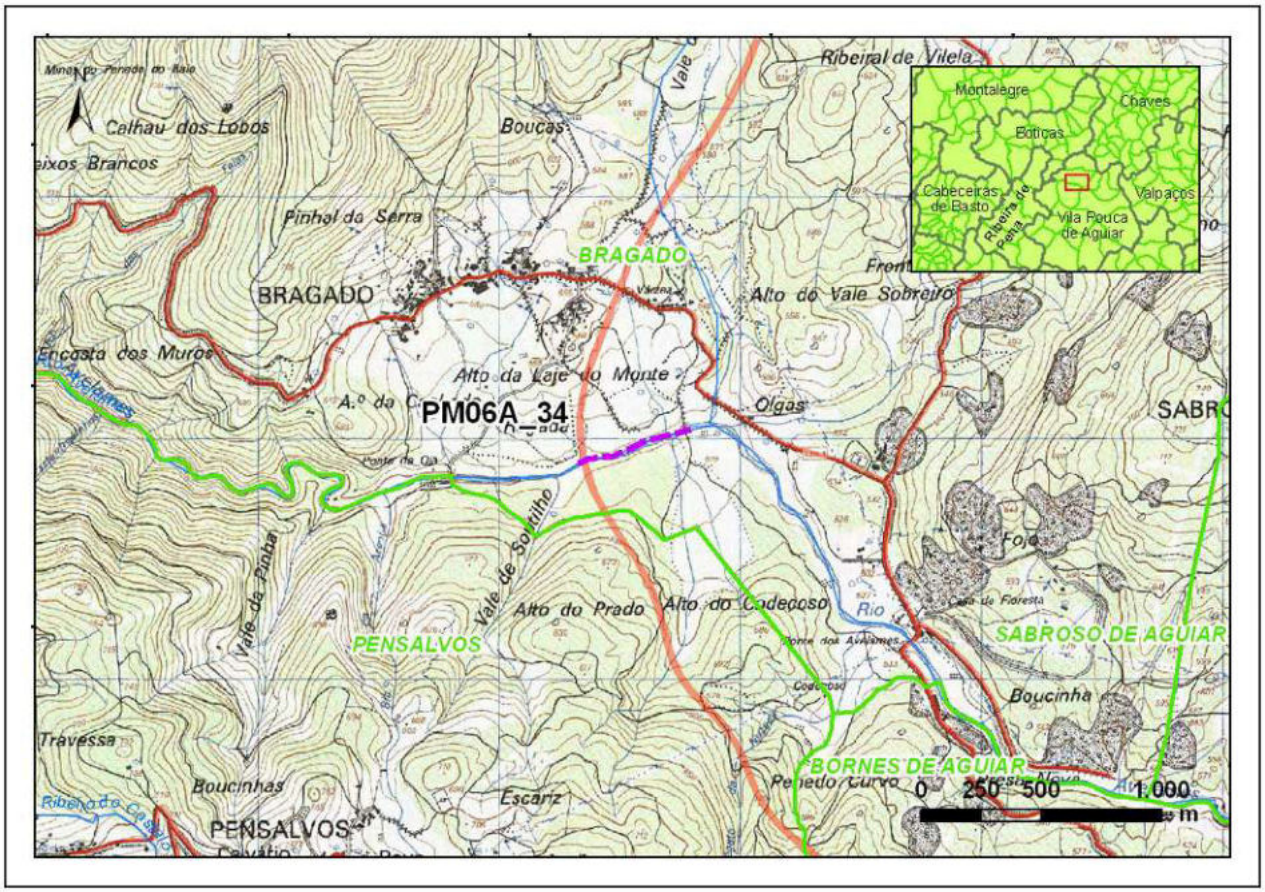
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	34
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



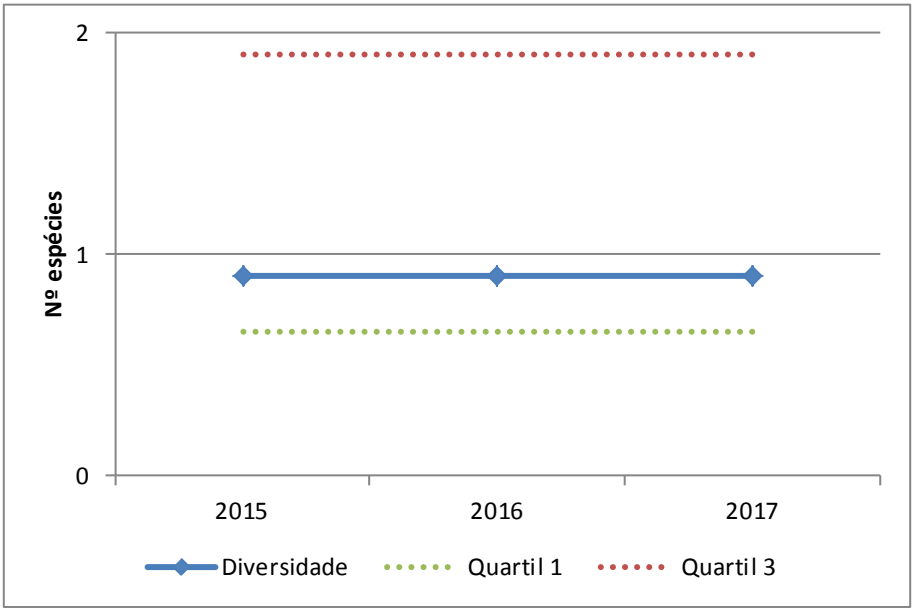
FOTOS

DADOS GERAIS

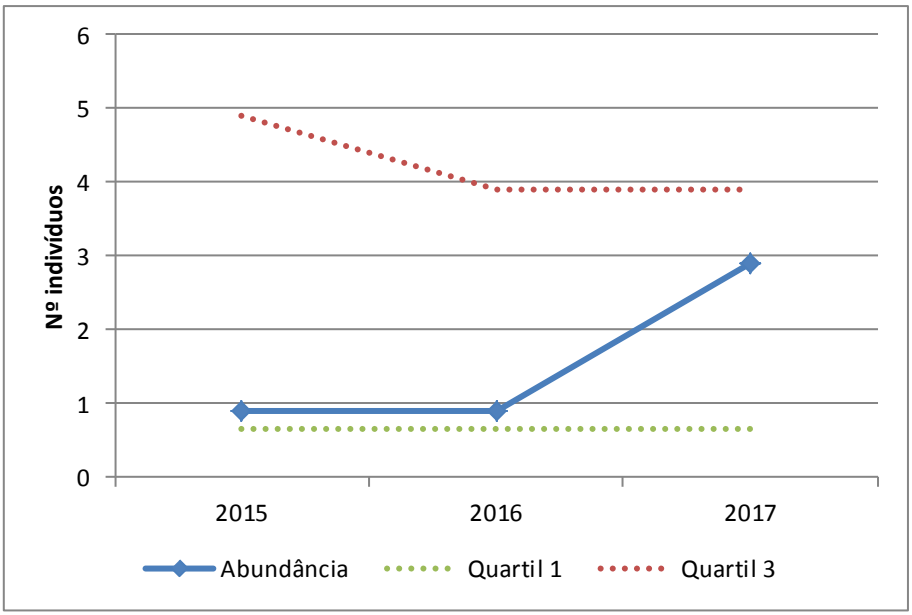
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	1	1	3
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

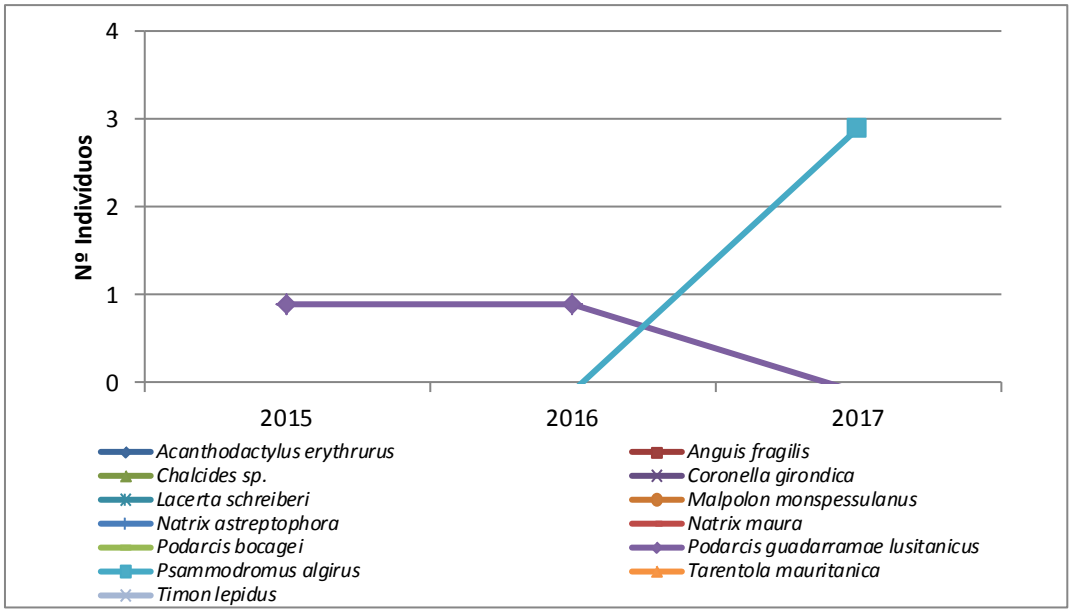


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

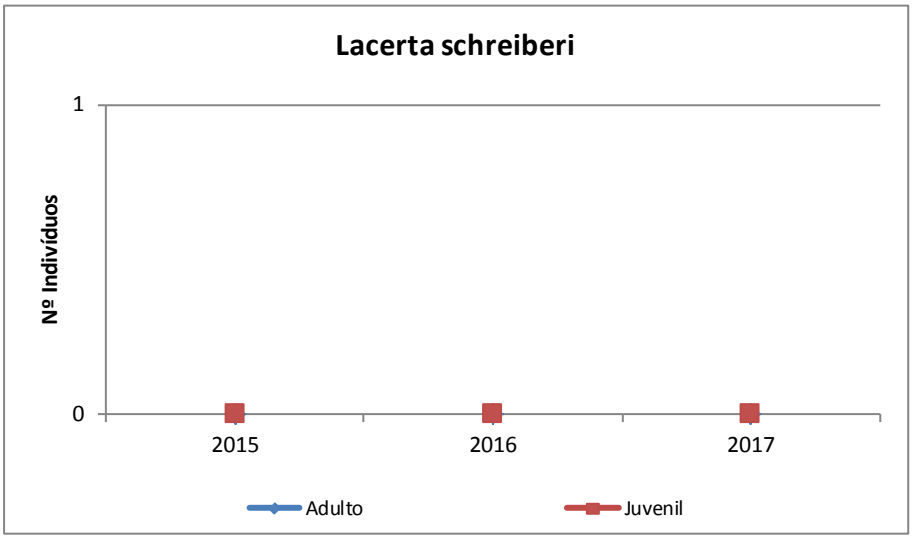
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	1	0
Psammodromus algirus	0	0	3
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

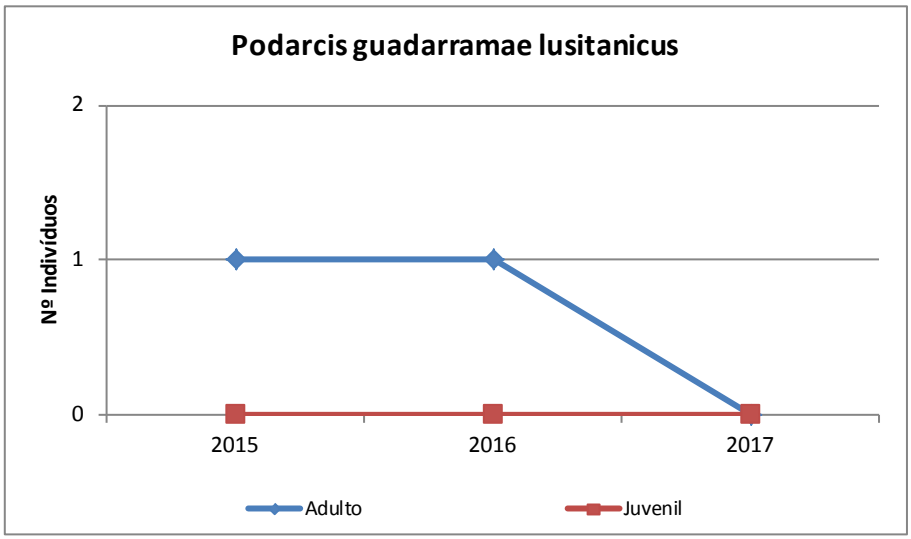
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



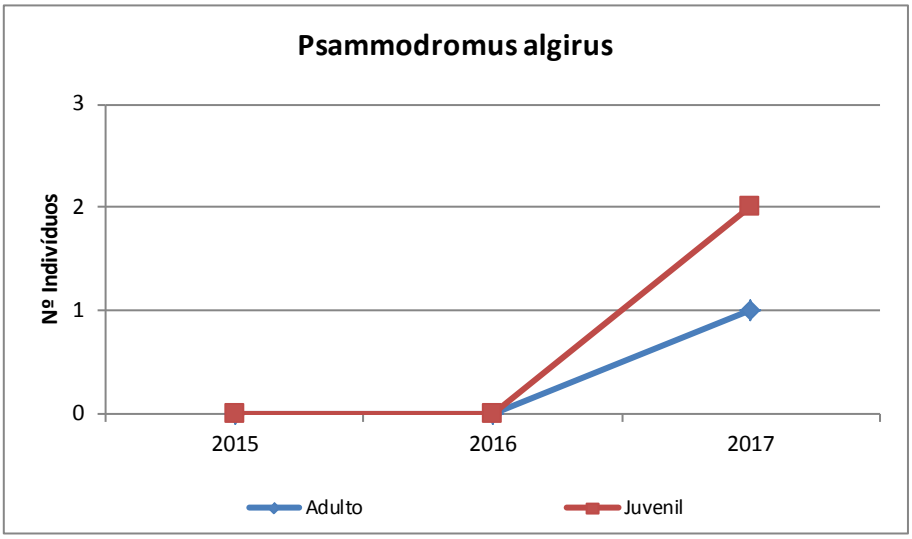
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

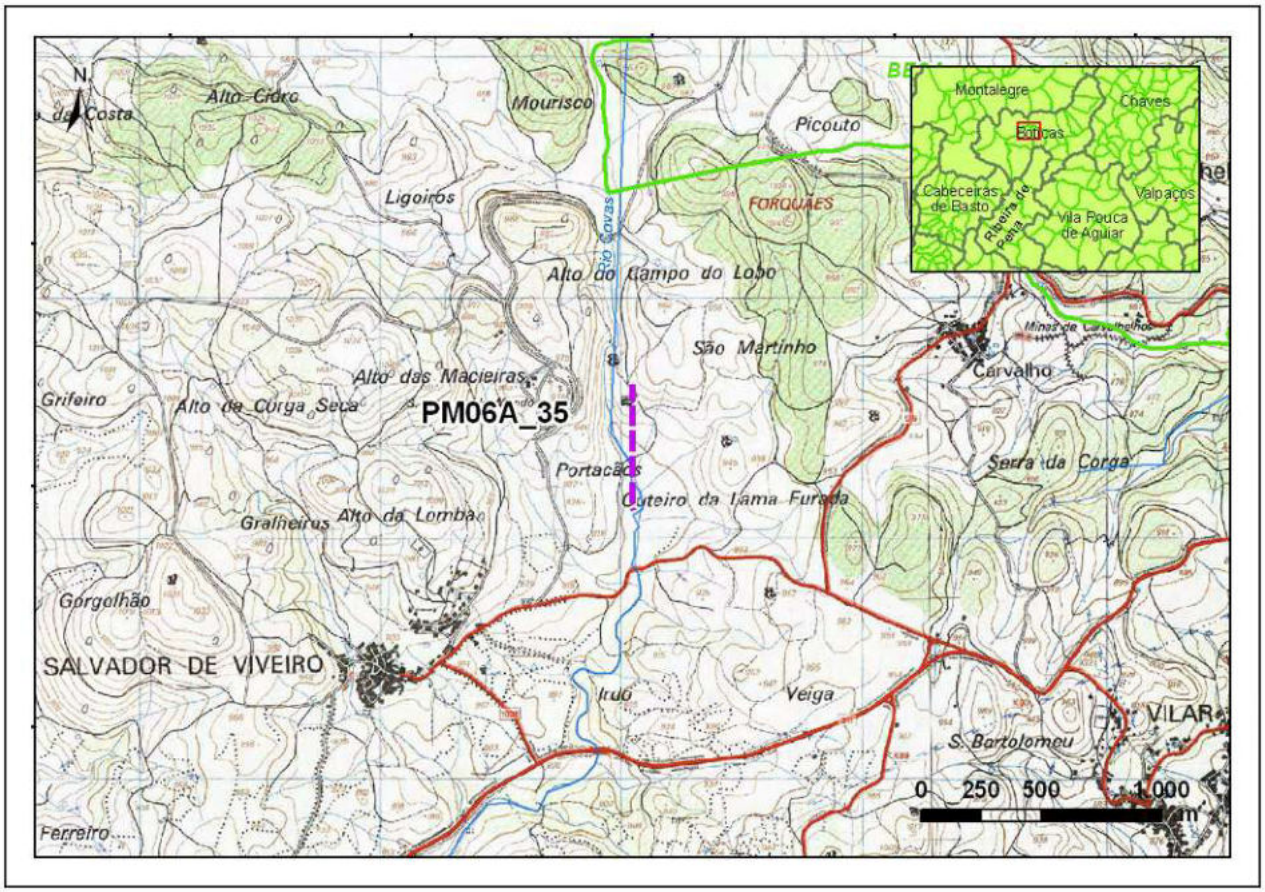
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	35
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			**X**

LOCALIZAÇÃO



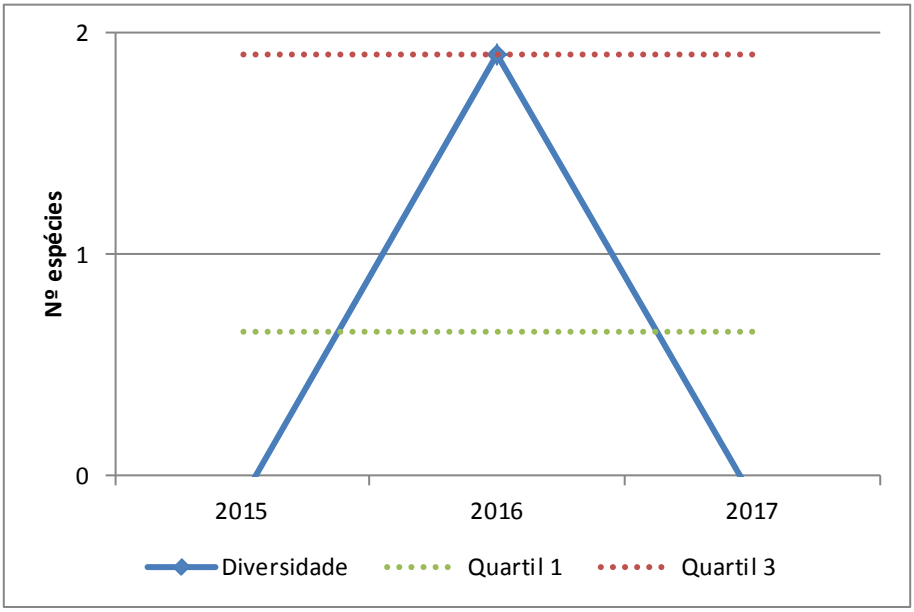
FOTOS

DADOS GERAIS

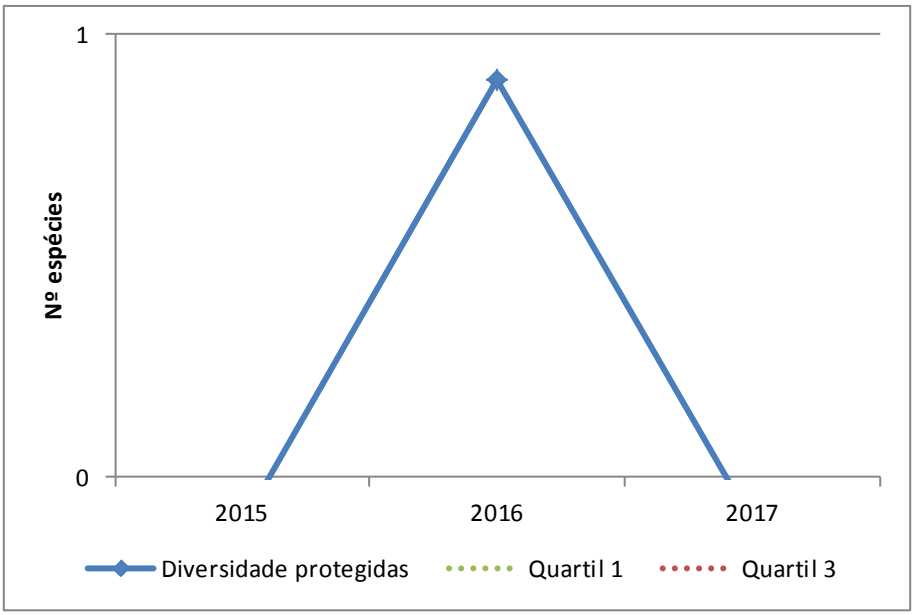
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	2	0
Abundância total exemplares	0	3	0
Nº espécies protegidas	0	1	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	2	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,91	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,92	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,64	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

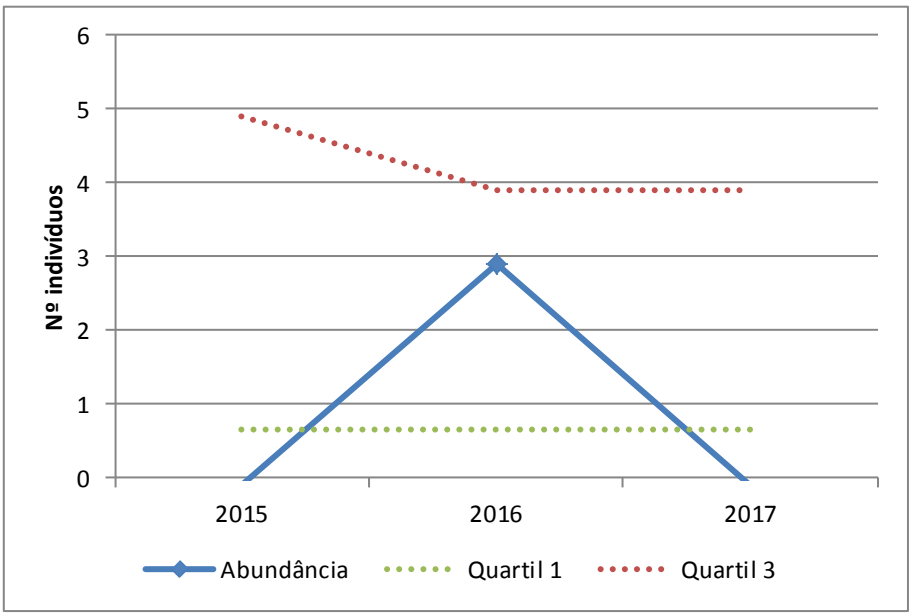
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



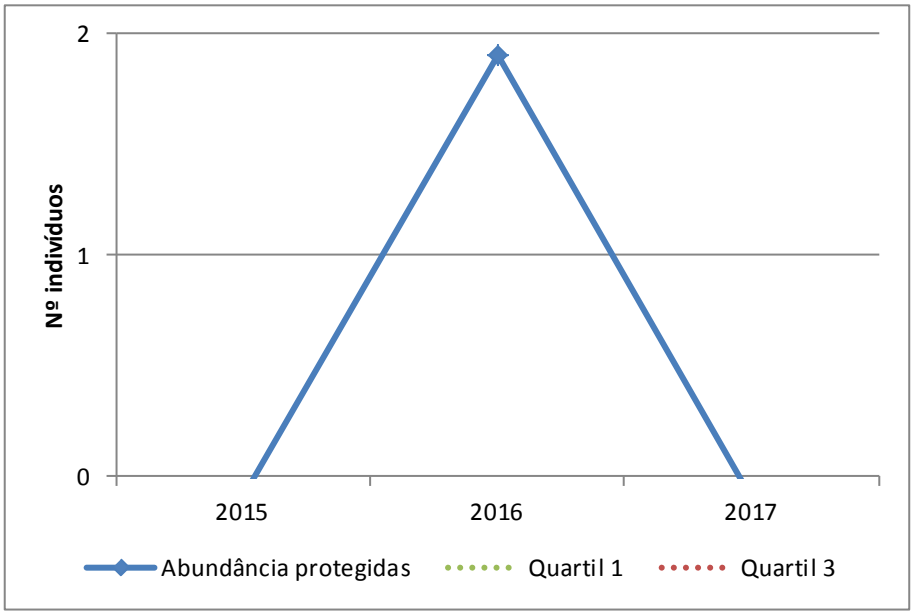
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

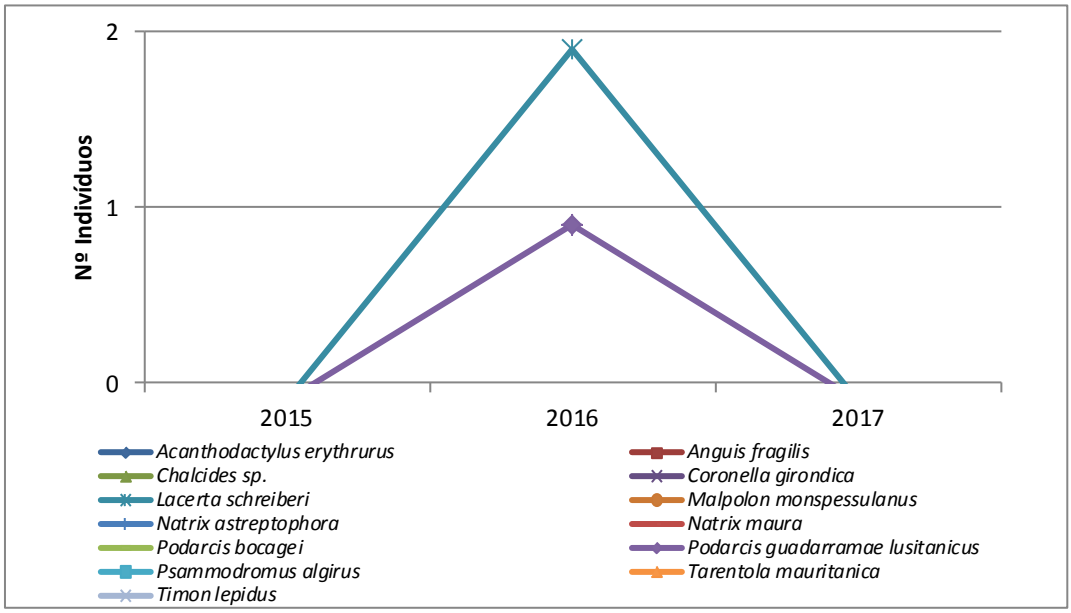


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

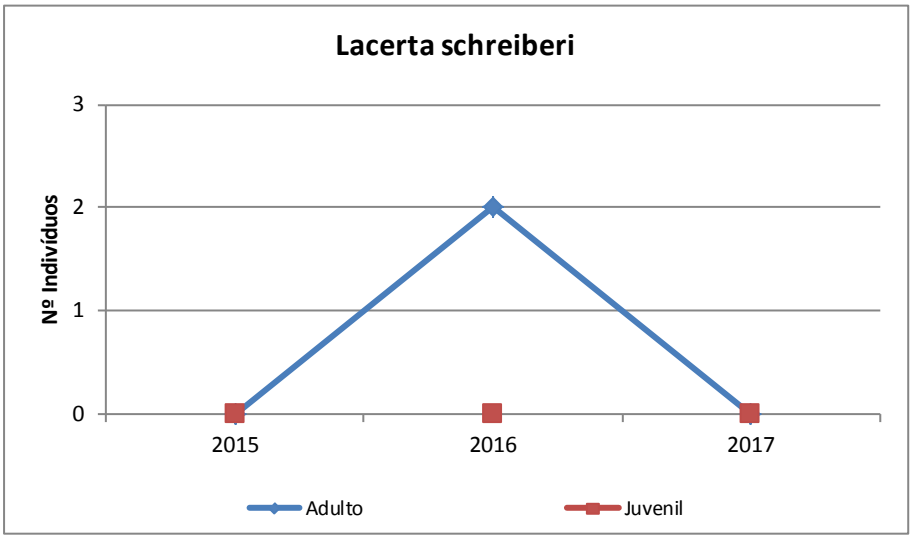
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	2	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	1	0
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

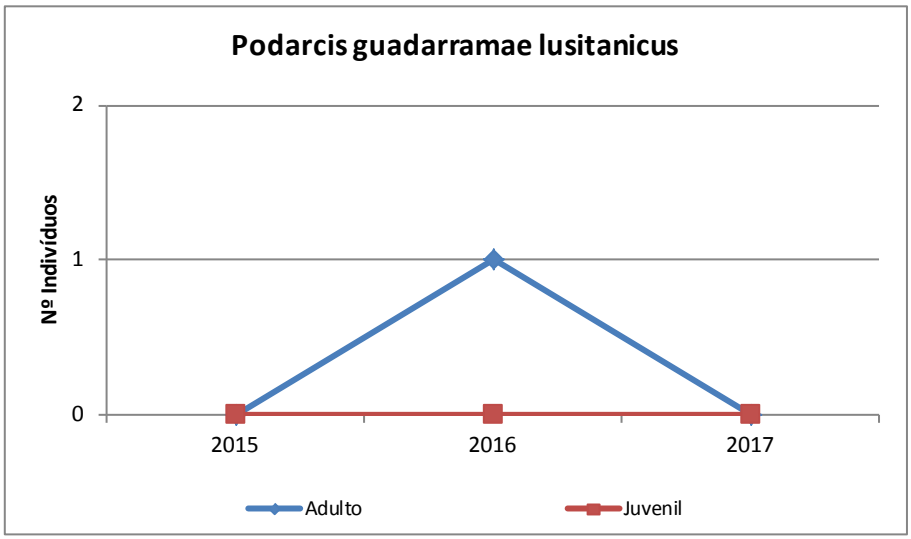
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



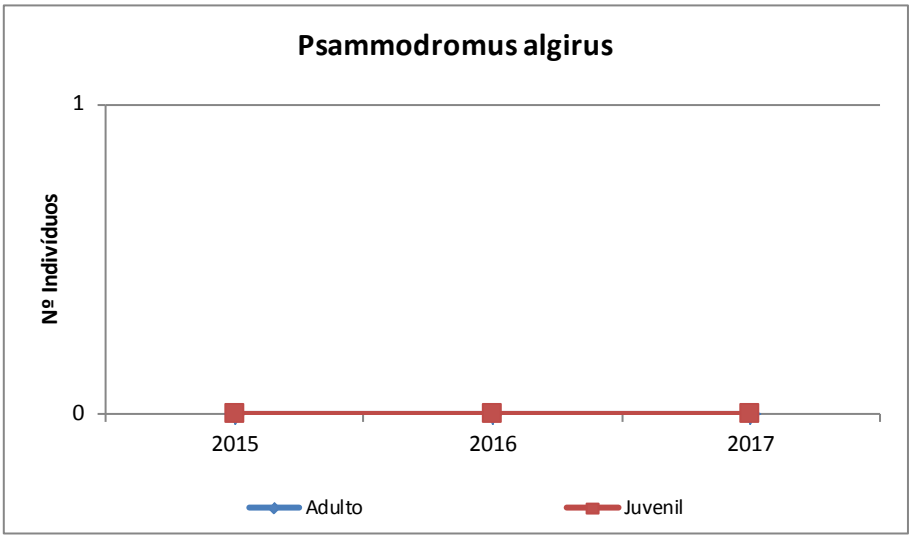
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

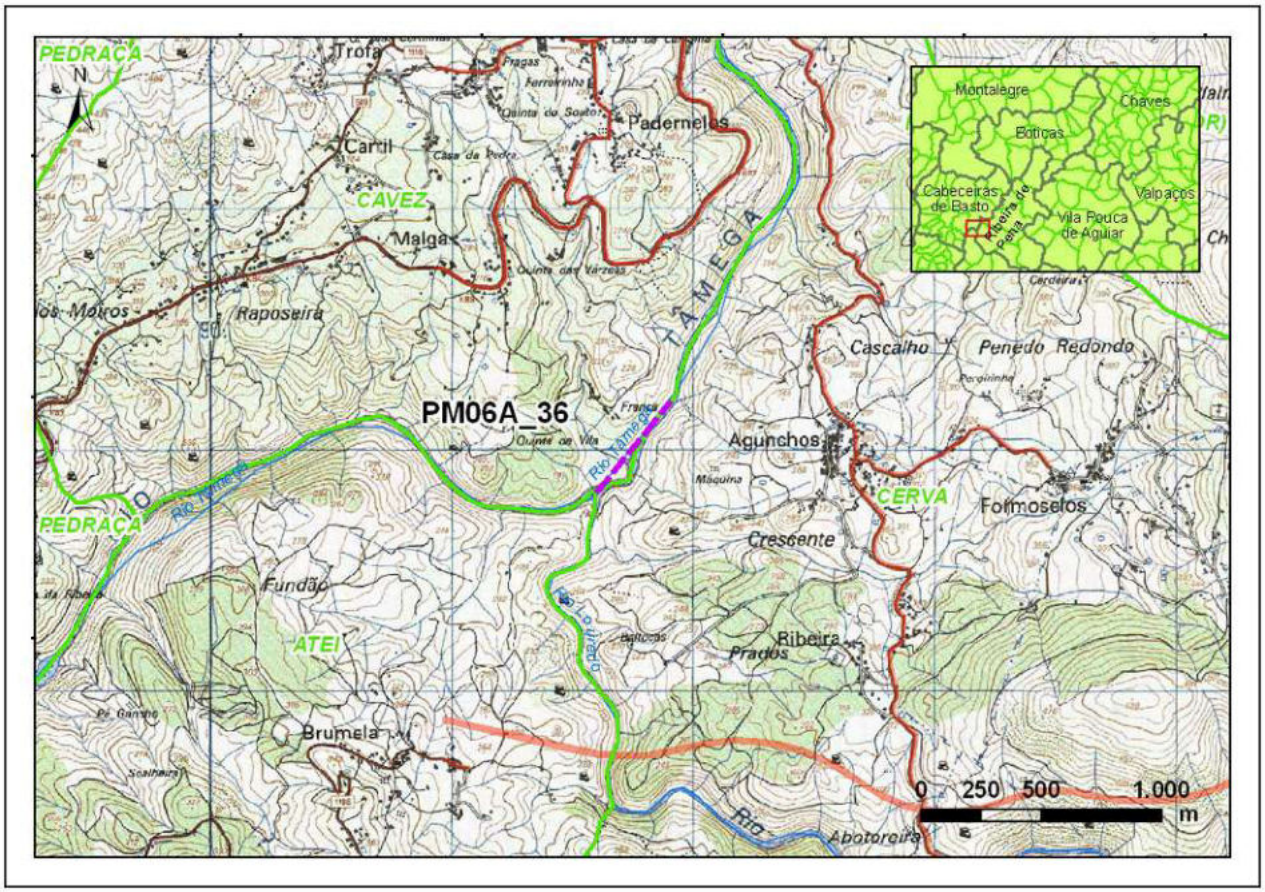
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	36
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



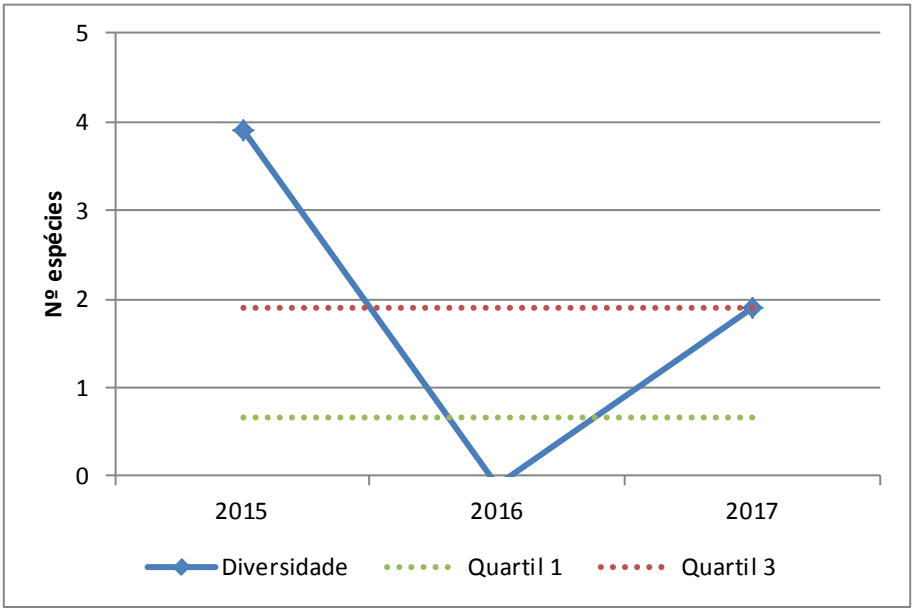
FOTOS

DADOS GERAIS

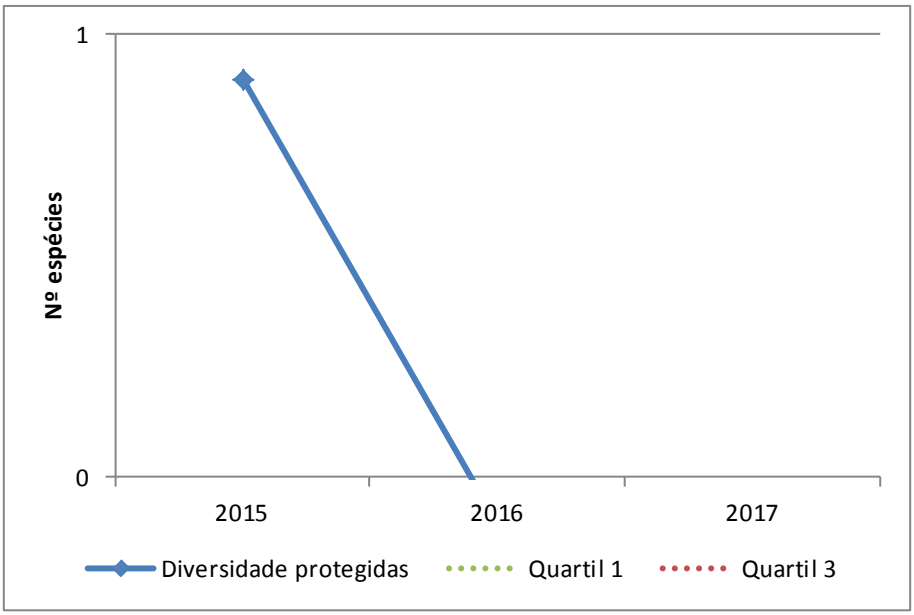
	2015	2016	2017
Nº espécies	4	0	2
Abundância total exemplares	6	0	4
Nº espécies protegidas	1	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	1	0	0
Indice Margalef (d)	1,67	0,00	0,72
Indice Pielou (J')	0,90	0,00	0,81
Indice Shannon (H')	1,24	0,00	0,56
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

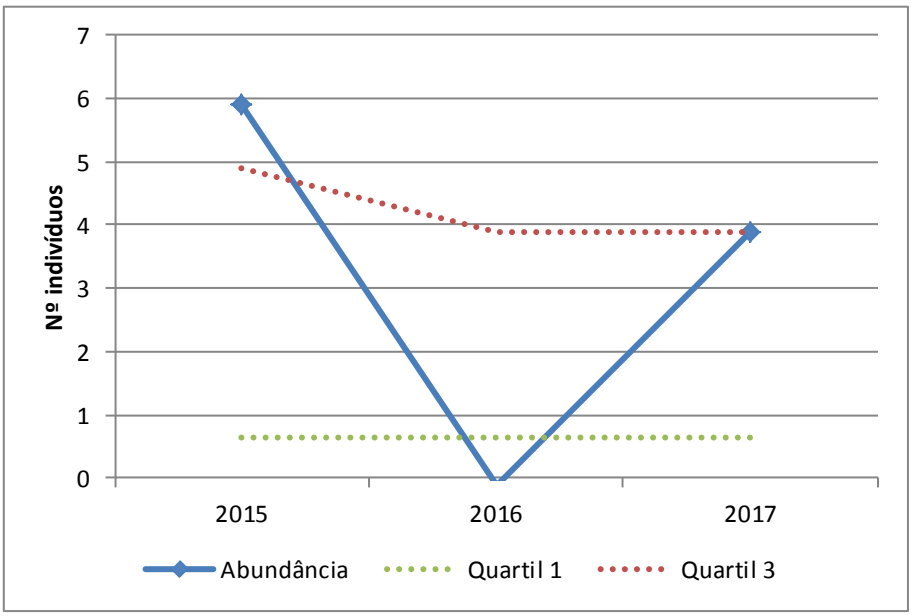
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



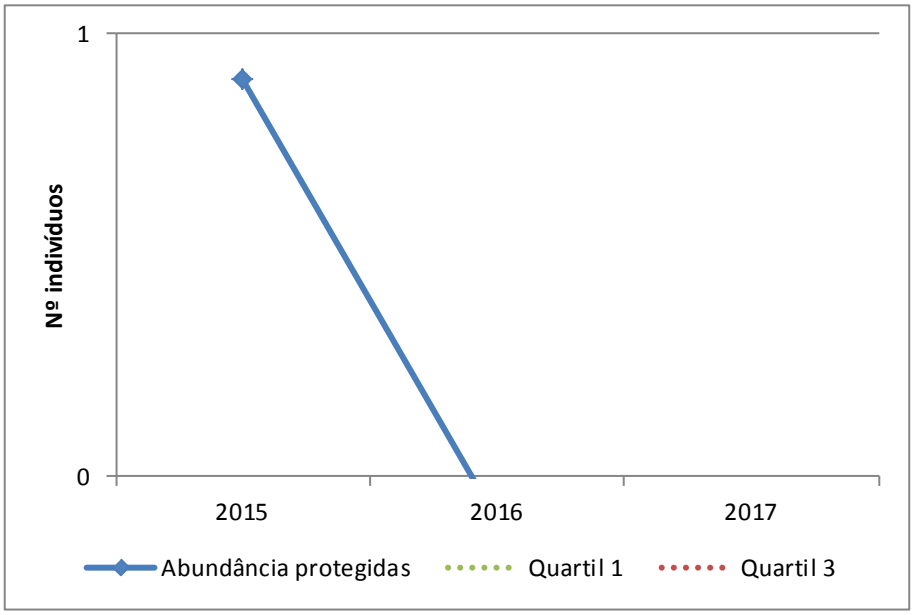
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

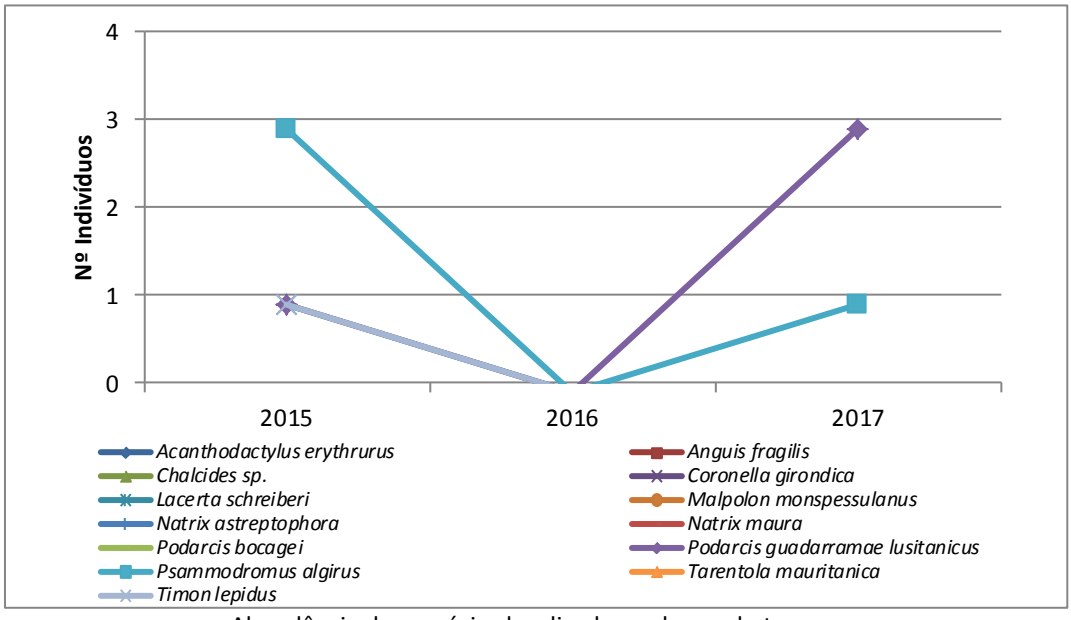


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

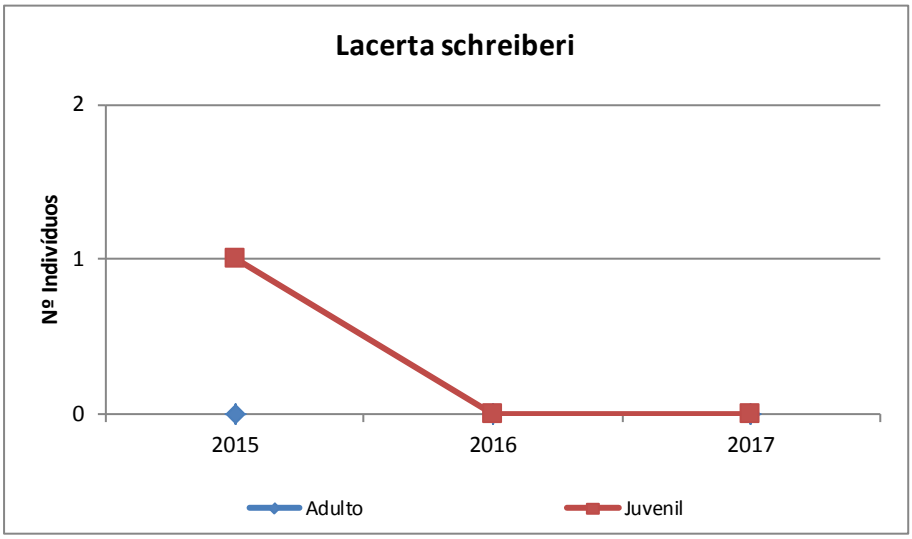
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	1	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	1	0	3
Psammodromus algirus	3	0	1
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	1	0	0

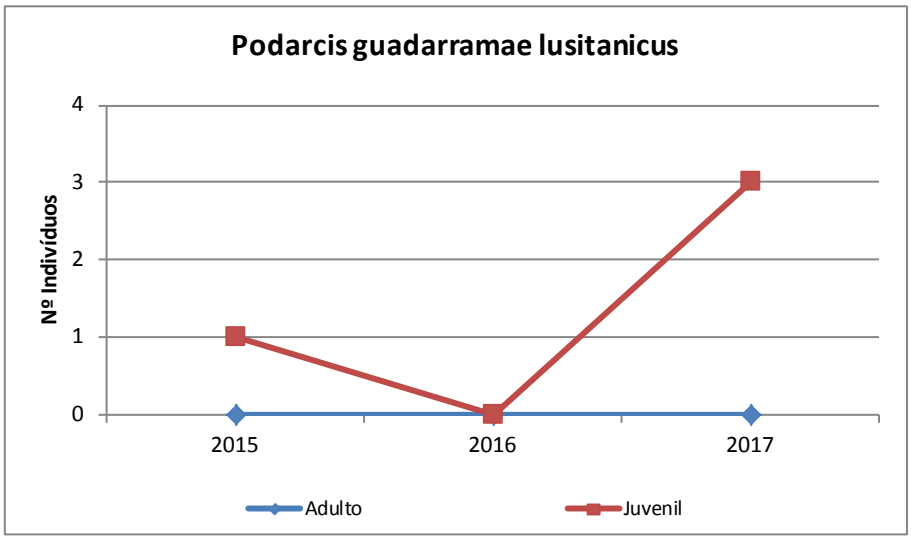
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



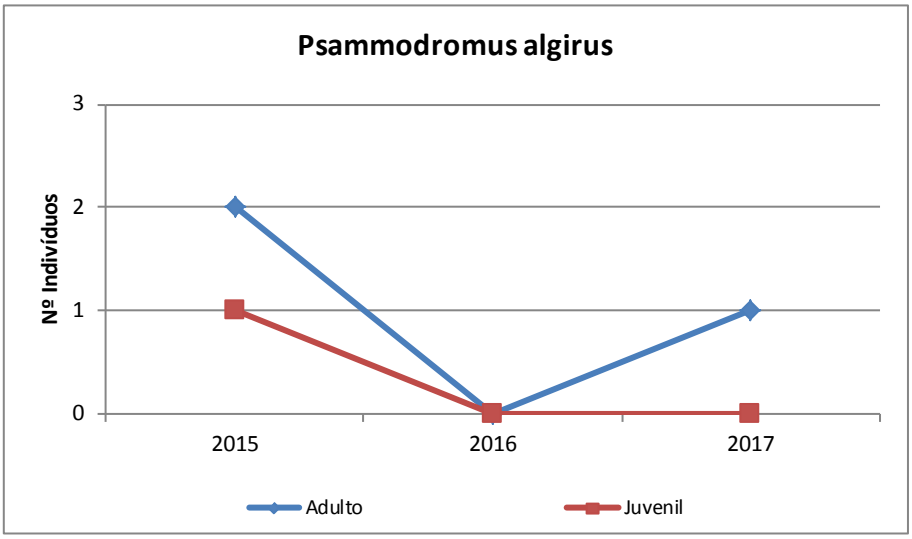
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

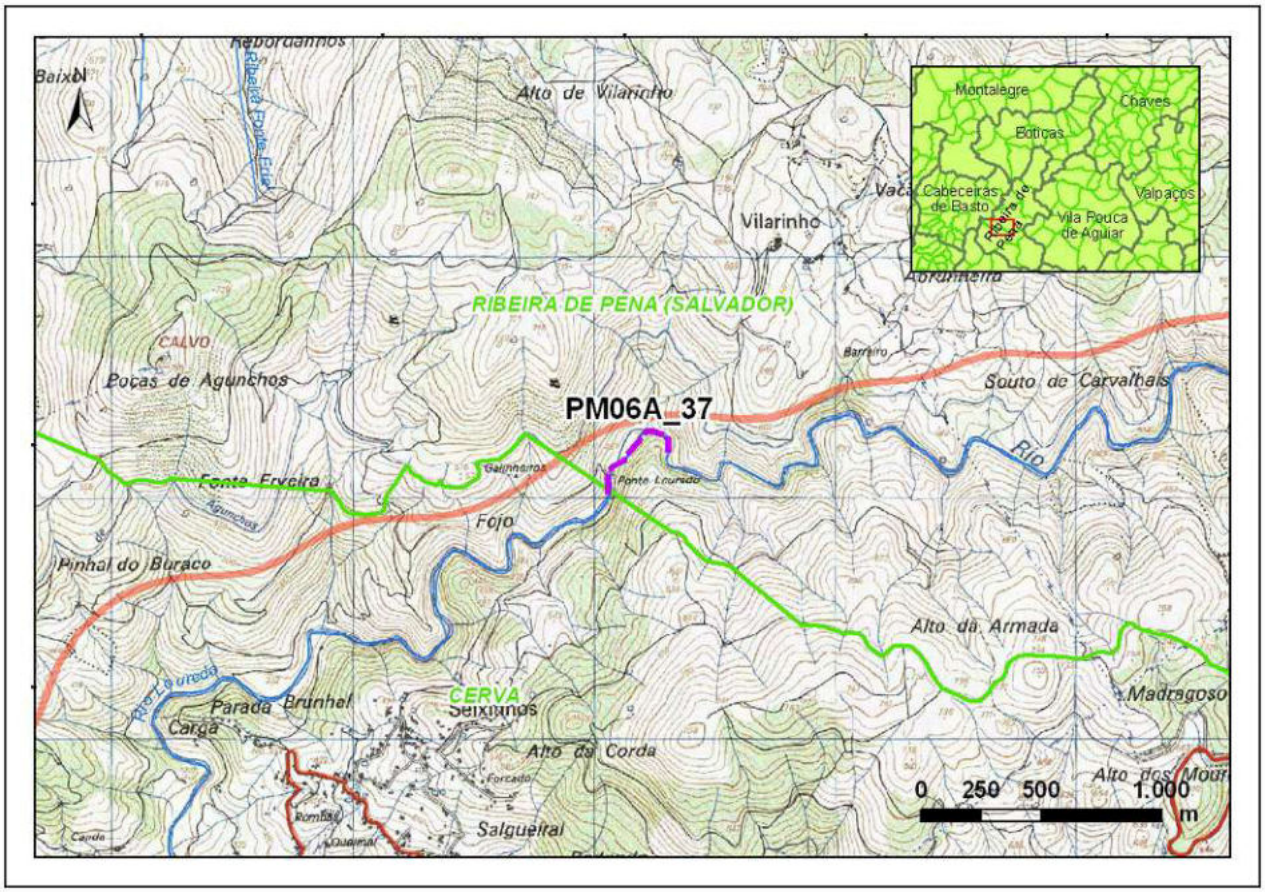
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	37
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



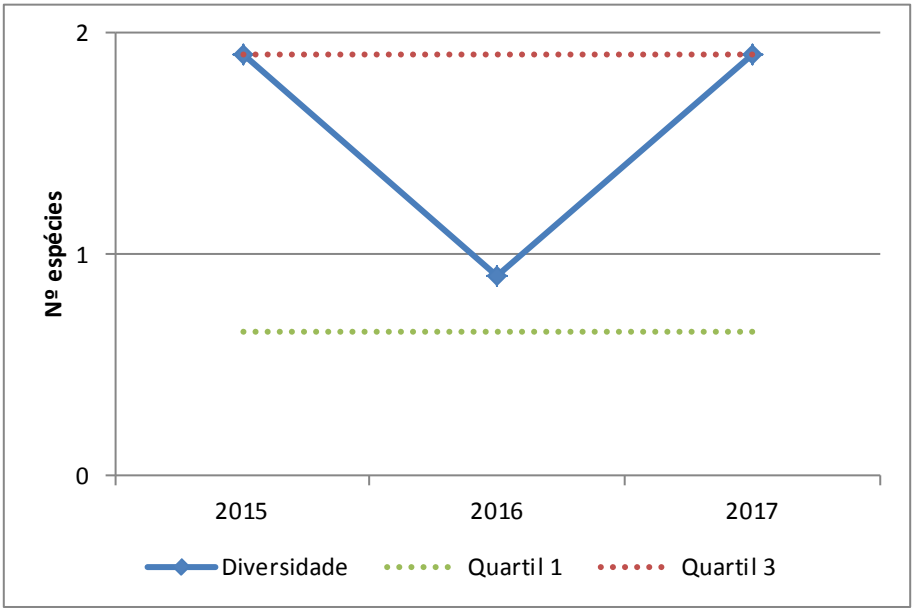
FOTOS

DADOS GERAIS

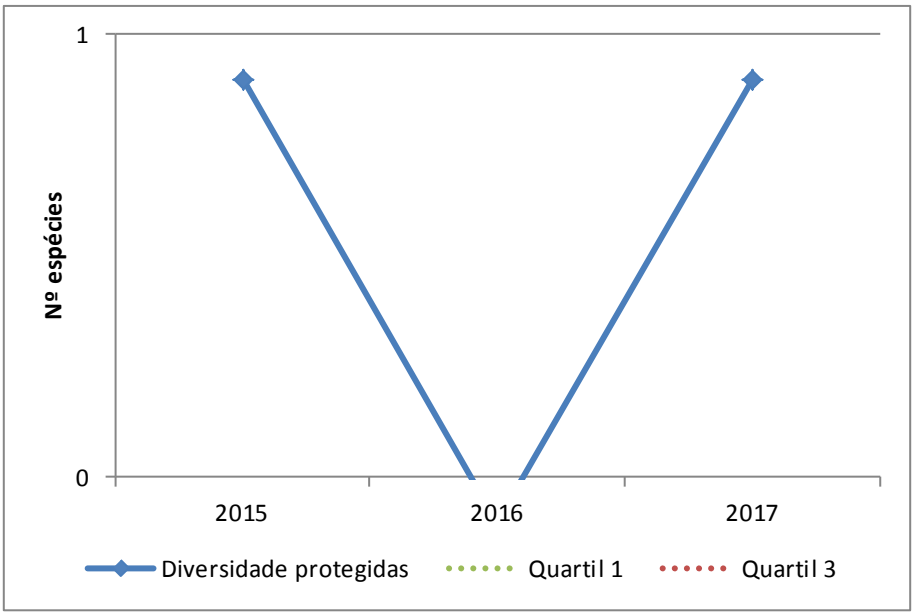
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	1	2
Abundância total exemplares	5	1	2
Nº espécies protegidas	1	0	1
Abundância exemplares sp protegidas	1	0	1
Indice Margalef (d)	0,62	0,00	1,44
Indice Pielou (J')	0,72	0,00	1,00
Indice Shannon (H')	0,50	0,00	0,69
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

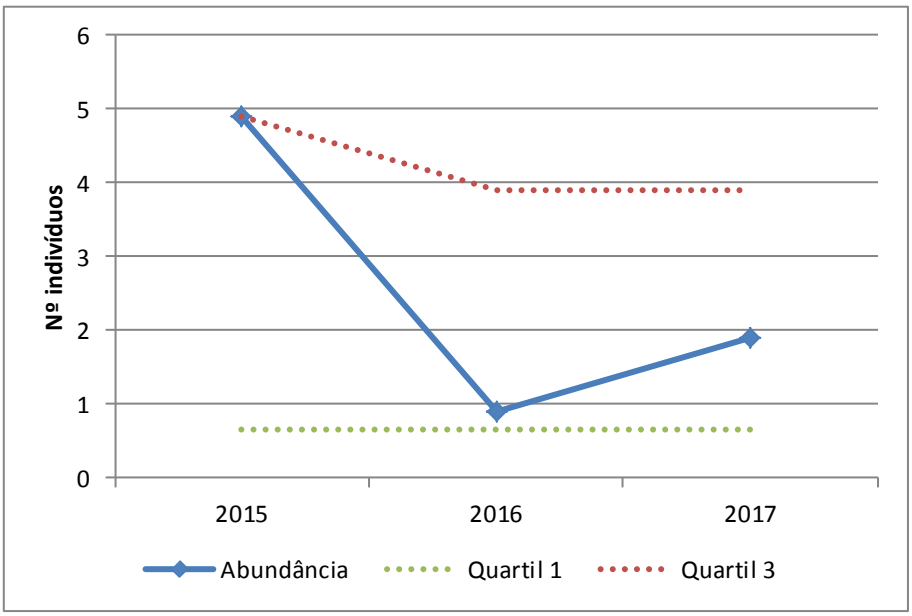
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



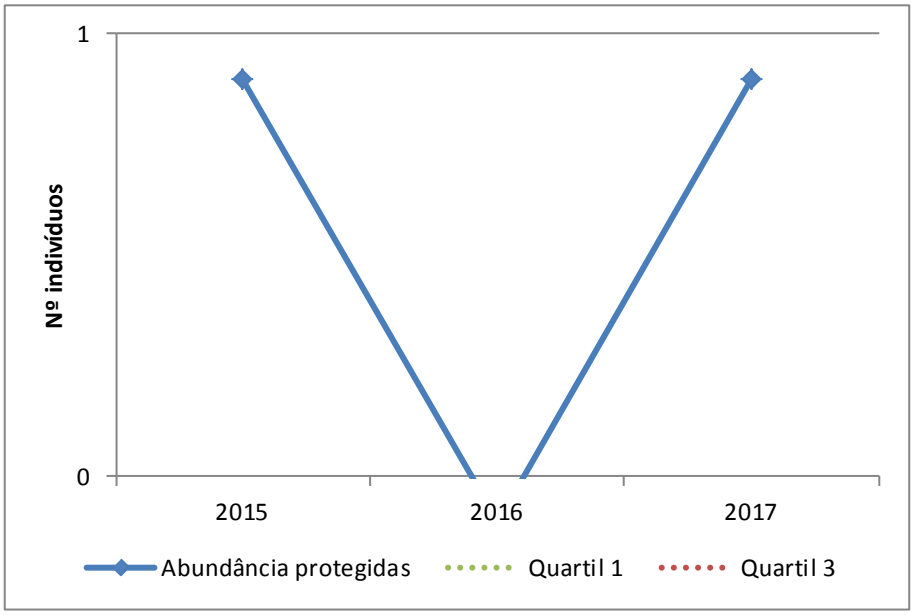
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

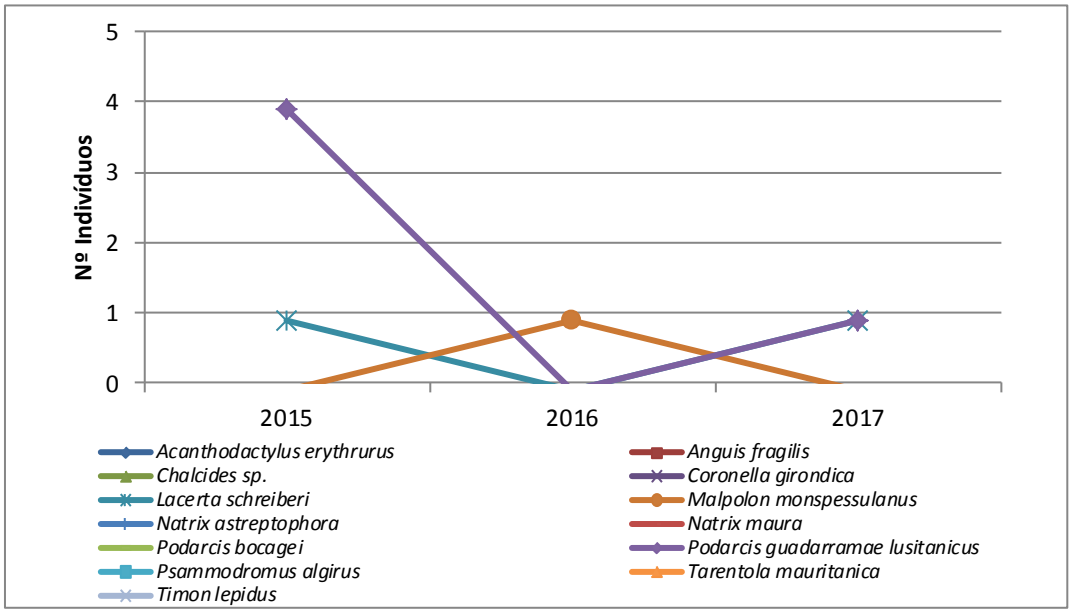


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

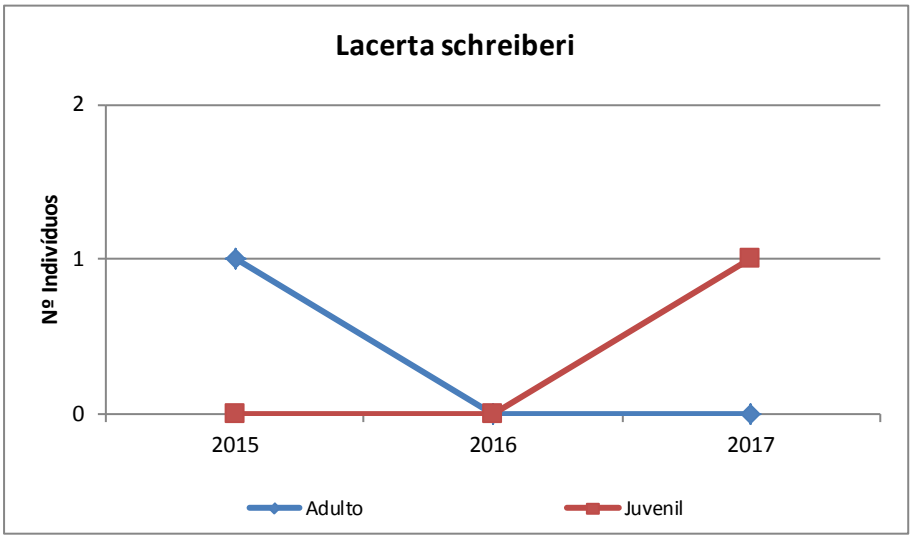
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	1	0	1
Malpolon monspessulanus	0	1	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	4	0	1
Psammodromus algirus	0	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

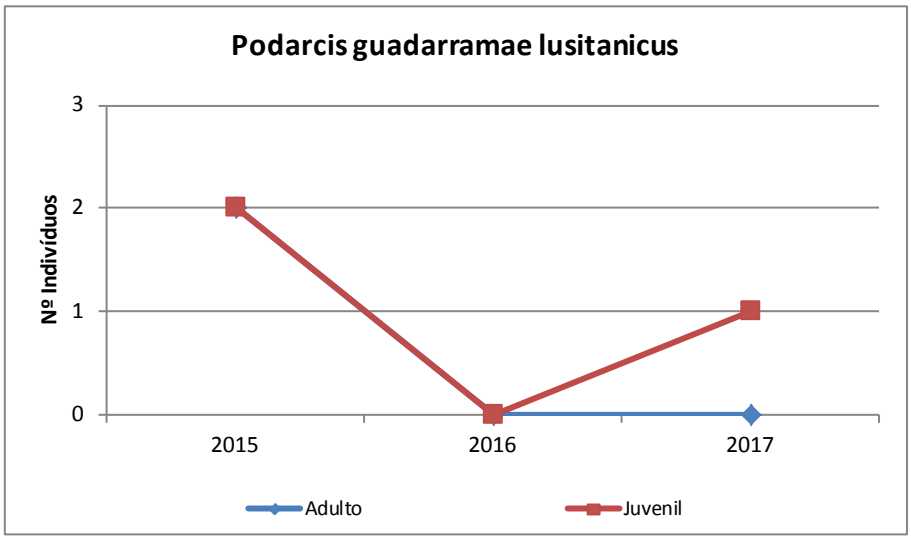
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



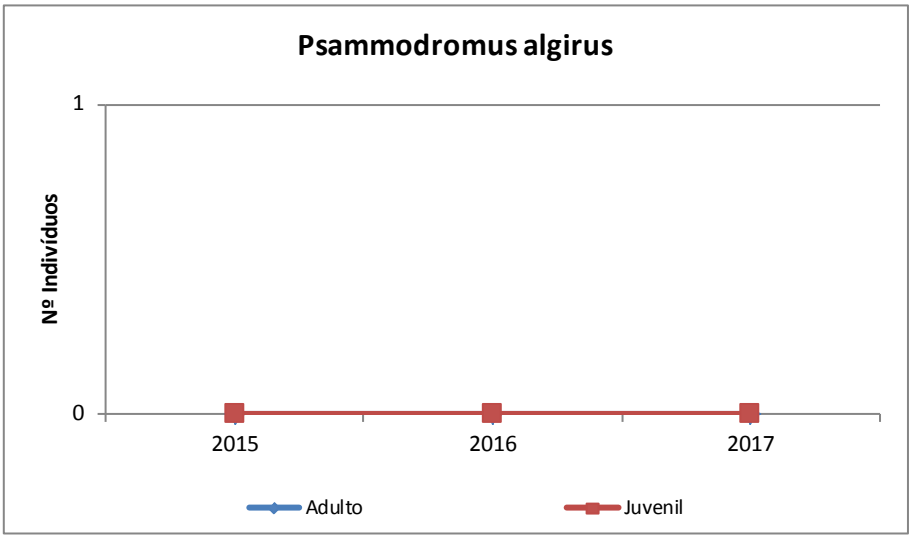
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

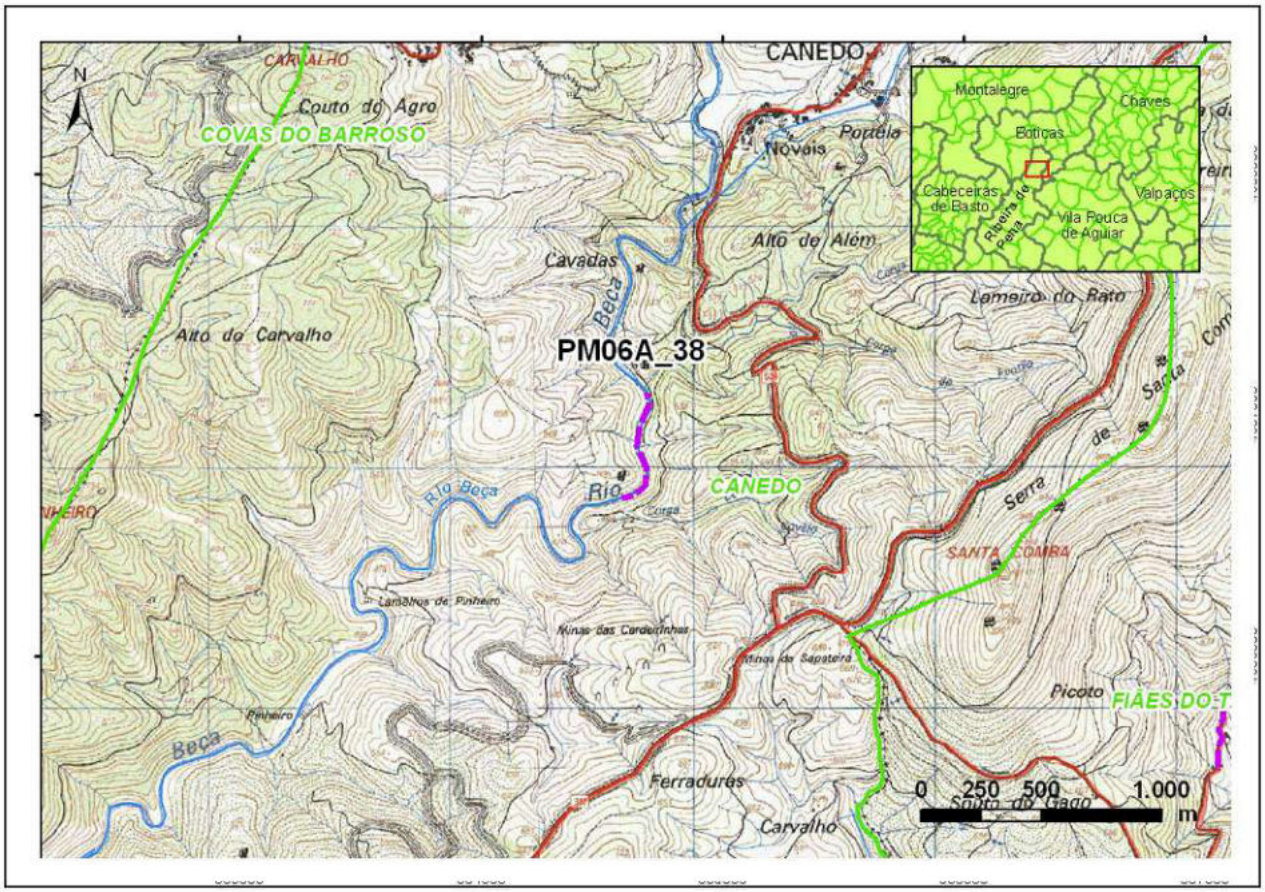
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	38
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			X

LOCALIZAÇÃO



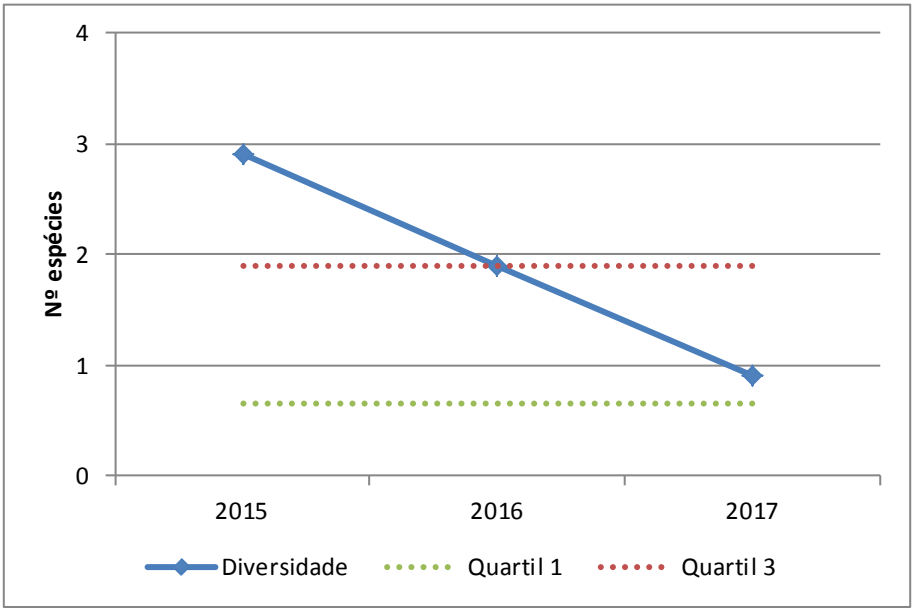
FOTOS

DADOS GERAIS

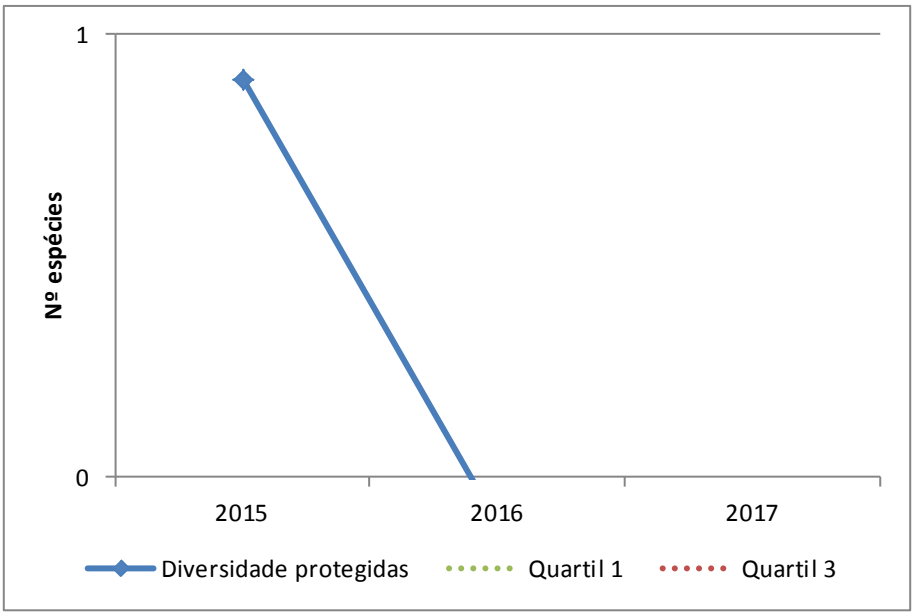
	2015	2016	2017
Nº espécies	3	2	1
Abundância total exemplares	12	2	1
Nº espécies protegidas	1	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	2	0	0
Indice Margalef (d)	0,80	1,44	0,00
Indice Pielou (J')	0,79	1,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,87	0,69	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

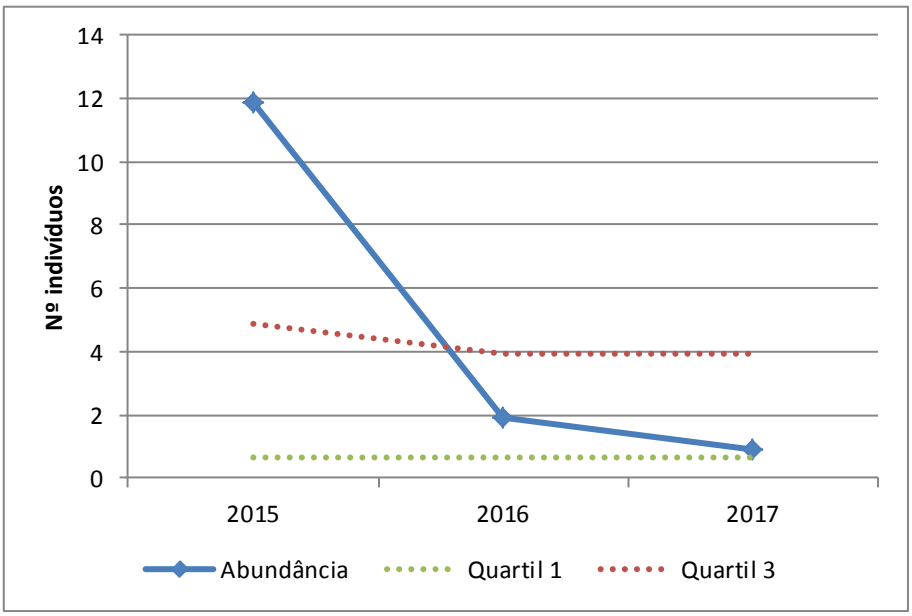
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



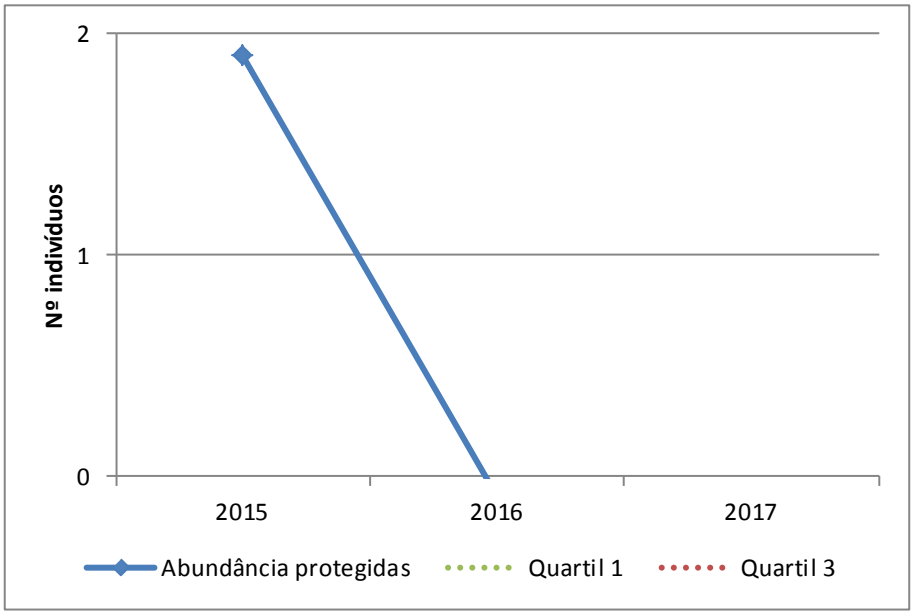
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

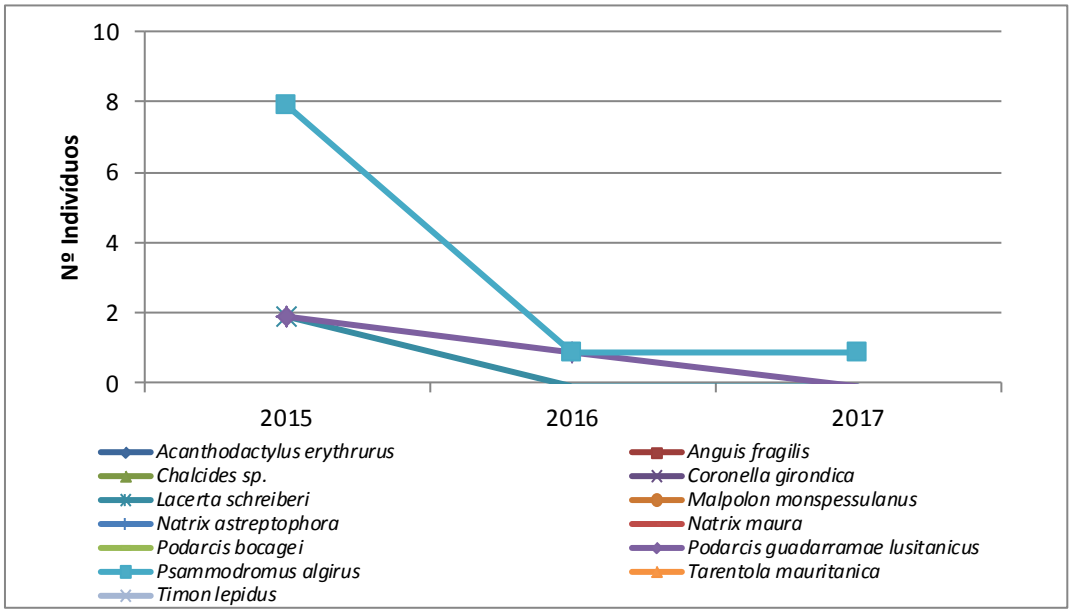


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

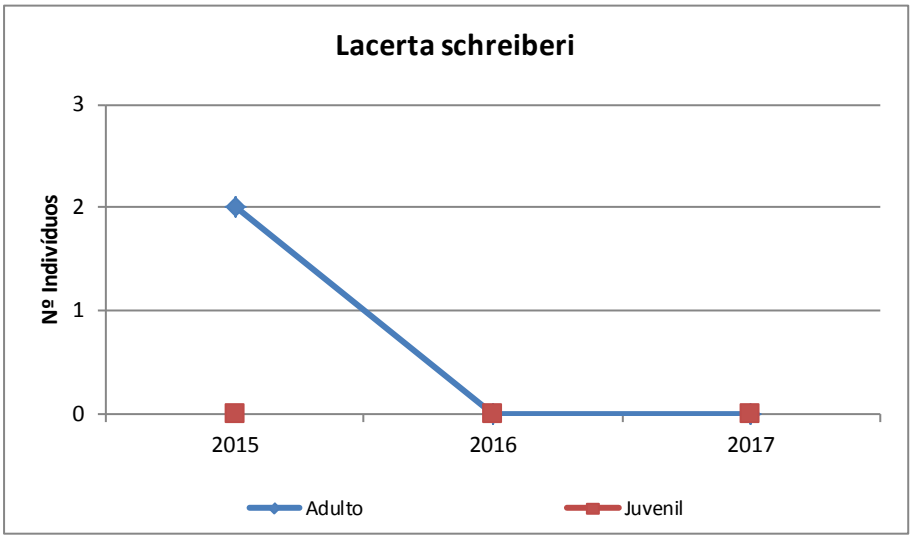
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	2	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	2	1	0
Psammodromus algirus	8	1	1
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

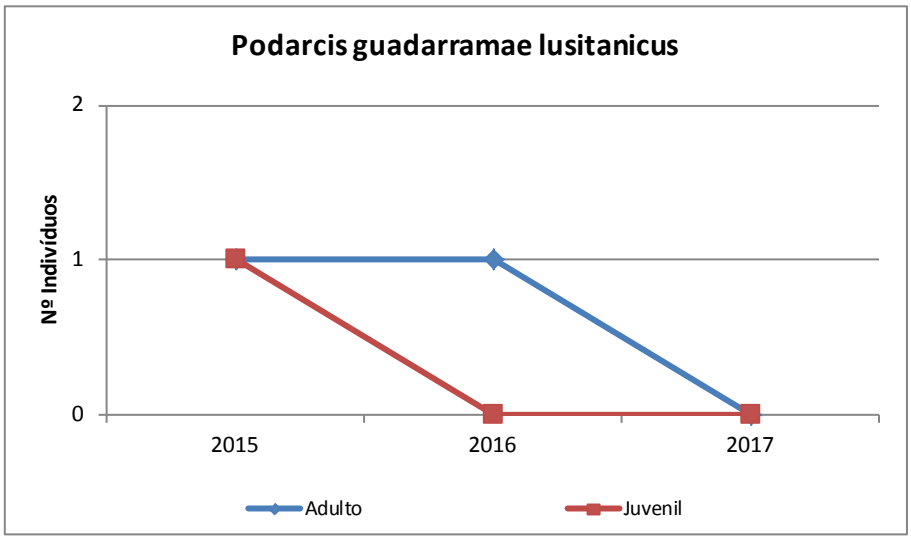
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



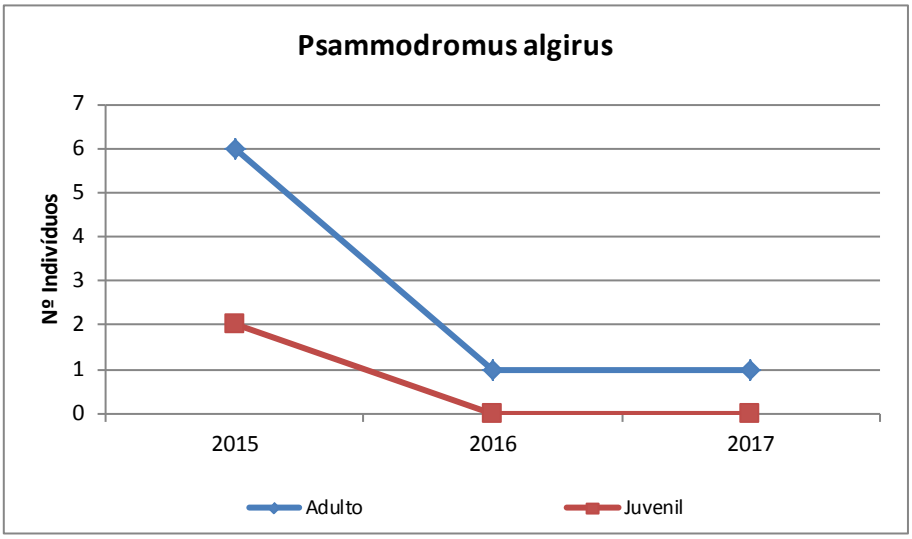
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

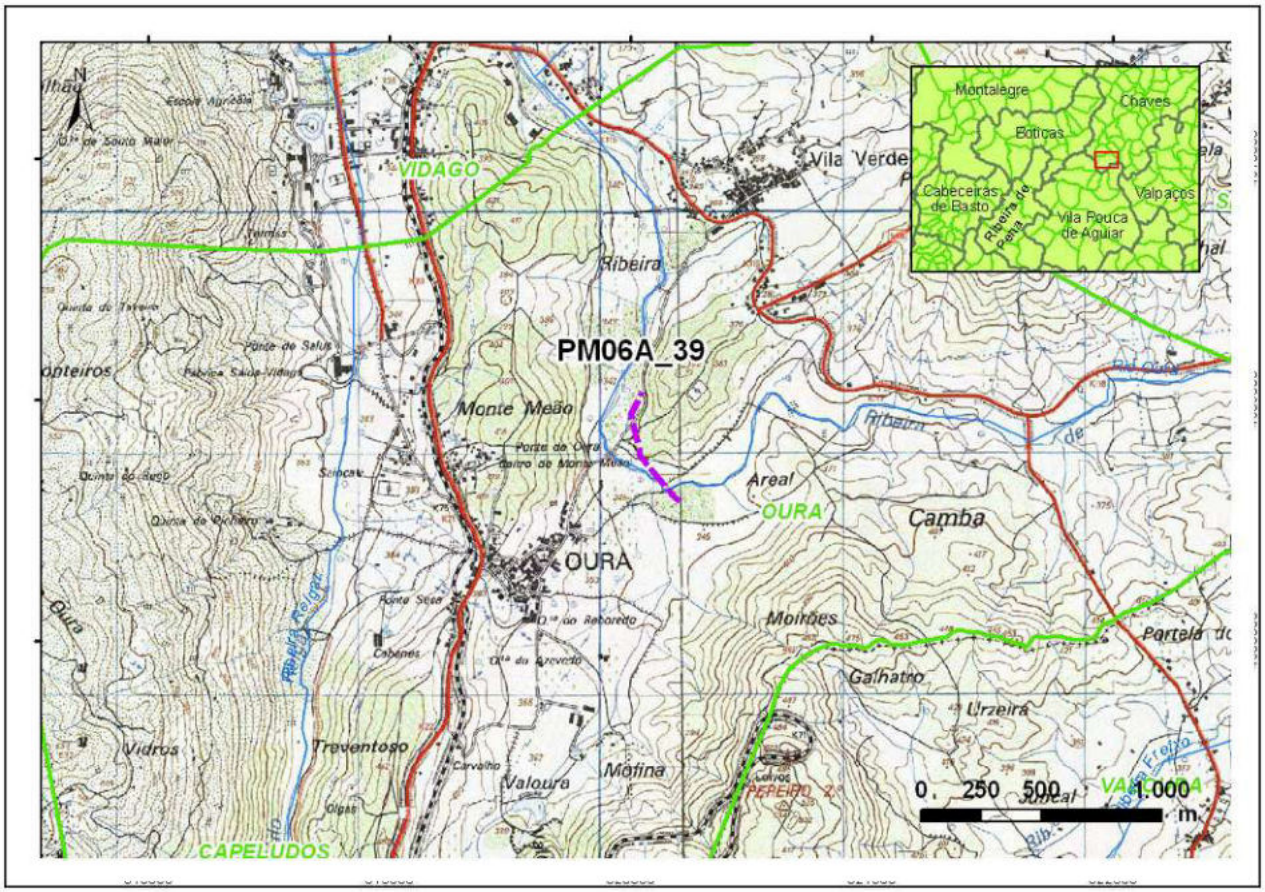
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	39
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			**X**

LOCALIZAÇÃO



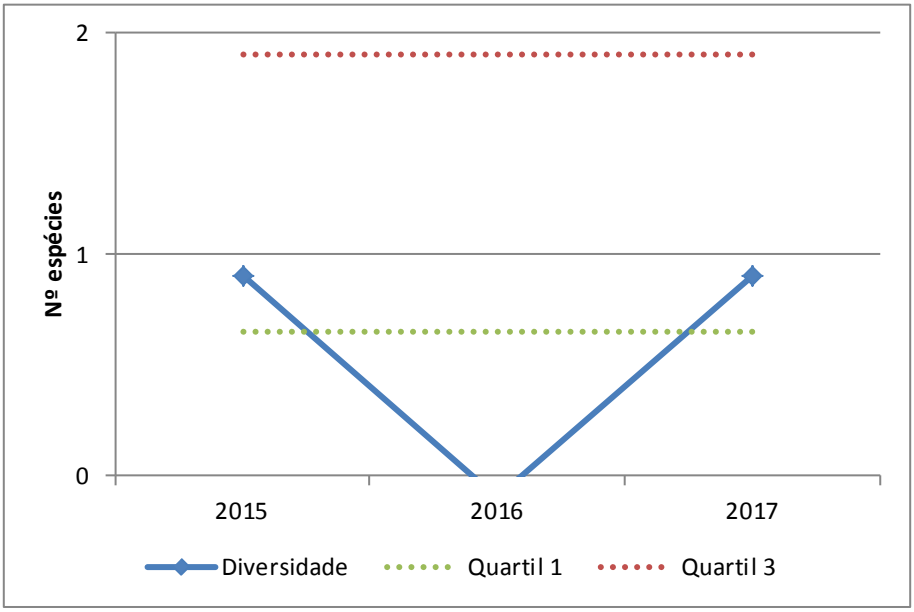
FOTOS

DADOS GERAIS

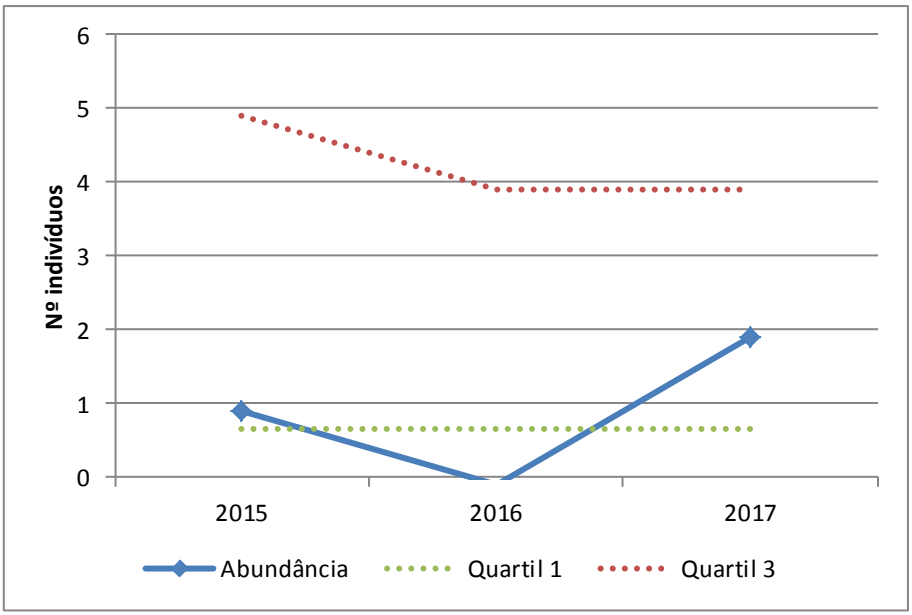
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	0	1
Abundância total exemplares	1	0	2
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0,00	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,00	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,00	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

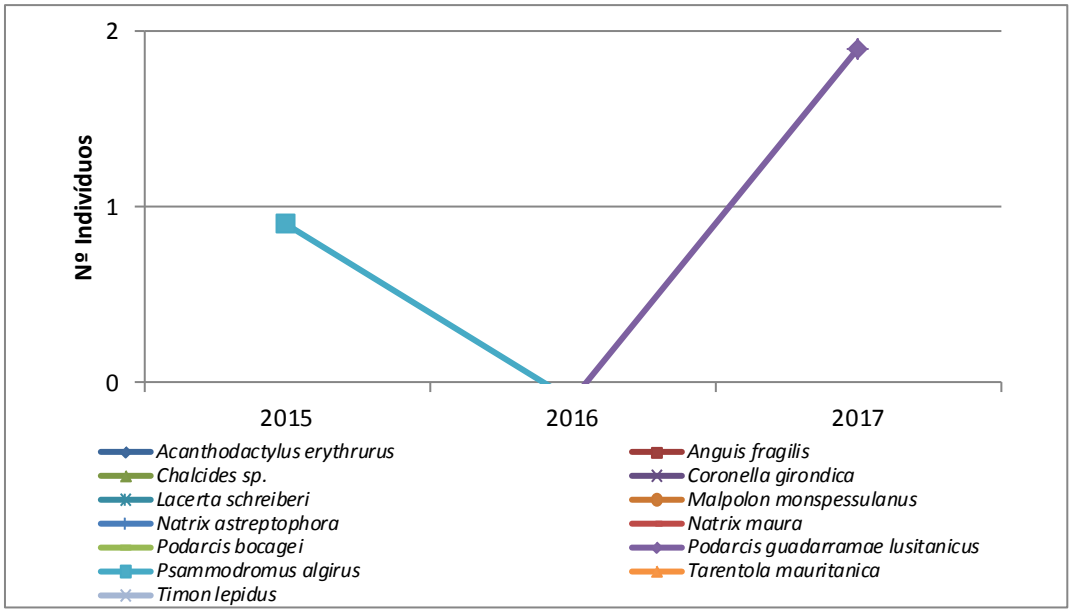


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

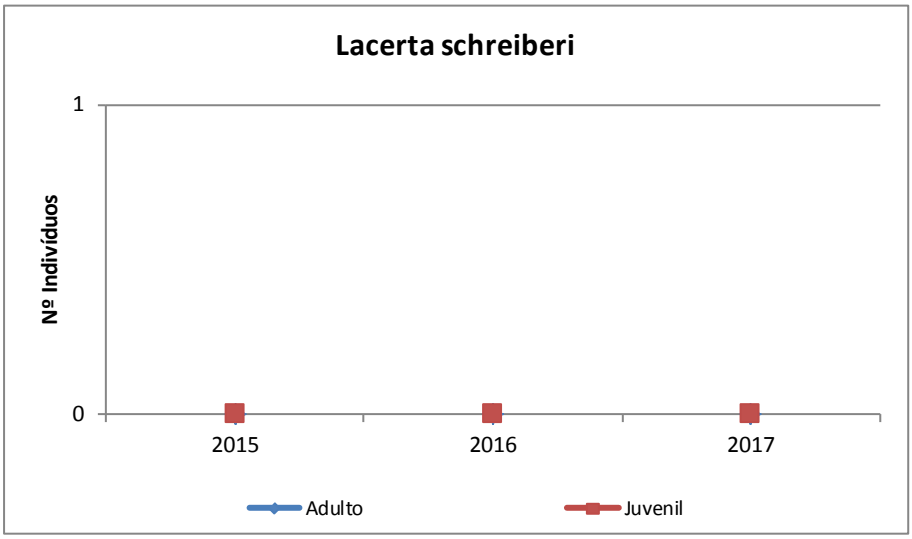
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	0	0	2
Psammodromus algirus	1	0	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

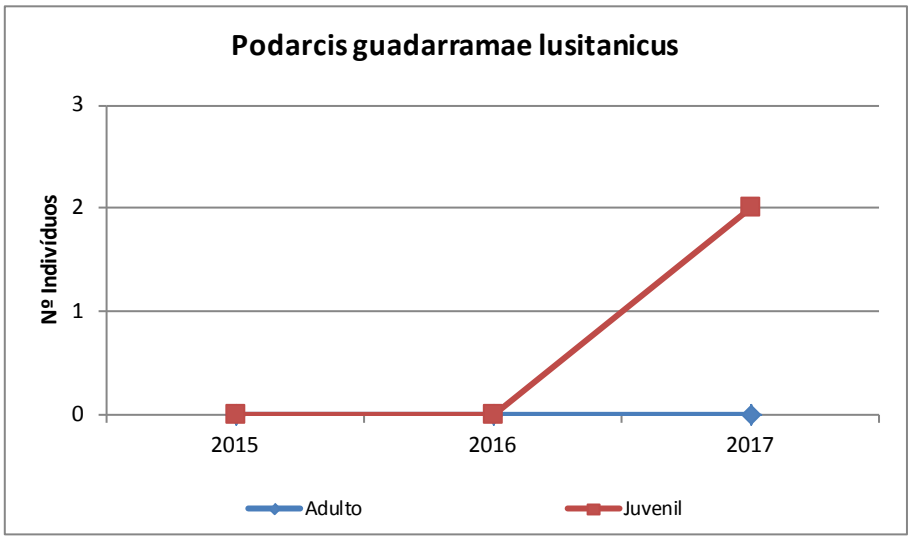
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



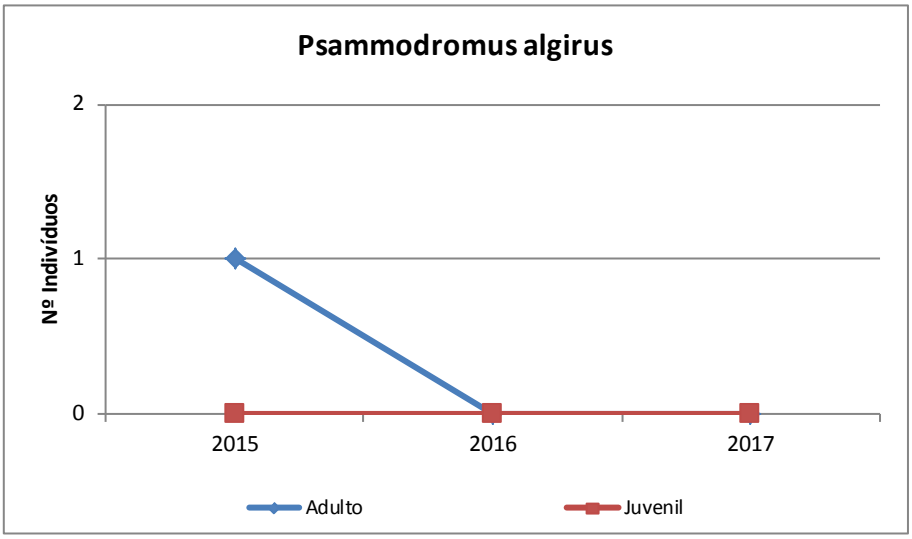
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

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

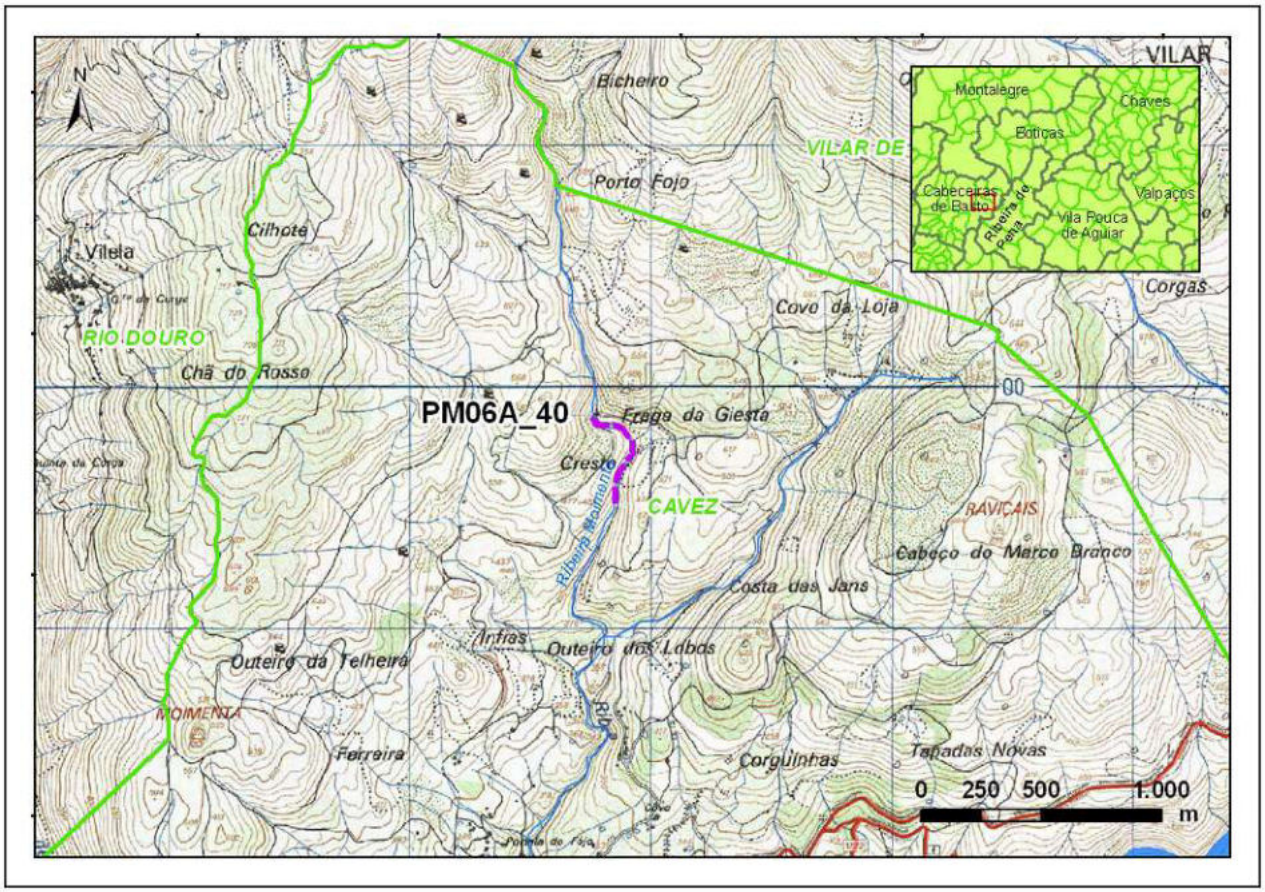
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	A	40
Répteis	Transetos	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								X			**X**

LOCALIZAÇÃO



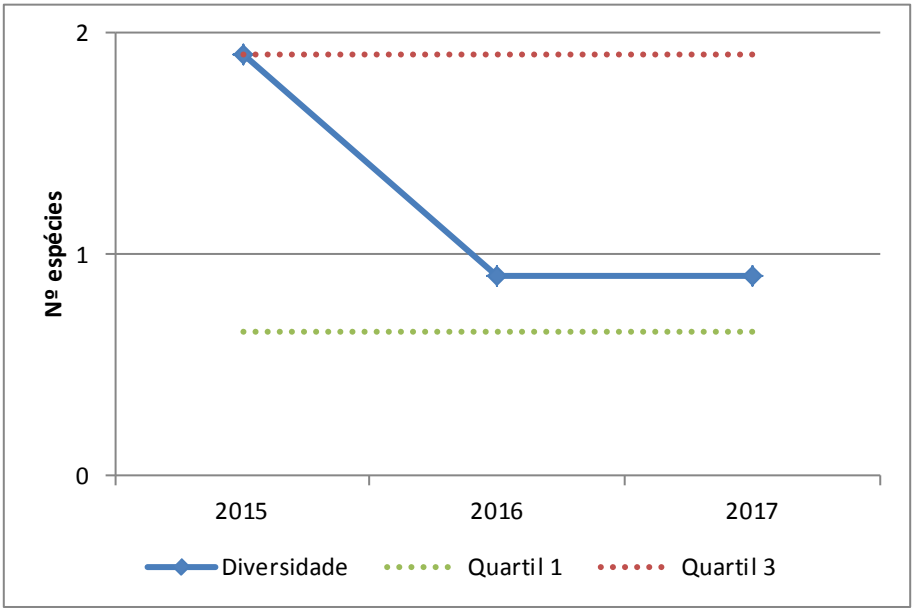
FOTOS

DADOS GERAIS

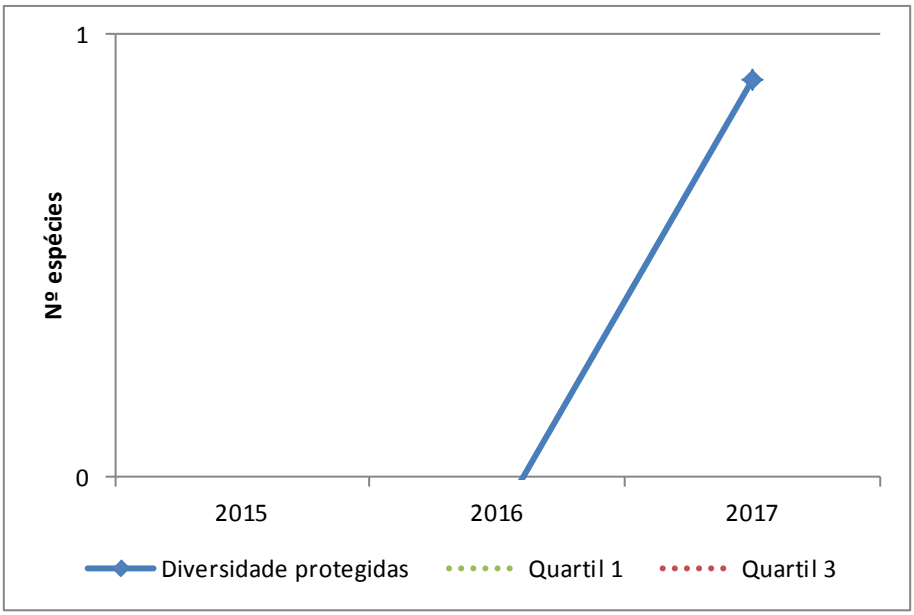
	2015	2016	2017
Nº espécies	2	1	1
Abundância total exemplares	6	2	1
Nº espécies protegidas	0	0	1
Abundância exemplares sp protegidas	0	0	1
Indice Margalef (d)	0,56	0,00	0,00
Indice Pielou (J')	0,65	0,00	0,00
Indice Shannon (H')	0,45	0,00	0,00
Indice Simpson (1–λ')	0,00	0,00	0,00

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

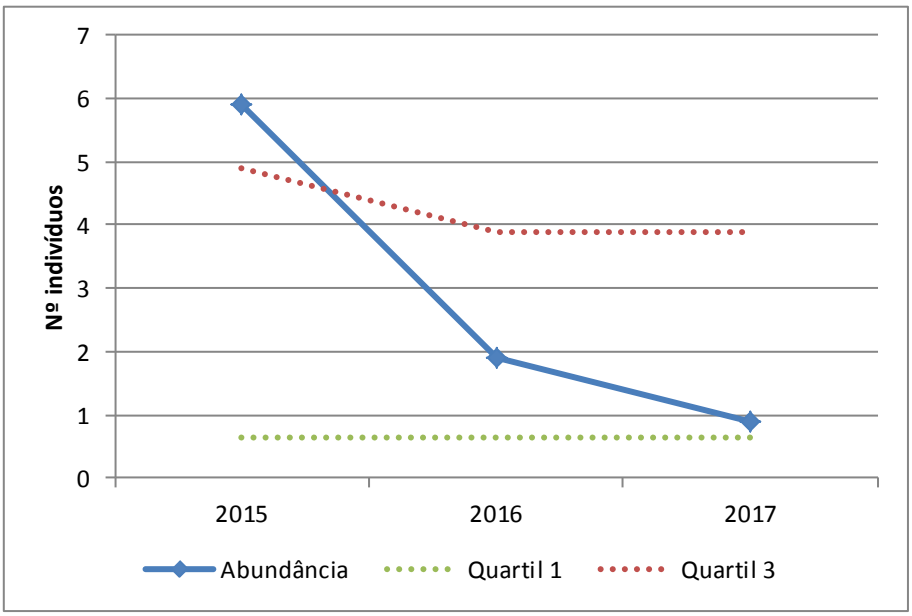
EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS AO LONGO DO TEMPO



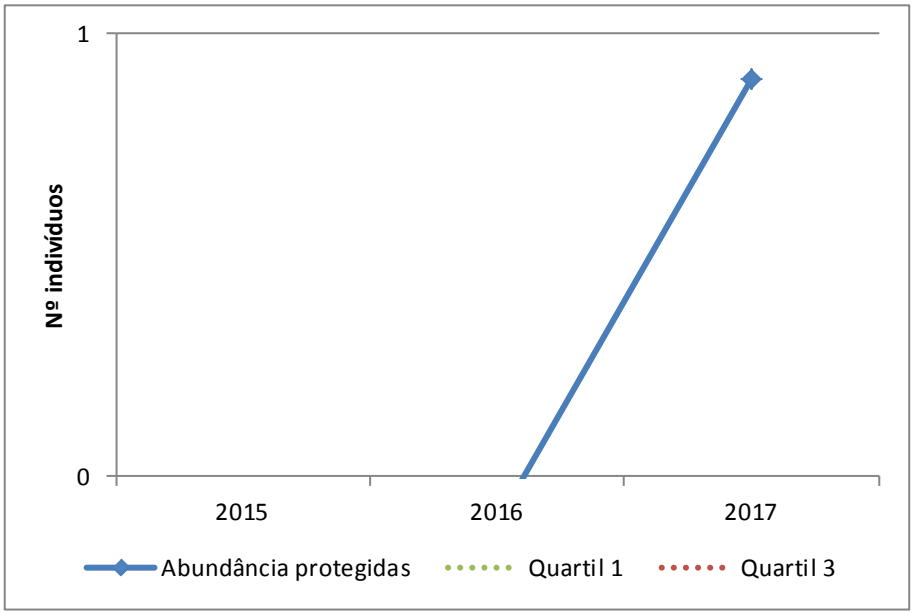
Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Diversidade (nº espécies total) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

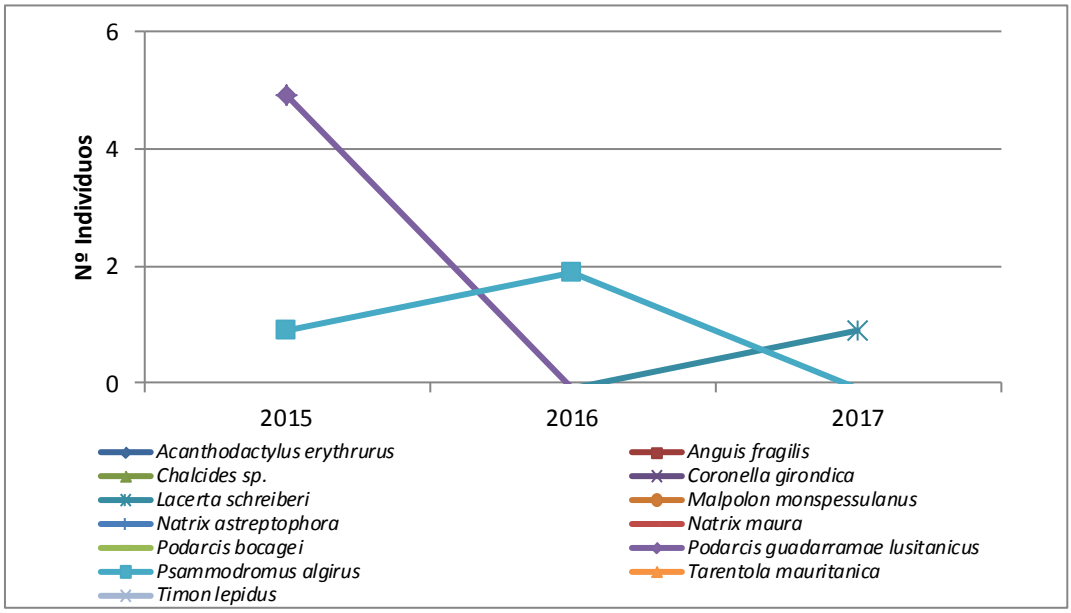


Abundância (nº indivíduos totales) das espécies protegidas ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

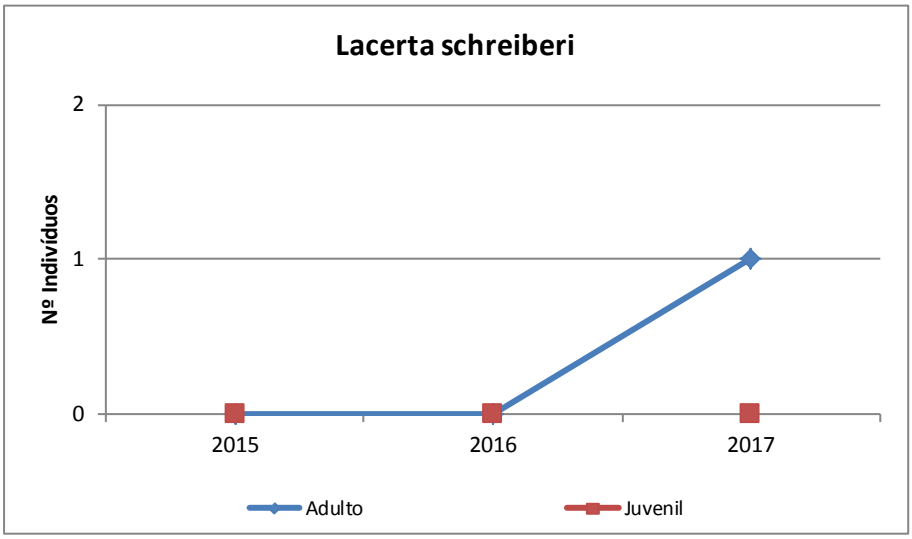
ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	2015	2016	2017
Acanthodactylus erythrurus	0	0	0
Anguis fragilis	0	0	0
Chalcides sp.	0	0	0
Coronella girondica	0	0	0
Lacerta schreiberi	0	0	1
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Natrix astreptophora	0	0	0
Natrix maura	0	0	0
Podarcis bocagei	0	0	0
Podarcis guadarramae lusitanicus	5	0	0
Psammodromus algirus	1	2	0
Tarentola mauritanica	0	0	0
Timon lepidus	0	0	0

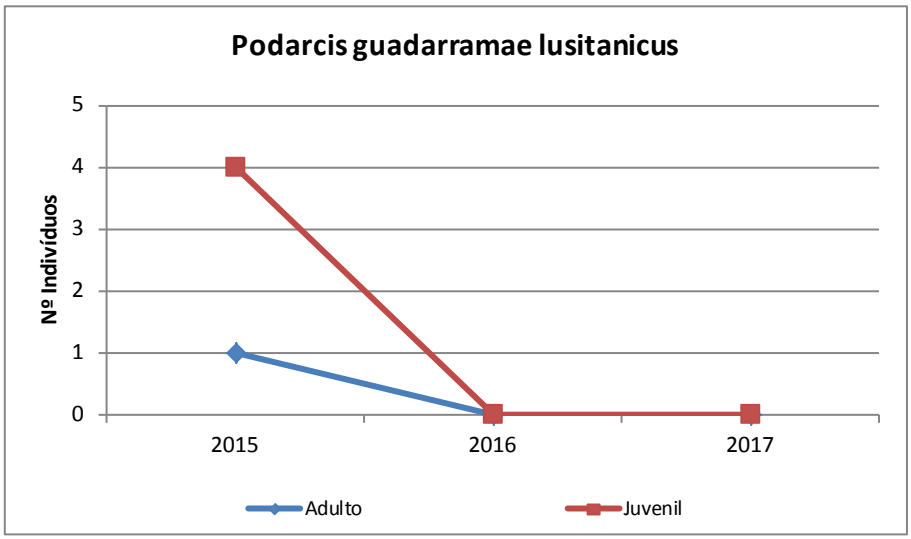
Abundância das espécies localizadas nos transectos, ao longo do tempo. No letra negra são representadas as espécies protegidas.



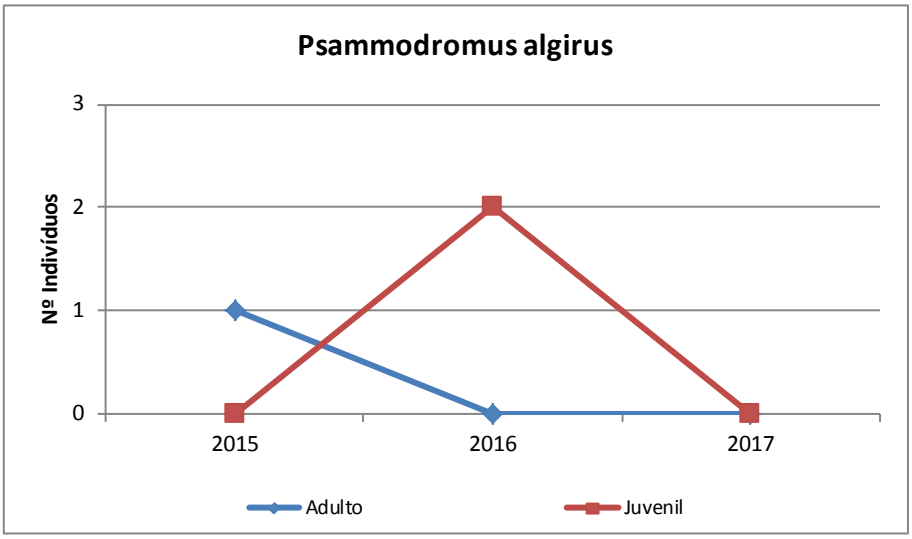
Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo.



Abundância da espécie protegida *Lacerta schreiberi* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Podarcis guadarramae lusitanicus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.



Abundância da espécie *Psamodromus algirus* ao longo dos diferentes anos de amostragem.

ANEXO II. B. Cápturas de cágados

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

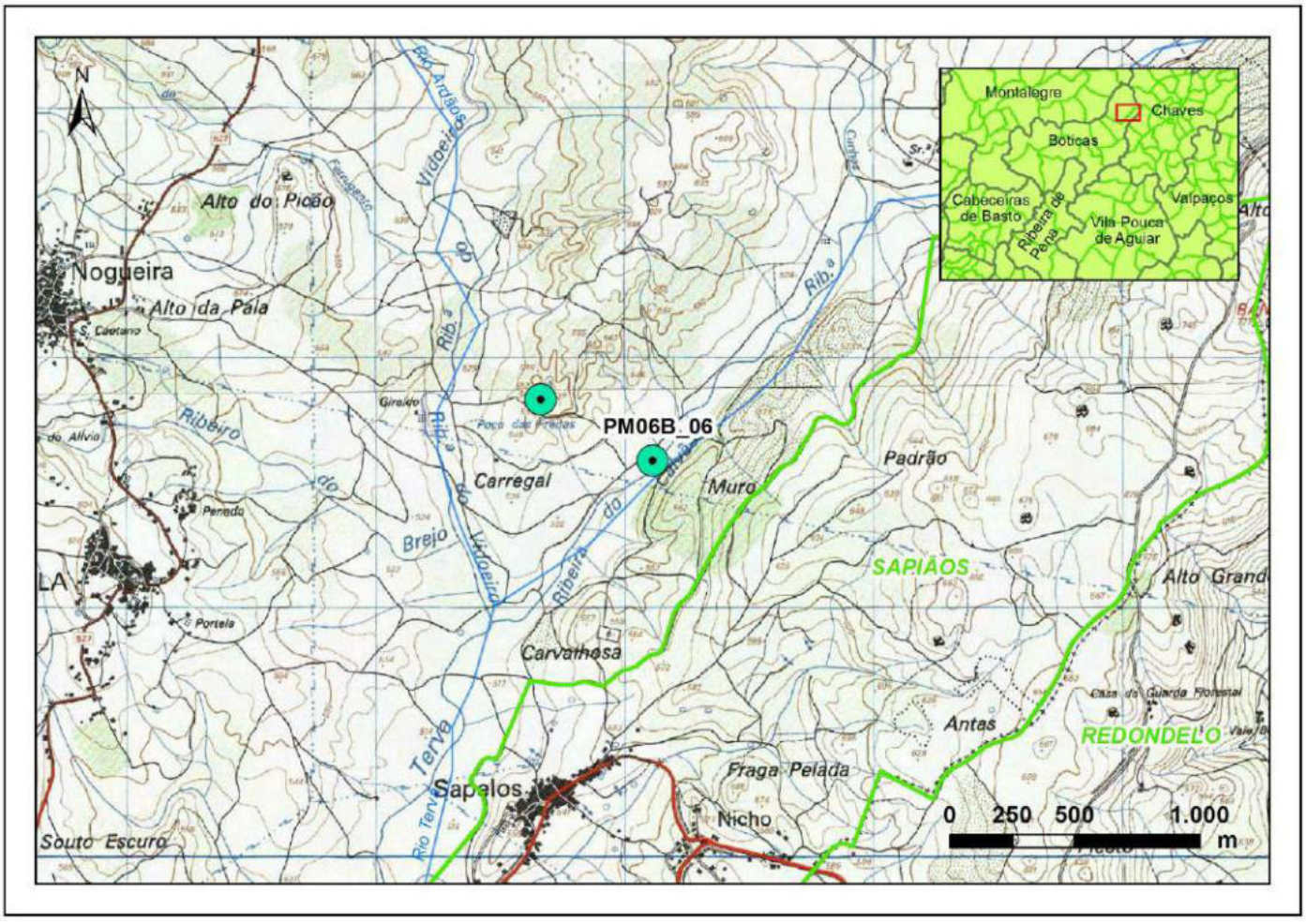
Monitorização ano um	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	06
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO

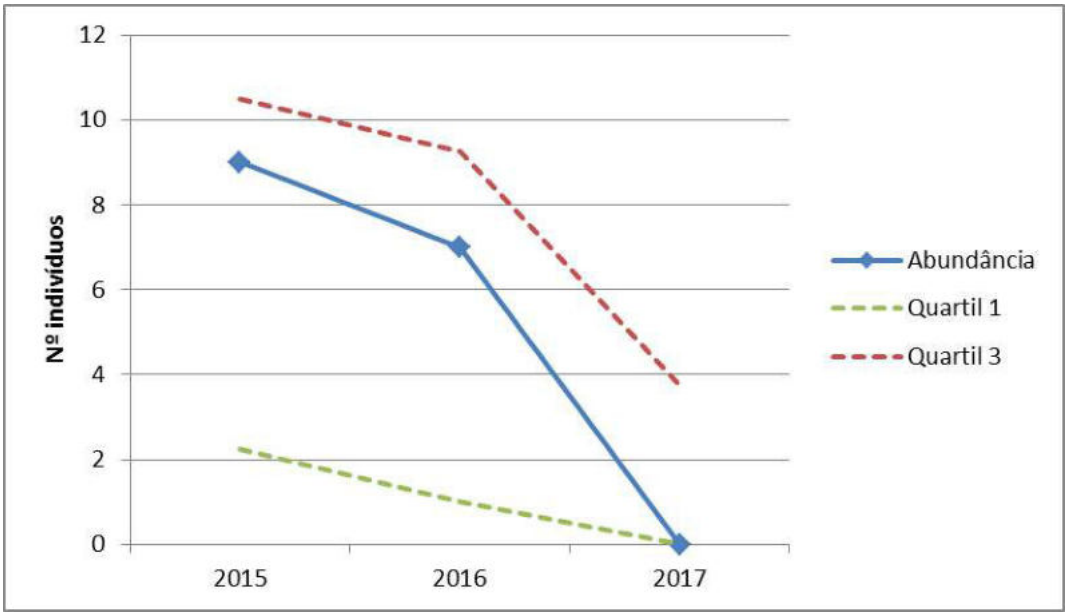


FOTOS

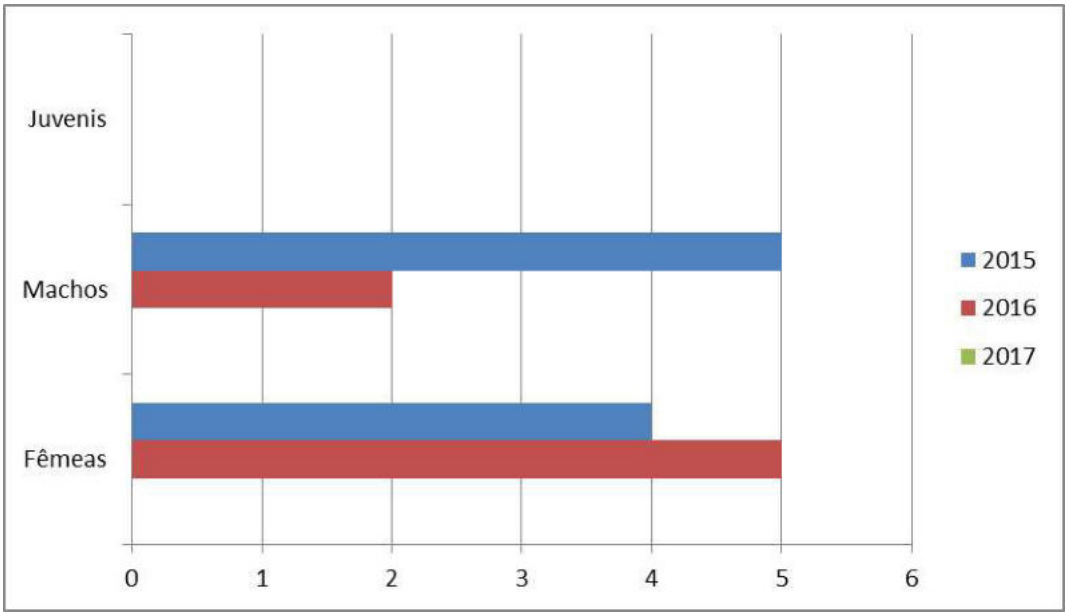
DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	1	1	0
Abundância total exemplares	9	7	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem

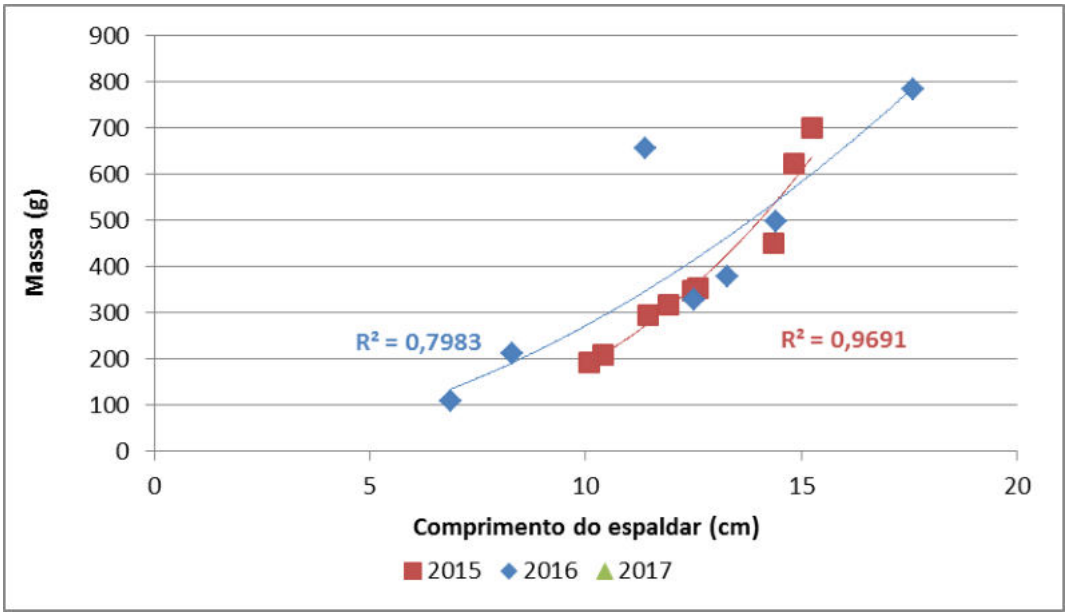


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem).



Abundância (nº indivíduos totales por clase) ao longo do tempo.

DADOS INDIVIDUOS



Comprimento espaldar dos individuos em comparaçao com a massa ao longo do tempo.

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

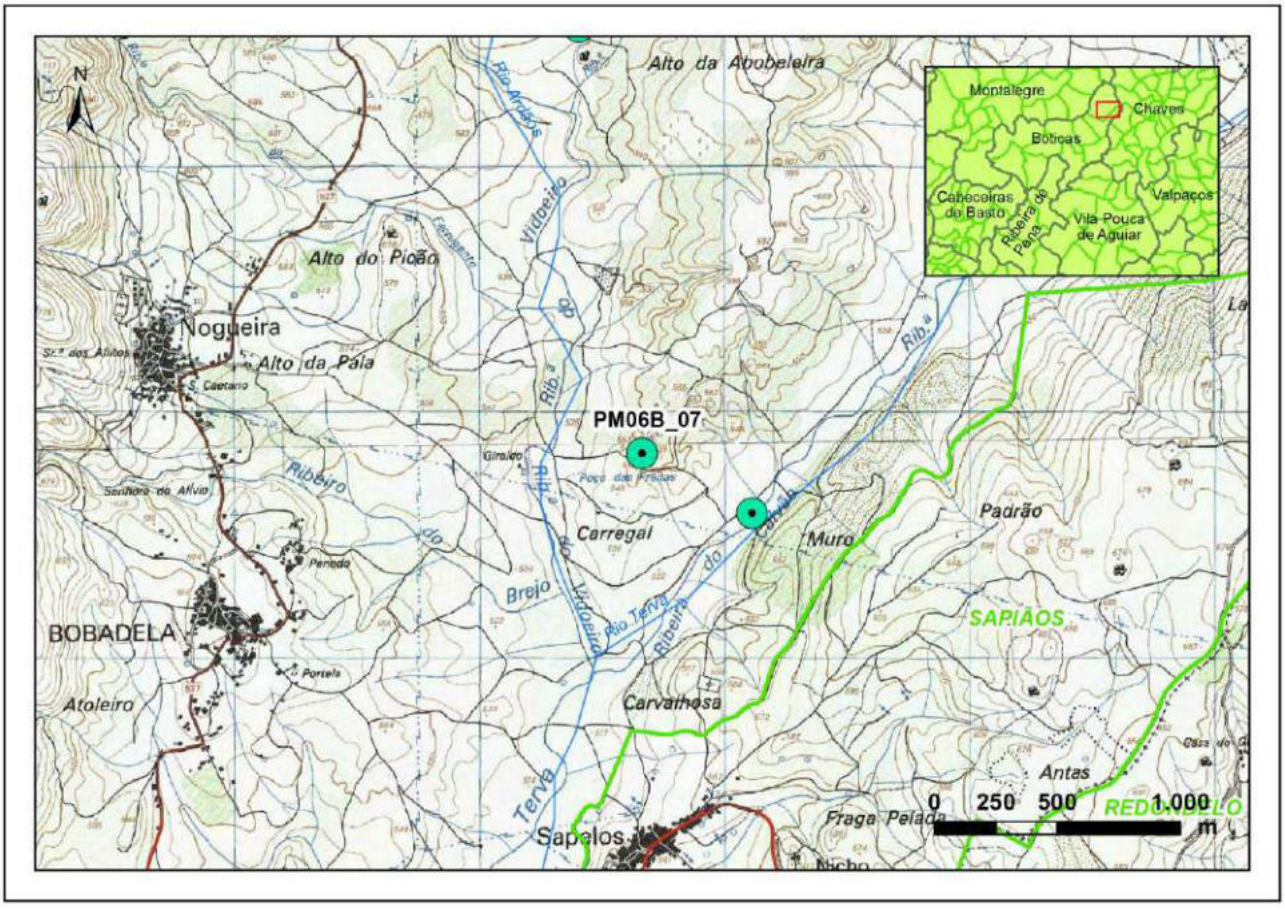
Monitorização ano um	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	07
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO

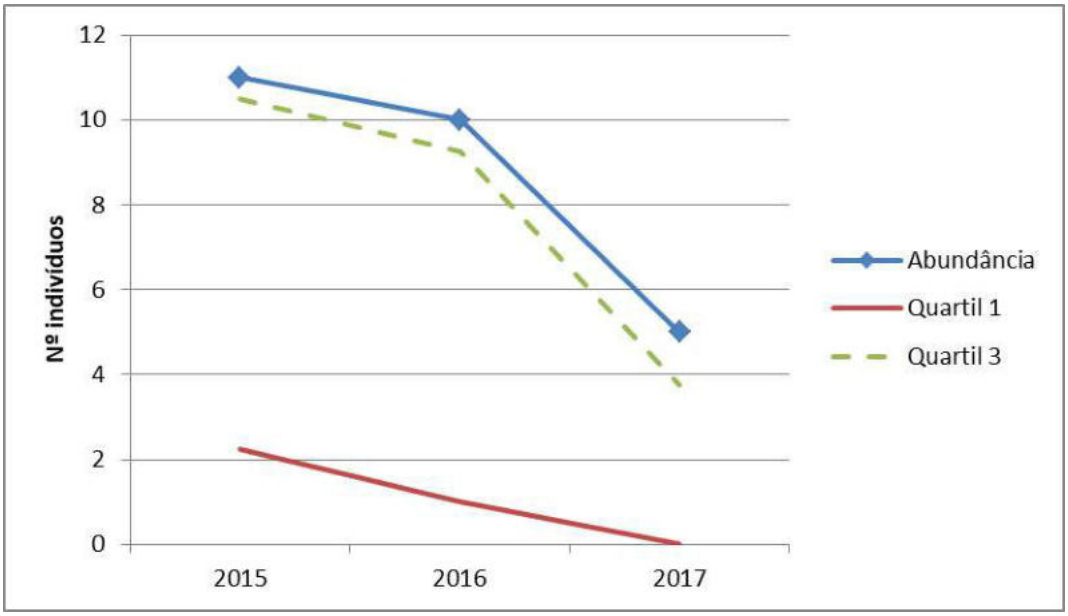


FOTOS

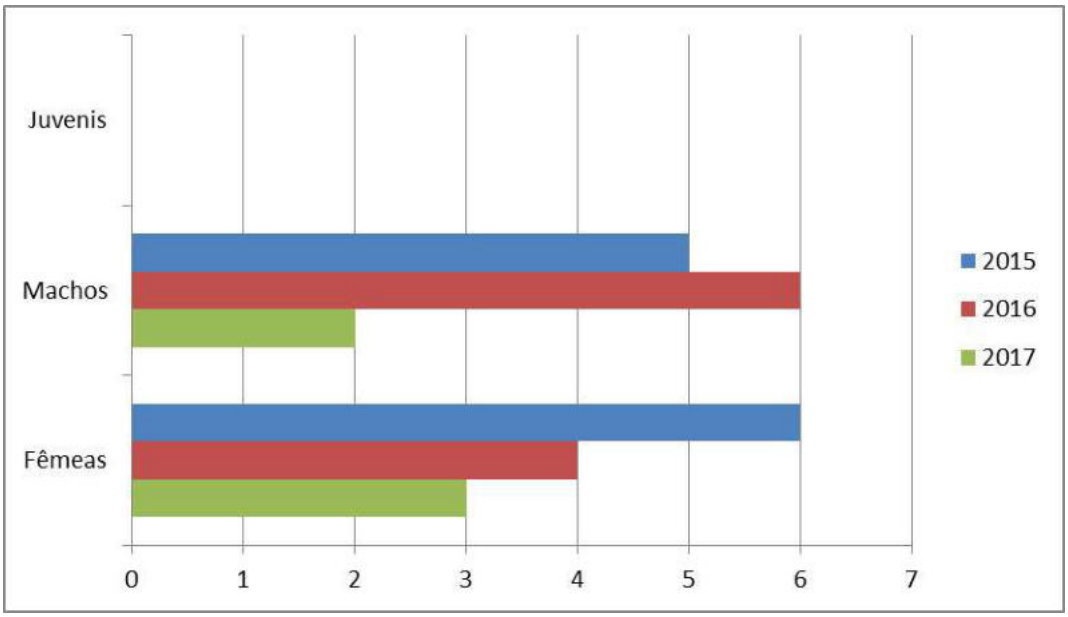
DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	11	10	5

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem).

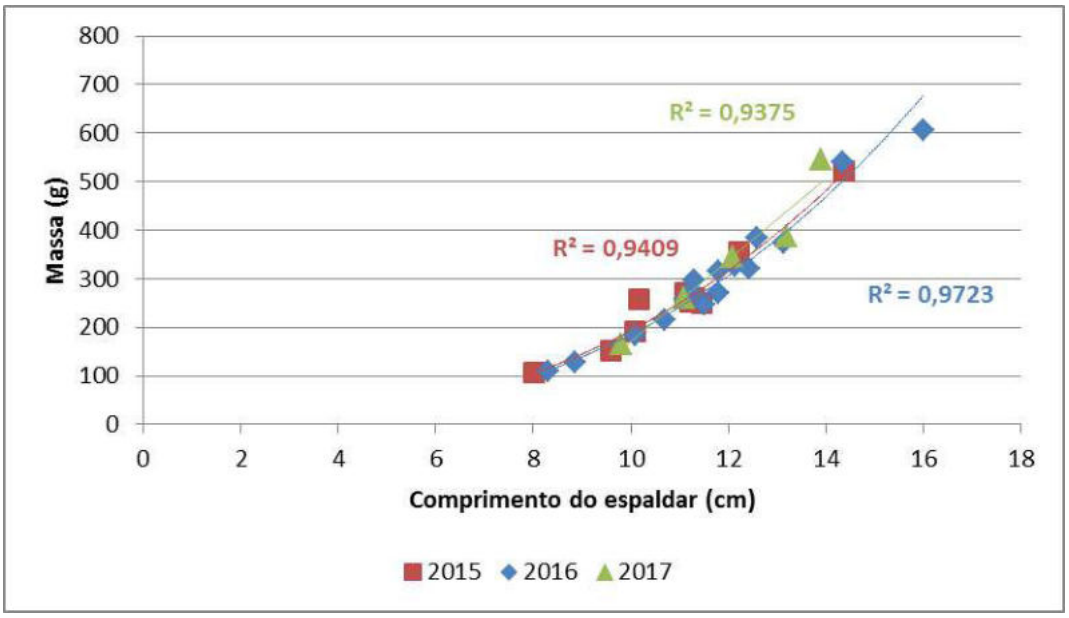


Abundância (nº indivíduos totales por clase) ao longo do tempo.

DADOS INDIVIDUOS

Código indivíduo	Sexo	Massa (g)	Comprimento do espaldar (cm)	Largura do espaldar (cm)	Comprimento do plastrão (cm)	Largura do plastrão (cm)
674	M	261	11,1	9,1	10	6
675	F	545	13,9	10,8	12,3	7,6
628	F	165	9,8	8,2	8,9	5,5
295	F	345	12,1	10	11,1	7,1
304	M	387	13,2	10,4	11,1	6,9
674 (recaptura)	-	-	-	-	-	-

Dados morfométricos dos indivíduos capturados no ano 2017. Fêmea=F; Macho=M; Juvenie=J.



Comprimento espaldar dos individuos em comparaçao com a massa ao longo do tempo.

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

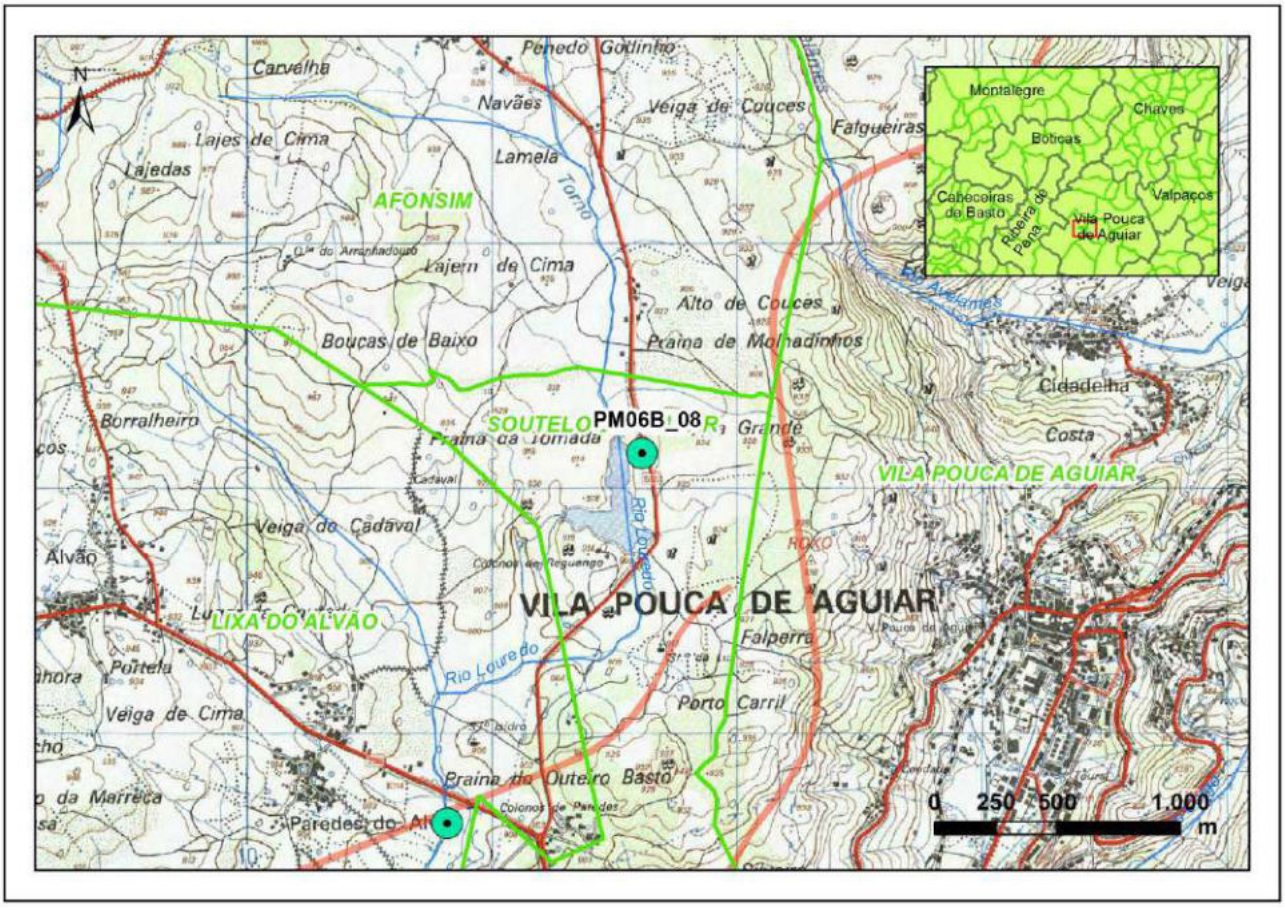
Monitorização ano um	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	08
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem

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

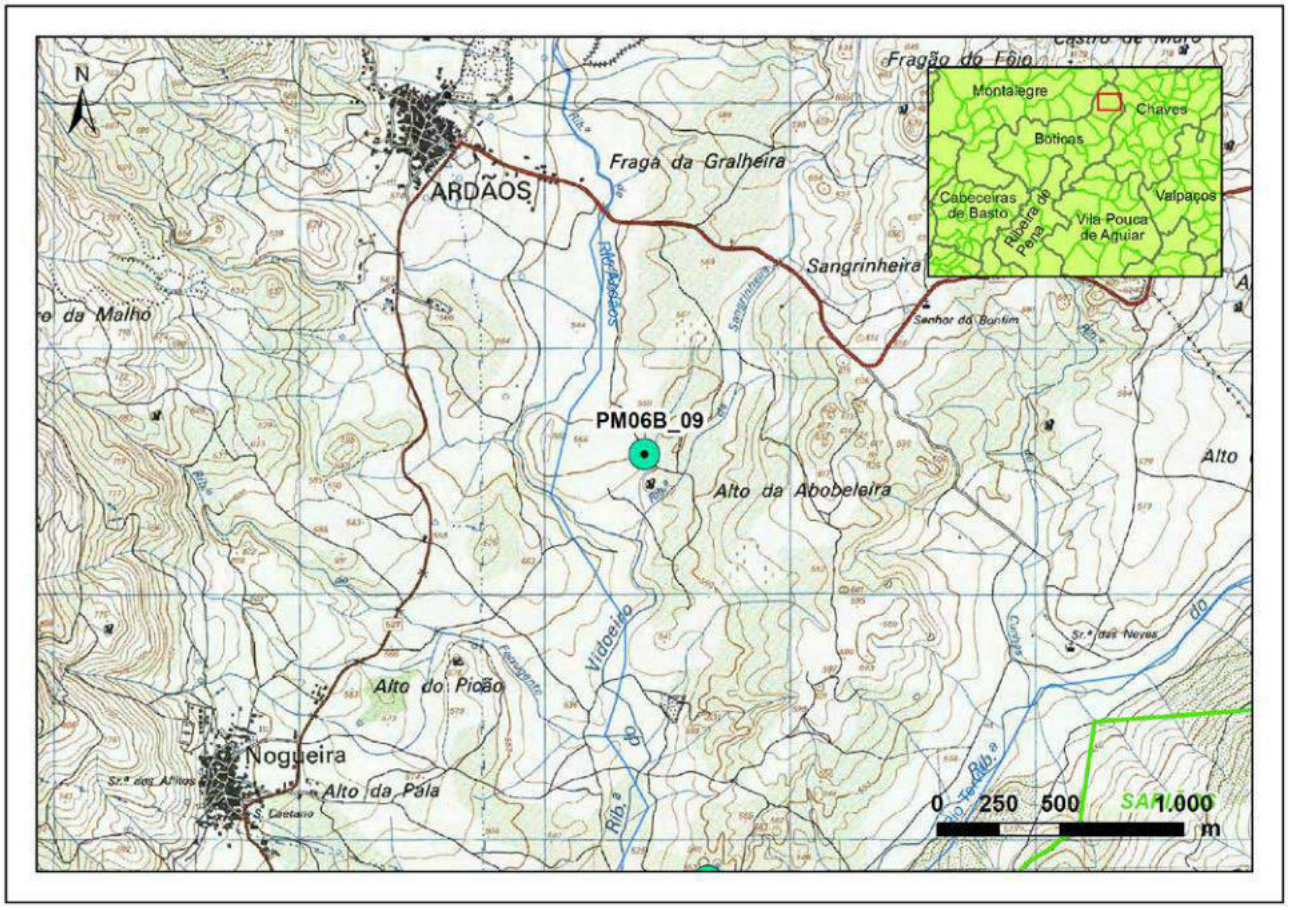
Monitorização ano um	X	**Monitorização completa**	X		
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	09
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO

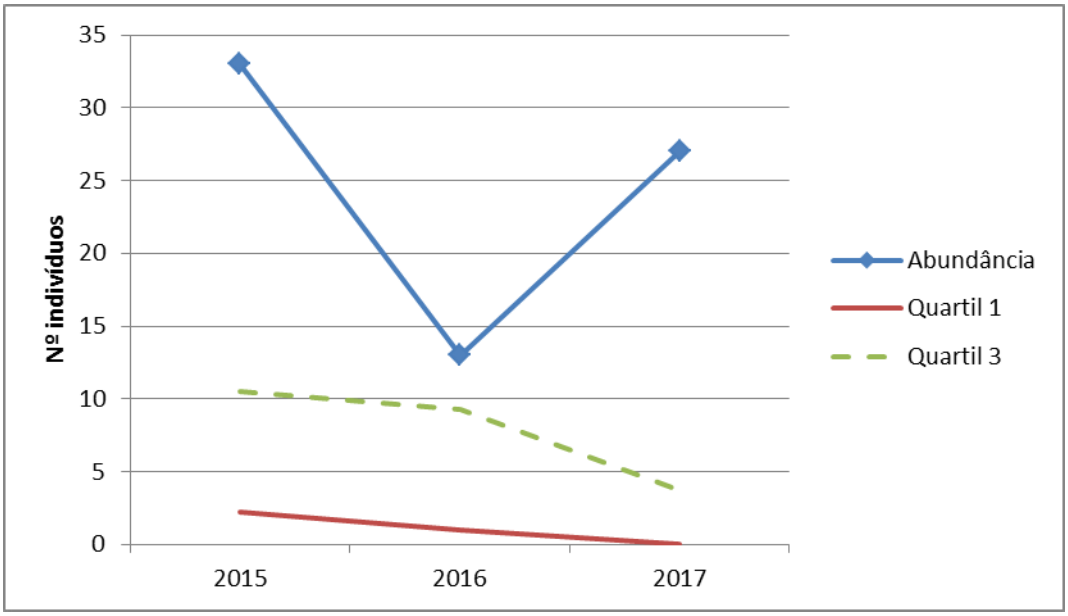


FOTOS

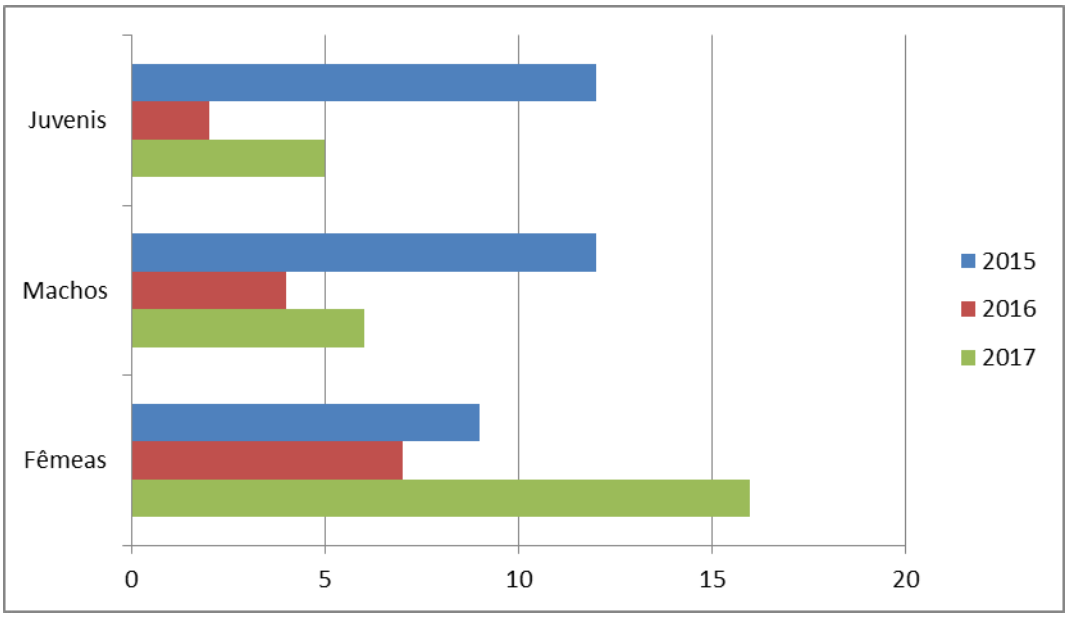
DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	33	13	27

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem



Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem).

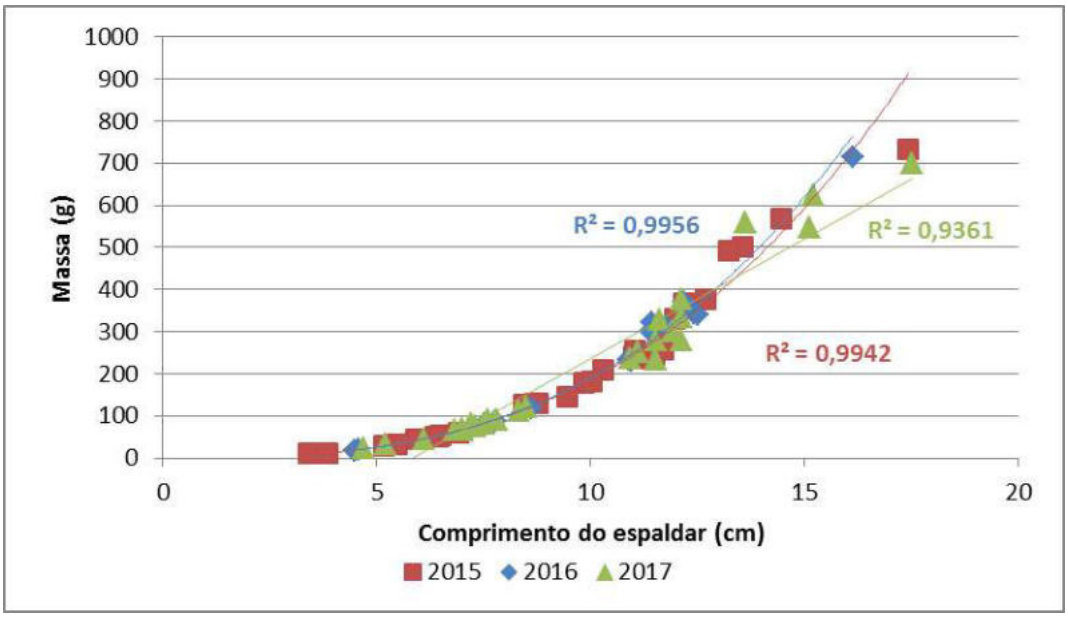


Abundância (nº indivíduos totales por clase) ao longo do tempo.

DADOS INDIVIDUOS

Código indivíduo	Sexo	Massa (g)	Comprimento do espaldar (cm)	Largura do espaldar (cm)	Comprimento do plastrão (cm)	Largura do plastrão (cm)
648	M	700	17,5	12,2	14,3	8,6
649	F	234	11,5	9	10	6,2
650	F	301	11,9	9,4	11,5	7
651	F	279	11,5	9,2	11,3	6,4
652	M	250	11,1	9,2	10,1	6,1
653	M	279	12,1	9,4	10,2	6,5
654	M	548	15,1	11,3	12,3	8,1
655	M	237	10,9	8,7	9,5	6,2
656	F	110	8,3	7	7,5	4,6
657	F	69	7	6	6,3	3,9
658	F	81	7,5	6,3	6,7	4,2
659	F	90	7,6	6,3	7,1	4,2
660	F	82	7,2	6,2	6,6	4,2
662	F	91	7,8	6,7	7	4,5
661	F	76	7,3	6,2	6,8	4
663	F	78	7,2	6,2	6,7	4,1
664	J	32	5,2	4,7	4,7	2,9
665	F	375	12,1	10	11,4	7,2
666	F	559	13,6	11,3	11,3	7,5
667	F	120	8,5	7,9	7,9	4,2
668	J	65	7	6	6,4	3,9
669	J	65	6,8	5,8	6,2	3,8
670	J	24	4,7	4,2	4,2	2,5
618	F	329	11,6	9,1	10,4	6,9
671	M	623	15,2	11,7	12,8	8,1
672	J	43	6,1	5,3	5,5	3,7
673	F	334	12,1	9,3	10,9	6,8

Dados morfométricos dos indivíduos capturados no ano 2017. Fêmea=F; Macho=M; Juvenie=J.



Comprimento espaldar dos individuos em comparaçao com a massa ao longo do tempo.

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

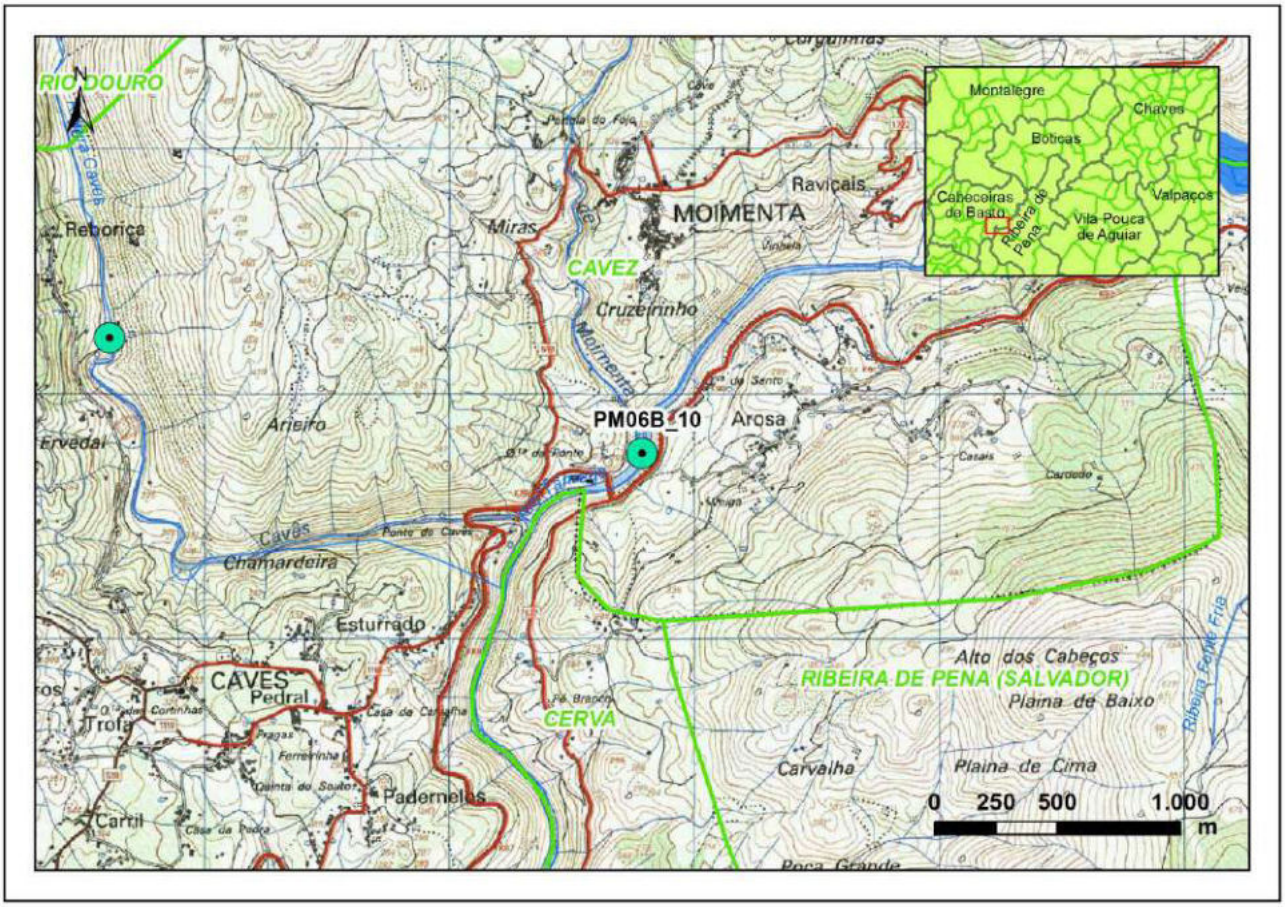
Monitorização ano um	X	Monitorização completa	X
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	10
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem

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

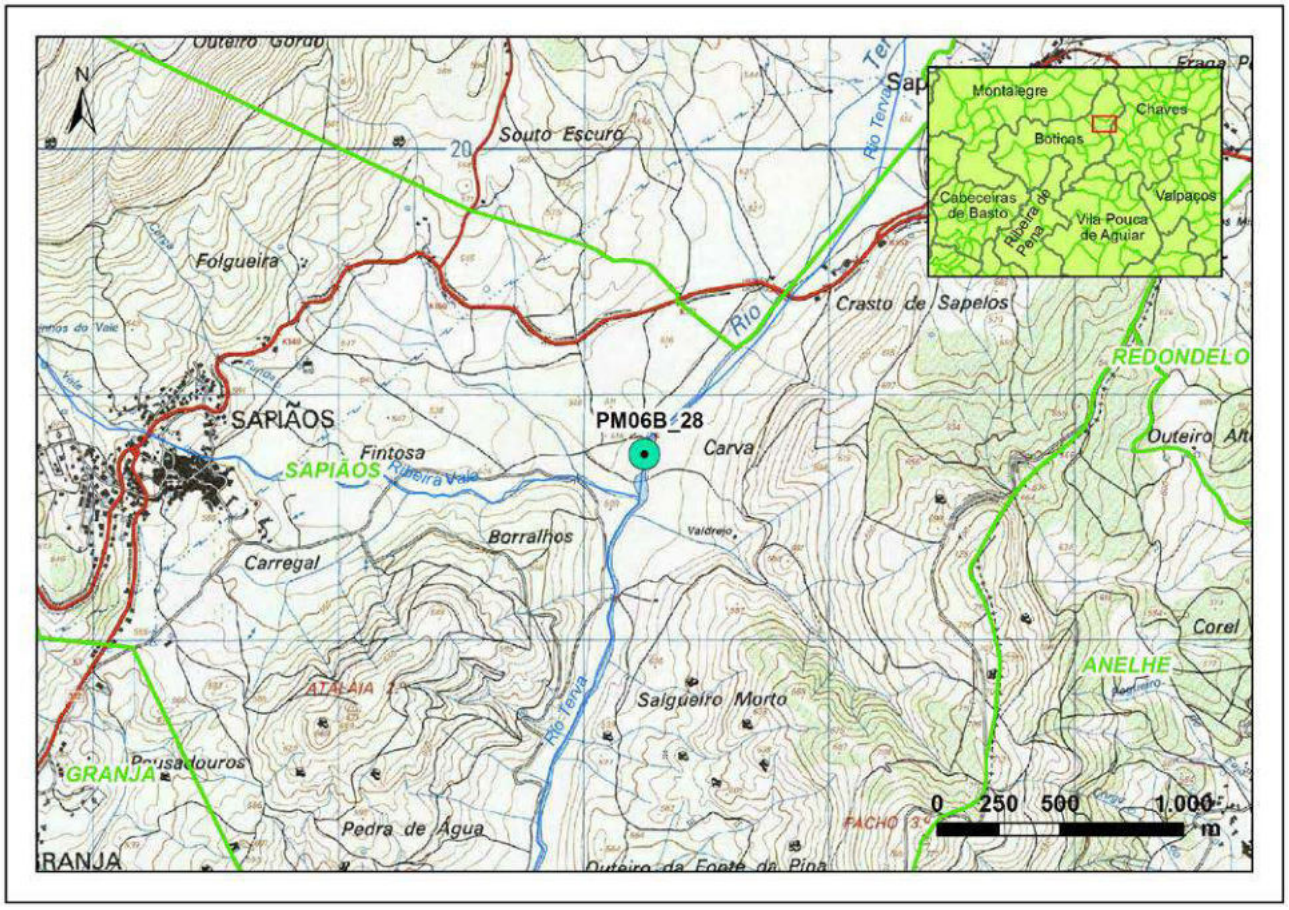
Monitorização ano um	X	Monitorização completa	X
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	28
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO

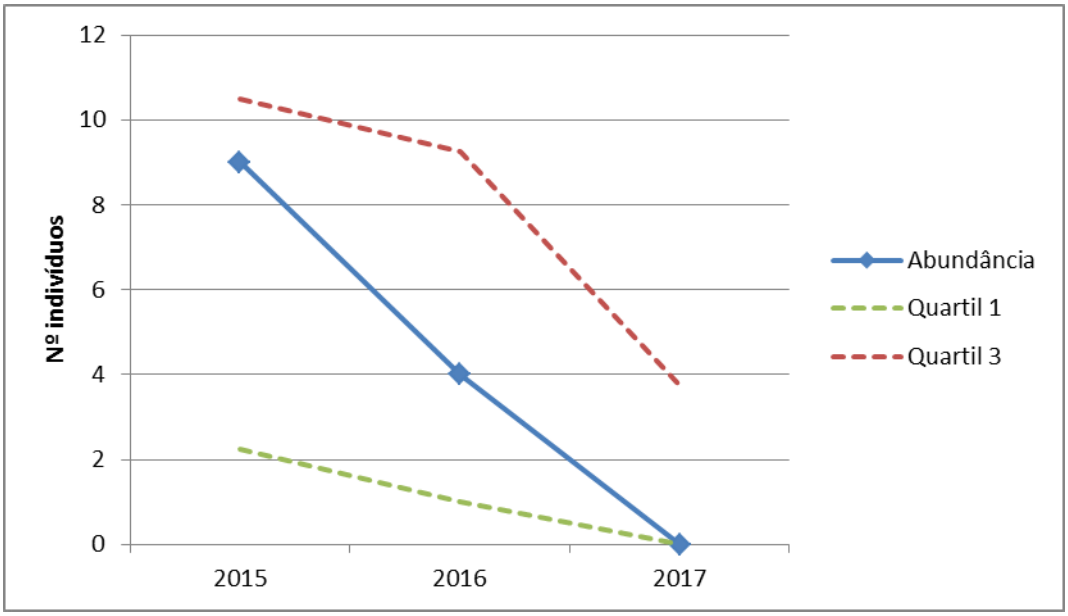


FOTOS

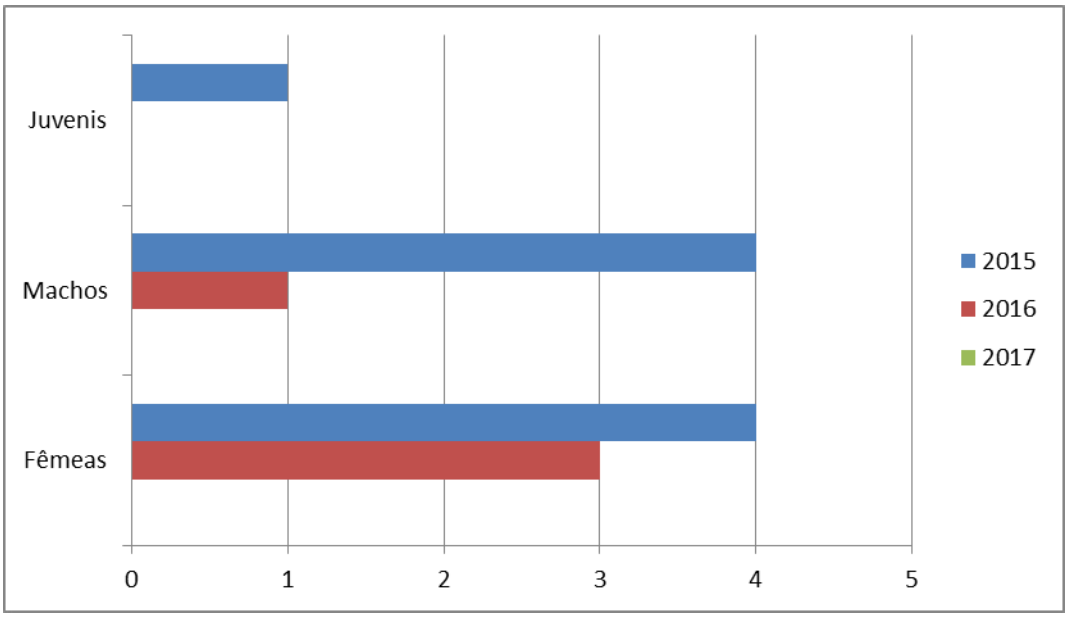
DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	1	1	0
Abundância total exemplares	9	4	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem

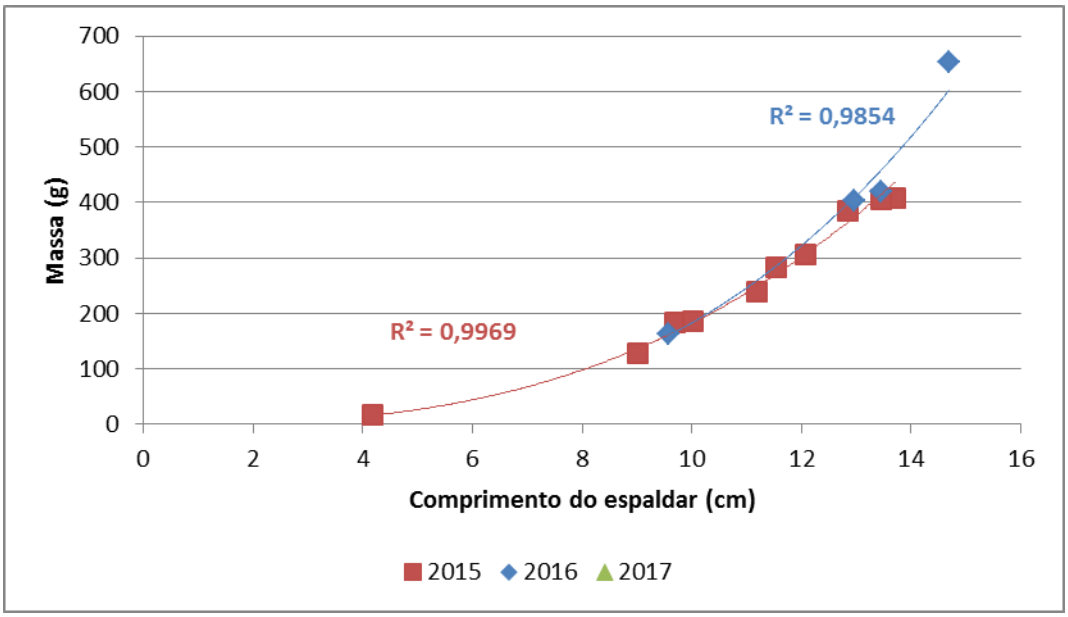


Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os locais de amostragem).



Abundância (nº indivíduos totales por clase) ao longo do tempo.

DADOS INDIVIDUOS



Comprimento espaldar dos individuos em comparaçao com a massa ao longo do tempo.

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

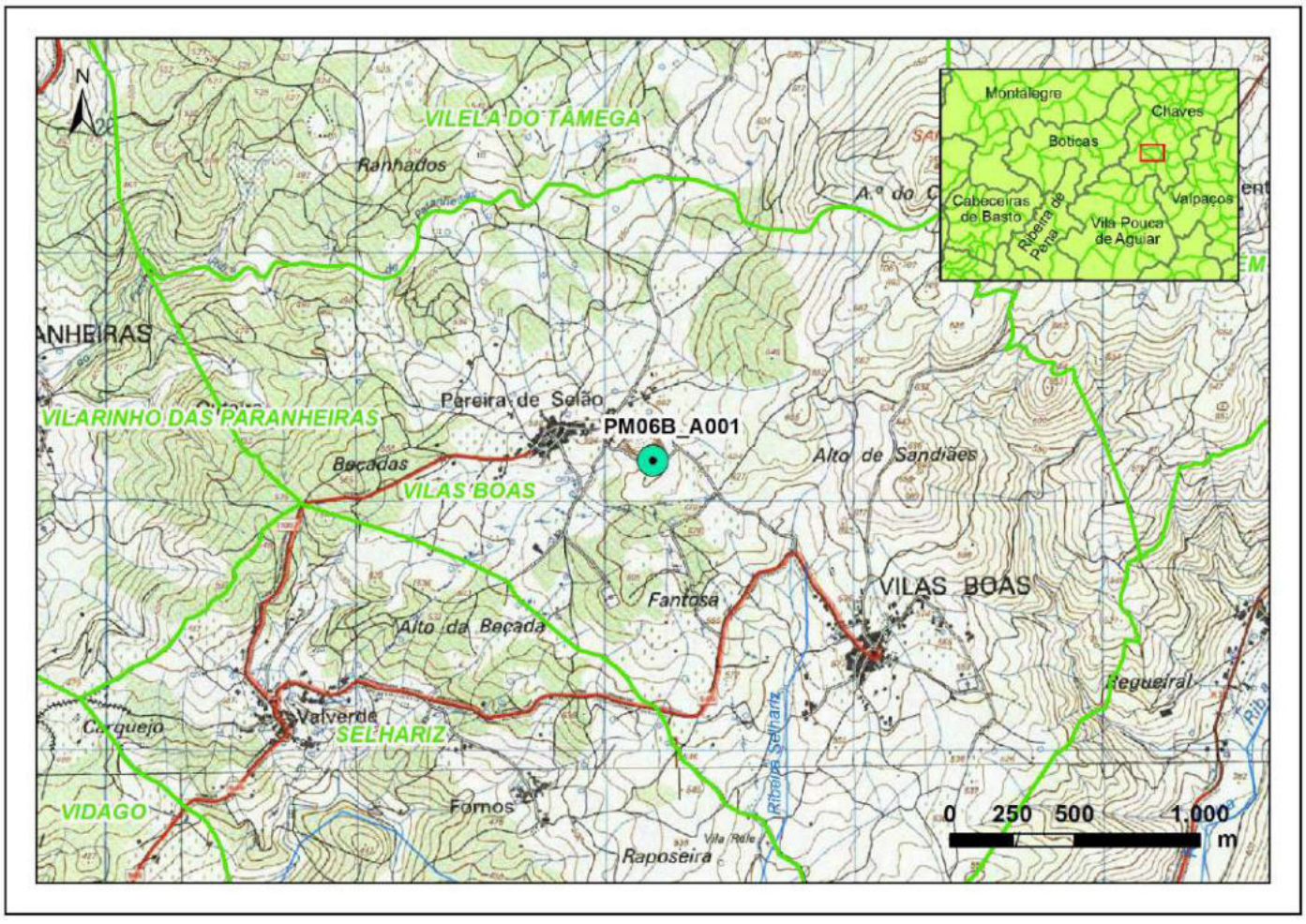
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A001
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			**2017**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

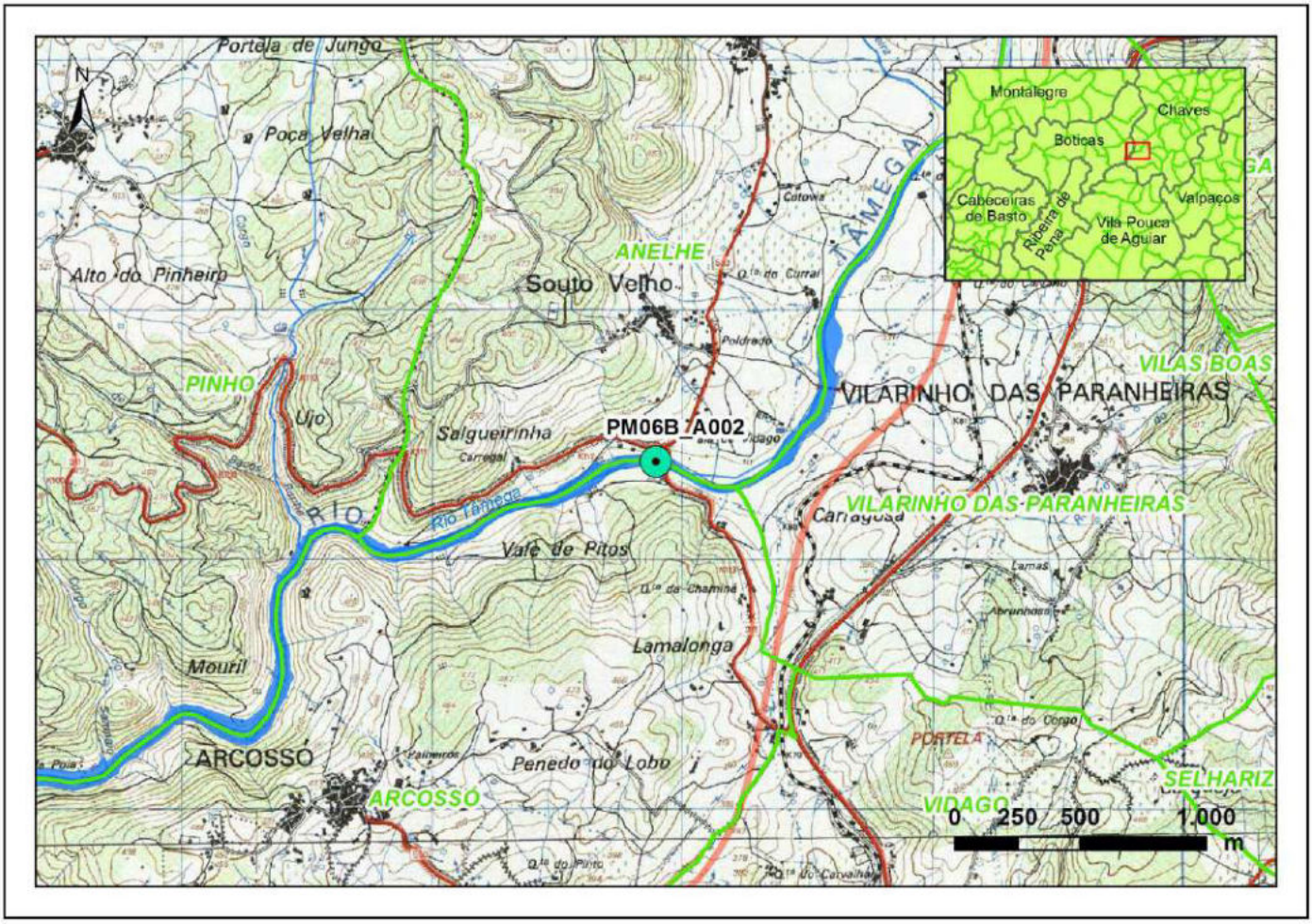
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A002
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

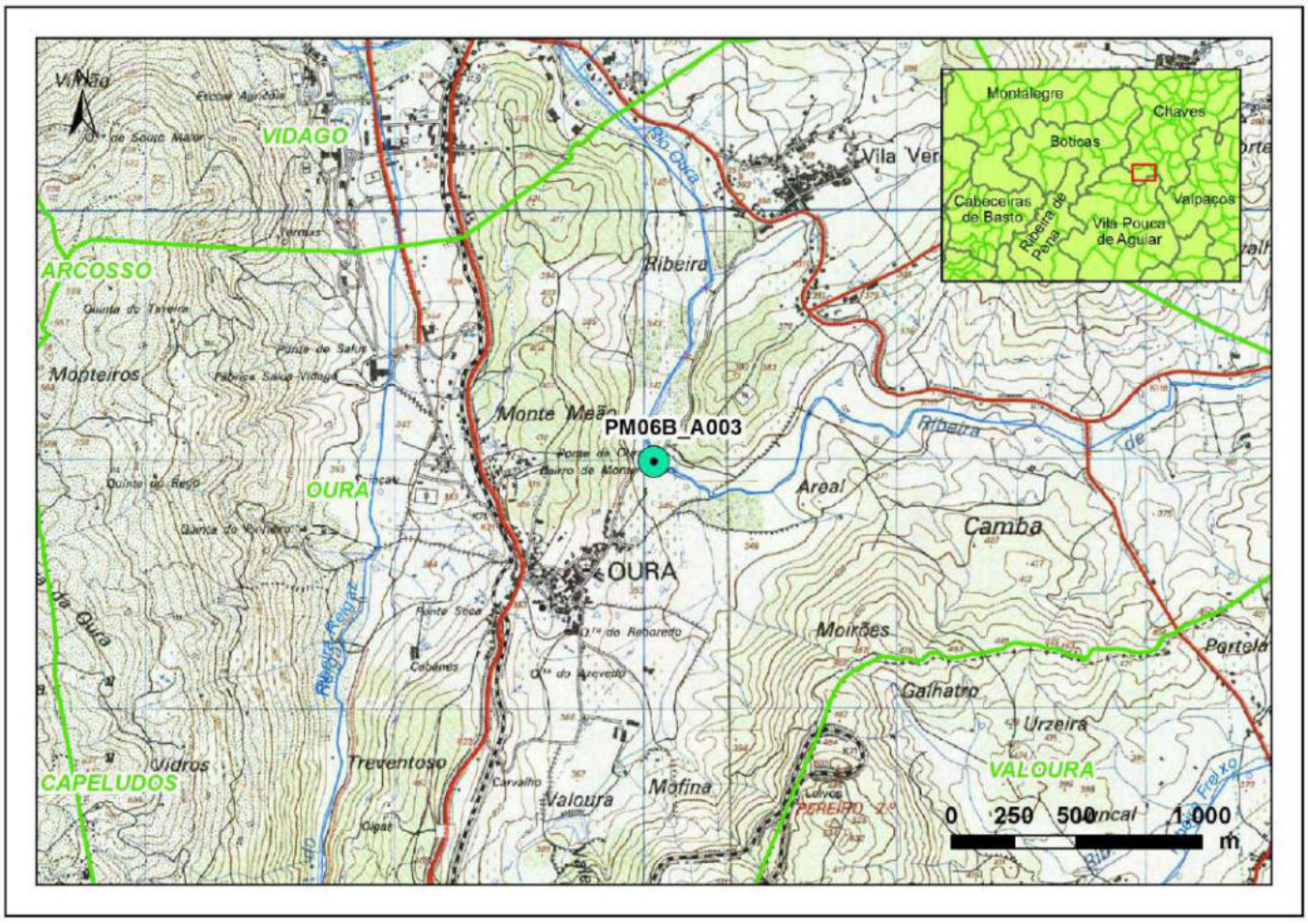
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A003
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			**2017**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

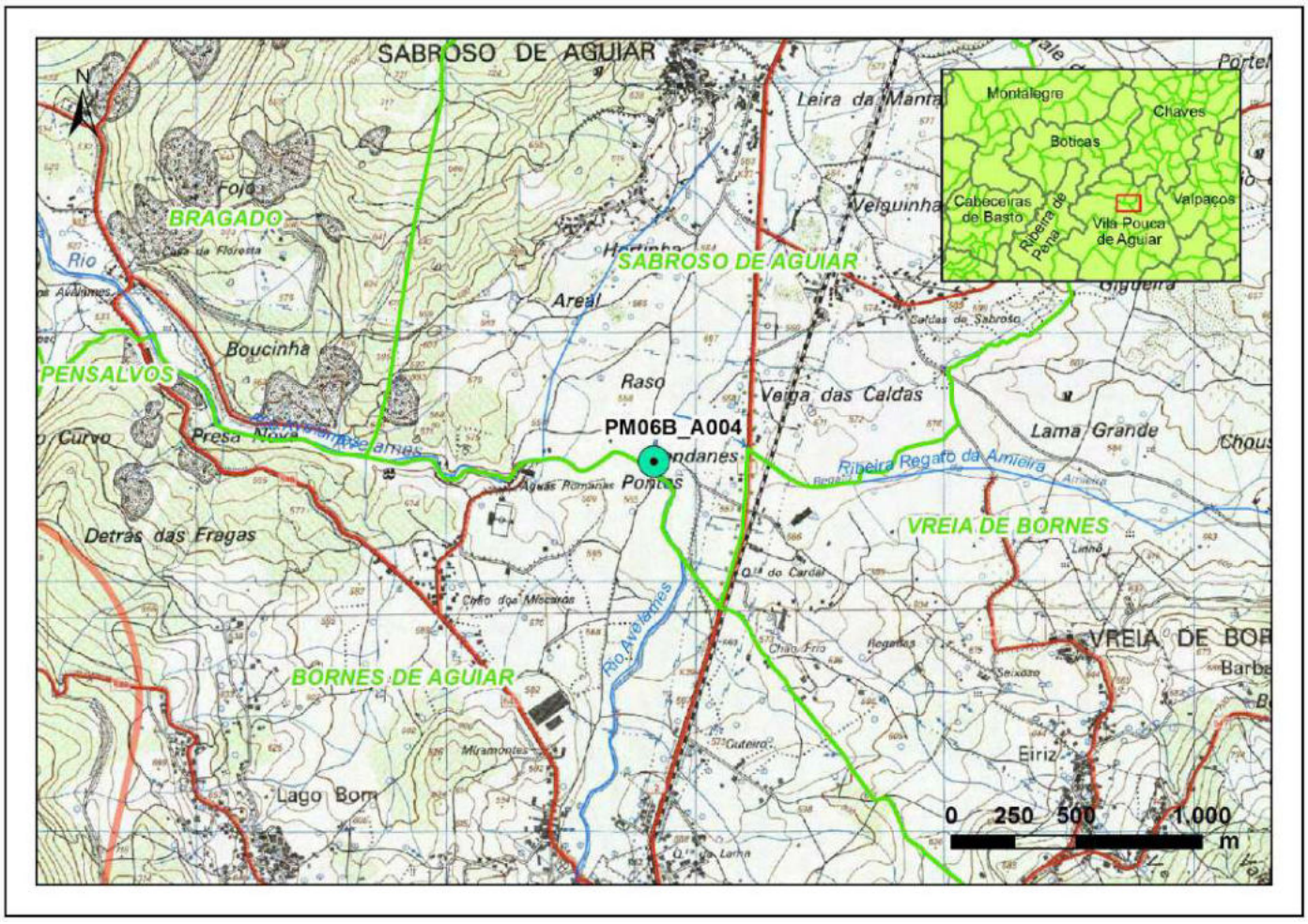
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A004
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

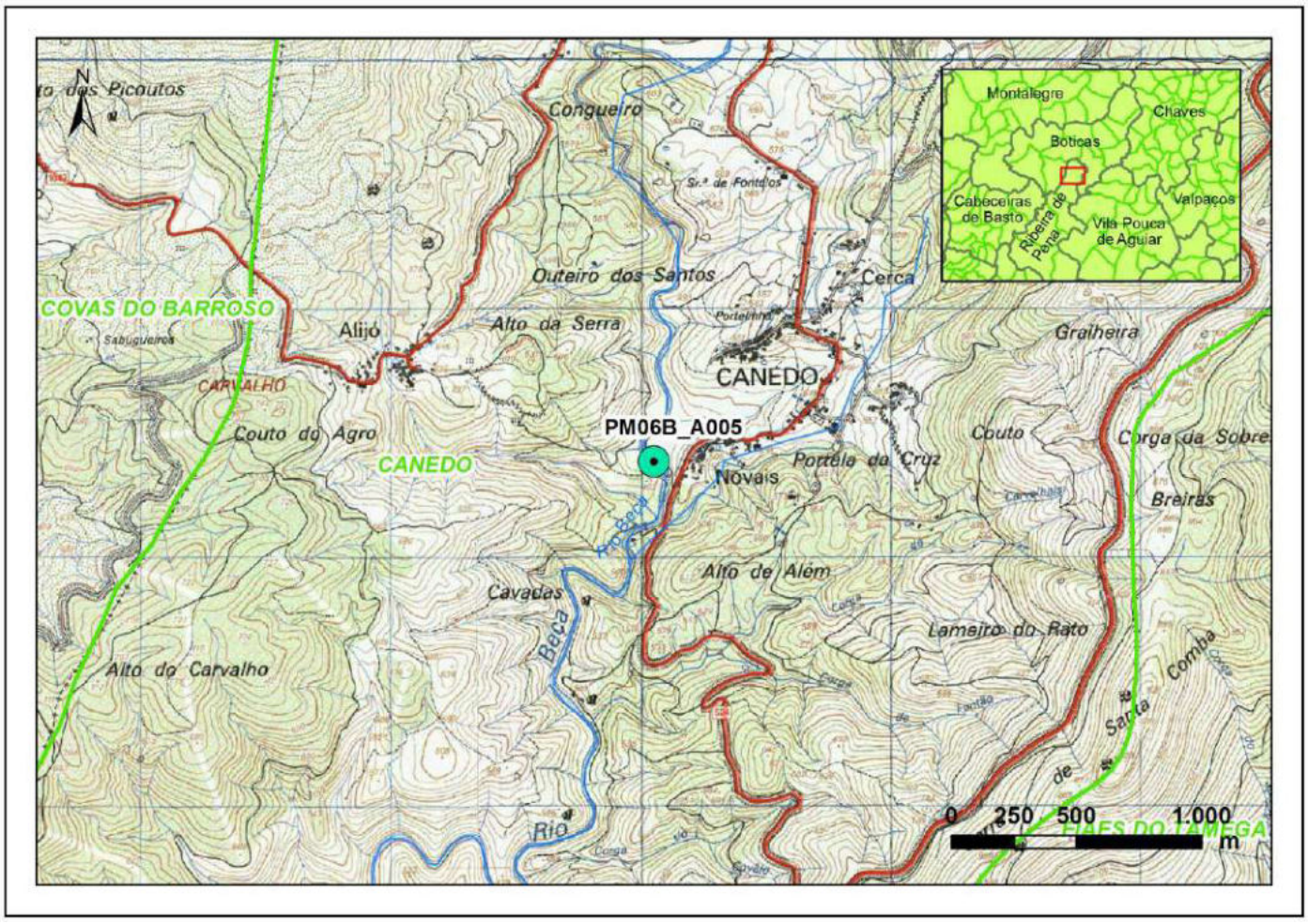
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A005
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

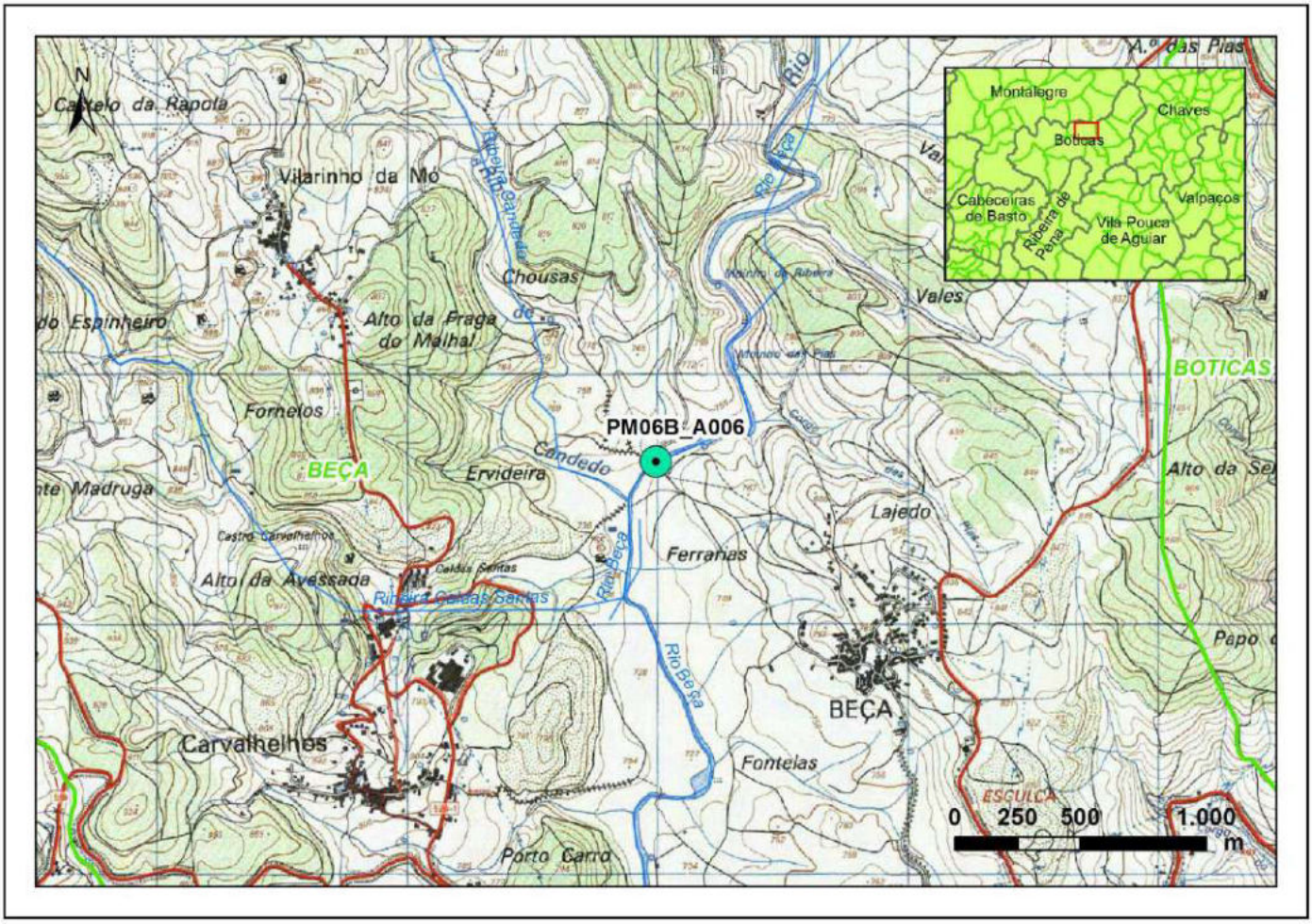
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A006
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

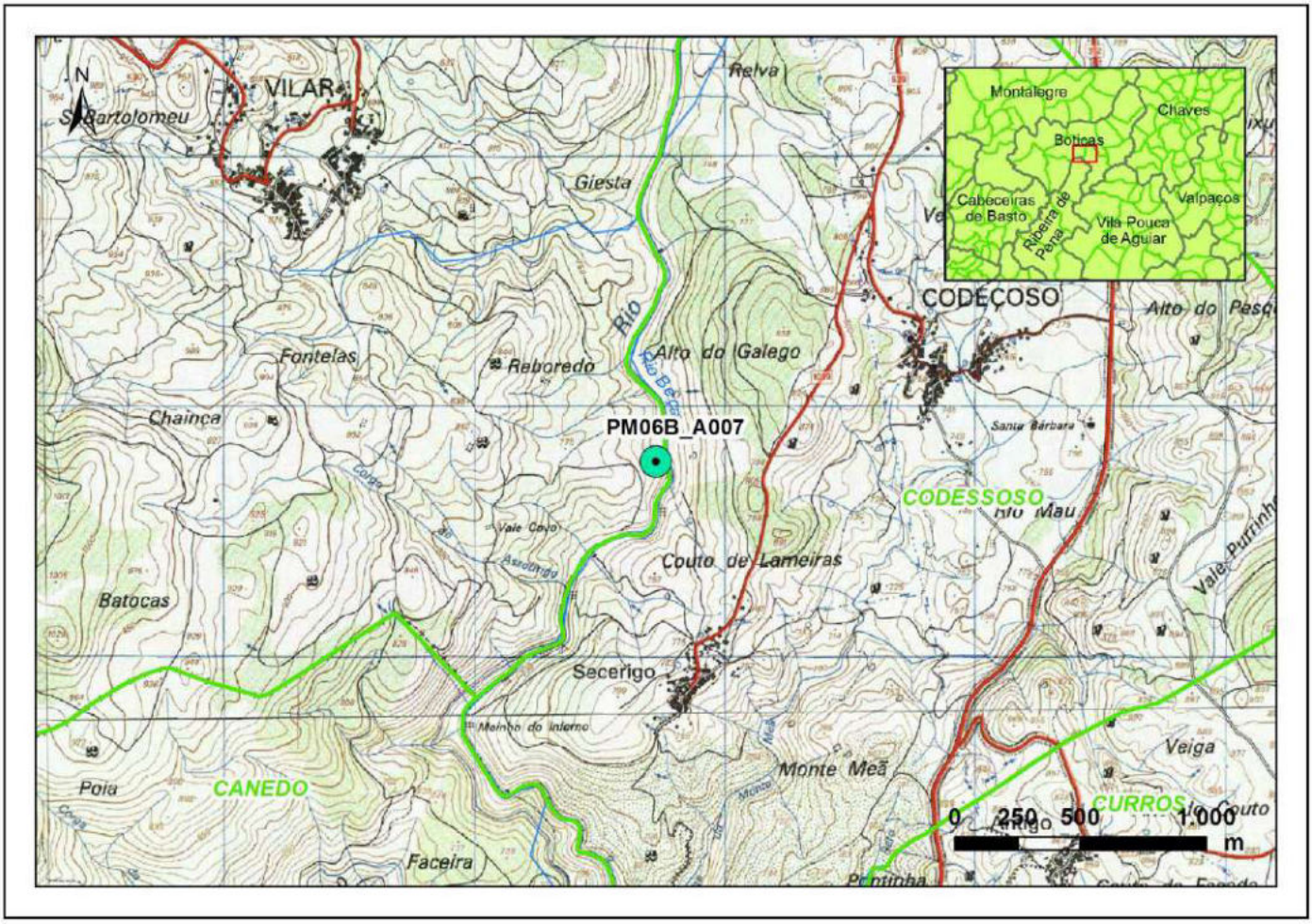
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A007
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

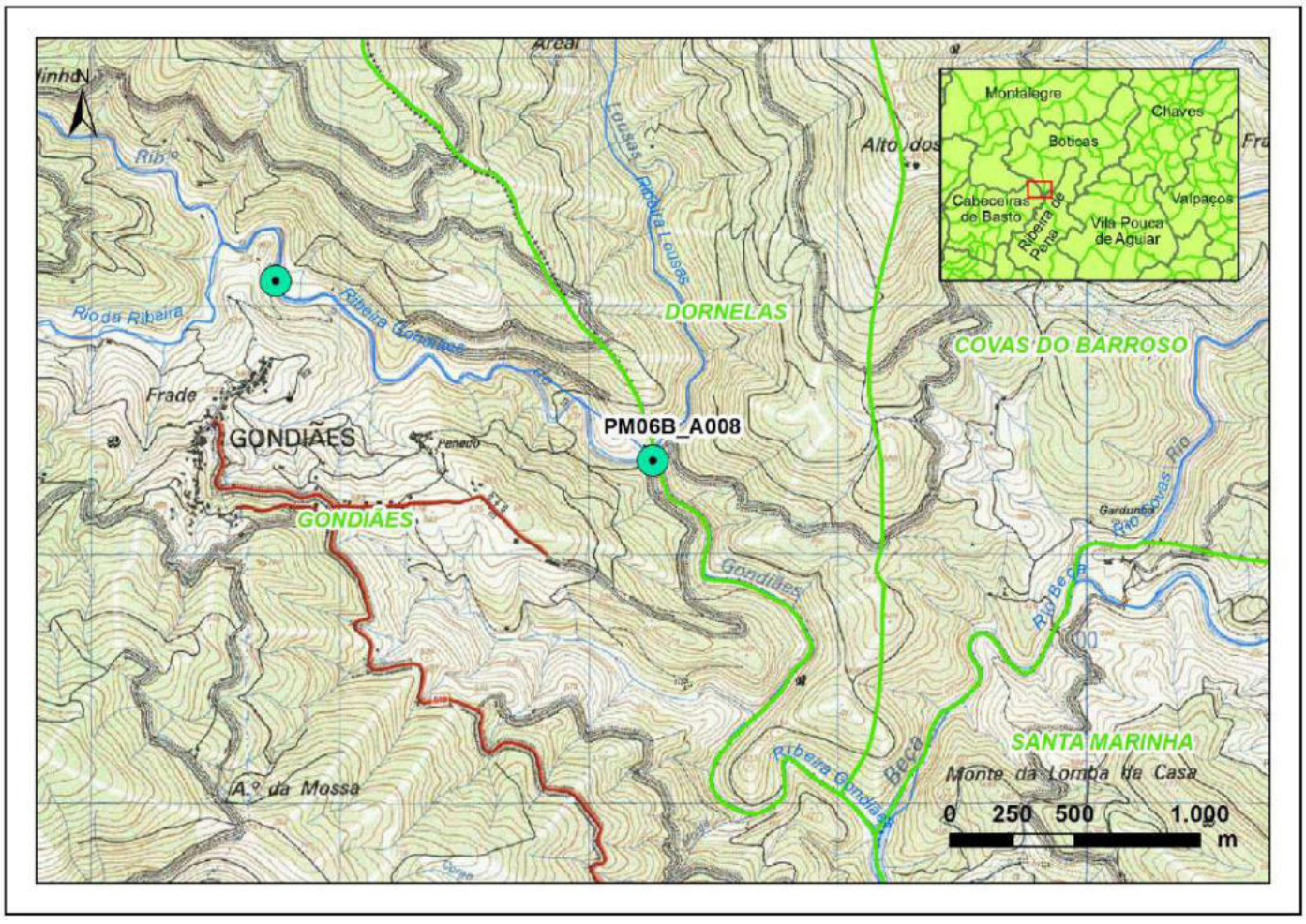
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A008
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

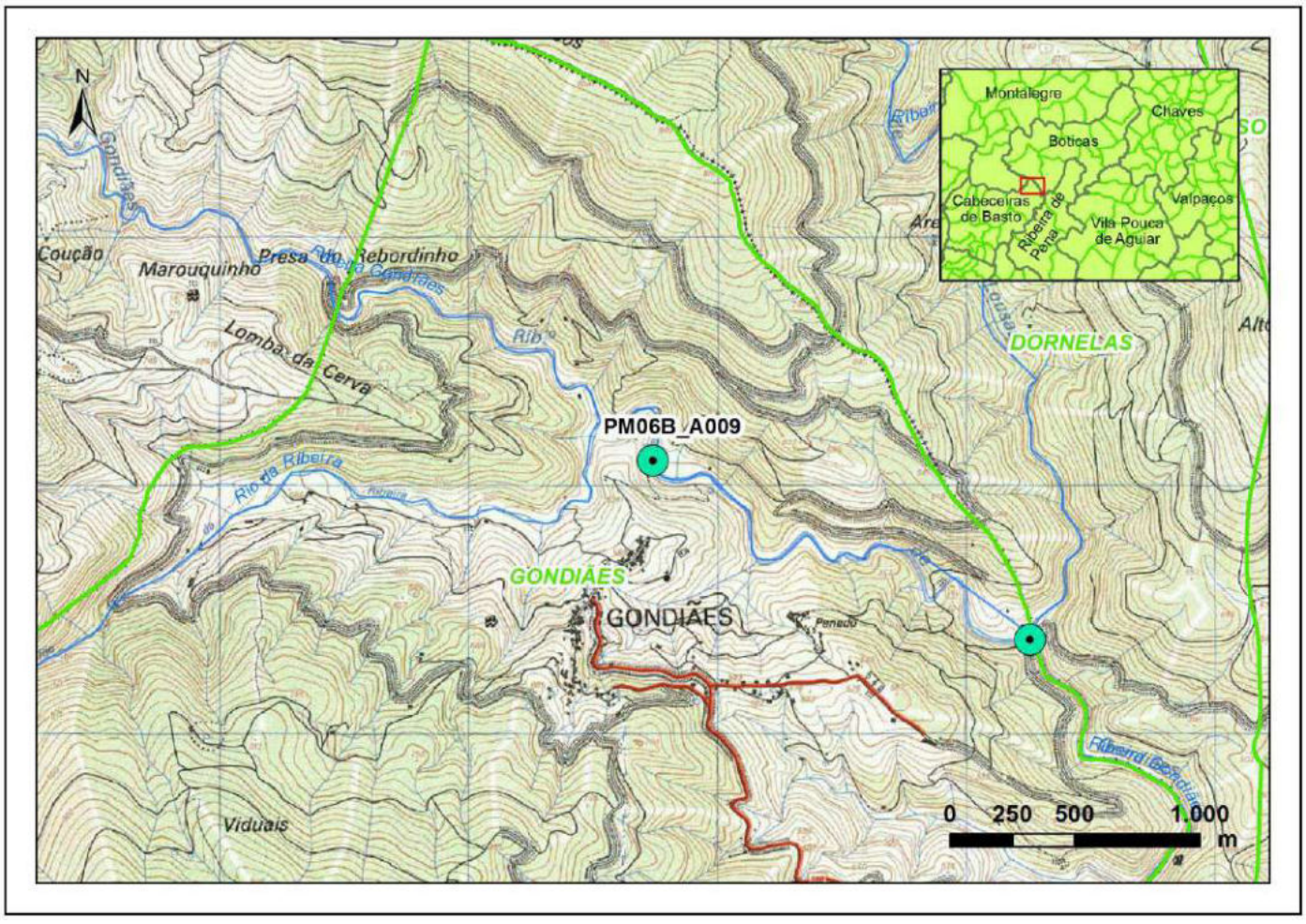
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A009
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

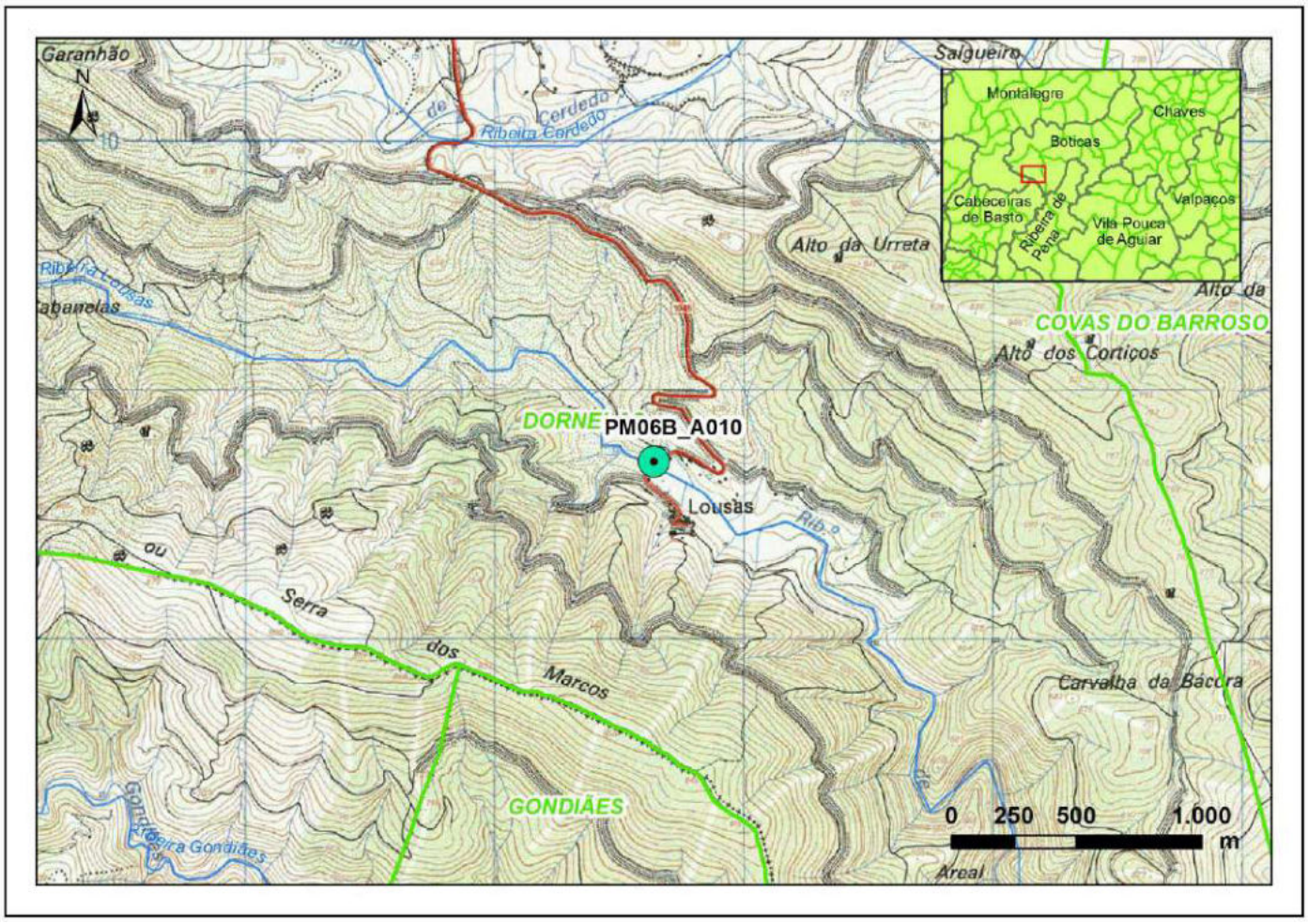
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A010
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

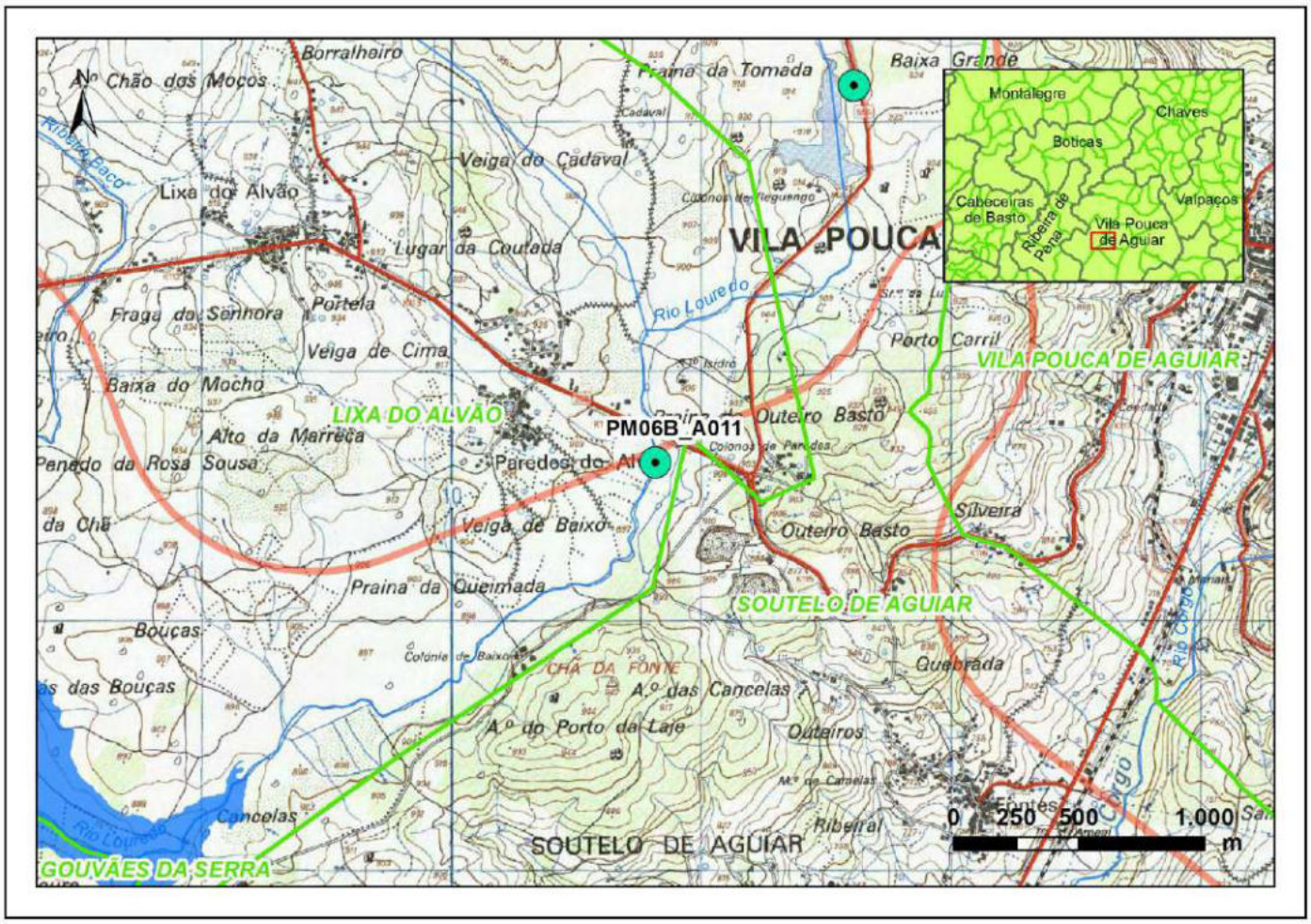
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A011
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

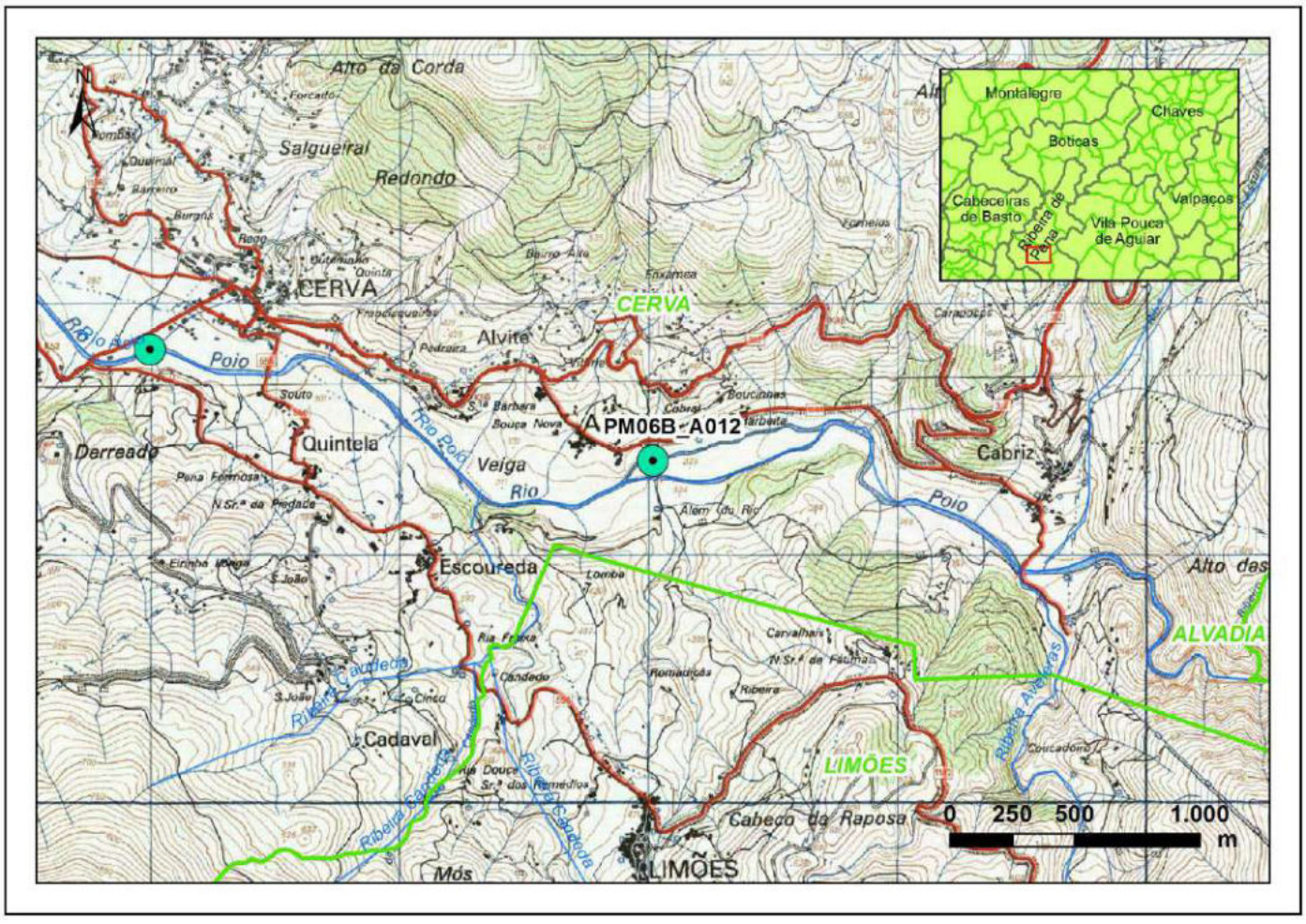
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A012
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

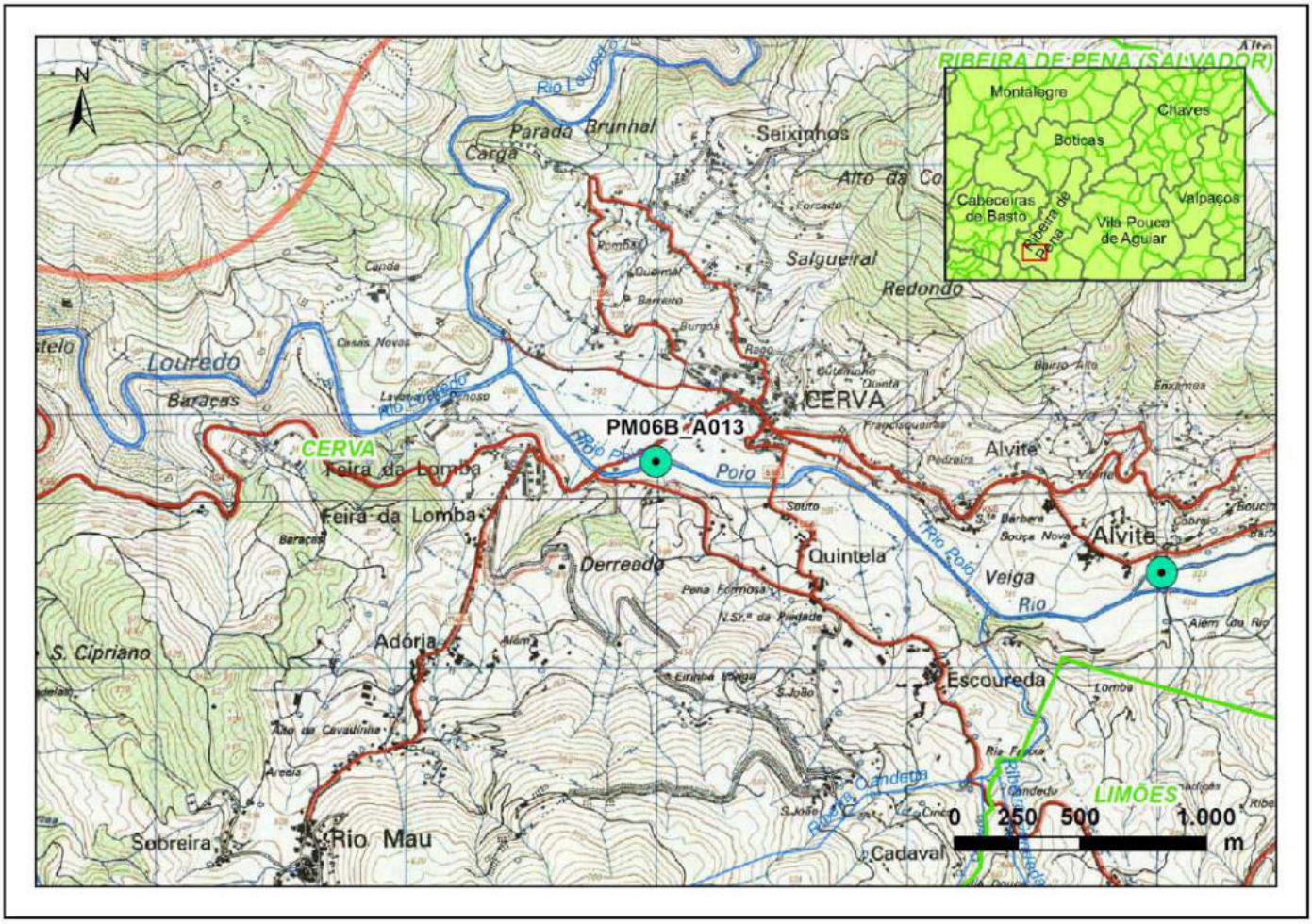
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A013
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

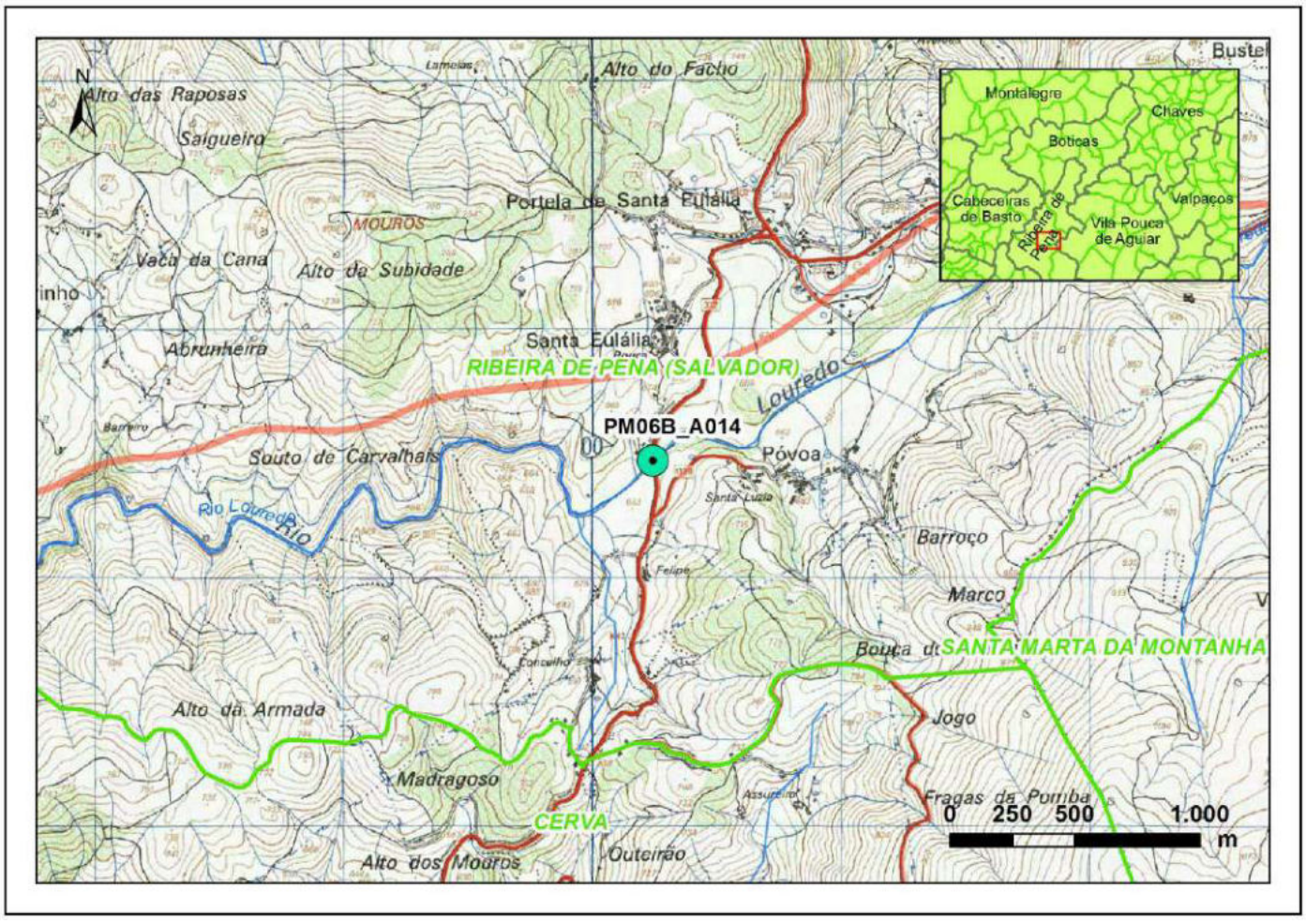
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A014
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

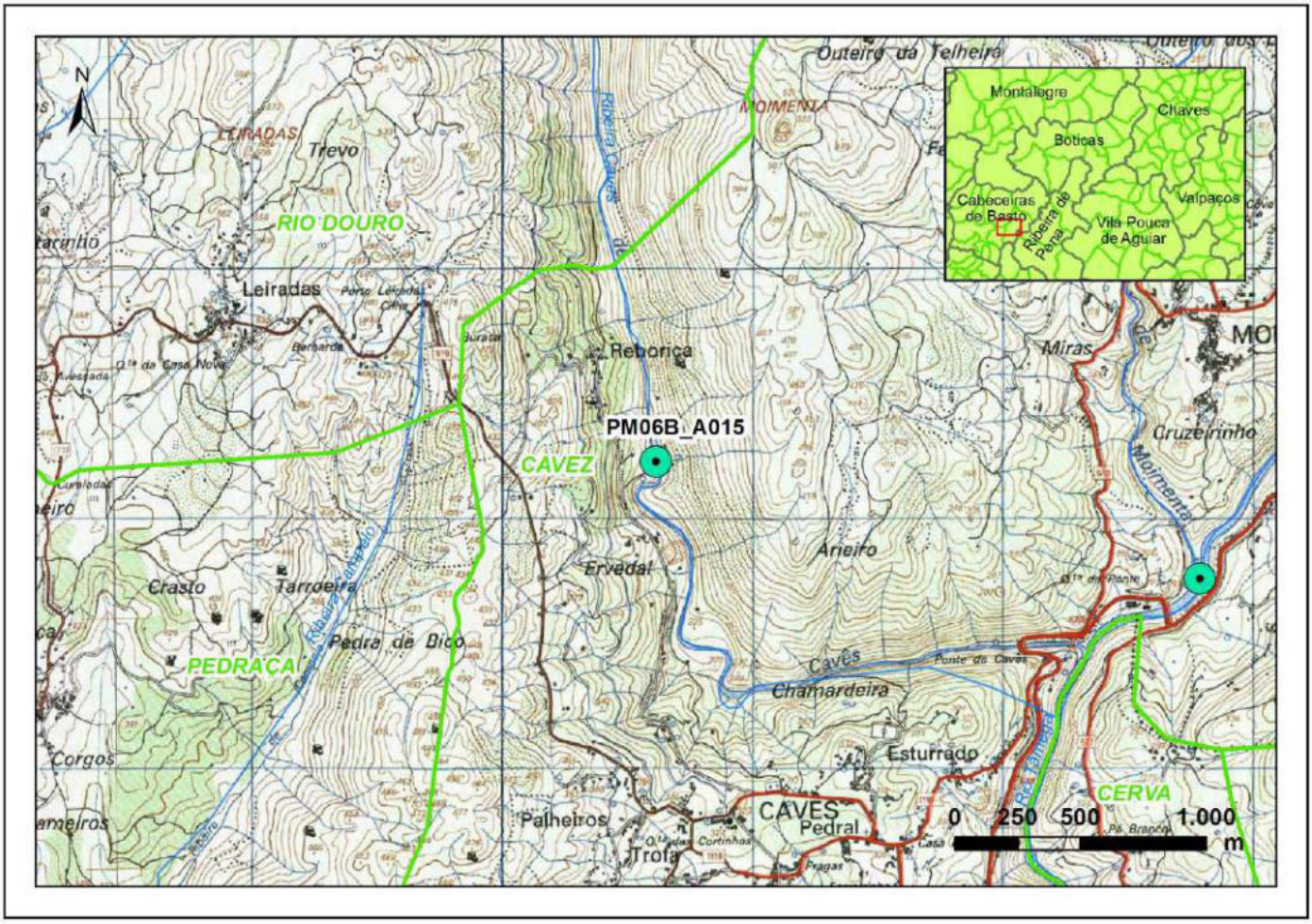
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A015
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

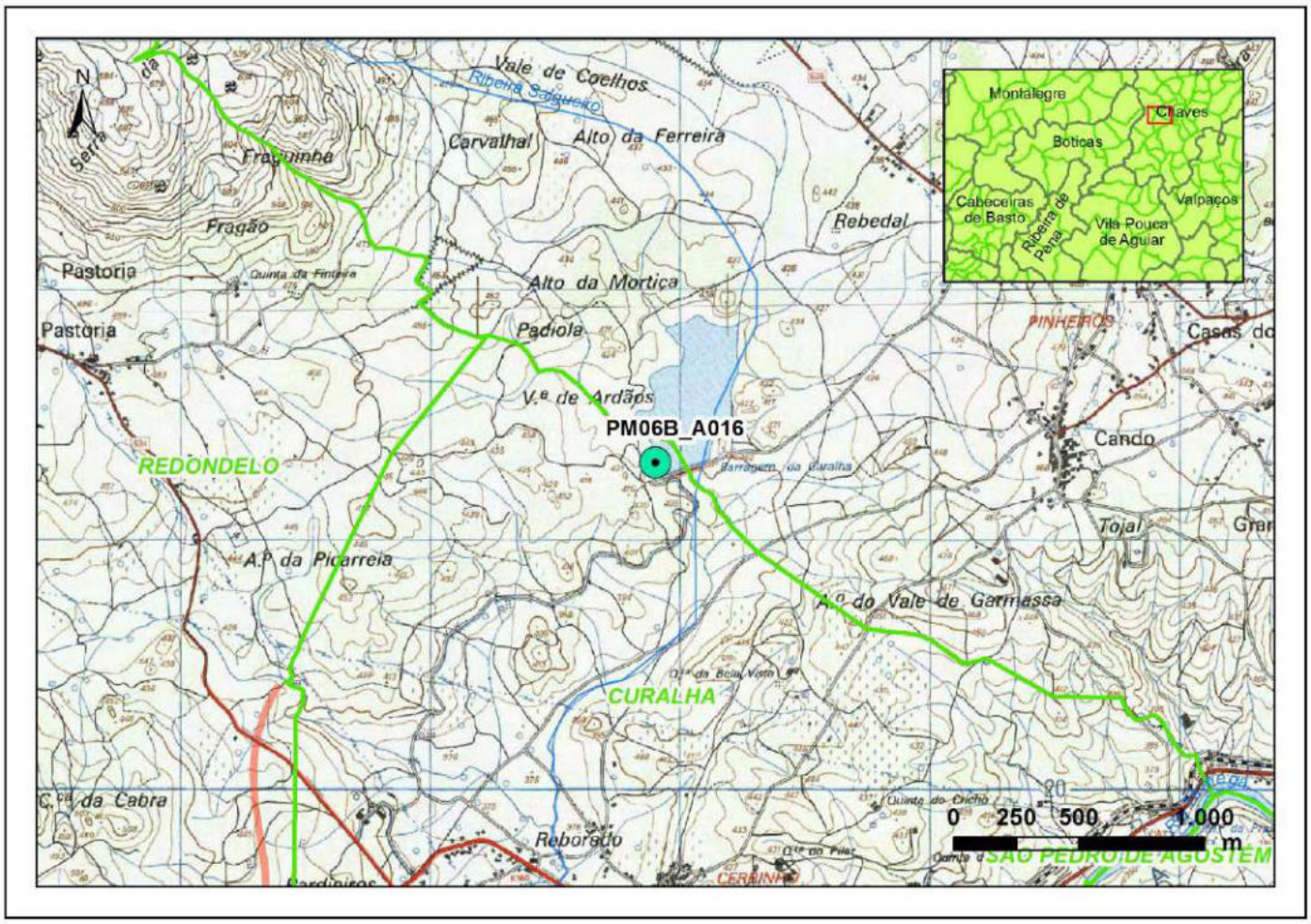
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A016
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	X

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

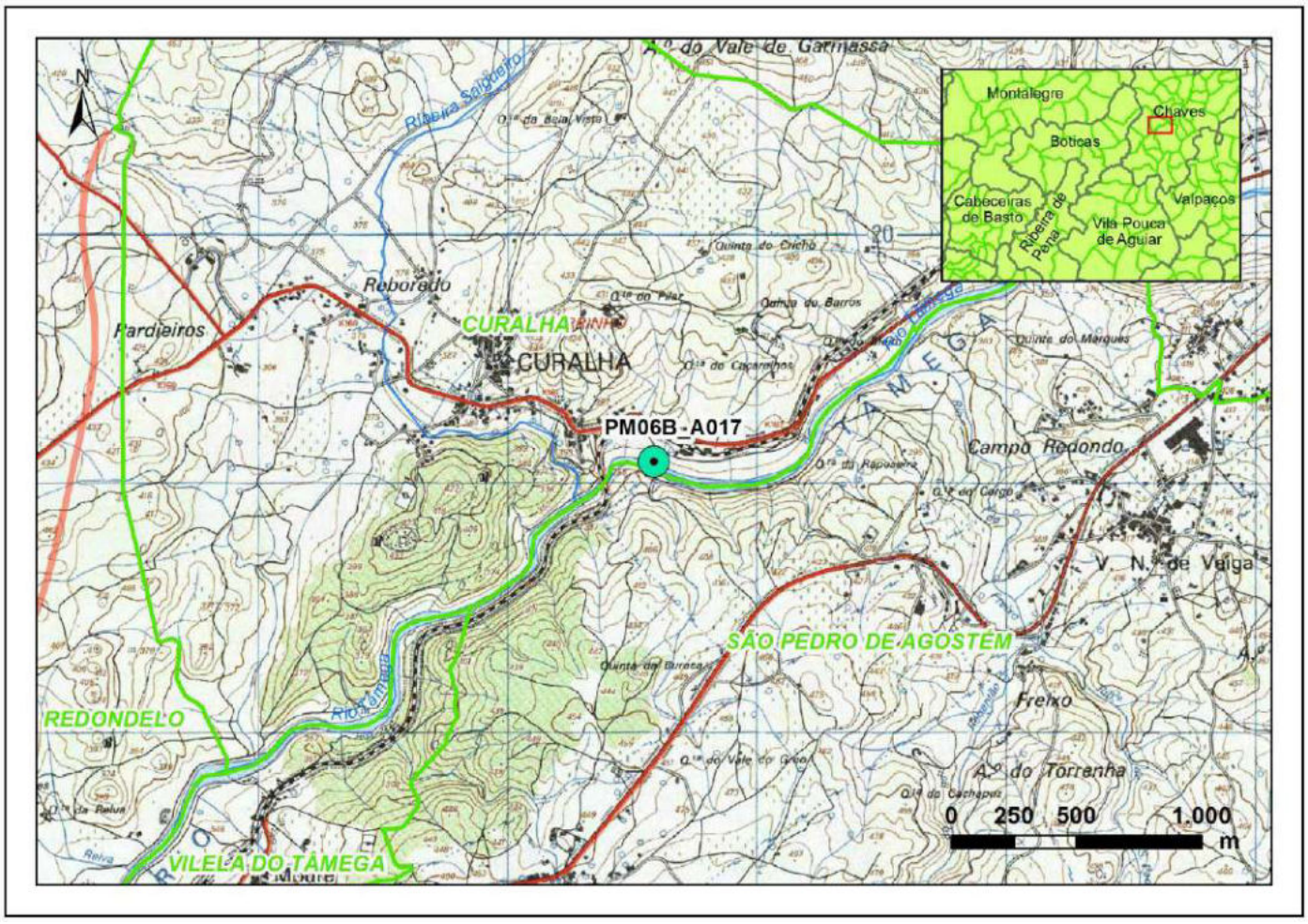
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A017
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			**2017**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

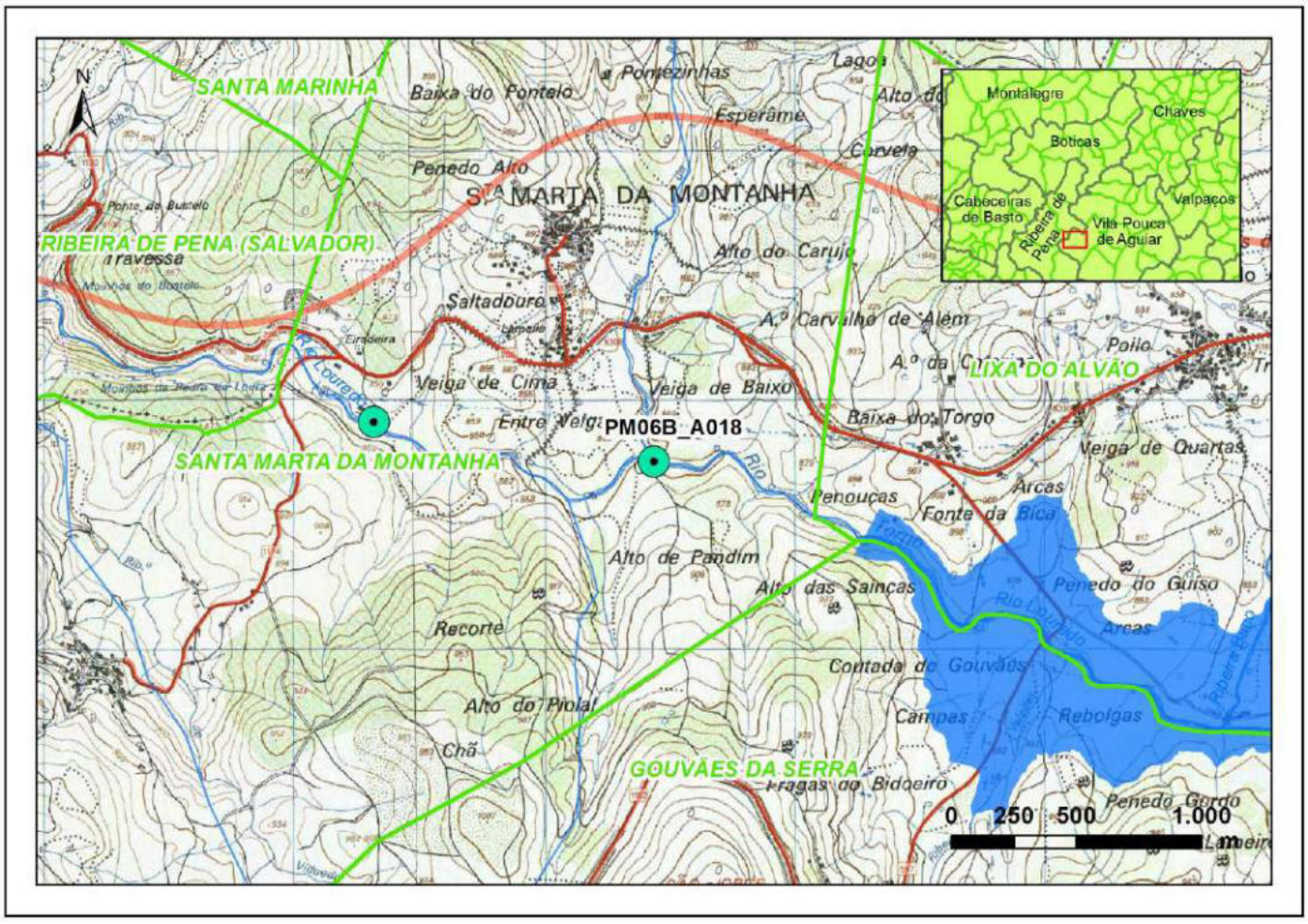
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A018
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

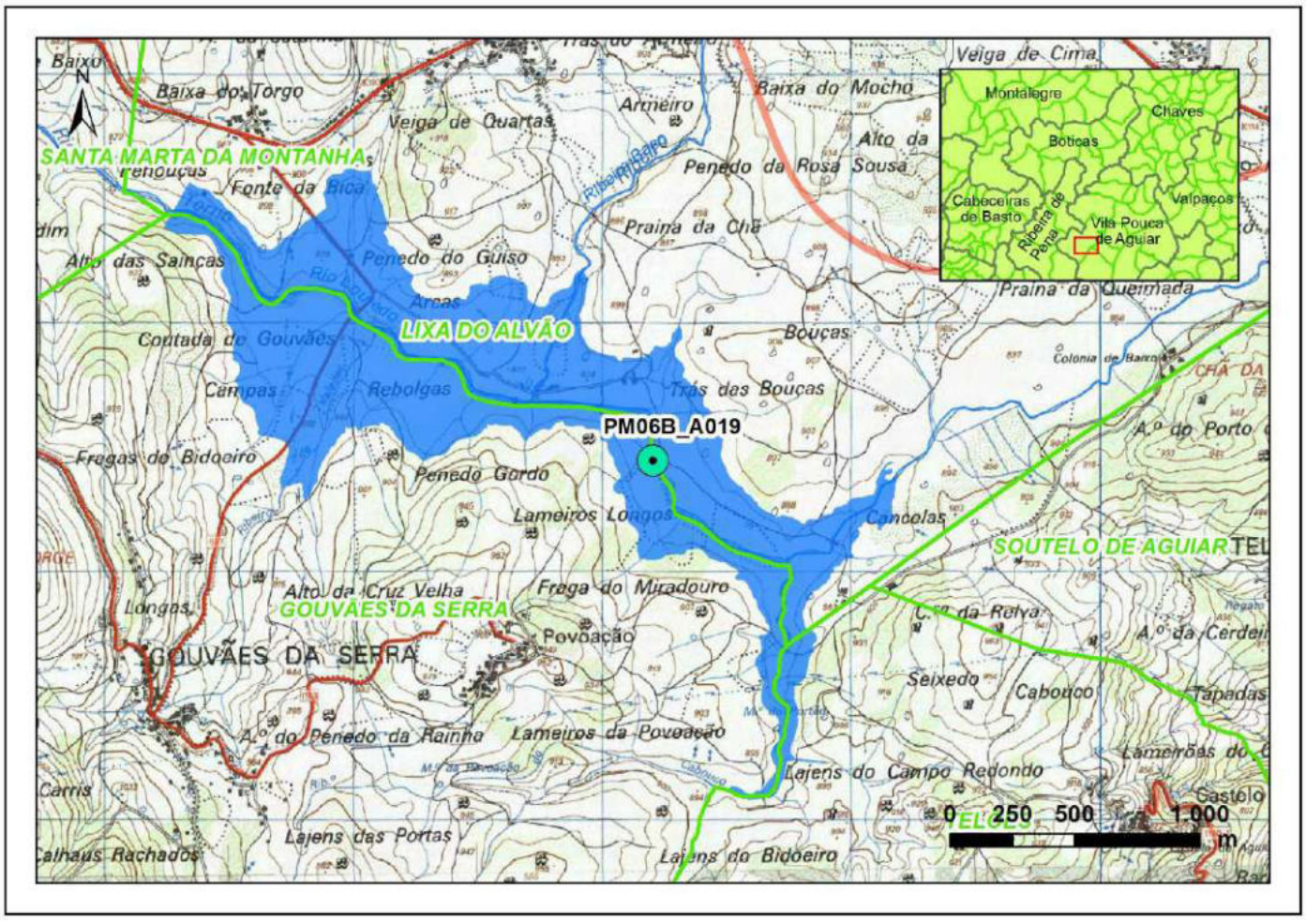
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A019
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			**2017**								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

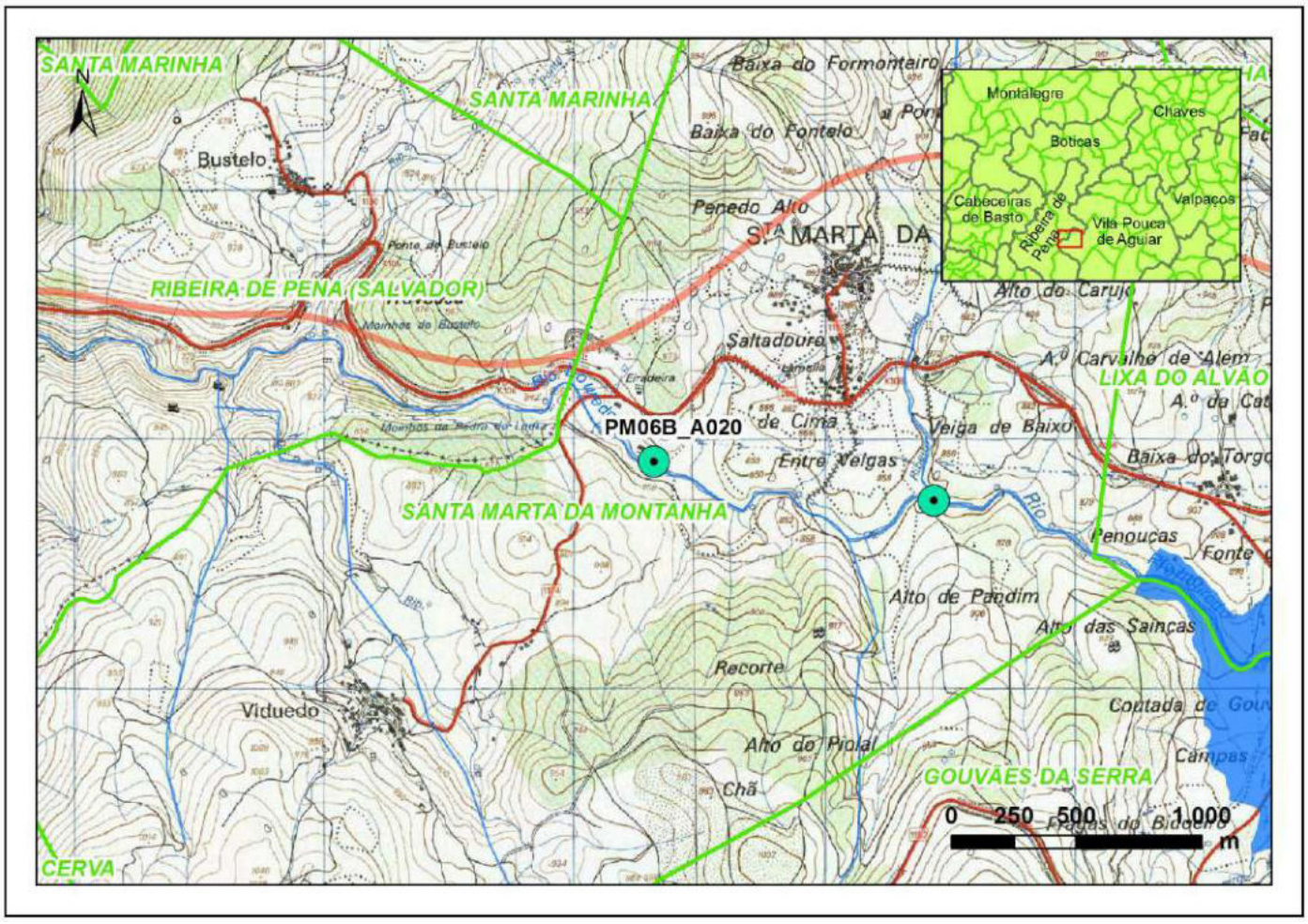
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A020
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

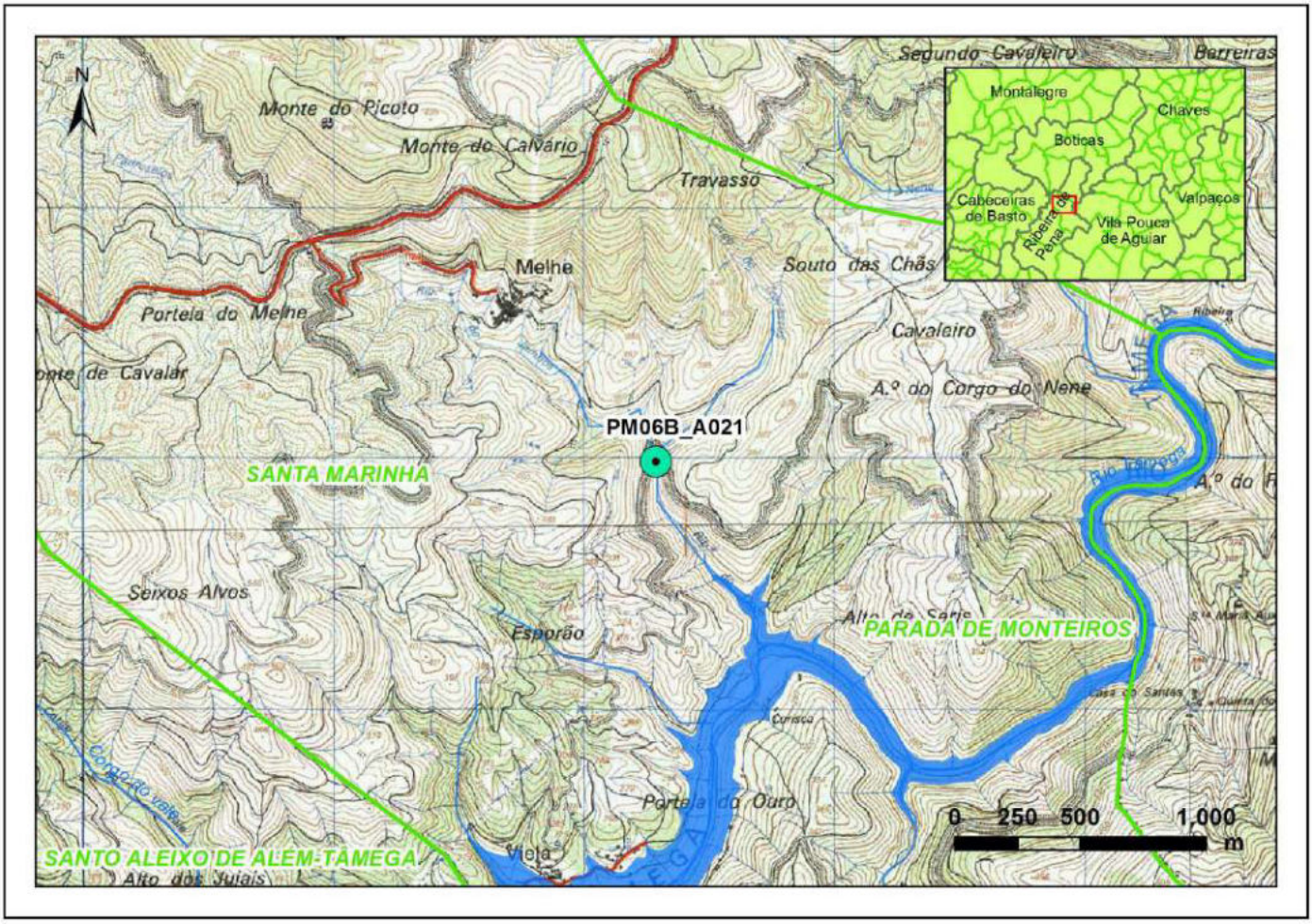
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A021
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

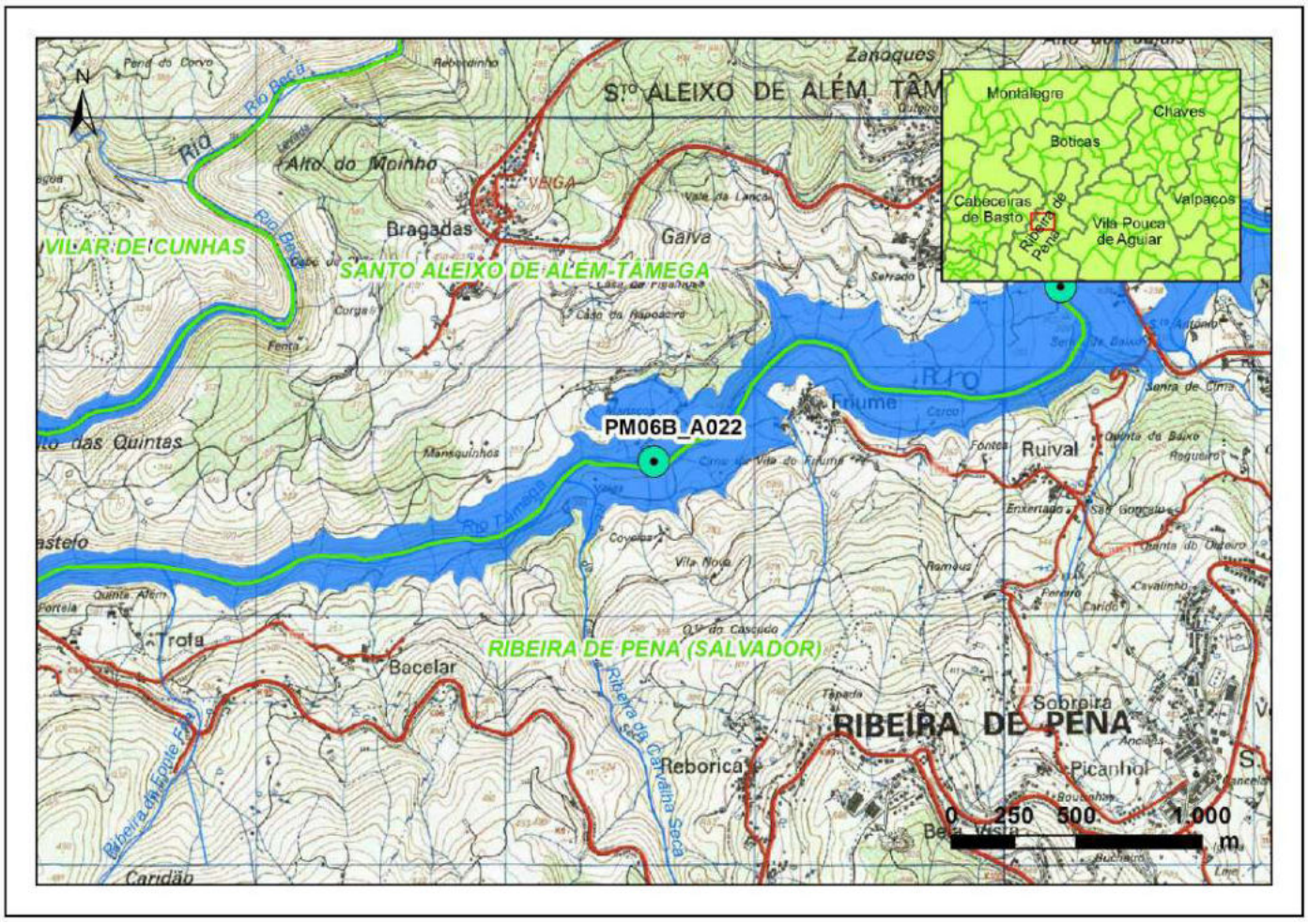
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	B	A022
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

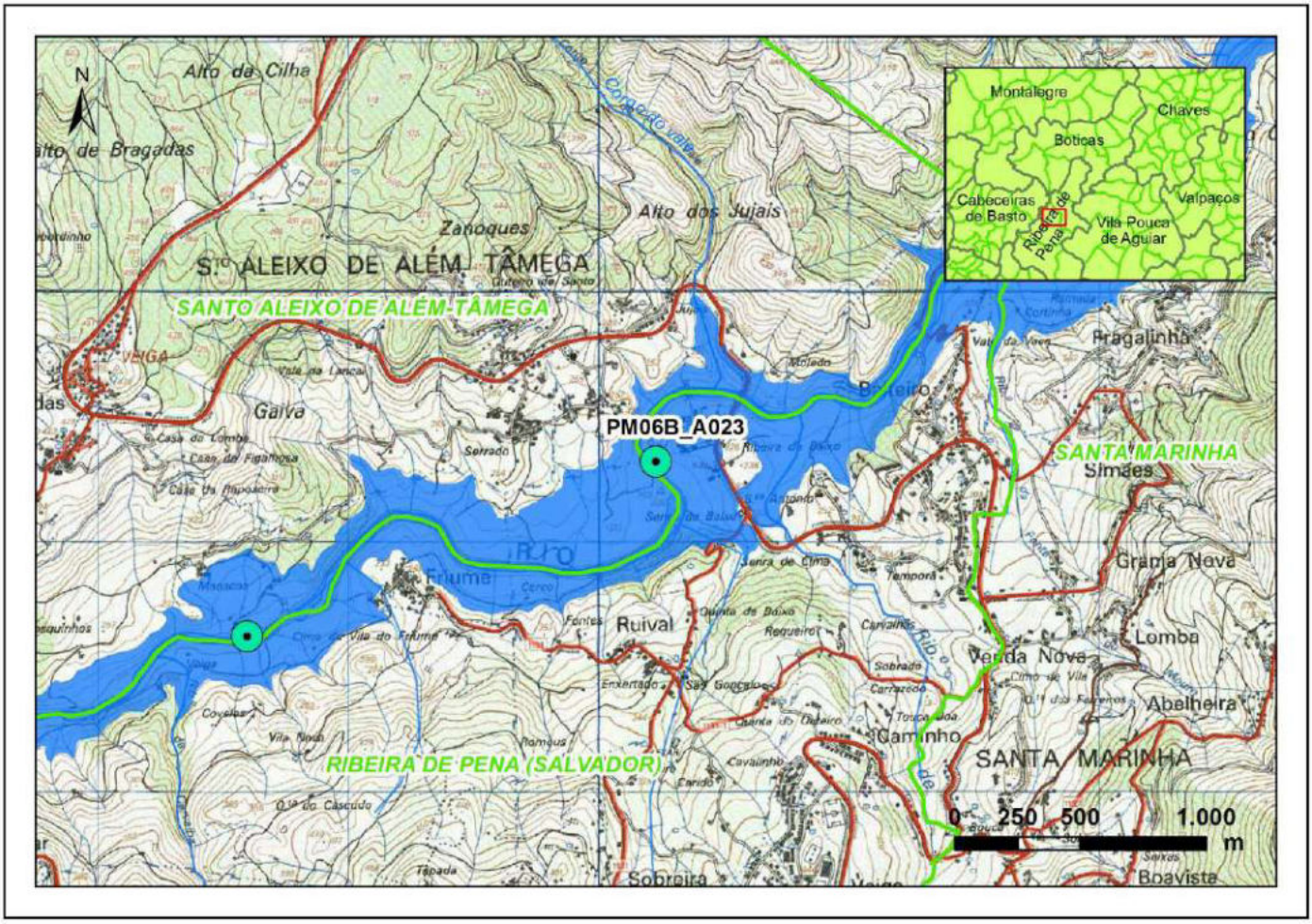
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A023
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

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

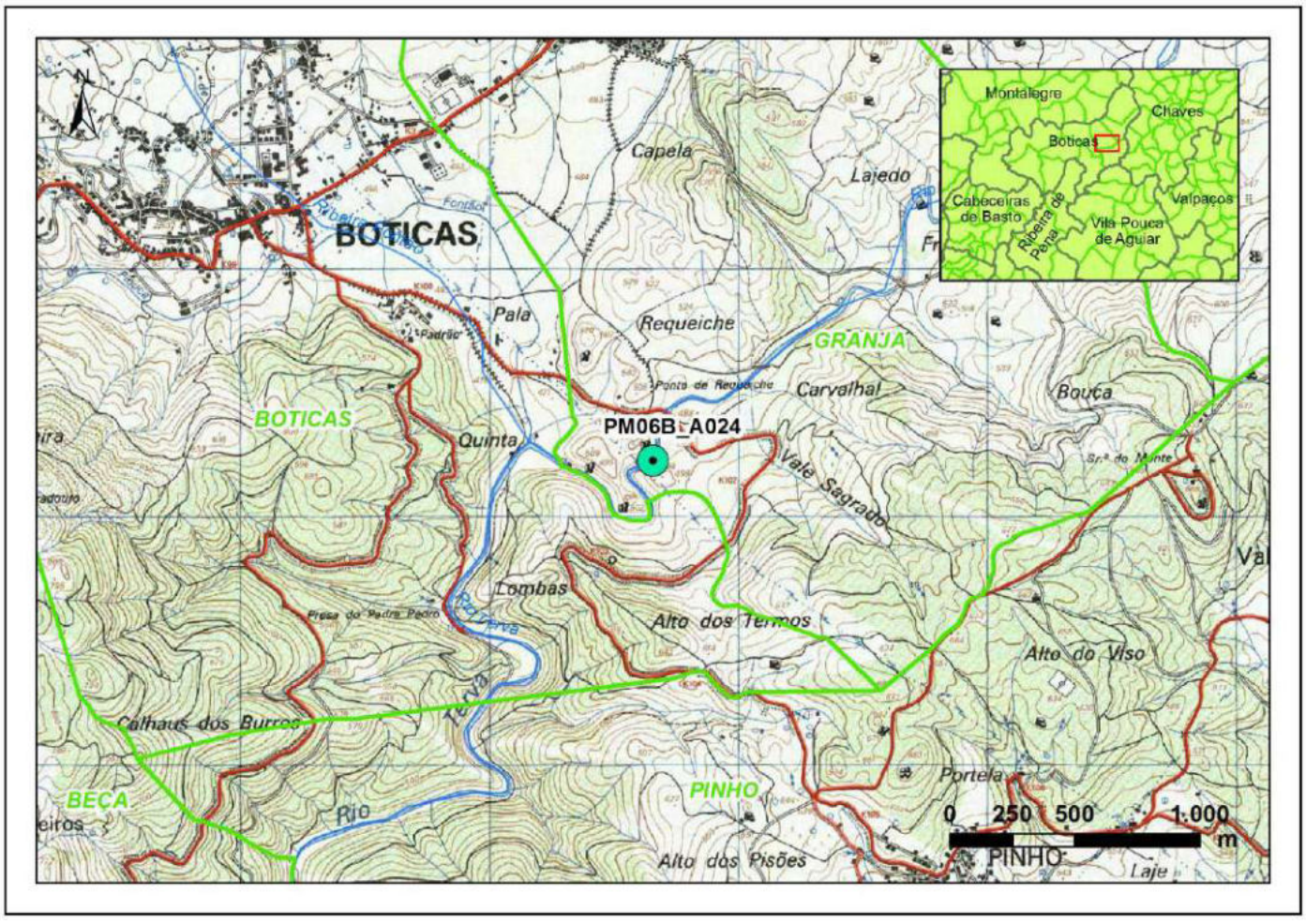
Monitorização aleatorios Ano 2017					
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CÓDIGO**
06	B	A024
Répteis	Cágados	

CRONOGRAMA

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
										X	**X**

LOCALIZAÇÃO



DADOS GERAIS

	2015	2016	2017
Nº Espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0

Evolução dos parámetros populacionais das espécies ao longo dos distintos períodos de amostragem.

ANEXO II. C. Transetos de mortalidade de répteis

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

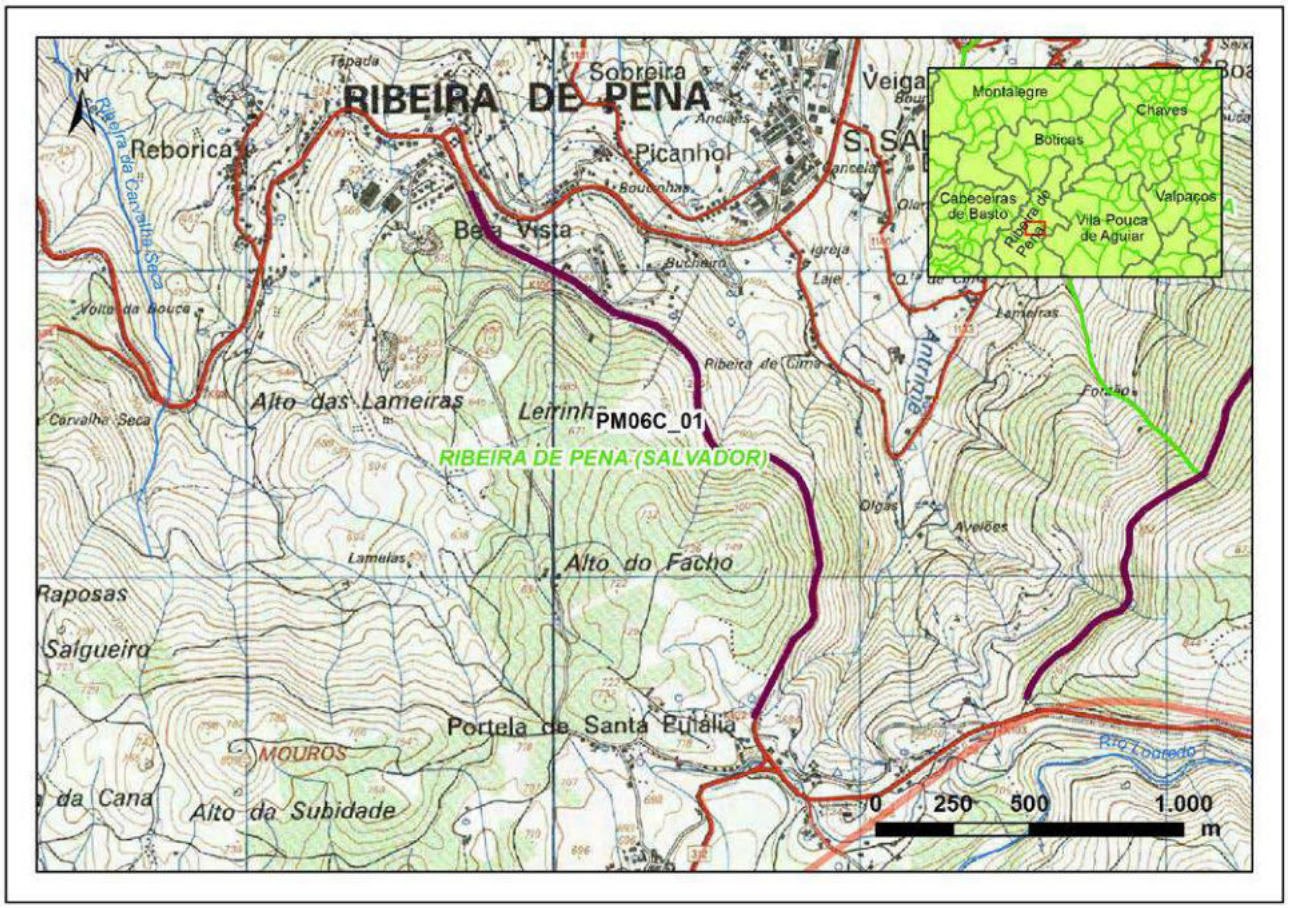
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	01
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



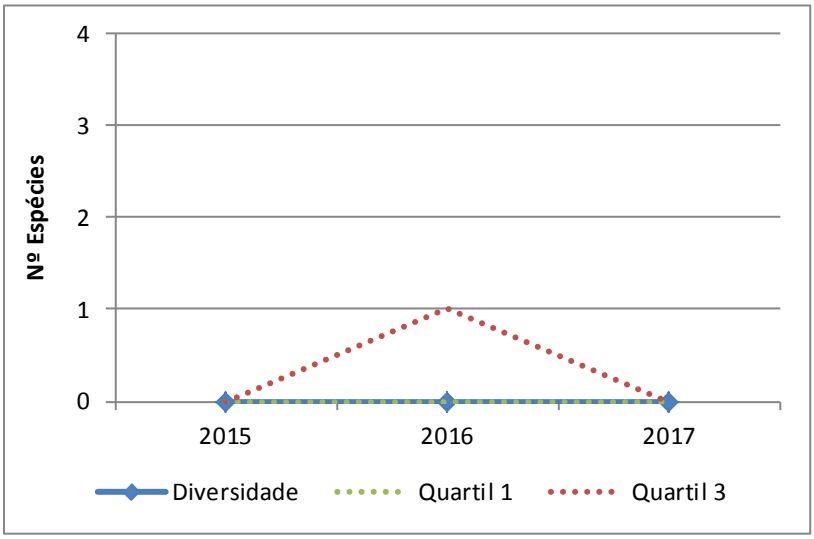
FOTOS

DADOS GERAIS

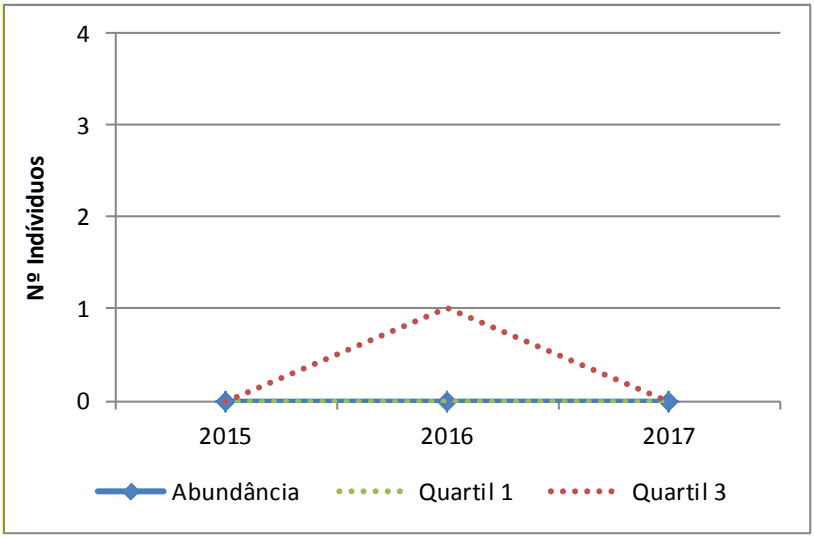
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



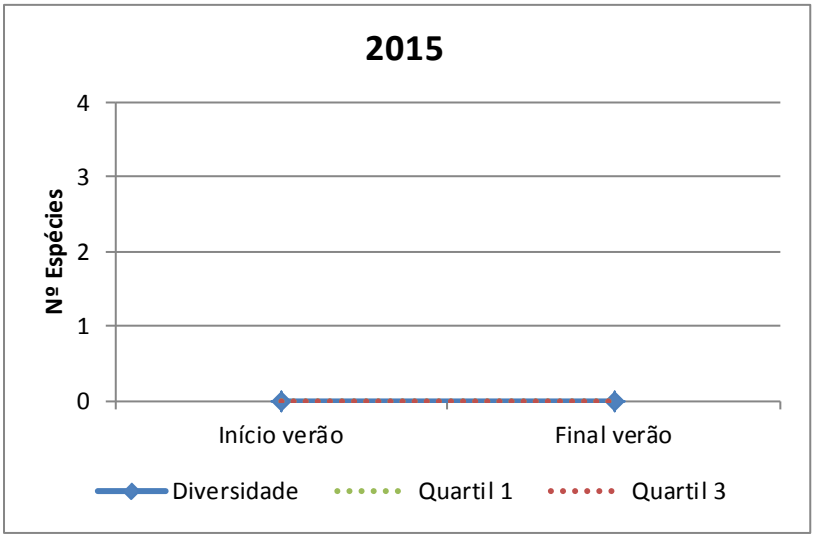
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

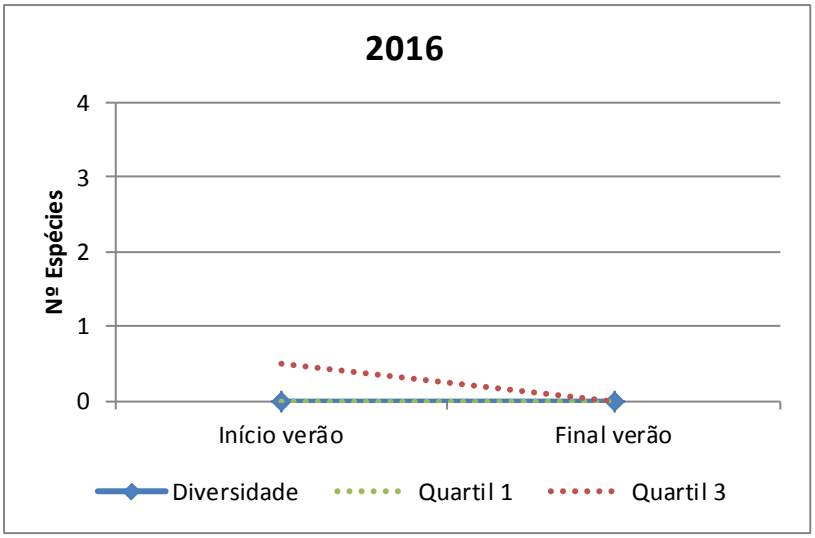
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

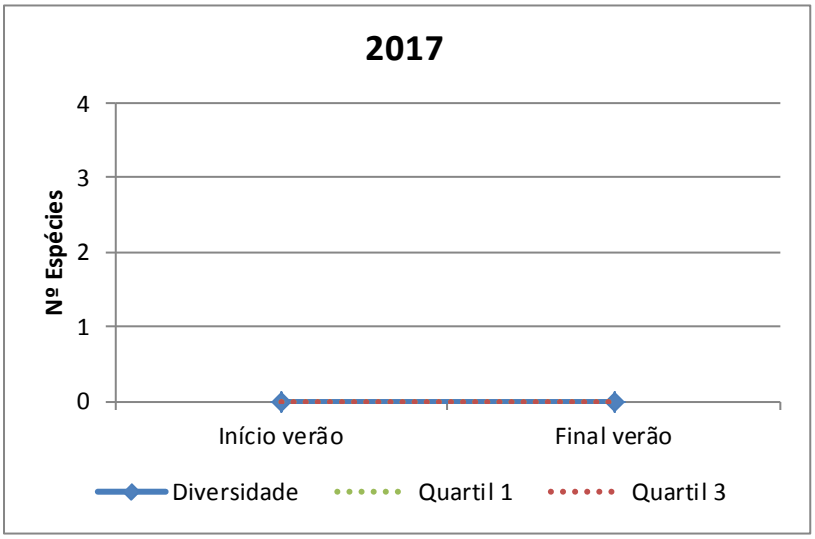
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

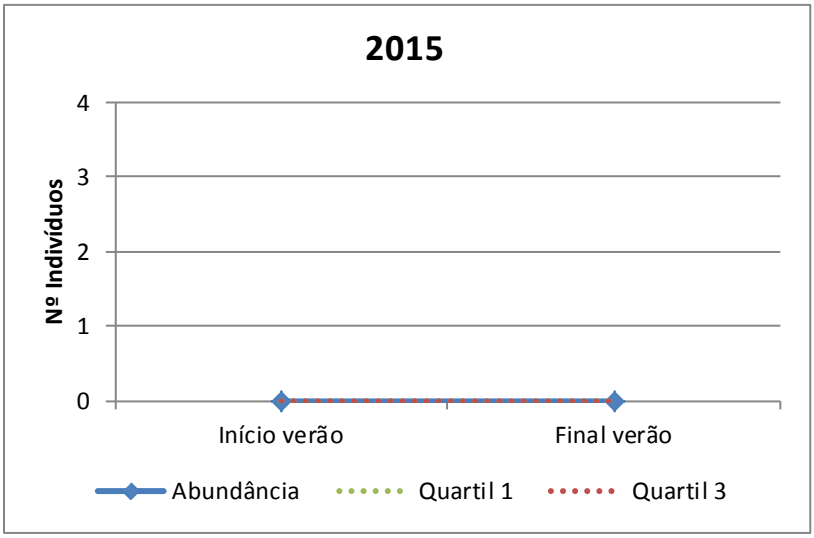
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

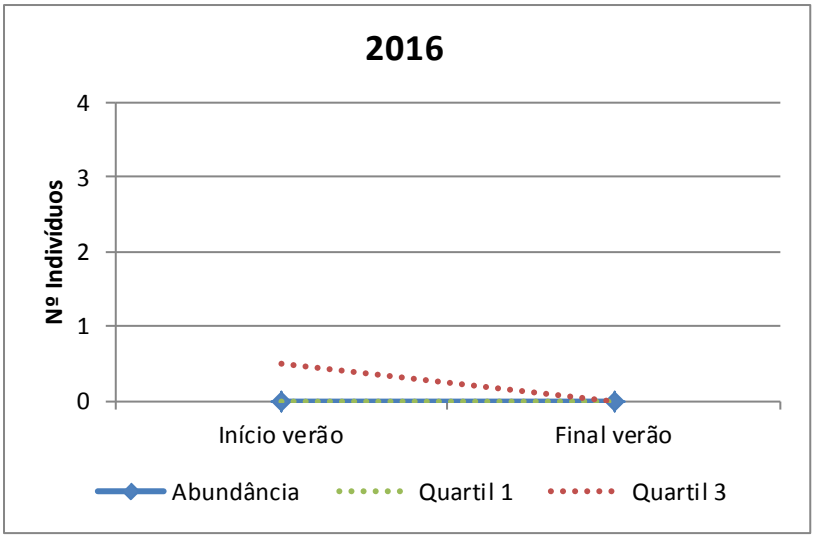


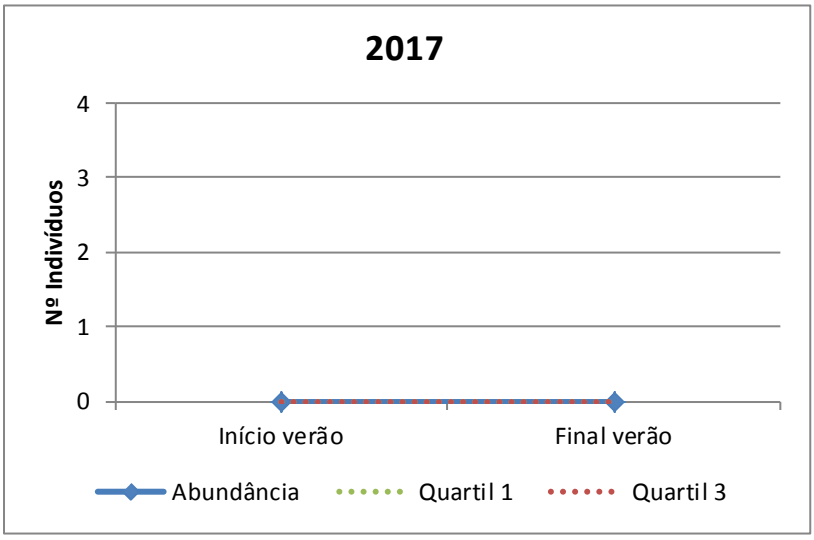




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





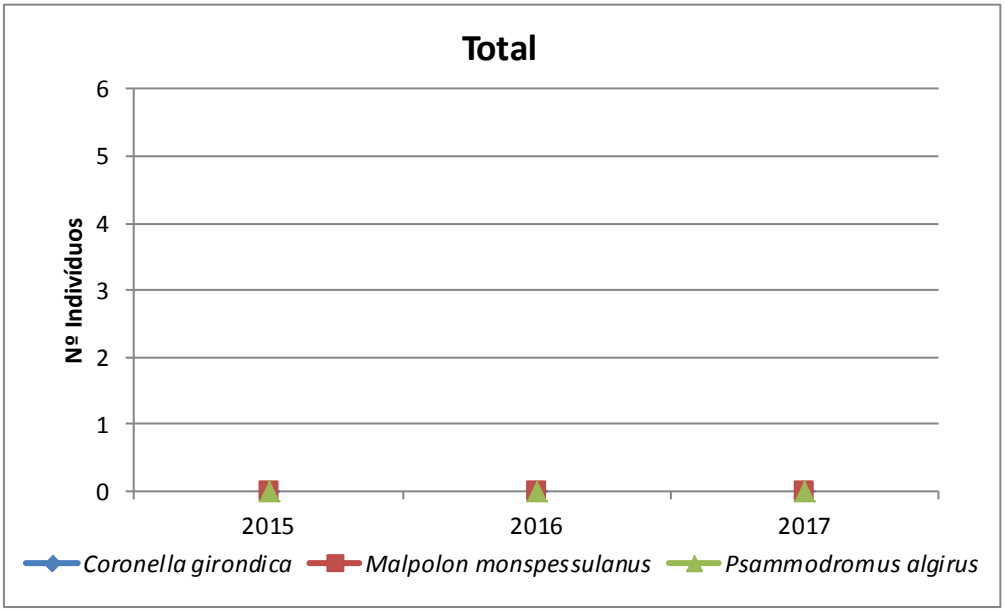


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

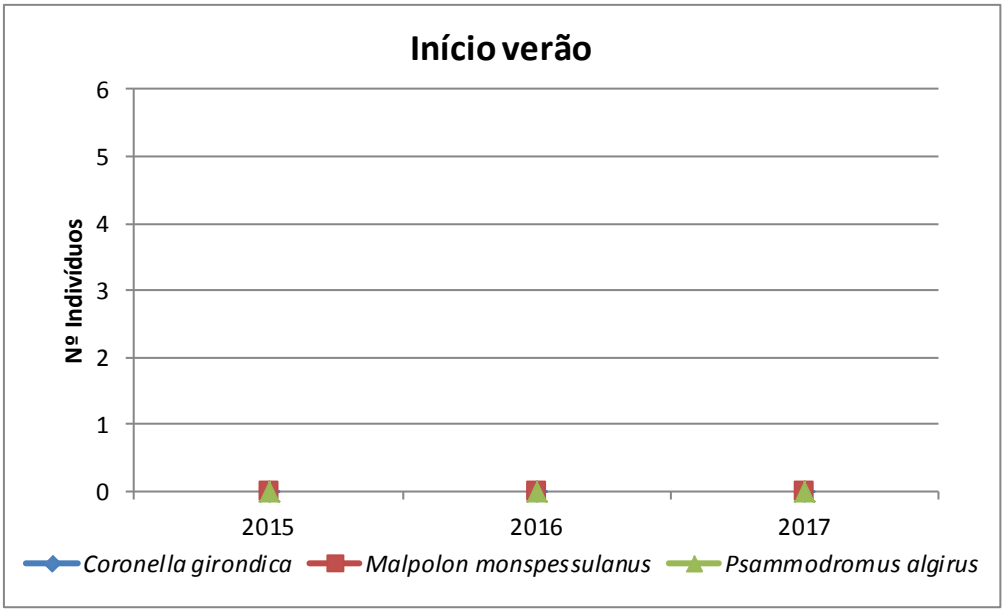


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

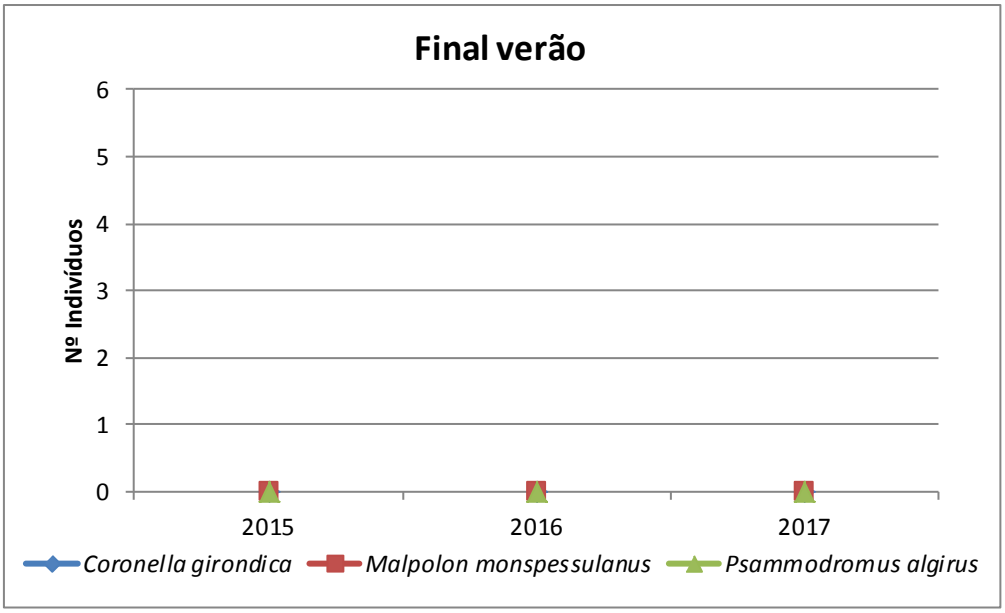
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

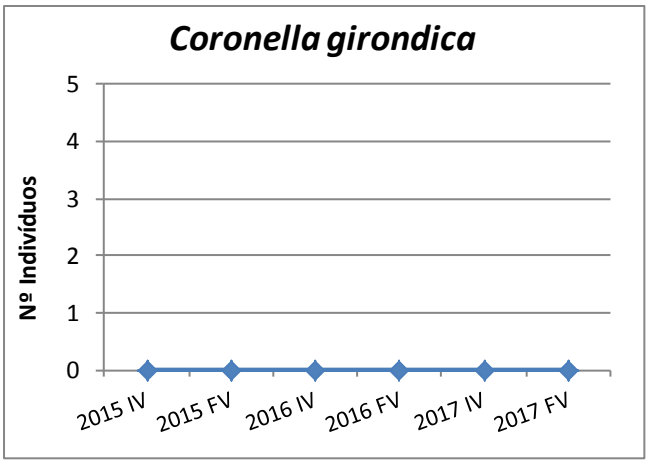


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

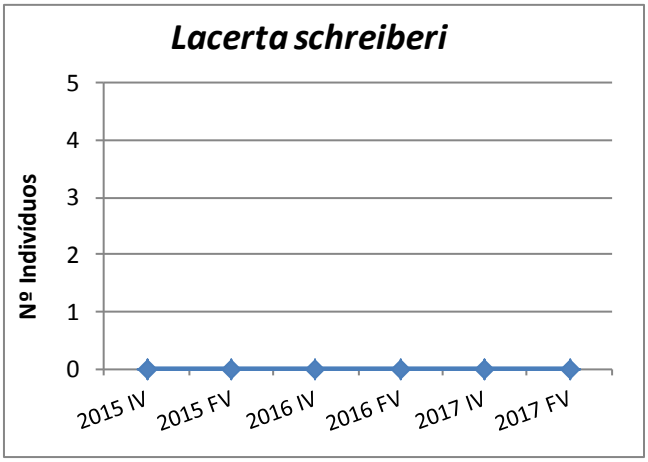


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

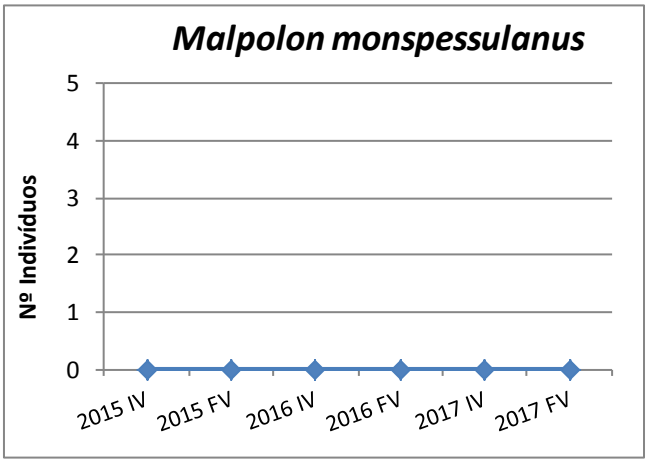
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

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

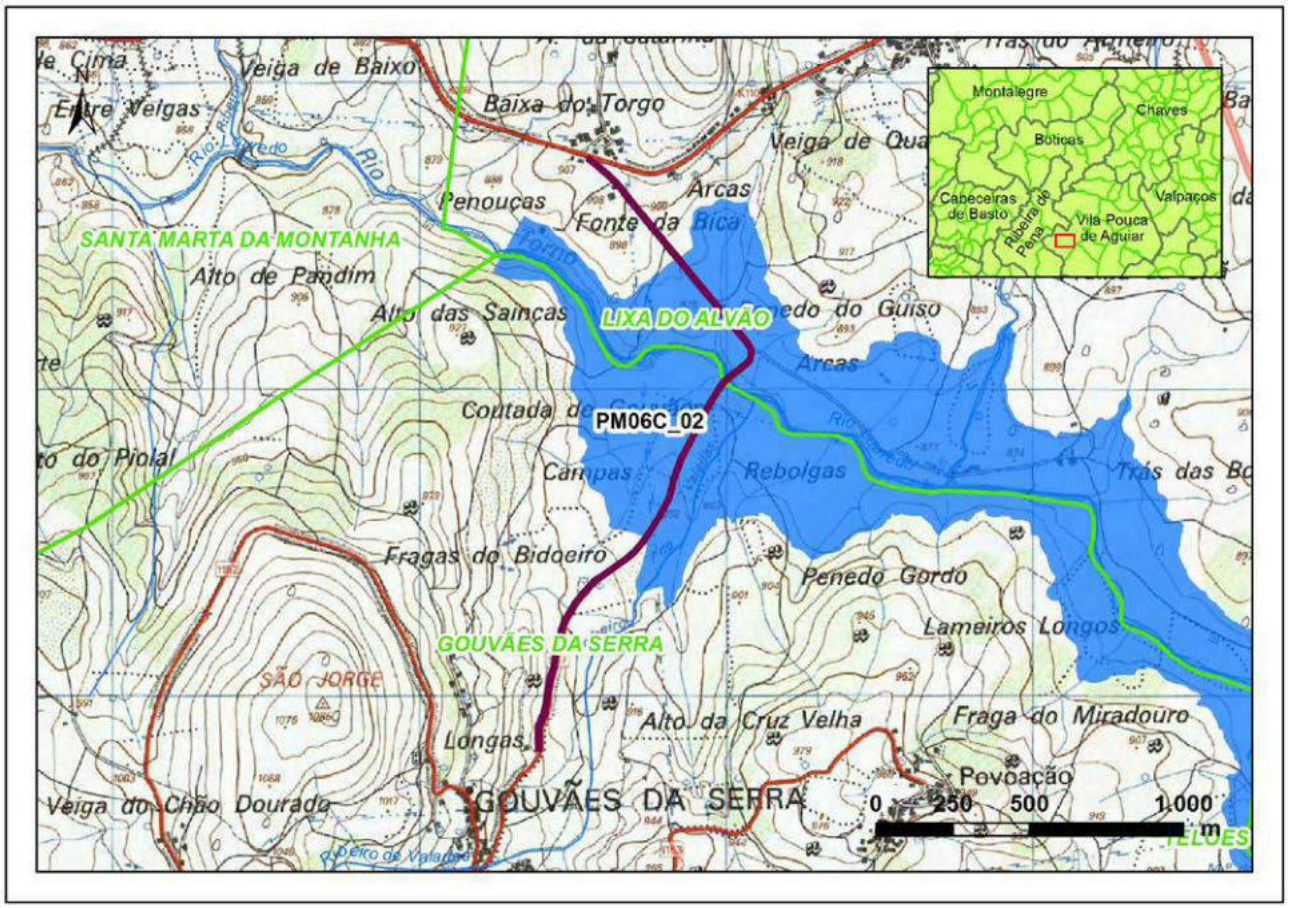
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	02
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			**2**

LOCALIZAÇÃO



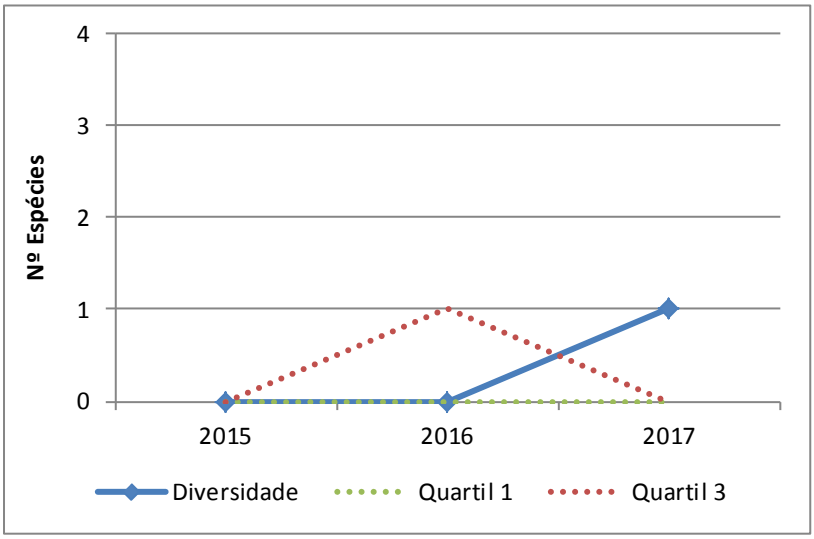
FOTOS

DADOS GERAIS

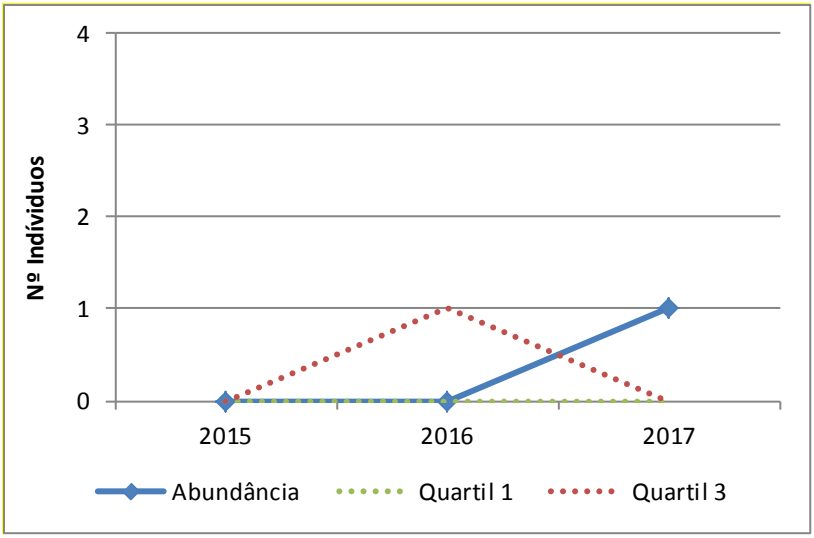
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	1
Abundância total exemplares	0	0	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



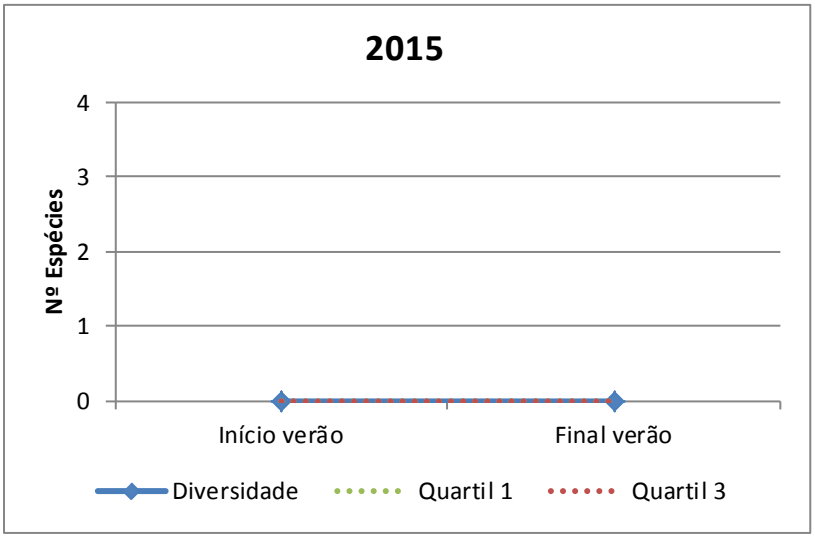
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

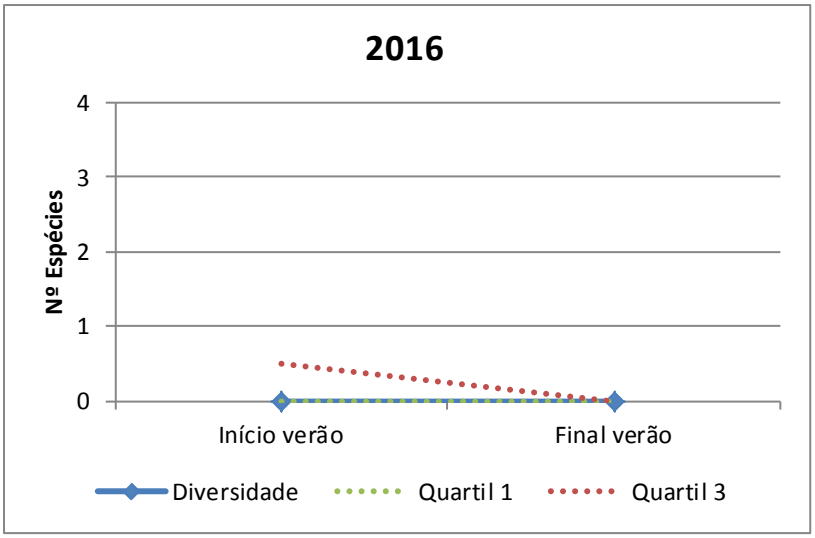
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

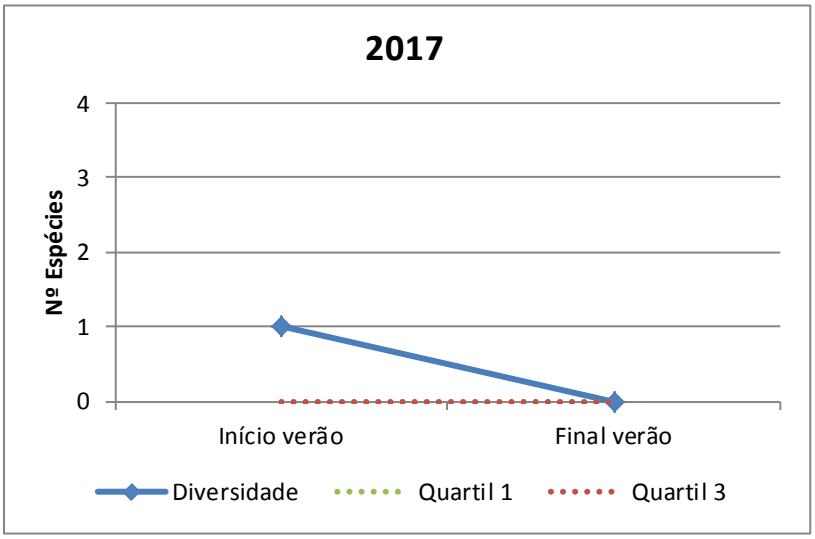
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	1
Abundância total exemplares	0	0	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

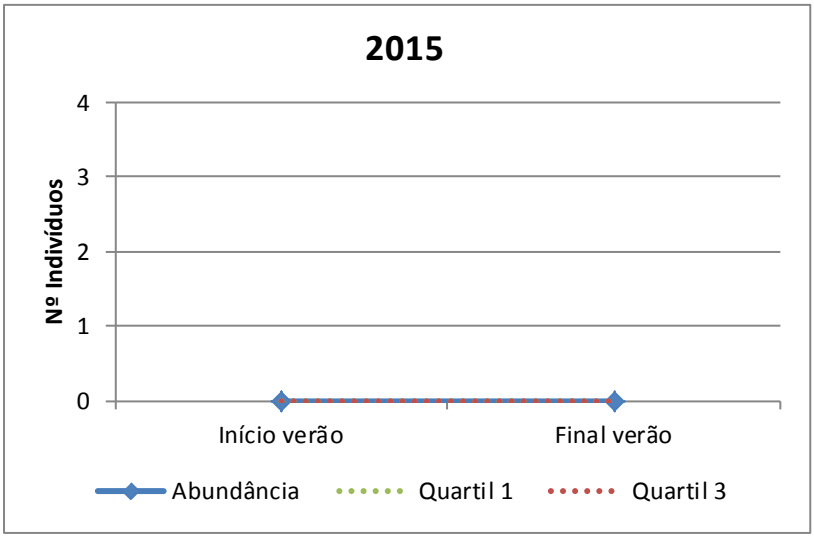
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

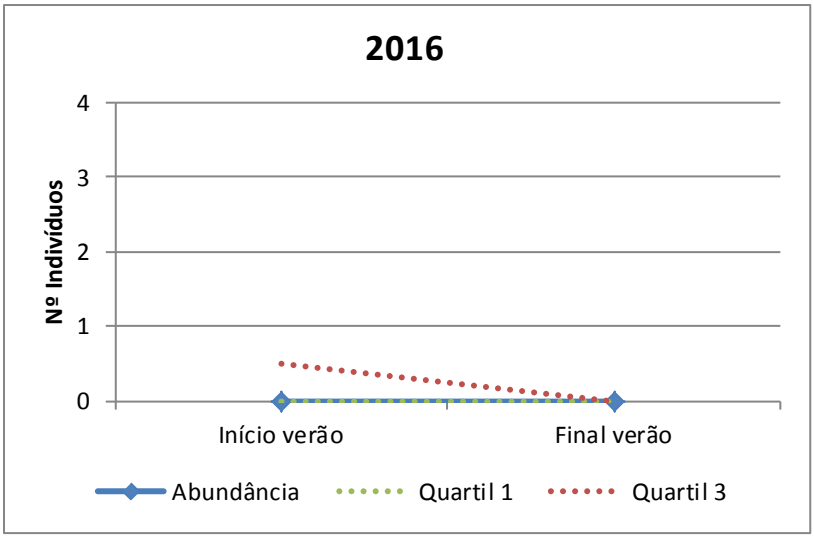


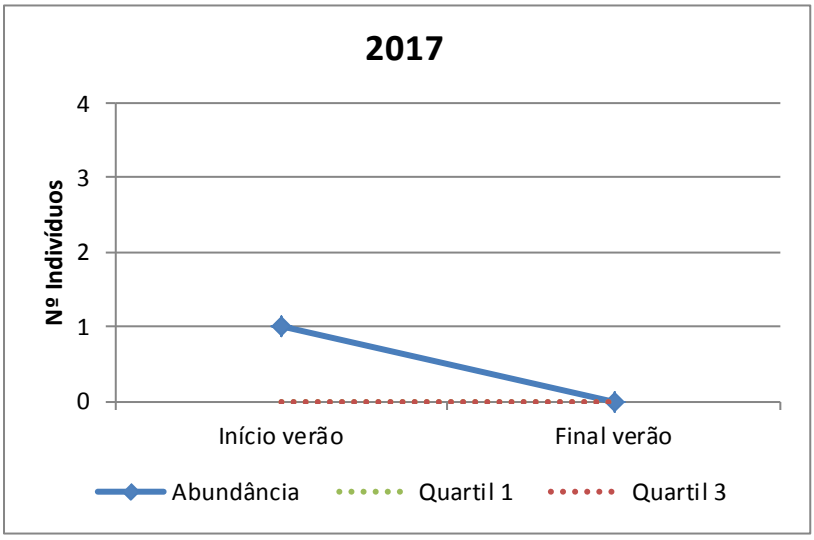




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





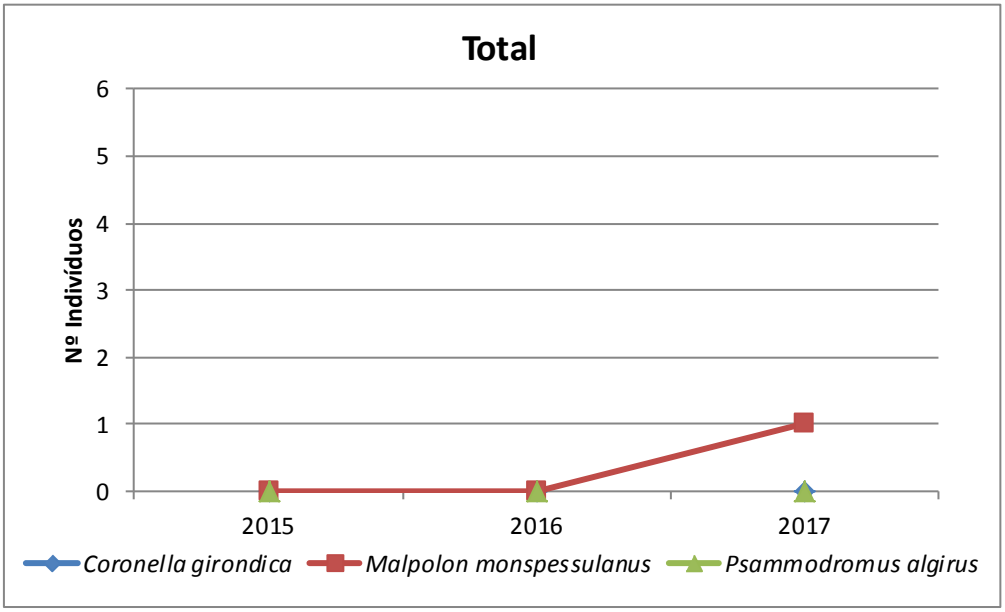


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	1
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

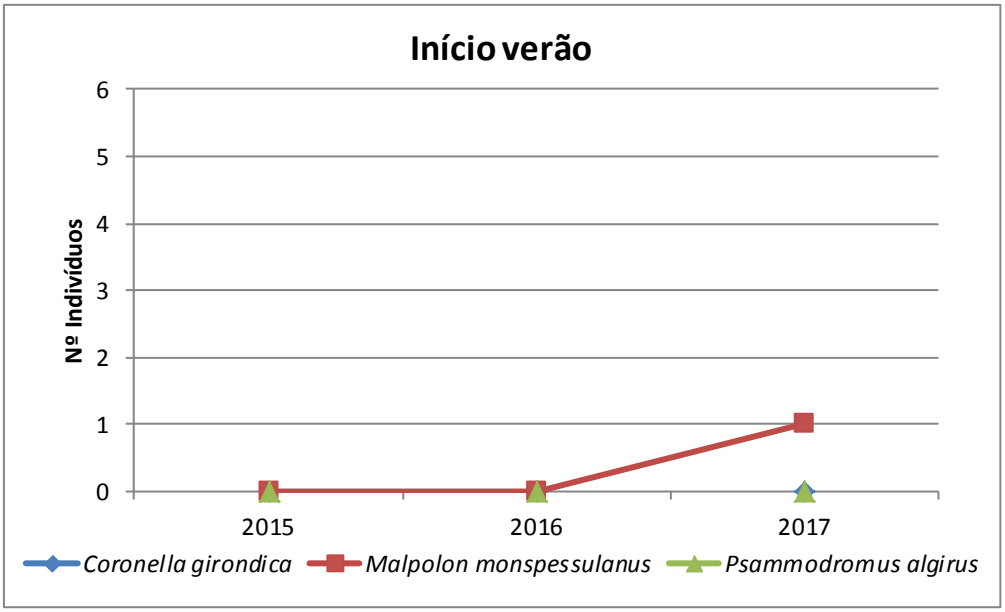


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

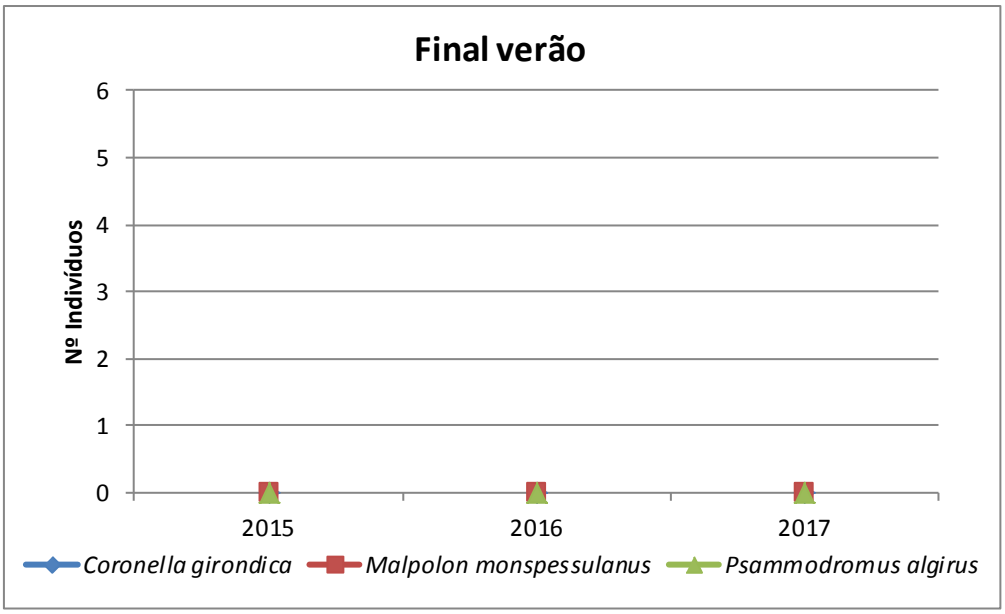
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	1
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

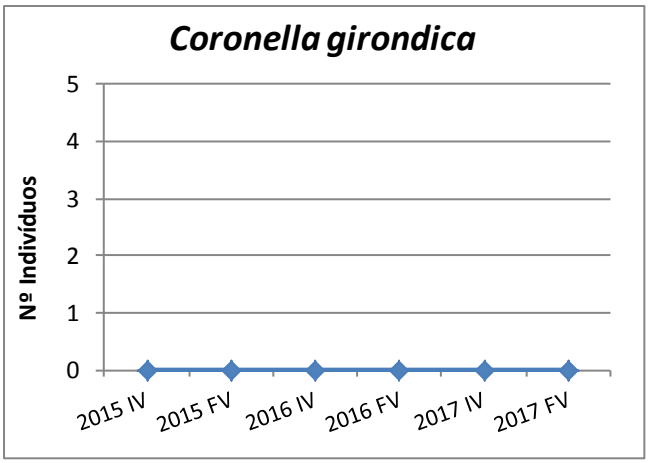


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

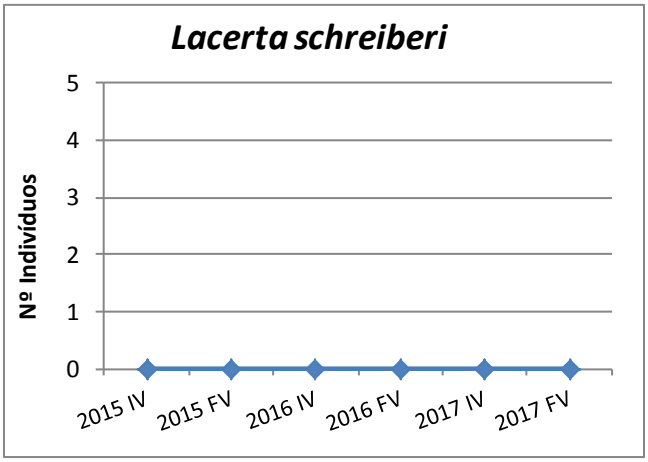


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

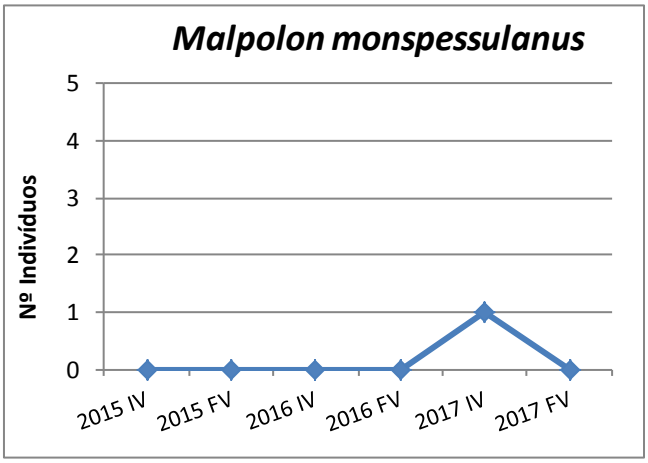
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

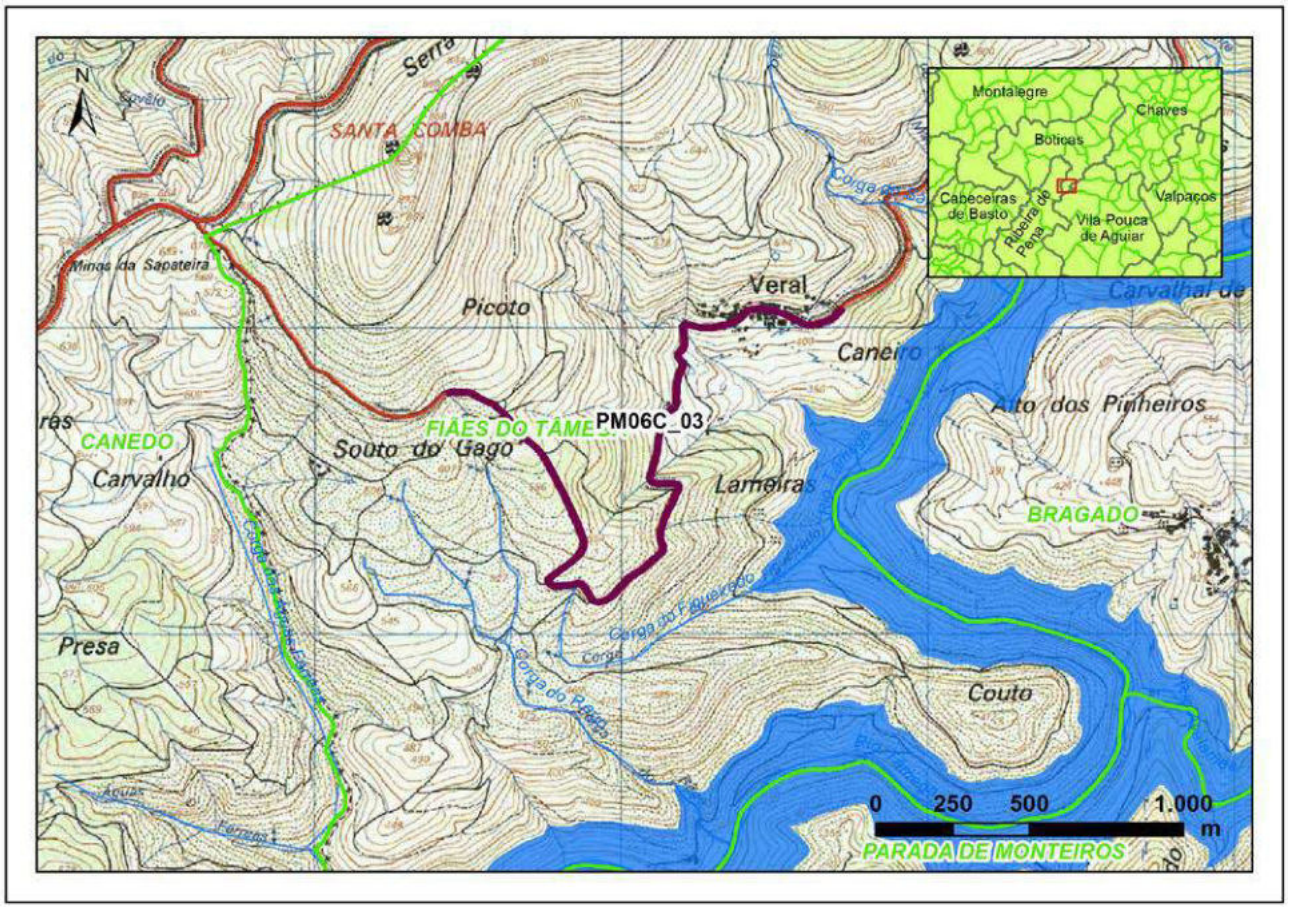
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	03
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



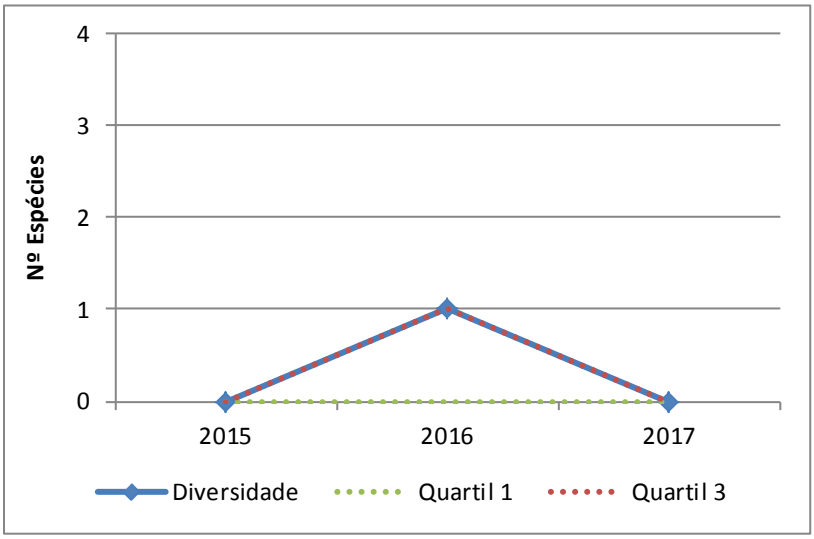
FOTOS

DADOS GERAIS

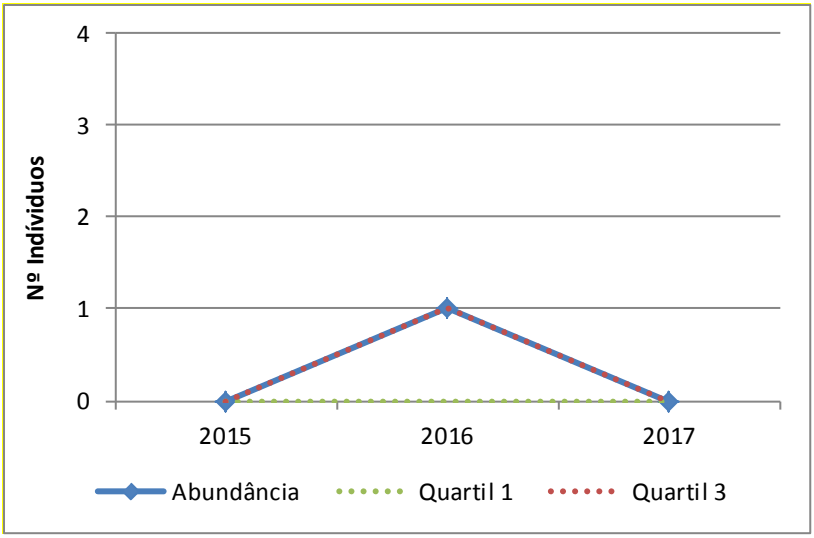
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



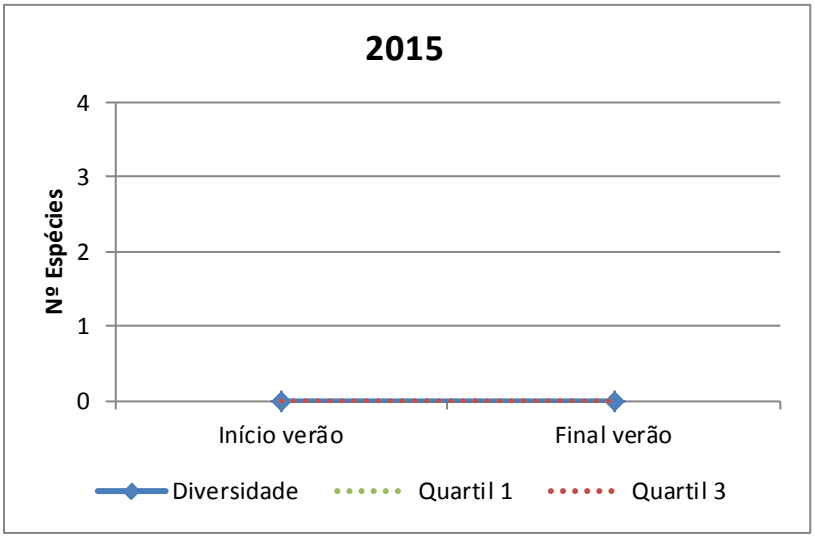
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

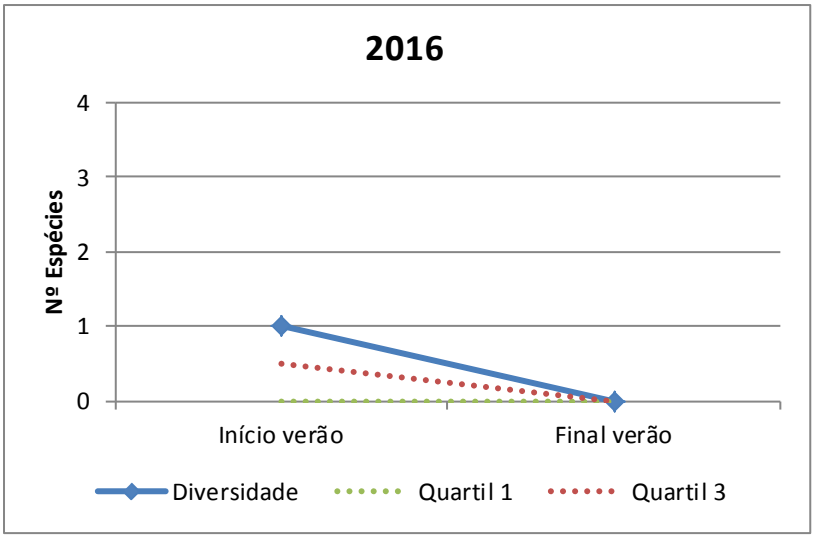
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

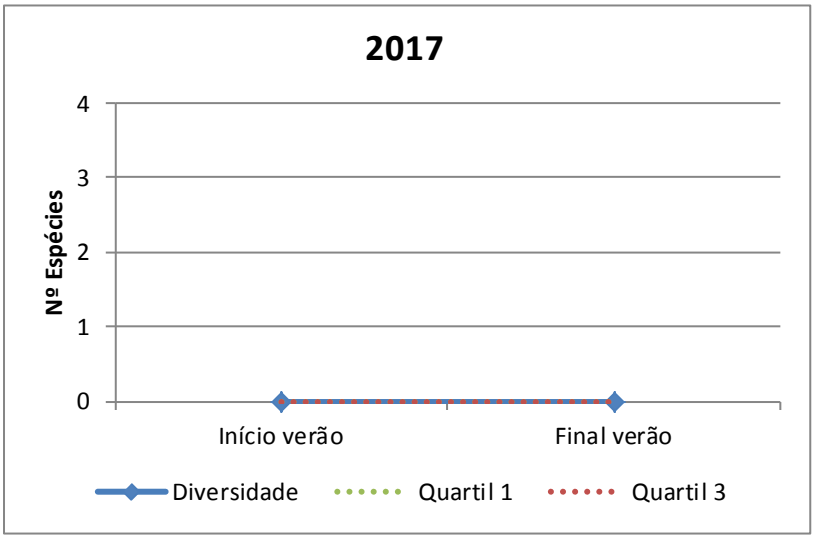
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

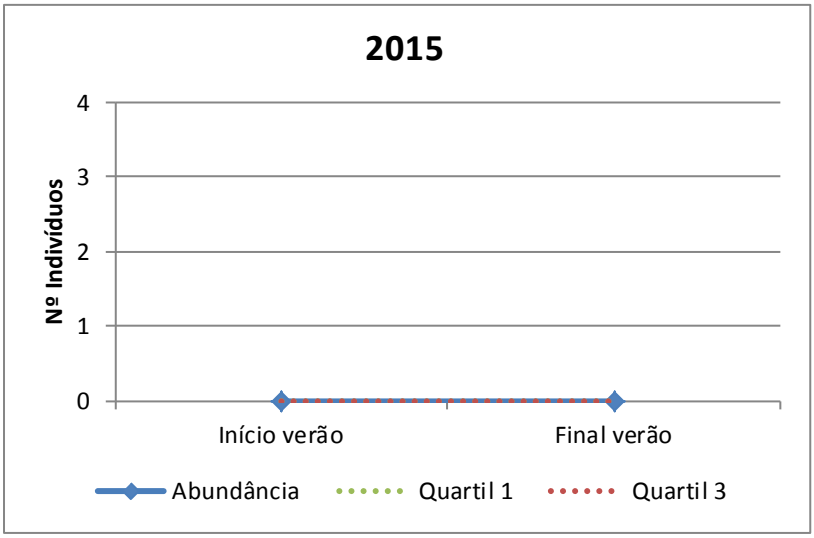
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

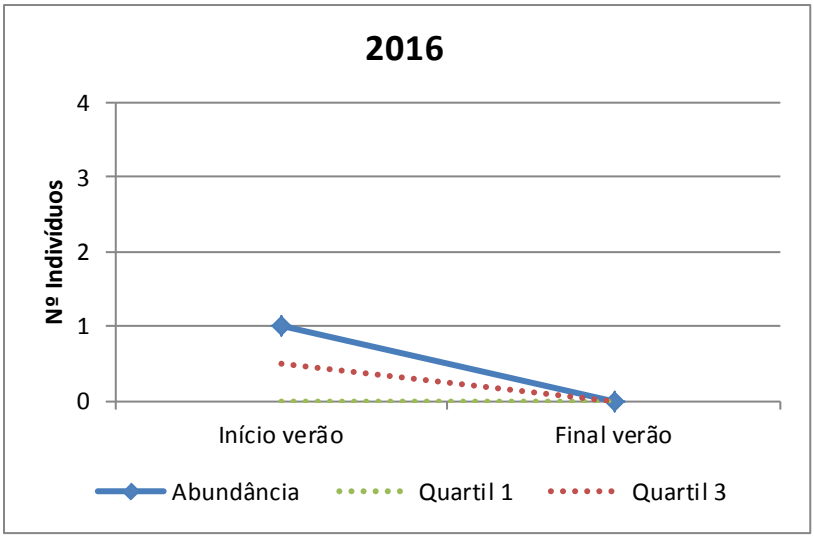


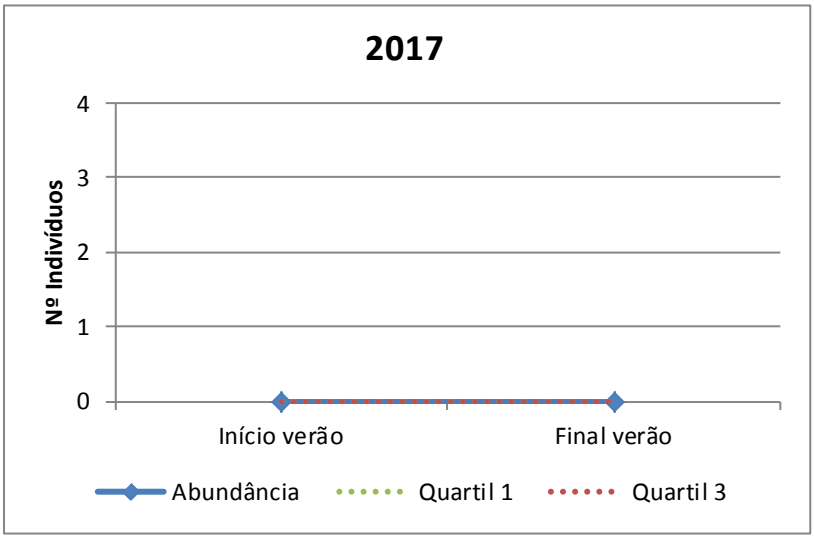




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





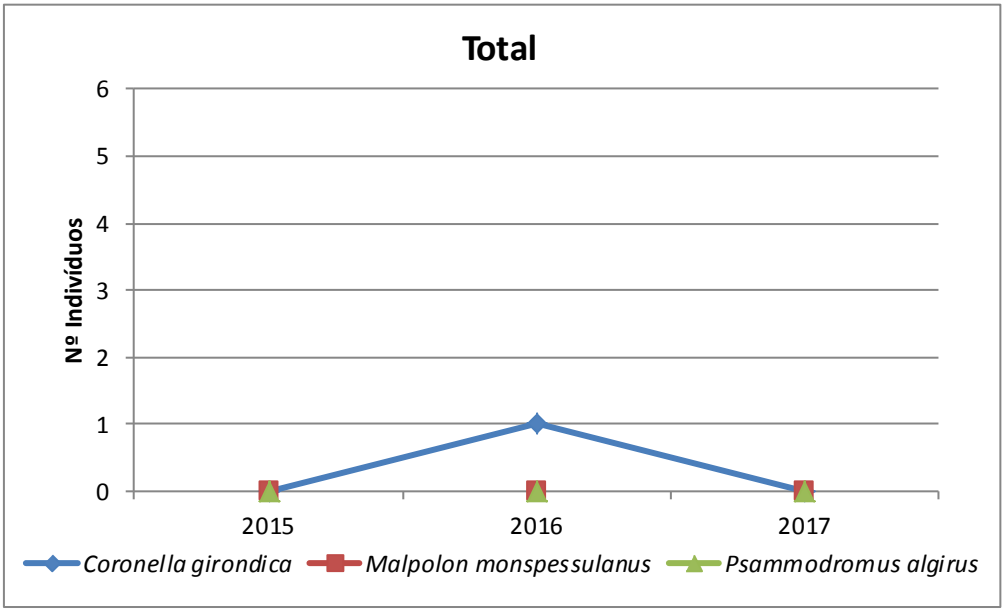


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	1	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

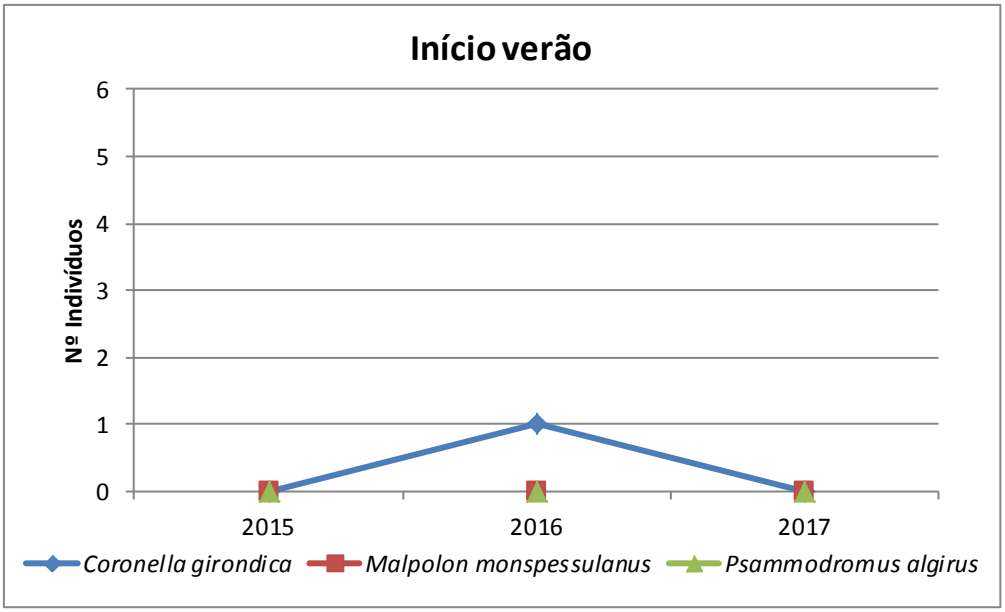


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

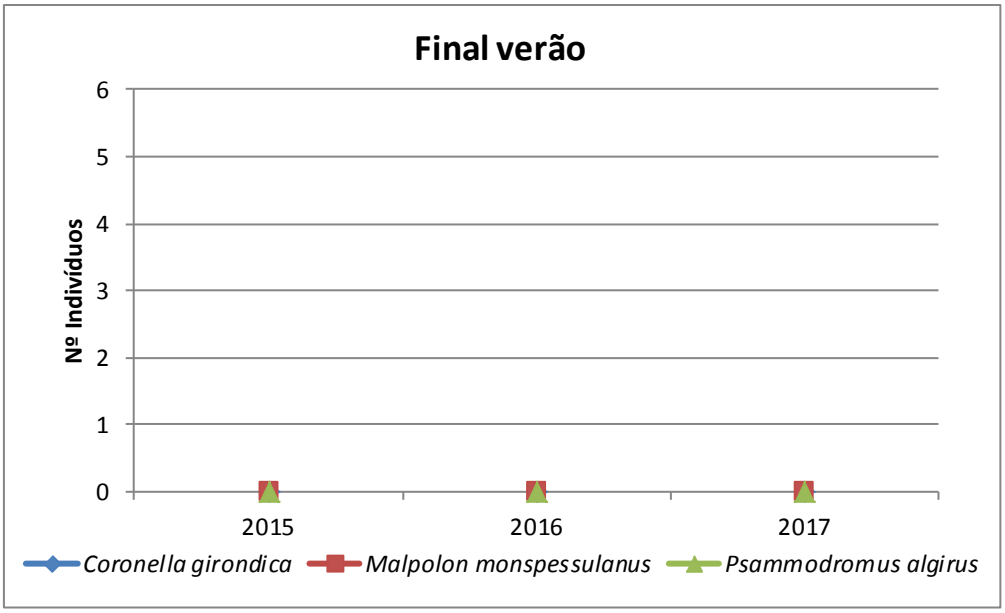
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	1	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

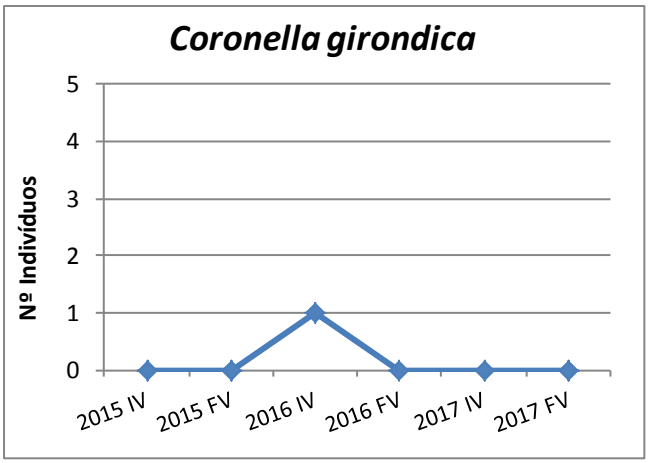


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

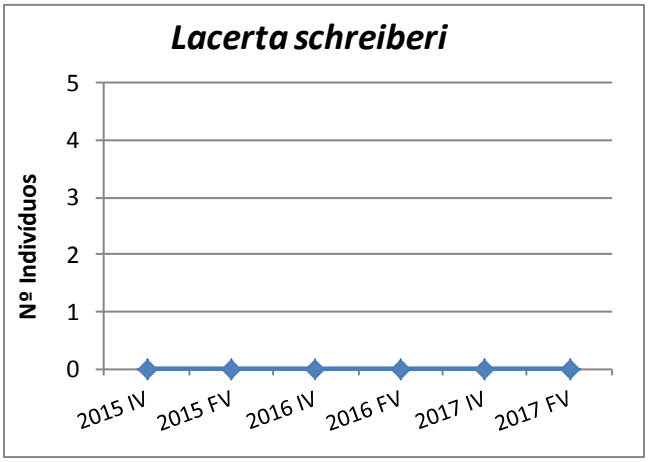


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

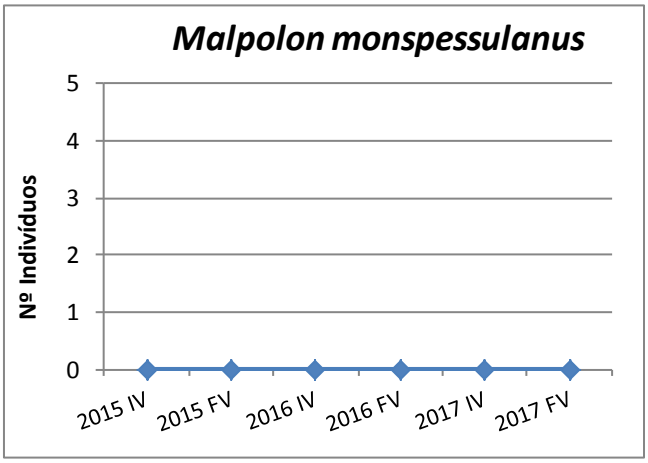
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

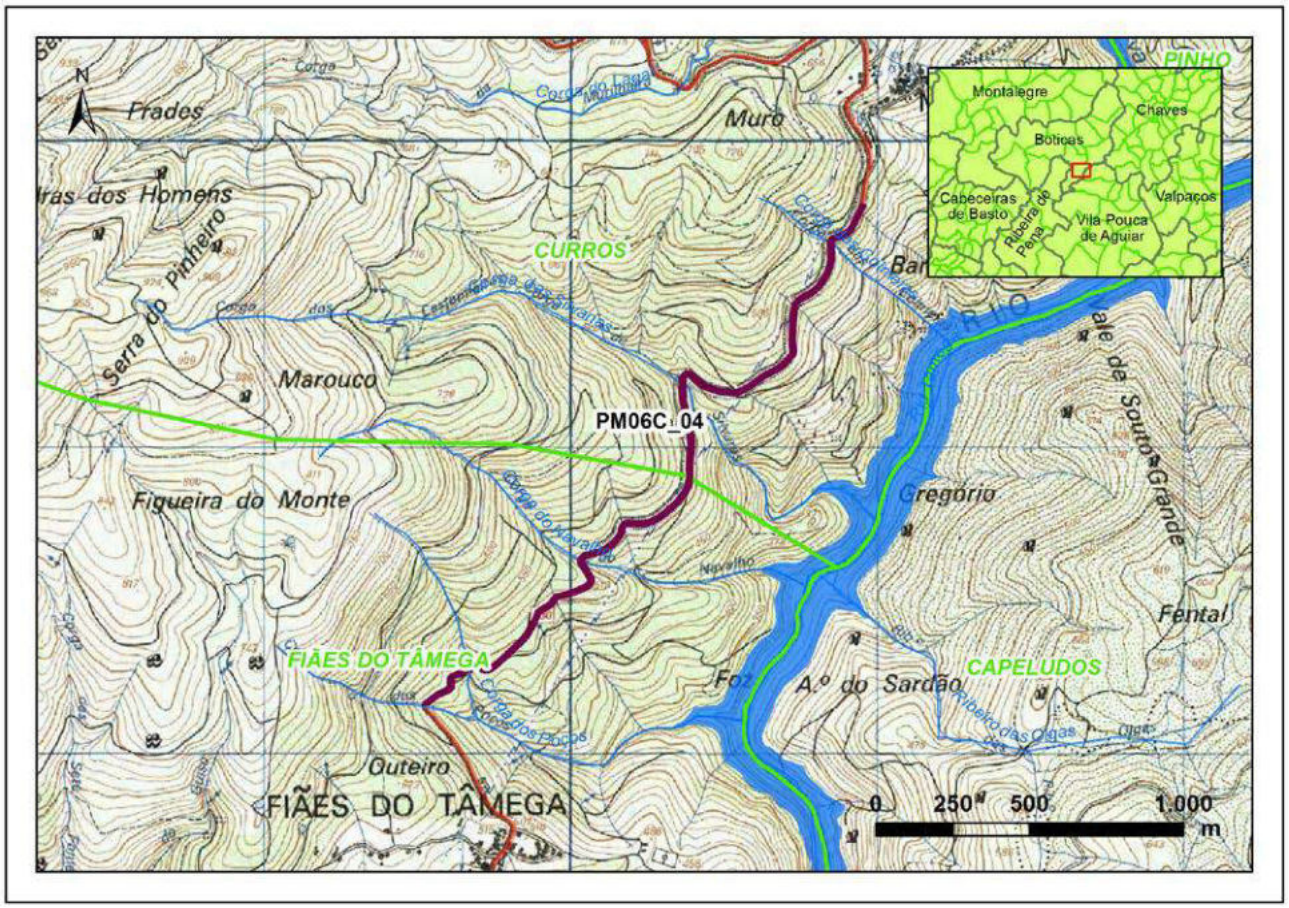
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	04
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



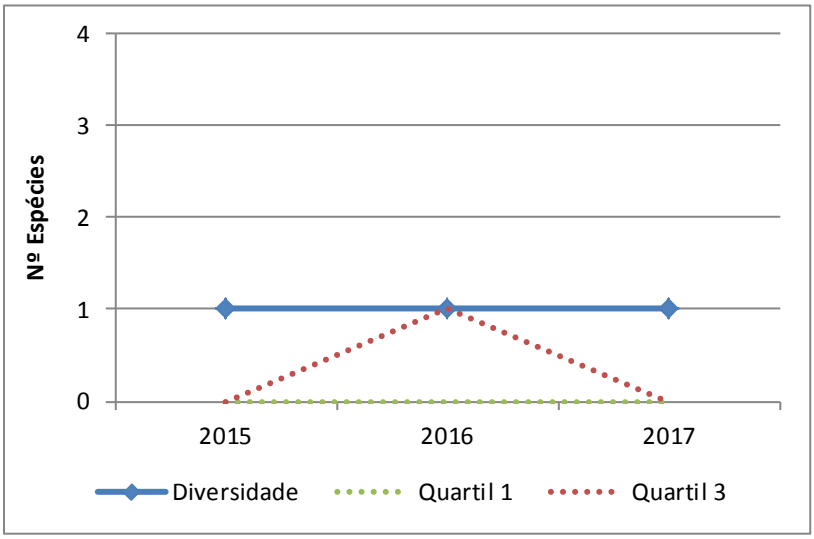
FOTOS

DADOS GERAIS

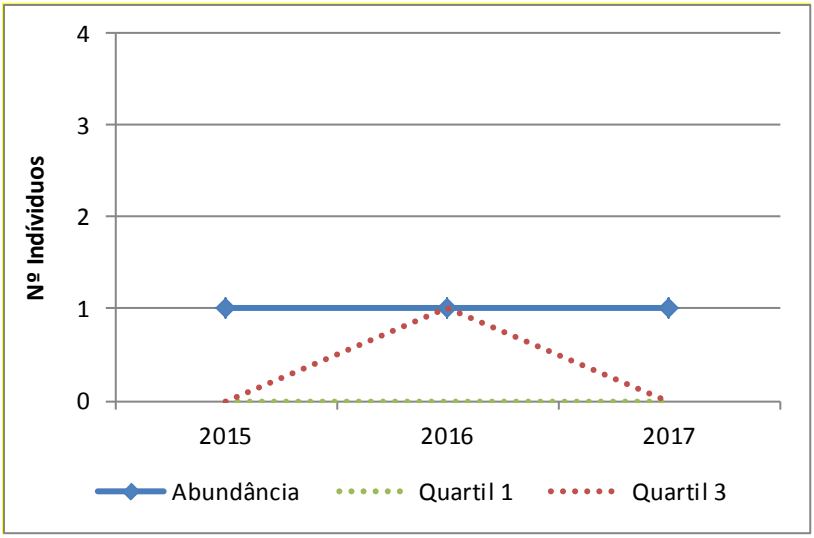
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	1	1	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



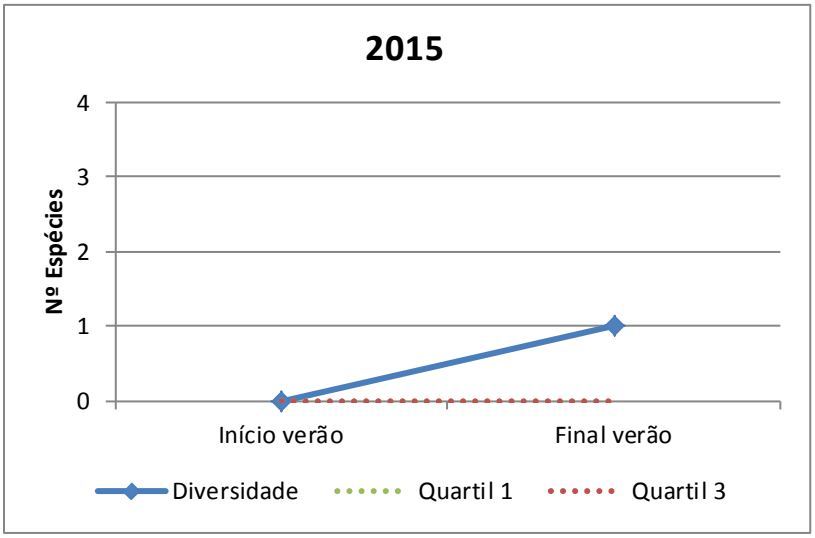
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

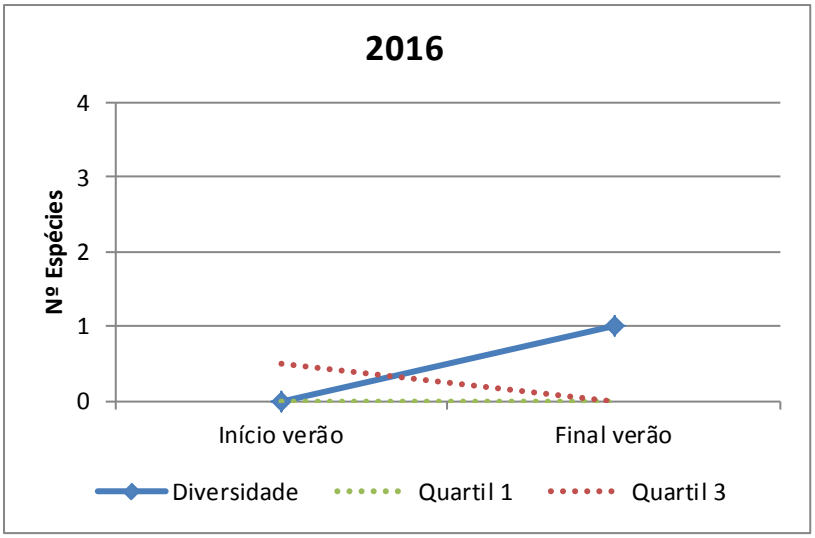
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

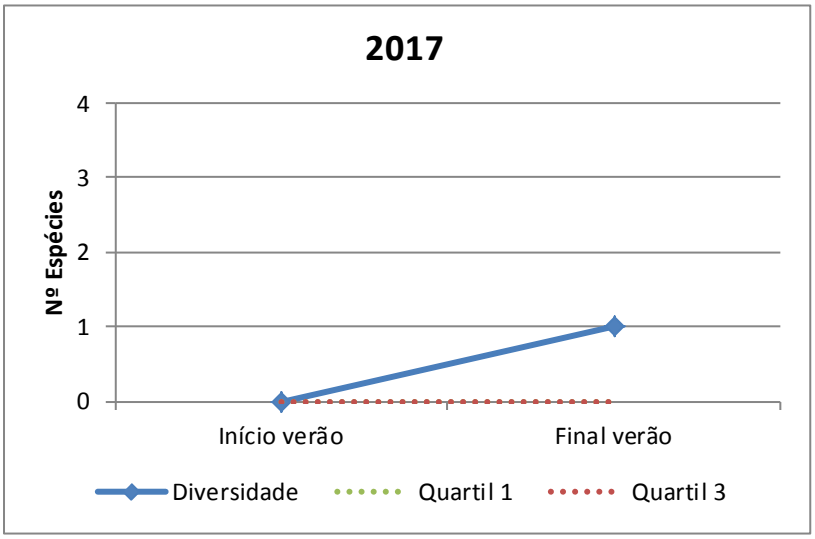
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	1	1	1
Abundância total exemplares	1	1	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

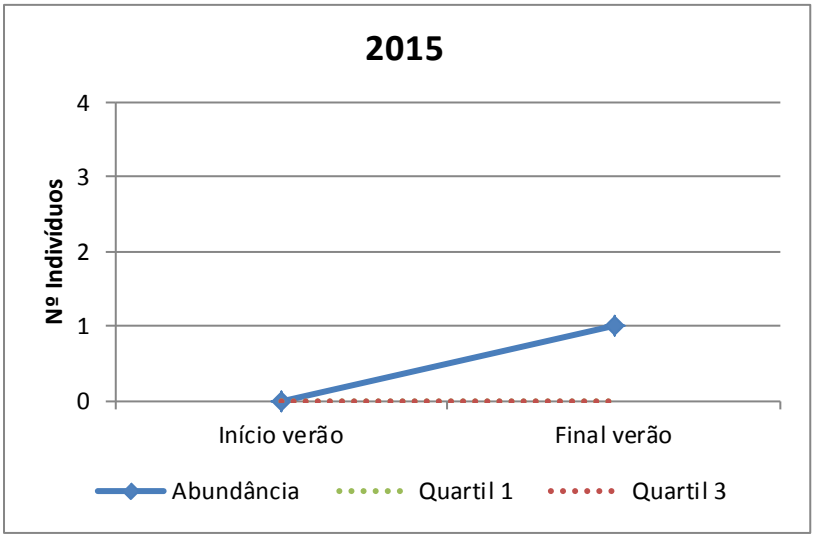
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

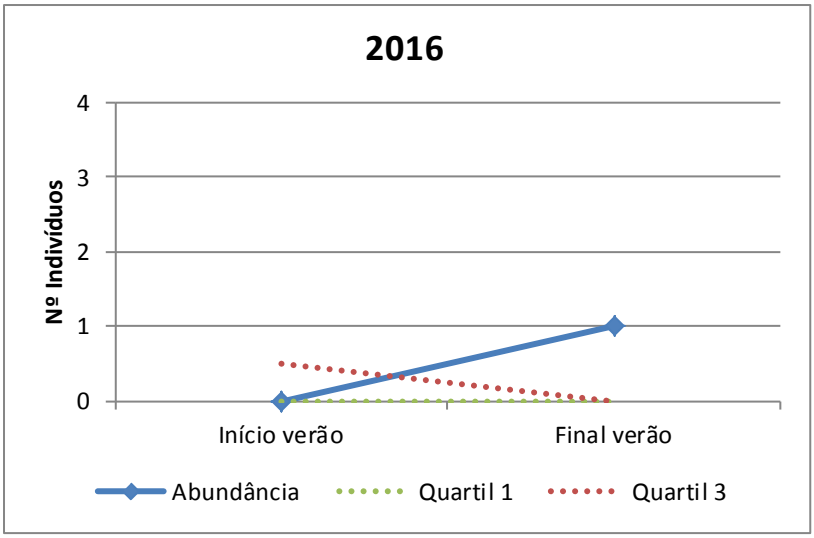


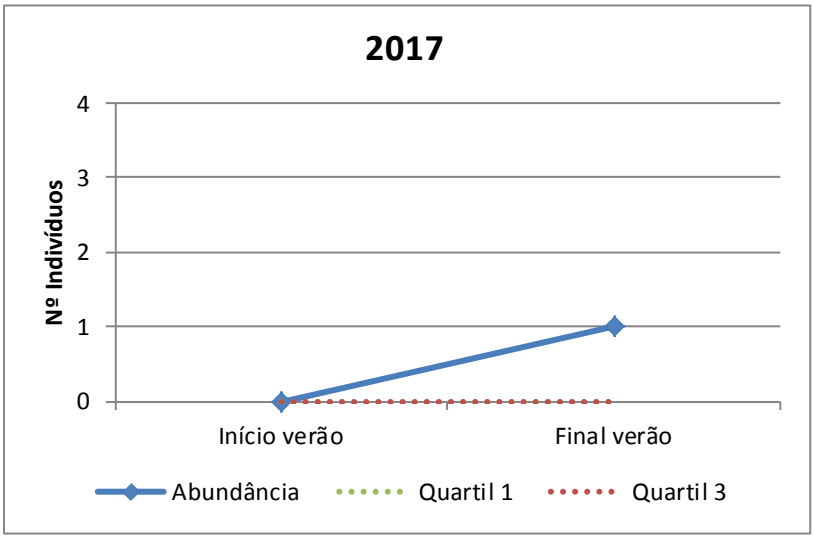




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





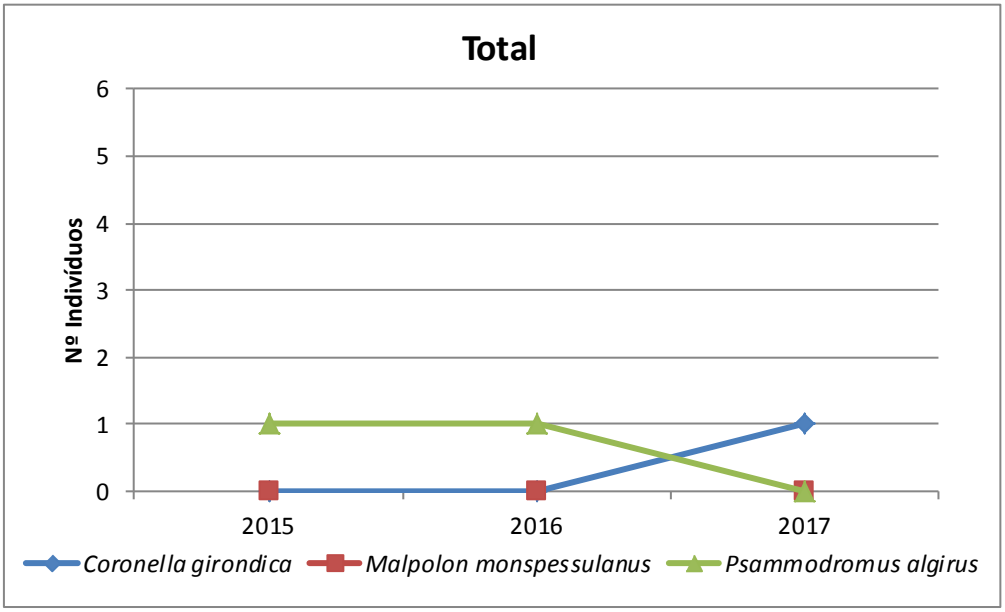


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	1
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	1	1	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

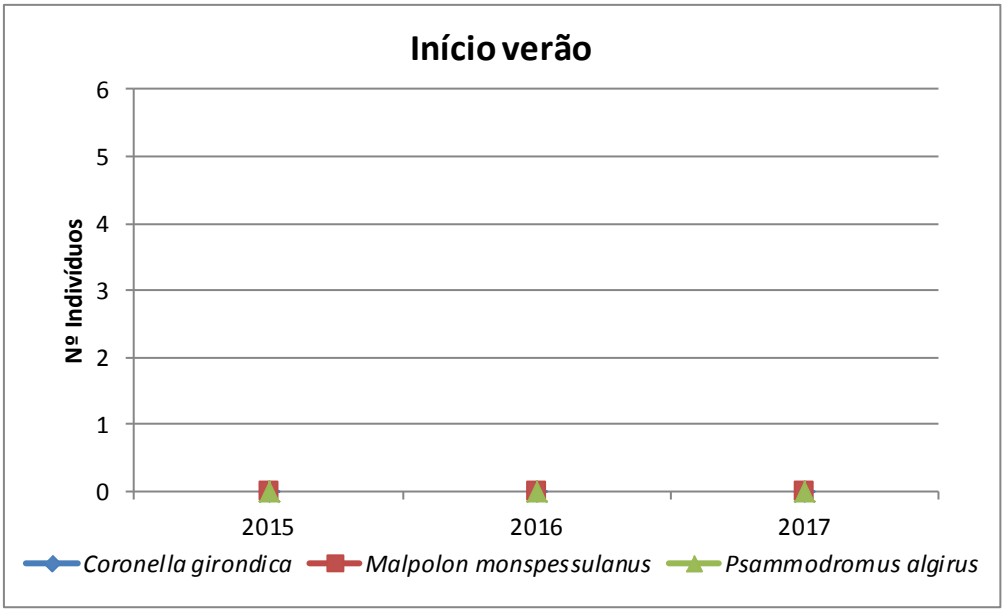


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

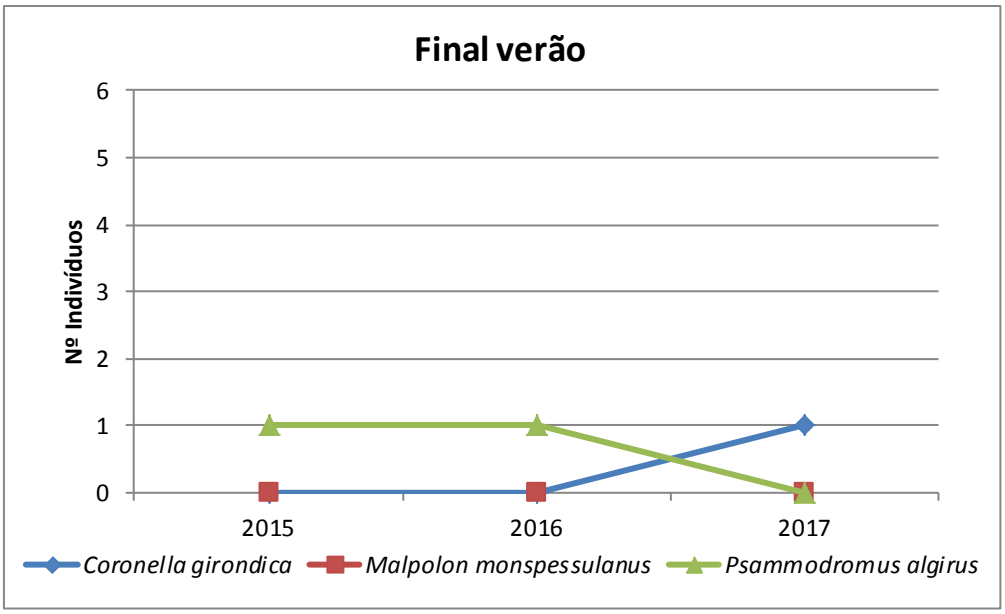
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	1
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	1	1	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

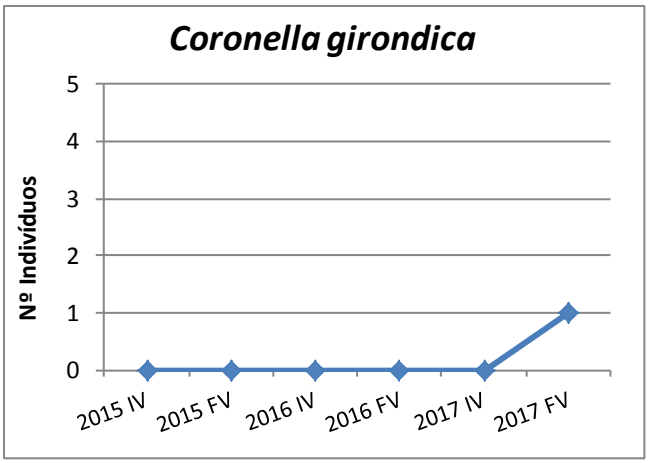


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

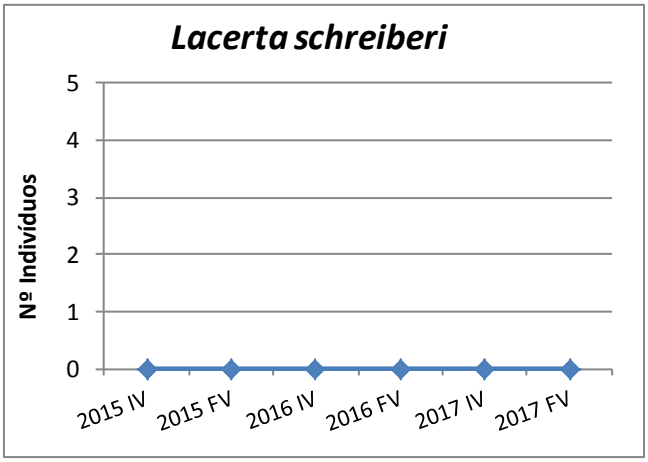


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

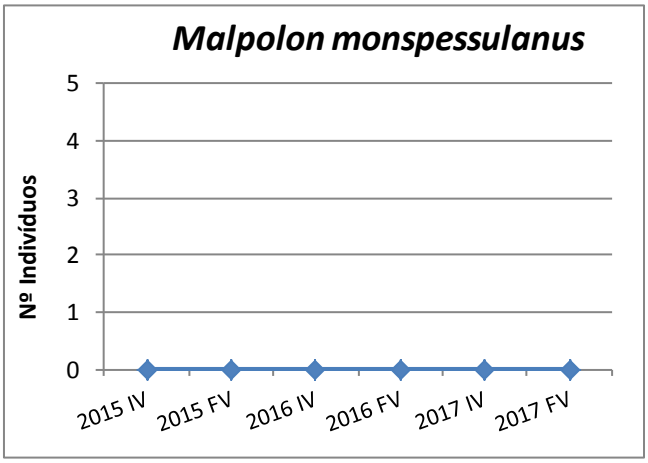
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

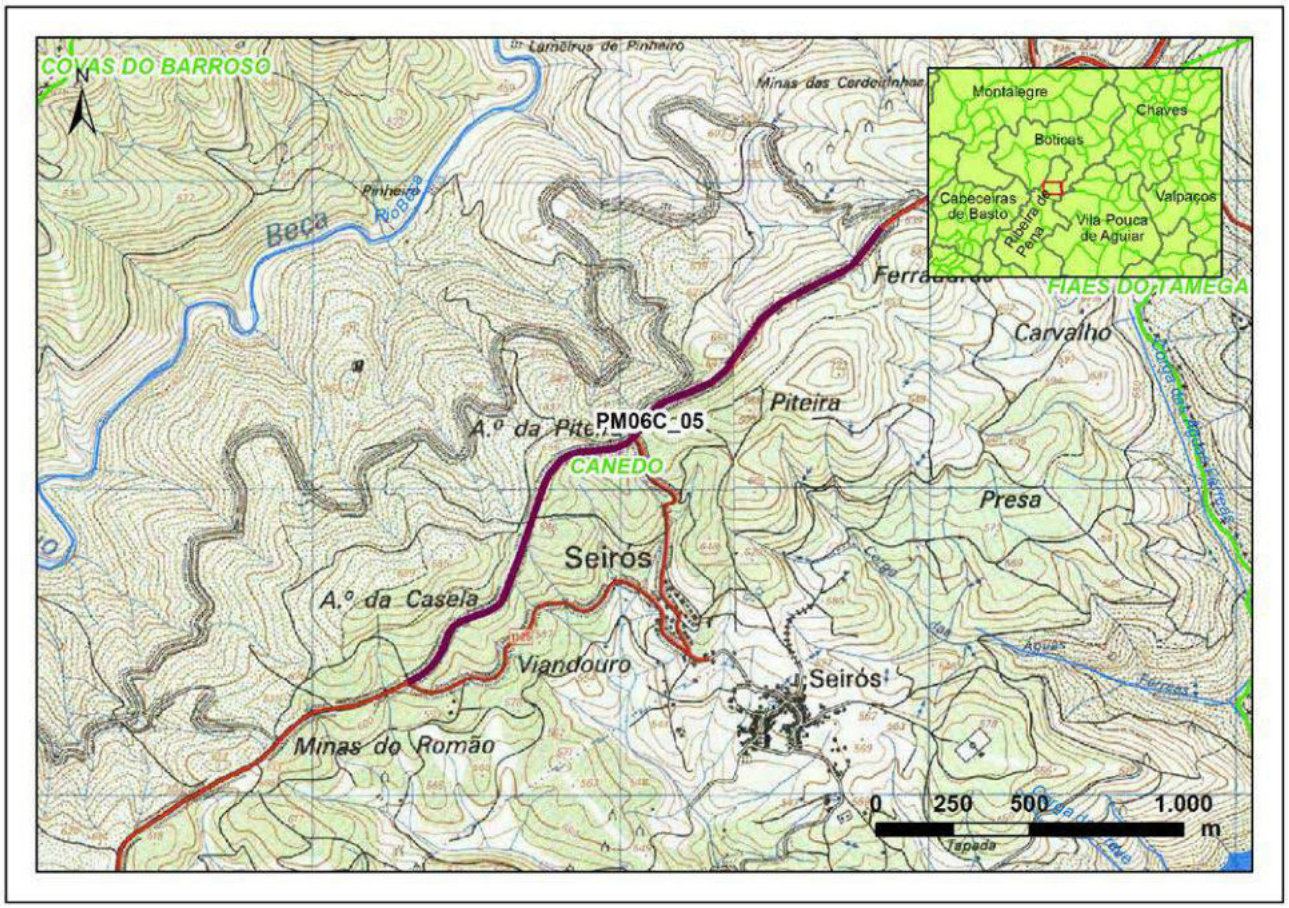
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	05
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



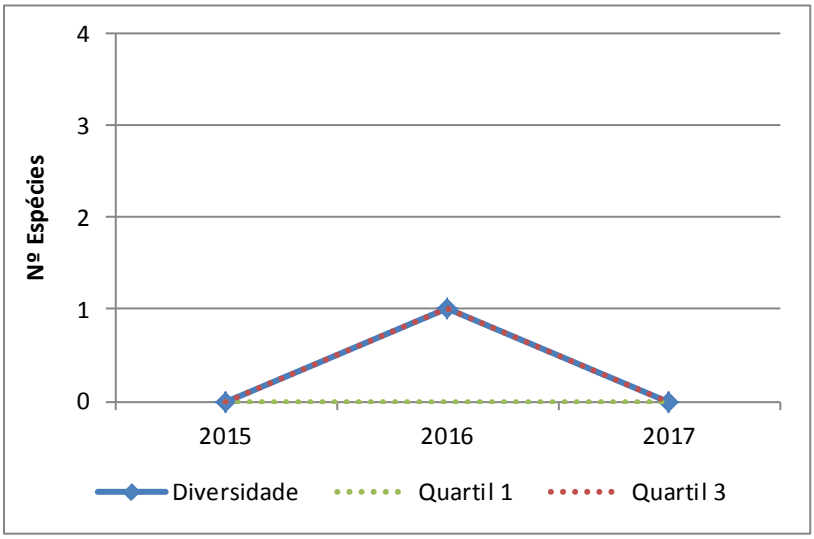
FOTOS

DADOS GERAIS

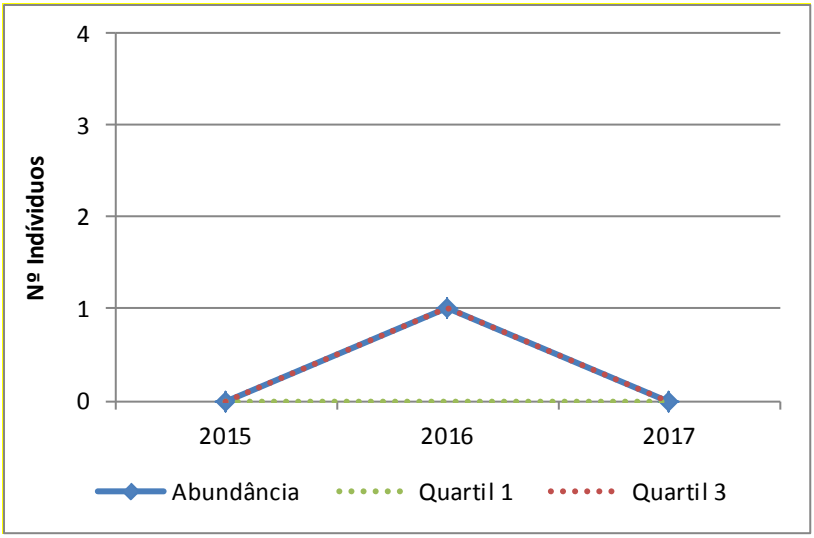
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



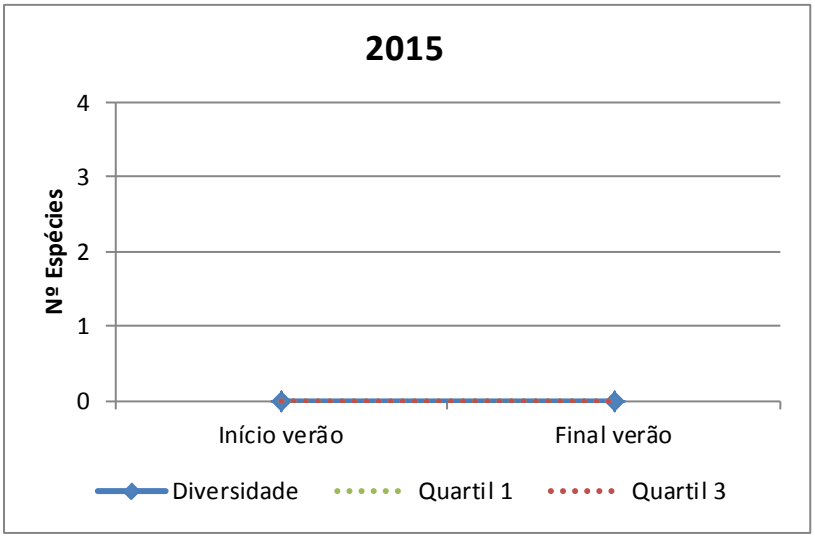
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

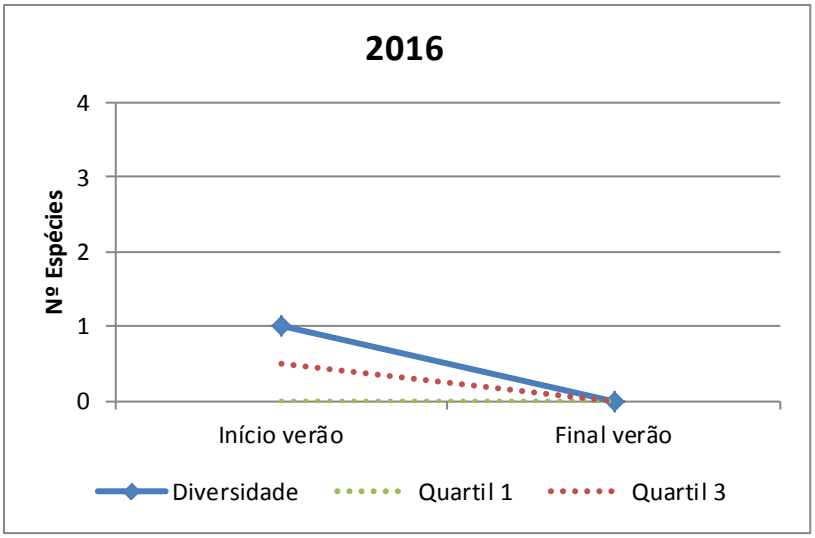
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

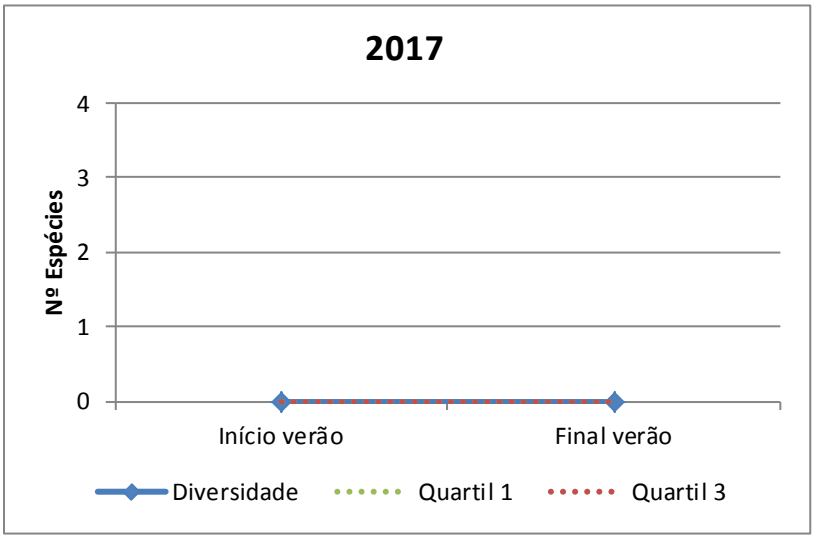
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

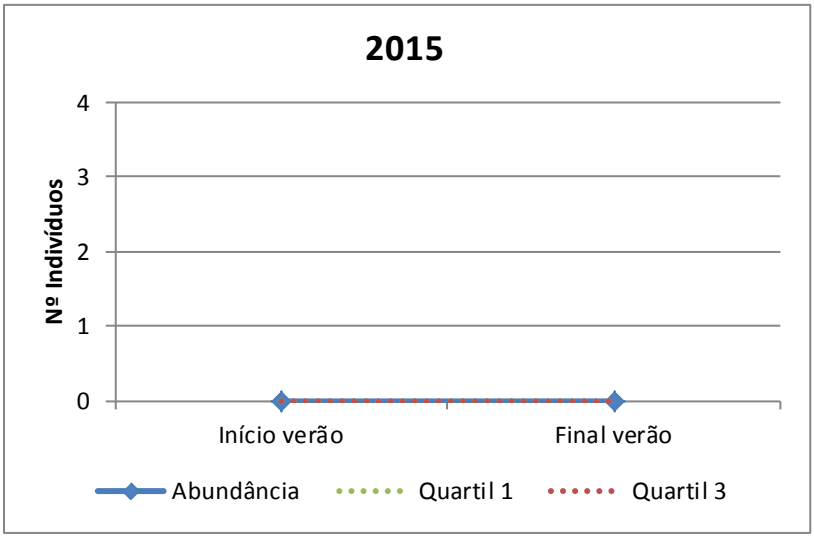
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

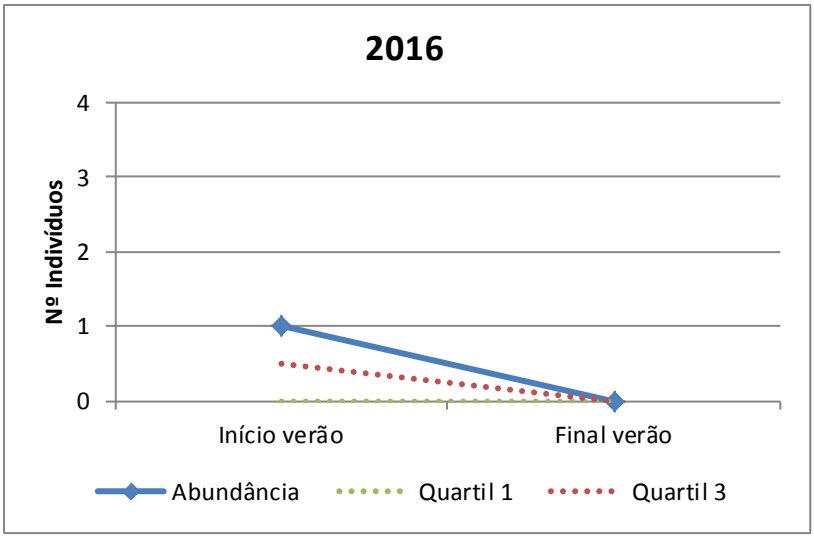


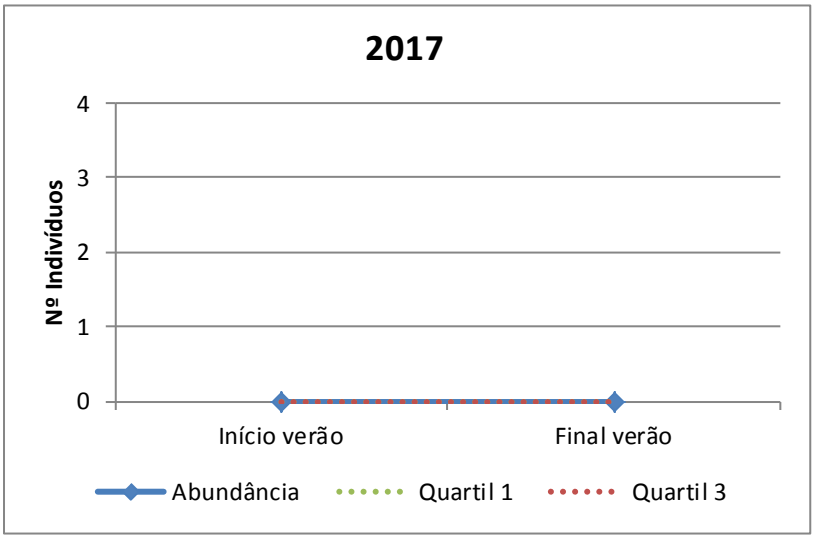




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





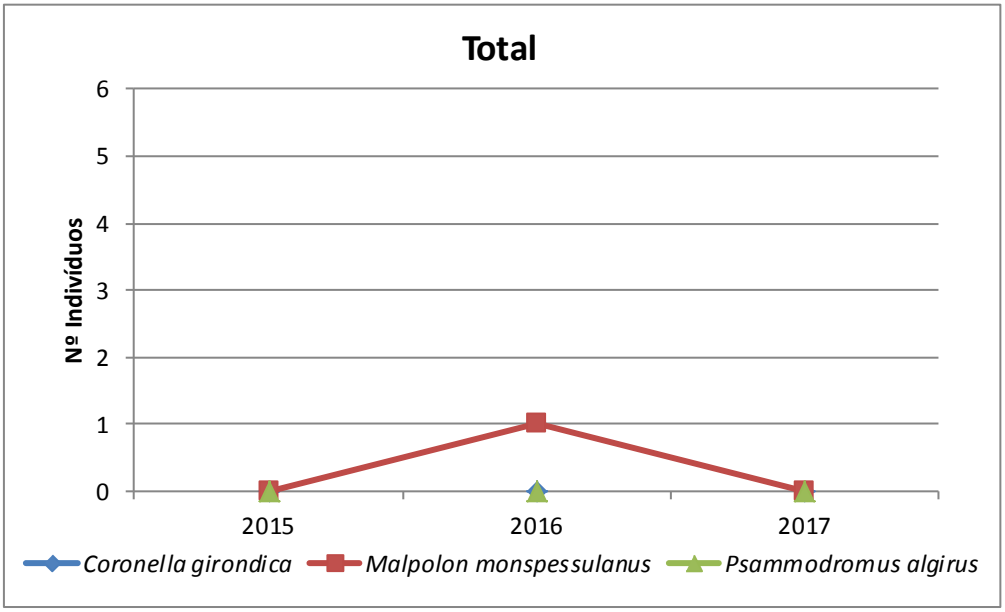


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	1	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

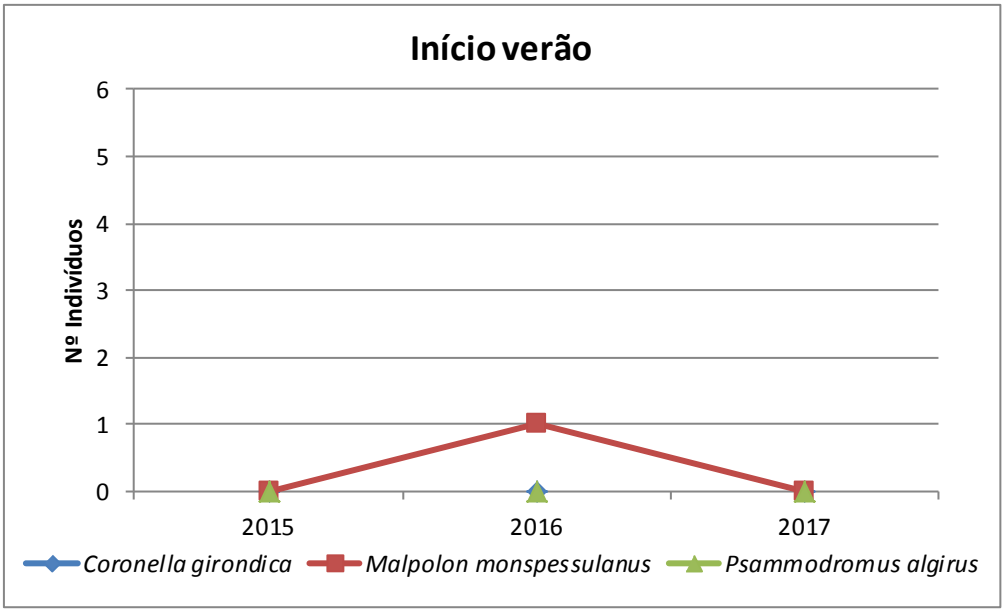


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

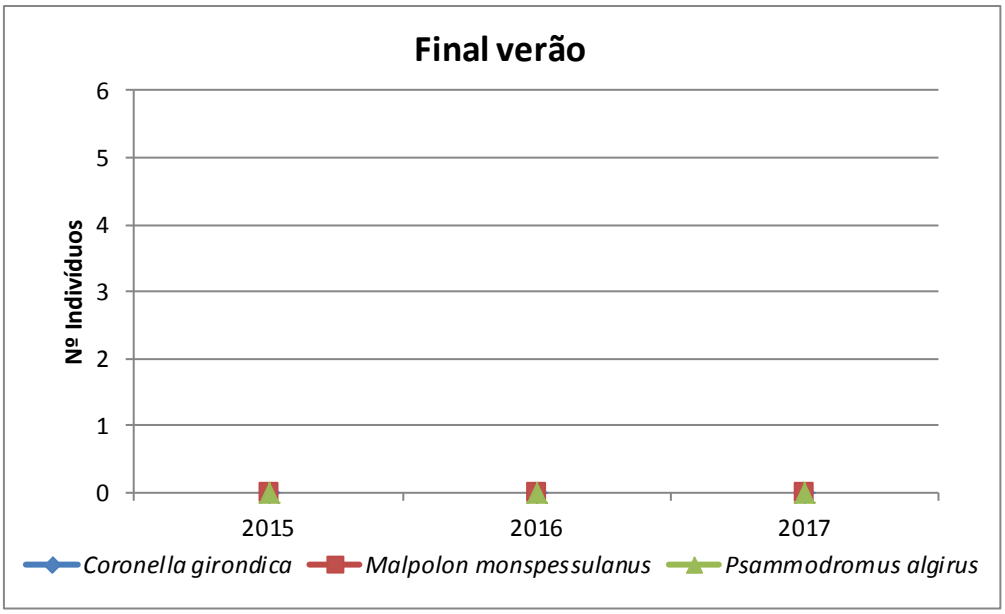
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	1	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

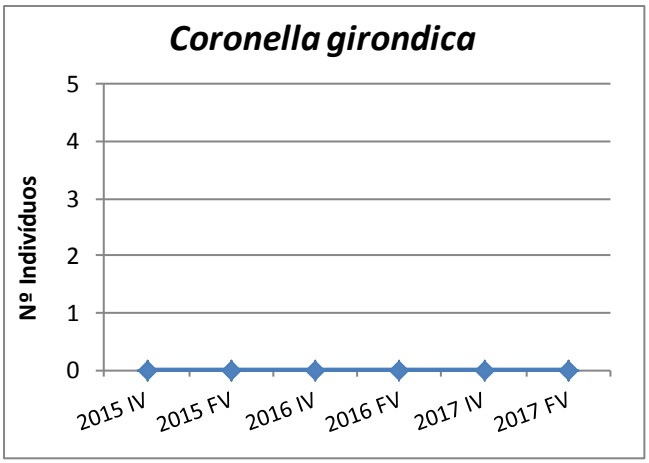


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

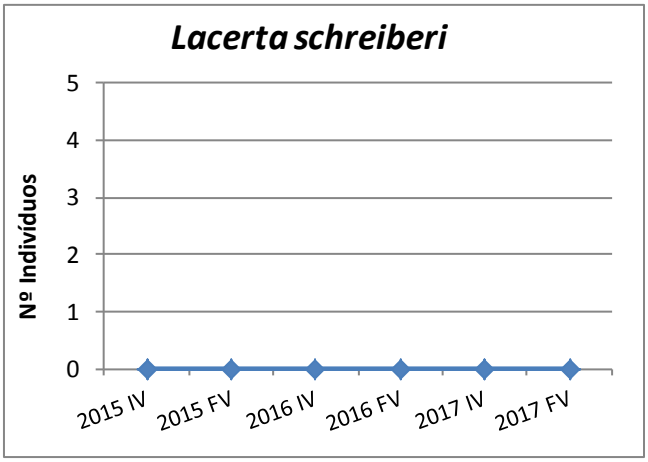


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

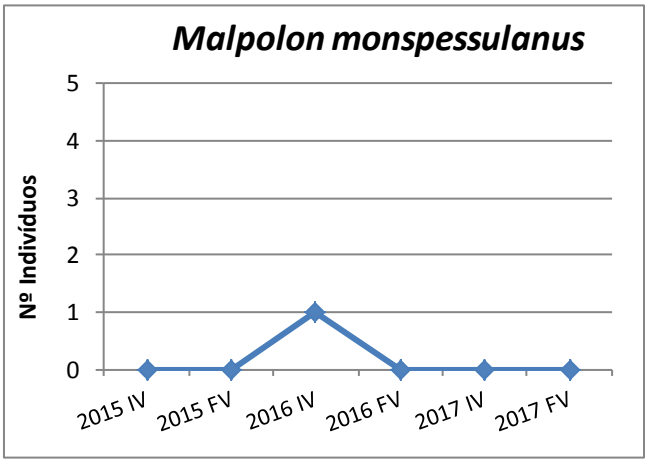
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

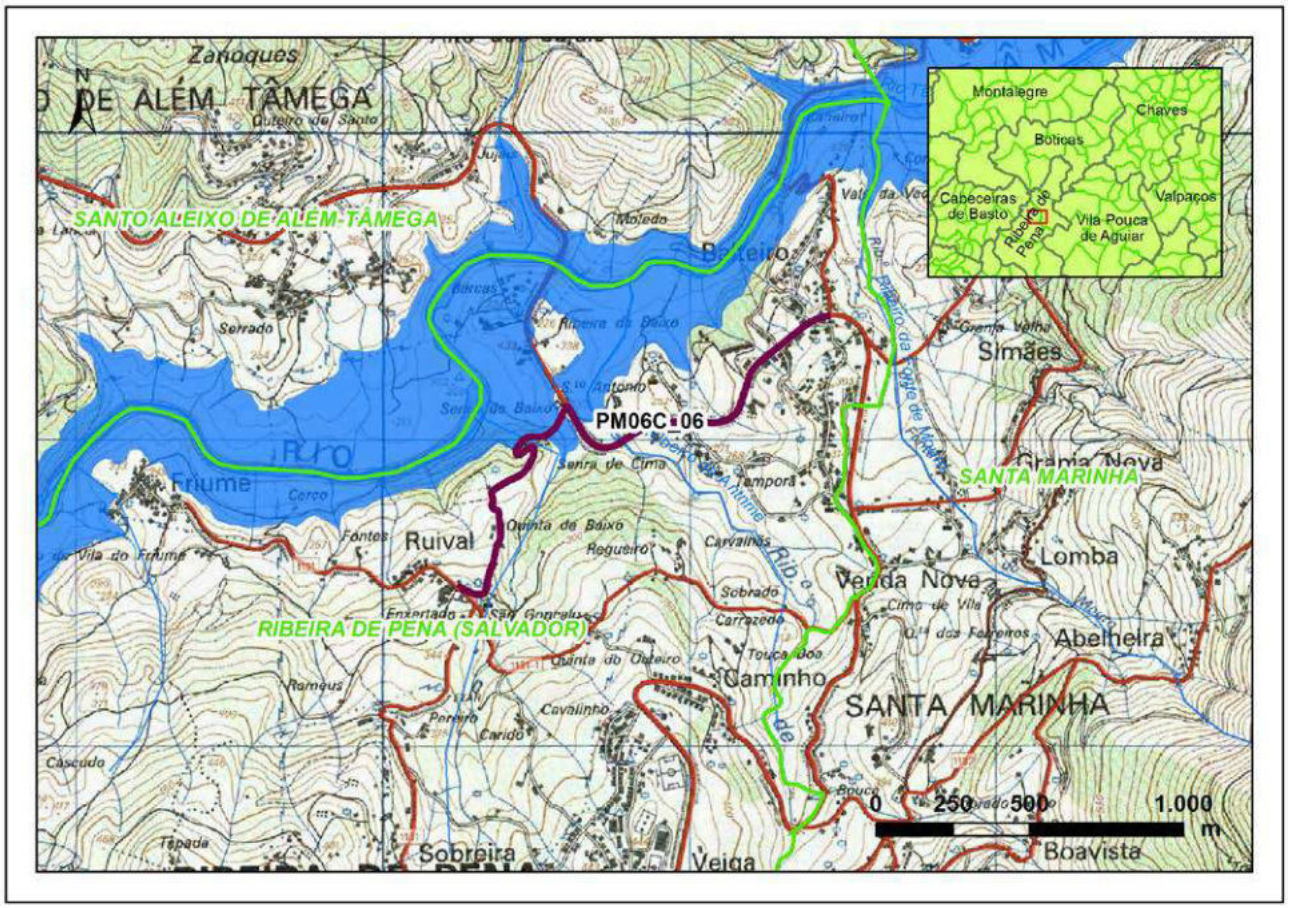
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	06
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



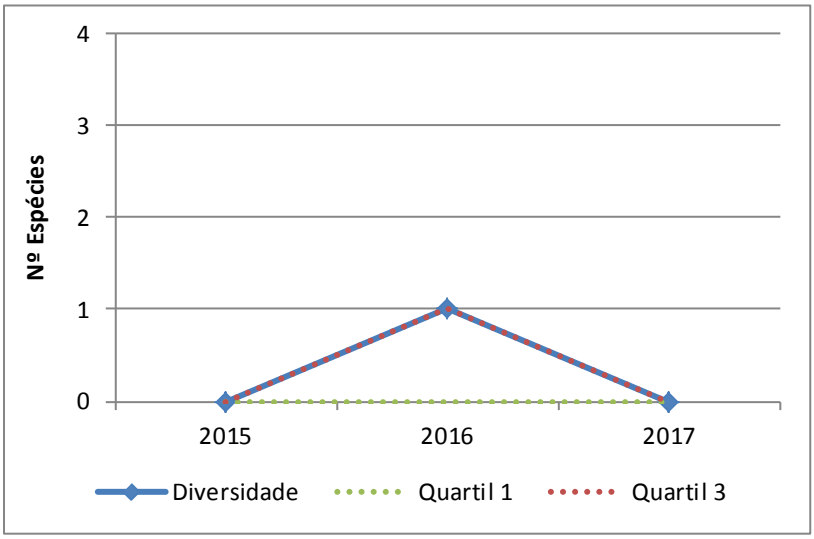
FOTOS

DADOS GERAIS

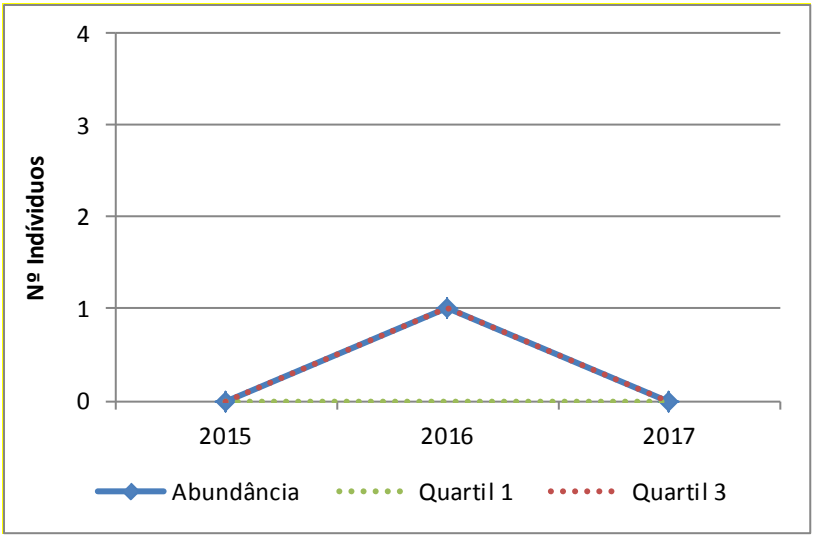
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



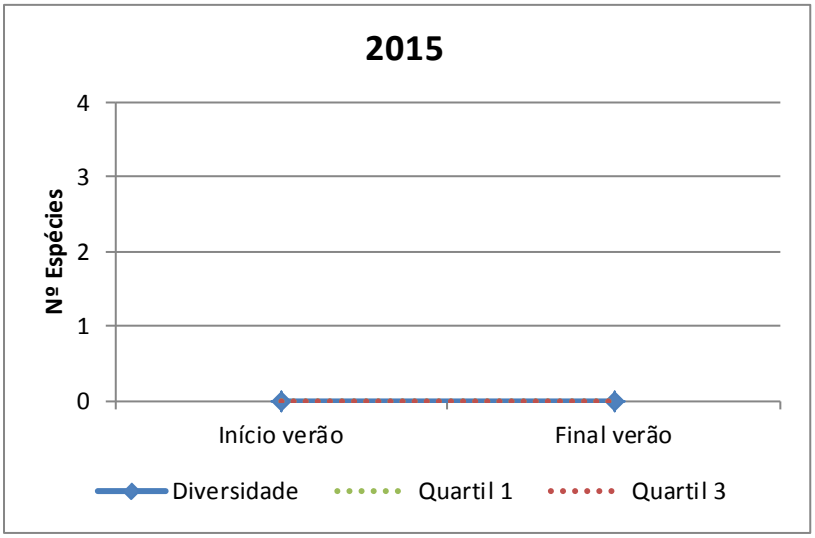
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

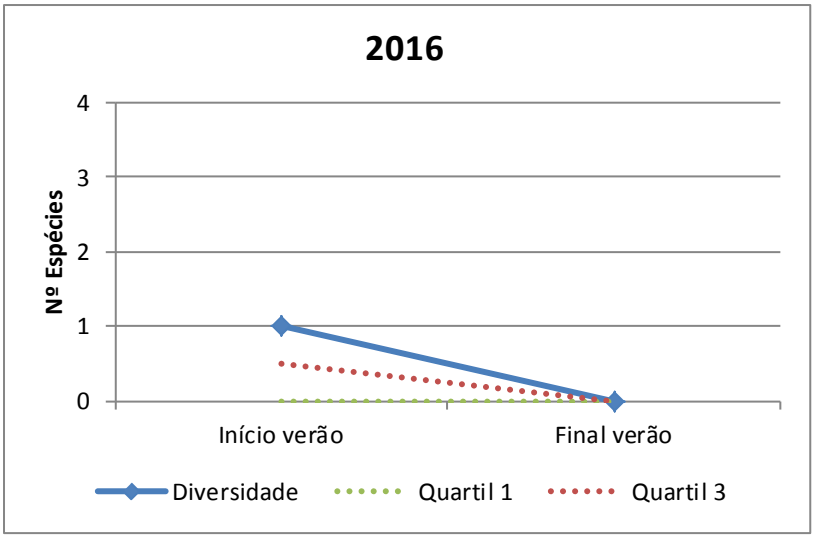
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

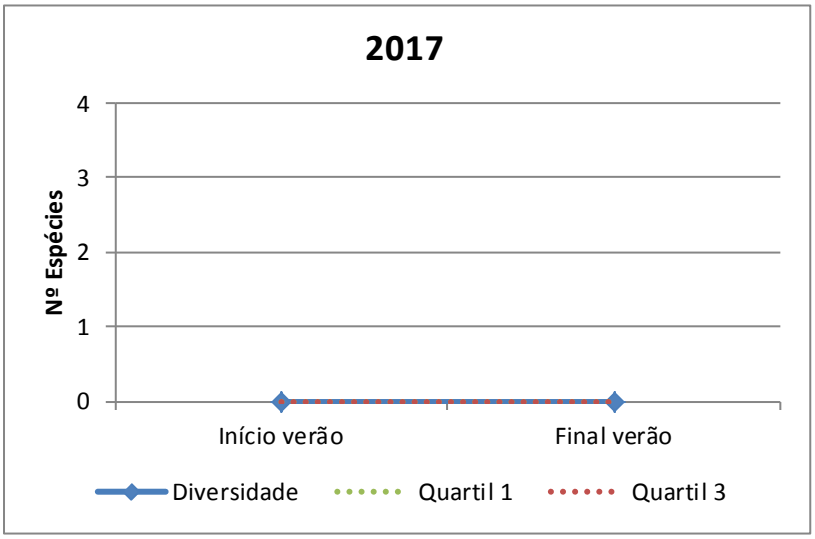
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

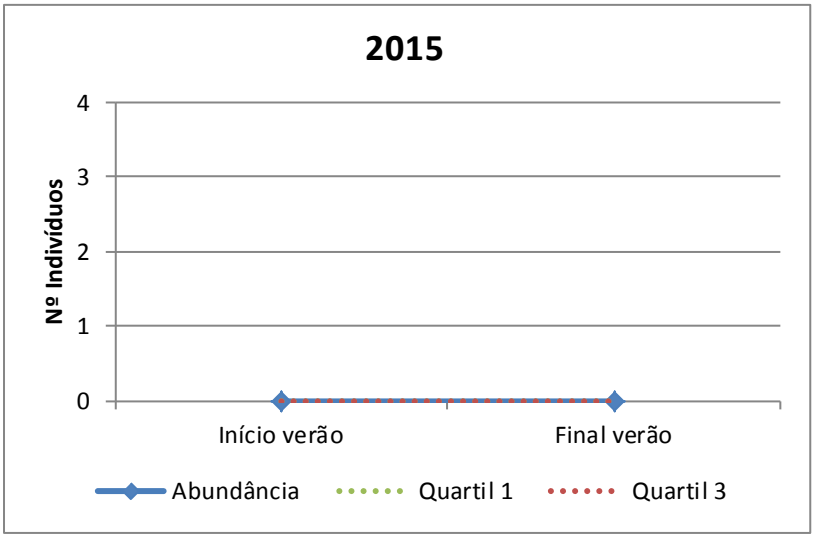
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

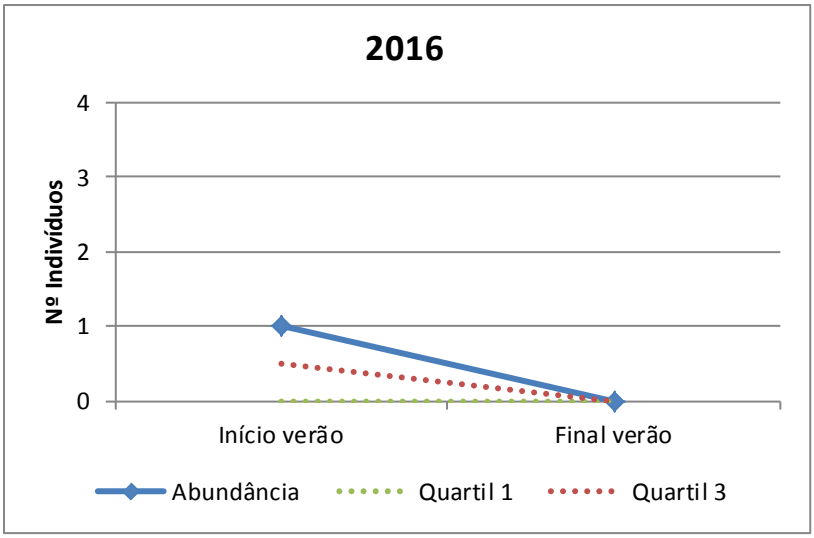


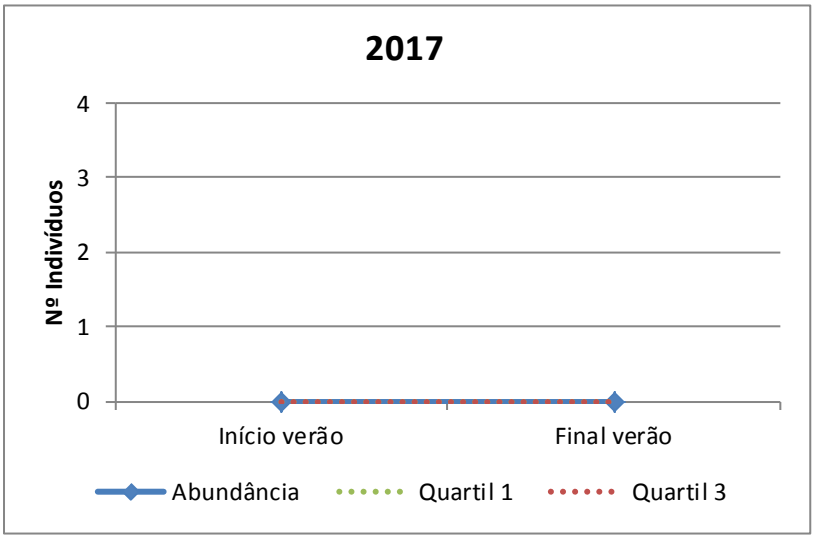




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





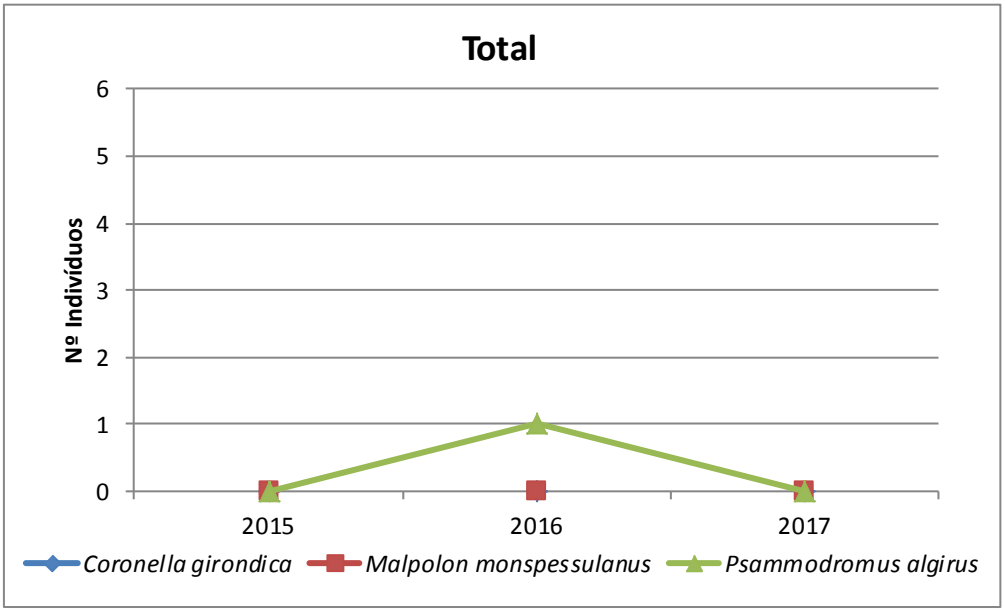


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	1	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

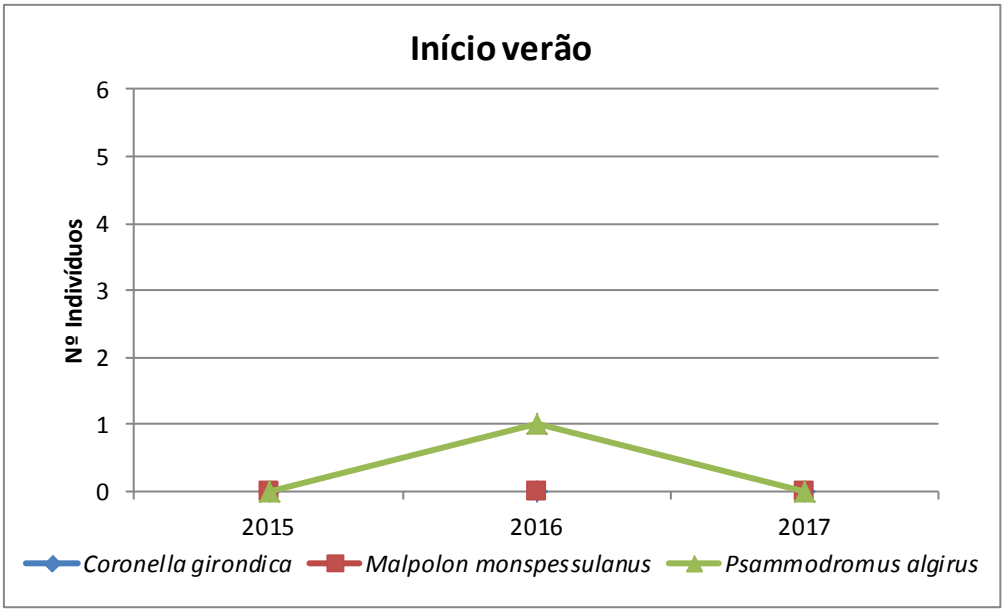


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

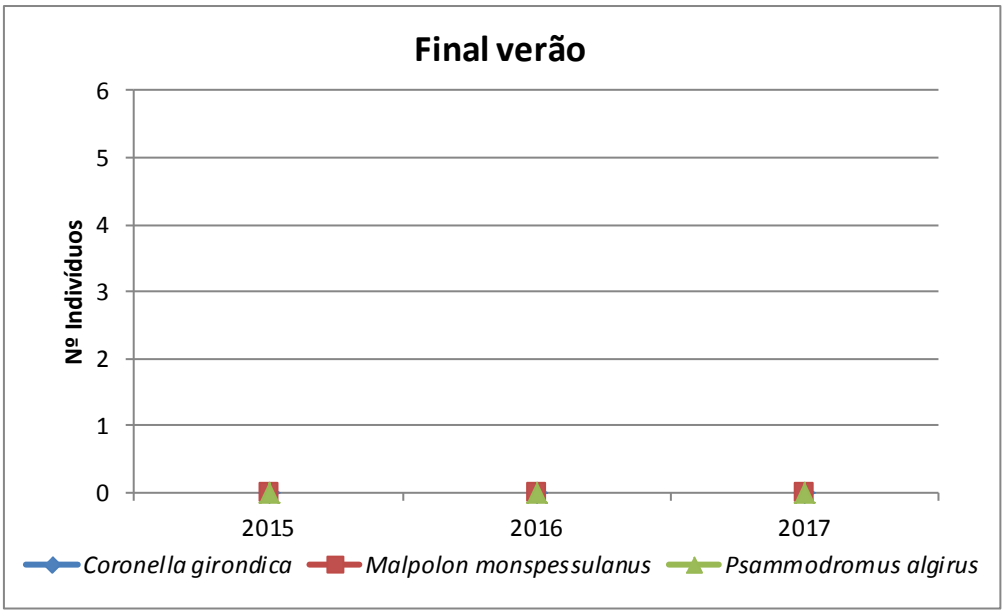
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	1	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

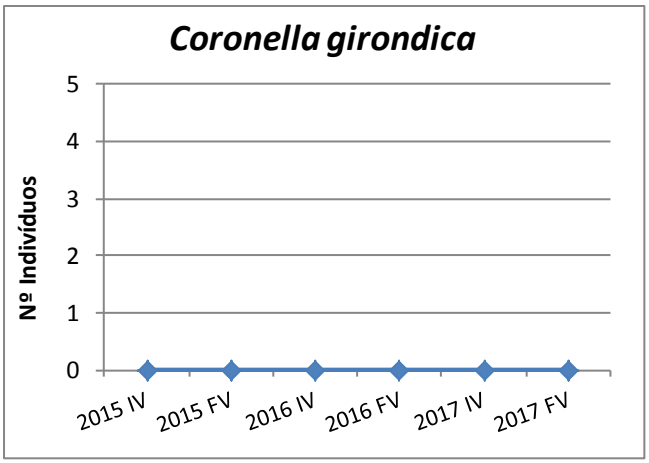


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

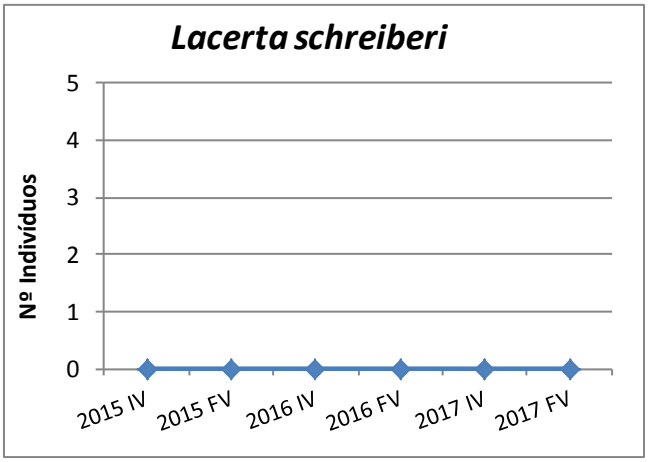


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

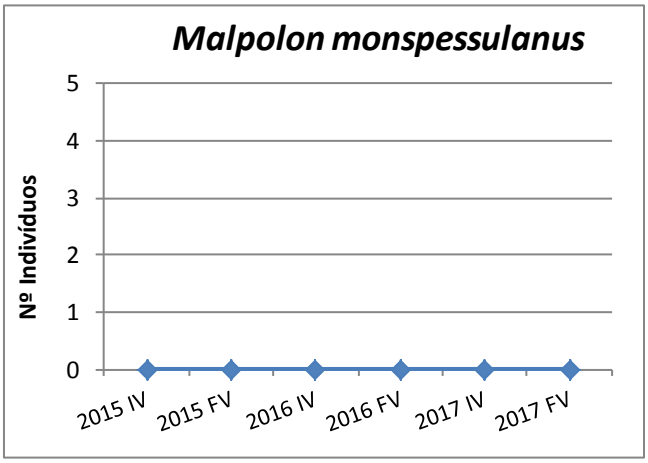
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

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

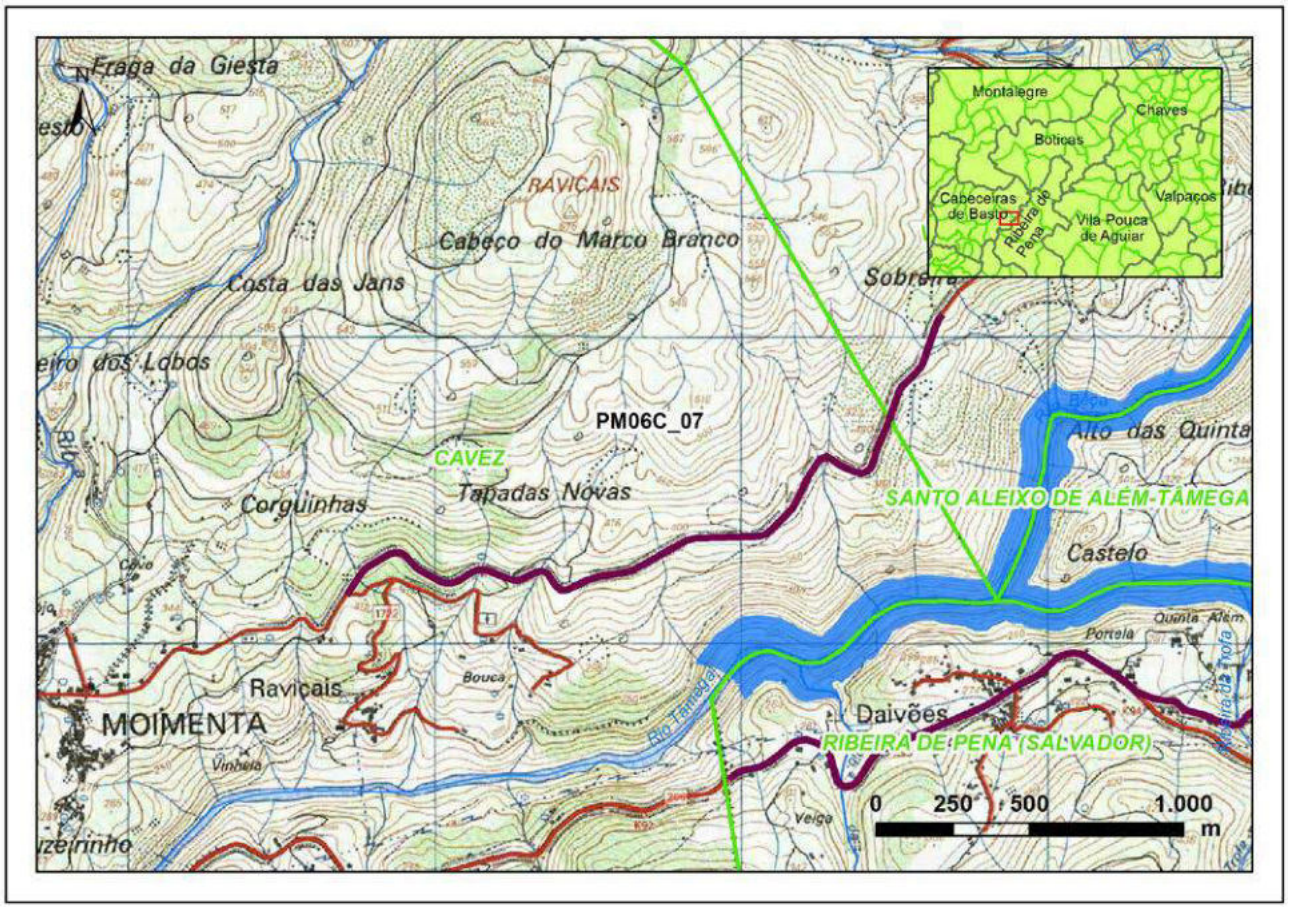
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	07
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			**2**

LOCALIZAÇÃO



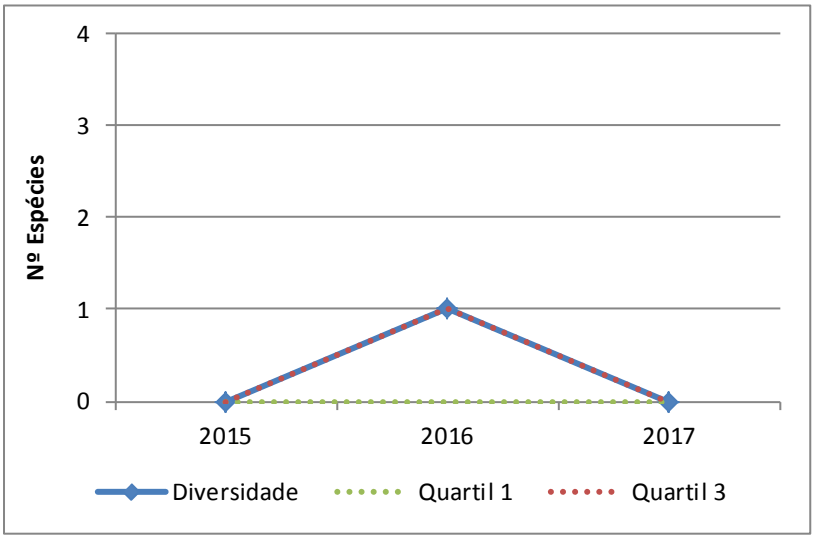
FOTOS

DADOS GERAIS

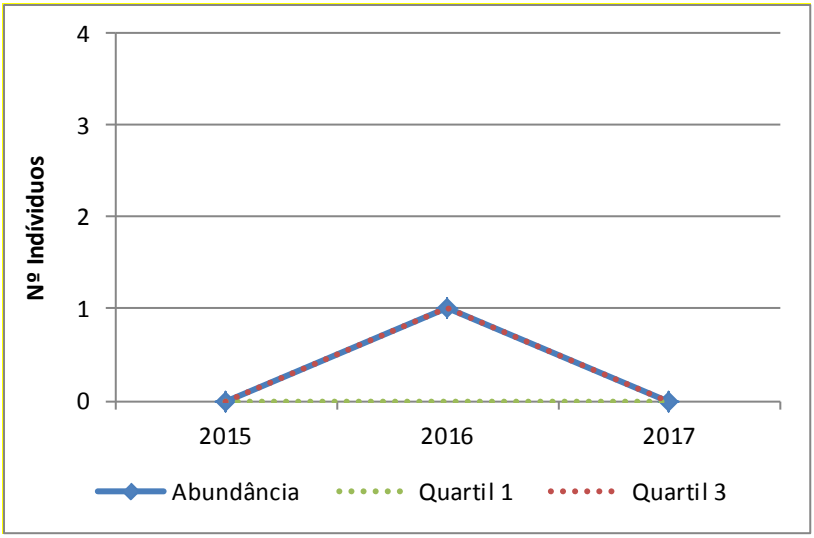
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



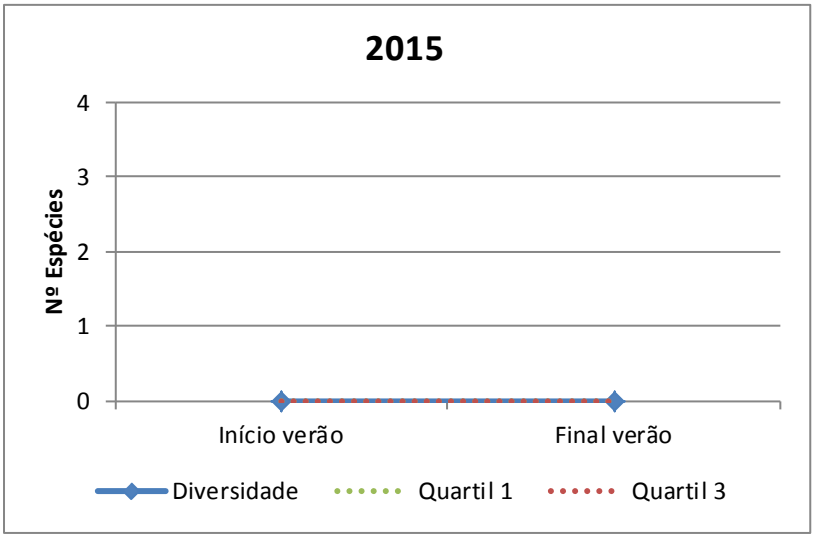
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

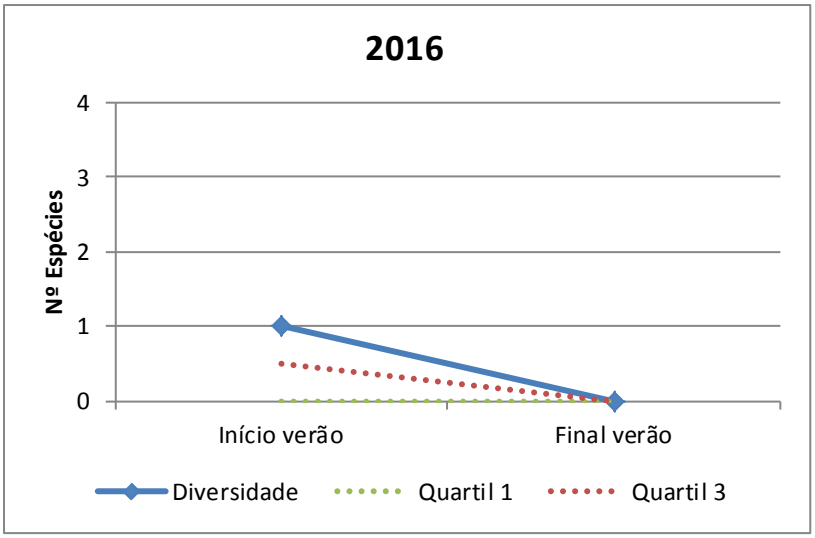
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

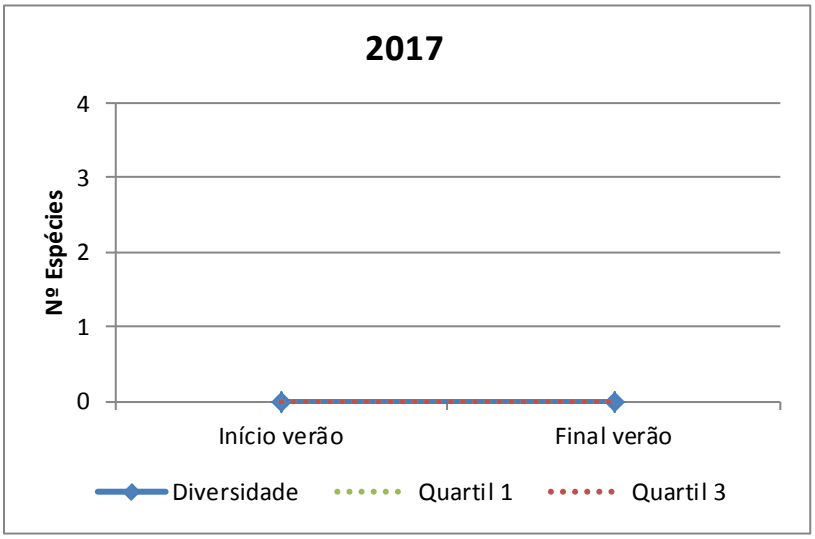
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	1	0
Abundância total exemplares	0	1	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

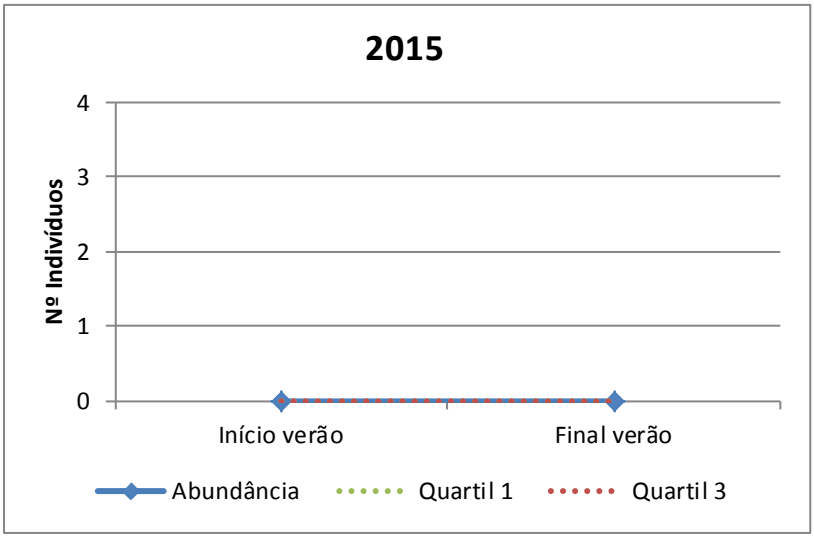
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

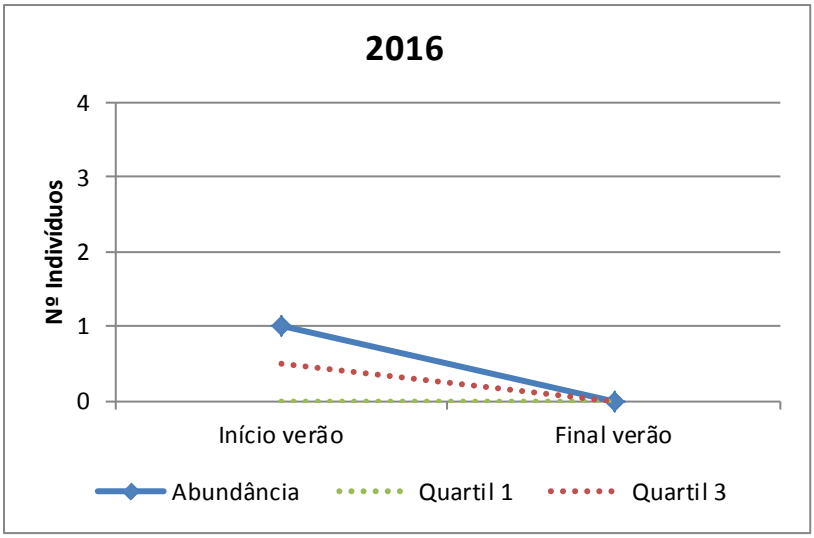


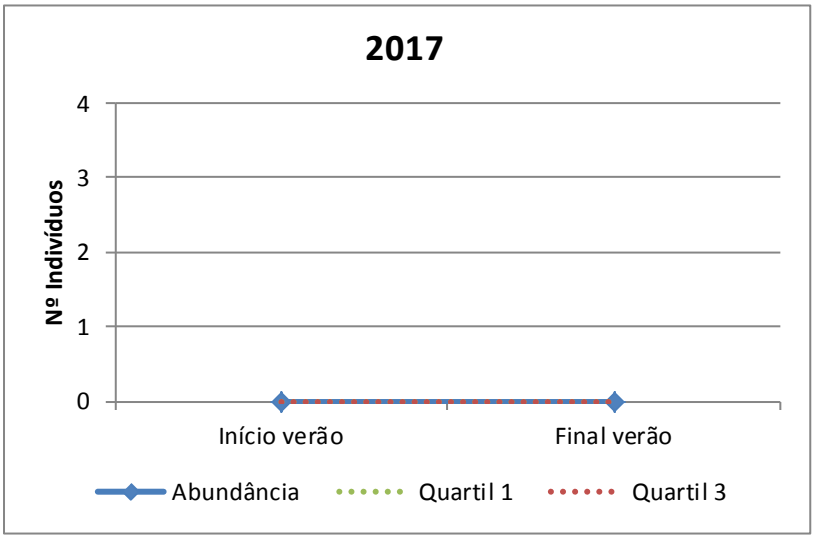




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





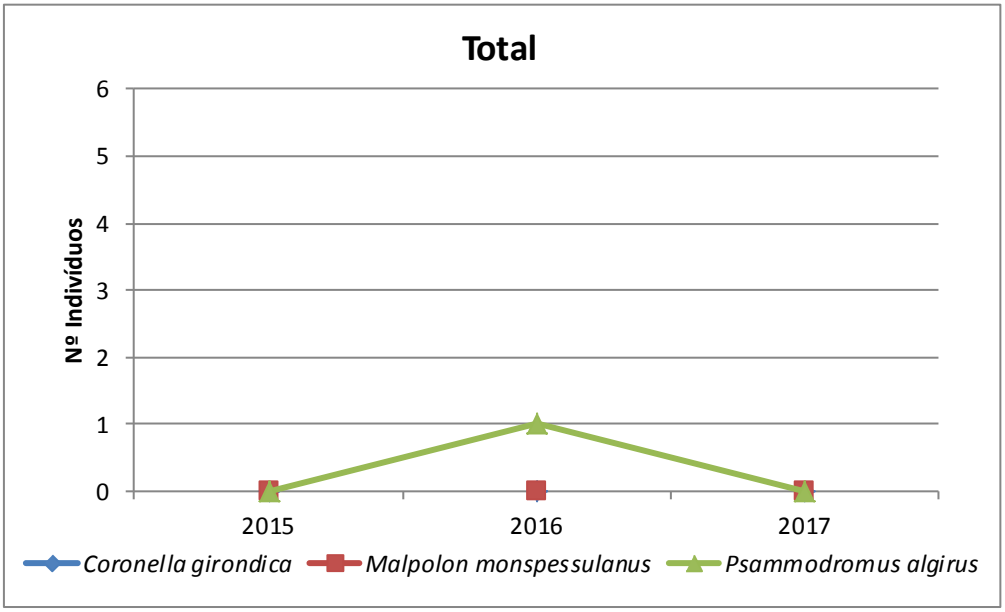


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	1	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

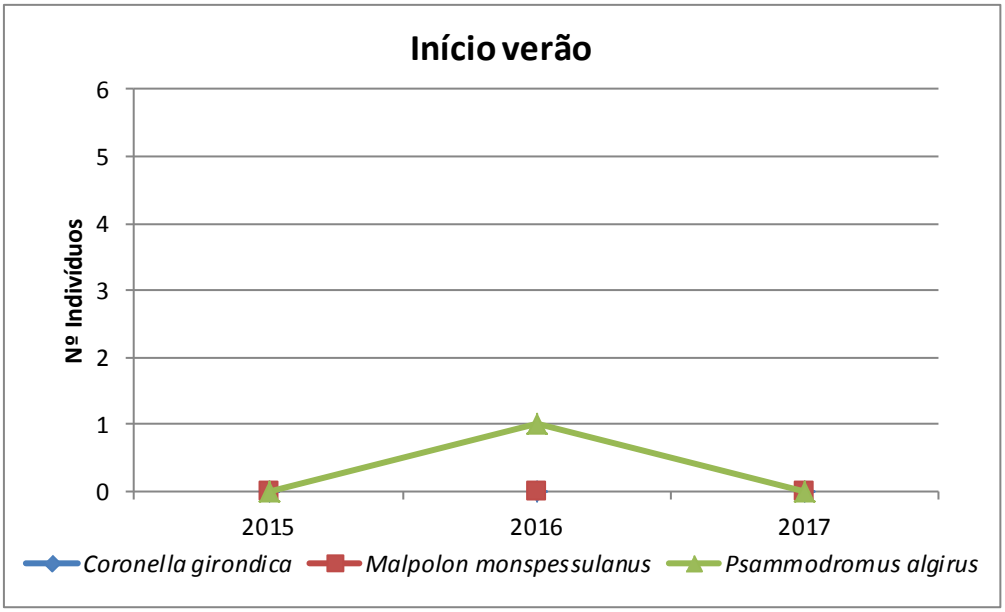


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

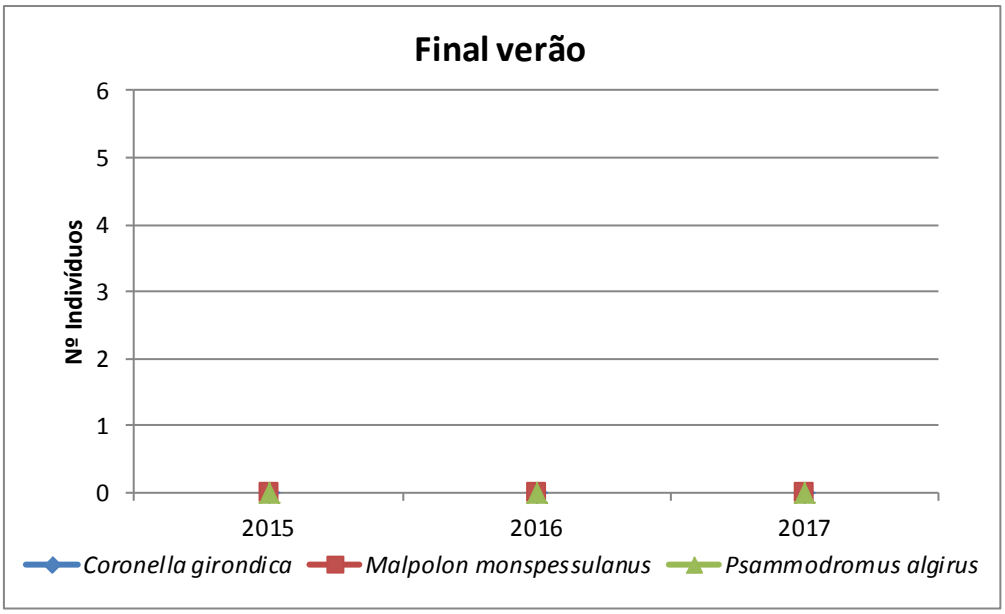
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	1	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

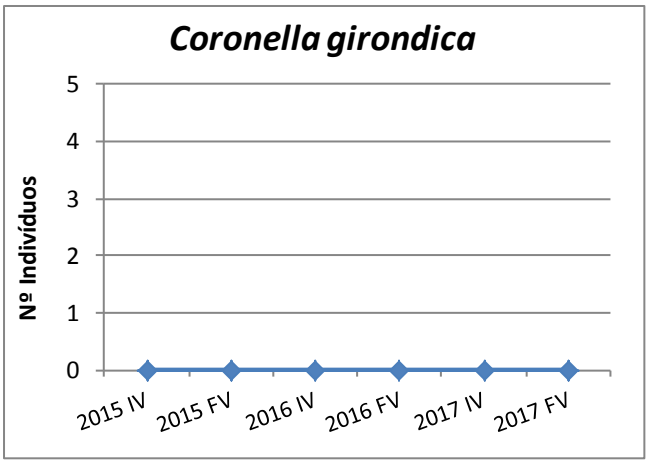


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

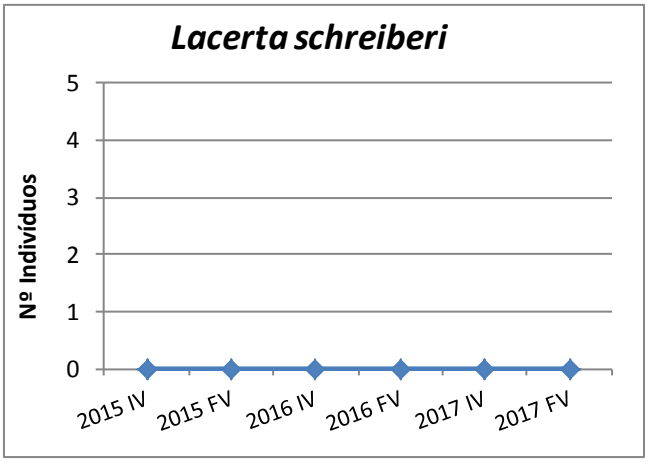


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

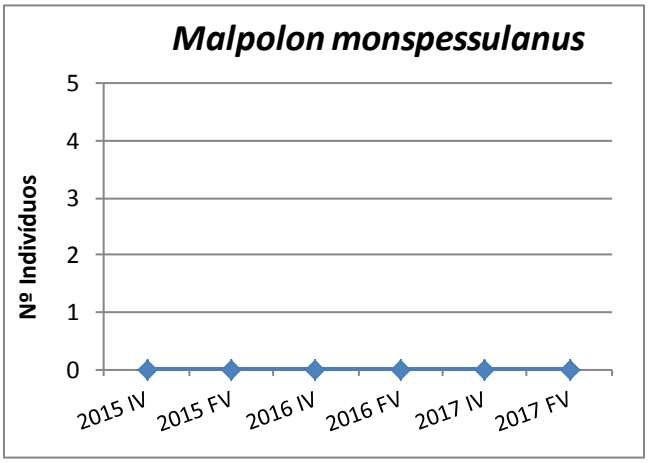
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

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

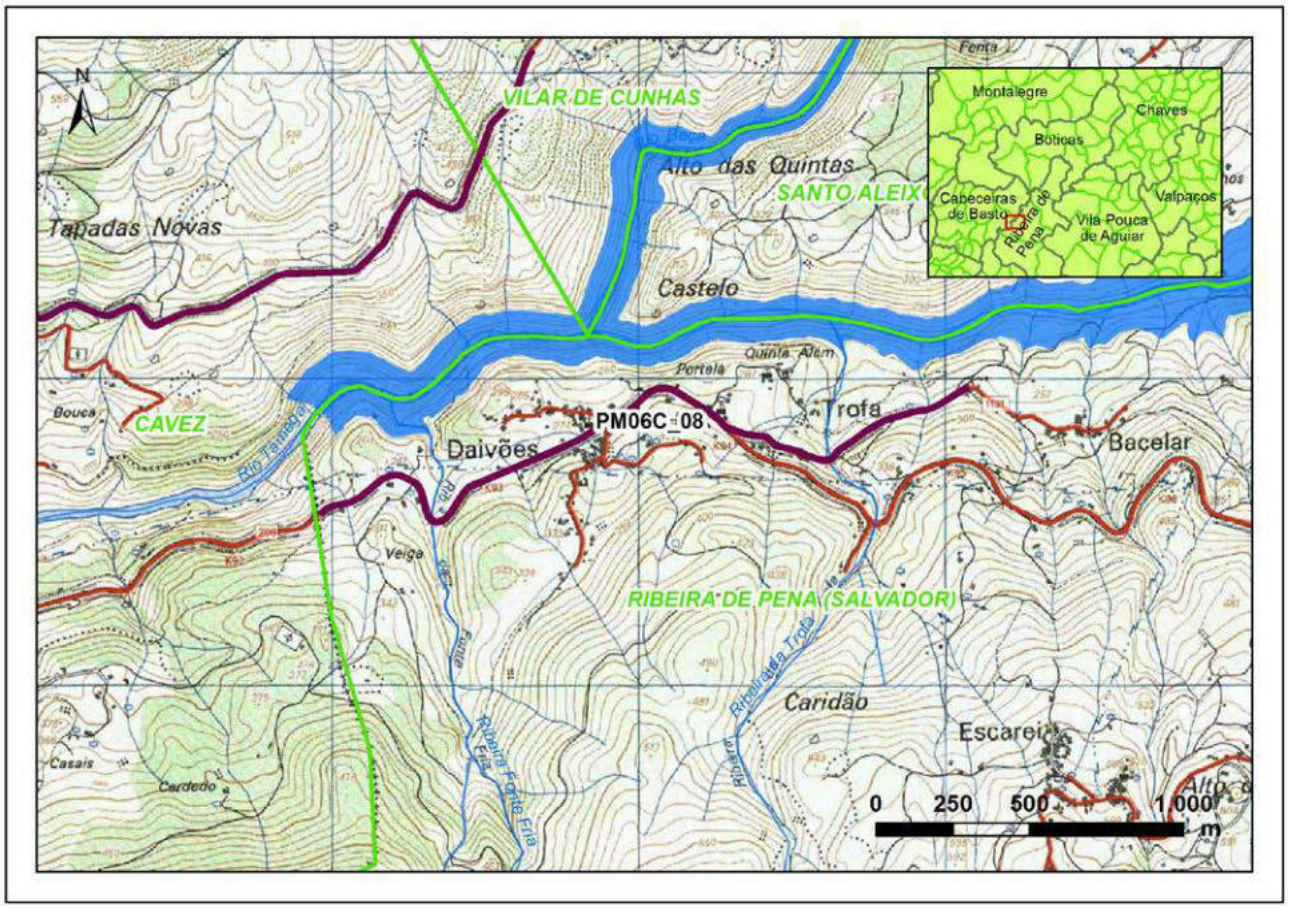
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	08
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			**2**

LOCALIZAÇÃO



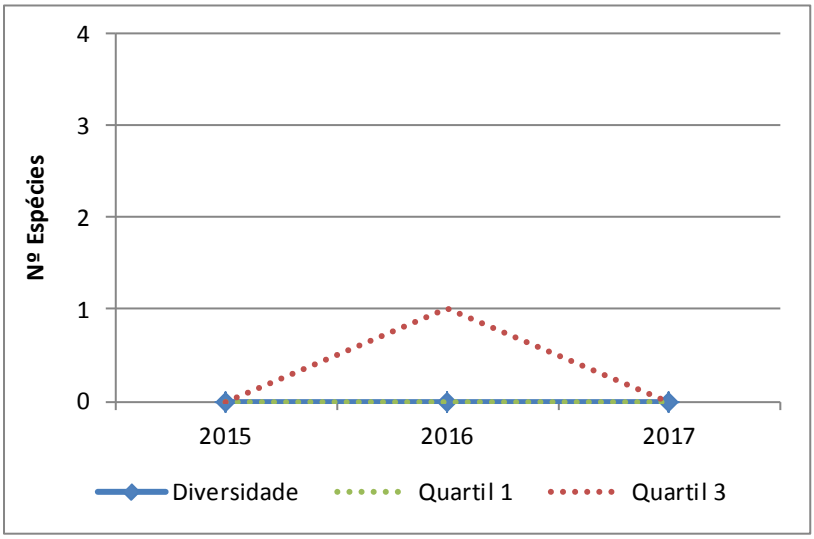
FOTOS

DADOS GERAIS

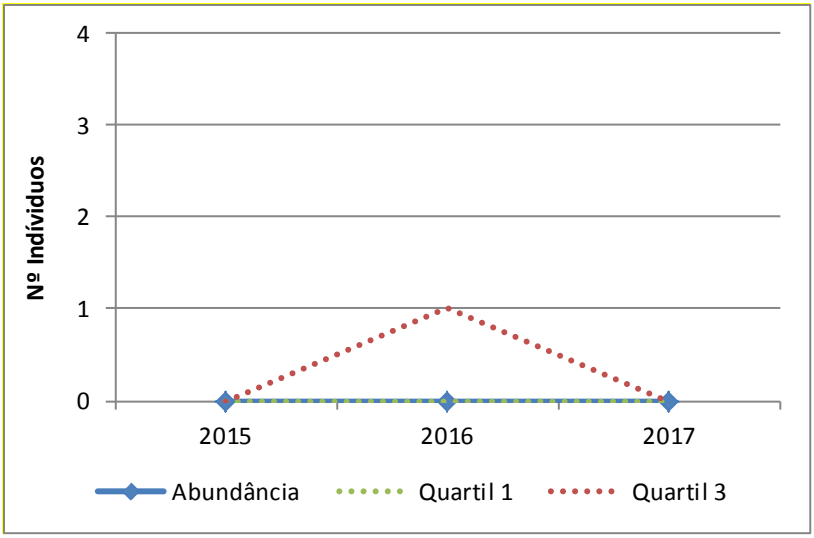
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



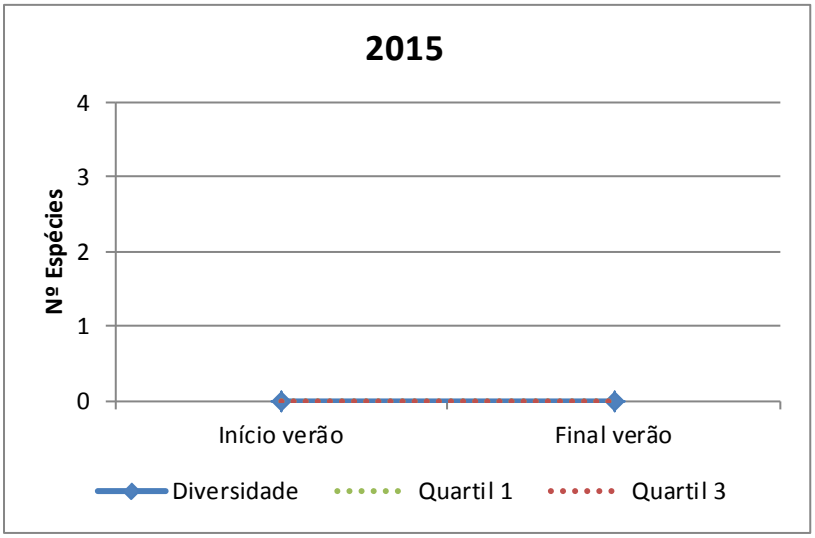
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

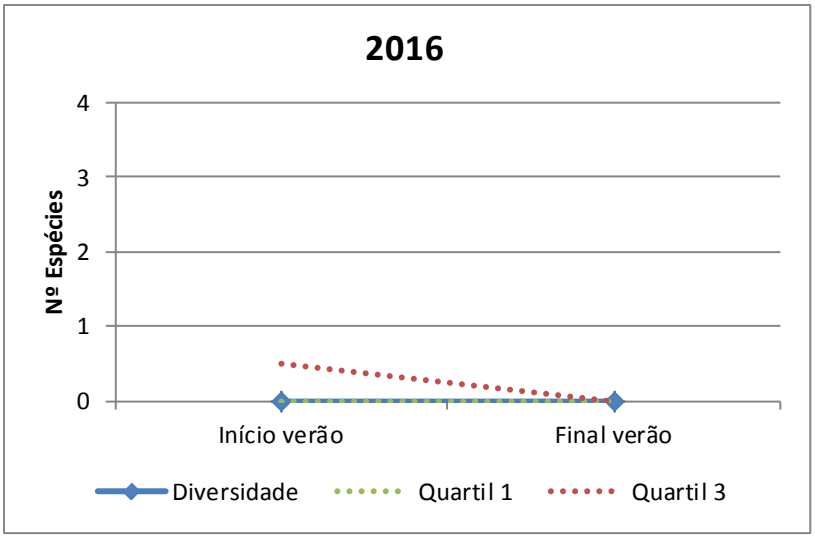
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

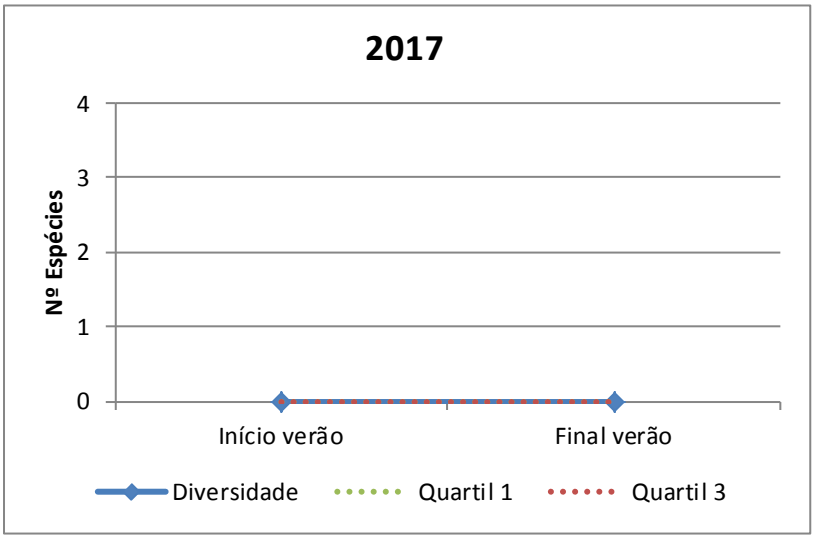
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

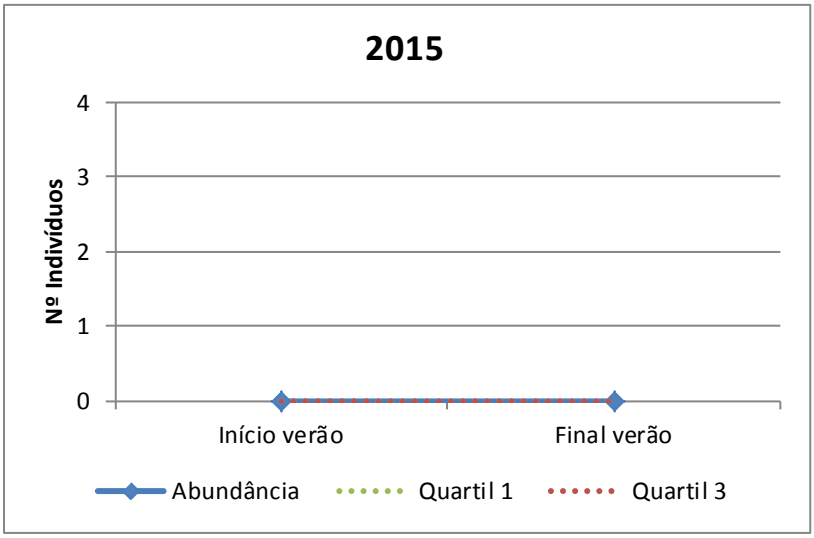
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

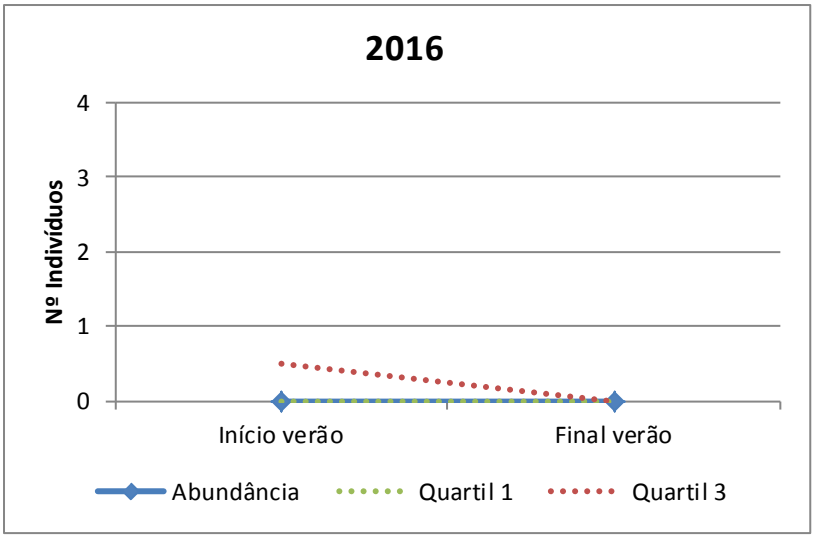


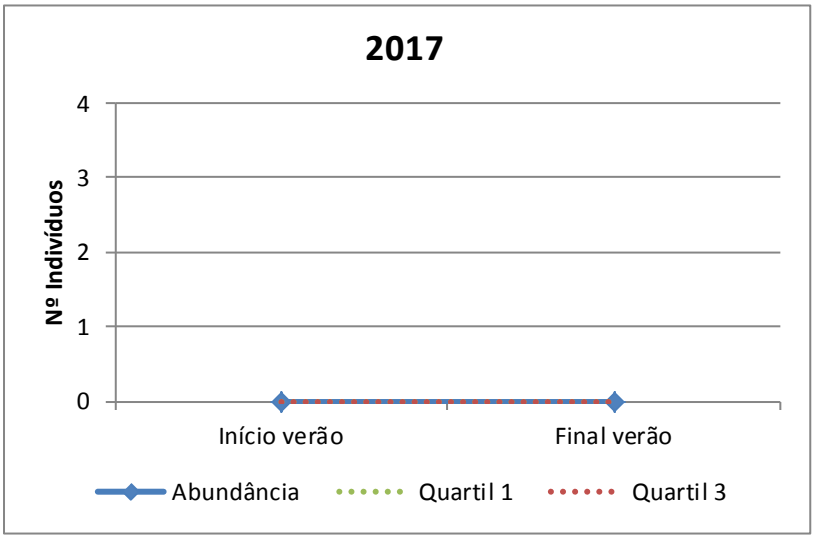




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





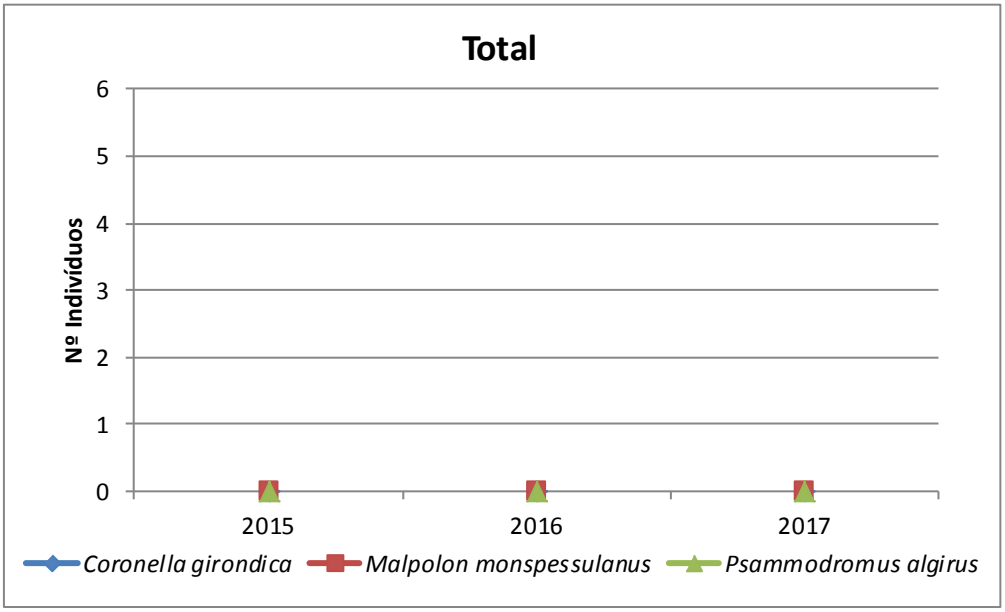


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

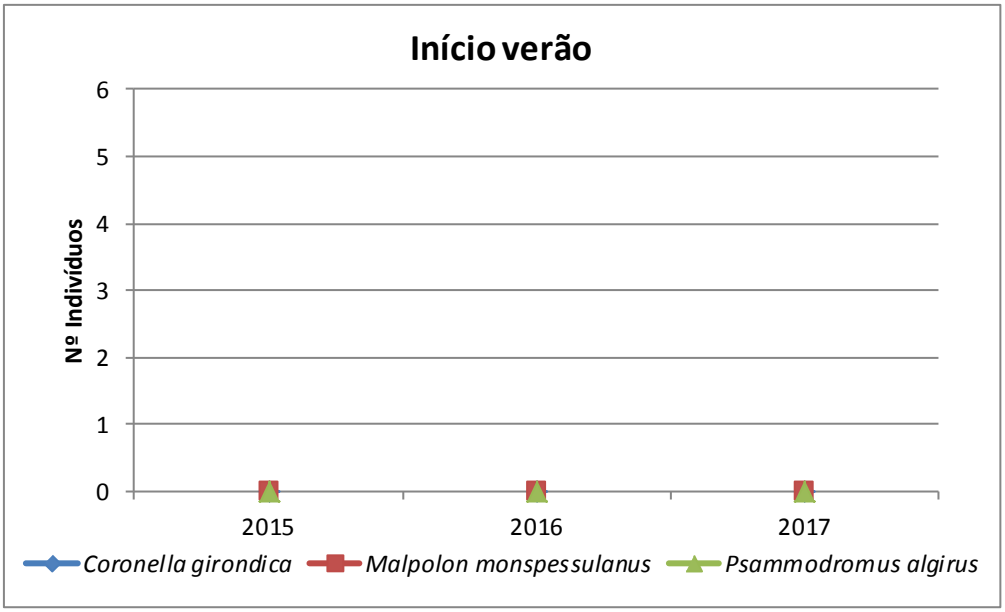


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

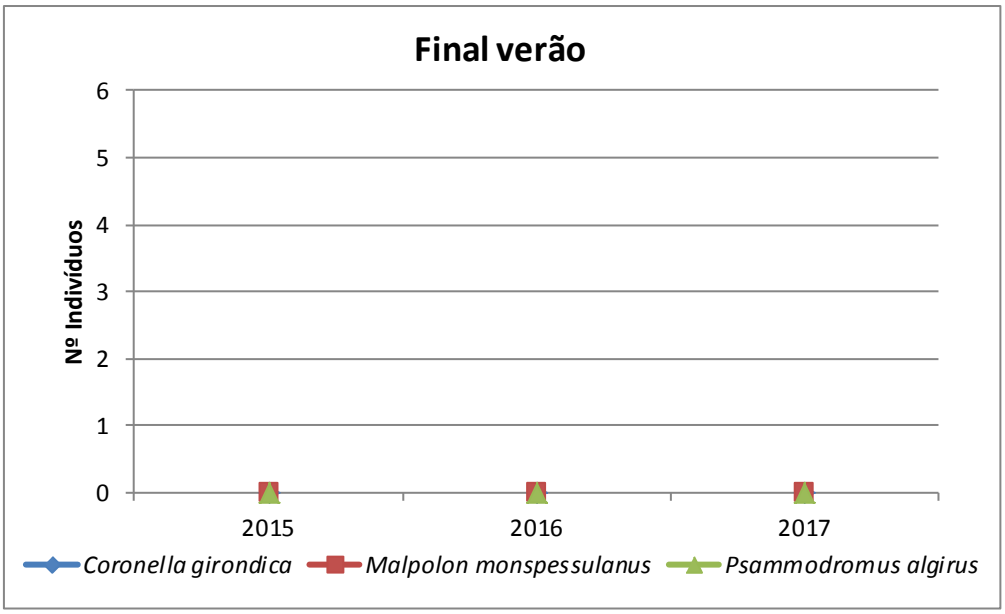
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

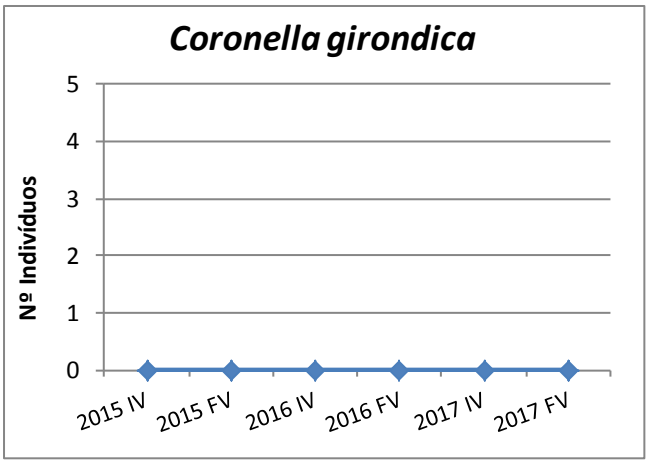


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

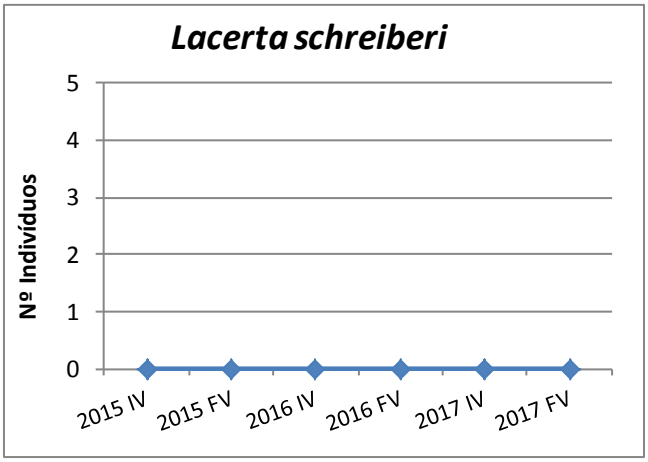


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

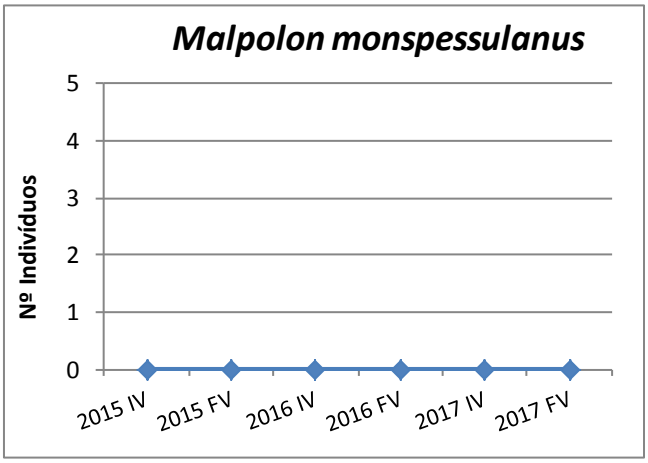
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

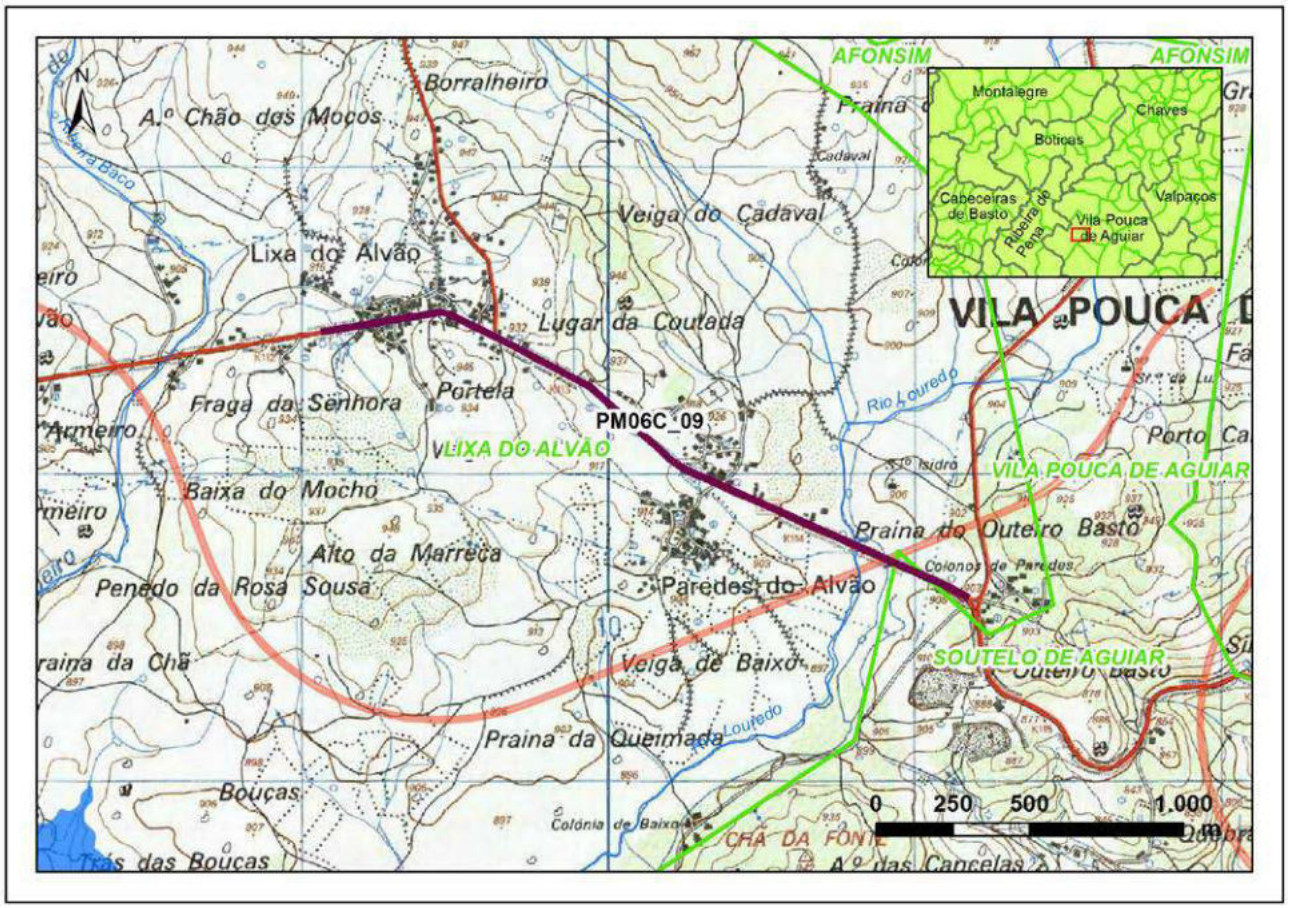
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	09
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



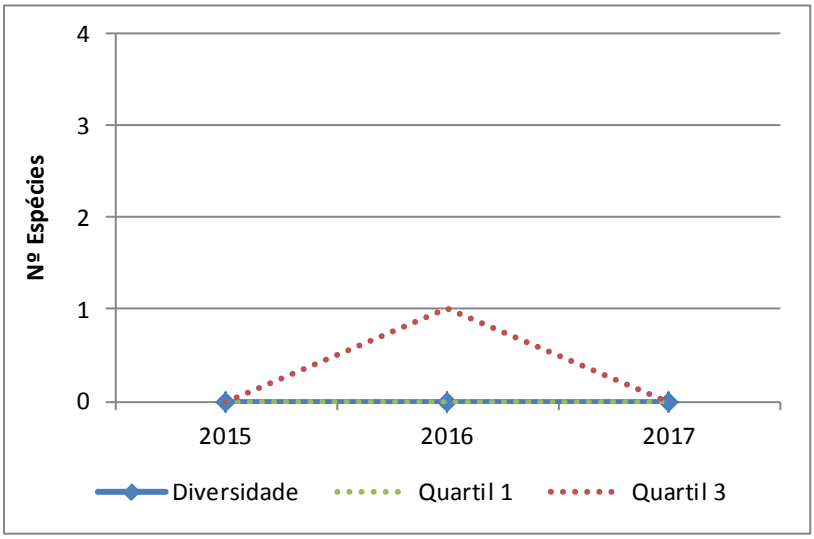
FOTOS

DADOS GERAIS

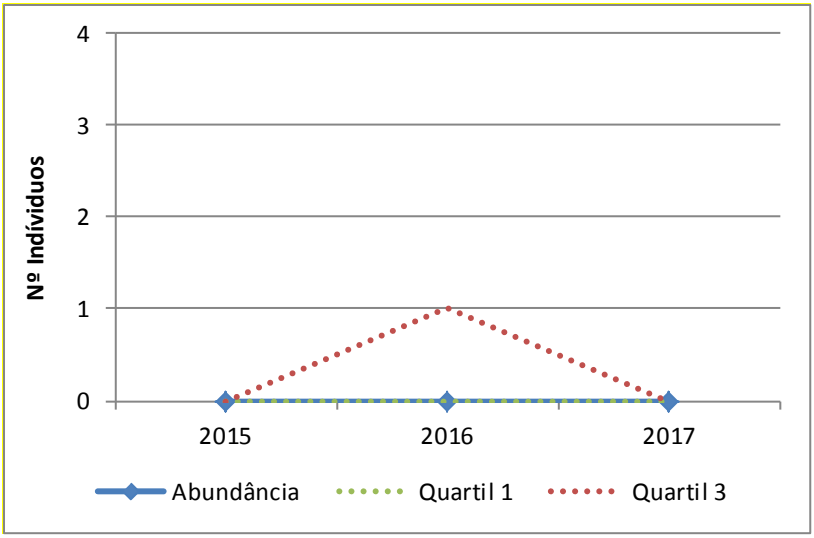
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



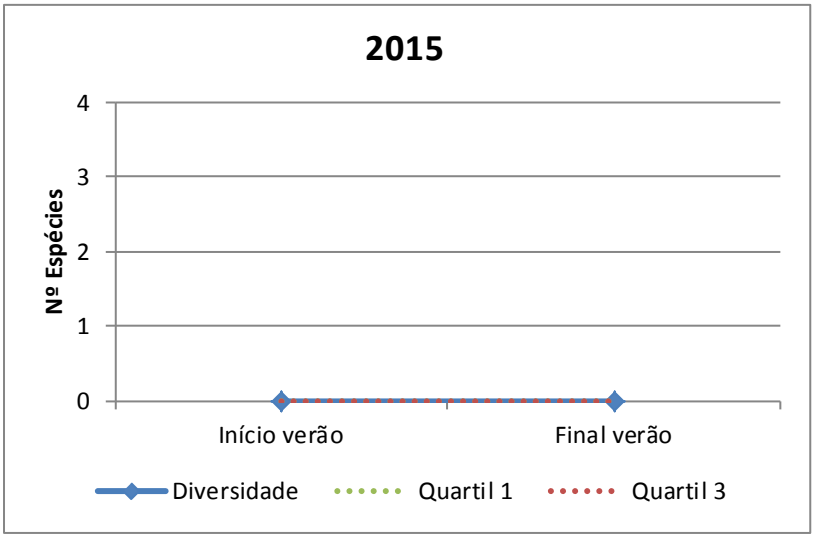
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

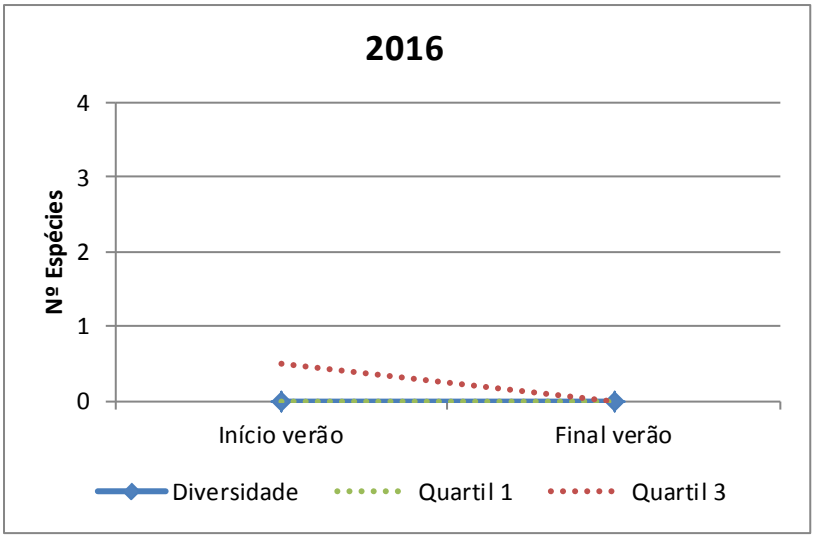
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

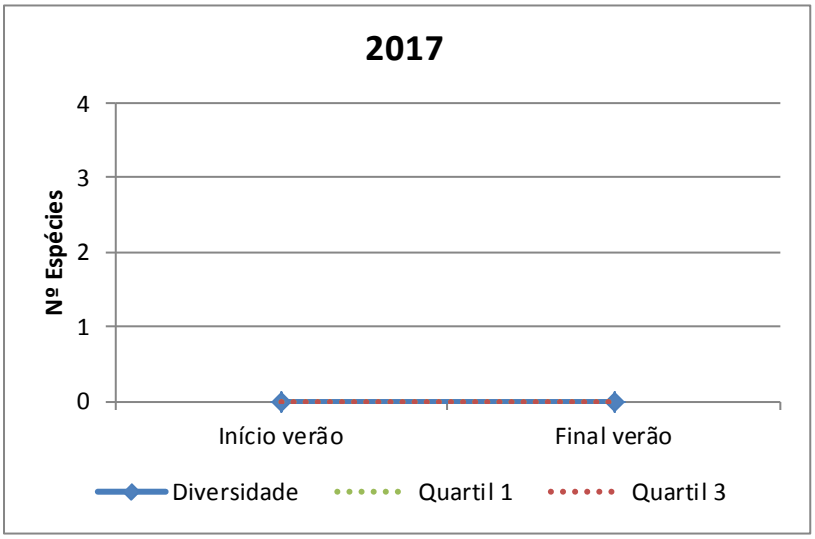
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

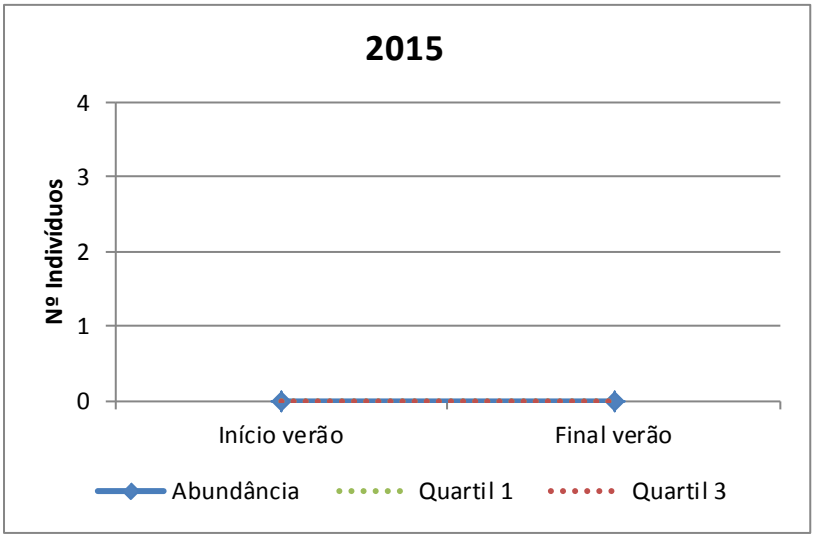
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

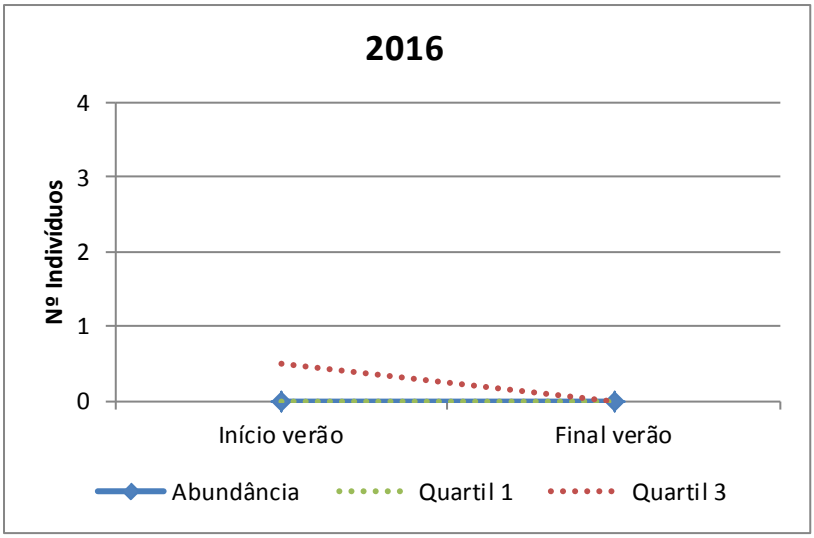


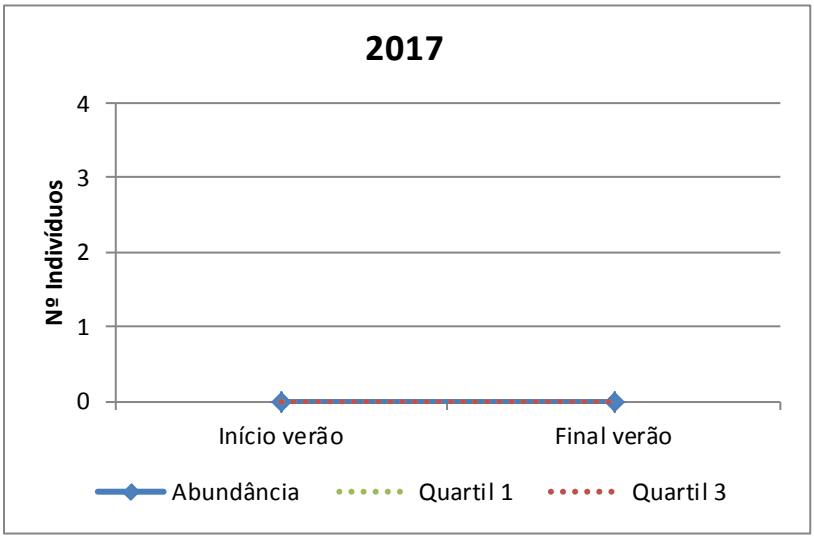




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





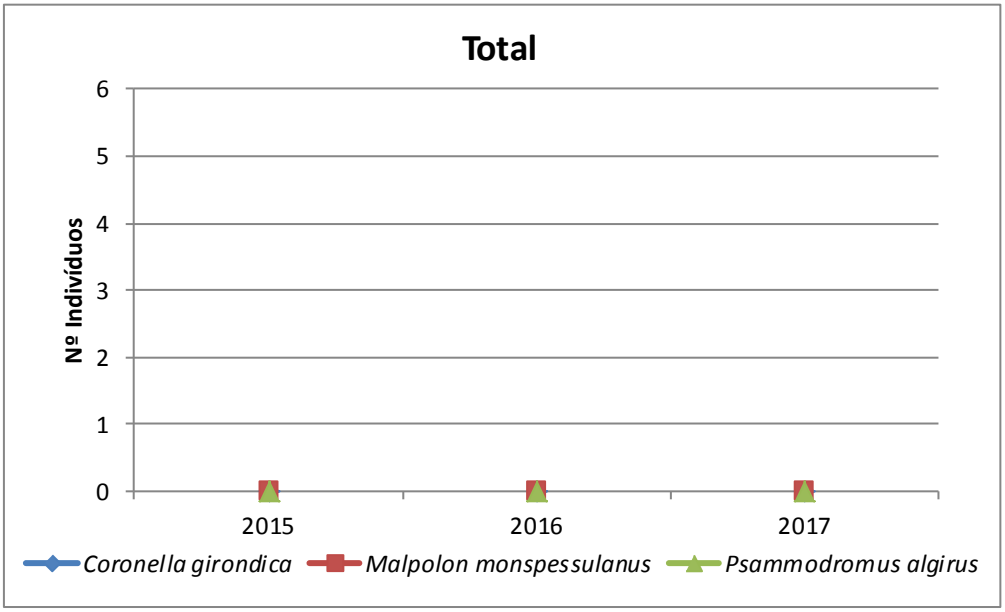


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

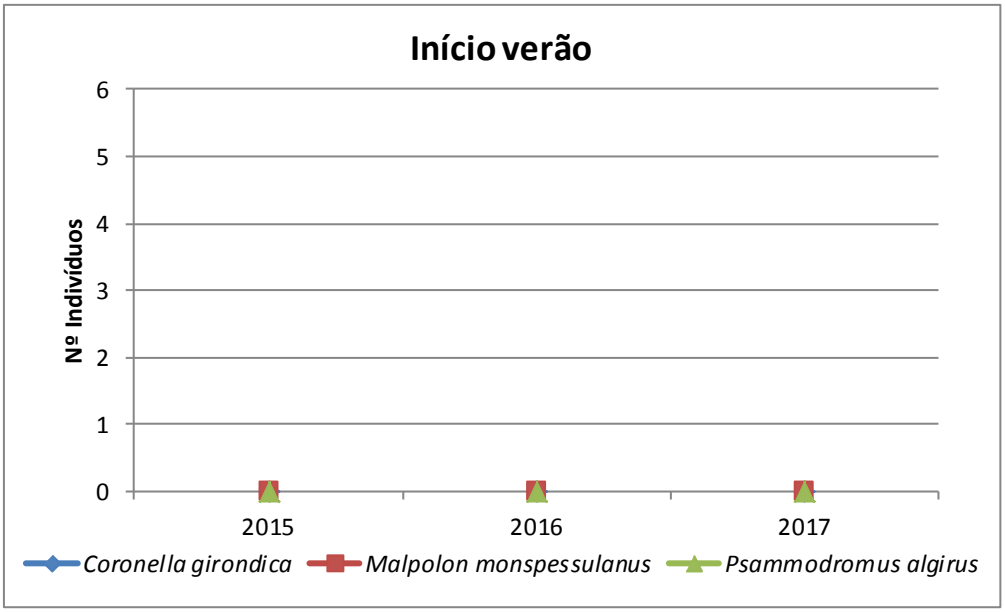


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

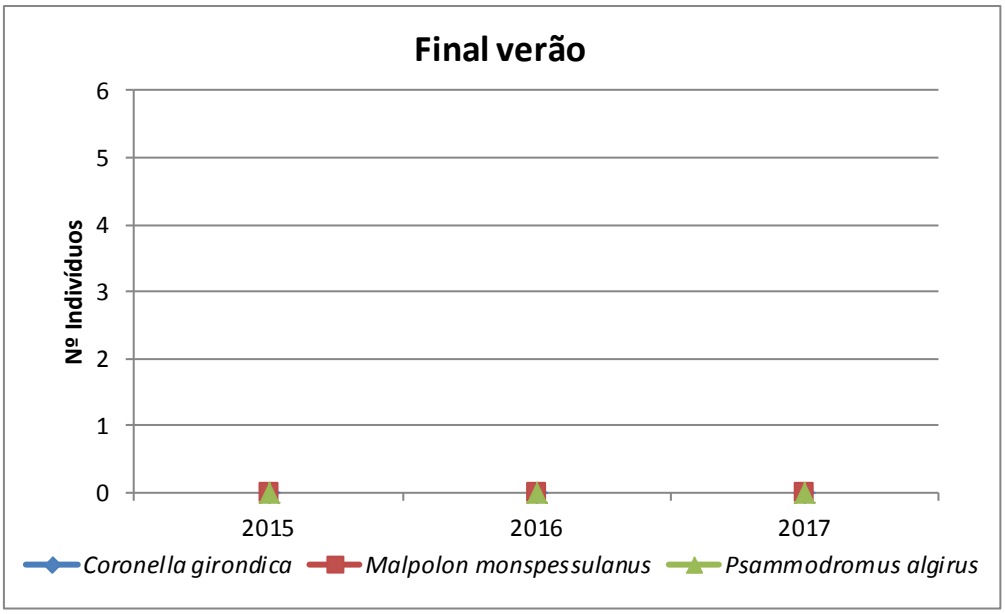
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

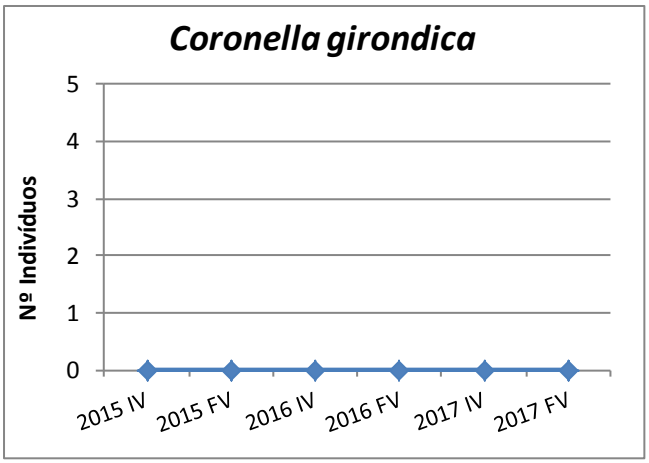


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

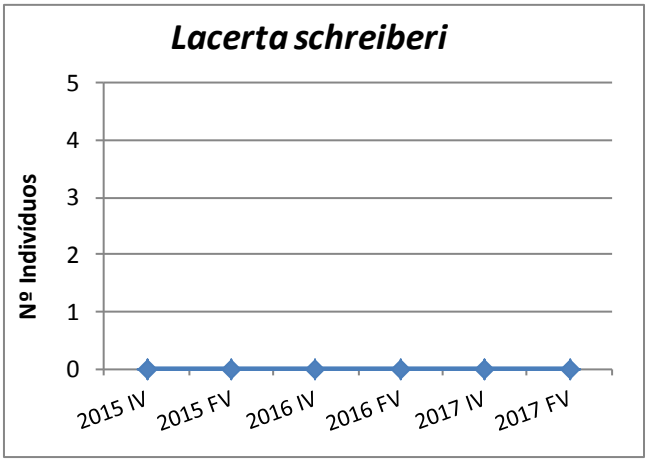


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

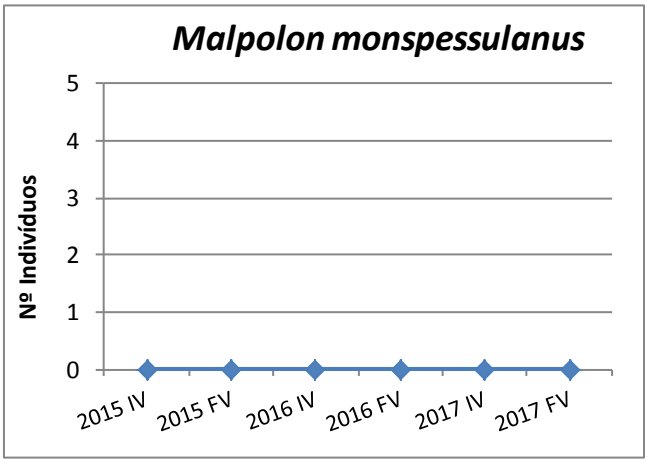
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

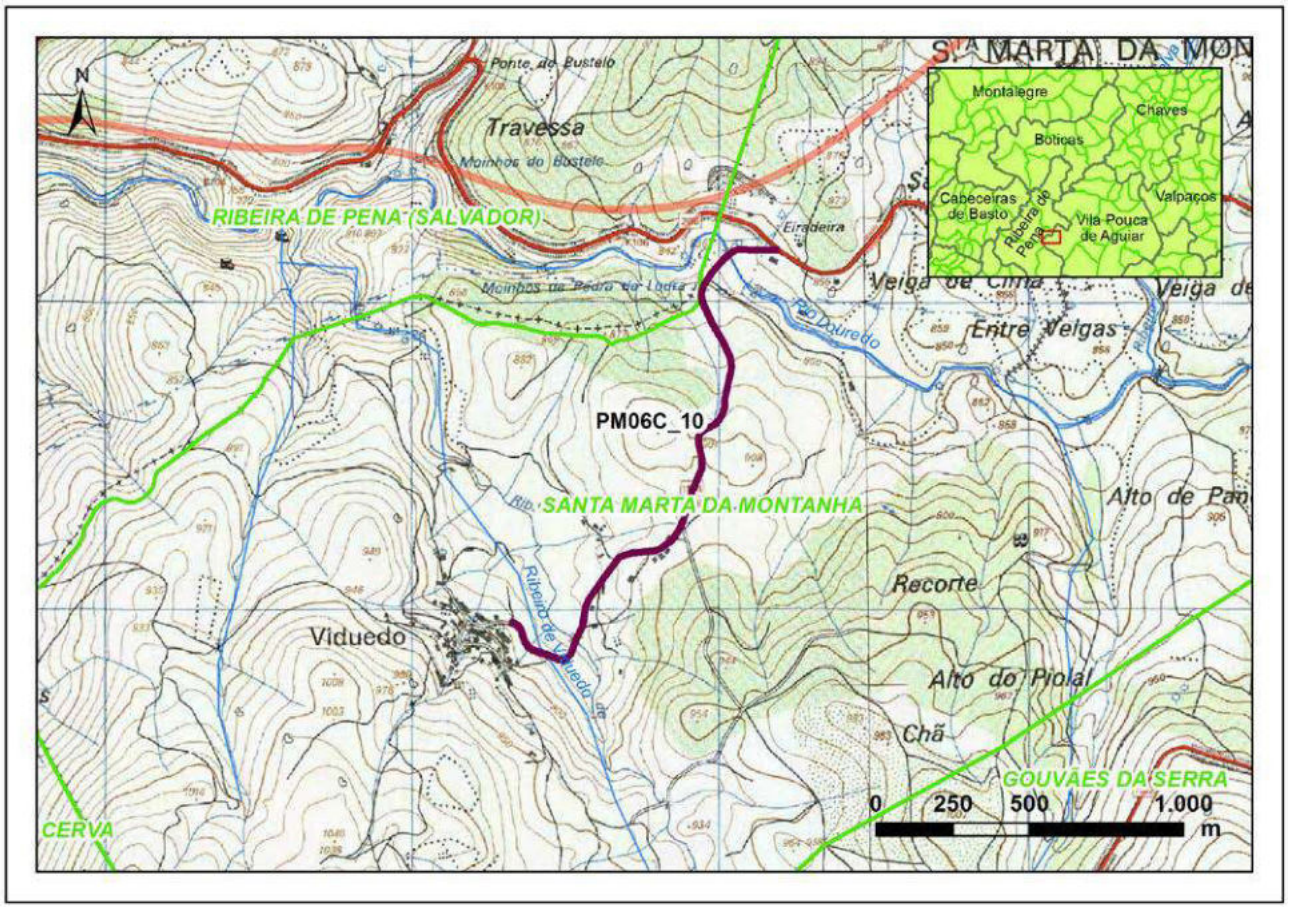
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	10
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



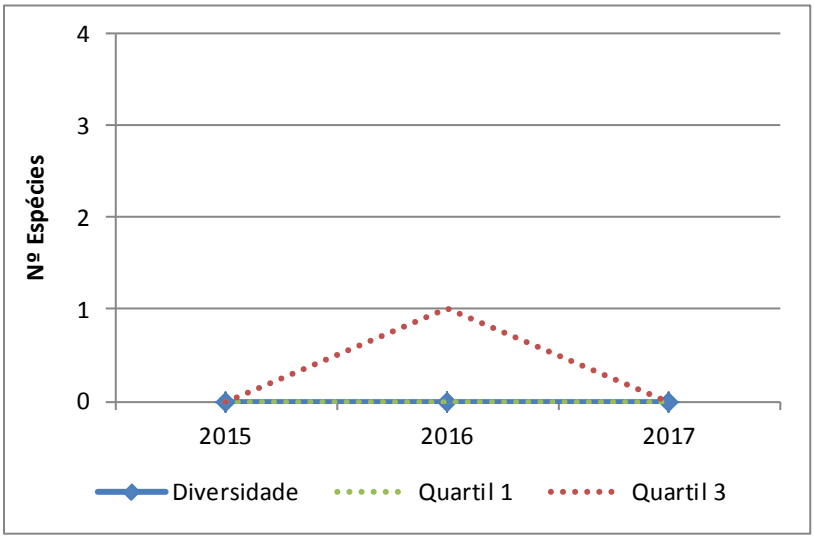
FOTOS

DADOS GERAIS

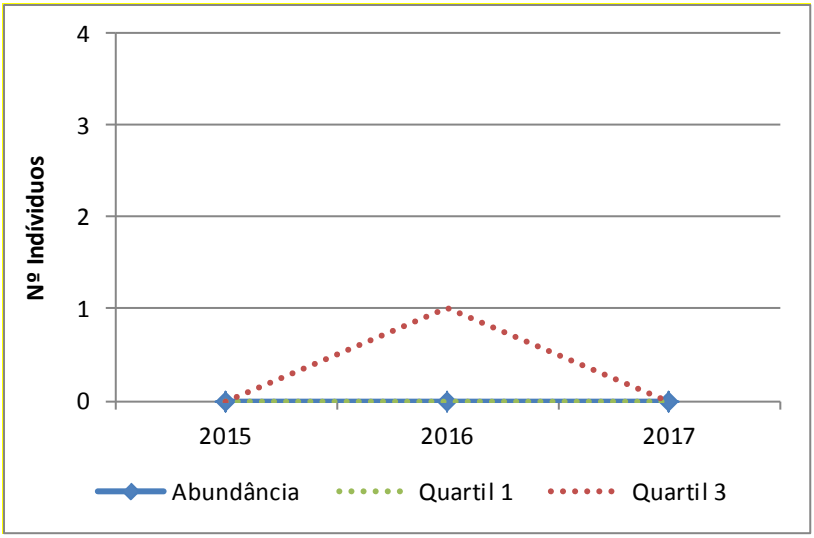
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



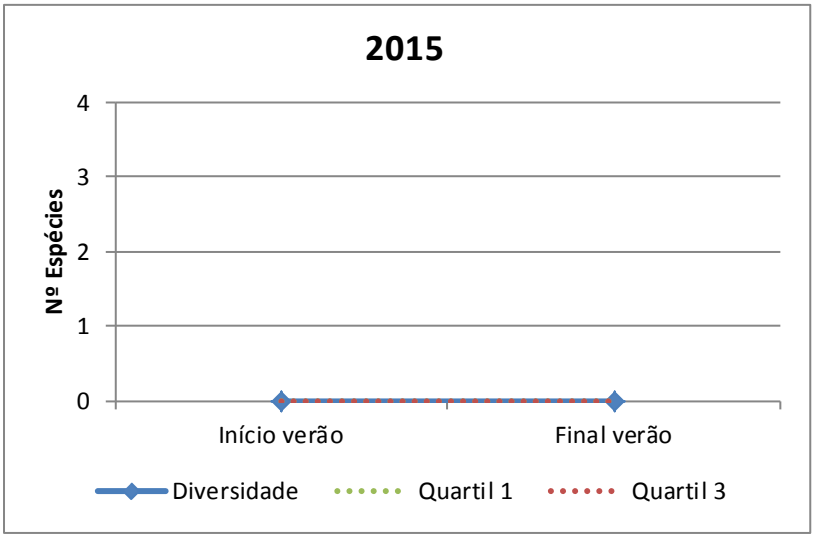
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

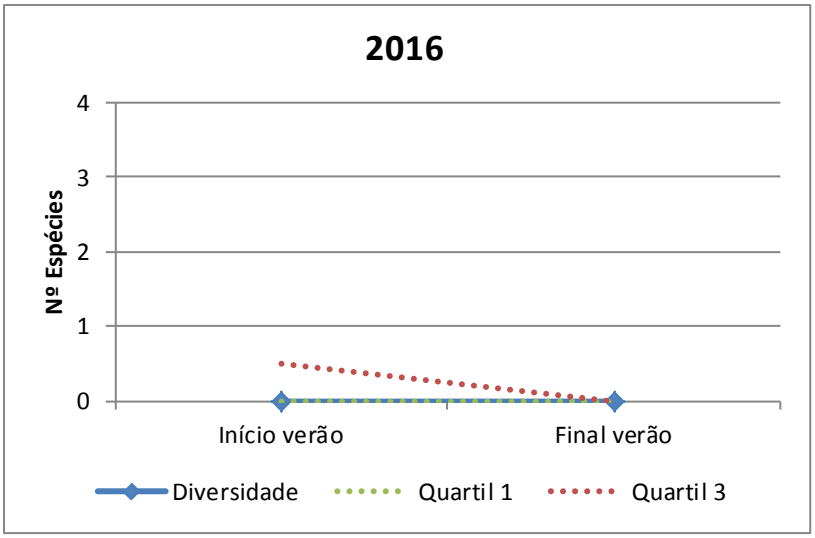
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

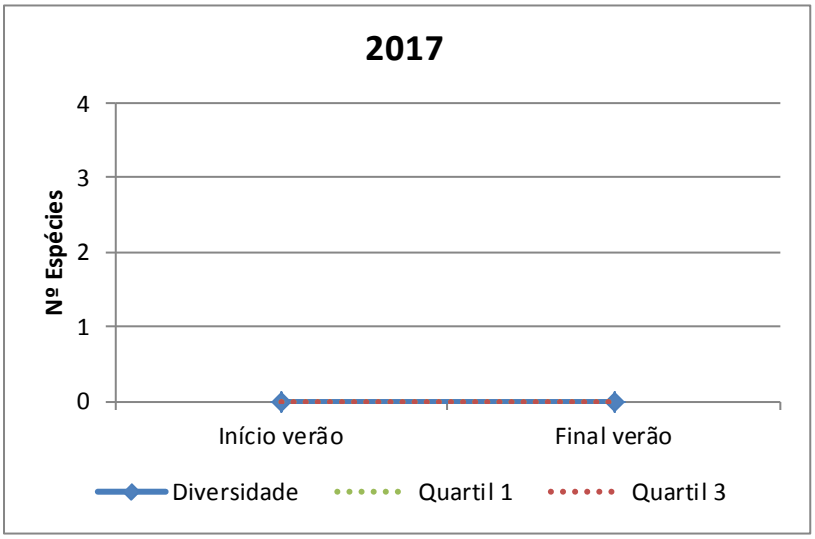
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

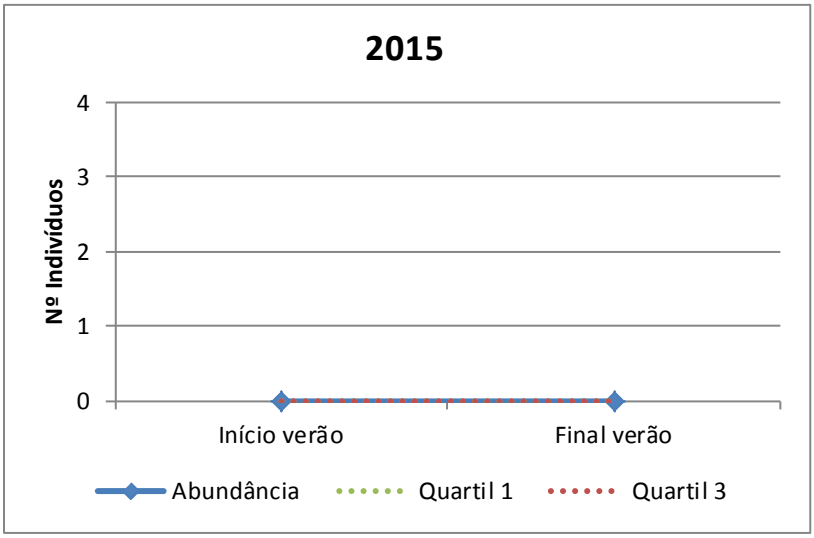
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

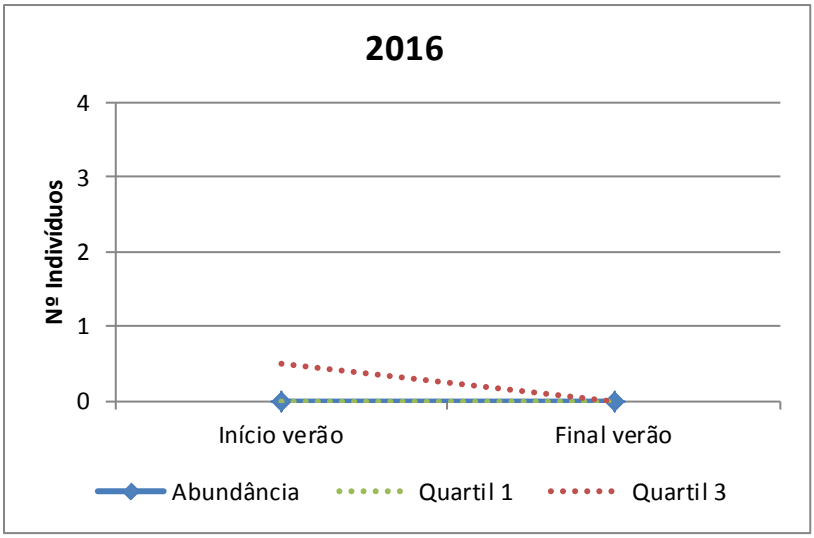


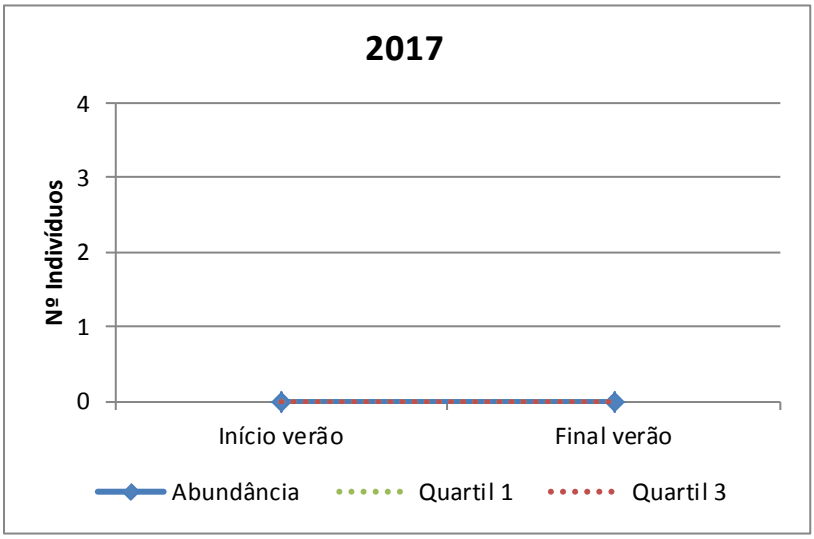




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





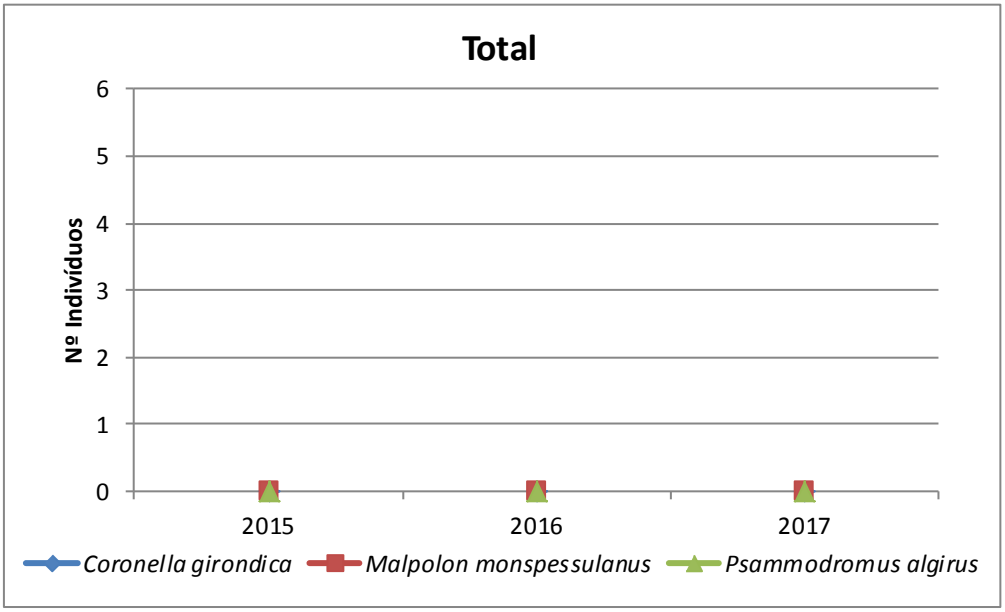


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

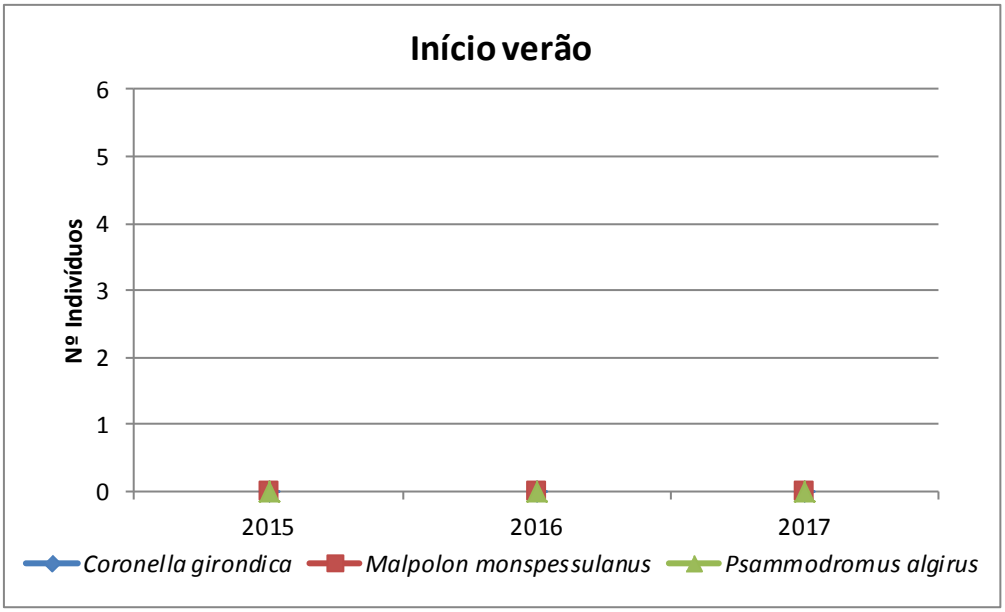


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

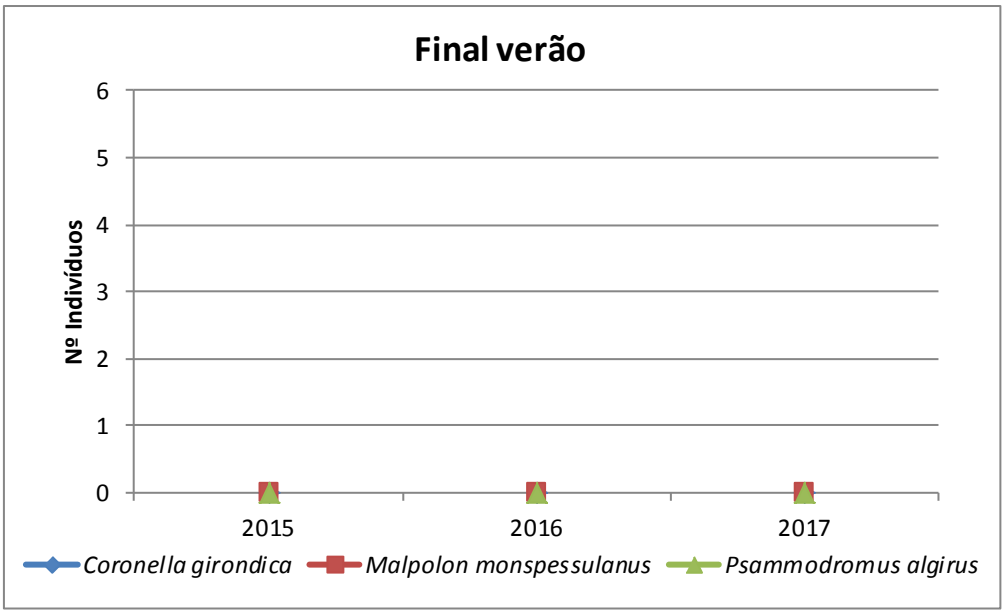
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

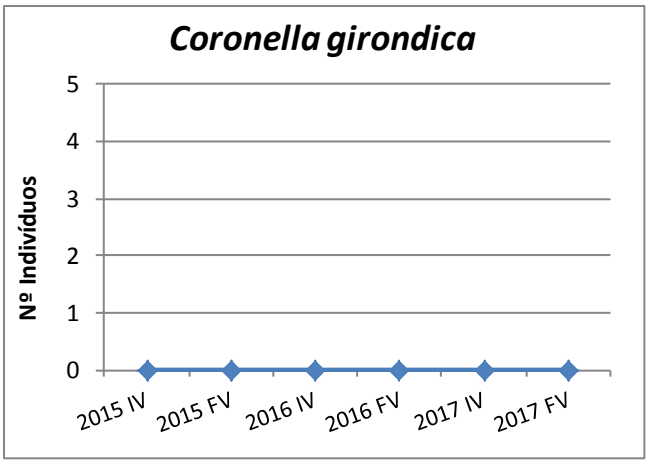


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

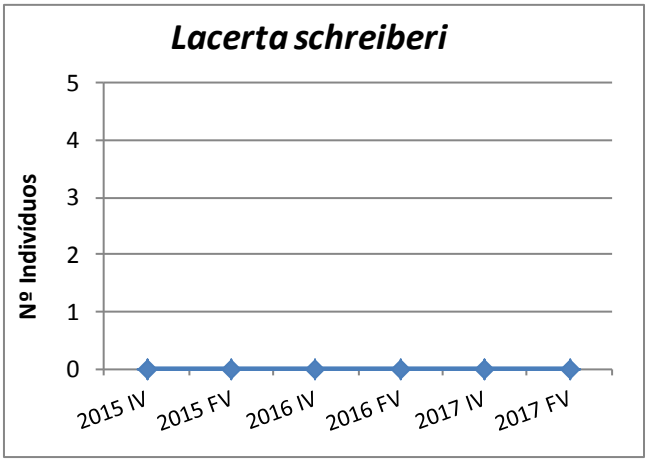


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

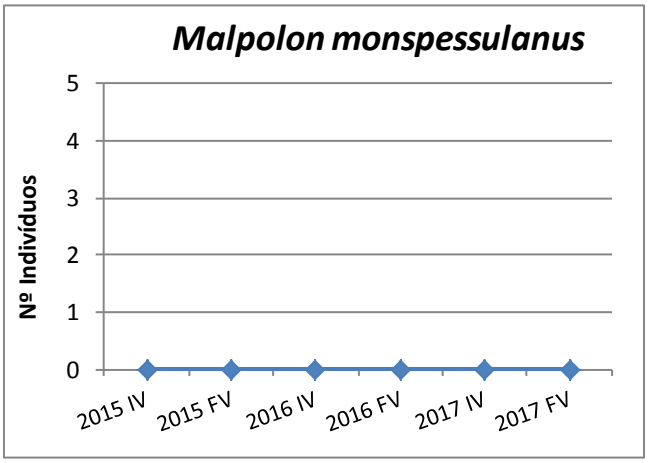
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

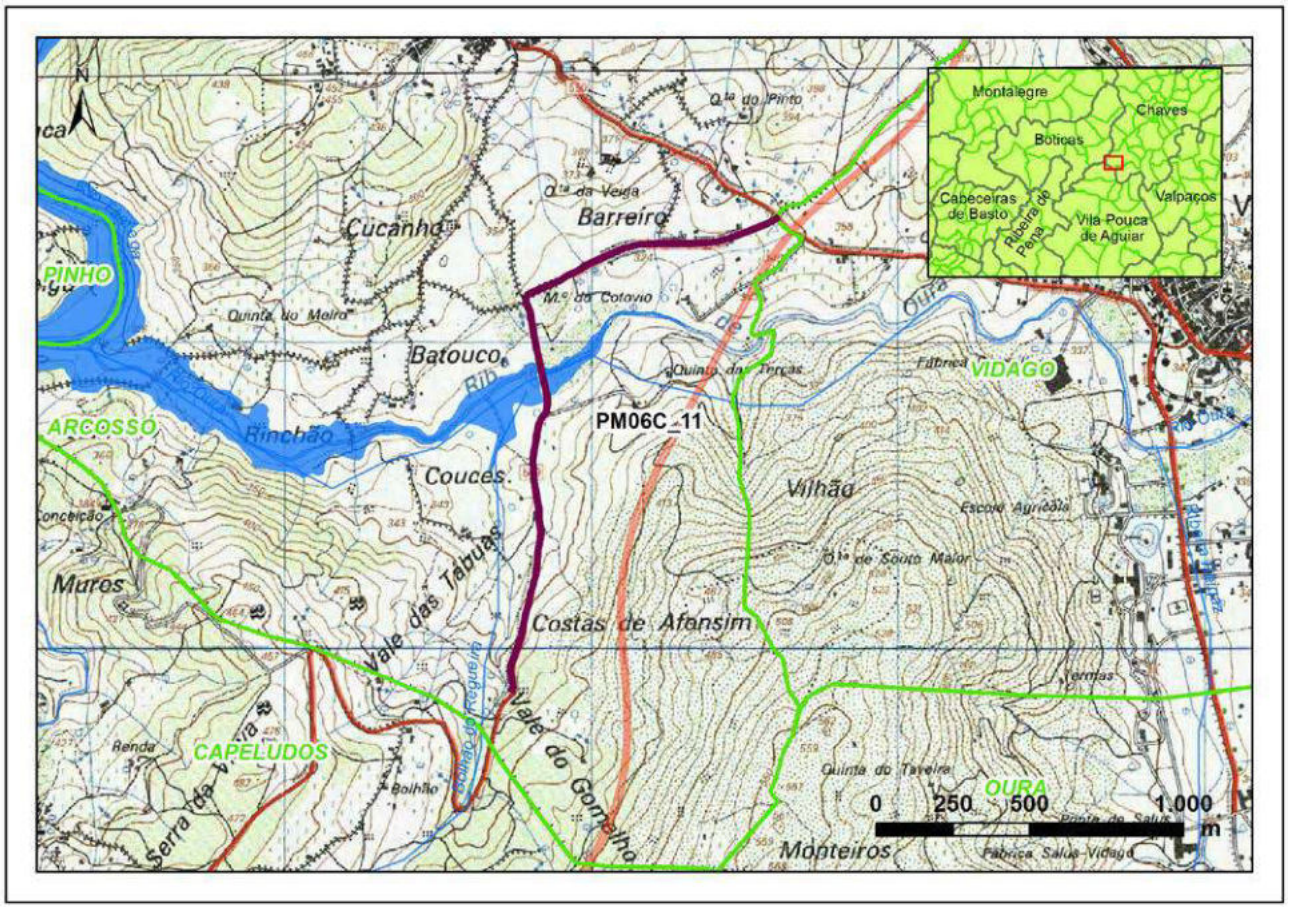
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	11
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



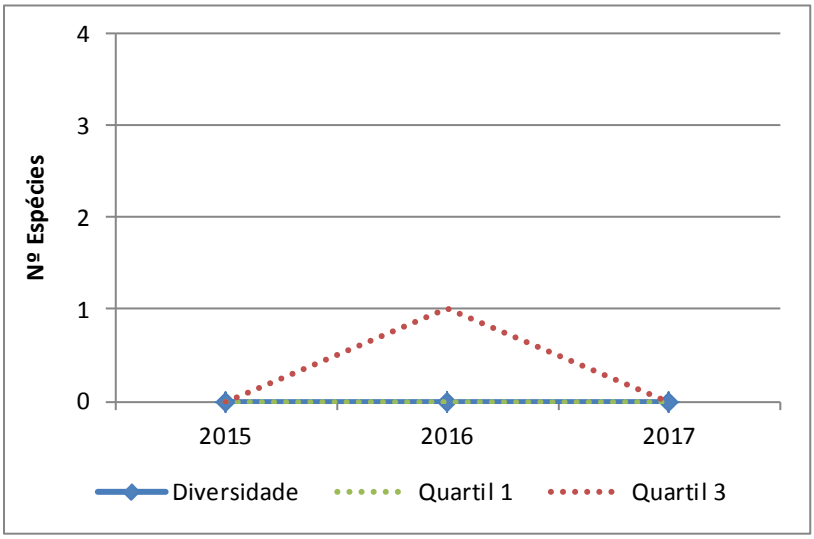
FOTOS

DADOS GERAIS

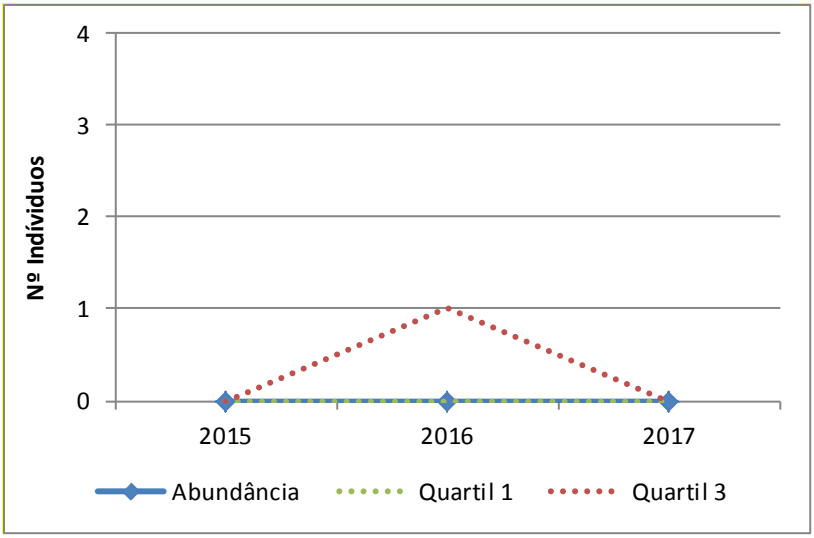
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



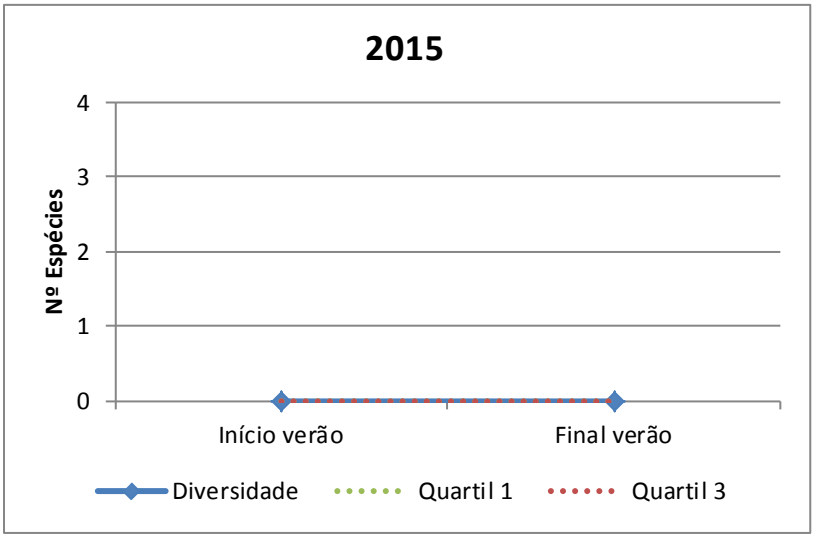
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

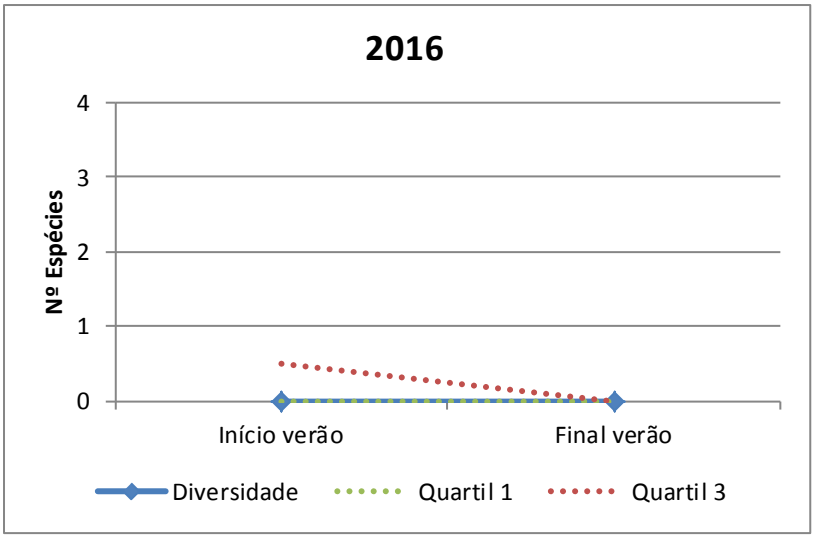
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

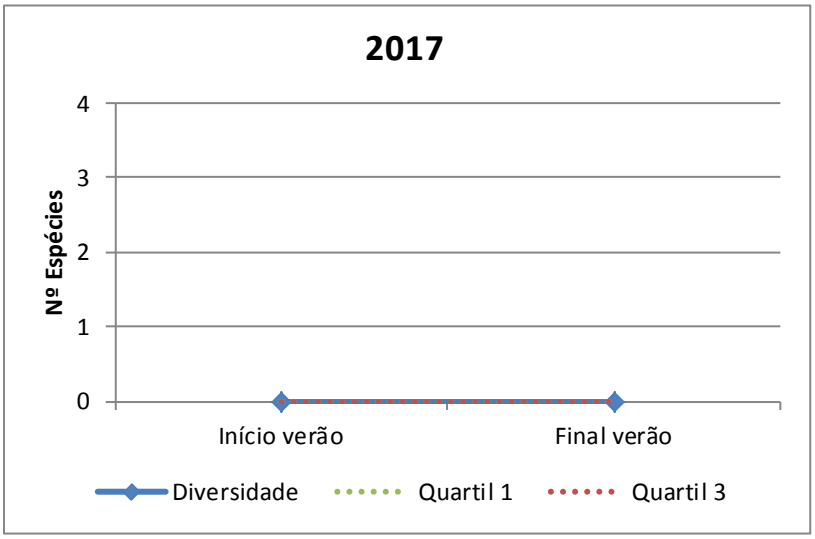
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

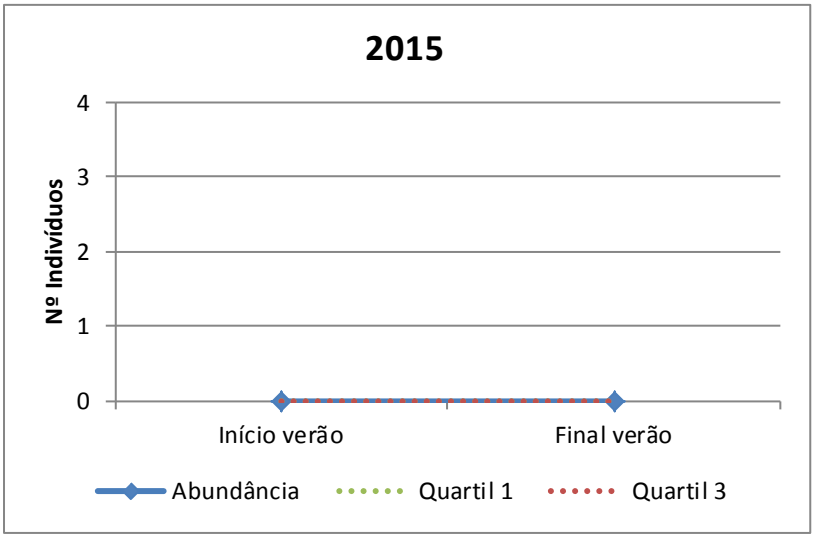
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

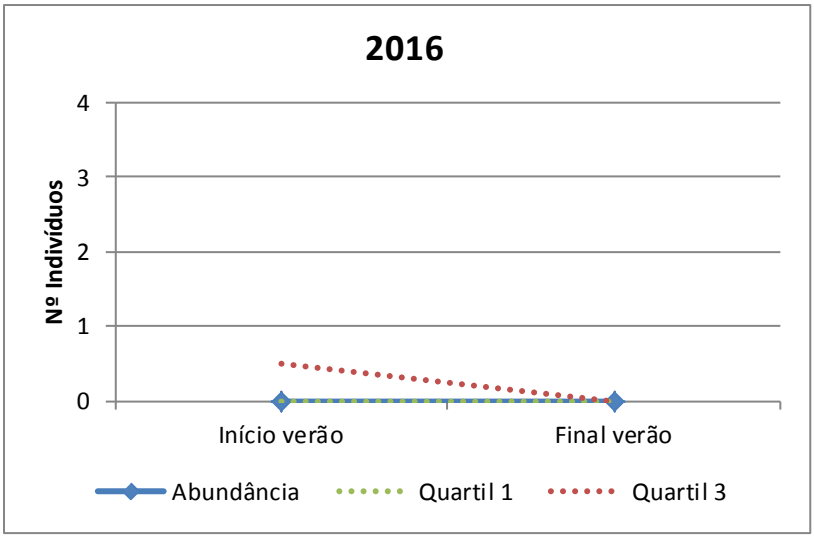


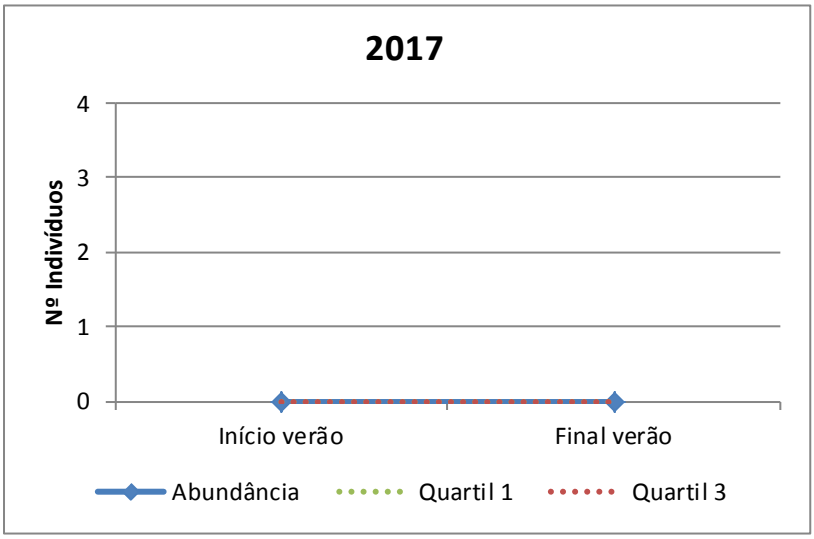




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





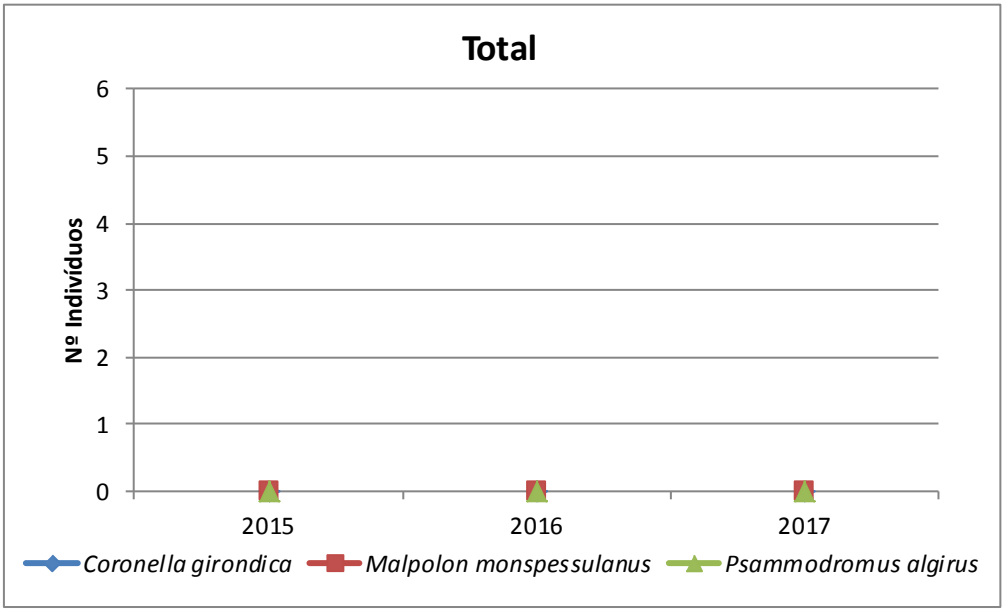


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

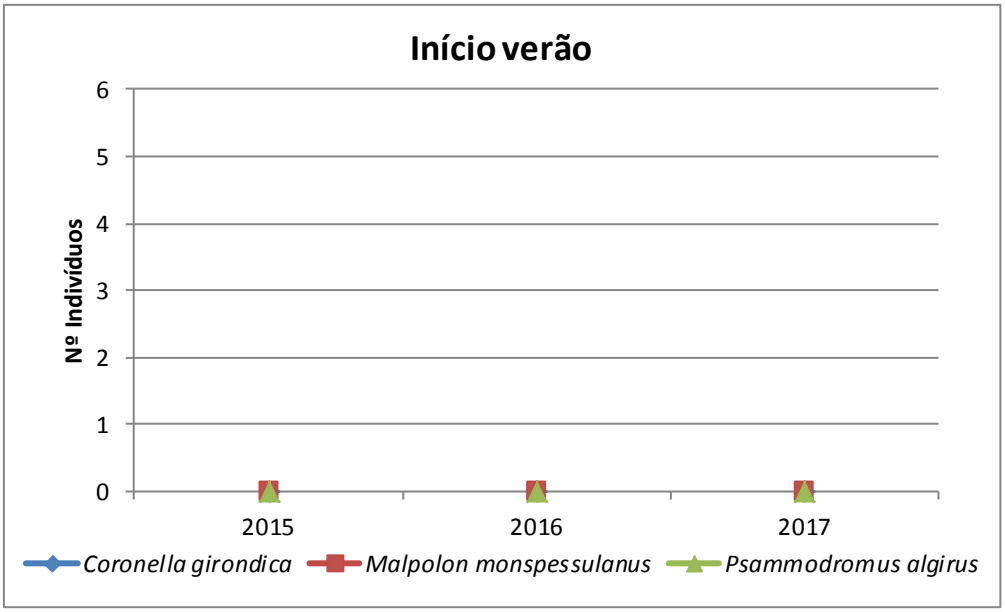


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

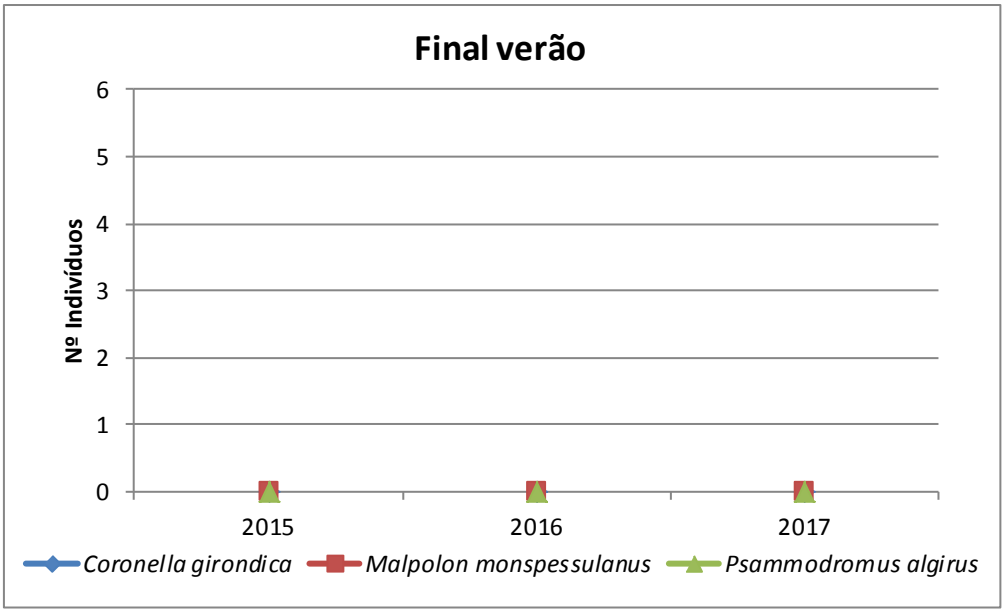
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

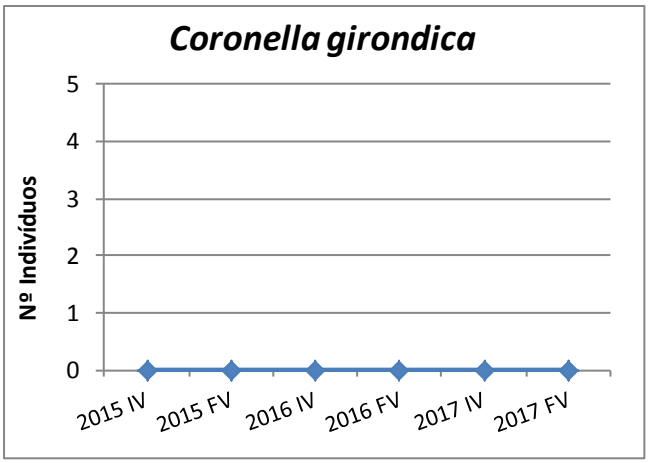


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

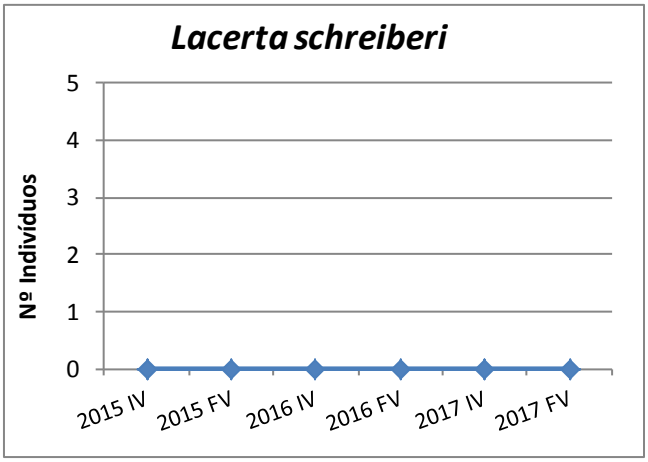


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

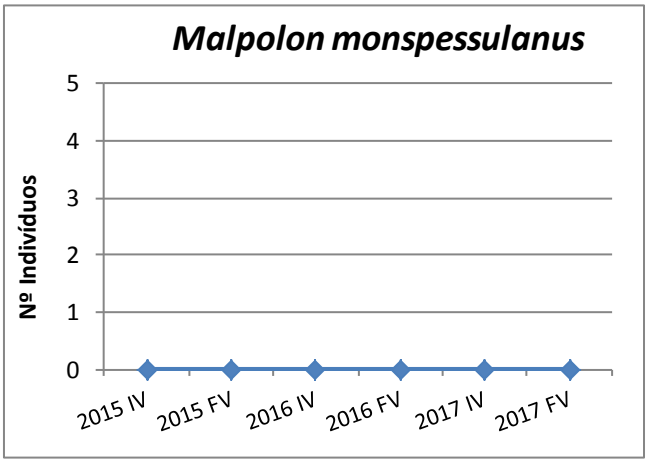
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

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

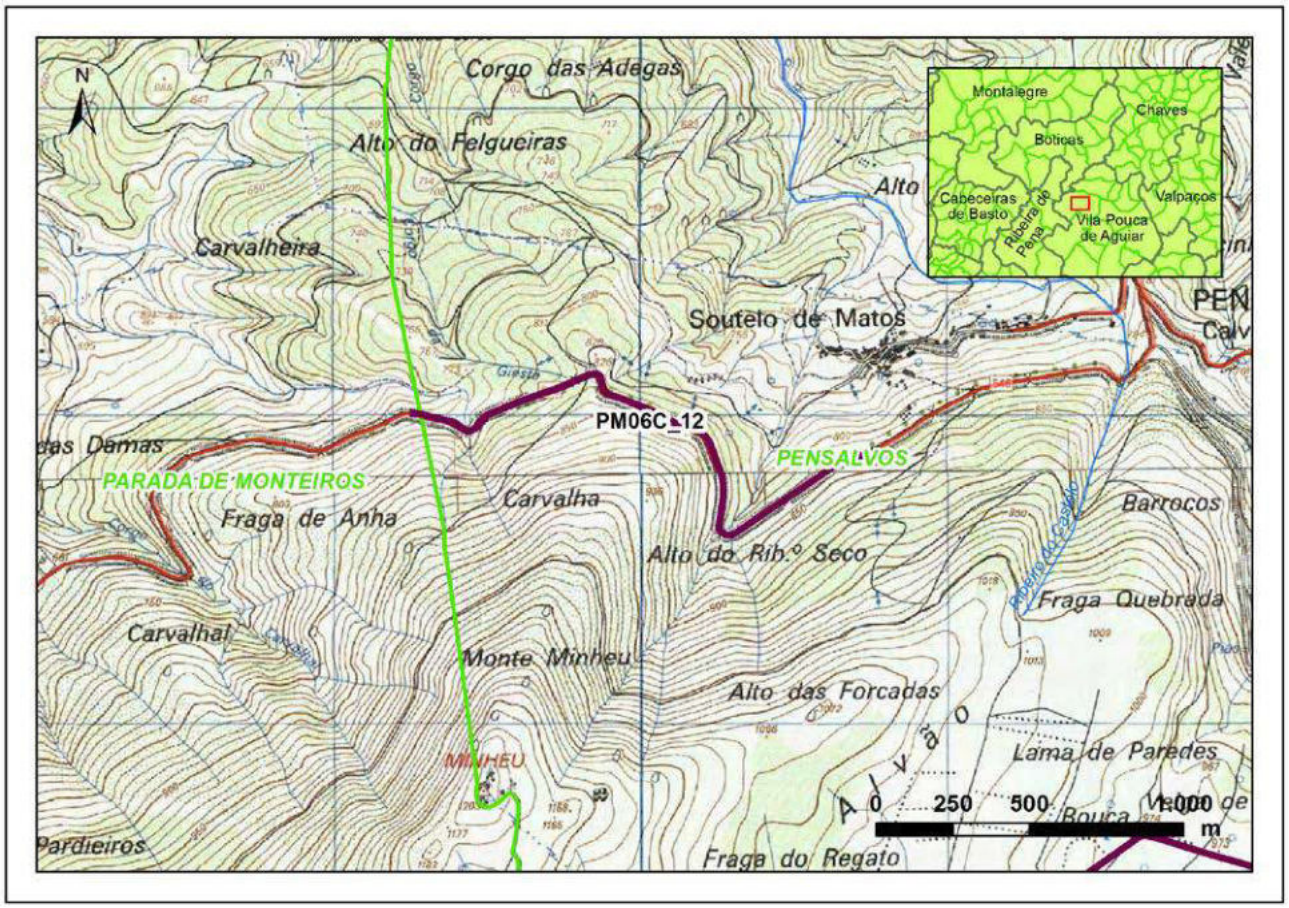
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	12
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



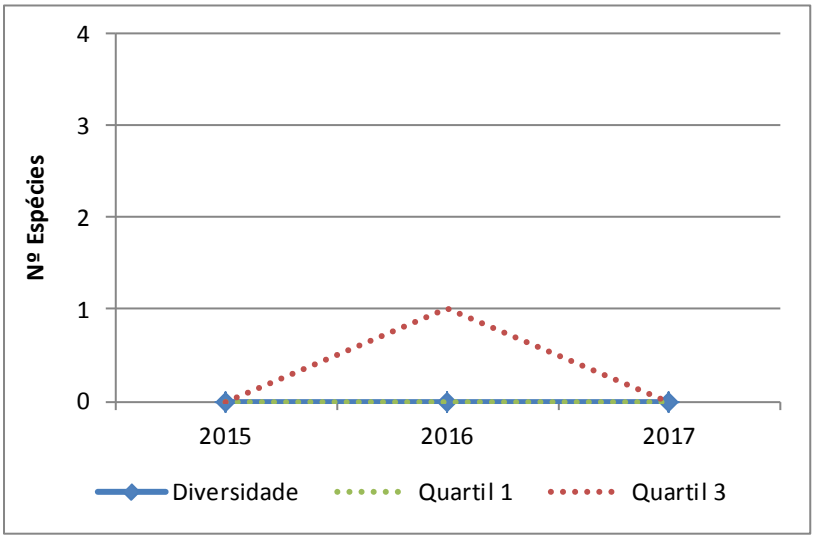
FOTOS

DADOS GERAIS

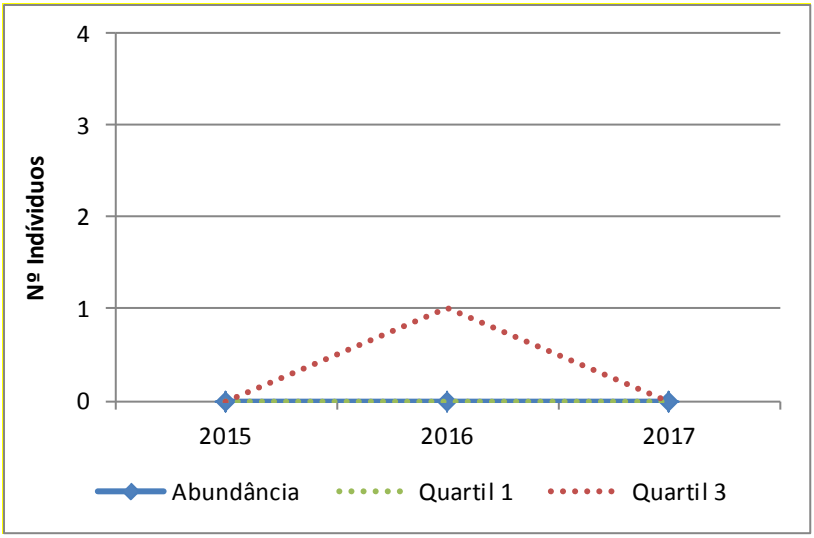
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



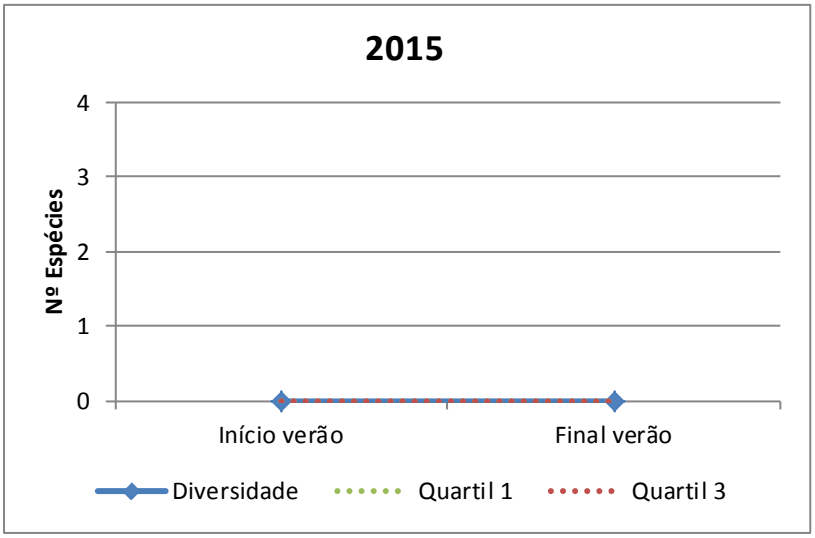
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

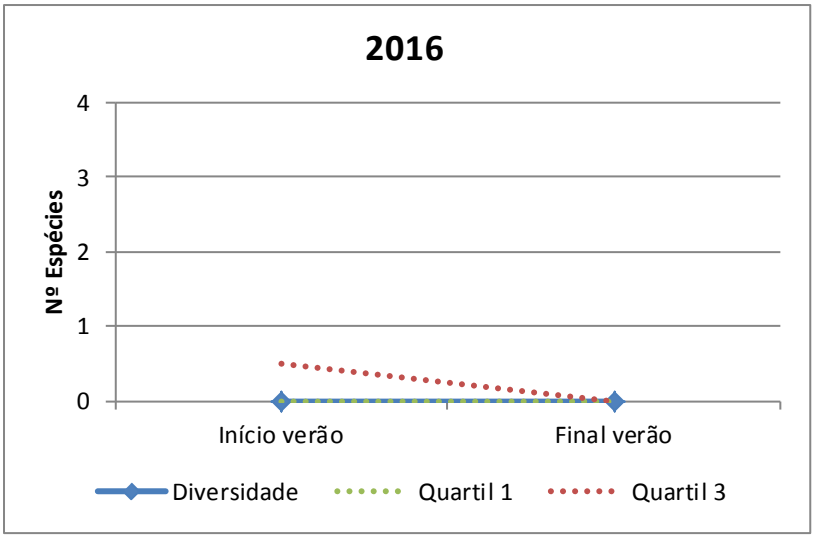
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

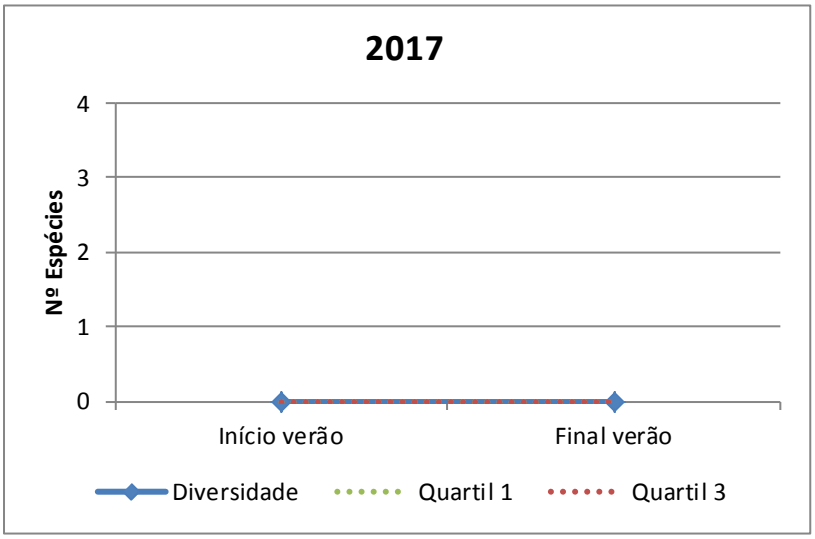
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

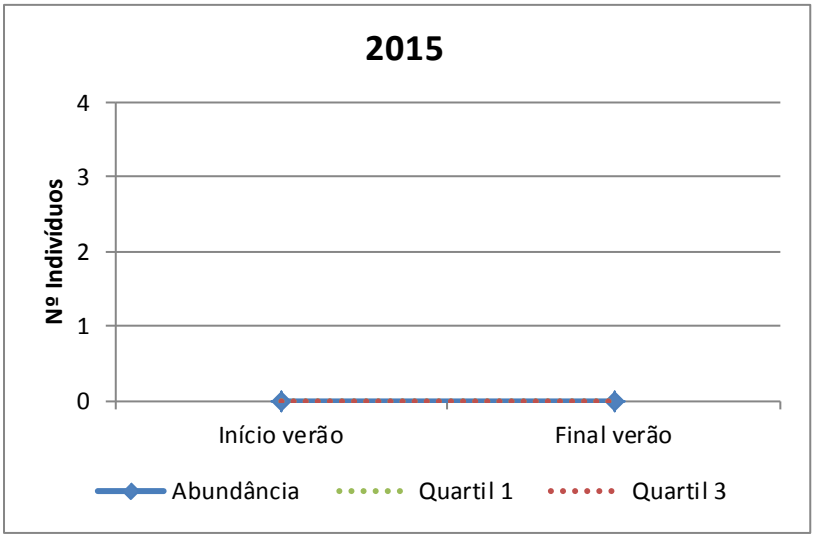
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

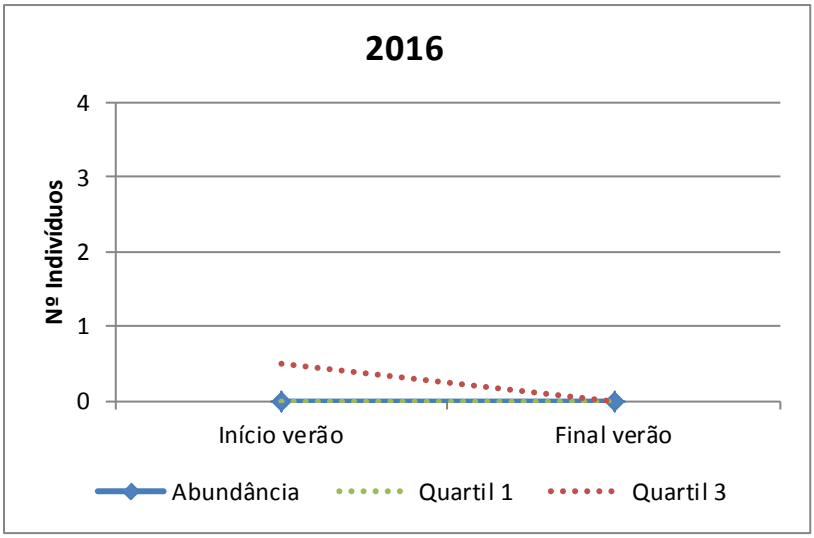


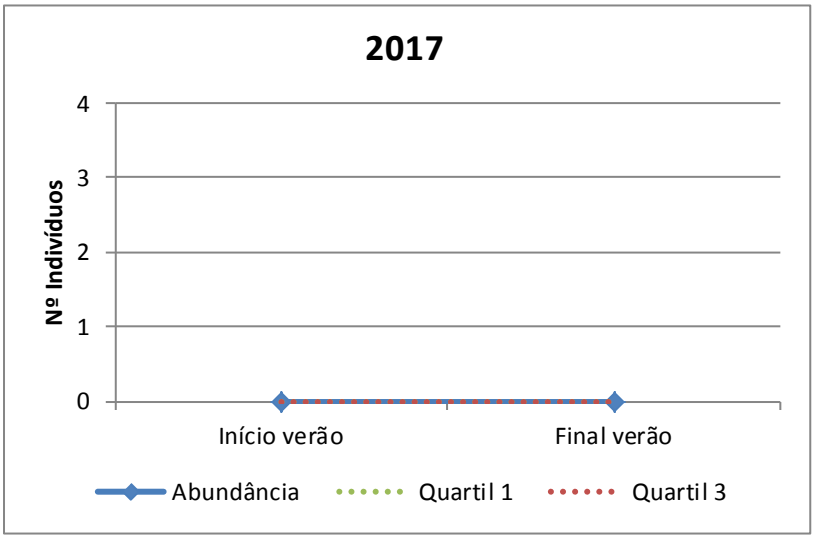




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





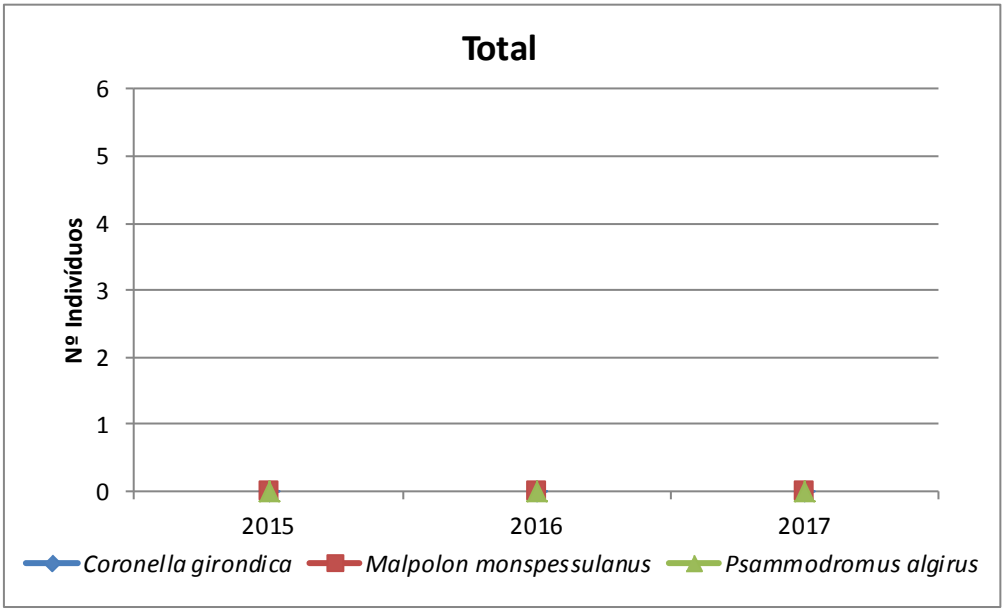


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

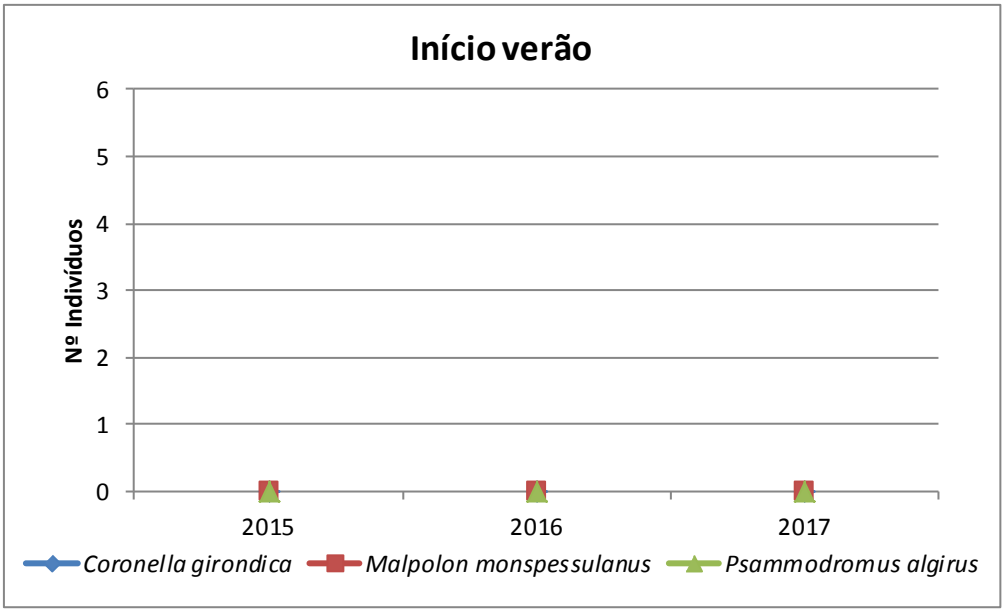


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

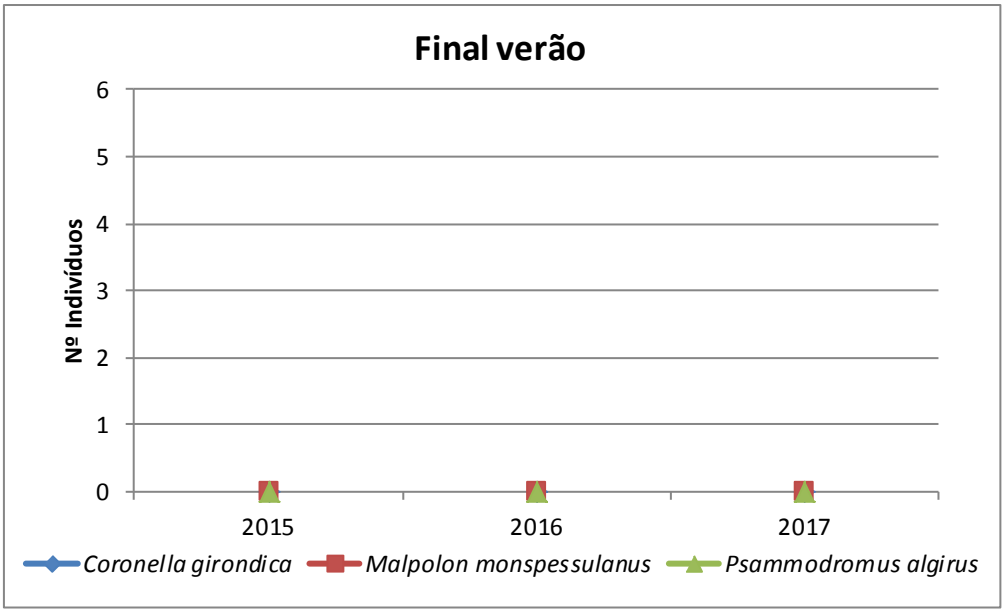
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

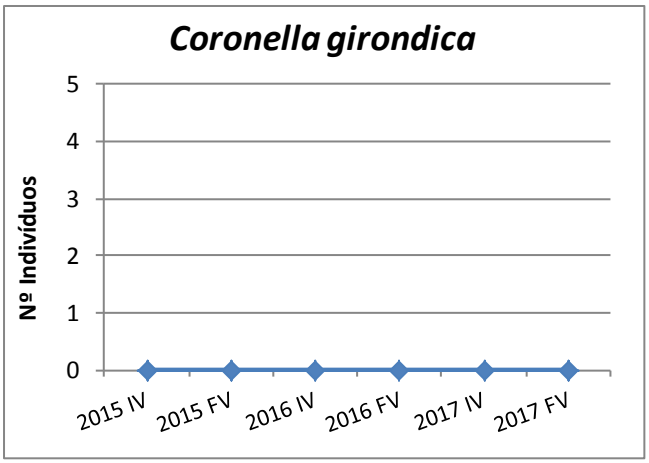


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

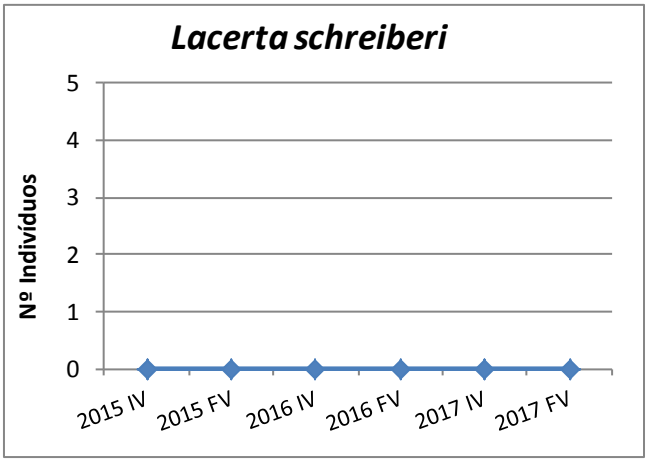


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

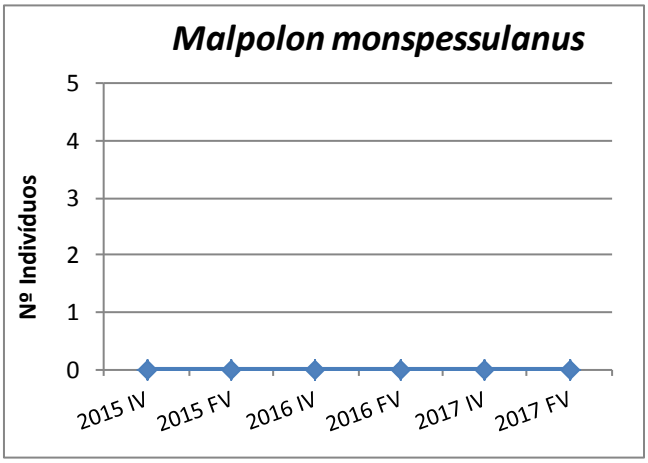
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

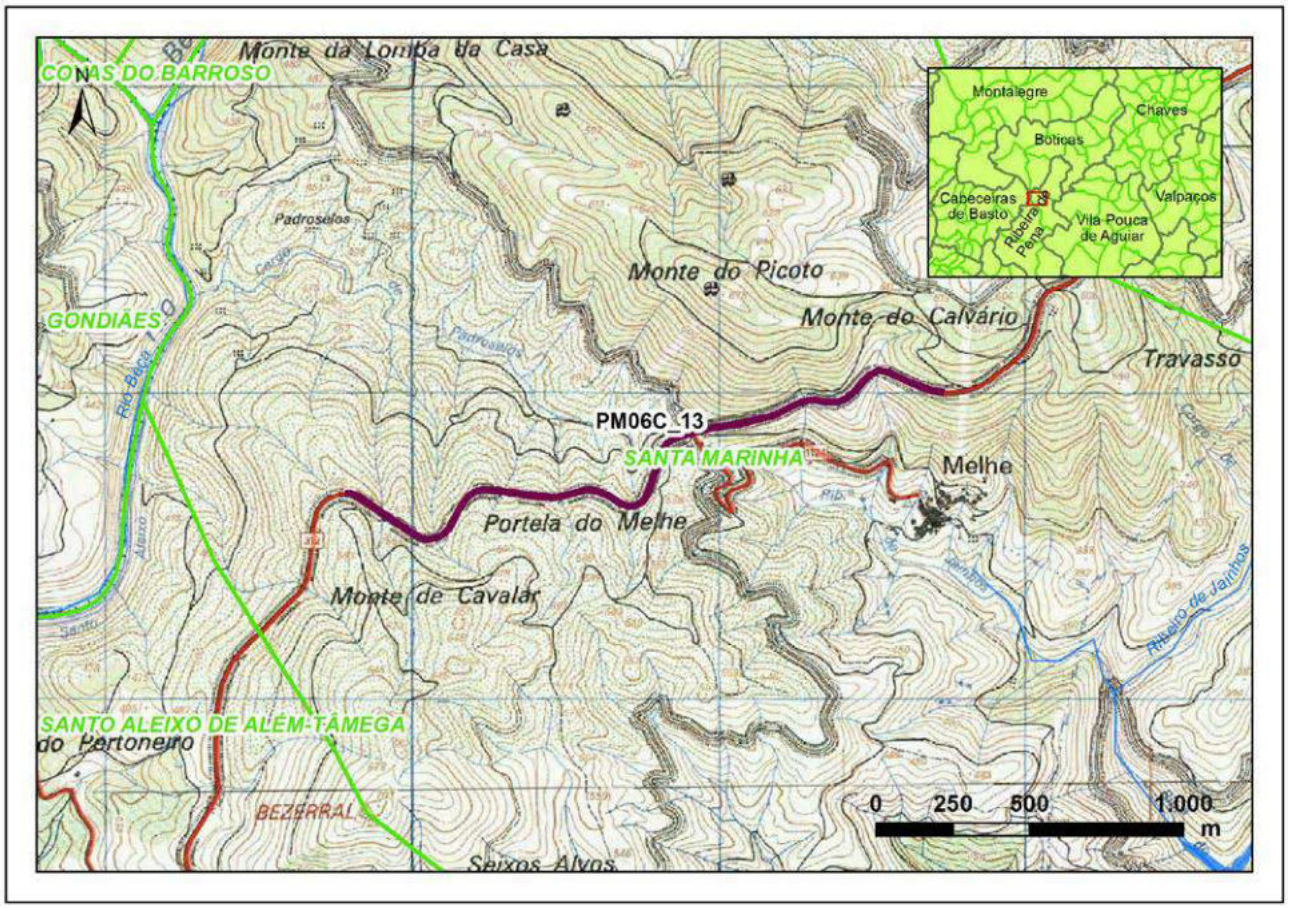
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	13
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



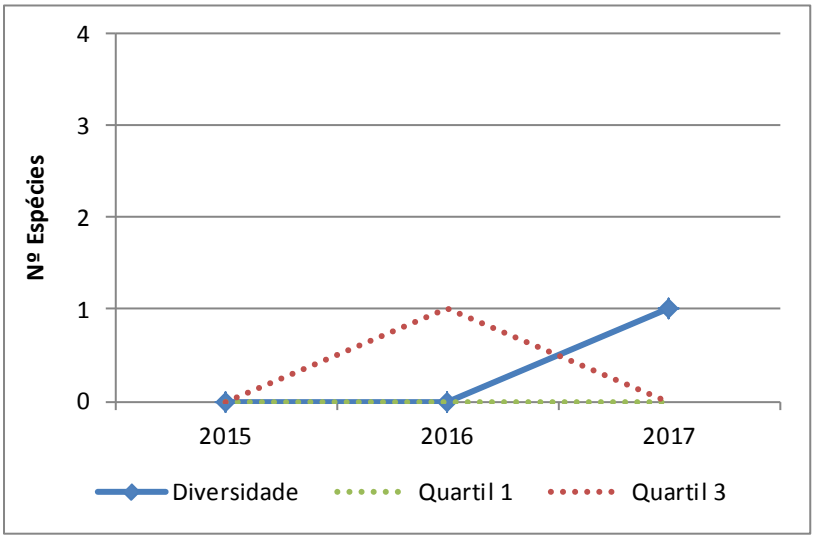
FOTOS

DADOS GERAIS

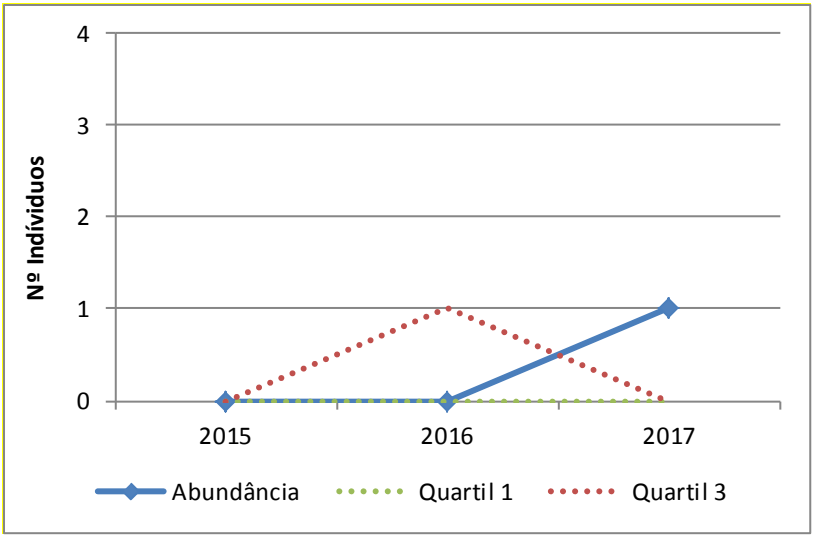
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	1
Abundância total exemplares	0	0	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



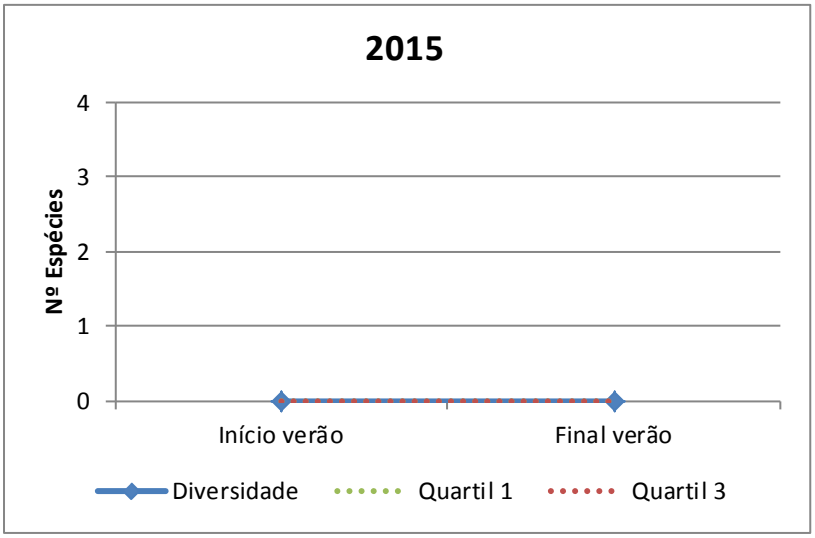
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

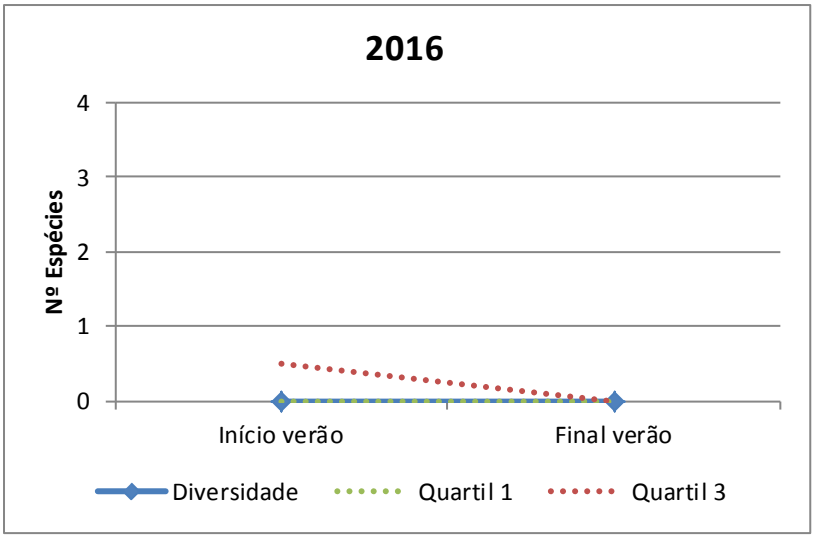
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

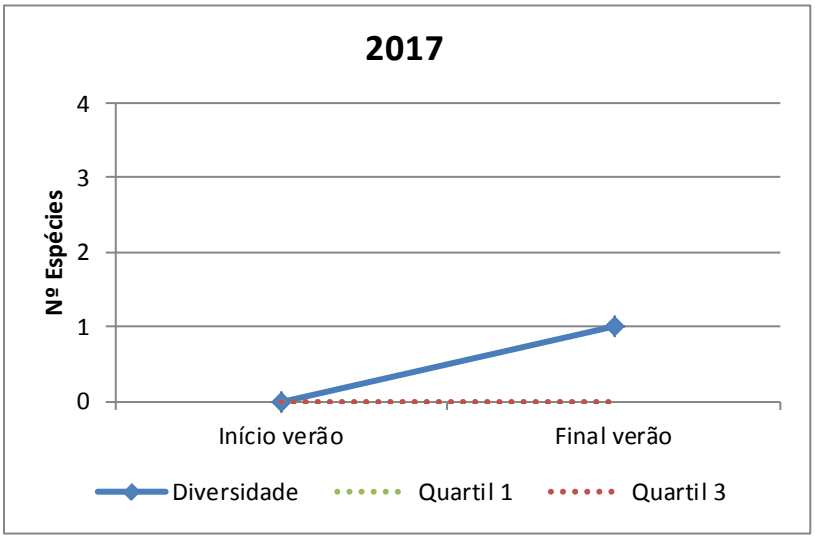
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	1
Abundância total exemplares	0	0	1
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

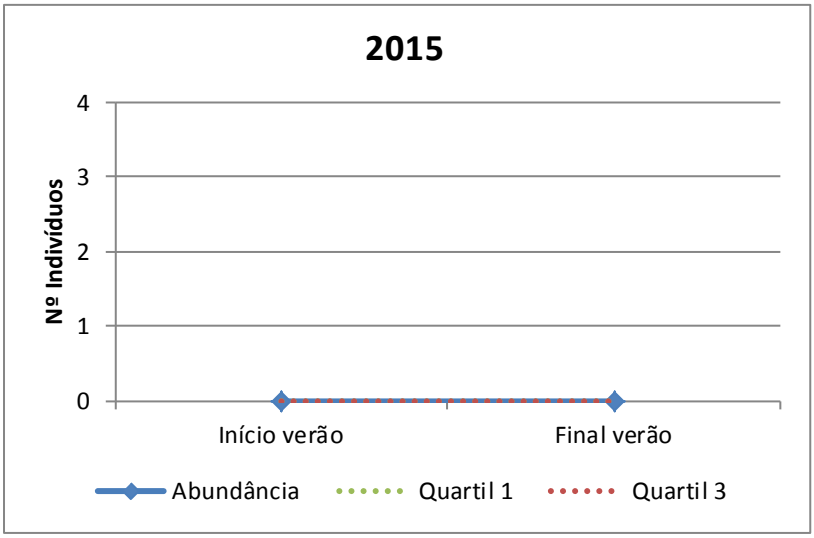
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

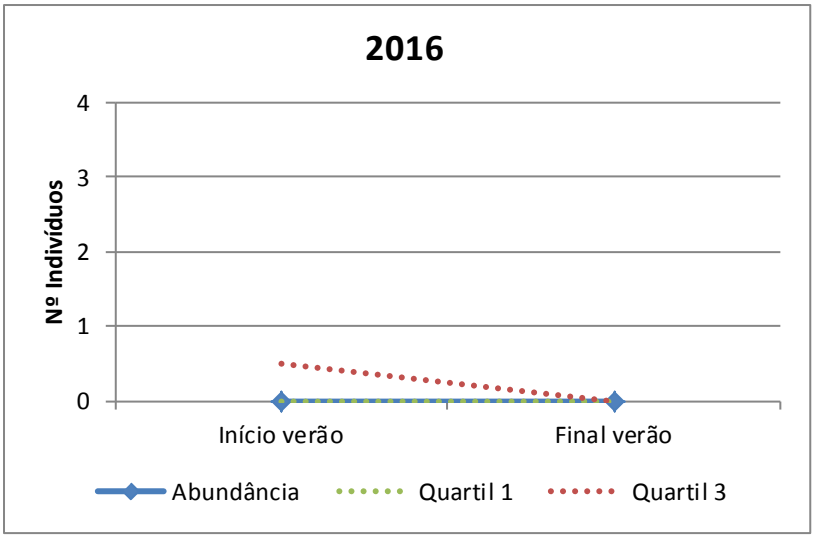


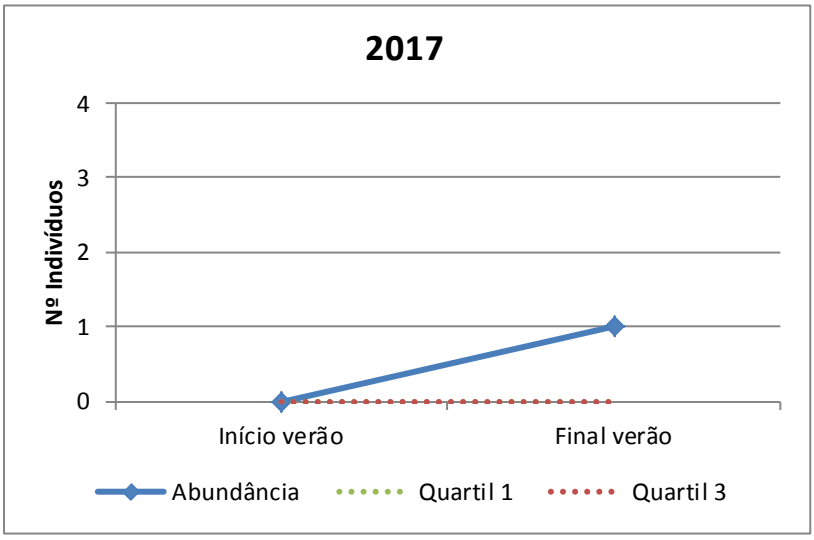




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





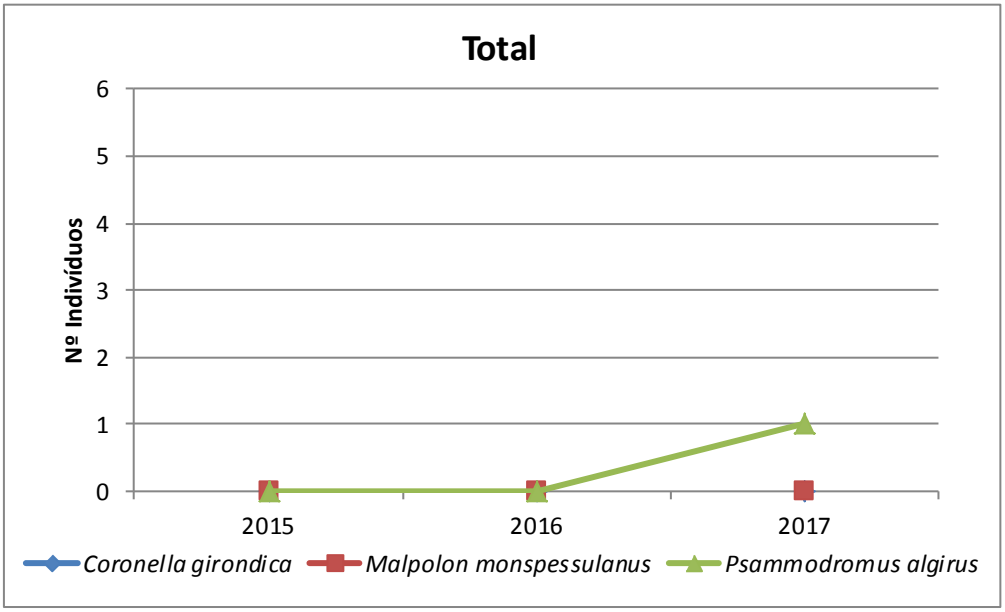


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	1

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

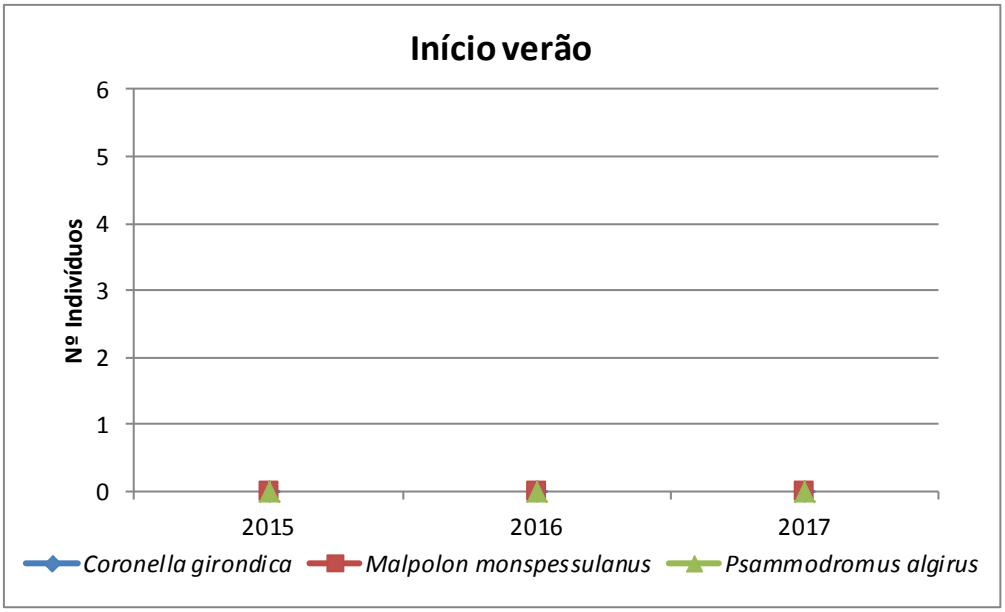


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

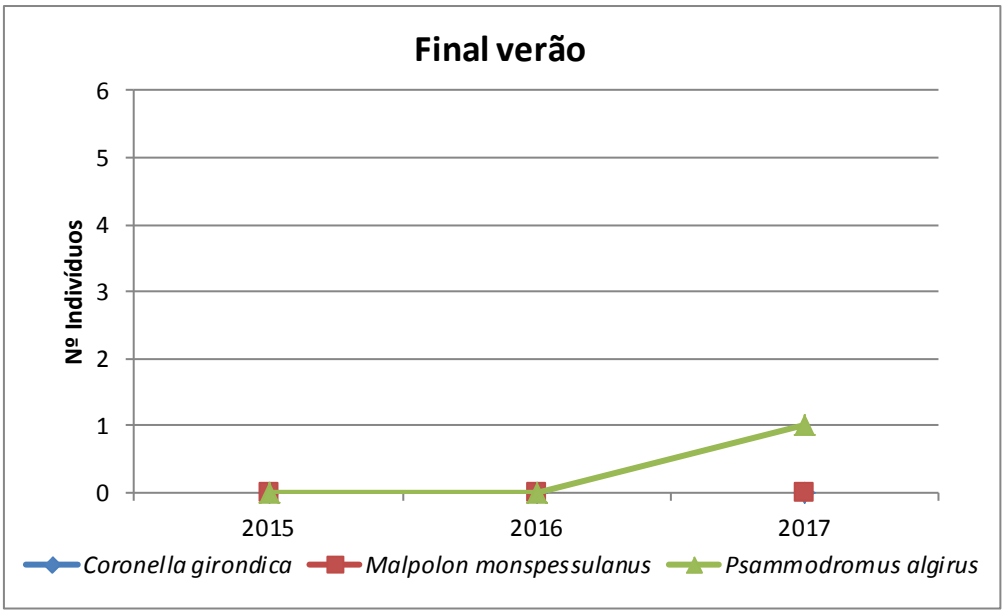
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	1

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

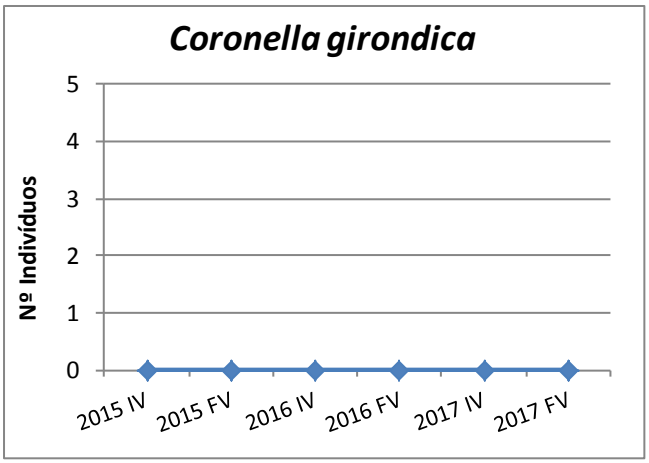


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

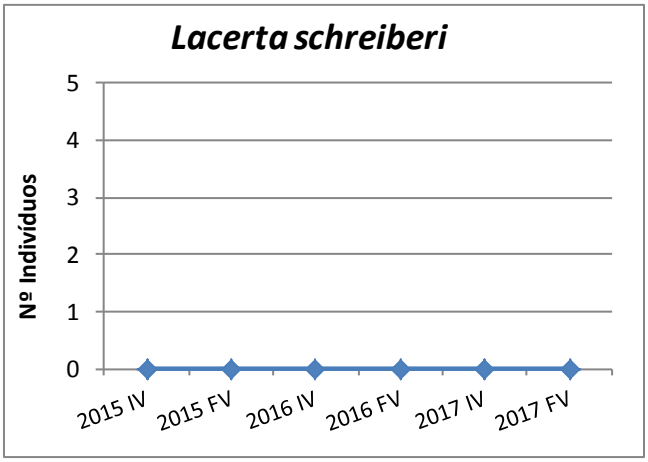


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

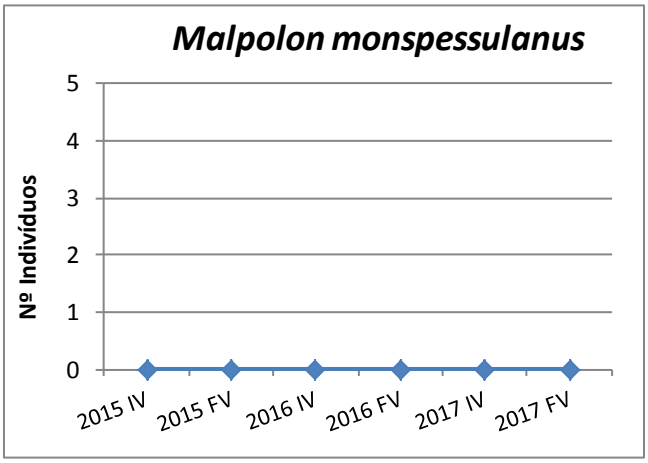
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

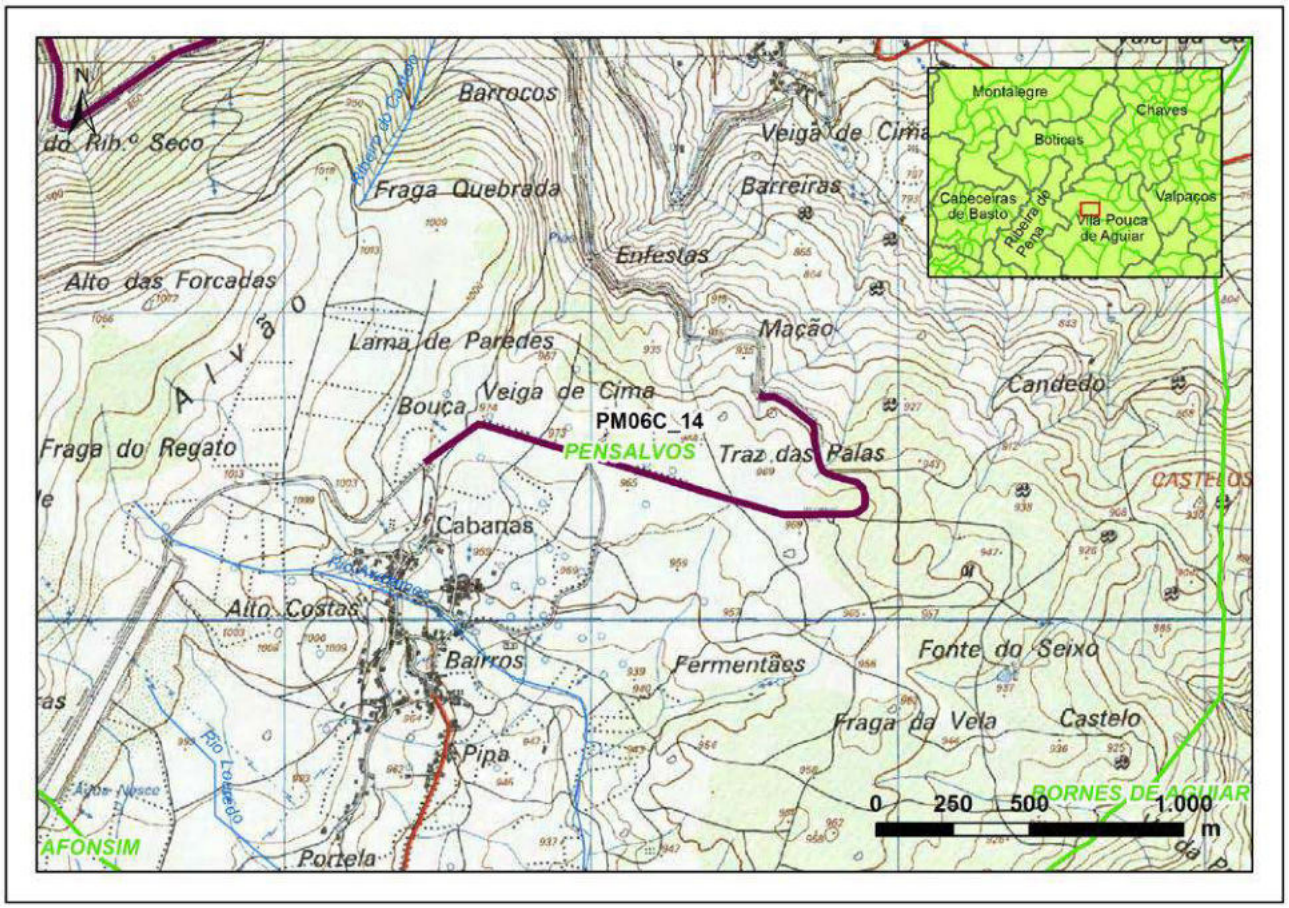
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	14
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



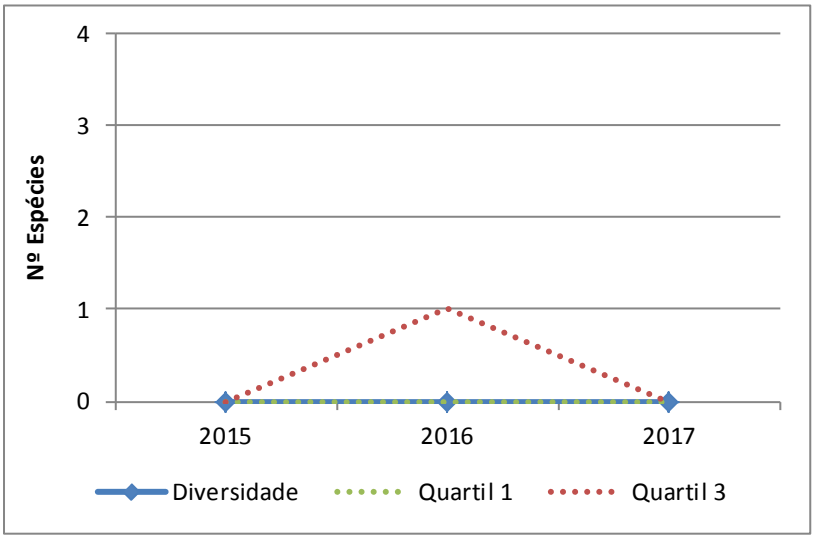
FOTOS

DADOS GERAIS

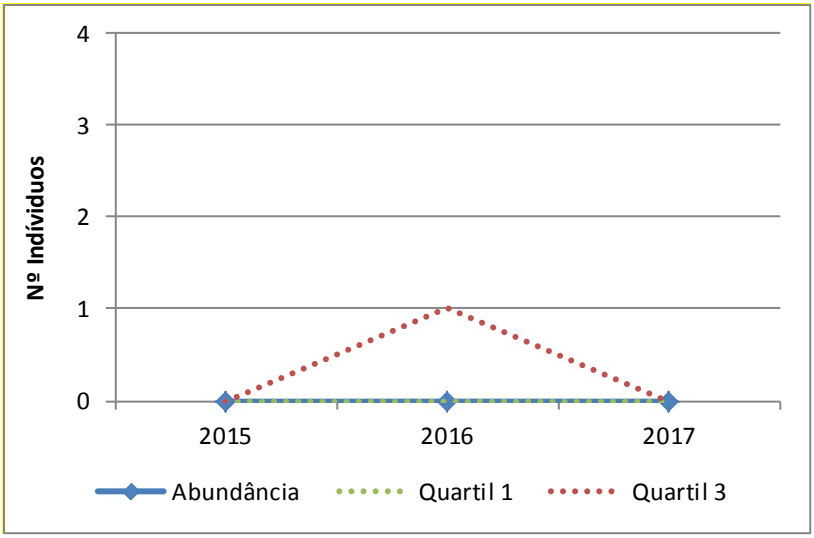
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



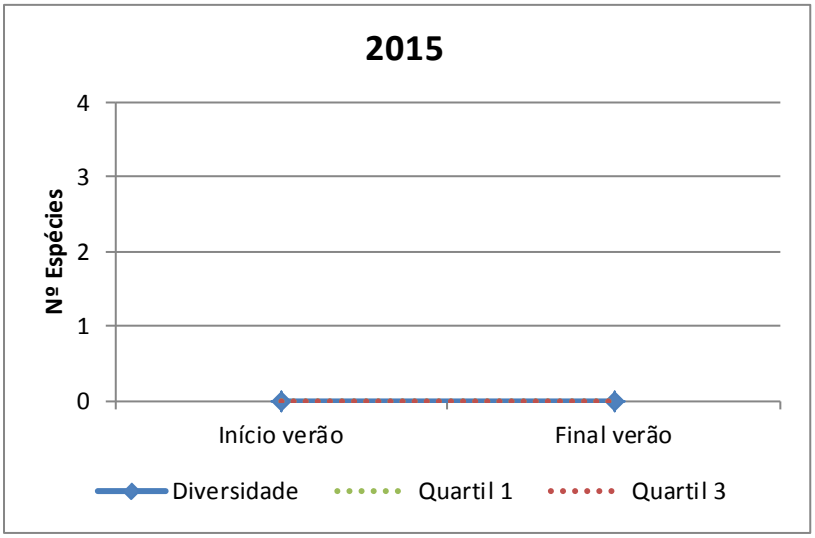
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

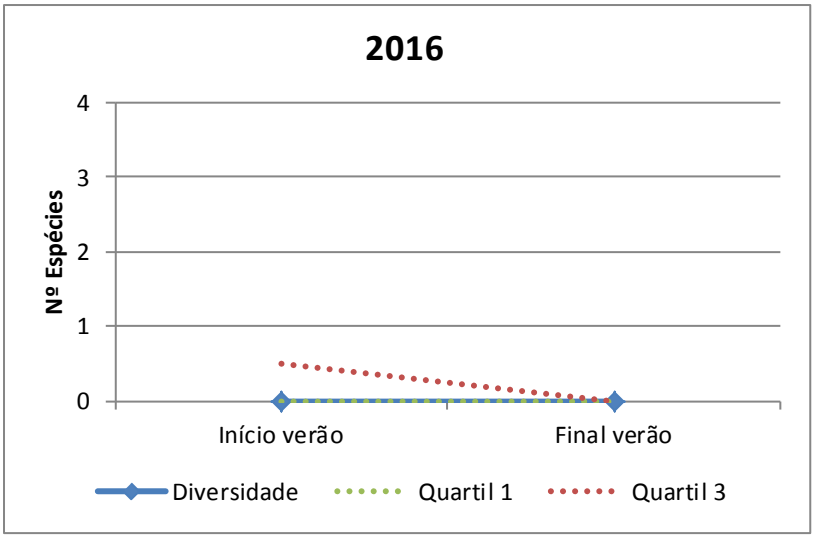
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

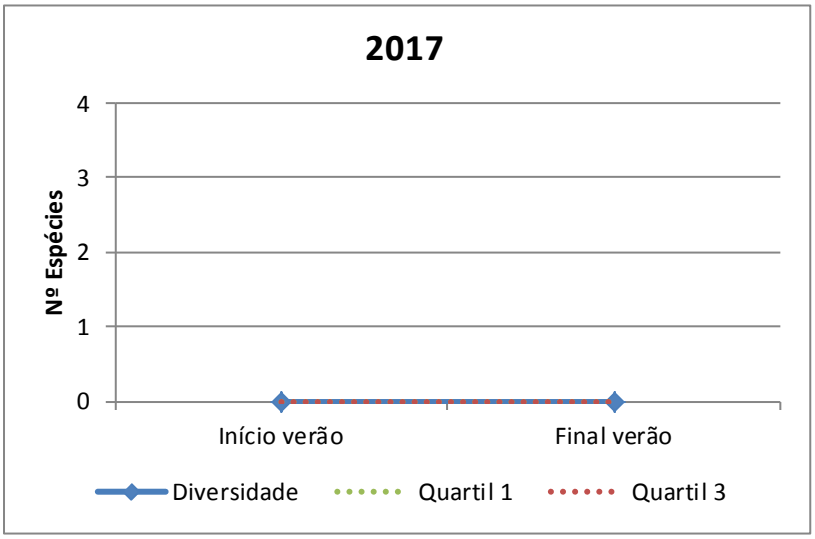
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

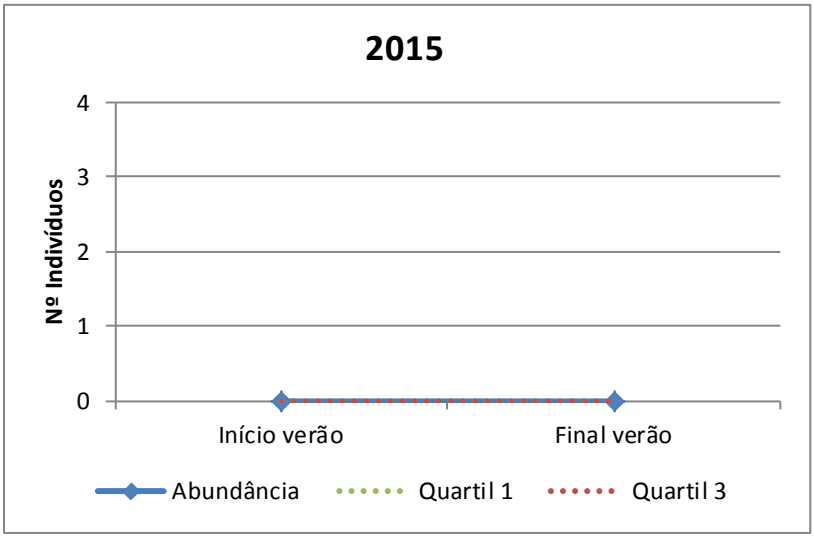
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

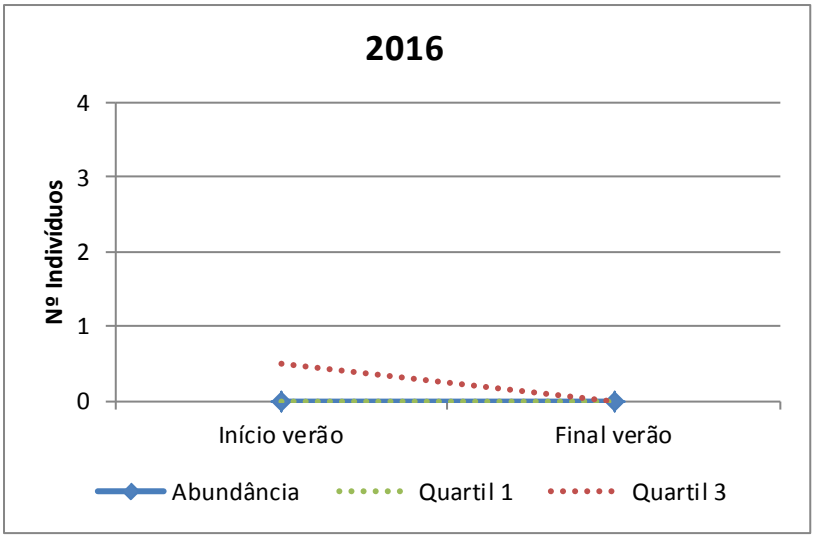


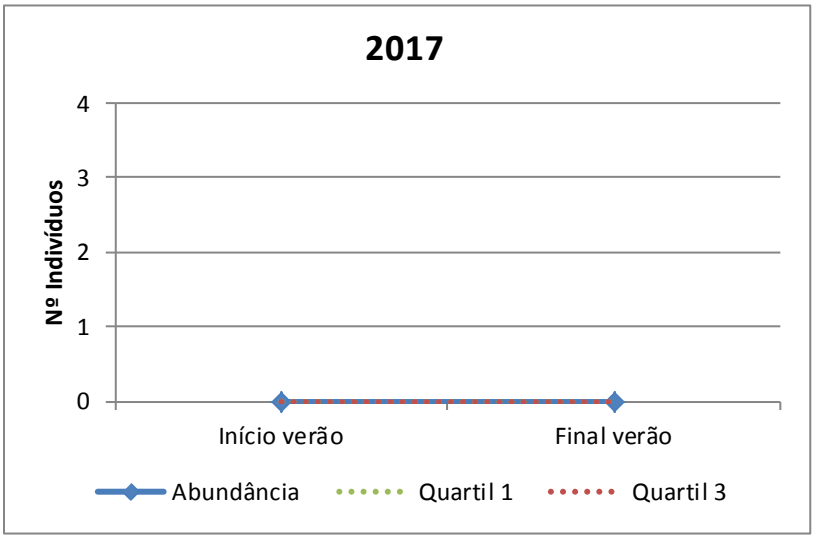




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





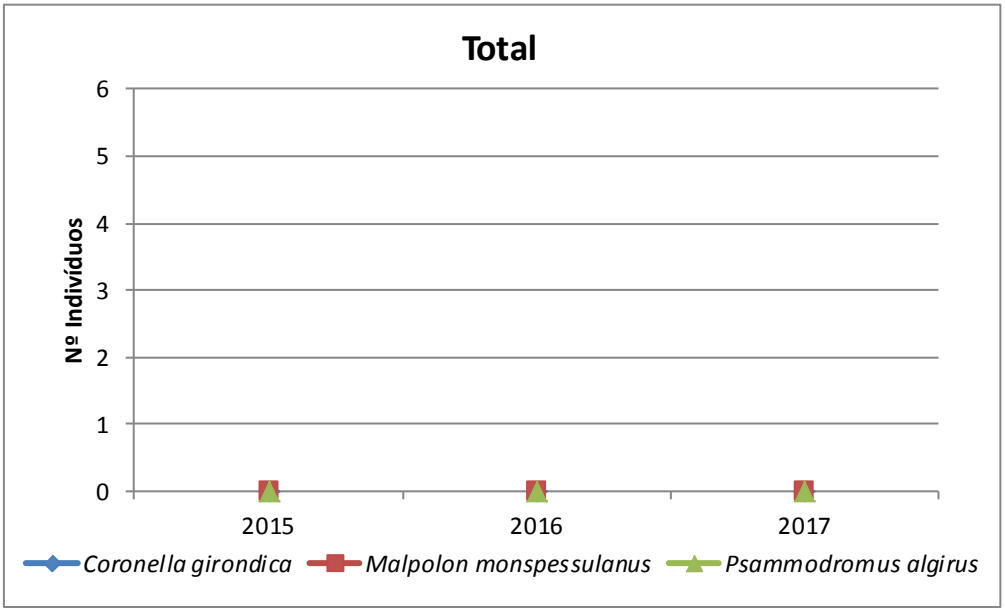


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

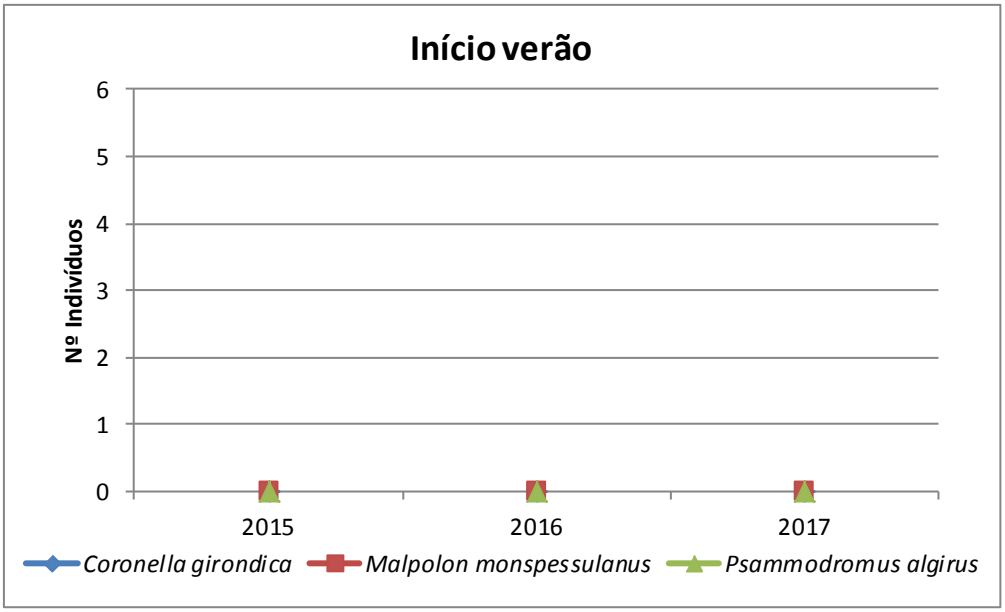


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

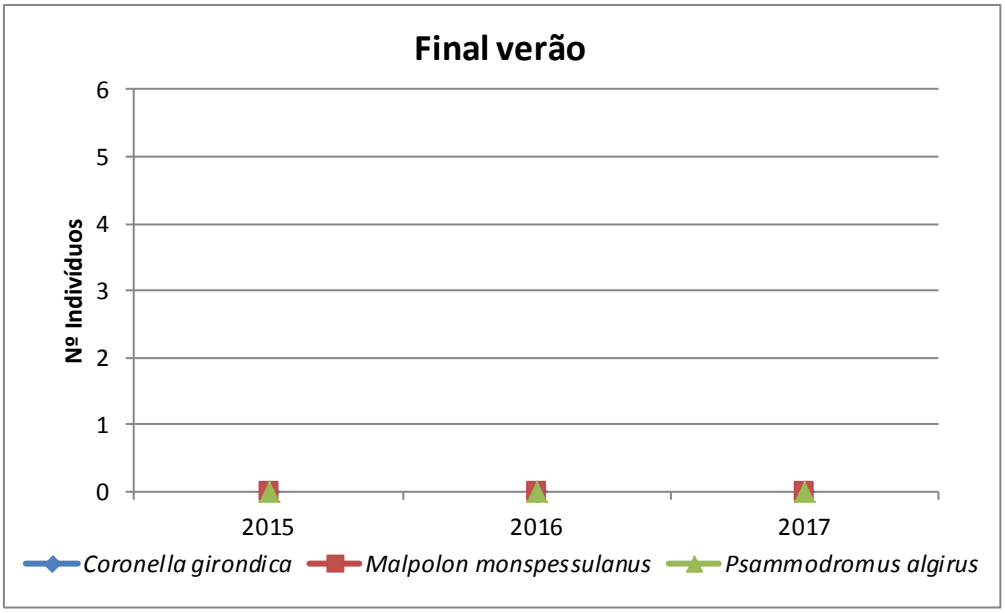
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

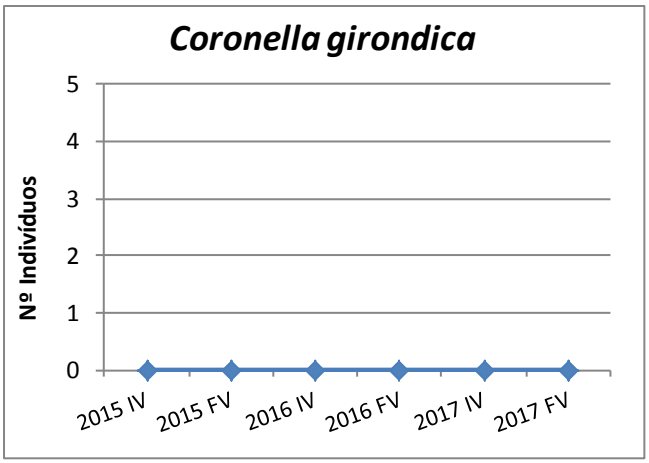


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

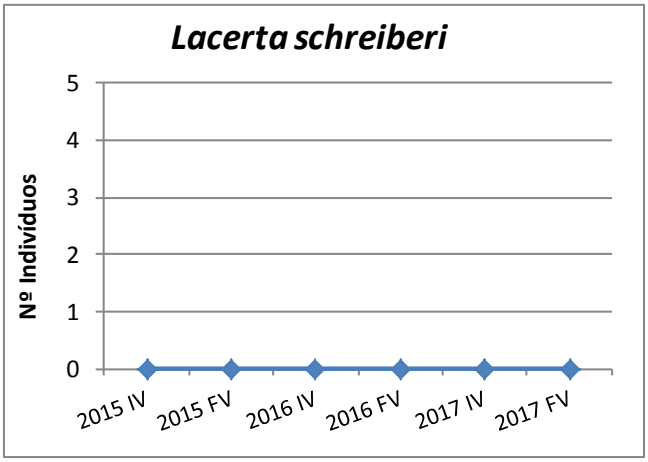


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

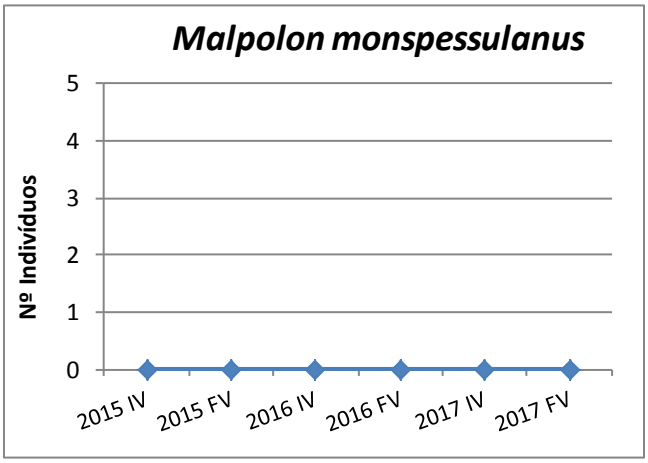
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

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

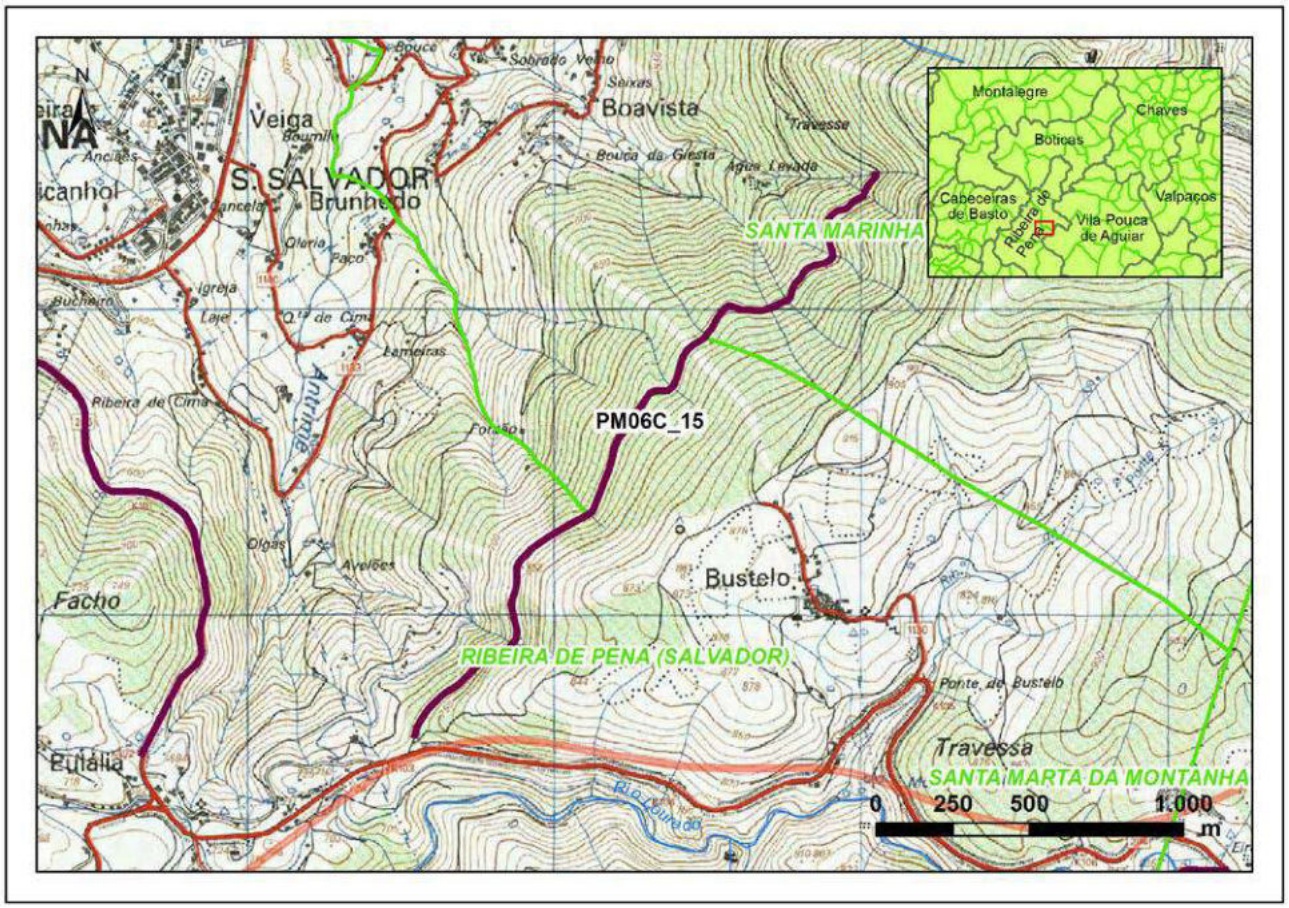
PM	ATIVIDADE	CÓDIGO
06	C	15
Répteis	Mortalidade	

CRONOGRAMA

ANO 2

2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
								1			2

LOCALIZAÇÃO



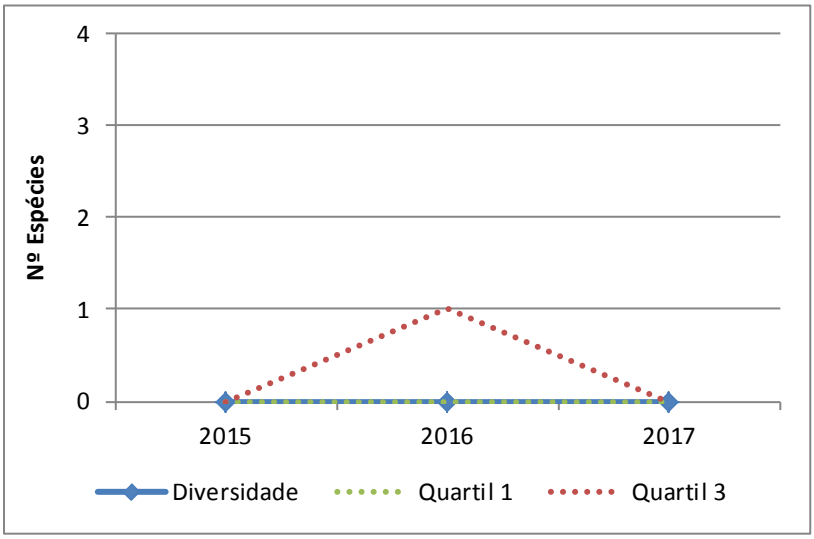
FOTOS

DADOS GERAIS

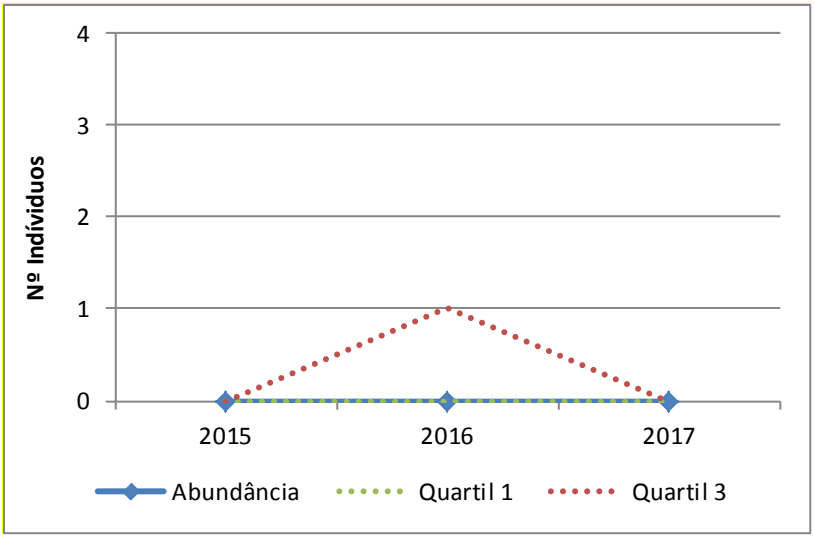
	TOTAL		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0

Abundância (nº individuos totais) ao longo do tempo.

*Os primeros registos são do outono de 2014, uma vez que os trabalhos de monitorização do SET foram iniciados no final do verão desse ano.



Diversidade (nº espécies total) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.



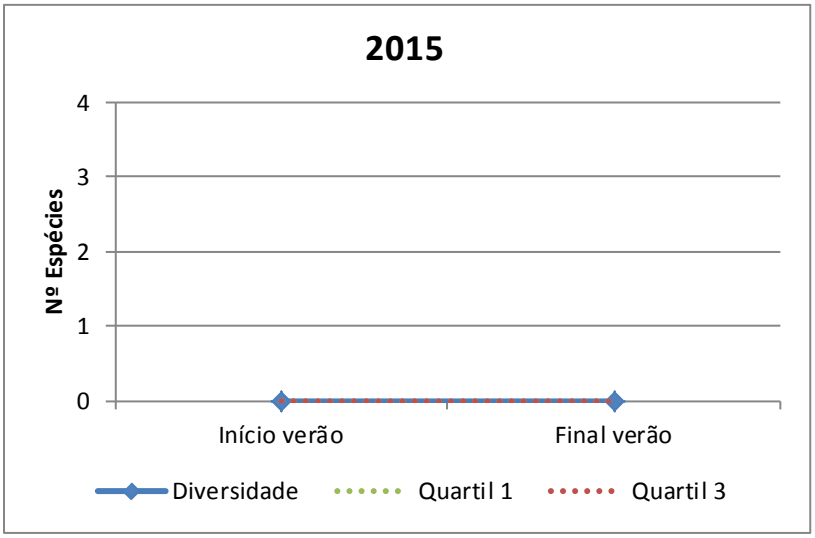
Abundância (nº indivíduos totales) ao longo do tempo em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos) nos períodos de estudo realizados.

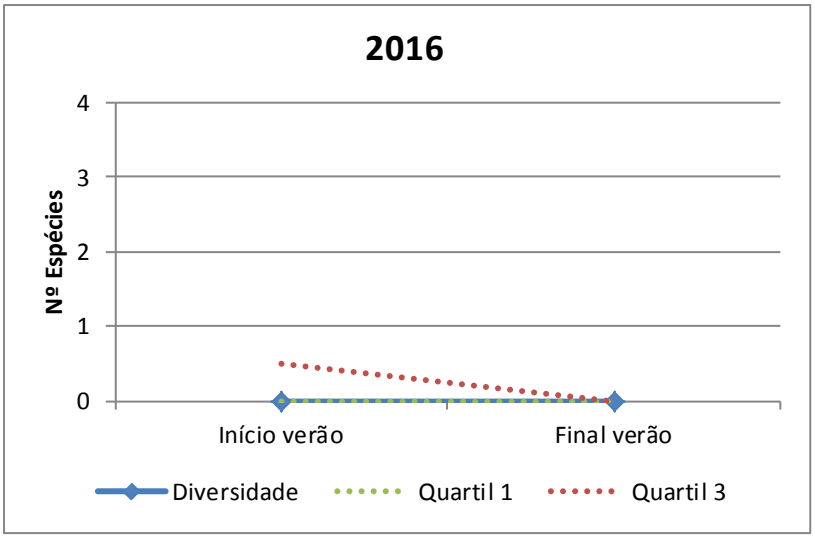
EVOLUÇAO DA DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA NOS DIFERENTES PERIODOS DE AMOSTRAGEM

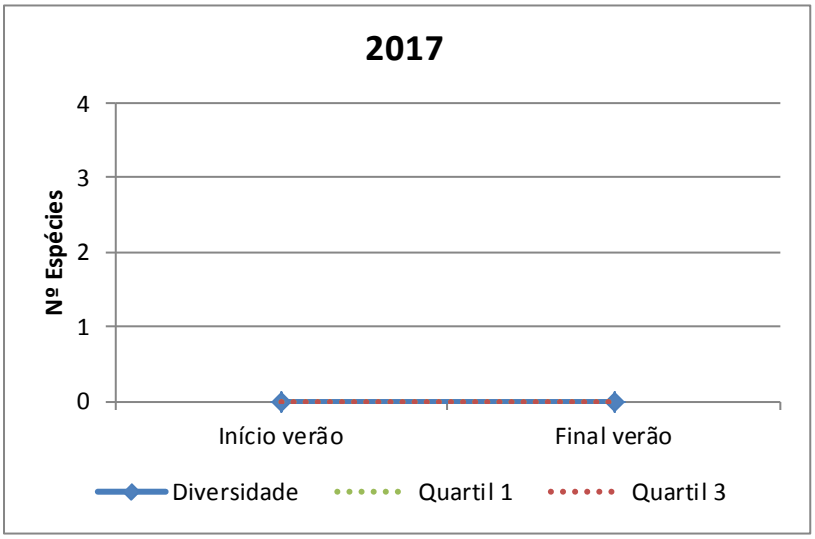
	Início verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Nº espécies	0	0	0
Abundância total exemplares	0	0	0
Nº espécies protegidas	0	0	0
Abundância exemplares espécies protegidas	0	0	0
Indice Margalef (d)	0	0	0
Indice Pielou (J')	0	0	0
Indice Shannon (H')	0	0	0
Indice Simpson (1–λ')	0	0	0

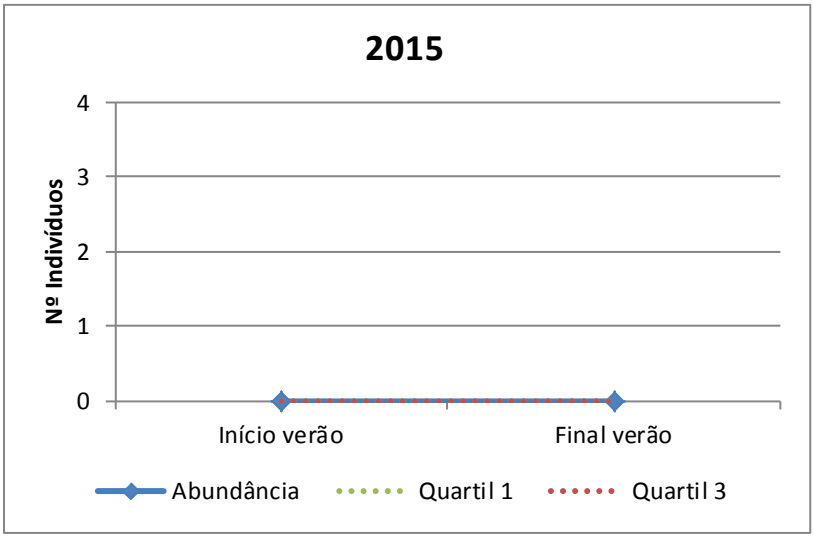
Parámetros das espécies ao longo dos distintos periodos de amostragem.

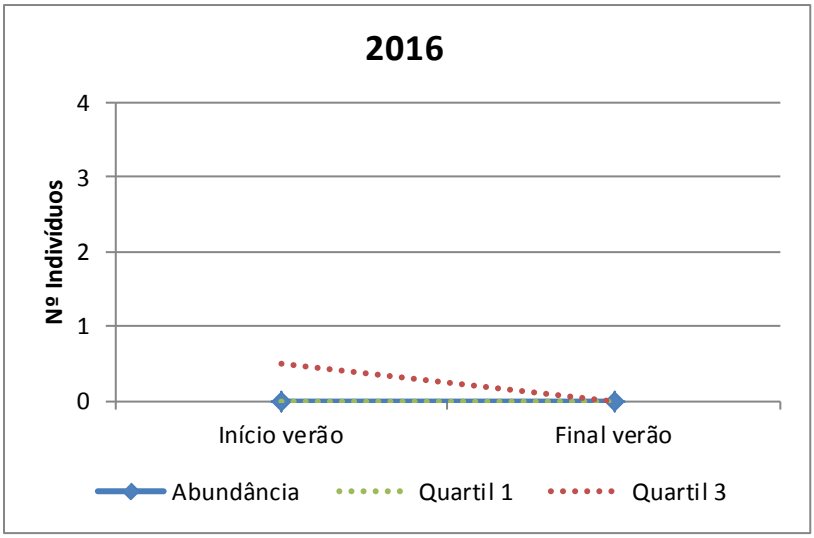


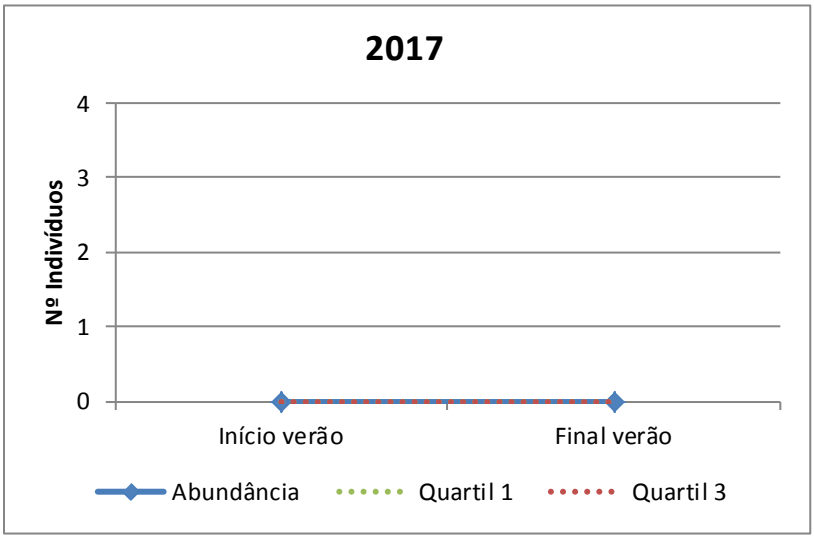




Diversidade (nº espécies totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)





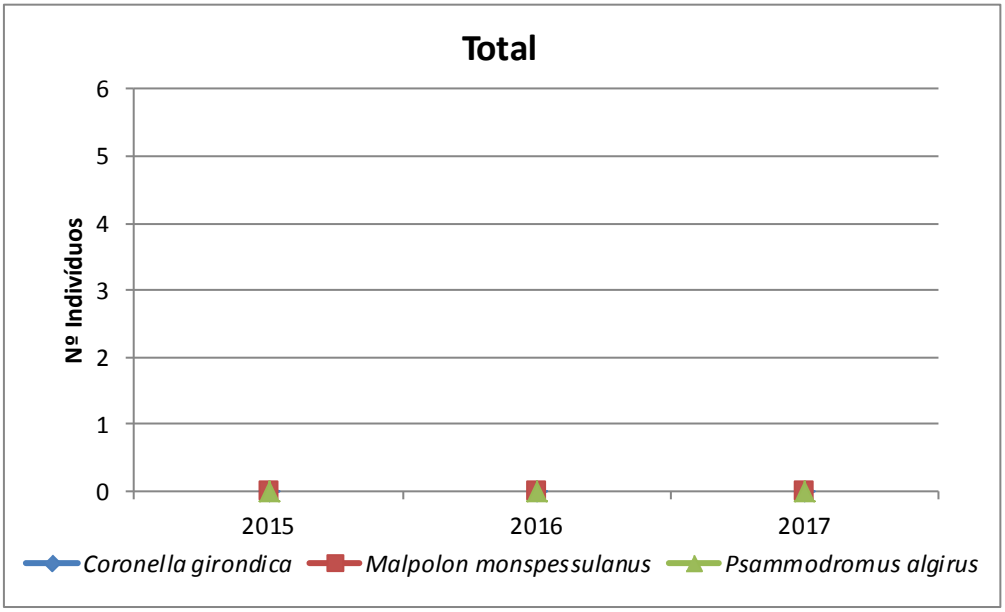


Abundância (nº individuos totais) das espécies ao longo dos anos de amostragem em relação ao quartil 1 e 3 (valores que representam respectivamente o 25% e 75% dos dados de todos os transectos)

ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES LOCALIZADAS NOS TRANSECTOS

	Total		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos distintos anos de monitorização.

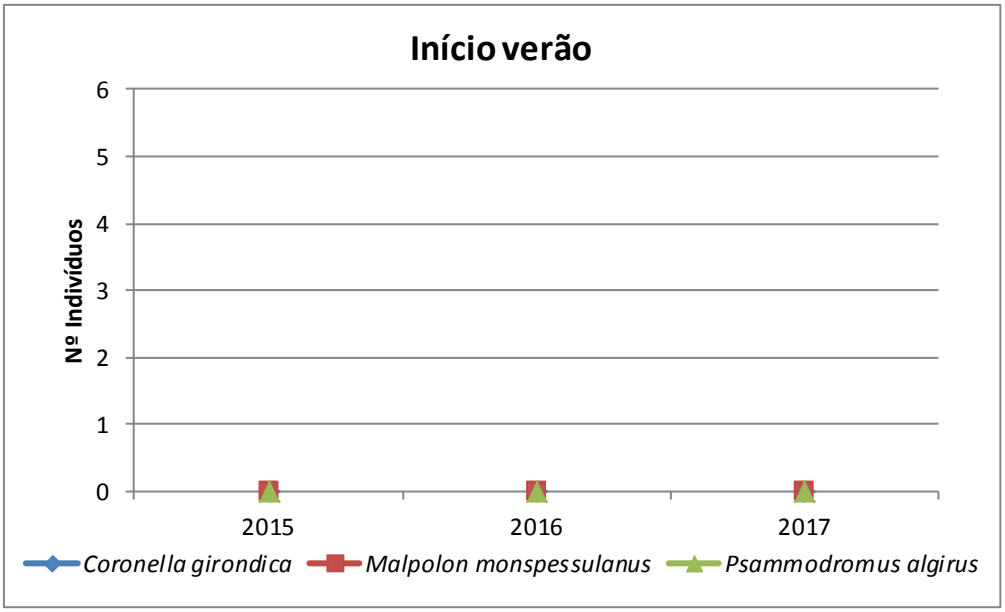


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo nos distintos anos de monitorização.

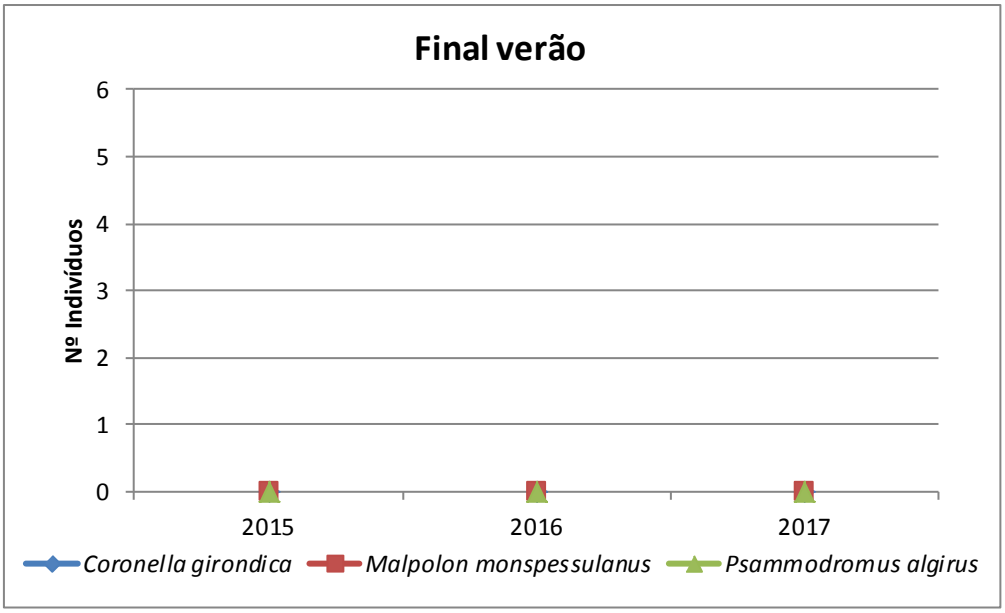
	Início verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

	Final verão		
	2015	2016	2017
Coronella girondica	0	0	0
Malpolon monspessulanus	0	0	0
Psammodromus algirus	0	0	0

Abundância das espécies localizadas nos transectos, nos periodos de estudo realizados.

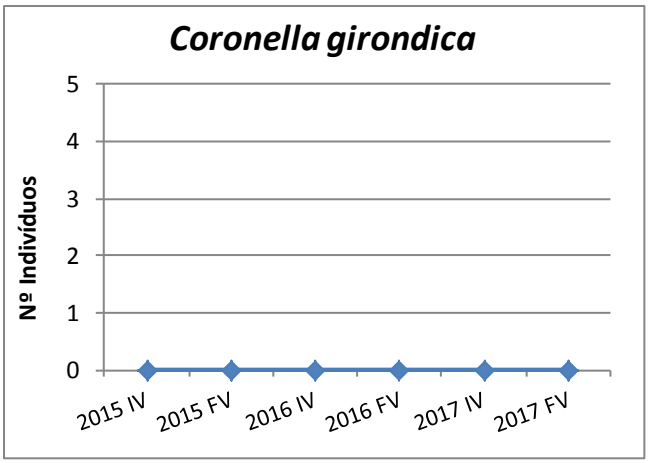


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de inicio de verão.

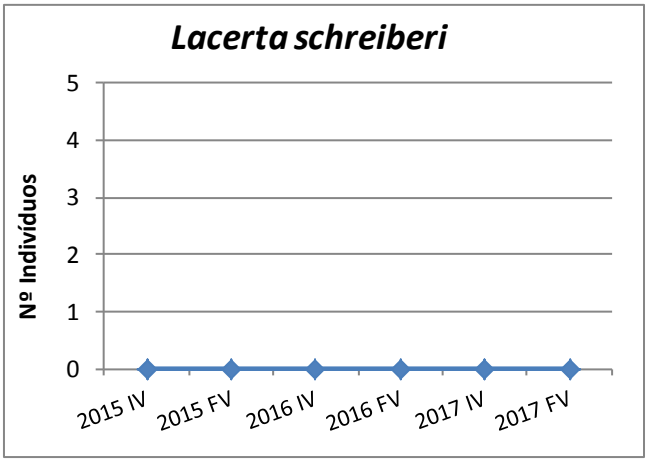


Abundância das espécies localizadas ao longo do tempo na campanha de final de verão.

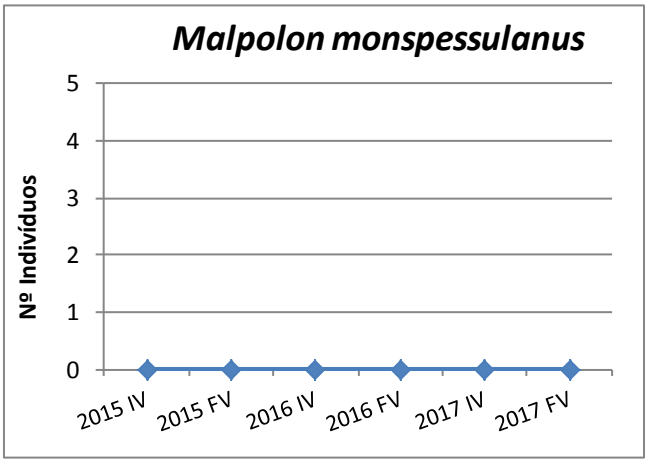
EVOLUÇAO DA ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES NOS DISTINTOS PERIODOS DE AMOSTRAGEM



Abundância da espécie *Coronella girondica* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)



Abundância da espécie *Malpolon monspessulanus* ao longo das 2 campanhas (ano 0, 1 e 2)

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RÉPTEIS (PM06) – ANO 2 (OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO III – DATAS AMOSTRAGENS

IBERDROLA

ANEXO III: DATAS AMOSTRAGENS

ANEXO III.A. TRANSECTOS DE RÉPTEIS

Pontos	2015	2016	2017
PM06A_01	12/08/2015	07/06/2016	07/06/2017
PM06A_02	07/07/2015	10/06/2016	05/06/2017
PM06A_03	07/07/2015	21/06/2016	05/06/2017
PM06A_04	08/07/2015	21/06/2016	06/06/2017
PM06A_05	08/07/2015	22/06/2016	12/09/2017
PM06A_06	29/07/2015	22/06/2016	07/06/2017
PM06A_07	09/07/2015	22/06/2016	07/06/2017
PM06A_08	30/07/2015	08/06/2016	07/06/2017
PM06A_09	30/07/2015	08/06/2016	07/06/2017
PM06A_10	30/07/2015	08/06/2016	07/06/2017
PM06A_11	02/07/2015	06/06/2016	06/06/2017
PM06A_12	02/07/2015	06/06/2016	06/06/2017
PM06A_13	08/07/2015	06/06/2016	06/06/2017
PM06A_14	08/07/2015	06/06/2016	06/06/2017
PM06A_15	30/07/2015	08/06/2016	07/06/2017
PM06A_16	01/07/2015	22/06/2016	08/06/2017
PM06A_17	01/07/2015	09/06/2016	08/06/2017
PM06A_18	01/07/2015	09/06/2016	08/06/2017
PM06A_19	11/08/2015	27/07/2016	12/09/2017
PM06A_20	11/09/2015	27/07/2016	02/08/2017
PM06A_21	11/08/2015	26/07/2016	09/06/2017
PM06A_22	11/08/2015	23/06/2016	09/06/2017
PM06A_23	11/08/2015	28/07/2016	02/08/2017
PM06A_24	11/08/2015	28/07/2016	02/08/2017
PM06A_25	02/07/2015	10/06/2016	07/06/2017
PM06A_26	07/07/2015	21/06/2016	05/06/2017
PM06A_27	06/07/2015	28/07/2016	06/06/2017
PM06A_28	08/07/2015	06/06/2016	06/06/2017
PM06A_29	09/07/2015	06/06/2016	06/06/2017
PM06A_30	11/08/2015	08/06/2016	08/06/2017
PM06A_31	11/08/2015	08/06/2016	08/06/2017
PM06A_32	07/07/2015	21/06/2016	05/06/2017
PM06A_33	07/07/2015	21/06/2016	05/06/2017
PM06A_34	11/08/2015	27/06/2016	12/09/2017
PM06A_35	11/08/2015	08/06/2016	08/06/2017
PM06A_36	02/09/2015	07/06/2016	13/09/2017
PM06A_37	03/09/2015	07/06/2016	13/09/2017
PM06A_38	12/08/2015	09/06/2016	08/06/2017
PM06A_39	11/08/2015	27/07/2016	12/09/2017
PM06A_40	12/08/2015	07/06/2016	07/06/2017

ANEXO III.B.CAPTURAS DE CÁGADOS

Pontos Fixos	2015	2016	2017
PM06B_06	27/07/2015	25/07/2016	05/09/2017
PM06B_07	27/07/2015	26/07/2016	08/08/2017
PM06B_08	06/07/2015	20/06/2016	08/08/2017
PM06B_09	27/07/2015	25/07/2016	31/07/2017
PM06B_10	01/09/2015	01/08/2016	29/08/2017
PM06B_28	27/07/2015	25/07/2016	08/08/2017

Pontos Ateatorios	2017
PM06B_A001	31/07/2017
PM06B_A002	31/07/2017
PM06B_A003	31/07/2017
PM06B_A004	31/07/2017
PM06B_A005	21/08/2017
PM06B_A006	21/08/2017
PM06B_A007	21/08/2017
PM06B_A008	21/08/2017
PM06B_A009	21/08/2017
PM06B_A010	21/08/2017
PM06B_A011	08/08/2017
PM06B_A012	29/08/2017
PM06B_A013	29/08/2017
PM06B_A014	29/08/2017
PM06B_A015	29/08/2017
PM06B_A016	05/09/2017
PM06B_A017	05/09/2017
PM06B_A018	11/09/2017
PM06B_A019	11/09/2017
PM06B_A020	11/09/2017
PM06B_A021	11/09/2017
PM06B_A022	11/09/2017
PM06B_A023	11/09/2017
PM06B_A024	08/08/2017

ANEXO III.C. TRANSECTOS DE MORTALIDADE DE RÉPTEIS

Pontos	2015		2016		2017	
	Início verão	Final verão	Início verão	Final verão	Início verão	Final verão
PM06A_01	06/07/2015	13/08/2015	10/06/2016	22/08/2016	05/06/2017	12/09/2017
PM06A_02	07/07/2015	13/08/2015	10/06/2016	22/08/2016	05/06/2017	12/09/2017
PM06A_03	01/07/2015	02/09/2015	09/06/2016	03/08/2016	08/06/2017	12/09/2017
PM06A_04	01/07/2015	02/09/2015	09/06/2016	03/08/2016	08/06/2017	13/09/2017
PM06A_05	02/07/2015	02/09/2015	08/06/2016	03/08/2016	08/06/2017	14/09/2017
PM06A_06	09/07/2015	13/08/2015	08/06/2016	22/08/2016	08/06/2017	14/09/2017
PM06A_07	12/08/2015	02/09/2015	07/06/2016	04/08/2016	07/06/2017	13/09/2017
PM06A_08	12/08/2015	02/09/2015	07/06/2016	04/08/2016	07/06/2017	12/09/2017
PM06A_09	07/07/2015	13/08/2015	10/06/2016	22/08/2016	06/06/2017	12/09/2017
PM06A_10	07/07/2015	13/08/2015	10/06/2016	22/08/2016	05/06/2017	13/09/2017
PM06A_11	09/07/2015	03/09/2015	23/06/2016	26/07/2016	09/06/2017	14/09/2017
PM06A_12	09/07/2015	03/09/2015	06/06/2016	04/08/2016	06/06/2017	13/09/2017
PM06A_13	02/07/2015	02/09/2015	08/06/2016	03/08/2016	08/06/2017	13/09/2017
PM06A_14	08/07/2015	03/09/2015	06/06/2016	04/08/2016	06/06/2017	13/09/2017
PM06A_15	07/07/2015	13/08/2015	10/06/2016	22/08/2016	05/06/2017	14/09/2017

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

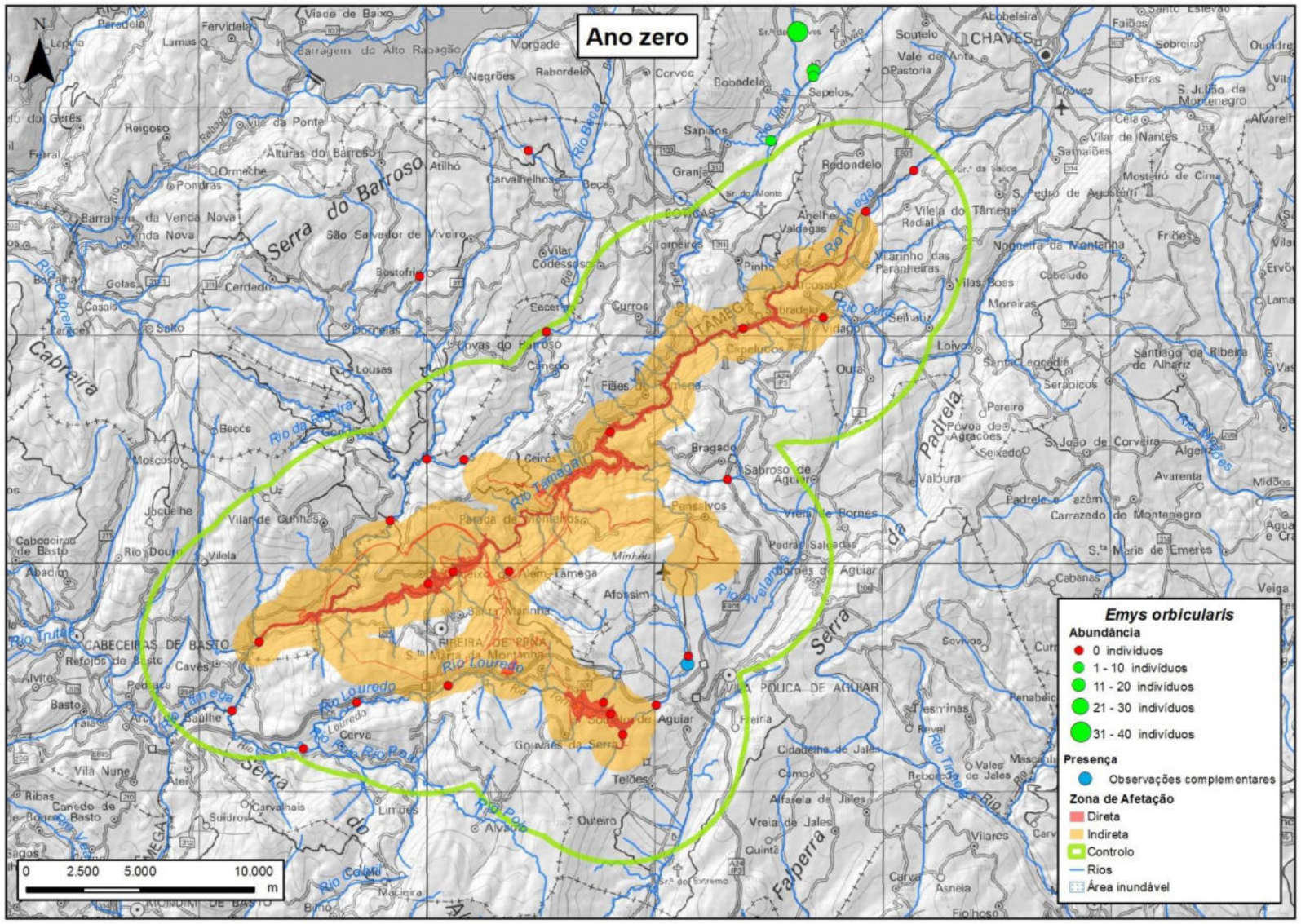
Fevereiro
2018

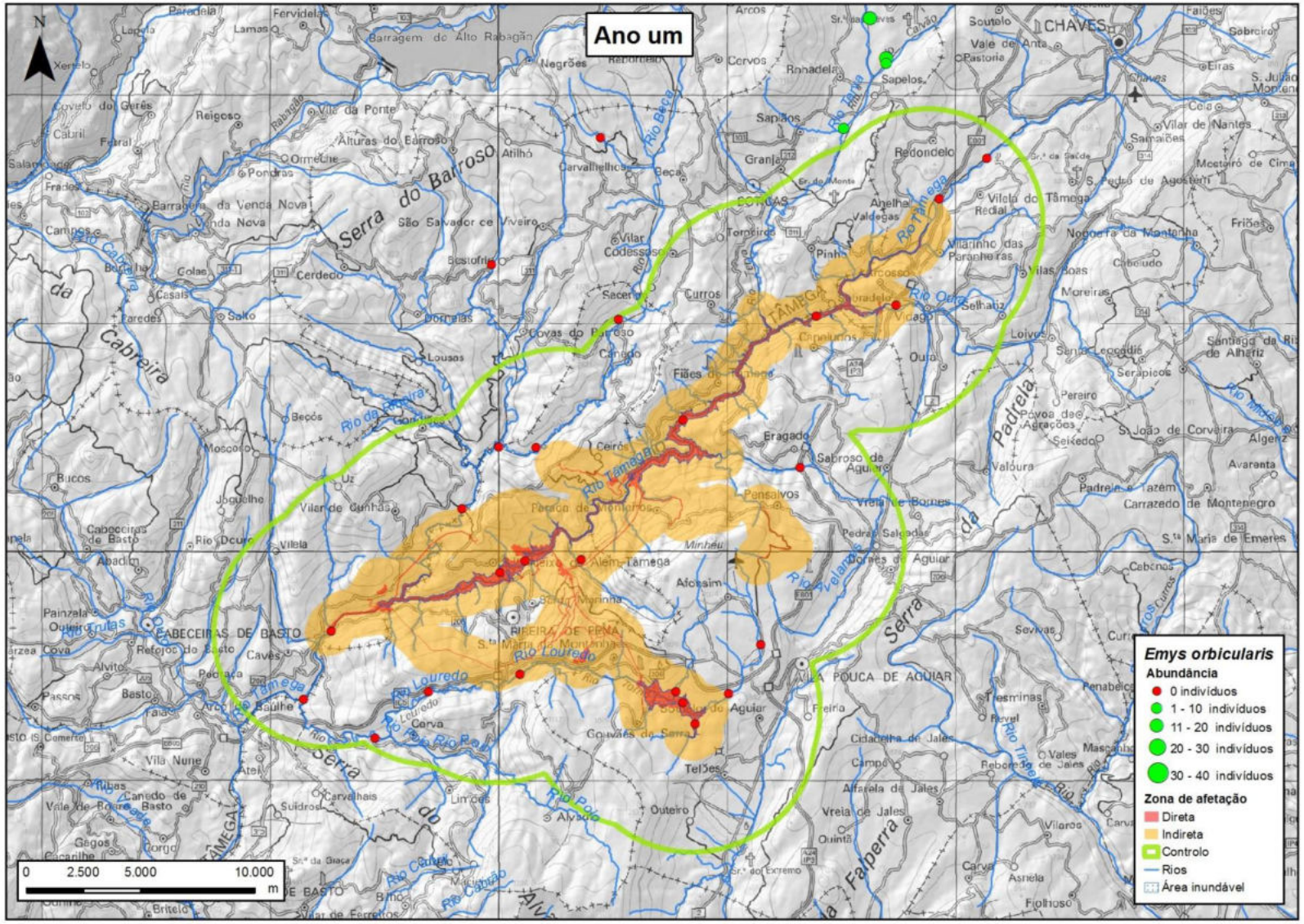
RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RÉPTEIS (PM06)
(ANO 2, Outubro 2016 – Setembro 2017)
ANEXO IV – FICHAS ESPÉCIES

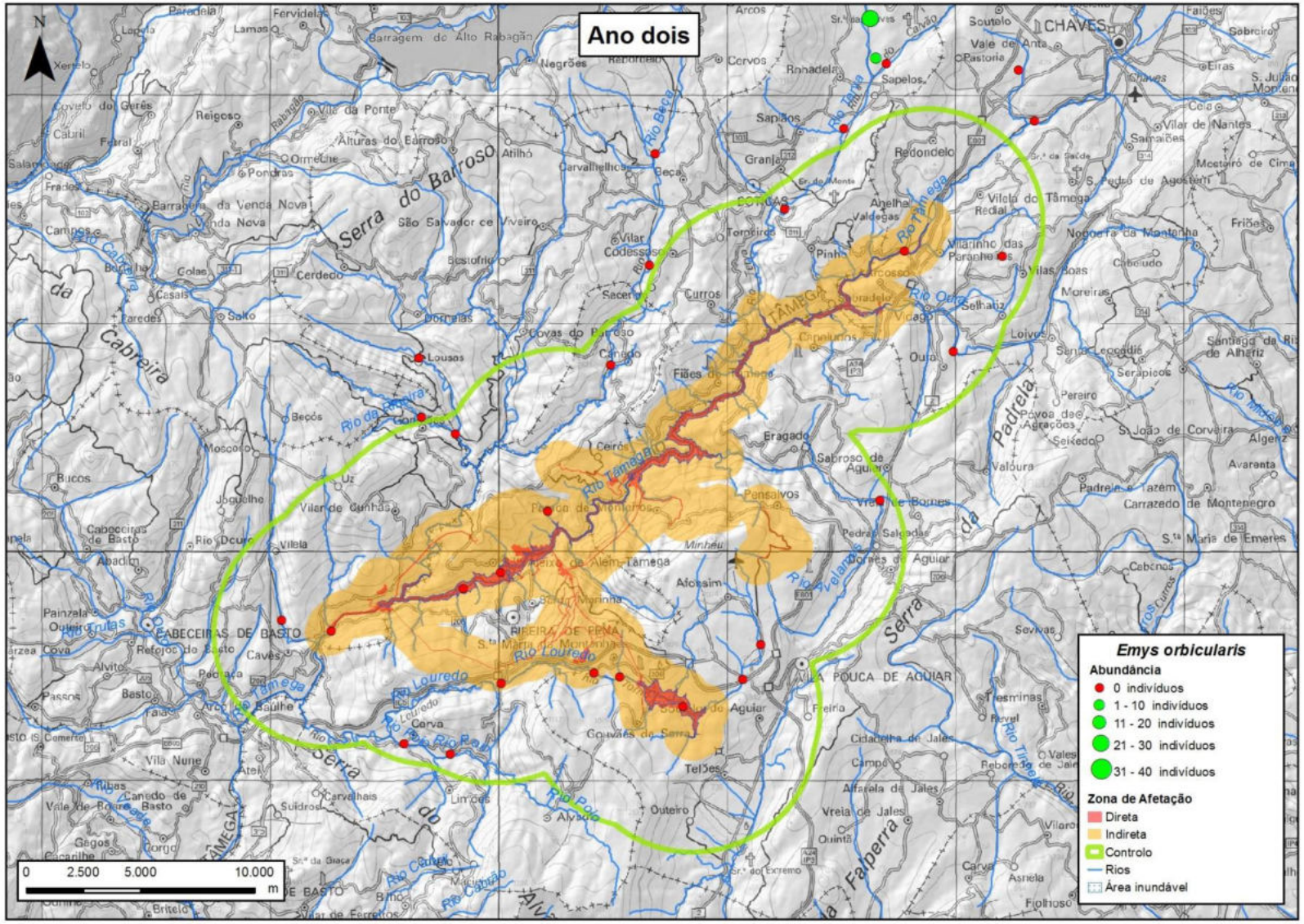
IBERDROLA

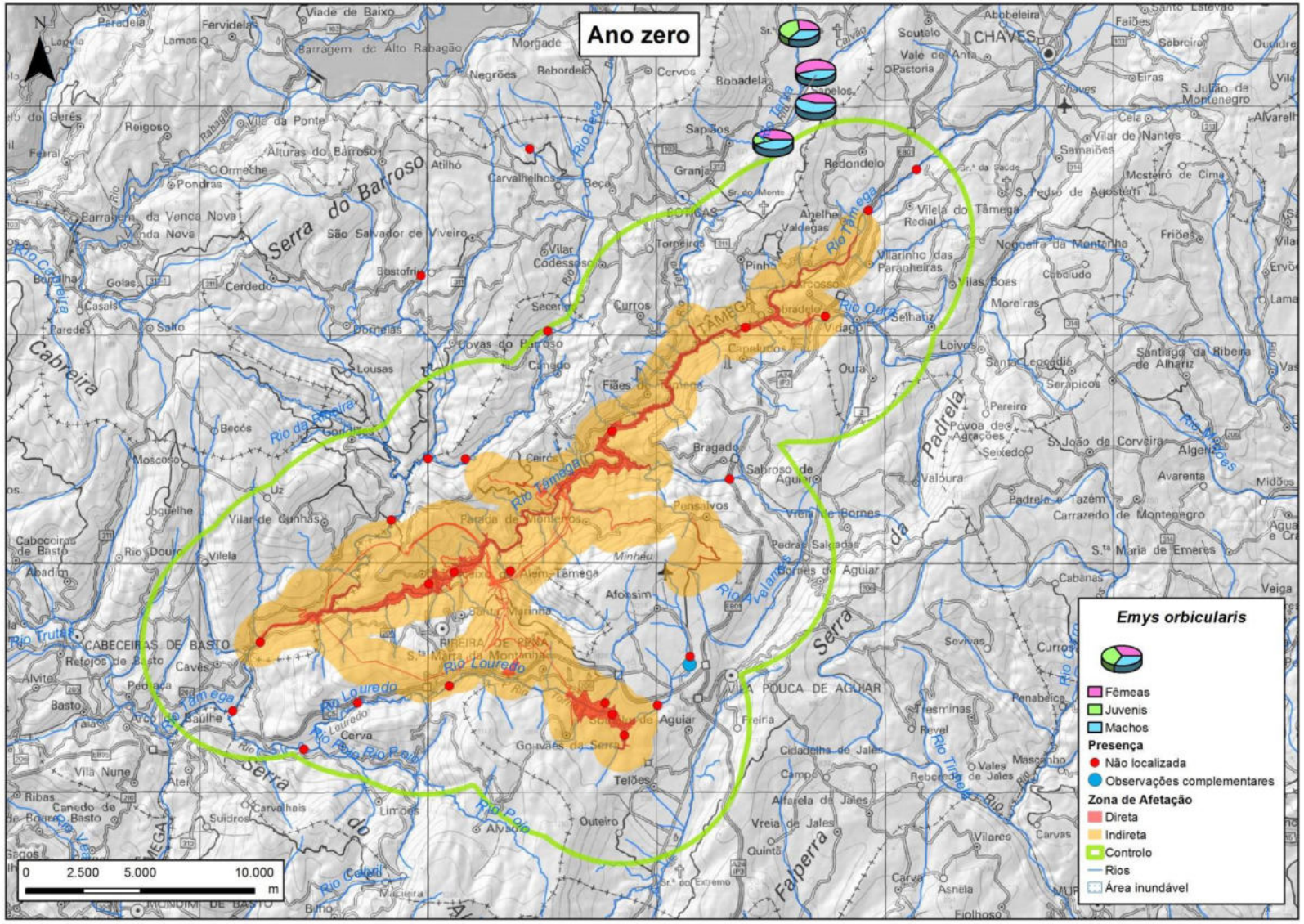
PM06	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS RÉPTEIS
Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis)*	

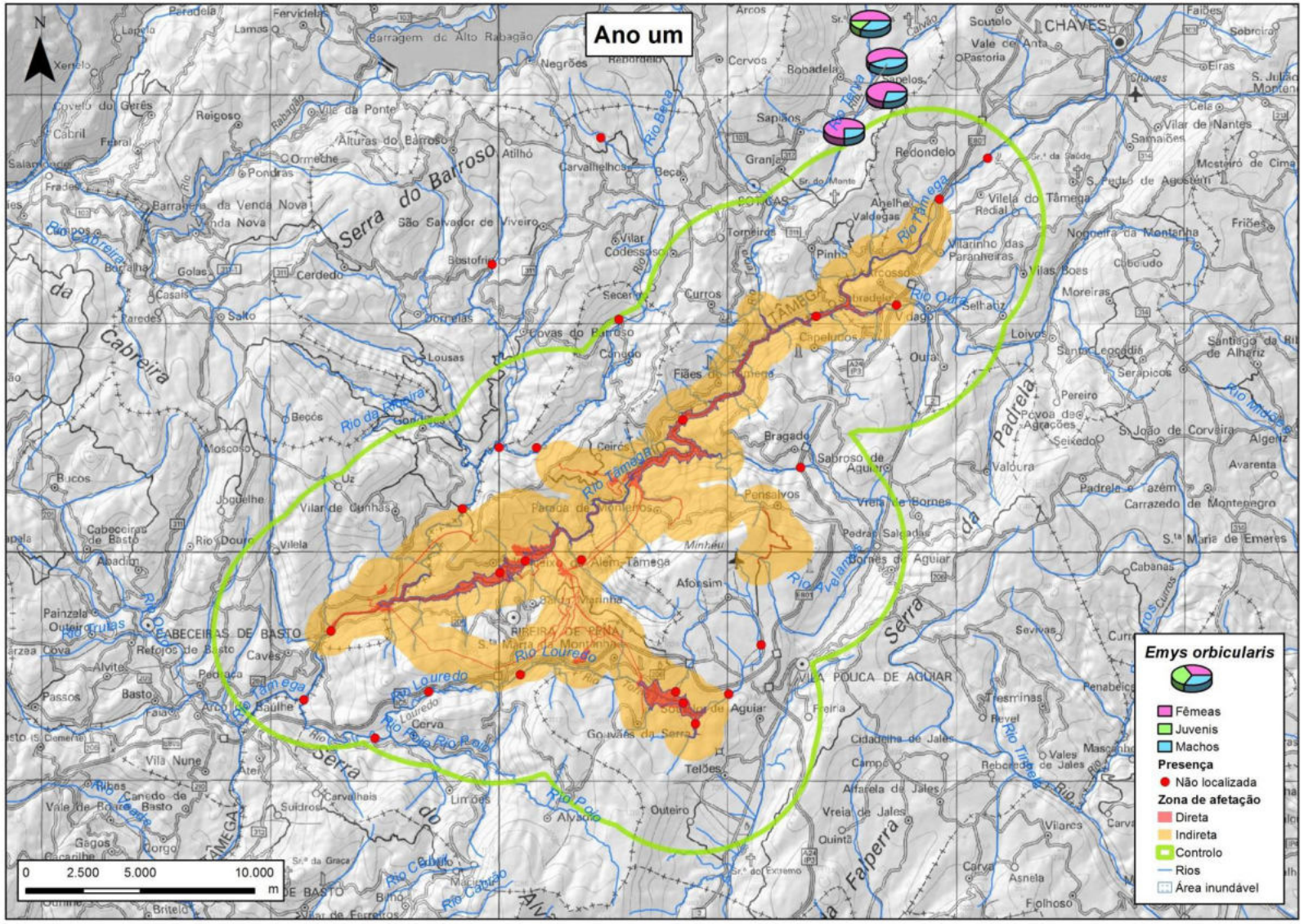
FOTOS E MAPA

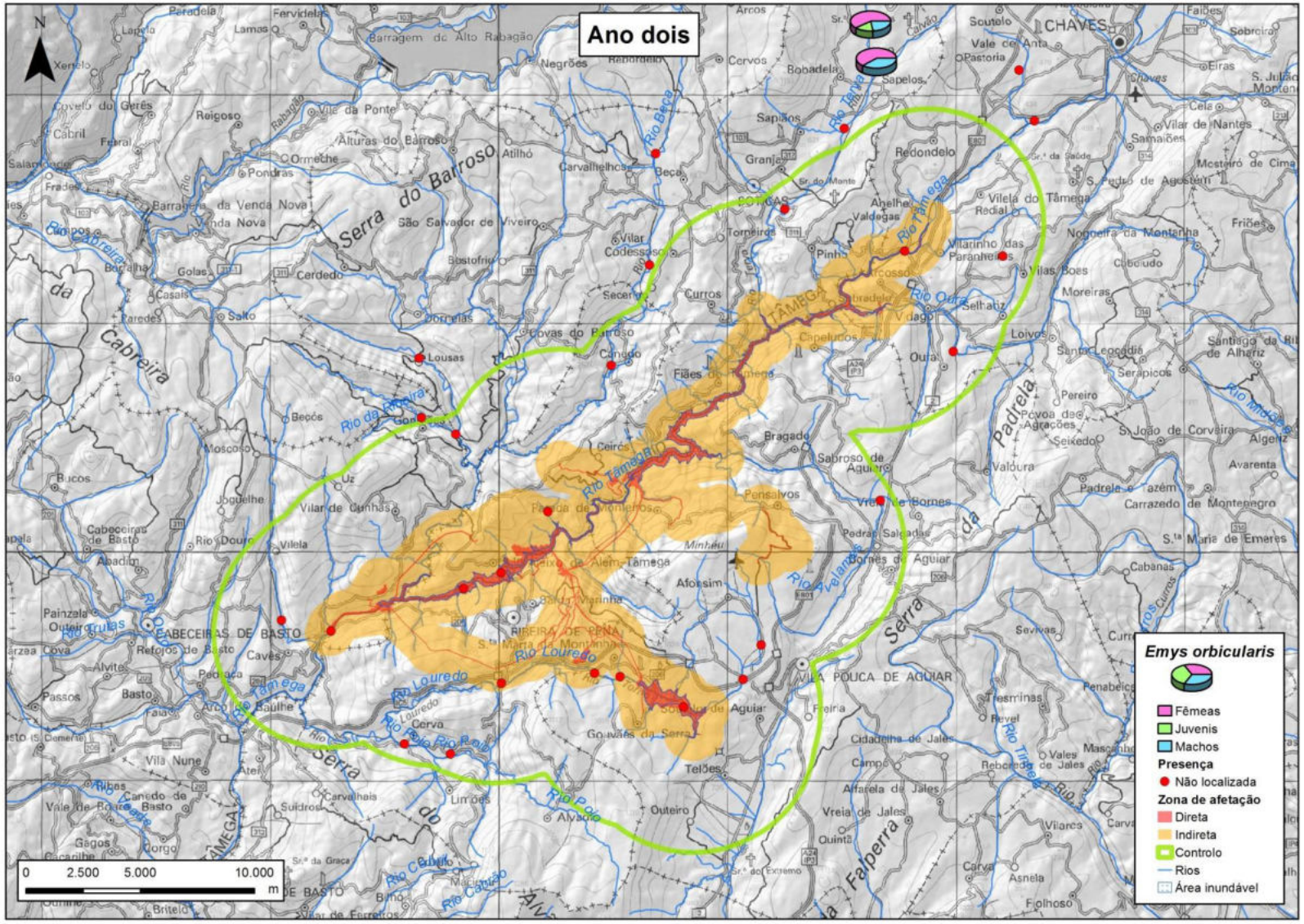

Ano zero
N
Emys orbicularis
Abundância
0 indivíduos
1 - 10 indivíduos
11 - 20 indivíduos
21 - 30 indivíduos
31 - 40 indivíduos
Presença
Observações complementares
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0 2.500 5.000 10.000 m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Falperra
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Pavia
Rio Pelarinho
Rio Ovelha
Rio Becos
Rio Cabreira
Rio Douro
Rio Torto
Rio Corvo
Rio Poio
Rio Celeiro
CHAVES
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
CABECEIRAS DE BASTO


Ano um
N
Emys orbicularis
Abundância
0 indivíduos
1 - 10 indivíduos
11 - 20 indivíduos
20 - 30 indivíduos
30 - 40 indivíduos
Zona de afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0 2.500 5.000 10.000 m


Ano dois
N
Emys orbicularis
Abundância
0 indivíduos
1 - 10 indivíduos
11 - 20 indivíduos
21 - 30 indivíduos
31 - 40 indivíduos
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0 2.500 5.000 10.000 m
CHAVES
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
CABECEIRAS DE BASTO
Serra do Barroso
Serra do Cabreira
Serra da Padrela
Serra da Falperra
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Pola
Rio Cabrão


Ano zero
Emys orbicularis
Fêmeas
Juvenis
Machos
Presença
Não localizada
Observações complementares
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m

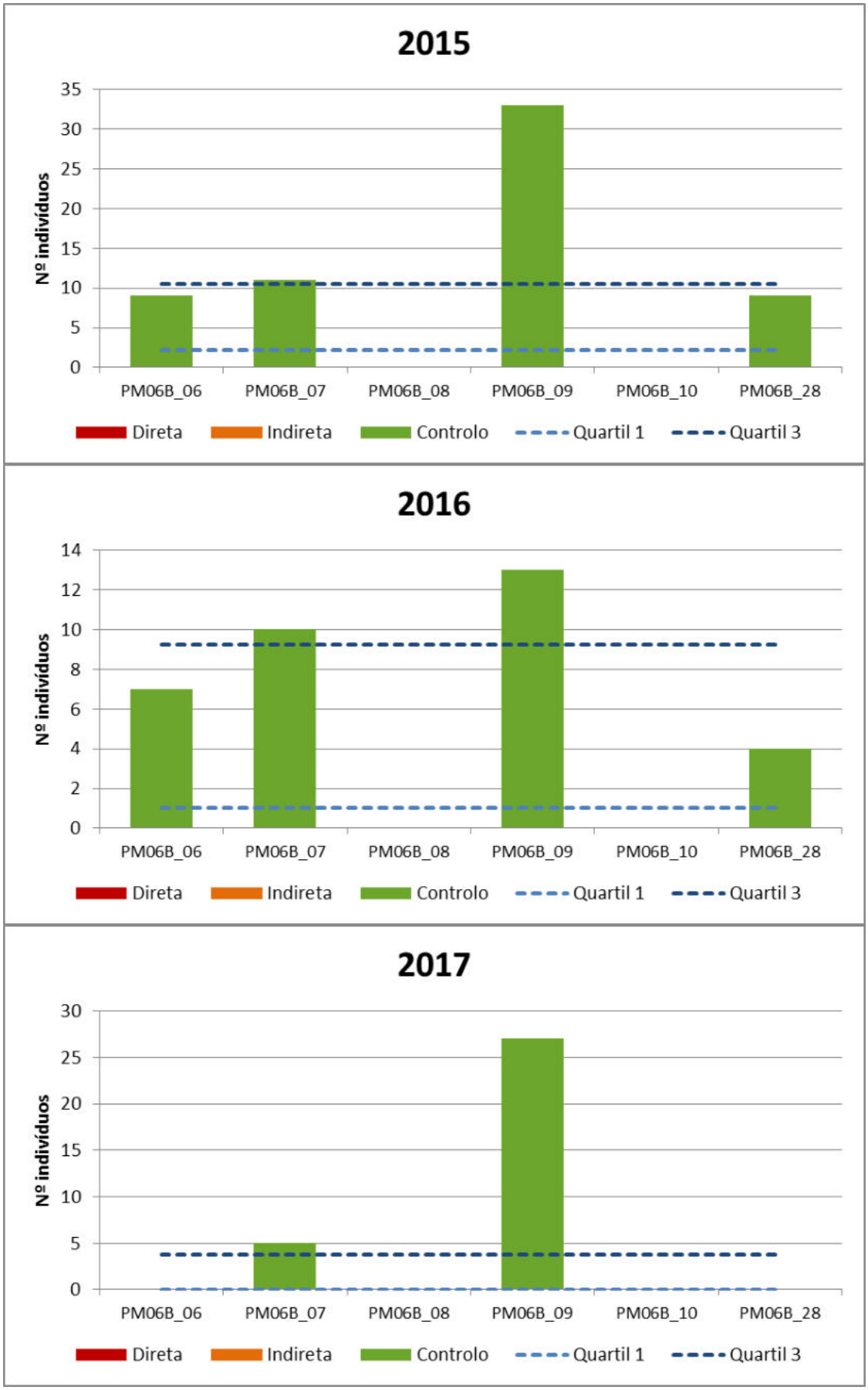

Ano um
N
Emys orbicularis
Fêmeas
Juvenis
Machos
Presença
Não localizada
Zona de afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Falperra
Serra do Alvão
CHAVES
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
CABECEIRAS DE BASTO
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Pelamares
Rio Oura
Rio Beça
Rio Tinha


Ano dois
N
0 2.500 5.000 10.000 m
Emys orbicularis
Fêmeas
Juvenis
Machos
Presença
Não localizada
Zona de afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
CHAVES
VILA POUCA DE AGUIAR
ABECEIRAS DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Falperra
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Olo
Rio Pelamonte
Rio Oura
Rio Beça
Rio Tinhela
Rio da Ribeira
Rio Cabrido
Rio Cabrão

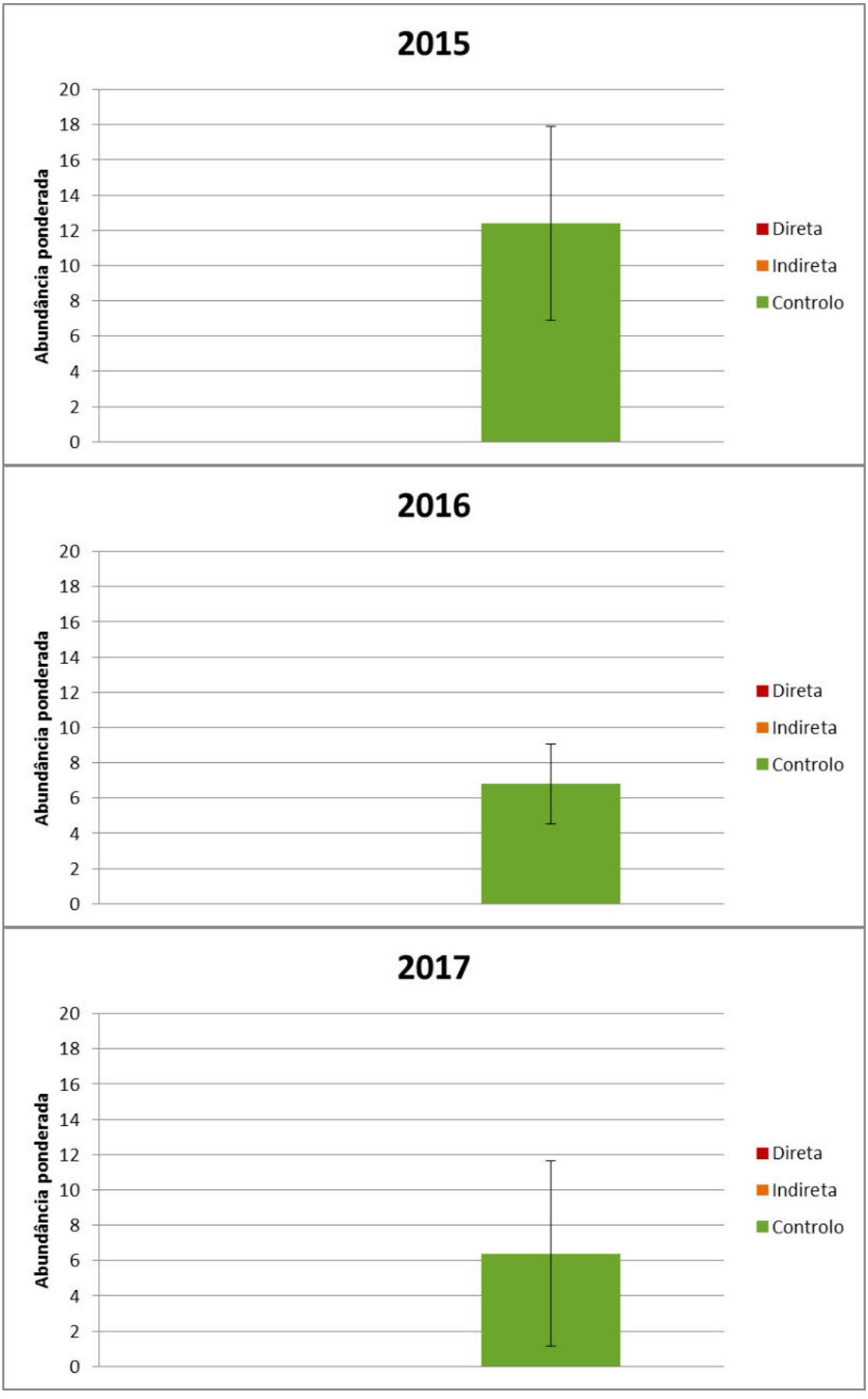
PM06B	Capturas de Cágados

Ponto	Abundância			
	Afecção	Ano zero	Ano um	Ano dois
PM06B_01		0	0	0
PM06B_02		0	0	0
PM06B_03		0	0	0
PM06B_04		0	0	0
PM06B_05		0	0	0
PM06B_06		9	9	0
PM06B_07		10	10	5
PM06B_08		0	0	0
PM06B_09		34	14	27
PM06B_10		0	0	0
PM06B_11		0	0	0
PM06B_12		0	0	0
PM06B_13		0	0	0
PM06B_14		0	0	0
PM06B_15		0	0	0
PM06B_16		0	0	0
PM06B_17		0	0	0
PM06B_18		0	0	0
PM06B_19		0	0	0
PM06B_20		0	0	0
PM06B_21		0	0	0
PM06B_22		0	0	0
PM06B_23		0	0	0
PM06B_24		0	0	0
PM06B_25		0	0	0
PM06B_26		0	0	0
PM06B_27		0	0	0
PM06B_28		9	4	0
PM06B_29		0	0	0
PM06B_30		0	0	0

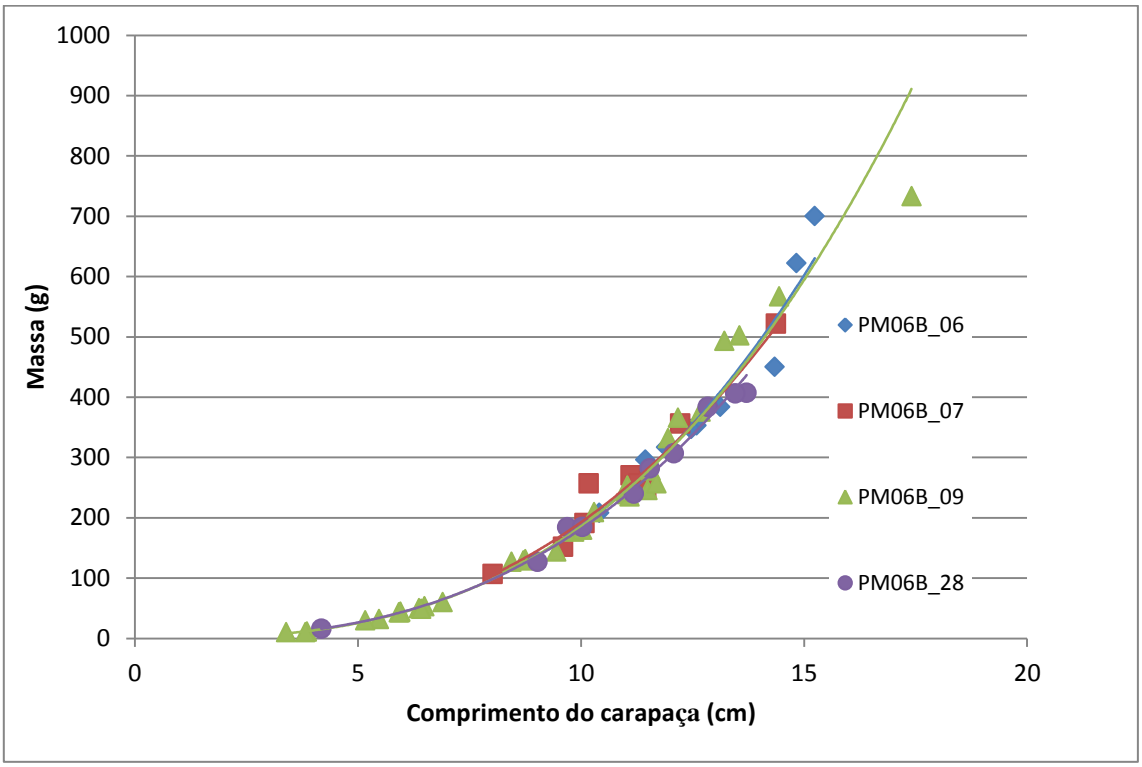
Abundância da espécie *Emys orbicularis* nos transetos. Áreas de afetação:
Direta Indireta Controlo



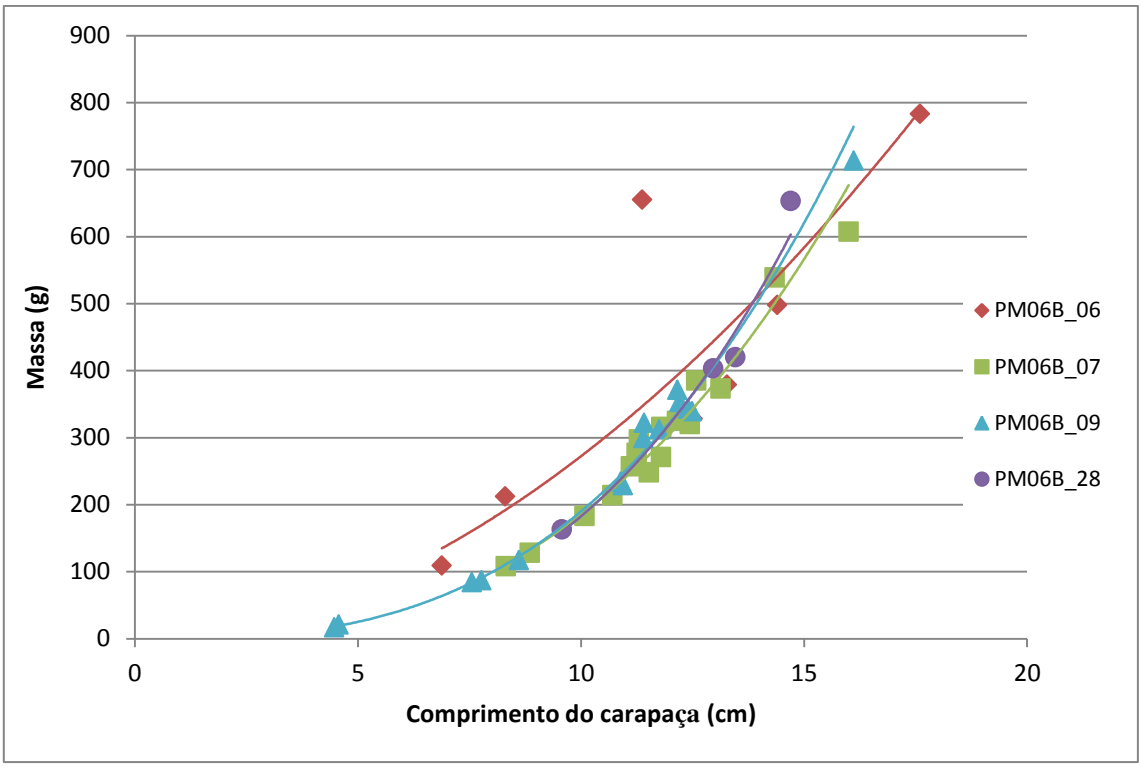
Nº de individuos da espécie *Emys orbicularis* em cada ponto fixo, dependendo das diferentes áreas de afectação.



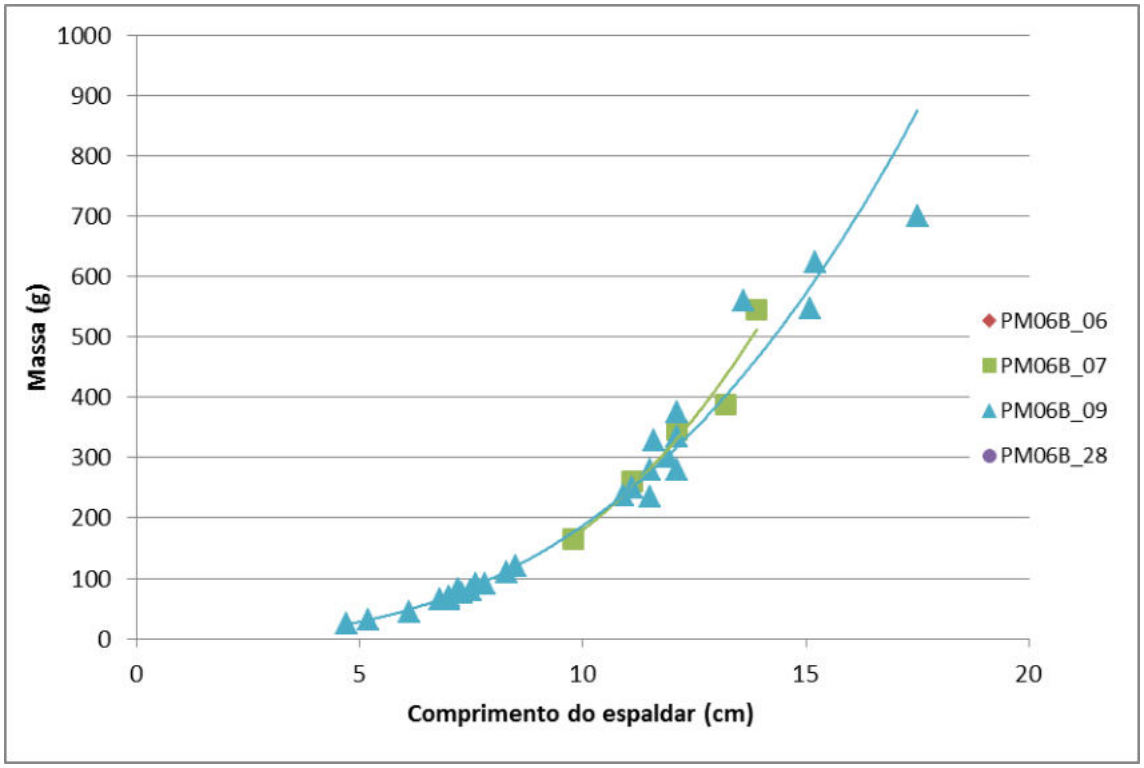
Abundancia ponderada da espécie *Emys orbicularis* localizada no total dos transetos, dependendo das diferentes áreas de afetação.



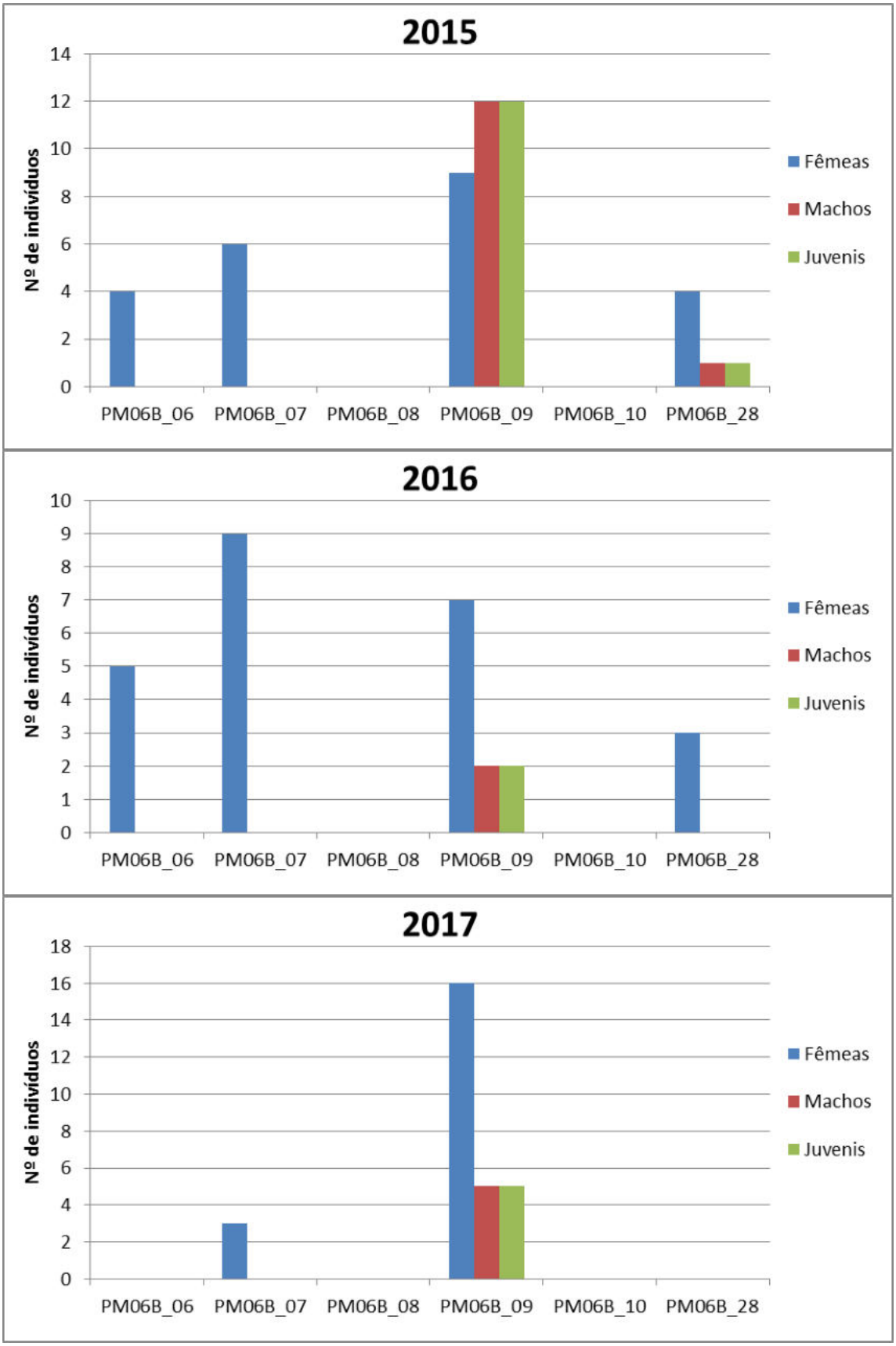
Comprimento da carapaça dos indivíduos em comparação com a massa no ano zero.



Comprimento da carapaça dos indivíduos em comparação com a massa no ano um.



Comprimento da carapaça dos indivíduos em comparação com a massa no ano dois.



Abundância de indivíduos por classe.

PM06	Observaçãos complementares

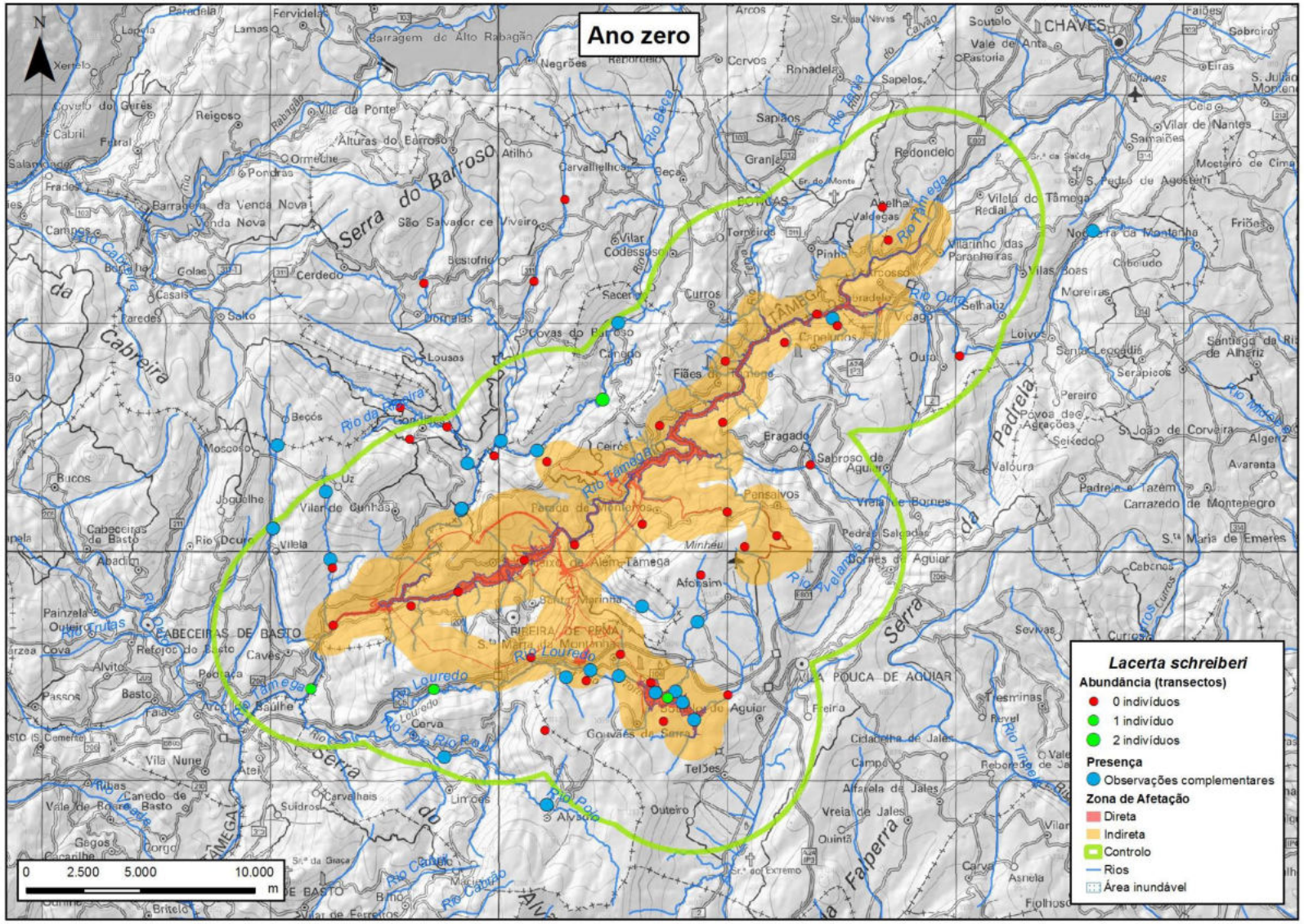
Ano	X-UTM	Y-UTM	Espécie	Nº indivíduos
0	611474	4595560	*Emys orbicularis*	1

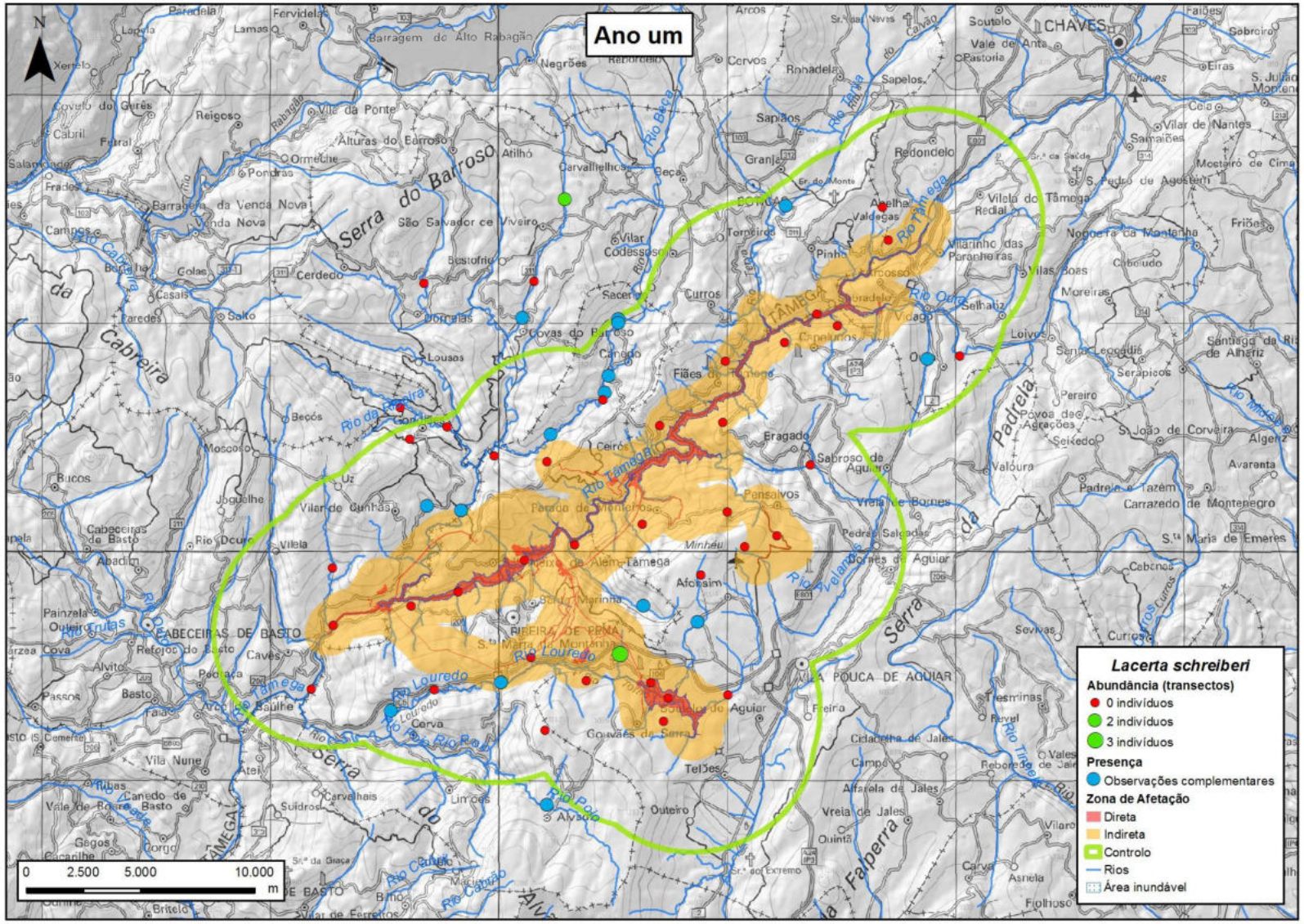
Observações adicionais de *Emys orbicularis* ao longo dos anos de monitorização. Todas las UTM en huso 29, *datum* WGS84.

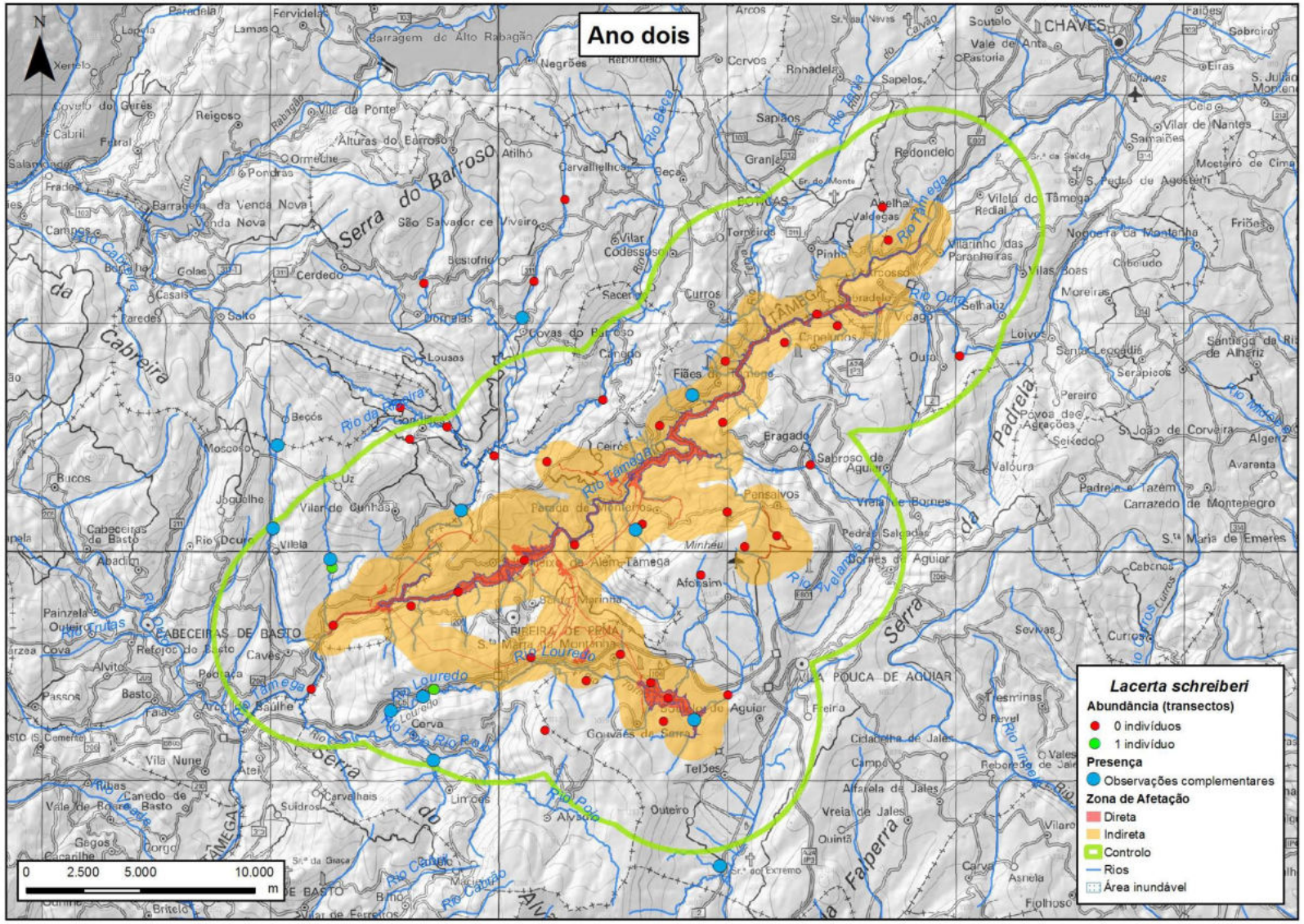
PM06	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS RÉPTEIS

Lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*)

FOTOS E MAPA


Ano zero
N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra da Padrela
Serra da Falperra
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Pote
Rio Ribeira
Rio Outeiro
Rio Velamel
Rio Mente
Rio Cabrão
Rio Cantelo
Rio Rabaçal
Rio Trutas
Rio Dcuro
Rio da Ribeira
Rio Tinhela
Rio Beça
Rio Cabril
Rio Ovelha
Rio Tinhela
Rio Rabagão
Barragem do Alto Rabagão
CHAVES
CABECEIRAS DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
Lacerta schreiberi
Abundância (transectos)
0 indivíduos
1 indivíduo
2 indivíduos
Presença
Observações complementares
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m

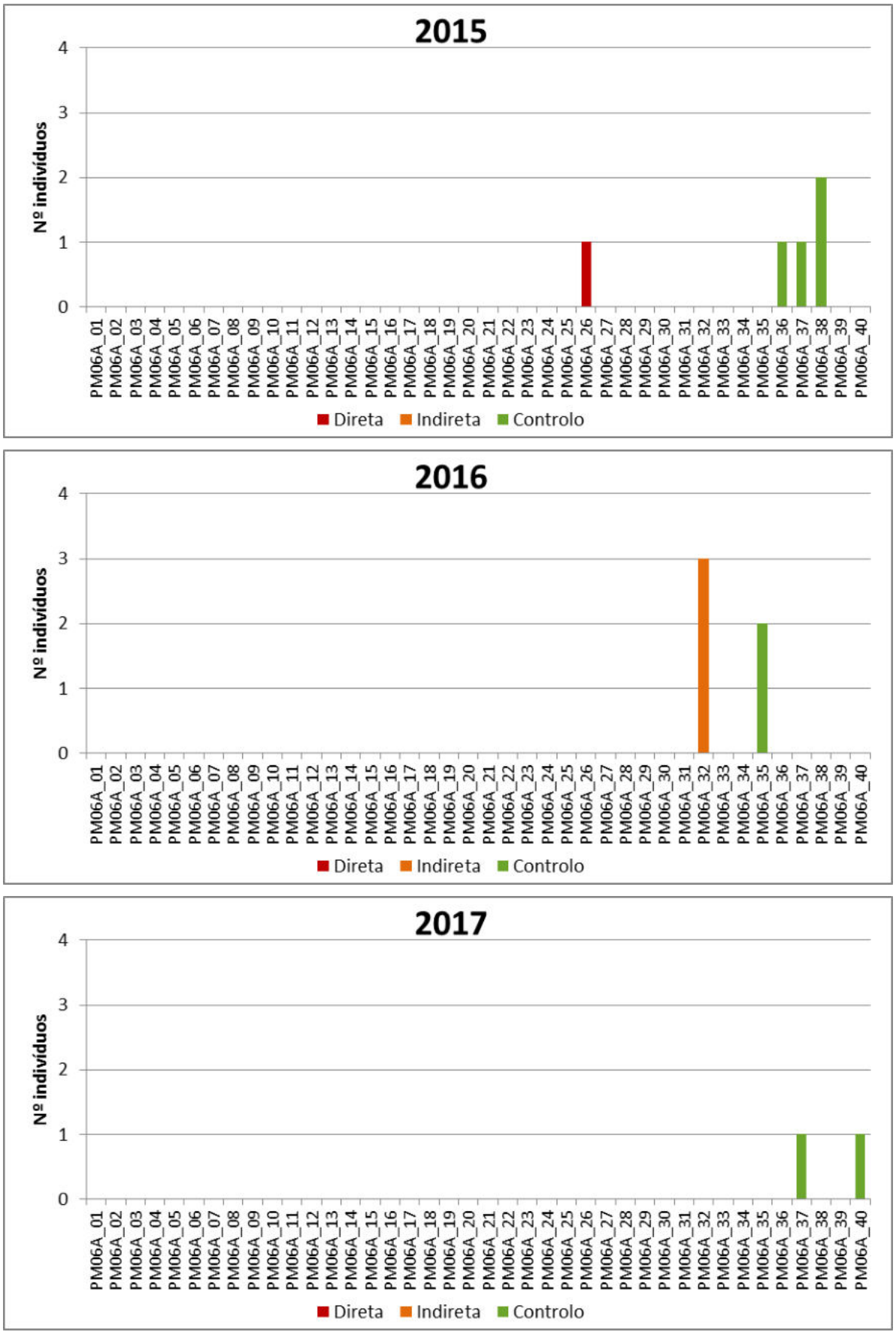

Ano um
N
Lacerta schreiberi
Abundância (transectos)
0 indivíduos
2 indivíduos
3 indivíduos
Presença
Observações complementares
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0 2.500 5.000 10.000 m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra da Padrela
Serra da Falperra
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Cabrão
Rio Pólo
CHAVES
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
ABECEIRAS DE BASTO


Ano dois
N
0 2.500 5.000 10.000 m
Lacerta schreiberi
Abundância (transectos)
0 indivíduos
1 indivíduo
Presença
Observações complementares
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável

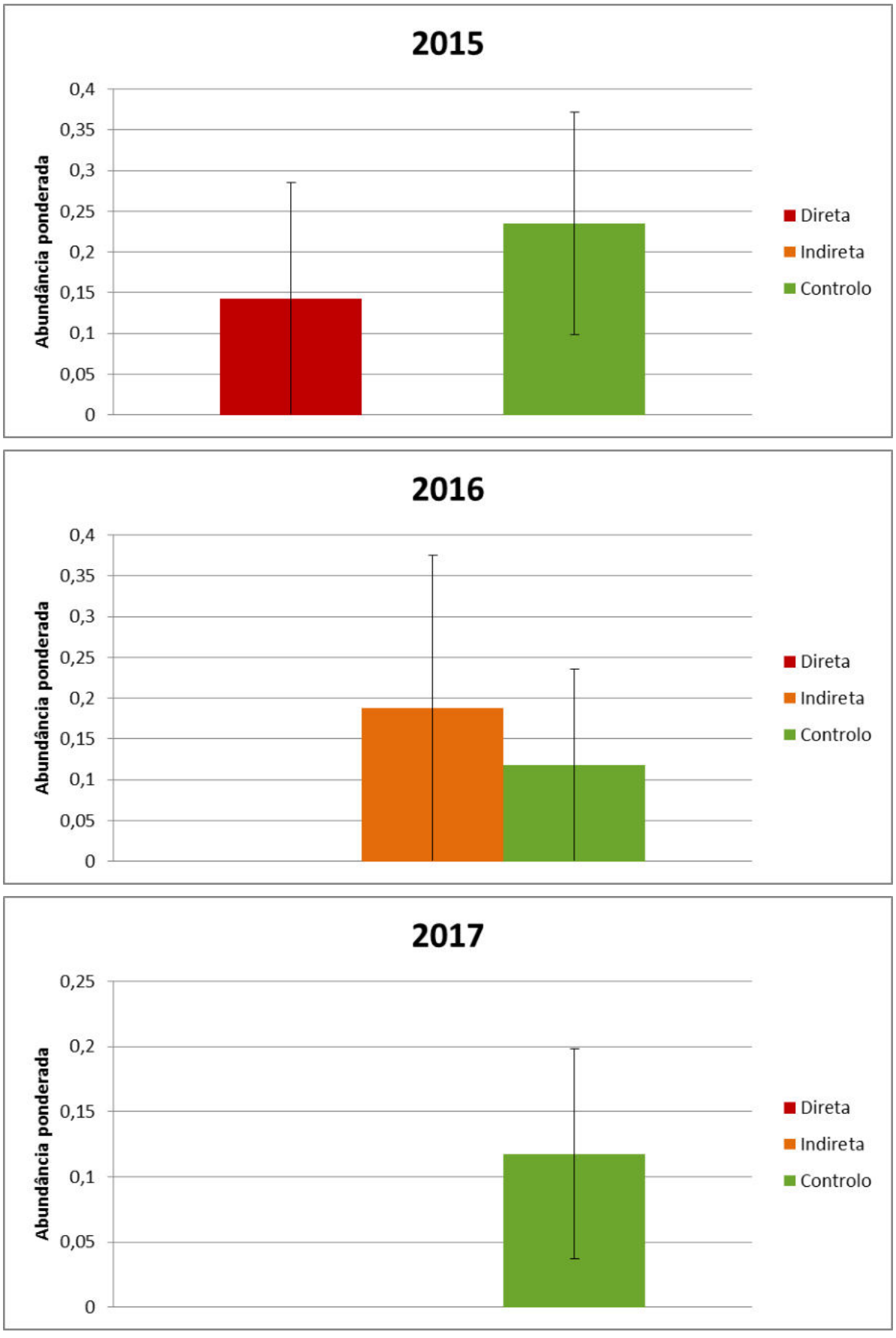
PM06A	Transetos

Ponto	Afetação			Abundância					
				2015		2016		2017	
				A	J	A	J	A	J
PM06A_01				2	5	0	6	3	0
PM06A_02				5	0	13	2	1	4
PM06A_03				0	0	1	0	0	0
PM06A_04				4	0	2	0	1	0
PM06A_05				2	0	1	0	0	8
PM06A_06				0	0	2	0	0	0
PM06A_07				0	0	2	0	3	0
PM06A_08				5	2	0	0	5	0
PM06A_09				1	0	2	1	4	0
PM06A_10				1	0	0	0	1	0
PM06A_11				2	1	4	2	6	0
PM06A_12				3	1	2	0	2	0
PM06A_13				0	0	0	0	1	0
PM06A_14				1	1	2	1	0	0
PM06A_15				10	5	5	0	2	0
PM06A_16				2	1	4	1	2	0
PM06A_17				3	5	8	1	6	0
PM06A_18				3	0	3	0	4	0
PM06A_19				3	0	2	0	7	6
PM06A_20				0	0	1	0	1	0
PM06A_21				4	0	1	1	2	0
PM06A_22				0	1	4	1	2	4
PM06A_23				1	4	4	0	0	0
PM06A_24				3	0	4	0	0	0
PM06A_25				2	2	0	0	4	0
PM06A_26				4	1	6	0	1	1
PM06A_27				0	0	0	0	0	0
PM06A_28				3	0	0	2	1	0
PM06A_29				0	0	0	0	2	0
PM06A_30				0	0	3	1	1	0
PM06A_31				0	1	0	0	0	0
PM06A_32				0	0	3	0	0	0
PM06A_33				1	0	0	0	0	0
PM06A_34				1	0	1	0	1	2
PM06A_35				0	0	3	0	0	0
PM06A_36				2	4	0	0	1	3
PM06A_37				3	2	1	0	0	2
PM06A_38				9	3	2	0	1	0
PM06A_39				1	0	0	0	0	2
PM06A_40				2	4	0	2	1	0

Abundância da espécie *Lacerta schreiberi* nos transetos. Áreas de afetação:
Direta Indireta Controlo



Nº de indivíduos da espécie *Lacerta schreiberi* em cada transeto, dependendo das diferentes áreas de afetação.



Abundância ponderada da espécie *Lacerta schreiberi* localizada no total dos transetos, dependendo das diferentes áreas de afetação.

PM06C	Transetos de mortalidade

Nesta actividade não surgiram registos da espécie.

PM06	Observaçãos complementares

Ano	X-UTM	Y-UTM	Nº indivíduos
2014	590335	4604640	1
2014	605297	4594542	1
2014	597651	4591006	1
2014	602135	4588918	1
2014	606883	4593822	1
2014	608596	4592629	1
2014	598377	4601801	1
2014	601695	4604437	1
2014	602959	4594503	1
2014	592450	4602618	1
2014	590130	4601004	1
2014	608739	4596929	1
2014	626037	4614044	1
2014	614645	4610220	1
2014	590130	4601004	1
2014	592641	4599671	1
2014	602135	4588918	1
2014	598663	4603863	1
2014	600111	4604837	1
2014	605249	4610015	1
2014	608087	4593384	1
2014	606310	4597610	1
2014	598413	4601886	1
2014	598413	4601886	1
2014	598413	4601886	1
2014	604035	4594801	1
2014	607763	4593883	1
2015	612588	4615159	1
2015	598377	4801801	4
2015	606358	4597621	1
2015	608739	4596929	1
2015	602296	4005121	1
2015	605269	4610174	1
2015	618806	4608440	1
2015	600116	4594258	1
2015	595305	4593017	1
2015	602135	4588918	1
2015	601063	4610233	1

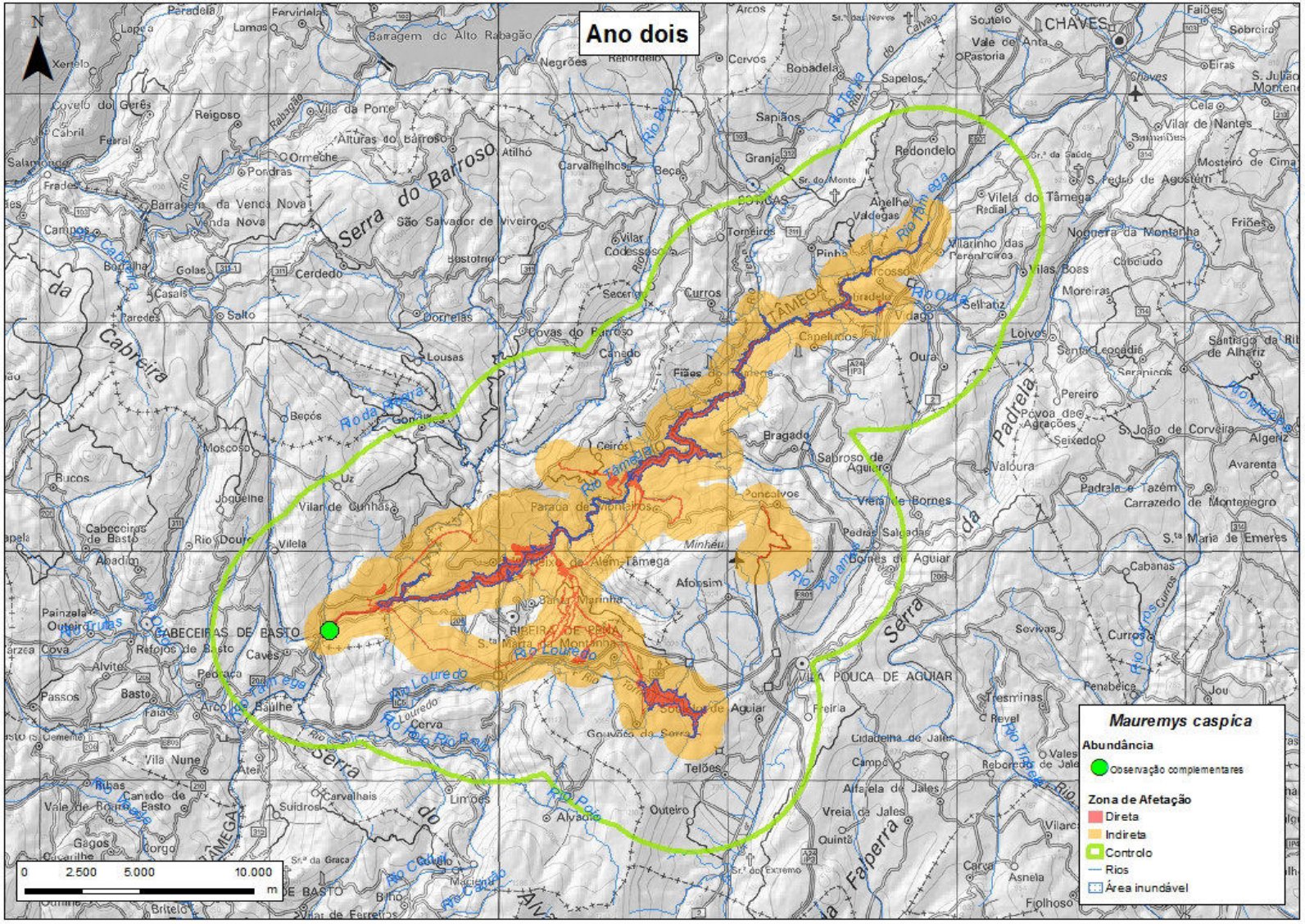
Ano	X-UTM	Y-UTM	Nº indivíduos
2015	605249	4610015	1
2015	604823	4607687	1
2015	604662	4606970	1
2015	596870	4601985	1
2015	608102	4593281	1
2015	608579	4592896	1
2015	598413	4601886	2
2016	591469	4593535	1
2016	601229	4599848	1
2016	605196	4595000	1
2016	592439	4597960	2
2016	594447	4605286	2
2016	596854	4611298	1
2016	590335	4604640	1
2016	595305	4593017	1
2016	608596	4592629	1
2016	598377	4601801	1
2016	592641	4599671	1
2016	596713	4593657	1
2016	609726	4586243	1
2016	601063	4610233	1
2016	606013	4600958	1
2016	590130	4601004	1
2016	597165	4590864	1
2016	608513	4606860	1

Observações adicionais de *Lacerta schreiberi* ao longo dos anos de monitorização. Todas las UTM en huso 29, *datum* WGS84.

PM06	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DOS RÉPTEIS

Cágado mediterránico (*Mauremys caspica)*

FOTOS E MAPA


Ano dois
N
Mauremys caspica
Abundância
Observação complementares
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m

PM06C	Transetos de mortalidade

Nesta actividade não surgiram registos da espécie.

PM06B	Capturas de Cágados

Nesta actividade não surgiram registos da espécie.

PM06C	Transetos de mortalidade

Nesta actividade não surgiram registos da espécie.

PM06	Observaçãos complementares

Ano	X-UTM	Y-UTM	Espécie	Nº indivíduos
2017	592665	4596538	*Mauremys caspica*	1
2017	592665	4596538	*Mauremys caspica*	1

Observações adicionais de *Emys orbicularis* ao longo dos anos de monitorização. Todas las UTM en huso 29, *datum* WGS84.

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RÉPTEIS (PM06)
(ANO 2, Outubro 2016 – Setembro 2017)
ANEXO V – ALTERAÇÕES AO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

IBERDROLA

1. INTRODUÇÃO

A metodologia e frequências utilizadas nos trabalhos de répteis correspondem-se com o indicado no Plano de Monitorização da Fauna e Flora de 2014 aprovado no RECAPE, si bem algumas alterações foram realizadas na revisão dos PM de dezembro 2016, e todas as questões colocadas foram clarificadas em reunião feita com o ICNF no início do 2017.

Estando em desenvolvimento uma revisão aos PM para incluir todas as alterações combinadas, reportam-se as alterações que foram introduzidas no Plano de Monitorização de Répteis aprovado em RECAPE, que estão já a ser aplicadas nas monitorizações realizadas durante o ano de 2017.

2. ALTERAÇÕES

No capítulo *6.4.1-Locais de amostragem*, apresentam-se as tabelas e cartografia com a localização das estações selecionadas para cada uma das atividades que conformam o plano de monitorização de répteis.

Como foi referido na Nota Técnica 10 incluída no Procedimento de Pós-Avaliação nº 402 de março de 2017, amplia-se o período considerado como valido para as amostragens de répteis, incluindo o mês de setembro. Esta informação é modificada no capítulo *6.4.2- Frequência de amostragem*.

No capítulo *6.5.2- Transectos* do plano original, propõe-se a realização de 30-40 transetos, realizando-se finalmente um total de 40. Por sua vez, a Nota Técnica 10 indica a necessidade de alterar a longitude mínima percorrida para a amostragem nesta atividade, passando esta a ser de 500m, relativamente aos 300 do no plano original de 2014.

No capítulo *6.5.3- Capturas* propunham-se entre 20 a 30 pontos para a amostragem de cágados, definindo-se finalmente, nesta revisão, 30. No Quadro 1,

apresentam-se os 6 pontos fixos selecionados para a atividade de captura de cágados. Dentro desta atividade, atendendo à bibliografia disponível, quatro dos pontos selecionados são novos(PM06B_06, 07, 09 e 28), à exceção de dois propostos no plano.

CÓDIGO	TIPO	X	Y
PM06B_06	Controlo	616990	4621369
PM06B_07	Controlo	616541	4621614
PM06B_08	Controlo	611491	4595926
PM06B_09	Controlo	616282	4623353
PM06B_10	Af. Indireta	592665	4596538
PM06B_28	Controlo	615125	4618537

Quadro 1. Locais de amostragem da atividade de capturas de cágados (PM06B). Coordenadas UTM em sistema geográfico WGS84, fuso 29N.

No parecer da Comissão de Acompanhamento Ambiental (CAA) sobre o 3.º Relatório Trimestral de Acompanhamento Ambiental (RTAA) de maio de 2017 sugere-se a eliminação de todas as estações em que não foram obtidos resultados nos dois primeiros anos de amostragem e que, para além disso, estão localizadas em zonas para as quais não se tem conhecimento da presença de cágados no *Atlas de Anfíbios e Répteis.* No entanto, ainda que, na esfera dos trabalhos específicos de capturas de cágados, apenas se tenham obtido resultados positivos em quatro das estações de amostragem (PM06B_06, 07, 09 e 28), na realização de outras atividades diferentes de monitorização (observações complementares), foram observados cágados noutras duas estações (PM06B_08 e 10) localizadas em Falperra e na Pista de Pesca de Cavez (afetada pelo Projeto Tâmega).Por esta razão, recomenda-se continuar com a monitorização das mesmas.

Por outro lado, dado que foram localizadas populações de cágados diferentes das estabelecidas no Atlas de Anfíbios e Répteis, e existindo a possibilidade de serem detetadas novas localizações de cágados, propõe-se manter o esforço de amostragem na zona, mas variando as estações aleatórias das 24 estações nas quais, nos dois primeiros anos de amostragem, não foram obtidos resultados positivos. No caso em que seja localizado algum indivíduo nestas novas estações aleatórias, estas

passariam a considerar-se como estações fixas. Esta nova metodologia será proposta dentro do capítulo *6.5.3-Capturas*.

Como foi respondido no parecer da Comissão de Acompanhamento Ambiental (CAA) relativamente ao 1.º Relatório Trimestral de Acompanhamento Ambiental (RTAA) de novembro de 2016, em relação ao relatório do ano 0, os transetos de mortalidade definidos na cartografia aportado por PROCESL foram de uma longitude inferior ao definido no PM original. Por esta razão, modifica-se a extensão do troço para 2 a 3 km no capítulo *6.5.4. Monitorização de mortalidade rodoviária*.

Modelo de Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

Parte A

Dados Gerais do Relatório		
Denominação do RM [a]	RM_PM06Répteis_201801_PA_SET_Iberdrola	
Empresa ou entidade que elaborou o RM	Biosfera Consultoría Medioambiental	
Data emissão do RM	02/18	**Relatório Final** [b] ☐ **Sim** ☒ **Não**
Período de Monitorização a que se reporta o RM	Ano dois da monitorização (desde outubro de 2016 a setembro de 2017)	

Identificação do Proponente, da Autoridade de AIA e da Entidade Licenciadora	
Proponente	IBERDROLA GENERACIÓN S.A.U.
Autoridade de AIA	☒ **Agência Portuguesa do Ambiente** ☐ **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional** _____
Entidade Licenciadora	Agência Portuguesa do Ambiente

Dados do Projeto	
Designação [c]	Projeto de Aproveitamentos hidroelétricos de Gouvães, Alto Tâmega, Daivões
Procedimento de AIA	**AIA N.º 2148**
Procedimento de RECAPE [d]	**RECAPE N.º 2148/402**
Nº de Pós-avaliação [e]	**PA N.º 402**
Áreas Sensíveis [f]	Sim. Parcial, Rede Natura 2000, Sítio Alvão/Marão (PTCON003).
Principais características do Projeto e projetos associados [g]	Instalações para a produção de energia hidroelétrica com Potência instalada ≥ 20 MW. A potência instalada será superior a 1100 MW.

Fatores ambientais considerados no Relatório de Monitorização [h]			
☐ **Socioeconomia**	☐ **Solos/uso de solos**	☐ **Paisagem**	☐ **Património**
☐ **Qualidade do Ar**	☐ **Flora/Vegetação**	☒ **Fauna**	☐ **Ruído**
☐ **Recursos Hídricos**	☐ **Outro** _____		

Parte B

Denominação do RM [1]

Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental

Fator Ambiental [2] _Répteis / _____			
Versão em Vigor do Programa de Monitorização [3]	☐ **DIA** ☐ **DCAPE** Ξ **Ano 1 de monitorização según versão /05/2014**		
Objetivos da Monitorização [4]	1. Determinar a capacidade de utilização das albufeiras pelas espécies com preferências aquáticasou ribeirinhas (por exemplo, lagarto-de-água, cágados, cobras-de-água) e o provável desaparecimentodas populações de répteis presentes nas áreas a submergir pelas albufeiras.		
	2. Determinar a afetação das populações de répteis nas áreas envolventes às albufeiras, com especial atenção para as áreas a jusante de Gouvães e Daivões.		
	3. Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas, na ótica da conservação das espécies.		
	4. Obter resultados objetivamente mensuráveis, que possam ser alvo de avaliação, maximizandoa relação resultados/esforço de amostragem-		
Fase do Projeto [5]	☐ **Pré-construção** Ξ **Construção** ☐ **Exploração** ☐ **Desativação**		
Período da Monitorização	Este relatório demonstra a monitorização realizada durante o ano 2, desde outubro de 2016 a setembro de 2017.		
Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	**Parâmetros**	**N.º de Pontos de Amostragem** [6]	**Periodicidade**
	Répteis (transetos)	40 pontos: 8 afeção direta, 15 afeção indireta, 17 controlo	1 campanha ano
	Cágados	30 pontos: 4 afeção direta, 5 indireta, 21 controlo	1 campanha ano
	Répteis (transetos de mortalidade)	15 pontos: 5 afeção direta, 9 indireta, 1 controlo	2 campanhas ano
Principais Resultados da Monitorização [7]	Ao tratar-se do ano 2 de monitorização (2017), as obras encontram-se numa fase mais avançada, o que faz com que já exista a possibilidade de que estas tenham alguma repercussão sobre as estações situadas nas zonas de afetação direta. As principais conclusões dos trabalhos realizados no ano dois foram: - Entre todas as atividades do plano de monitorização de Répteis (PM06) referente ao 2017 (Ano dois), registou-se um total de 133 observações, pertencentes a 9 espécies. - Entre as espécies-alvo encontradas destacam-se: 2 espécies protegidas referidas no Decreto-Lei nº 140/99, e 1 espécie com um estatuto de conservação delicado segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral at el., 2006).		

As conclusões detalhadas pela atividade A Transetos de répteis foram:

- Foram obtidas 98 observações diferentes pertencentes a 7 espécies de répteis, destacando 1 espécie protegida (Decreto-Lei nº 140/99).

- Ao nível da abundância, as 2 espécies mais comuns (*Psammodromus algirus e Podarcis guadarramae lusitanicus*) representam mais de 85% do número total de observações.

- Relativamente à distribuição dos répteis em função da zona de afetação, observa-se que esta é bastante semelhante entre as diferentes zonas e também entre anos, exceto pela descida das populações de Psammodromus algirus relativamente ao ano 0, especialmente na zona controlo onde era mais abundante.

- Ao nível dos parâmetros de diversidade e abundância de espécies protegidas, apenas se tem em conta a espécie *Lacerta schreiberi*.

- Comparativamente ao nível global, a abundância total desceu entre os anos de monitorização, principalmente devido ao decréscimo da espécie mais abundante (*Psammodrommus algirus*), especialmente na zona controlo. A diversidade variou muito em cada ano devido à dificuldade de deteção da maioria das espécies e a sua escassa abundância. Ao nível das zonas de Afetação, tanto a zona de afetação indireta como direta tem um patrão de variação semelhante em abundância e diversidade e sem grandes descidas.

- Quanto aos critérios de avaliação, no critério 3, três transectos registaram decréscimos na abundância de *Lacerta schreiberi* superiores ao critério, estando uma na zona de afetação direta. No que concerne o critério 4 e 5, registaram-se decréscimos na abundância de várias espécies superiores ao critério, em vários transectos, incluindo quatro na zona de afetação direta. No critério 6, quatro transectos registaram decréscimos na diversidade superiores ao critério, estando dois transectos situados na zona de afetação direta. Por último, no critério 7 apenas dois transectos apresentam redução na diversidade superior ao critério, situando-se um na zona de afetação direta. De todos os transectos na zona de afetação direta, apenas dois situados na zona de afetação direta da barragem e Pedreira de Gouvães (PM06A_03 e PM06A_26) podem ter sofrido alterações produzidas pelas obras.

- Os resultados da Análise Canónica Constrangida (CCA) aplicada aos dados recompilados durante os anos de monitorização mediante transetos a pé (atividade PM06A), não detetaram uma relação significativa entre a composição das comunidades de répteis e a evolução das obras. Isto pode ser devido à capacidade de absorção dos impactos por parte da herpetofauna ou porque ainda é cedo para que se manifeste algum efeito, na fase inicial das obras, tendo em conta que no momento da sua finalização as áreas afetadas serão muito superiores às que se encontram , atualmente, alteradas.

As conclusões detalhadas pela atividade B capturas de cágados foram:

- Conseguiu-se um total de 32 capturas da espécie *Emys orbicularis*, espécie protegida (Decreto-Lei nº 140/99), concentradas em dois únicos pontos de amostragem (PM06B_07 e 09, situados na zona controlo, próximos a localidade de Ardãos).

	- Num dos pontos nos quais foi detetada a presença de cágados (PM06B_07), verificou-se que a relação entre eles se mantém equilibrada, ainda que com um ligeiro desvio para as fêmeas; ao contrário do ocorrido no outro ponto (PM06B_09) no qual a presença de fêmeas é claramente superior à dos machos. - A presença de juvenis confirma a reprodução em um dos pontos (PM06B_09) de captura de cágados. - A relação massa/longitude segue uma distribuição semelhante em todos os pontos. - Comparando entre anos de monitorização, a abundância total de cágados desceu, principalmente no ano 2016, tanto ao nível total como ao nível de todas as idades ou sexos. A descida não parece demonstrar relação com a afetação das obras uma vez que todos os pontos com indivíduos detetados se situam na zona controlo. - Quanto aos critérios de avaliação, no critério 1, três pontos registaram decréscimos na abundância de *Emys orbicularis* superiores ao critério, estando todos na zona controlo. Igualmente, no critério 2, os mesmos três pontos apresentam redução na abundância de *Emys orbicularis* superior ao critério. Todos os pontos que não cumprem o critério se situam na zona controlo pelo que não se denota uma relação entre as descidas e as obras. As conclusões detalhadas pela atividade C Transetos de mortalidade foram: - Durante as 2 campanhas localizaram-se três indivíduos atropelados, que correspondem a três espécies. Este valor é claramente maior do que o único réptil encontrado atropelado em 2015 (Ano Zero) durante as duas campanhas. Todas as deteções correspondem a zonas de afetação direta e indireta, onde presumivelmente aumentou o trânsito por causa das obras, como já observado em 2016, ao serem detetados 5 indivíduos atropelados. - Ao nível de espécies, P. algirus é a espécie com maior mortalidade, o que está associado à sua maior abundância (espécie com maior número de indivíduos na atividade PM06A). - Mas sendo os dados tão reduzidos, não existem dados suficientes para relacionar a mortalidade de répteis com as zonas de afetação.

<table>
<tr><th colspan="3">CONCLUSÕES</th></tr>
<tr><td>Eficácia das condicionantes e medidas de minimização e compensação [8]</td><td colspan="2">As medidas minimizadoras na zona de obra avaliam-se conforme o plano de gestão ambiental de obra e que se reflete nos relatórios da CAA. Estão a ser cumpridas as medidas minimizadoras aprovadas na DIA.

Ainda não foram executadas as medidas compensatorias relativas a répteis incluidas no Plano de Monitorização de Répteis do SET</td></tr>
<tr><td>Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas [9]</td><td colspan="2">Ainda não foram availadas as medidas minimizadoras e compensatórias específicas para os répteis, previstas e expostas no capítulo 2.2 do presente relatório. Tendo em consideração o apresentado anteriormente, de momento, não é possível propor novas medidas que complementem ou substituam as indicadas, por não se poder ainda estabelecer se estas, são suficientes.</td></tr>
<tr><td>Recomendações [10]</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Conclusões globais para o caso de RM Final [11]</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">Proposta de Programa de Monitorização</td><td colspan="2">Ξ Manutenção</td></tr>
<tr><td rowspan="4">□ Alteração [12]</td><td>1.</td></tr>
<tr><td>2.</td></tr>
<tr><td>3.</td></tr>
<tr><td>(…)</td></tr>
<tr><td colspan="2">□ Cessação</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fundamentos que sustentam a proposta [13]</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.</td></tr>
<tr><td colspan="2">(…)</td></tr>
</table>

Data 2018/01/31

jjdapena@iberdrola.es

_____

Assinatura do responsável

Notas Informativas:

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

Orientações de Preenchimento da Ficha Resumo:

Deverá ser preenchida uma Ficha Resumo por projeto de execução.

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

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

Notas explicativas de Preenchimento da Ficha Resumo:

Parte A - Dados Gerais do Relatório

(a) Denominação do Relatório de Monitorização em conformidade com o título do documento.

(b) Indicar caso se trate do Relatório Final do Programa de Monitorização previsto no ponto 1.6 do Anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro.

(c) Denominação do projeto de execução de acordo com a designação atribuída aquando do procedimento de AIA ou caso se aplique aquando do procedimento do RECAPE.

(d) Se aplicável indicar o n.º de RECAPE

(e) Indicar o n.º de Pós-avaliação atribuído ao projeto sempre que o mesmo já tenha sido comunicado ao proponente (nota: o n.º de pós-avaliação será atribuído e comunicado ao promotor após receção da informação referida na a) do ponto 3 da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro).

(f) Afetação, total ou parcial, de áreas sensíveis nos termos da definição constante da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

(g) Indicar as principais características do projeto e projetos associados, em conformidade com as tipologias e parâmetros tipificados no Anexo I ou II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

(h) Indicar os fatores ambientais que foram monitorizados e são considerados no Relatório de Monitorização referenciado.

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

(1) Denominação do relatório em conformidade com a referenciada na parte A da Ficha Resumo.

(2) Identificar o fator ambiental e caso se aplique a respetiva especificidade desse fator ambiental objeto de monitorização (a título de exemplos: para os fatores ambientais flora ou fauna, especificar o grupo ou espécie em causa; para os recursos hídricos, indicar águas superficiais, águas subterrâneas ou erosão hídrica; (…)).

(3) Indicar a versão do Programa de Monitorização que está em vigor e o âmbito em que o mesmo foi aprovado e/ou revisto (ex: DIA, DCAPE, 3º ano da fase de exploração, aquando aprovação do Relatório X).

(4) Apresentar uma síntese dos objetivos da monitorização.

(5) Indicar a fase do projeto na data da realização da monitorização.

(6) Indicar o n.º de pontos de amostragem, nas zonas de influência do projeto e nas áreas de controlo.

(7) Apresentar uma síntese dos resultados mais relevantes e os impactes ambientais identificados no RM, relacionando-os com as atividades do projeto, com os resultados de monitorizações anteriores e com os impactes identificados no procedimento de AIA. Realçar os impactes não previstos no procedimento de AIA e a respetiva relação com o projeto.

(8) Indicação sintetizada das condicionantes e medidas de minimização e compensação implementadas no âmbito do fator ambiental e respetiva eficácia. Para as condicionantes ou medidas que não esteja demonstrada a sua eficácia, devem ser indicadas as causas e os impactes em questão

(9) Indicar a necessidade de alteração de medidas, implementação de medidas corretivas/adicionais e/ou suspensão de medidas, com base nos impactes ambientais em causa.

(10) Indicar eventuais recomendações a ter em consideração em futuras campanhas de monitorização ou nos próximos relatórios, bem como resumidamente os fundamentos que as sustentam.

(11) Caso o relatório configure o Relatório Final do Programa de Monitorização previsto no ponto 1.6 do Anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro, devem ser indicadas as principais conclusões resultantes de uma análise integrada e global dos resultados (principais impactes ambientais, eficácia das condicionantes e medidas previstas) obtidos ao longo do período de monitorização. Em função dos resultados deve ser avaliada a necessidade de dar continuidade à monitorização.

(12) Indicar os aspetos que consubstanciam proposta de alteração ao Programa de Monitorização.

(13) Indicar resumidamente os fundamentos que sustentam a proposta para a manutenção, cessação ou revisão do programa de monitorização.

FICHA OPERACIONAL V.2.06
PM DOS RÉPTEIS

4º Trimestre 2017

DESCRIÇÃO

Execução do Plano de Monitorização dos Répteis, definido em RECAPE

DOCUMENTO REFERÊNCIA

Plano de Monitorização dos Répteis - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) – Anexo PM3 - Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos – março 2011.

CAPÍTULO DIA

A.III.1

ATIVIDADES

Monitorização dos impactes decorrentes da implantação do projeto sobre as comunidades de répteis, com o objetivo de:

- Determinar a capacidade de utilização das albufeiras pelas espécies com preferências aquáticas ou ribeirinhas (e.g. lagarto-de-água, cágados, cobras-de-água) e o provável desaparecimento das populações de répteis presentes nas áreas a submergir pelas albufeiras;
- Determinar a afetação das populações de répteis nas áreas envolventes às albufeiras, com especial atenção para as áreas a jusante de Gouvães e Daivões;
- Avaliar a eficácia da metodologia utilizada e das medidas de minimização e compensação implementadas, na ótica da conservação das espécies.

Será assim realizada a monitorização de todas as espécies de répteis assinaladas para a área de estudo, com especial atenção às espécies de répteis com estatuto legal de proteção ou com estatuto desfavorável de conservação em território continental.

A amostragem compreende métodos de observação direta e deteção indireta, incluindo:

- Criação de um SIG;
- Realização de transectos;
- Captura de cágados em meios aquáticos;
- Monitorização de mortalidade rodoviária.

A monitorização em causa contempla toda a área afetada direta ou indiretamente pelo projeto, considerando-se três zonas de acordo com diferentes graus de afetação previsível para a cada atividade.

Na tabela seguinte é apresentado o número de pontos de monitorização considerado para os anos 0 e 1, apesar de, a partir do ano 2, se realizar uma modificação nas estações de captura de cágados, de acordo com o indicado pelo ICNF no parecer sobre o 3º Relatório trimestral de acompanhamento ambiental do SET. Neste parecer sugere-se a eliminação de todas as estações em que não foram obtidos resultados nos dois primeiros anos de amostragem e que, para além disso, estão localizadas em zonas para as quais não se tem conhecimento da presença de cágados no Atlas de Anfíbios e Répteis. No entanto, ainda que, na esfera dos trabalhos específicos de capturas de cágados, apenas se tenham obtido resultados positivos em quatro das estações de amostragem (PM06B_06, 07, 09 e 28), na realização de outras atividades diferentes de monitorização (observações complementares), foram observados cágados noutras duas estações (PM06B_08 e 10) localizadas em Falperra e na Pista de Pesca de Cavez (afetada pelo Projeto Tâmega).Por esta razão, na Revisão do Plano de Monitorização de Répteis de Junho de 2017, pendente de aprovação, recomenda-se continuar com a monitorização das mesmas.

Por outro lado, dado que foram localizadas populações de cágados diferentes das estabelecidas no Atlas de Anfíbios e Répteis, e existindo a possibilidade de serem detetadas novas localizações de cágados, propõe-se manter o esforço de amostragem na zona, mas variando as estações aleatórias das 24 estações nas quais, nos dois primeiros anos de amostragem, não foram obtidos resultados positivos. No caso em que seja localizado algum indivíduo nestas novas estações aleatórias, estas passariam a considerar-se como estações fixas.

Tabela 1 – n.º de Pontos de Amostragem

Atividade	Tipo de zona de afetação	N.º de Pontos de Amostragem – Anos 0 e 1	N.º de Pontos de Amostragem – Ano 2 e posteriores
A-Transectos de répteis	Zonas diretamente afetadas	8	8
	Zonas indiretamente afetadas	17	17
	Zonas previsivelmente não afetadas	18	18
B-Capturas de cágados	Zonas diretamente afetadas	7	?
	Zonas indiretamente afetadas	5	?
	Zonas previsivelmente não afetadas	18	?
C-Transectos de mortalidade de répteis	Zonas diretamente afetadas	6	6
	Zonas indiretamente afetadas	14	14
	Zonas previsivelmente não afetadas	5	5

A metodologia adotada para a realização das campanhas de monitorização, compreendeu assim:

A-Transectos de répteis: Na totalidade efetuaram-se 40 transectos, que são itinerários com 500 a 1.000 m, percorridos a pé por um observador em busca de refúgios potenciais (pedras, raízes, troncos, etc..) presentes numa faixa de 25 metros de largura. A partir dos dados obtidos em campo, calcula-se o número total de exemplares, bem como o número total de espécies e o número de espécies protegidas observadas.

B- Capturas de cágados: Na totalidade efetuaram-se 30 pontos de captura, colocando-se, em cada um deles, 3 nassas (2 de tamanho grande e 1 pequena), as quais se encontravam iscadas com fígado de porco ou frango. Em cada ponto, as nassas permaneceram durante um período de 3 dias, durante os quais se realizaram várias revisões diárias para evitar a mortalidade dos possíveis exemplares capturados. A partir dos dados obtidos em campo, cálcula-se o número de exemplares da espécie *Emys orbicularis* capturados.

C- Transectos de mortalidade de répteis: Na totalidade efetuaram-se 15 transetos de mortalidade, que consistem em troços que transcorrem pelos diferentes tipos de vias presentes nas zonas de atuação, com um comprimento compreendido entre os 2.000 e os 3.000 metros e que são percorridos em carro a baixa velocidade. A partir dos dados obtidos no campo, calcula-se o número total de exemplares assim como o número de espécies, total e protegidas, observadas.

PERIODICIDADE

A monitorização terá uma periodicidade anual, com a calendarização da amostragem a ser ajustada à programação das obras de construção.

Em cada ano de monitorização, a campanha de amostragem deverá decorrer no Verão, período que corresponde ao de maior atividade reprodutora para a maioria das espécies, o que permite uma maior visibilidade e a possibilidade de distinção de sexo em algumas espécies.

Sempre que possível a amostragem deverá decorrer em dias quentes, com céu limpo e durante as horas de maior calor, cerca de três horas após o nascer do Sol e antes do seu ocaso.

DEFINIÇÃO INDICADOR

A nível de indicadores, considera-se uma análise do n.º de exemplares, n.º de espécies e n.º de espécies protegidas identificadas em cada atividade, conforme tabela seguinte, indicadores esses que permitirão mostrar a evolução das populações de répteis na área objeto de monitorização.

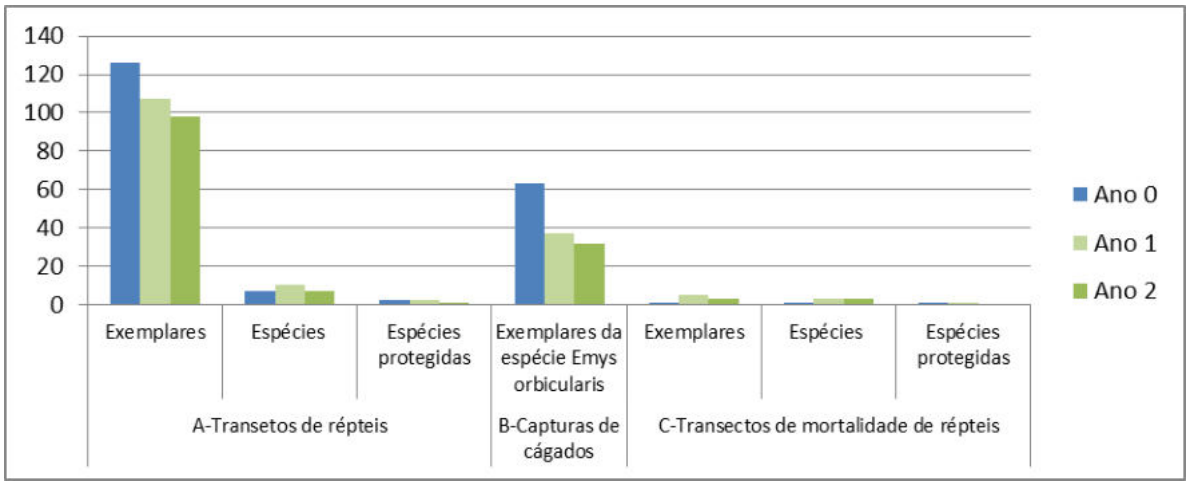
Tabela 2 – Indicadores propostos

Atividade a Analisar	Indicadores de avaliação
A-Transectos de répteis C-Transectos de mortalidade de répteis	N.º de Exemplares
	N.º de Espécies
	N.º de Espécies protegidas
B-Captura de cágados	N.º de Exemplares de *Emys orbicularis* capturados

ANÁLISE DO PERIODO: TRABALHOS REALIZADOS, INCIDÊNCIAS

Relativamente à monitorização de répteis, é apresentado de seguida, para os trabalhos realizados no período compreendido entre outubro e dezembro de 2017, os dados mais relevantes obtidos até à data, grau de desenvolvimento das atividades realizadas, assim como as conclusões obtidas na monitorização do ano 2 e a comparação dos dados do ano 2 com os anos 0 e 1.

No seguinte gráfico detalham-se os indicadores definidos anteriormente, assim como a comparação dos dados do ano 0 com o ano 1 e 2:



As principais conclusões dos trabalhos realizados no ano dois foram:

- Entre todas as atividades do plano de monitorização de Répteis (PM06) referente ao 2017 (Ano dois), registou-se um total de 133 observações, pertencentes a 9 espécies.

- Entre as espécies-alvo encontradas destacam-se: 2 espécies protegidas referidas no Decreto-Lei nº 140/99 (*Emys orbicularis* e *Lacerta schreiberi*), e 1 espécie com um estatuto de conservação delicado segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral at el., 2006) (*Emys orbicularis*).

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

- Foram obtidas 98 observações diferentes pertencentes a 7 espécies de répteis, destacando 1 espécie protegida (Decreto-Lei nº 140/99), *Lacerta schreiberi*.

- Ao nível da abundância, as 2 espécies mais comuns (*Psammodromus algirus* e *Podarcis guadarramae lusitanicus*) representam mais de 85% do número total de observações.

- Relativamente à distribuição dos répteis em função da zona de afetação, observa-se que esta é bastante semelhante entre as diferentes zonas e também entre anos, exceto pela descida das populações de *Psammodromus algirus* relativamente ao ano 0, especialmente na zona controlo onde era mais abundante.

- Ao nível dos parâmetros de diversidade e abundância de espécies protegidas, apenas se tem em conta a espécie *Lacerta schreiberi*.

- Comparativamente ao nível global, a abundância total desceu entre os anos de monitorização, principalmente devido ao decréscimo da espécie mais abundante (*Psammodrommus algirus*), apresentando as restantes espécies valores mais semelhantes. Esta espécie, *P. algirus* é própria de zonas de mato de baixo porte, pinhais e zonas de cultivos, habitats maioritariamente visitados nos transetos na zona de controlo. Isto provoca uma descida geral da abundância total para as zonas de controlo do ano um, perante o ano zero, efeito que não se vê nas zonas de afetação indireta, nem direta. Não tendo em conta esta espécie, os valores dos répteis são quase iguais entre os diferentes anos, e não se contempla nenhum tipo de variação por efeito das obras. A diversidade variou muito em cada ano devido à dificuldade de deteção da maioria das espécies e a sua escassa abundância. Ao nível das zonas de afetação, tanto a zona de afetação indireta como direta existe um patrão de variação semelhante em abundância e diversidade e sem grandes descidas.

As conclusões detalhadas pela atividade **B: Capturas de cágados** foram:

- Conseguiu-se um total de 32 capturas da espécie *Emys orbicularis*, espécie protegida (Decreto-Lei nº 140/99), concentradas em dois únicos pontos de amostragem (PM06B_07 e 09, situados na zona controlo, próximos a localidade de Ardãos).

- A presença de juvenis confirma a reprodução num dos pontos (PM06B_09) de captura de cágados.

- Num dos pontos nos quais foi detetada a presença de cágados (PM06B_07), verificou-se que a relação entre eles mantém-se equilibrada, ainda que com um ligeiro desvio para as fêmeas; ao contrário do ocorrido no outro ponto (PM06B_09) no qual a presença de fêmeas é claramente superior à dos machos.
-

- A relação massa/longitude segue uma distribuição semelhante em todos os pontos.

- Comparando os anos de monitorização, a abundância total de cágados desceu, principalmente no ano 2016, tanto ao nível total como ao nível de todas as idades ou sexos. A descida não parece demonstrar relação com a afetação das obras uma vez que todos os pontos com indivíduos detetados situam-se na zona controlo.

As conclusões detalhadas pela atividade **C: Transetos de mortalidade de répteis** foram:

- Durante as 2 campanhas localizaram-se três indivíduos atropelados, que correspondem a três espécies. Este valor é claramente maior do que o único réptil encontrado atropelado em 2015 (Ano Zero) durante as duas campanhas. Todas as deteções correspondem a zonas de afetação direta e indireta, onde presumivelmente aumentou o trânsito por causa das obras, como já observado em 2016, ao serem detetados 5 indivíduos atropelados.

- Ao nível de espécies, *P. algirus* é a espécie com maior mortalidade, o que está associado à sua maior abundância.

- Mas sendo os dados tão reduzidos, não existem dados suficientes para relacionar a mortalidade de répteis com as zonas de afetação.

São apresentadas seguidamente as campanhas realizadas para cada uma das atividades durante o período compreendido entre outubro e dezembro de 2017:

A: Transectos de répteis:
- Ano 3 (outubro e dezembro de 2017): Não se iniciaram os trabalhos de campo, previstos para o verão de 2018.

B: Capturas de cágados:
- Ano 3 (outubro e dezembro de 2017): Não se iniciaram os trabalhos de campo, previstos para o verão de 2018.

C: Transectos de mortalidade de répteis:
- Ano 3 (outubro e dezembro de 2017): Não se iniciaram os trabalhos de campo, previstos para o verão de 2018.

Resumidamente, nas tabelas seguintes, é apresentado para cada uma das atividades que integram o Plano de Monitorização dos répteis, o trabalho realizado, por semanas, durante o período compreendido entre outubro e dezembro de 2017, bem como a previsão dos trabalhos para o próximo trimestre.

Tabela 3 - Datas de realização de campanhas de Monitorização em terreno – 4.º trimestre 2017

Atividade	Datas de Execução		
	outubro	novembro	dezembro
A-Transectos de répteis	---	---	---
B-Capturas de cágados	---	---	---
C-Transectos de mortalidade	---	---	---

Tabela 4 – Planeamento de monitorizações – próximo Trimestre (1.º trimestre 2018)

Atividade	Planeamento de campanhas		
	janeiro	fevereiro	março
A-Transectos de répteis	---	---	---
B-Capturas de cágados	---	---	---
C-Transectos de mortalidade	---	---	---

CONCLUSÕES-ALTERAÇÕES PROPOSTAS

Não se tendo identificado quaisquer incidências nos trabalhos realizados até ao momento, foi considerado o definido no Plano de Monitorização da Répteis - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) – Anexo PM3 - Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos – março 2011 e a revisão do Plano de Monitorização da Répteis (PM03) de acordo com a Nota Técnica 10 da análise do Relatório com a Resposta aos Pareceres do RECAPE entre Dezembro 2014-Dezembro 2016, datado de 2 de dezembro de 2016, assim como os pareceres sobre os relatórios trimestrais de acompanhamento ambiental do SET do ICNF.

Apesar de ainda não ter sido formalmente apresentada a APA (dentro do processo da AIA), a revisão formal dos PM flora e fauna, e por conseguinte não estar aprovada oficialmente, não se estão a executar os PM na versão aprovada em sede de RECAPE, mas sim uma atualização da mesma que já inclui todas as observações/recomendações descritas no parágrafo anterior, devido às alterações terem sido "acordados/aprovadas" em reuniões com ICNF. Esta versão atualizada será apresentada antes do final do 1º trimestre de 2018 para avaliação.

ANEXOS

- Relatório de Monitorização dos Répteis (PM06) - Ano 2.
- Ficha resumo anual do relatório de Monitorização dos Répteis (PM06) - Ano 2.