Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

BIOTA
ESTUDOS E DIVULGAÇÃO EM AMBIENTE, LDA

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA (PM13) – Ano 2 (Outubro 2016-Setembro 2017)



IBERDROLA

O presente estudo intitulado “RELATORIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA – ANO 2 (OUTUBRO 2016- SETEMBRO 2017)”, foi entregue pela

BIOSFERA Consultoría Medioambiental S.L. e pela BIOTA - Estudos e Divulgação em Ambiente, L.D.A. à IBERDROLA GENERACIÓN.

RESPONSÁVEL PELA ENTIDADE

Hoya White, Sara

Direcção e Coordenação

Fernández Menéndez, Diego

Elaboração de relatório e trabalho de campo

Malveiro, Sónia Margarida

García Fernández, Cristina

Pires, Daniel Filipe

Da Encarnação Goulão Tápia, Susana

Da Silva, Genaro

García Pérez, Jose Antonio

Carlón Ruiz, Luis

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 DOS TRABALHOS E RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO 7

2 ANTECEDENTES 8

2.1 ANTECEDENTES DO PROJETO 8

2.2 MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS 10

2.2.1 Minimizadoras 10

2.2.2 Compensatórias 12

2.3 RECLAMAÇÕES 15

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 16

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORIZADOS 16

3.1.1 Habitats-alvo 16

3.1.2 Espécies-alvo 19

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM 20

3.3 PERÍODO DEFINIDO PARA A PROSSECUÇÃO DOS OBJETIVOS DE MONITORIZAÇÃO 31

3.4 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E REGISTO DE DADOS 31

3.4.1 Métodos de amostragem 31

3.4.2 Registo de dados 33

3.5 INDICADORES DE ATIVIDADE DO PROJETO 33

3.6 MÉTODOS DE TRATAMENTO DOS DADOS 39

3.6.1 Habitats-alvo 39

3.6.2 Espécies-alvo 41

3.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS 41

3.7.1 Habitats-alvo 42

3.7.2 Espécies-alvo 43

3.7.3 Análise estatística 44
4 RESULTADOS 47
4.1 ATIVIDADE A: HABITATS-ALVO 47
4.1.1 Análise global 47
4.1.2 Análise por habitat 54
4.2 ATIVIDADE B: ESPÉCIES-ALVO 83
4.2.1 Análise global 83
4.2.2 Análise por espécie-alvo 87
4.3 COMPARAÇÃO COM RESULTADOS OBTIDOS ANTERIORMENTE 101
4.3.1 Atividade A: Habitats-alvo 101
4.3.2 Atividade B: Espécies-alvo 119
4.4 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS MINIMIZADORAS E COMPENSATÓRIAS ADOTADAS 130
4.5 COMPARAÇÃO COM AS PREVISÕES EFETUADAS ANTERIORMENTE 130
4.6 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM 134
5 CONCLUSÕES 136
5.1 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTES OBJETO DE MONITORIZAÇÃO 136
5.1.1 Identificação das principais atividades geradoras de impactes 136
5.1.2 Atividade A: Habitats-alvo 137
5.1.3 Atividade B: Espécies-alvo 138
5.2 PROPOSTA DE NOVAS MEDIDAS 139
5.3 PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 139
6 BIBLIOGRAFIA 140

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO DO PROJETO

O presente trabalho diz respeito aos dos estudos associados ao Aproveitamento Hidroelétricos de Gouvães à cota de Nível Pleno de Armazenamento (NPA) 885; Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Tâmega à cota de NPA 315; e Aproveitamento Hidroelétrico de Daivões à cota de NPA 228, assim como dos elementos associados aos Projetos.

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 dois dos trabalhos, correspondendo ao segundo ano de construção.

1.2 OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO

Constituem objetivos do presente plano de monitorização:

- Estudar a capacidade de manutenção, em bom estado de conservação, das galerias ripícolas nos afluentes das albufeiras e na área a jusante das barragens de Daivões e Gouvães;

- Avaliar as alterações da vegetação nas proximidades das albufeiras e a capacidade de recuperação dos locais afetados temporariamente;

- Aferir os impactes decorrentes da implantação do projeto sobre a flora e habitats, analisando a sua evolução nas áreas direta e indiretamente afetadas pelo projeto e nas áreas de controlo, não afetadas;

- Avaliar a eficácia das medidas de minimização e compensação implementadas, da metodologia utilizada e averiguar a evolução dos

processos de recuperação na envolvente da albufeira, com especial atenção às áreas intervencionadas (e.g. novas margens);

- 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 legais descritas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), o estudo de monitorização contempla toda a área afetada direta ou indiretamente pelo projeto, incluindo o rio Tâmega entre a futura 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 (concelhos de Boticas, Chaves, Ribeira de Pena e Vila Pouca de Aguiar) e Braga (concelho 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*) para exploração madeireira ou para produção de resina, pinhais de pinheiro-silvestre (*Pinus sylvestris*) e, em menor medida, carvalhais (sobretudo de carvalho-alvarinho *Quercus robur*, mas também carvalho-negral, *Quercus pyrenaica*) e sobreirais (*Quercus suber*) nas zonas baixas e de talude, e eucaliptais (de *Eucalyptus globulus* principalmente) dispersos. Apesar de se encontrarem formações arbóreas quase monoespecíficas de pinheiro em numerosas cumeadas, 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* com freixos (*Fraxinus* spp.) e salgueiros

(*Salix* spp.) como espécies acompanhantes principais, às quais se acrescentam os bidoais (*Betula* spp.) nos ribeiros de menor dimensão.

O rio principal (Tâmega), assim como os troços baixos dos afluentes Beça e Louredo 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 do Beça e Louredo, assim como os restantes afluentes, como rios do norte de pequena dimensão (INAG, 2008). As caraterísticas 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 temporária e se restringe, principalmente, a períodos de chuvas. As águas paradas são menos frequentes, limitadas a algumas charcas dispersas, permanentes e temporárias, à barragem do Alvão e a açudes para associados a antigos moinhos.

Este relatório refere-se à monitorização realizada durante o ano 2, contemplando as amostragens realizadas na primavera e no verão de 2017.

1.4 EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS TRABALHOS E RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO

Os trabalhos de monitorização foram realizados pela Biosfera Consultoría Medioambiental e pela Biota - Estudos e Divulgação em Ambiente, Lda. A direção e coordenação do relatório foi realizada por Diego Fernández Menéndez. A segurança, qualidade, ambiente e política de prevenção de riscos (PRL) foi realizada por Borja Calzón Sales.

A elaboração do relatório dos trabalhos de campo foi executada pelos vários técnicos descritos no Quadro 1.

Técnico	Título
Malveiro, Sónia Margarida	Licenciada em Biologia Vegetal Aplicada
García Fernández, Cristina	Licenciada em Biologia
Pires, Daniel Filipe	Doutor em Ecologia
Carlón Ruiz, Luis	Doutor em Biologia
Da Silva, Genaro	Doutor em Biologia
Da Encarnação Goulão Tápia, Susana	Mestrado em Ecologia

Quadro 1. Equipa técnica do relatório de monitorização.

2 ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES DO PROJETO

Na **DIA** do projeto "Aproveitamentos Hidroelétricos (AH) de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões", datada de 21 de junho de 2010, nos elementos a apresentar no Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) (p. 6), encontra-se indicado a necessidade de realizar:

"III) Recursos hídricos

4. Caraterização do estado dos habitats, designadamente das galerias ribeirinhas, no sentido de avaliar a viabilidade de medidas integradas de compensação que melhorem a sustentabilidade do território fluvial no conjunto da bacia hidrográfica, promovendo-se a compensação dos impactos negativos identificados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e a aplicação dos programas CONSERVAR, RESTAURAR e VALENER (Valorização Energética dos rios), contemplados na "Estratégia para a Conservação da Natureza e Restauro da Biodiversidade em articulação com a Valorização Energética da Rede Hidrográfica da ARH do Norte I.P - ConResVal-Norte"."

Na DIA é também referida a necessidade de elaborar alguns estudos complementares antes da fase de enchimento (p. 18-19), nomeadamente:

"*b) Estudo sobre a flora briofítica e liquénica na área afetada pelo projeto e na área envolvente de 1 km."*

"*g) Cartografia dos habitats aquáticos a jusante do AH de Daivões até ao NPA do AH Fridão, a jusante do AH de Gouvães, até à foz do rio Poio e a montante do AH Gouvães até a 1 km montante em todos os afluentes."*

"*h) Estudo e cartografia da flora RELAPE (espécies raras, endémicas, localizadas, ameaçadas e em perigo de extinção) presente na área afetada pelo projeto e na área envolvente de 1 km em redor dos elementos do projeto. O estudo deverá decorrer durante um ciclo anual. Deverá incluir o troço a jusante de Daivões,*

até ao NPA de Fridão e o troço a jusante de Gouvães, até à confluência com o rio Poio."

No **ano de 2010** apresentou-se um primeiro relatório geral de "*Caraterização e cartografia dos habitats de interesse comunitário da bacia do rio Tâmega*", de caráter qualitativo.

No **ano de 2011**, realizou-se trabalho de campo para responder aos requerimentos da DIA nos seguintes aspetos:

- "Estudo sobre a flora briofítica da bacia média-superior do Tâmega";
- "Estudo sobre a flora liquénica da bacia média-superior do Tâmega";
- "Cartografia dos habitats aquáticos de interesse comunitário na área de influência dos A.H. de Gouvães, Daivões e Alto Tâmega";
- "Estudo sobre a flora do RELAPE da bacia média-superior do Tâmega".

No **Parecer ao RECAPE** (junho de 2011), constam uma série de indicações concretas (p. 61-63) respetivas ao relatório prévio, entregue em 2010 que, brevemente resumidas, expõem o seguinte:

- A metodologia de quantificação é confusa e imprecisa e não permite concluir sobre a forma como foram quantitativamente caraterizados os habitats. Sugere ainda uma série de índices que poderiam ser empregues quantitativamente;

- Revisão dos Habitats com especificações concretas para os amiais dominados por bidoeiros ripícolas (Habitat 91E0*pt2), charnecas de turfeiras húmidas atlânticas (Habitat 4020*), carvalhais galaico-portugueses (Habitat 9230), florestas de sobreiros (Habitat 9330), zonas arbustivas termomediterrâneas (Habitat 5330) e charnecas secas europeias (Habitat 4030);

- Completar o estudo da área envolvente numa faixa de 200 metros em redor das albufeiras e restantes elementos do Projeto;

- Realizar os exercícios de integração propostos no Programa Conservar/Restaurar/VALENER, para os diferentes troços dos rios afetados,

como ferramenta para a execução de medidas de conservação, melhoria e criação de zonas de Habitats de Interesse Comunitário (HIC).

Para dar seguimento ao cumprimento das mesmas recomendações, realizou-se trabalho de campo em 2011 e apresentou-se o estudo da "Caracterização e cartografia dos habitats de interesse comunitário da bacia do rio Tâmega", que incluiu todas as recomendações do Parecer ao RECAPE, e avaliou os habitats que poderiam ser afetados nas áreas de intervenção direta e indireta dos citados Aproveitamentos Hidroelétricos, assim como os elementos associados ao Projeto, incluído no PNBEPH.

Em julho de 2014 realizou-se uma Avaliação das Possíveis Alterações nos Habitats Ripícolas para determinar se o cenário previsto no Plano de Monitorização se mantinha válido.

Em 2014-2015, realizaram-se os estudos correspondentes ao ano zero de monitorização, que foram úteis para poder verificar a validade das informações disponíveis e para determinar se o cenário apresentado no Plano de Monitorização permanece correto. Para além disso, foi efetuada uma revisão do Plano de Monitorização de Habitats e Flora na qual se selecionaram as estações definitivas.

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 e habitats comparativamente aos valores de referência do ano 2014, 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 ações associadas ao projeto poderiam ter sobre as espécies de flora e os habitats da zona de estudo, foram definidas uma série de medidas, que se encontram seguidamente detalhadas.

- Sensibilização dos trabalhadores para o valor conservacionista desta área;
- As ações de desmatação devem restringir-se às áreas absolutamente necessárias para a correta execução das atividades de construção e na albufeira até ao NPA considerado;
- É aconselhável o acompanhamento de todo o processo por parte de equipas especializadas com vista a proceder a ajustes nas atividades de desmatação.
- Ajustar, na medida do possível, as dimensões dos estaleiros de modo a não afetar habitats importantes.
- Aferir a localização das áreas de escombreiras que se situem fora dos perímetros das albufeiras, alocando-as a áreas de baixo valor ecológico.
- Identificação no terreno das áreas a preservar com adequada sinalização e delimitação, evitando eventual danificação das espécies por descuido de manipulação de máquinas;
- Realização de regas regulares e controladas, nomeadamente em dias secos e ventosos, dos solos nos caminhos de acesso ao estaleiro e à frente de obra, evitando deste modo o levantamento de poeiras;
- Conferir especiais cuidados nas operações de carga, de descarga, de deposição e transporte de materiais de construção e de materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, nomeadamente com o acondicionamento controlado durante a carga, a adoção de menores alturas de queda durante a descarga, a cobertura e a humidificação durante o transporte e a deposição na área afeta à obra;
- Não realizar queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais da obra;

2.2.2 Compensatórias

Expõem-se seguidamente toda uma série de medidas dirigidas à melhoria das espécies-alvo e à conservação dos habitats-alvo.

- **Gestão, recuperação e conservação de povoamentos florestais de espécies autóctones:** Melhorar o estado de conservação das zonas com presença de arvoredo autóctone com potencial para a formação de povoamentos autóctones, favorecendo a regeneração natural e complementando a atuação com plantação no caso de ser justificar.
- **Plantação de sobreiros:** Plantação de sobreiros (*Quercus suber*) a uma densidade de 417 plantas/ha. Será realizado desmatamento seletivo, preparação do terreno, plantação manual de indivíduos de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubos protetores;
- **Melhoria da conetividade transversal entre florestas ribeirinhas e outras formações florestais:** Plantação de espécies arbóreas e arbustivas próprias de zonas de transição entre o bosque ribeirinho e os bosques autóctones adjacentes. Será realizado desmatamento seletivo, preparação do terreno, plantação manual de indivíduos de 1-2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubos protetores ou com rede de proteção:
- **Recuperação das florestas ribeirinhas e melhoria da conetividade longitudinal dos cursos fluviais:** Plantação de espécies arbóreas ribeirinhas. Será realizado desmatamento pontual e seletivo, preparação do terreno, plantação manual de indivíduos de 1 - 2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubo protetor, até se obter pelo menos 2 filas de vegetação em ambas as margens do rio;
- **Plantação de folhosas de espécies autóctones:** Plantação de espécies folhosas autóctones presentes na zona de atuação, a uma densidade de 833 pés/ha. Será realizado desmatamento, preparação do terreno, plantação manual de indivíduos de 1-2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubo protetor;
- **Revegetação de margens ribeirinhas mediante técnicas de bioengenharia:** Realização de intervenções para a estabilização de margens, tais como a utilização de paliçadas, faxinas e aplicação de geomalhas.

- **Melhoria da população de *Veronica micrantha*:** Gestão desta espécie através da sua aquisição ou de contratualização com os proprietários e estabelecimento de medidas de gestão a longo prazo. Em acréscimo, de forma complementar a esta medida e com o objetivo de melhorar as populações existentes, propõe-se o reforço das mesmas com os exemplares presentes na área envolvente à afetada pelas obras, assim como a sementeira de sementes recolhidas na área envolvente e com a plantação de plantas precedentes da propagação ex-situ de sementes recolhidas na área envolvente. Entende-se, com esta ação, que se tornará possível conseguir a presença de plantas com uma distribuição e cobertura dispersa ao longo da superfície proposta.
- **Criação da turfeira de *Arnica montana, Drosera rotundifolia* e *Sphagnum* spp.:** Reabilitação de uma turfeira planificando uma gestão deste habitat, através da sua aquisição ou de contratualização com os proprietários e estabelecimento de medidas de gestão. Para complementar esta medida e melhorar as populações existentes propõe-se o reforço das mesmas com os exemplares afetados pelas obras presentes na área envolvente, assim como com a sementeira de *Arnica montana*, recorrendo a sementes da área envolvente e à plantação de Arnica montana com plantas procedentes da propagação ex-situ de sementes recolhidas na área envolvente.
- **Melhoria da população de *Arenaria querioides*:** Gestão para esta espécie, através da aquisição ou da contratualização com os proprietários das parcelas com populações da mesma e o estabelecimento de medidas de gestão. Como complemento a esta medida e com o objetivo de melhorar as populações existentes, propõe-se o reforço das mesmas com os exemplares afetados pelas obras presentes na área envolvente, assim como com a sementeira de sementes recolhidas na área envolvente e com a plantação de plantas procedentes da propagação ex-situ de sementes recolhidas na área envolvente.
- **Melhoria da população de *Sedum pruinatum*:** Gestão para esta espécie, através da aquisição ou da contratualização com os proprietários das parcelas com populações da mesma e o estabelecimento de medidas de gestão. Como complemento a esta medida e com o objetivo de melhorar as populações existentes propõe-se o reforço das mesmas com os exemplares afetados pelas obras presentes na área envolvente, assim como com a sementeira de

sementes recolhidas na área envolvente e com a plantação de plantas procedentes da propagação ex-situ de sementes recolhidas na área envolvente.

- **Melhoria de as populações de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* e *Narcissus bulbocodium*:** Gestão para esta espécie, através da aquisição ou da contratualização com os proprietários das parcelas com populações da mesma e o estabelecimento de medidas de gestão. Como complemento a esta medida e com o objetivo de melhorar as populações existentes, propõe-se o reforço das mesmas com os exemplares afetados pelas obras presentes na área envolvente, assim como com a propagação ex-situ a partir de plantas localizadas na área envolvente.
- **Criação de população de *Armeria humilis* subsp. *odorata*:** Gestão para esta espécie, através da aquisição ou da contratualização com os proprietários das parcelas com populações da mesma e o estabelecimento de medidas de gestão. Como complemento a esta medida e com a finalidade de maximizar o êxito da mesma, propõe-se o reforço das novas populações com os exemplares presentes na área envolvente e afetados pelas obras, assim como com a sementeira de sementes recolhidas na área envolvente e com a plantação de plantas de procedentes da propagação ex-situ de sementes recolhidas na área envolvente.
- **Criação do HIC prioritário 5230*pt1:** Plantação compensatória de *Laurus nobilis* com um marco de plantação de 3 x 3 m. Será realizado desmatamento, preparação do terreno, plantação manual de indivíduos de 1-2 anos, adubação e posterior proteção da plantação com tubo protetor.
- **Melhoria da população de *Gentiana pneumonanthe:*** Gestão para esta espécie, através da aquisição ou da contratualização com os proprietários das parcelas com populações da mesma e o estabelecimento de medidas de gestão. Como complemento a esta medida e com o objetivo de melhorar o habitat existente propõe-se a translocação de urzes, formigueiros e plantas de *Gentiana pneumonanthe*, assim como a sementeira de sementes de *Gentiana pneumonanthe* recolhidas na área envolvente e a plantação de plantas precedentes da propagação ex-situ de sementes recolhidas na área envolvente.

2.3 RECLAMAÇÕES

Durante a execução dos trabalhos associados ao ano dois de monitorização, não se registou nenhuma reclamação nem controvérsia relativa aos fatores ambientais objeto de monitorização.

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MONITORIZADOS

Neste ponto serão descritos os habitats e espécies-alvo de monitorização no âmbito do presente relatório, assim como quais os parâmetros recolhidos para cada uma das monitorizações.

3.1.1 Habitats-alvo

Constituem habitats-alvo, as comunidades vegetais representativas de habitats com estatuto de proteção, constantes no Anexo B–I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, mencionados para a área de estudo no âmbito do EIA e/ou do estudo em curso solicitado na DIA:

- 3130 – Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e ou da *Isoëto-Nanojuncetea*;
    - pt2 – Águas oligotróficas paradas com vegetação de *Hyperico elodis-Sparganion*;
    - pt3 – Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de *Isoetetalia*;
- 3260 – Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*;
- 3280 – Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba*;
- 4020* – Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*;
    - pt1 – Urzais-tojais orófilos;
- 4030 – Charnecas secas europeias;
    - pt3 – Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais;
- 5230* – Matagais arborescentes de *Laurus nobilis*;
    - pt1 – Louriçais (ou loureirais);
- 6220* – Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*;
    - pt4 – Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas;

- 6410 – Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*);
    - pt2 – Juncais acidófilos termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*;
- 6430 – Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino;
    - pt2 – Vegetação megafórbica meso-higrófila perene de solos permanentemente húmidos;
- 6510 – Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- 7140 – Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes;
    - pt2 – Turfeiras atlânticas (montanhas do Nordeste);
- 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*;
    - pt1 – Tomilhais galaico-portugueses;
- 91B0 – Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*;
- 91E0* – Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
    - pt1 – Amiais ripícolas;
    - pt2 – Bidoais ripícolas;
- 92A0 – Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*;
    - pt4 – Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*;
- 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*;
    - pt1 – Carvalhais de *Q. robur*;
    - pt2 – Carvalhais estremes de *Q. pyrenaica*;
- 9260 – Florestas de *Castanea sativa*;
- 9330 – Florestas de *Quercus suber*.

Os habitats prioritários para a conservação encontram-se assinalados com asterisco.

Se no decorrer dos estudos em curso ou da própria monitorização outros habitats com estatuto de proteção ao abrigo do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, venham a ser detetados, este plano deverá ser reformulado de modo a que

os novos habitats assinalados passem a integrar a listagem de habitats-alvo de monitorização, definindo-se parcelas para a sua monitorização.

No caso dos habitat-alvo os parâmetros recolhidos em campo para cada uma das parcelas amostradas foram os seguintes:

- Dimensão da parcela;
- Espécies presentes;
- Índice de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1932) por espécie de acordo com as categorias descritas no Quadro 2;
- Percentagem de cobertura de cada um dos estratos presentes (arbóreo, arbustivo, herbáceo liquénico ou briófito terrestre, e epifítico);
- Altura de cada um dos estratos presentes (arbóreo, arbustivo, herbáceo) (até 30 cm, entre 30 cm e 150 cm, acima de 150 cm);
- Percentagem de solo nu;
- Identificação de focos de perturbação;
- Presença e avaliação qualitativa da regeneração natural das espécies indicadoras do habitat-alvo;
- Medição do diâmetro à altura do peito (DAP) das espécies arbóreas dominantes.

Categoria	Grau de cobertura (%)	Descrição
r	<0,1	Indivíduos raros ou isolados
+	0,1 - 1	Indivíduos pouco frequentes, de muito fraca cobertura
1	1 - 10	Indivíduos bastante abundantes, mas de fraca cobertura
2	10 - 25	Indivíduos muito abundantes ou cobrindo pelo menos 1/20 da superfície
3	25 - 50	Qualquer número de indivíduos cobrindo entre ¼ a ½ da superfície
4	50 - 75	Qualquer número de indivíduos cobrindo entre ½ a ¾ da superfície
5	75 - 100	Qualquer número de indivíduos cobrindo mais de ¾ da superfície

Quadro 2. Categorias de abundância/cobertura da escala de Braun-Blanquet.

3.1.2 Espécies-alvo

Constituem espécies-alvo no âmbito do presente relatório de monitorização, os *taxa* de flora listados nos Anexos B–II, B–IV e B–V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, e referenciados no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dos Aproveitamentos Hidroelétricos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões e no parecer do Centro de Investigação em Biodiversidade de Recursos Genéticos (CIBIO), solicitado pela Comissão de Avaliação (CA). No total o plano de monitorização de flora engloba 9 espécies-alvo de monitorização (Quadro 3).

Espécie	Decreto-Lei n.º 49/2005	Endemismo
Arenaria querioides	-	Ibérico
Armeria humilis subsp. *odorata*	-	Ibérico
Arnica montana	B–V	-
Narcissus bulbocodium	B–V	-
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	B–IV	Ibérico
Ruscus aculeatus	B–V	-
Sedum pruinatum	-	Ibérico
Sphagnum spp.	-	-
Veronica micrantha	B–II e B–IV	Ibérico

Quadro 3. Espécies-alvo do plano de monitorização.

No caso das espécies-alvo os parâmetros recolhidos em campo para cada uma das parcelas amostradas foram os seguintes:

- Número da parcela, data, local e autor;
- Dimensão da parcela;
- Espécies presentes;
- Índice de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1932) por espécie de acordo com as categorias descritas no Quadro 2;
- Percentagem de cobertura de cada um dos estratos presentes (arbóreo, arbustivo, herbáceo liquénico ou briófito terrestre, e epifítico);
- Altura de cada um dos estratos presentes (arbóreo, arbustivo, herbáceo) (até 30 cm, entre 30 cm e 150 cm, acima de 150 cm);
- Percentagem de solo nu;
- Identificação de focos de perturbação;

- Estimativa do número de indivíduos da espécie-alvo presente em cada parcela (exceto no caso de *Sphagnum* spp. em que o parâmetro utilizado foi os metros quadrados ocupados pela espécie);
- Identificação do estado fenológico da espécie-alvo.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

De acordo com as disposições da DIA, o estudo de monitorização contempla toda a área afetada direta e 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 (e.g. estaleiros, escombreiras);

- Zonas indiretamente afetadas, na envolvente de 200 metros do NPA e de outras infraestruturas afetas à obra;

- Zonas previsivelmente não afetadas, após a envolvente de 200 metros e até um máximo de cinco quilómetros do NPA e de outras infraestruturas afetas à obra, incluindo a zona do rio Beça (zona de controlo).

O esforço de amostragem relativo à flora e habitats deverá incidir sobre as áreas onde se prevê que ocorra afetação direta e indireta das espécies e comunidades vegetais, concentrando-se por isso nas duas primeiras zonas acima descritas. Considerou-se que no interior da zona tampão de 200 metros em redor do NPA previsto para cada uma das albufeiras, possa existir alguma afetação das comunidades vegetais, por modificação das condições edáficas e microclimáticas, após o enchimento das albufeiras.

Além das zonas de afetação, outros critérios que foram tidos em consideração na seleção dos locais de amostragem são:

- Presença de comunidades vegetais representativas dos habitats-alvo;
- Presença de núcleos populacionais conhecidos das espécies-alvo.

Estes locais de amostragem foram escolhidos entre os potenciais indicados no Plano de Monitorização, na versão de maio de 2014, tendo sido efetuada a seleção dos locais durante a realização da fase de ensaio dos trabalhos do ano zero. Devido à ausência dos habitats objeto de estudo em parte dos pontos sugeridos no Plano de Monitorização, foi necessária a incorporação de novos pontos. Desta forma, as parcelas de espécies-alvo foram definidas também durante a fase de ensaio do ano zero.

As características de cada um dos pontos selecionadas descrevem-se detalhadamente no Anexo I (Anexo I.A – Habitats-alvo; Anexo I.B – Espécies-alvo). Para a monitorização dos habitats-alvo no ano 2 foram estabelecidas um total de 150 estações distribuídas pelas três zonas de amostragem da área de estudo (área controlo, área de afeção indireta e área de afeção direta) (Quadro 4).

Habitat - Alvo	Subtipo	Nº de estações			
		AD	AI	CO	Total
3130	pt2	1	1	1	**3**
3130	pt3	1	0	1	**2**
3260	-	2	2	2	**6**
3280	-	1	0	1	**2**
4020*	pt1	2	1	1	**4**
4030	pt3	4	7	5	**16**
5230*	pt1	1	0	0	**1**
6220*	pt4	2	1	2	**5**
6410	pt2	3	4	1	**8**
6430	pt2	3	0	1	**4**
6510	-	2	0	2	**4**
7140	pt2	1	0	2	**3**
8230	pt1	7	2	9	**18**
9230	pt1	5	1	5	**11**
9230	pt2	0	6	5	**11**

Habitat - Alvo	Subtipo	Nº de estações			
		AD	AI	CO	Total
9260	pt1	2	1	10	**13**
9330	-	4	3	2	**9**
92A0	pt4	3	0	1	**4**
91B0	-	2	0	2	**4**
91E0*	pt1	5	5	8	**18**
91E0*	pt2	1	1	2	**4**
Total		**52**	**35**	**63**	**150**

Quadro 4. Estações de amostragem para cada um dos habitats-alvo no ano 2 (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

No seguimento do início das obras associadas ao projeto em estudo foram já perdidas/destruídas 11 estações de amostragem correspondentes a sete habitats-alvo (Quadro 5). Dentro da medida do possível as estações foram repostas nos mesmos habitats-alvo, contudo no caso dos habitats:

- 9260 – A reduzida expressividade deste habitat nas áreas de amostragem: afetação direta e afetação indireta e o fato de a área controlo já contar com 10 estações de amostragem, a opção, neste caso, foi compensar esta perda por uma outra estação pertencente a um habitat mais escasso na área de estudo, o habitat 3260;
- 3260 – não foi possível encontrar um local para substituição de uma estação de amostragem perdida do habitat de Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*. Foram efetuadas várias prospeções, no entanto, 2017 foi um ano particularmente seco e como tal, os habitats típicos dos cursos de água e dependentes dos resursos hídricos sofreram enormes pressões, ou meso impossibilidade de desenvolvimento, tendo muitos deles desaparecido. Desta forma, foi efetuada uma estação para compensar a perda, mas no habitat (92A0pt4), que tem reduzida representação na área de estudo e que é alvo de diferenciadas pressões (como desmatações e cortes de árvores).

Assim, no ano dois o número de estações a ser monitorizadas é de 150, tal como no ano 0.

Estação Perdidas	Habitat-alvo	Área de amostragem			Estações de substituição	Habitat-alvo	Área de amostragem		
		AD	AI	CO			AD	AI	CO
PM13A-118	4030 pt3	x			PM13A-151	4030 pt3		x	
PM13A-076	6410 pt2			x	PM13A-153	3260			x
PM13A-077	6410 pt2			x	PM13A-154	6410 pt2			
PM13A-102	3260	x			PM13A-161	92A0pt4		X	
PM13A-003	91E0* pt1	x			PM13A-155	91E0* pt1	x		
PM13A-010	9230 pt2	x			PM13A-156	9230 pt2		x	
PM13A-119	9260	x			PM13A-152	3260	x		
PM13A-015	4030pt3	x			PM13A-157	4030pt3	x		
PM13A-028	8230pt1	x			PM13A-158	8230pt1	x		
PM13A-074	6410 pt2		x		PM13A-159	6410 pt2	x		
PM13A-090	4030 pt3	x			PM13A-160	4030pt3		x	

Quadro 5. Estações de amostragem perdidas e de substituição (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

A distribuição das estações no que concerne os aproveitamentos hidroelétricos não é homogénea (Quadro 6). Os habitats distribuem-se em função dos seus requisitos surgindo de forma desigual na área de estudo e encontrando-se, muitos deles, apenas presentes na área envolvente a um único aproveitamento. As estações de amostragem mais complexas de localizar foram as fluviais, uma vez que nas áreas envolventes do presente estudo não existem outros rios com características como o rio Tâmega. De todas as formas, investiu-se consideravelmente em procurar alcançar os objetivos de distribuição de parcelas o mais representativas possível de cada zona, ou pelo menos que cobrissem os mínimos representativos.

		AH Gouvães			AH Daivões			AH Alto Tâmega		
Habitat - Alvo	**Subtipo**	AD	AI	CO	AD	AI	CO	AD	AI	CO
3130	pt2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
3130	pt3	1	-	1	-	-	-	-	-	-
3260	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-
3280	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
4020*	pt1	2	2	0	-	-	-	-	-	-
4030	pt3	2	4	3	2	2	1	1	1	
5230*	pt1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
6220*	pt4	2	1	2	-	-	-	-	-	-
6410	pt2	1	2	1	2	2	-	-	-	-
6430	pt2	-	-	-	2	-	-	-	-	1
6510	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-
7140	pt2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
8230	pt1	3	1	4	-	-	-	3	3	4
9230	pt1	-	-	2	5	2	1	1	-	2
9230	pt2	-	4	2	-	-	1	-	2	2
9260	-	-	-	-	-	3	8	-	-	2
9330	-	-	-	-	2	1	1	2	2	1
92A0	pt4	-	-	-	1	-	1	2	-	-
91B0	-	-	-	-	1	-	-	2	1	1
91E0*	pt1	2	2	3	2	2	1	1	-	3
91E0*	pt2	1	1	2	-	-	-	-	-	-
Total		**20**	**19**	**26**	**18**	**12**	**15**	**13**	**10**	**17**

Quadro 6. Estações de amostragem para cada um dos habitats-alvo no ano 2 por área de amostragem e por Aproveitamento Hidroelétrico (AH) (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

A distribuição das estações de amostragem e dos habitats-alvo na área de estudo contas dos mapas: Mapa 1 e Mapa 2.

Para a amostragem das espécies-alvo de flora foram definidas 66 estações de amostragem distribuídas pelas três zonas de amostragem da área de estudo (área controlo, área de afeção indireta e área de afeção direta (Quadro 7).

Espécie-alvo	Nº de estações			
	AD	AI	CO	Total
Arenaria querioides	3	2	2	7
Armeria humilis subsp. *odorata*	0	3	3	6
Arnica montana	1	0	1	2
Narcissus bulbocodium	2	2	2	6
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	6	6	6	18
Ruscus aculeatus	2	2	2	6
Sedum pruinatum	3	2	2	7
Sphagnum spp.	2	3	3	8
Veronica micrantha	2	2	2	6
Total	**21**	**22**	**23**	**66**

Quadro 7. Estações de amostragem para cada uma das espécies-alvo no ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

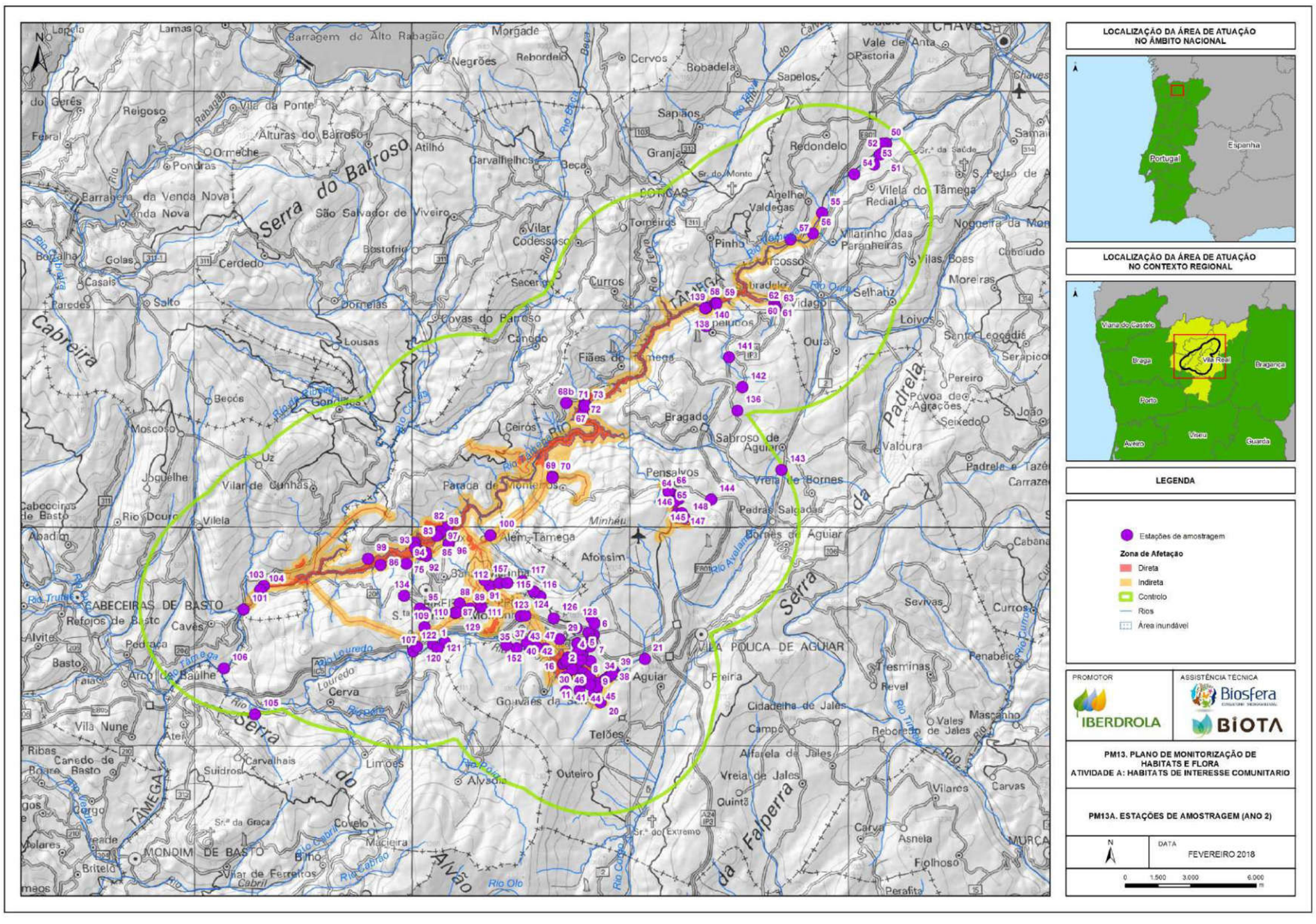
A distribuição das estações no que diz respeito aos aproveitamentos hidroelétricos não é homogénea (Quadro 8), uma vez que as espécies-alvo de flora surgirem apenas em ambientes específicos de acordo com os seus requisitos ecológicos, o que faz com que, neste caso, muitas das espécies-alvo se situem principalmente na zona de Gouvães, o que impossibilita realizar o mesmo número de réplicas por espécie por AH. Para compensar as referidas desigualdades ampliaram-se as estações e o esforço de amostragem para as espécies que surgem nos três AH.

Espécie-alvo	AH Gouvães			AH Daivões			AH Alto Tâmega		
	AD	AI	CO	AD	AI	CO	AD	AI	CO
Arenaria querioides	3	2	2	0	0	0	0	0	0
Armeria humilis subsp. *odorata*	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Arnica montana	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Narcissus bulbocodium	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ruscus aculeatus	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Sedum pruinatum	0	0	0	0	0	0	3	2	2
Sphagnum spp.	2	2	3	0	1	0	0	0	0
Veronica micrantha	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Total	**12**	**13**	**15**	**3**	**4**	**3**	**6**	**5**	**5**

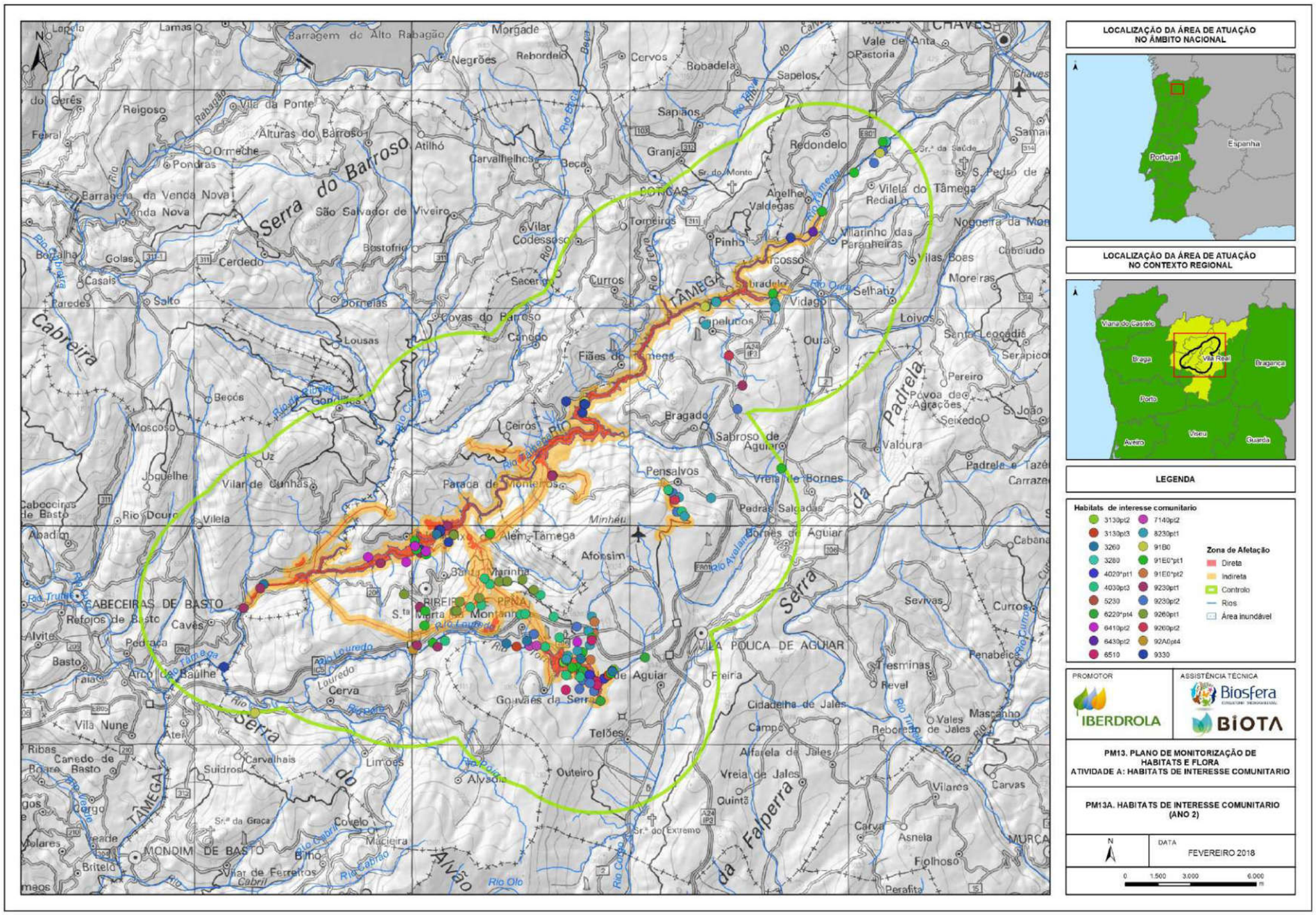
Quadro 8. Estações de amostragem para cada uma das espécies-alvo no ano 2 por área de amostragem e AH (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

No último ano de monitorização perderam-se 2 estações de amostragem, contabilizando-se assim um total de 4 (uma vez que 2 estações que haviam sido afetadas e substituídas no ano anterior). Desta forma, em 2017 perderam-se duas estações de *Sphagnum* spp., uma na área de afetação indireta do AH de Daivões (que desapareceu devido a limpezas e obras na envolvente ao acesso onde se localizava a parcela, por parte dos serviços do Município de Ribeira de Pena), outra na área de afetação direta de Gouvães (perdida pela implantação da pedreira). As duas estações perdidas foram substituídas, ambas na área de Gouvães, uma na área de afetação direta outra na área de afetação indireta.

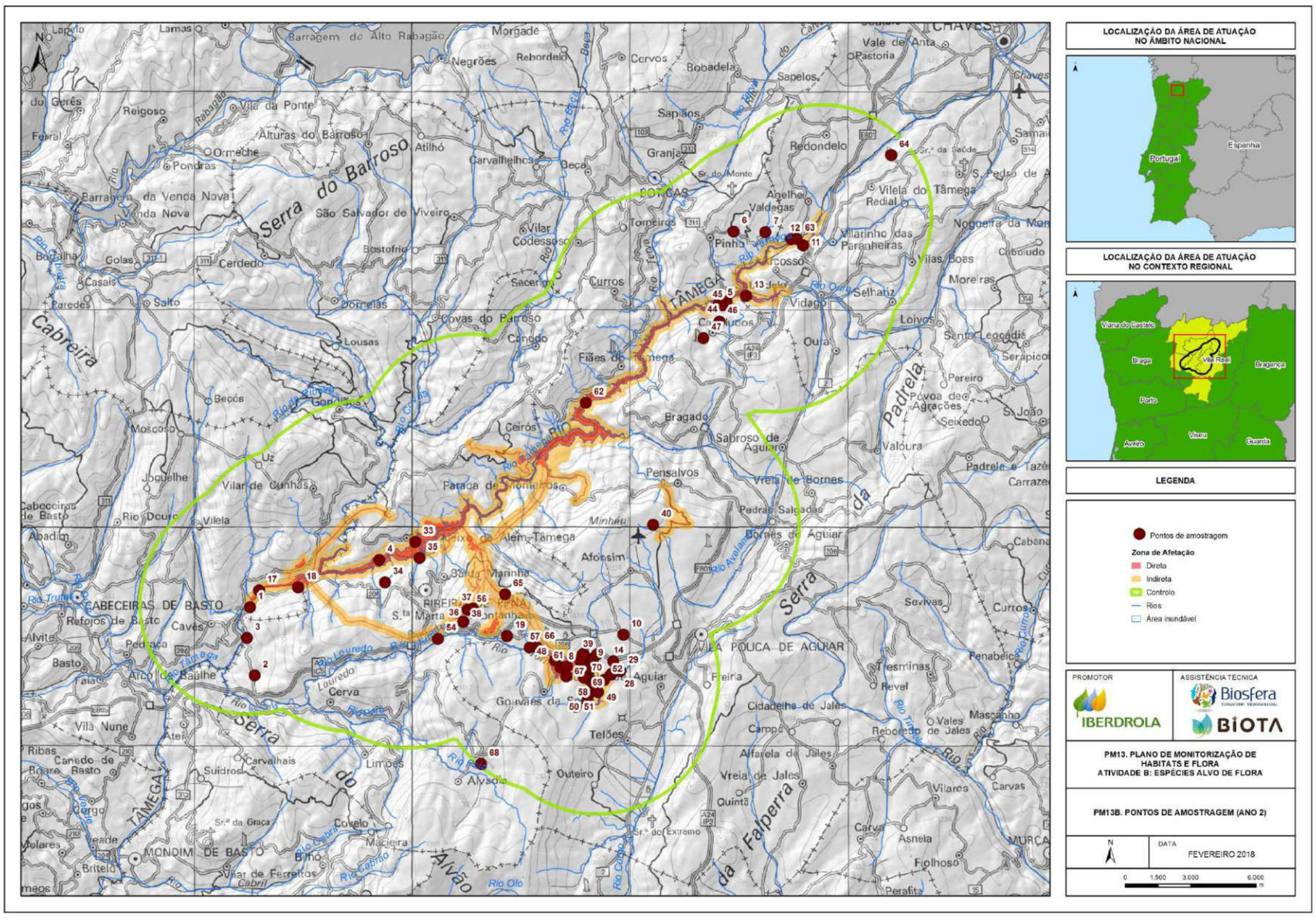
Nos mapas Mapa 3 e Mapa 4 constam os pontos de amostragem e distribuição das estações de amostragem na área de estudo. A representação cartográfica, fotográfica e georreferenciada de cada estação encontra-se indicada no Anexo I: Locais de amostragem, em forma de fichas.



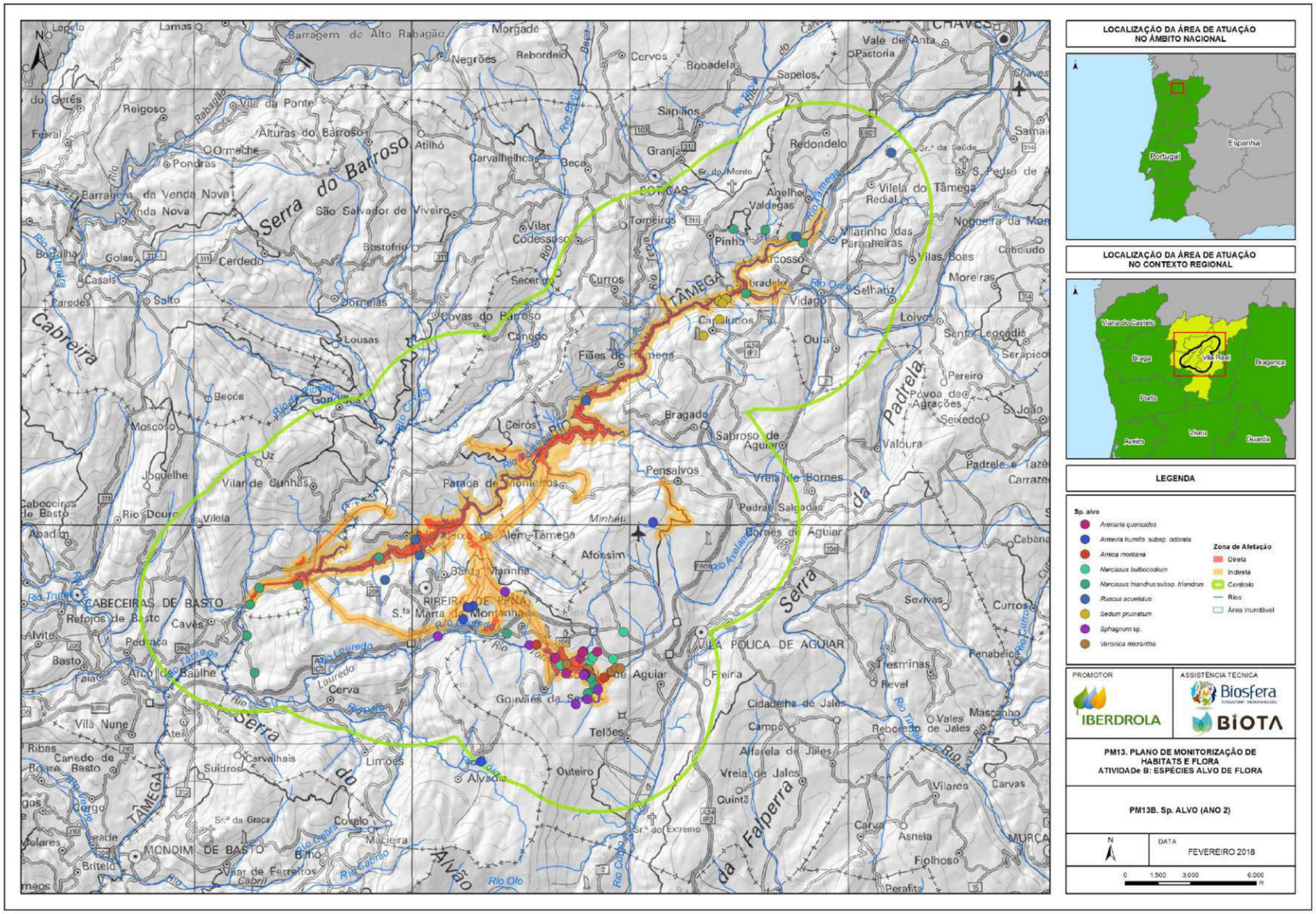
Mapa 1 - Localização das estações de amostragem de habitats-alvo na área de estudo.



Mapa 2 - Distribuição dos diferentes habitats-alvo na área de estudo.



Mapa 3- Localização das estações de amostragem de espécies-alvo na área 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
Sp. alvo
Arenaria querioides
Armeria humilis subsp. odorata
Arnica montana
Narcissus bulbocodium
Narcissus triandrus subsp. triandrus
Ruscus aculeatus
Sedum pruinatum
Sphagnum sp.
Veronica micrantha
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
BIOTA
PM13. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA
ATIVIDADe B: ESPÉCIES ALVO DE FLORA
PM13B. Sp. ALVO (ANO 2)
N
DATA
FEVEREIRO 2018
0 1.500 3.000 6.000 m
Serra do Barroso
Serra do Alvão
Serra da Falperra
Cabreira
Padrela
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Douro
Rio Beça
Rio Olo
Rio Cabril
Rio Corgo
Rio Ovelha
Rio Oura
Rio Avelames
Rio Louredo
Rio Cumieira
Rio Tinhela
Rio Rabagão
Rio Ribeira
Rio Torno
Rio Fiel
Rio Ribeira de Pena
Rio Cabrão
Rio Truchas
Rio Ribeira de Carrazedo
Rio Ribeira de Fafião
Rio Ribeira de Oura
Rio Ribeira de Pedrinha
Rio Ribeira de Vilela
Rio Ribeira de Vilela
Rio Ribeira de Vilela

3.3 PERÍODO DEFINIDO PARA A PROSSECUÇÃO DOS OBJETIVOS DE MONITORIZAÇÃO

As atividades de monitorização de espécies-alvo de flora e habitats-alvo decorreram na primavera e verão de 2017, tendo-se realizado apenas uma campanha para cada atividade durante esse período (Quadro 9).

Quadro 9. Períodos de amostragem de espécies-alvo e habitats-alvo.

Atividades	Mês	Dias
Habitats e espécies-alvo	Março	28 a 30
	Abril	17 a 21
	Maio	15 a 19
	Junho	19 a 23
	Julho	17 a 21; 24 a 28

3.4 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E REGISTO DE DADOS

3.4.1 Métodos de amostragem

Neste capítulo descrevem-se as metodologias aplicadas para caracterizar as parcelas, os habitats e as espécies-alvo presentes na área de estudo.

A taxonomia e nomenclatura das espécies (e *taxa* infraspecíficos) das plantas vasculares listadas neste relatório correspondem às adotadas na Checklist da Flora de Portugal (ALFA, 2010).

Para as categorias taxonómicas superiores ao género (ordens e famílias), a classificação taxonómica adotada no presente relatório é a proposta pelo Angiosperm Phylogeny Group III (APG III, 2009) e Chase & Reveal (2009) para as angiospérmicas; por Christenhusz *et al*. (2011a) para as gimnospérmicas; e por Smith *et al*. (2006) e Christenhusz *et al*. (2011b) para os fetos.

Habitats-alvo

A forma e dimensão das parcelas de amostragem são diferentes em concordância com a morfologia das comunidades vegetais presentes nos diferentes habitats.

Desta forma, no caso dos habitats arborescentes e florestais (5230, 9230, 9260 e 9330), as parcelas de amostragem são circulares com um raio de 25 metros, em áreas o mais homogéneas possível dentro das características do terreno e as comunidades que se possam localizar na zona de estudo. O centro da parcela assinala-se no terreno com uma estaca de madeira de 50 cm, devidamente cravada no solo para não interferir nas práticas socioeconómicas próprias do território e para que não sejam afetadas pelas diferentes ações previstas no projeto. Em conjunto com a estaca que assinala o centro da parcela, regista-se igualmente o ponto GPS da mesma.

Para os habitats de galeria ripícola (91B0, 92A0 e 91E0) foram definidos transetos distribuídos ao longo das margens, com comprimento até 100 metros por 10 metros de largura. O início de cada transeto é assinalado no terreno, com recurso a uma estaca de madeira de 50 cm, codificada de acordo com o Plano de Monitorização e a estação correspondente (por exemplo PM-13-A-XXX (onde XXX é um número que poderá ir de 001 a 156)). Este ponto de início que é sempre assinalado no sentido jusante – montante, é igualmente registado no GPS.

Para as parcelas de habitats dominantemente arbustivos (4020 e 4030) foram utilizadas parcelas circulares com 10 metros de raio. Para habitats dominados por comunidades herbáceas (3130, 3260, 3280, 6220, 6410, 6430, 6510, 7140 e 8230) recorreu-se a parcelas circulares com um raio de 5 metros. Em cada parcela foi colocada uma estaca no centro e retirado um ponto GPS.

Cada parcela foi caracterizada, georreferenciada e fotografada individualmente. Toda a informação foi recolhida sistematicamente mediante fichas específicas e cartografia elaborada *ex profeso*, incorporando-se a mesma num Sistema de Informação Geográfica (SIG) a partir do qual se analisaram aspetos relacionados com a ocupação, fenologia e uso do território.

Os inventários florísticos foram realizados por botânicos especializados e sempre que possível as espécies foram identificadas em campo. Quando tal não foi possível foram recolhidos e herborizados exemplares para identificação à lupa em laboratório. A identificação em laboratório foi efetuada com base na Flora Ibérica (Castroviejo, 1986-2012) e na Nova Flora de Portugal (Franco, 1971; Franco, 1984; Franco & Afonso, 1994; Franco & Afonso,1998; Franco & Afonso, 2003).

Espécies-alvo

A forma e dimensão das parcelas de amostragem para as espécies-alvo é de 5 metros de raio, sendo colocada uma estaca de 0,5 m no centro da mesma e referenciada esta com GPS.

Cada parcela foi caracterizada, georreferenciada e fotografada individualmente. Toda a informação foi recolhida sistematicamente mediante fichas específicas e cartografia elaborada *ex profeso*, incorporando-se a mesma num SIG mediante o qual se analisaram aspetos relacionados com a ocupação, fenologia e uso do território.

Os inventários florísticos foram realizados por botânicos especializados e sempre que possível as espécies foram identificadas em campo. Quando tal não foi possível foram recolhidos e herborizados exemplares para identificação à lupa em laboratório. A identificação em laboratório foi efetuada com base na Flora Ibérica (Castroviejo, 1986-2012) e na Nova Flora de Portugal (Franco, 1971; Franco, 1984; Franco & Afonso, 1994; Franco & Afonso,1998; Franco & Afonso, 2003).

3.4.2 Registo de dados

Os dados 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 SIG para facilitar a sua visualização, utilização e posterior cruzamento de dados.

3.5 INDICADORES DE ATIVIDADE DO PROJETO

Existem várias atividades associadas ao projeto que podem gerar afetações sobre os habitats e espécies-alvo e, consequentemente, alterações nos resultados obtidos na monitorização. Estas atividades poderão variar com o tempo, conforme as diferentes etapas que o projeto de construção dos AHs abarca.

Neste relatório do ano 2 de monitorização, estabelece-se uma série de indicadores de impacte 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 impacte (exemplo: construção de acessos subterrâneos);
- Impacto Baixo: Quando as obras possam provocar um impacte, e este seja pouco provável ou de escassa gravidade e importância (exemplo: uso dos acessos depois de construídos próximos a espécies e habitats-alvo).
- Impacto Alto: Quando as obras supõem ou podem supor um impacte na sobrevivência e viabilidade de habitats e flora (exemplo: construção de acessos).

No início do plano de monitorização de habitats e flora 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. Na zona de Daivões, considera-se como impacto alto, a construção dos aterros, estaleiros e acessos tanto na margem esquerda como direita do rio Tâmega e como impacto baixo a construção do desvio do rio. 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 às tarefas de desmatação e movimentos de terra. Em relação à instalação da pedreira em Gouvães considera-se um impacto alto ao se situar próxima do rio Torno e se realizarem tarefas de desmatação e movimentos de terra.

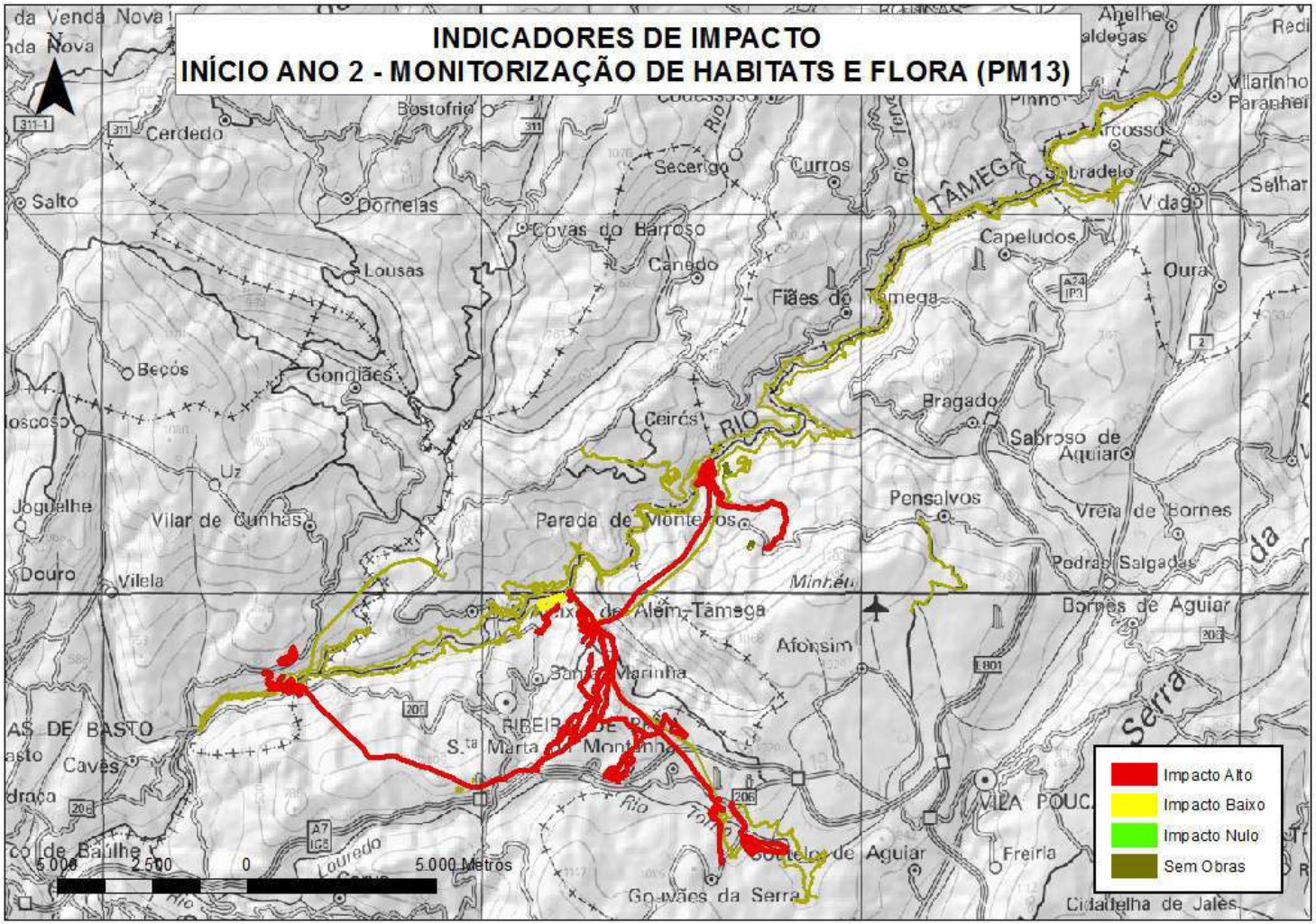
No final do período de monitorização do ano 2 mantêm-se os impactos considerados no início do período, com a exceção dos acessos da margem esquerda de Daivões, já concluídos nessa data, pelo que o impacto passa a ser baixo devido ao trânsito de veículos e maquinaria, assim como as subestações e linhas 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 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 baixo consideram-se as obras de construção do desvio do rio no Alto Tâmega e como impacto nulo os trabalhos subterrâneos dos circuitos hidráulicos de Daivões e Gouvães.

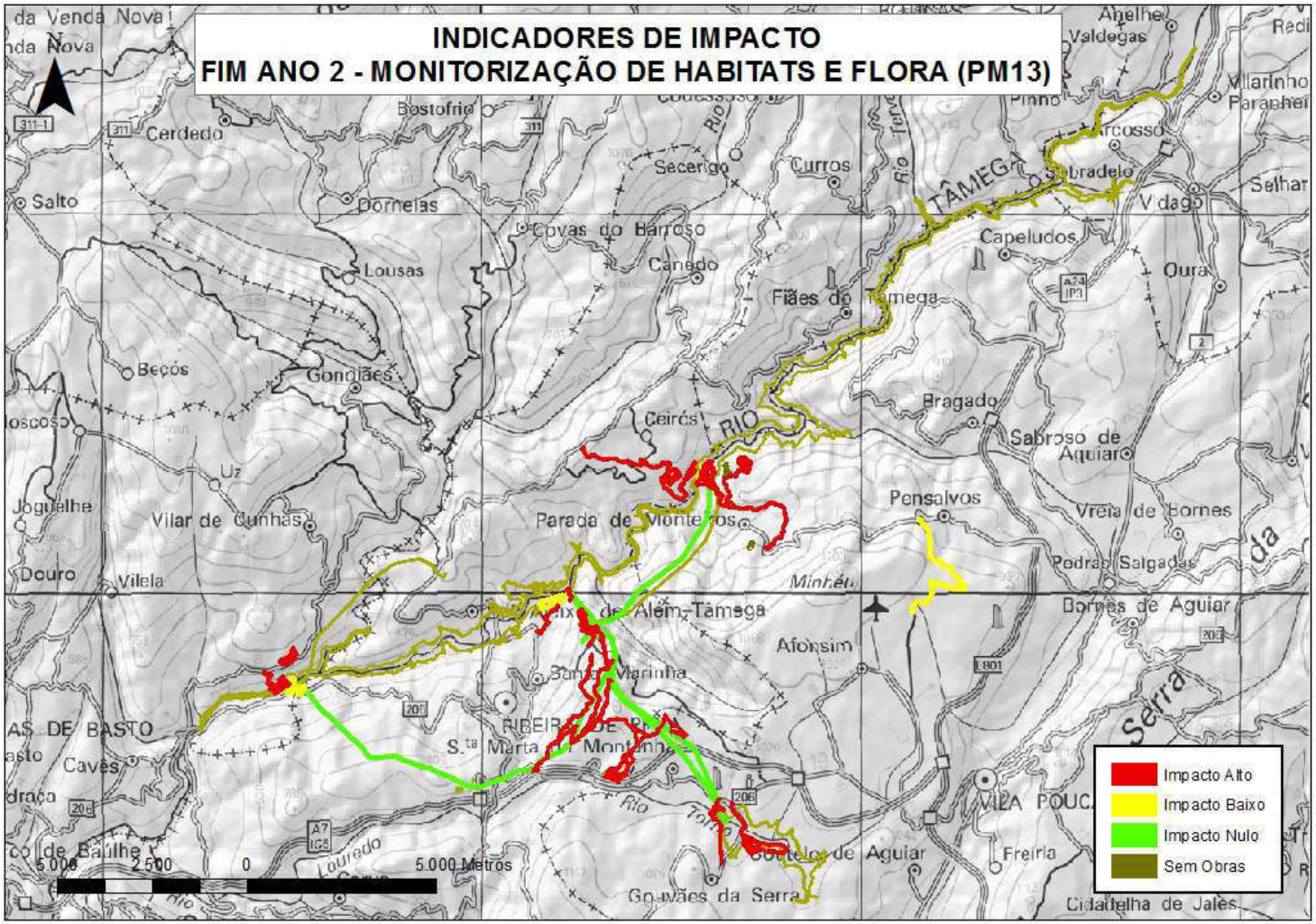
Obra	Atividade		2016 Out	Nov	Dez	2017 Jan	Fev	Mar	Abr	mai	Jun	Jul	Ago	Set
AH Tâmega	Acessos	Acessos Margem Esquerda												
		Acessos Margem Direita												
	Desvio do rio													
	Barragem													
	Central													
	Circuito Hidráulico													
	Desflorestação													
	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	Acesso 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 10. Indicadores de impacte do projeto no ano 2 (Atividades da obra e impacto).



Mapa 5- Indicadores de impacte a início do ano 2 de monitorização.



Mapa 6- Indicadores de impacte a fim do ano um de monitorização.

3.6 MÉTODOS DE TRATAMENTO DOS DADOS

3.6.1 Habitats-alvo

Caraterização Ano 1

Os dados recolhidos foram utilizados para caracterizar e avaliar as diferenças nas comunidades dos diferentes habitats, e áreas de amostragem (controlo, afetação direta e indireta). Para cada estação de amostragem foi calculado o número de espécies presentes (riqueza específica), o índice de *Shannon-Wiener* ou diversidade alfa e o índice de equitabilidade de *Pielou*. As fórmulas de cálculo para os índices referidos são descritas em seguida.

Índice de *Shannon-Wiener*: $H' = -\sum_{i=1}^{s} p_i \ln p_i$

Índice de *Pielou*: $J' = \frac{H'}{\ln(S)}$

em que:

- s: representa o número de espécies (riqueza específica);
- p_i: representa a abundância relativa de cada espécie, calculada pela proporção dos indivíduos de uma espécie pelo número total dos indivíduos na comunidade: $\frac{n_i}{N}$, em que:
  - n_i: representa a abundância de cada espécie;
  - N: representa o total de todos os indivíduos de todas as espécies.

O índice de *Shannon-Wiener* não tem limites superiores estabelecidos, sendo tanto maior quanto maior for o número de espécies, o seu grau de abundância e a aproximação da distribuição das mesmas. O índice de equitabilidade *Pielou* varia entre 0 e 1, que representam, respetivamente, situações de equitabilidade de abundâncias entre as espécies presentes mínima e máxima (Ludwig & Reynolds, 1988).

Os índices foram calculados no ambiente *R* (R Core Team, 2016), com recurso à função *diversity* do *package vegan* (Oksanen *et al.*, 2015).

No cálculo dos índices os dados de cobertura de cada espécie foram utilizados como indicador de abundância, tendo-se considerado apenas os espécimes identificados à espécie e o género *Sphagnum* spp. (uma vez que todas as espécies deste género são bioindicadoras do habitat-alvo 7140 pt2).

Complementarmente aos índices, aplicaram-se técnicas de ordenação e classificação estatística baseada na estrutura da comunidade, a fim de comparar as estações de amostragem em função da estrutura da sua comunidade florística. As técnicas foram aplicadas com recurso a diferentes funções no ambiente *R* (R Core Team, 2016).

A primeira abordagem consistiu na aplicação de uma técnica de ordenação estatística, o Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS), utilizando os dados de todas as estações de amostragem, no sentido de analisar a variação global da estrutura das comunidades entre todos os habitats-alvo. Esta técnica permite ordenar representando num número reduzido de eixos, dois no presente caso: as estações de amostragem em função da estrutura da comunidade (Legendre & Legendre, 1998). A ordenação é efetuada a partir de uma matriz de distância, calculada, através com índices de similaridade ou dissimilaridade, a partir dos dados originais das coberturas obtidas pela aplicação do índice de Braun-Blanquet. No presente caso, calculou-se uma matriz de dissimilaridade a partir de uma matriz contendo a cobertura de cada espécie em cada estação de amostragem. A análise NMDS foi efetuada com recurso a função *metaMDS* do *package vegan*, utilizando-se como medida de dissimilaridade o índice de *Bray-Curtis*, adequado para dados quantitativos de abundância de espécies (Legendre & Legendre, 1998).

A abordagem seguinte consistiu na aplicação de uma técnica de classificação, uma análise hierárquica de agrupamento, separadamente a cada habitat-alvo com o objetivo de avaliar a variação da estrutura da comunidade nas estações de amostragem desse habitat. A análise de agrupamento foi também efetuada a partir de uma matriz de dissimilaridade que, neste caso foi obtida partir de uma matriz contendo a cobertura de cada espécie em cada estação de amostragem do habitat-alvo em análise. A análise foi efetuada com recurso à função *hclust* do *package vegan* a partir da uma matriz de dissimilaridade obtida com a função *vegdist* do *package vegan* utilizando-se o índice de *Bray-Curtis* como medida de dissimilaridade.

A técnica foi aplicada apenas a habitats-alvo com um mínimo de três estações de amostragem, distribuídas por diferentes áreas de amostragem, tendo-se excluído, por não cumprir estes requisitos os habitats: 3130pt3, 3280 e 5230*pt1.

Os dados recolhidos referentes ao DAP de espécies arbóreas caraterísticas do habitat serão alvo de análise comparativa entre anos após um mínimo de 5 anos de monitorização.

3.6.2 Espécies-alvo

Caraterização Ano 1

Os dados recolhidos nas estações de amostragem das espécies-alvo foram utilizados para caracterizar e avaliar as diferenças nas comunidades onde as espécies-alvo ocorrem e áreas de amostragem.

O procedimento de análise foi semelhante ao efetuado para os dados dos habitats-alvo, tendo-se calculado a riqueza específica, o índice de Shannon-Wiener e o índice de equitabilidade Pielou para cada estação de amostragem; efetuado um Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS) com o conjunto dos dados das estações de amostragem de todas as espécie-alvo; e uma análise hierárquica de agrupamento separadamente para cada espécie-alvo, com o objetivo de verificar a variação da composição da comunidade nas estações de amostragem por espécie.

A análise de agrupamento não foi efetuada para a espécie Arnica montana por existirem apenas duas estações de amostragem para esta espécie-alvo.

Adicionalmente, foi também analisada a variação da abundância de cada espécie-alvo nas estações e diferentes áreas de amostragem.

3.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os critérios de avaliação dos dados definidos neste relatório têm por objetivo avaliar de forma padrão a evolução dos habitat-alvo e espécies-alvo na área de estudo. Foram definidos critérios específicos para habitats-alvo e espécies-alvo, que se encontram descritos em seguida.

3.7.1 Habitats-alvo

Para os habitats-alvo foi definido um conjunto de sete critérios para avaliação dos dados recolhidos:

- Critério 1A: Diminuição do valor do Índice de Braun-Blanquet para a(s) espécie(s) indicadora(s) do habitat-alvo por parcela ao longo de anos consecutivos;
- Critério 2A: Aumento do valor do índice de Braun-Blanquet para espécies exóticas ou espécies não caraterísticas do habitat-alvo por parcela ao longo de anos consecutivos;
- Critério 3A: Diminuição de ≥20% do número de estações de amostragem de cada habitat-alvo num ano;
- Critério 4A: Diminuição de ≥10% interanual do número de estações de amostragem de cada habitat-alvo ao longo de dois anos consecutivos;
- Critério 5A: Diminuição da percentagem de regeneração natural das espécie(s) indicadora(s) do habitat por estação de amostragem num ano.

Entende-se por espécie(s) indicadora(s) do habitat-alvo as espécies definidas como indicadoras dos respetivos habitats constantes nas fichas dos habitats Rede Natura 2000 (ICNB, 2008). Entendem-se por espécies não caraterísticas do habitat-alvo aquelas que nas fichas dos habitats Rede Natura 2000 (ICNB, 2008) são referidas como indicadoras de degradação do habitat respetivo.

Para o cálculo do critério 1A os valores do Índice de Braun-Blanquet foram agregados para a totalidade das espécies indicadoras de cada habitat-alvo, refletindo o critério a cobertura total das espécies indicadoras de cada habitat. O cálculo do critério 2A seguiu o mesmo pressuposto de agregação dos valores do Índice de Braun-Blanquet.

Tendo em conta que o critério 4A diz respeito a variações interanuais entre dois anos consecutivos, este critério é já avaliado neste relatório e o valor apresentado indica a média do número de estações de amostragem perdidas em dois anos consecutivos.

A regeneração natural é o processo de renovação natural da floresta, baseado no recrutamento de plantas jovens que têm origem em sementes do banco de sementes

existente no solo. A regeneração natural é visível e mesurável sobretudo em espécies arbóreas em que as diferentes fases do ciclo de vida da planta são facilmente observáveis. Como tal, o critério 5A aplica-se apenas a habitats arborescentes e florestais (5230*, 91B0, 91E0*, 9230, 9260, 92A0 e 9330).

3.7.2 Espécies-alvo

Para as espécies-alvo foi definido um conjunto de cinco critérios para avaliação dos dados recolhidos:

- Critério 1B: Diminuição de ≥20% do número de indivíduos da espécie-alvo por estação de amostragem num ano;
- Critério 2B: Diminuição de ≥10% interanual do número de indivíduos da espécie-alvo por estação de amostragem ao longo de dois anos consecutivos;
- Critério 3B: Diminuição de ≥20% do número de estações de amostragem com presença da espécie-alvo num ano;
- Critério 4B: Diminuição de ≥10% interanual do número de estações de amostragem com presença da espécie-alvo ao longo de dois anos consecutivos;
- Critério 5B: Diminuição da percentagem de floração/frutificação da espécie-alvo por estação de amostragem num ano.

Para *Sphagnum* spp. a métrica utilizada no critério 1B serão os metros quadrados ocupados pelo género ao invés do número de indivíduos, dada a dificuldade de contagem individual do género.

No caso do *Sphagnum* spp. o critério 5B não se aplica uma vez que existem espécies se reproduzem por esporos nas quais poderia ser possível observar esporolação (frutificação), mas outras reproduzem-se apenas de forma assexuada, por proliferação vegetativa, não sendo possível determinar se se encontram em fase de reprodução (Sundberg, 2000).

Tendo em conta que o critério 2B e 4B dizem respeito a variações interanuais entre dois anos consecutivos, estes critérios são apresentados neste relatório e o valor apresentado indica a média do número de estações de amostragem perdidas em dois anos consecutivos.

3.7.3 Análise estatística

Foi acrescentada uma análise estatística posterior, tanto para a atividade PM13A como para a PM13B. A mesma foi levada a cabo recorrendo a uma análise direta de gradientes. Inicialmente foi efetuada uma Análise de Correspondência (CA), a fim de conhecer o comprimento do primeiro eixo de ordenação o qual permite avaliar se a variação das comunidades de flora entre diferentes pontos de amostragem responde a uma distribuição linear ou uni-modal. Valores de comprimento do eixo acima de 4 indicam uma resposta uni-modal e valores menores, uma resposta linear. Ter-se-á de optar, respetivamente, por uma Análise de Correspondência Canónica (CCA) ou por uma Análise de Redundância (RDA). No presente caso, a Análise de Correspondência indicou um comprimento do primeiro eixo de 6.1, para a atividade PM13A e de 5.3 para a atividade PM13B tendo-se por isso optado, em ambos casos, por uma Análise de Correspondência Canónica (CCA).

Ao tratar de determinar a influência das obras nas comunidades florísticas, 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). Determinaram-se, assim, diferentes blocos separados, um para cada ano de amostragem e incluem-se como covariáveis, no caso da atividade PM13A, o Habitat de Importância Comunitária de cada parcela e na atividade PM13B a espécie-alvo de cada parcela.

A análise estatística envolveu diferentes passos consecutivos. Inicialmente foi efetuada uma CCA apenas com as variáveis ambientais a incluir na análise. Estas são as de distância à obra e de incidência de Fogos, conhecendo a sua grande incidência em toda a área de estudo e o drástico efeito sobre as comunidades vegetais, efetuando uma seleção passo a passo das variáveis (forward stepwise selection). Escolheu-se, de cada vez, aquela com maior poder de explicação da variação, medido através do R^2 e ao mesmo tempo se é significativa estatisticamente. Uma vez que não restem mais variáveis significativas ou que a inclusão de uma nova variável não provoque um aumento da correlação entre os dados e o modelo, detém-se o processo de seleção.

Um dos principais problemas nos estudos de ecologia, desenvolvidos a média-longa escala espacial, e sem nenhum tipo de controlo experimental sobre as populações, é que algumas das correlações que se dão entre as variáveis ambientais

e as variáveis resposta (comunidades florísticas, neste caso) poderão ser causadas ou enviesadas por autocorrelação espacial. De forma simplificada, isto significa que a variação nas variáveis resposta poderá não ser causada pela variação das variáveis ambientais analisadas, mas sim pelas variáveis ambientais e de resposta que variam da mesma forma seguindo um padrão espacial (Dormann *et al*. 2007). Caso isto não seja considerado, as análises estatísticas podem gerar coeficientes e níveis de probabilidade enviesados, assim como estimativas de variação das variáveis de resposta atribuíveis a variáveis ambientais erróneas (Dormann et al. 2007). Nos últimos anos foram desenvolvidas técnicas estatísticas que, através de criação de variáveis espaciais, permitem controlar o enviesamento e discernir que componentes da variação da variável de resposta são atribuíveis à autocorrelação espacial e às variáveis ambientais do modelo estudado (Dray *et al.* 2006; Griffith & Peres-Neto 2016). No presente relatório foi efetuada uma análise de Coordenadas Principais de Matrizes de Vizinhança (PCNM pelas suas siglas em inglês Principal Coordinate of Neighbour Matrices; Dray et al. 2006).

Assim, é feita a análise PCNM para estudar a correlação espacial com os dados, calculando-se um conjunto de variáveis espaciais (autovetores), os quais são submetidos ao mesmo processo de seleção passo a passo através de uma CCA.

Por fim é efetuada uma CCA com todas as variáveis selecionadas e efetuada um partição da variação da estrutura da comunidade (Peres-Neto et al. 2006). A partição da variação fornece a fração da variação explicada unicamente por cada grupo de variáveis, isto é, as variáveis ambientais e as de autocorrelação espacial, e a fração explicada em conjunto, bem como a significância estatística das mesmas.

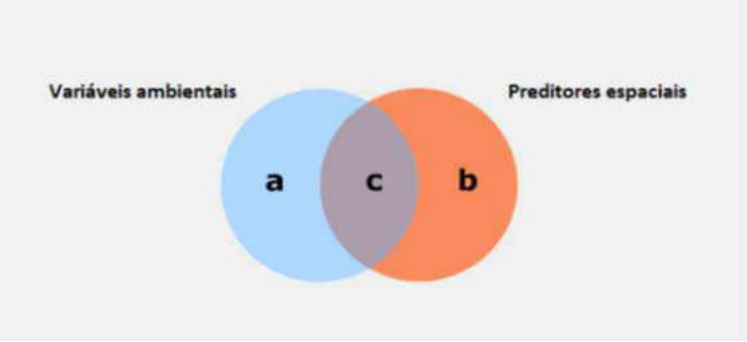


Figura 1. Exemplificação da partição da variação. a- fração da variação da comunidade explicada pelas variáveis ambientais; b- fração explicada pelas variáveis espaciais; c- fração explicada em conjunto pelos dois tipos de variáveis.

Previamente à análise, os valores de distância às obras, foram transformados logaritmicamente. Esta modificação foi realizada porque as comunidades estudadas em nenhum caso responderiam de uma forma linear, pois a queda no efeito da resposta deveria minguar rapidamente a distâncias curtas para ser muito mais leve a diferença a grande distância, descrevendo assim uma curva logarítmica.

Os valores das espécies foram obtidos a partir dos valores de Braun-Blanquet do campo, e convertidos em percentagem de cobertura da seguinte forma:

Valor Braun-Blanquet	Valor em percentagem
R	0.05
+	0.5
1	2.5
2	15.5
3	38
4	63
5	87.5

Posteriormente os valores em percentagem de cobertura foram arc-sin transformados.

Em ambas as atividades o número de táxons é muito elevado, pelo que só foram incluídas na análise aqueles táxons que estivessem presentes pelo menos em 10% de todos os pontos ao longo dos três anos, sendo incluídas, finalmente, 57 espécies na atividade PM13A e 72 na atividade PM13B.

A criação dos PCNM e análises estatísticas foram realizadas com o programa CANOCO 5.0.

4 RESULTADOS

4.1 ATIVIDADE A: HABITATS-ALVO

4.1.1 Análise global

Na totalidade das estações de amostragem associadas à monitorização dos habitat-alvo amostradas no ano 2 foram identificadas 467 *taxa*, incluindo identificações à família, ao género, à espécie e à subespécie.

No Quadro 11 são apresentados os índices calculados: riqueza específica, índice de diversidade de *Shannon-Wiener* e índice de equitabilidade de *Pielou* por habitat-alvo e por área de amostragem. No Anexo II, nas Fichas de Resultados, encontram-se os valores de cada um dos parâmetros calculados por estação de amostragem.

Habitat-alvo	Área de afetação	S	H'	J'
3130pt2	AD	26,0 ± 0,0	2,7 ± 0,0	0,83 ± 0,00
	AI	20,0 ± 0,0	2,3 ± 0,0	0,78 ± 0,00
	CO	21,0 ± 0,0	2,4 ± 0,0	0,80 ± 0,00
	Total	22,3 ± 2,6	2,5 ± 0,2	0,80 ± 0,02
3130pt3	AD	29,0 ± 0,0	2,6 ± 0,0	0,76 ± 0,00
	CO	22,0 ± 0,0	2,4 ± 0,0	0,78 ± 0,00
	Total	25,5 ± 3,5	2,5 ± 0,1	0,77 ± 0,01
3260	AD	20,0 ± 2,0	2,0 ± 0,1	0,67 ± 0,03
	AI	18,0 ± 0,0	2,3 ± 0,0	0,79 ± 0,00
	CO	20,0 ± 1,0	1,7 ± 0,3	0,57 ± 0,10
	Total	19,6 ± 1,6	1,9 ± 0,3	0,66 ± 0,11
3280	AD	17,0 ± 0,0	2,7 ± 0,0	0,94 ± 0,00
	CO	9,0 ± 0,0	1,3 ± 0,0	0,60 ± 0,00
	Total	13,0 ± 4,0	2,0 ± 0,7	0,77 ± 0,17
4020*pt1	AD	14,5 ± 4,5	1,8 ± 0,2	0,68 ± 0,00
	AI	9,0 ± 9,0	0,9 ± 0,9	0,31 ± 0,31
	CO	18,0 ± 0,0	1,8 ± 0,0	0,63 ± 0,00
	Total	11,8 ± 7,6	1,3 ± 0,8	0,50 ± 0,29
4030pt3	AD	11,2 ± 4,2	1,6 ± 0,3	0,70 ± 0,07
	AI	16,7 ± 5,5	1,8 ± 0,4	0,66 ± 0,07
	CO	9,5 ± 3,3	1,5 ± 0,2	0,72 ± 0,12
	Total	13,2 ± 5,6	1,7 ± 0,4	0,69 ± 0,09
5230*pt1	AD	12,0 ± 0,0	1,6 ± 0,0	0,66 ± 0,00
	Total	12,0 ± 0,0	1,6 ± 0,0	0,66 ± 0,00

Habitat-alvo	Área de afetação	S	H'	J'
6220*pt4	AD	15,0 ± 1,0	1,6 ± 0,0	0,59 ± 0,02
	AI	26,0 ± 0,0	1,9 ± 0,0	0,59 ± 0,00
	CO	18,0 ± 4,0	1,8 ± 0,1	0,63 ± 0,07
	Total	18,4 ± 4,8	1,7 ± 0,1	0,61 ± 0,05
6410pt2	AD	12,7 ± 4,9	1,8 ± 0,3	0,72 ± 0,02
	AI	15,0 ± 8,8	1,6 ± 0,9	0,52 ± 0,31
	CO	15,0 ± 0,0	2,1 ± 0,0	0,78 ± 0,00
	Total	14,1 ± 7,0	1,7 ± 0,7	0,63 ± 0,24
6430pt2	AD	12,7 ± 5,4	1,9 ± 0,3	0,76 ± 0,04
	CO	19,0 ± 0,0	2,6 ± 0,0	0,89 ± 0,00
	Total	14,3 ± 5,4	2,0 ± 0,4	0,79 ± 0,06
6510	AD	16,5 ± 1,5	1,9 ± 0,3	0,67 ± 0,10
	CO	12,0 ± 2,0	1,4 ± 0,3	0,57 ± 0,09
	Total	14,3 ± 2,9	1,7 ± 0,4	0,62 ± 0,11
7140pt2	AD	22,0 ± 0,0	2,0 ± 0,0	0,64 ± 0,00
	CO	17,5 ± 0,5	2,2 ± 0,0	0,78 ± 0,02
	Total	19,0 ± 2,2	2,2 ± 0,1	0,74 ± 0,07
8230pt1	AD	19,3 ± 2,7	2,3 ± 0,2	0,78 ± 0,05
	AI	20,0 ± 1,0	2,2 ± 0,0	0,75 ± 0,01
	CO	25,3 ± 4,6	2,5 ± 0,2	0,77 ± 0,03
	Total	22,4 ± 4,7	2,4 ± 0,2	0,77 ± 0,04
91B0	AD	45,0 ± 5,4	2,8 ± 0,1	0,74 ± 0,01
	CO	35,0 ± 0,0	2,9 ± 0,0	0,80 ± 0,00
	Total	42,5 ± 6,3	2,8 ± 0,1	0,76 ± 0,03
91E0*pt1	AD	35,8 ± 11,8	2,6 ± 0,3	0,75 ± 0,04
	AI	34,8 ± 6,1	2,7 ± 0,2	0,75 ± 0,02
	CO	34,1 ± 8,7	2,6 ± 0,2	0,75 ± 0,04
	Total	34,8 ± 9,1	2,6 ± 0,2	0,75 ± 0,04
91E0*pt2	AD	27,0 ± 0,0	2,7 ± 0,0	0,81 ± 0,00
	AI	22,0 ± 0,0	2,2 ± 0,0	0,70 ± 0,00
	CO	34,5 ± 1,5	2,5 ± 0,0	0,72 ± 0,01
	Total	29,5 ± 5,4	2,5 ± 0,2	0,74 ± 0,05
9230pt1	AD	24,0 ± 4,3	2,1 ± 0,4	0,65 ± 0,11
	AI	30,0 ± 3,0	2,2 ± 0,1	0,64 ± 0,02
	CO	22,2 ± 3,9	2,0 ± 0,3	0,66 ± 0,08
	Total	24,3 ± 4,8	2,1 ± 0,3	0,65 ± 0,08
9230pt2	AI	25,3 ± 7,4	2,2 ± 0,3	0,70 ± 0,04
	CO	23,3 ± 4,3	2,2 ± 0,1	0,71 ± 0,04
	Total	24,3 ± 6,1	2,2 ± 0,2	0,71 ± 0,04
9260	AD	30,0 ± 0,0	2,5 ± 0,0	0,74 ± 0,00
	AI	27,0 ± 0,0	2,3 ± 0,0	0,71 ± 0,00
	CO	17,4 ± 5,8	1,5 ± 0,4	0,53 ± 0,11
	Total	19,1 ± 6,7	1,6 ± 0,5	0,56 ± 0,13
92A0pt4	AD	15,7 ± 6,1	2,2 ± 0,3	0,83 ± 0,05

Habitat-alvo	Área de afetação	S	H'	J'
	CO	26,0 ± 0,0	2,5 ± 0,0	0,76 ± 0,00
	Total	18,3 ± 6,9	2,3 ± 0,3	0,81 ± 0,05
9330	AD	38,0 ± 5,8	2,5 ± 0,2	0,70 ± 0,06
	AI	33,3 ± 4,9	2,6 ± 0,3	0,74 ± 0,06
	CO	36,5 ± 0,5	2,6 ± 0,3	0,72 ± 0,08
	Total	36,1 ± 5,2	2,6 ± 0,3	0,72 ± 0,07

Quadro 11. Valores médios de riqueza específica (S), índice de *Shannon-Wiener* (H') e índice de equitabilidade de *Pielou* (J') e respetivo desvio padrão, por habitat-alvo e por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

A análise global que considera o conjunto das estações de amostragem dos habitats-alvo monitorizados revela valores médios de riqueza específica e de diversidade mais elevados para os habitats florestais: 91B0, 9330, 91E0*pt1 e 91E0*pt2 e mais baixos para os habitats: 4020*pt1, 5230*pt1, 3280 e 4030pt3. No entanto, o índice de equitabilidade de *Pielou* é mais elevado para as estações de amostragem dos habitats: 92A0pt4, 3130pt2 e 6430pt2 e mais reduzido para os habitats 4020*pt1, 9260, e 6220*pt4.

De assinalar ainda que as estações de amostragem do habitat 91B0 (Freixiais), nomeadamente as da área de afetação direta, constituírem a amostra com número médio de espécies mais elevado e, também por isso, uma equitabilidade elevada no conjunto da amostragem.

O habitat de charnecas húmidas 4020*pt1 apresenta o valor mais baixo de riqueza específica e de diversidade, bem como de equitabilidade. A amostra deste habitat foi uma das mais penalizadas neste ano de amostragem pelas diversas pressões verificadas, donde se destaca o fogo.

Seguidamente a análise que considera a totalidade dos habitats é complementada com o exercício de ordenação apresentado na Figura 2.

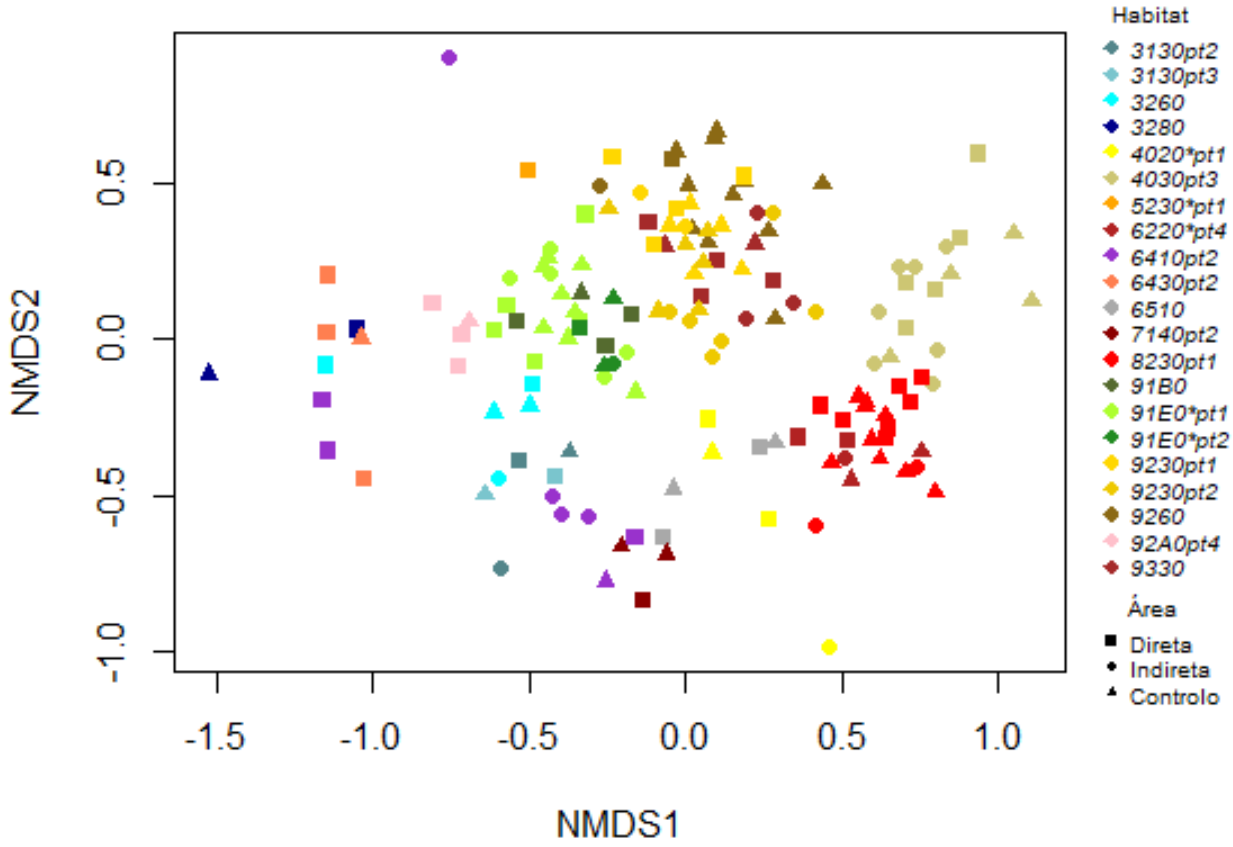


Figura 2. NMDS das estações de amostragem agrupadas em função da composição das comunidades dos habitats-alvo durante o Ano 2, por área de amostragem.

A ordenação revela alguma variabilidade nas estações de amostragem da maioria dos habitats alvo. No entanto, as estações de amostragem dos habitats: 91E0*pt2, 7140pt2, 3130pt3, 91B0 e 92A0pt4 apresentam maior semelhança entre si correspondendo a comunidades com elencos florísticos menos variáveis entre estações de amostragem (Anexo III, nas Fichas de Espécies e Habitats).

Os valores médios das percentagens de cobertura por estrato nas estações de amostragem efetuadas para os habitats alvo foram objeto de uma análise comparativa (Figura 3). Os 21 habitats monitorizados observam variadas combinações nos valores médios de cobertura dos vários estratos como seria espetável num conjunto tão heterogéneo de comunidades amostradas.

Os valores mais elevados de cobertura do estrato dominante (cerca de 80% ou superior) observam-se nos habitats de bosque (galerias ripícolas (91E0* - pt1 e pt2 e 91B0), carvalhais (9230 - pt1 e pt2), sobreirais (9330), os salgueirais (92A0pt4), soutos (9260) e louriçal (5230)), onde o estrato arbóreo se sobrepõe claramente aos restantes, e nos habitats pratenses e nas turfeiras, onde predomina largamente o estrato herbáceo. Nos habitats de bosque (freixiais (91B0), amiais (91E0*pt1), bidoais (91E0*pt2), carvalhais (9230), soutos (9260) e sobreiral (9330)) os restantes estratos estão também representados, indicando diversidade e estruturação das comunidades.

Relativamente ao estrato arbustivo, verifica-se a sua dominância sobre os restastes estratos, mas com um valor médio de apenas 40% de cobertura, nas comunidades de charnecas secas – 4030pt3. Estas comunidades arbustivas, bem como as comunidades de charnecas húmidas do habitat 4020*pt1 sofreram diferentes pressões recentemente (fogo, ações da obra, desmatações, pastoreio e pisoteio), fato que condicionou o seu pleno desenvolvimento. As comunidades de charnecas húmidas (4020*pt1) devido às intervenções sofridas em diversas estações de amostragem registam elevadas coberturas de herbáceas (primeiro estrato a adquirir maior dominância) e de solo nu.

O coberto arbustivo é considerável (cerca de 50% de cobertura média), no habitat de sobreiral (9330), fato que lhe confere robustez, já que estas comunidades são essenciais na sua estrutura.

O estrato constituído por líquenes e/ou briófitos aparece com assinalável percentagem de cobertura (cerca de 70%) nos habitats de afloramentos rochosos (8230pt1) onde estas comunidades não vasculares encontram nichos de habitat muito específicos e têm a capacidade de os ocupar, por vezes quase em exclusivo (no caso dos habitats rochosos 8230pt1). Nos habitats de turfeira (7140pt2) o estrato composto por líquenes e/ou briófitos é também muito expressivo, maioritariamente devido à predominância do género *Sphagnum* sp.

De acordo os valores médios de cobertura apresentados, os habitats de águas estagnadas com vegetação sazonal (3130pt2 e pt3), os cursos de água com vegetação macrófita aquática (3260) apresentam coberturas vegetais em média mais reduzidas e, mesmo nos casos dos habitats em que o estrato arbóreo é acompanhante (3260) é o estrato herbáceo que tem maior cobertura. Os cursos de água com arrelvados higronitrófilos e cortinas ribeirinhas de *Salix fragilis* e *Salix atrocinerea* (3280) em que os estratos; arbóreo/arbustivo (ambos os estratos em conjunto, pois os salgueiros caraterísticos podem ter porte arbustivo) e herbáceo são caraterizadores do habitat (3280) apresentam também uma importante cobertura do estrato herbáceo. Desta forma, nestes habitats a percentagem de cobertura vegetal global está fortemente dependente do estrato herbáceo. Esta situação explica o condicionamento da estrutura destas comunidades e até a sua presença/ausência, pela composição e configuração do leito do rio que por sua vez está dependente das condições hidrológicas anuais.

O estrato herbáceo predomina nos habitats de comunidades pratenses (6220*pt4, 6410pt2, 6430pt2 e 6510) com dominâncias próximas ou superiores a 80%.

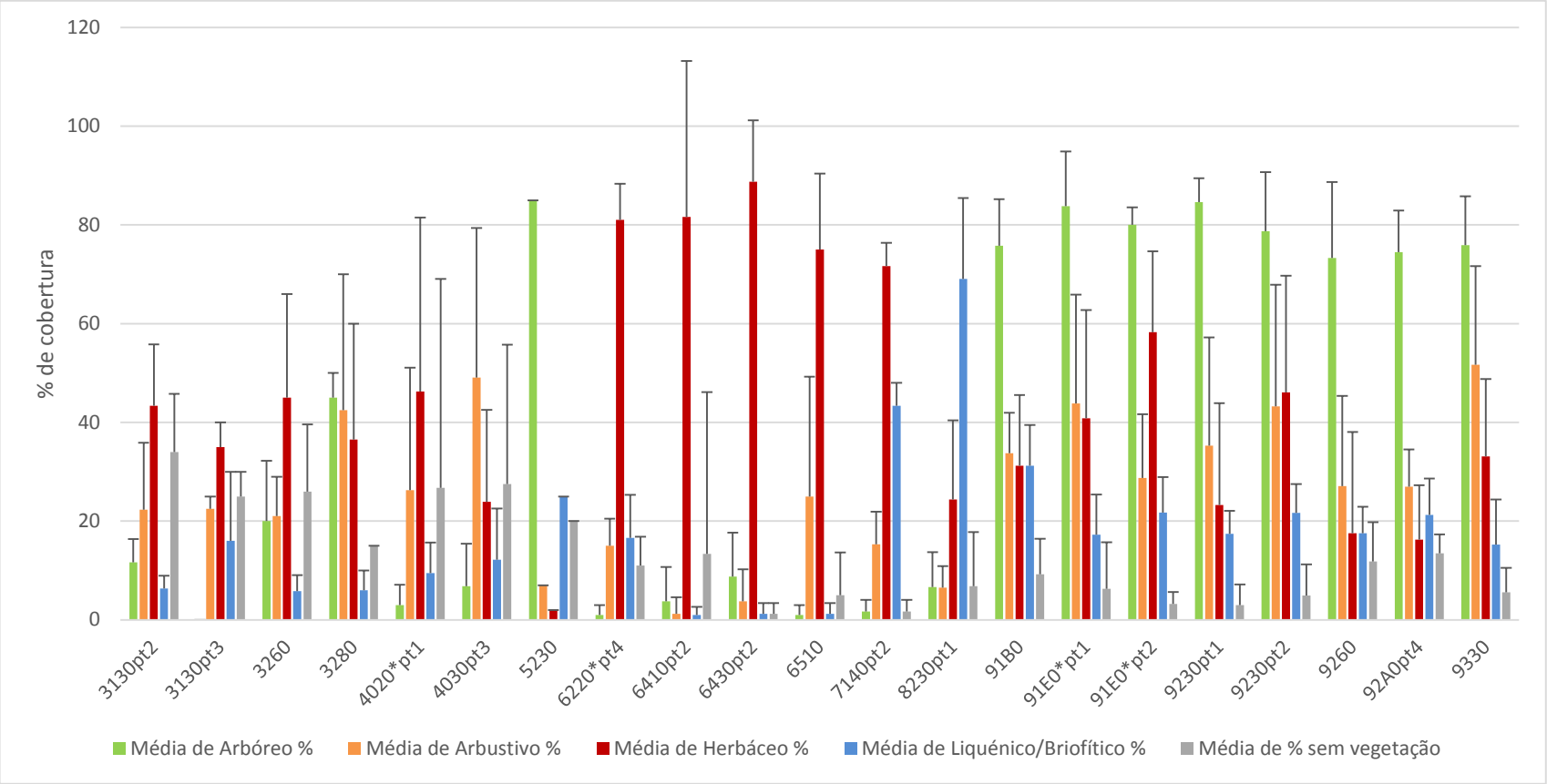


Figura 3. Valores médios de cobertura (%) por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo, liquénico/briofítico e sem vegetação (engloba áreas de solo nu e áreas ocupadas por água)) por habitat-alvo.

4.1.2 Análise por habitat

Os resultados da monitorização obtidos para o ano 2 por habitats-alvo são apresentados em seguida, analisando-se a variação da composição global da comunidade, e riqueza específica, nas áreas de amostragem para cada habitat. Estes resultados são complementados no Anexo III, nas Fichas de Espécies e Habitats, onde são também apresentados os graus de cobertura das espécies caraterísticas do habitat e das espécies exóticas ou não caraterísticas do habitat, por área de amostragem.

3130 pt2 – Águas oligotróficas paradas com vegetação de Hyperico elodis-Sparganion

A Figura 4 refere-se à análise de dissimilaridade efetuada às estações de amostragem. A proximidade das estações de amostragem do habitat-alvo 3130pt2 em função da composição das suas comunidades não reflete a sua localização relativa à afetação do projeto. As estações de amostragem com maior afinidade (PM13A-033 e PM13A-031) têm em comum uma significativa cobertura de espécies do género *Juncus* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) e a presença de líquenes, comparativamente com a estação de amostragem PM13A-030 onde estes *taxa* estão ausentes ou subordinados.

Os valores do número de espécies apurados nas estações de amostragem são ligeiramente mais elevados nas áreas de afetação direta (26 espécies) relativamente às áreas; controlo (21 espécies) e afetação indireta (20 espécies) (Figura 5). De acordo com o elenco florístico (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) tal poderá dever-se à existência, nas estações de amostragem da área de afetação direta, de um maior número de espécies não caraterísticas do habitat.

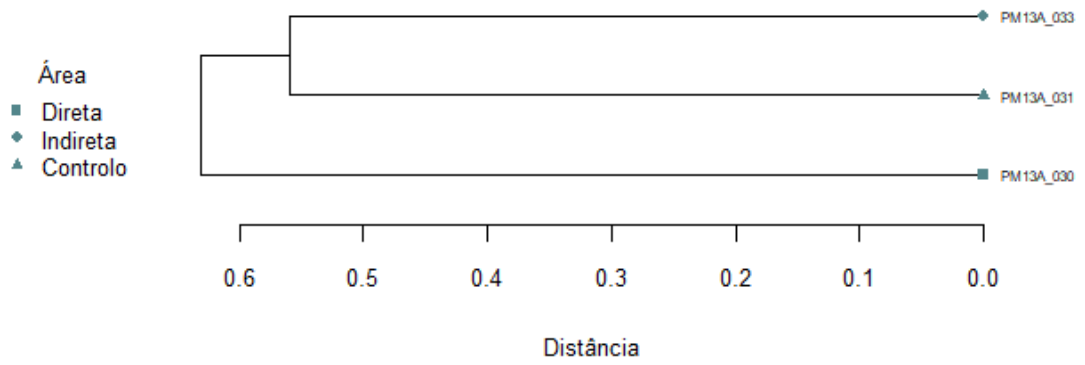


Figura 4. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de 3130 pt2 durante o Ano 2.

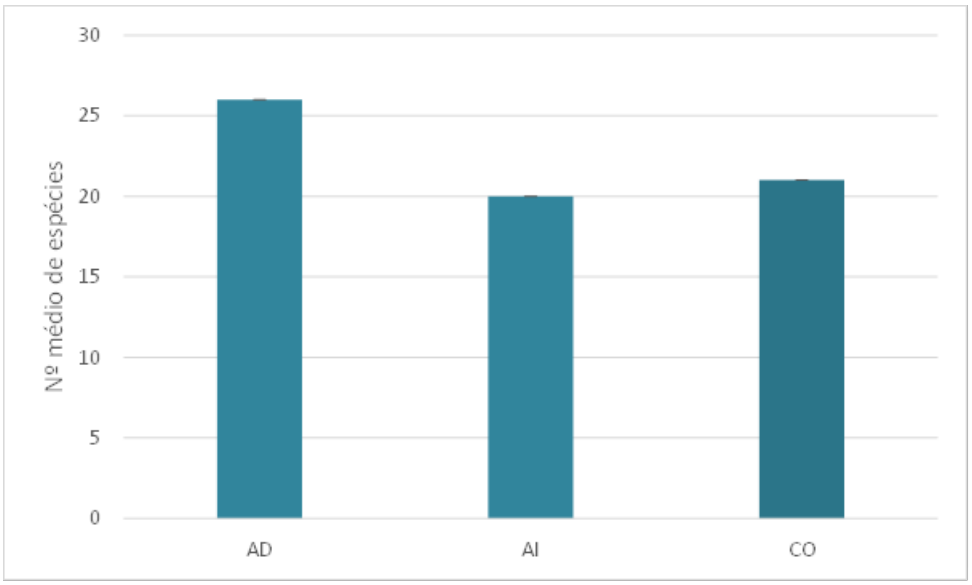


Figura 5. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 3130 pt2 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

3130 pt3 – Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de Isoetetalia

Os charcos sazonais oligotróficos são habitats pouco frequentes na área de estudo, tendo sido possível definir apenas duas estações de amostragem: uma na área de influência direta com uma riqueza apurada de 29 espécies e outra na área controlo onde se identificaram 22 espécies (Figura 6).

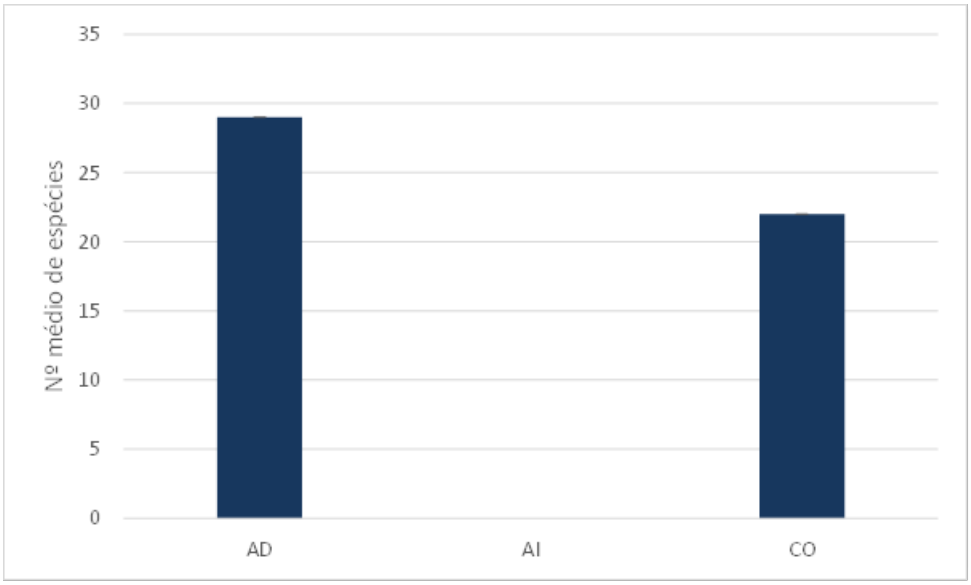


Figura 6. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 3130 pt3 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

3260 – Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da Ranunculion fluitantis e da Callitricho-Batrachion

Para o habitat 3260 a análise de dissimilaridade efetuada indica que a maior ou menor semelhança entre as estações de amostragem não se relaciona com a área de afetação (Figura 7). As estações de amostragem mais próximas entre si (PM13A-036 e PM13A-037) têm em comum uma significativa cobertura da espécie *Frangula alnus* e a presença, ainda que pouco expressiva, de *Carex elata* subsp. *reuteriana* que não correspondem a espécies caraterizadoras deste habitat-alvo mas sim dos seus contactos catenais. O inverso observou-se nas estações de amostragem PM13A-152 e PM13A-153, próximas entre si, devido à significativa cobertura da espécie caraterística do habitat *Ranunculus peltatus* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

Em termos de riqueza específica verifica-se que esta é idêntica nas áreas de afetação direta e controlo (20 espécies) e, inferior na área de afetação indireta (18 espécies) (Figura 8).

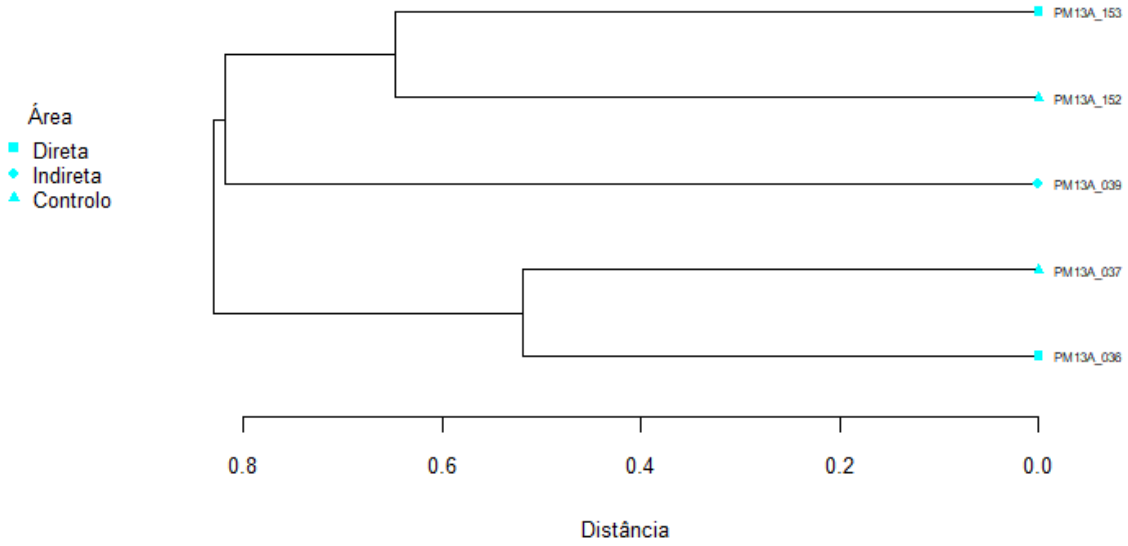


Figura 7. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 3260 durante o Ano 2.

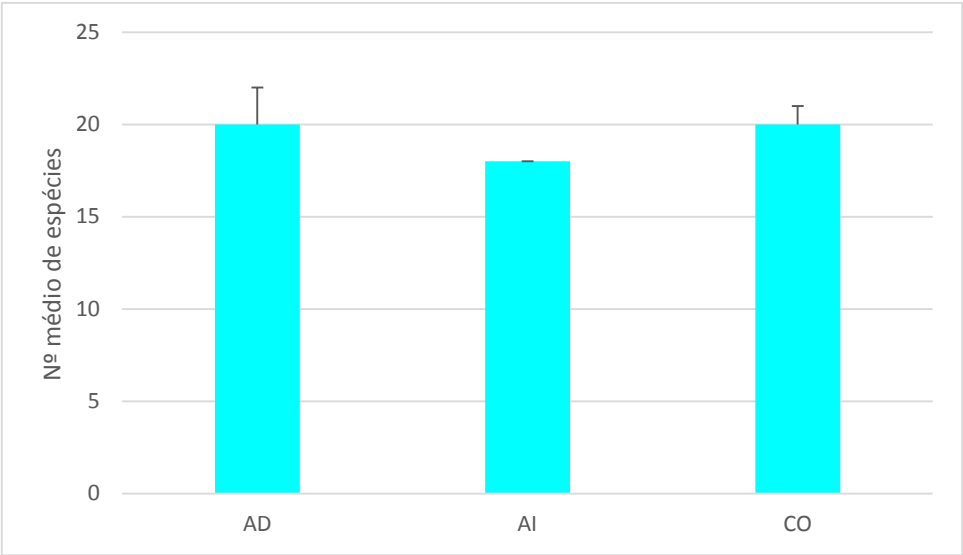


Figura 8. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 3260 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

3280 – Cursos de água mediterrânicos permanentes da Paspalo-Agrostidion com cortinas arbóreas ribeirinhas de Salix e Populus alba

Os cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* são também habitats pouco frequentes na área de estudo, tendo sido possível efetuar apenas duas estações de amostragem. Na área controlo a riqueza apurada foi de nove espécies e na área de influência direta 17 espécies (Figura 9).

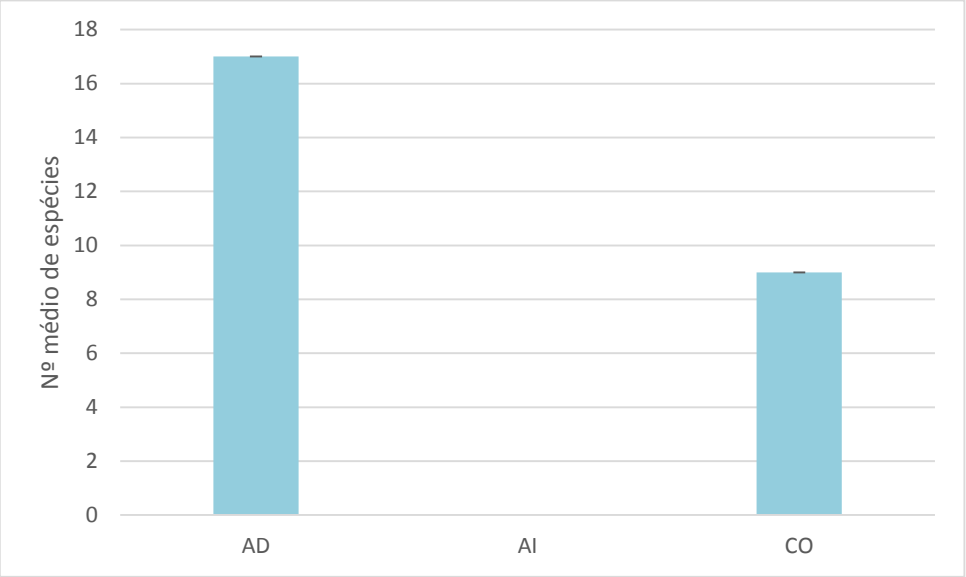


Figura 9. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 3280 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

4020 pt1 – Urzais-tojais orófilos*

Para o habitat de urzais-tojais orófilos a análise de dissimilaridade indica que as estações de amostragem não se encontram agrupadas em função da área de afetação (CO e AD) (Figura 10).

As estações de amostragem mais próximas entre si (PM13A-032 e PM13A-027) têm em comum as mais elevadas coberturas da espécie caraterística do habitat: *Ulex minor.* A estação de amostragem PM13A-19 observa-se distanciada por ausência total de espécies caraterísticas, uma vez que a estação de amostragem foi percorrida por um incêndio recente e, não observa cobertura vegetal (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

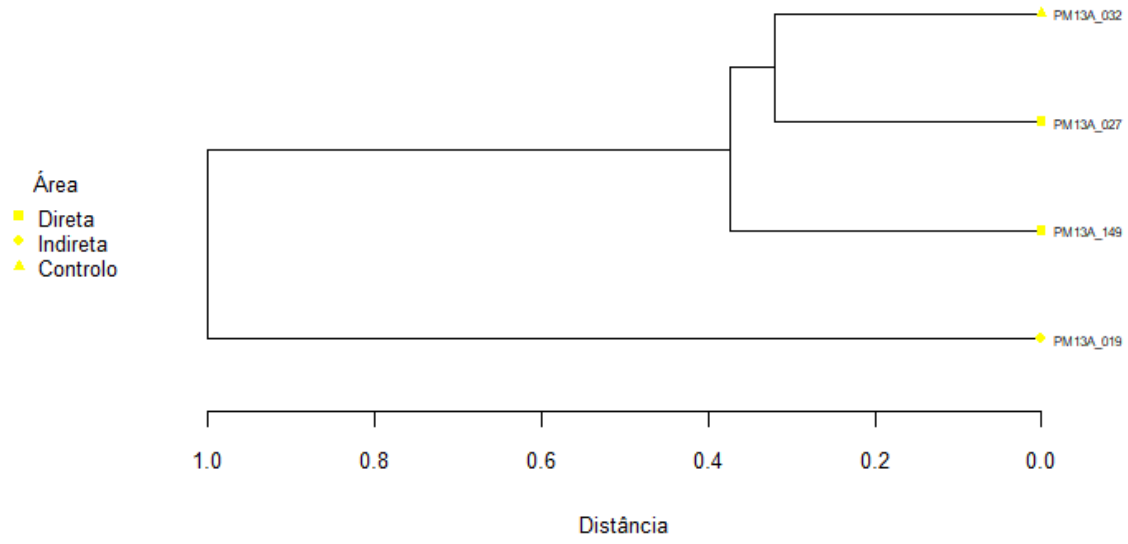


Figura 10. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 4020* pt1 durante o Ano 2.

A riqueza específica apresenta um valor superior para a área controlo (cerca de 18 espécies), intermédio para a área de afetação direta (cerca de 14 espécies em média) e um valor mais reduzido, ainda que com maior desvio entre estações, na área de afetação indireta (8 espécies) (Figura 11).

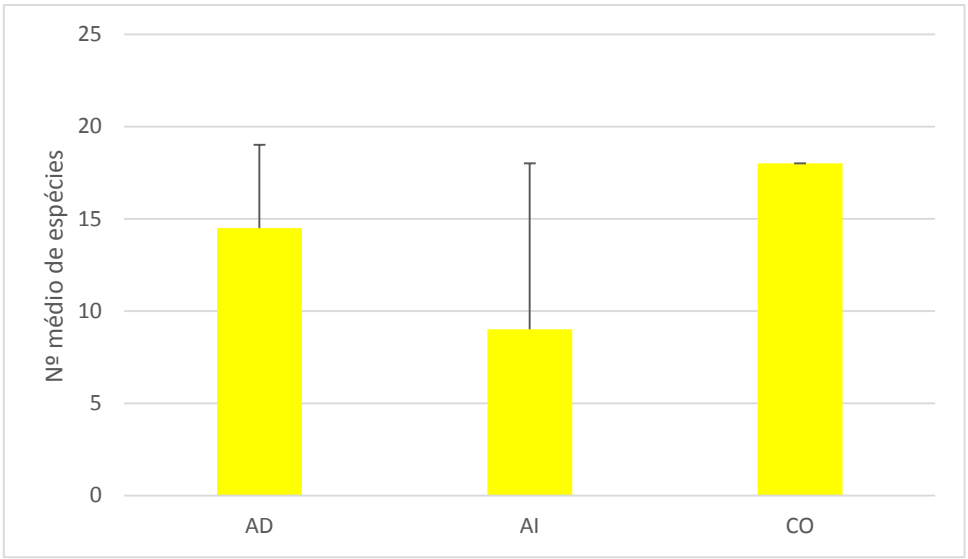


Figura 11. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 4020* pt1 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

4030 pt3 – Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais

O dendrograma para o habitat-alvo urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais revela que a análise de dissimilaridade indica que as estações de amostragem não se encontram agrupadas em função das áreas de afetação (Figura 12). A proximidade verificada entre duas estações (PM13A-157 e PM13A-112) pode correlacionar-se com o fato destas estações apresentarem as mais elevadas coberturas de *Erica umbellata*.

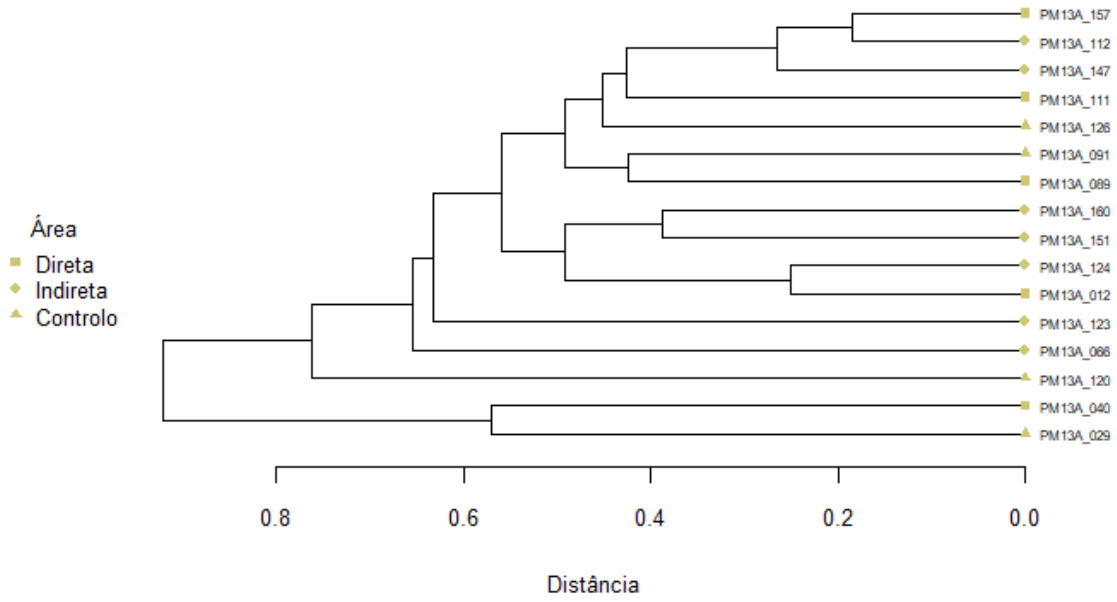


Figura 12. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 4030 pt3 durante o Ano 2.

A riqueza específica apresenta valores médios superiores na área de afetação indireta (aproximadamente 17 espécies), intermédios na área de afetação direta (11 espécies) e, na área controlo, um valor inferior de cerca de 9 espécies (Figura 13).

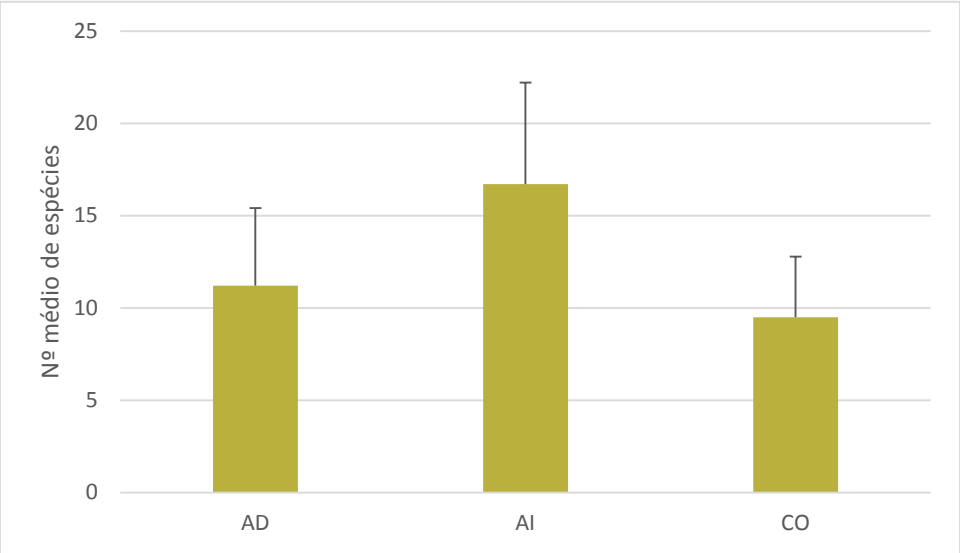


Figura 13. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 4030 pt3 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

5230 pt1 – Louriçais (ou loureirais)

O habitat-alvo 5230pt1 inclui os louriçais arborescentes e apenas foi observado numa única mancha na área de estudo. Este louriçal está a ser monitorizado através da estação de amostragem PM13A-069 que atualmente se situa na área de afetação direta. De acordo com o elenco florístico (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) é companheira da espécie caraterística loureiro (*Laurus nobilis*) o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) e alguns exemplares de amieiro (*Alnus glutinosa*). No subcoberto ocorrem alguns arbustos (gilbardeira - *Ruscus aculeatus* e hera - *Hedera hibernica*), fetos (*Polypodium cambricum* subsp. *cambricum* e *Athyrium filix-femina*) e abundante estrato briofítico e liquénico.

Esta estação de amostragem registou uma riqueza específica de 14 espécies no ano 2.

6220 pt4 – Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas*

Os arrelvados vivazes de gramíneas altas, amostrados neste plano de monitorização, constituem arrelvados de *Stipa gigantea* (baracejo) (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

Na análise de dissimilaridade efetuada observa-se uma proximidade entre as duas estações de amostragem da área controlo (PM13A-21 e PM13A-22), enquanto o distanciamento entre a amostra das áreas de afetação direta e indireta, embora com estações mais similares, não se associam por área de amostragem (Figura 14).

As estações de amostragem da área controlo (PM13A-21 e PM13A-22) registam maior cobertura e diversidade de espécies de terófitos pioneiros, indicadores de perturbação. Já as estações de amostragem PM13A-150 e PM13A-20 têm em comum uma maior dominância de hemicriptófitos do género *Agrostis* spp.

Não se observa qualquer relação entre as estações de amostragem que se possa relacionar com a área de amostragem. Da mesma forma, a espécie caraterística deste habitat, *S. gigantea,* ocorre em todas as parcelas e com elevada dominância, não justificando qualquer diferenciação (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

A riqueza específica nas estações de amostragem dos arrelvados vivazes de gramíneas apresenta valores variáveis entre as áreas de amostragem, sendo mais reduzidos na área de afetação direta, com 15 espécies e mais elevados na área de afetação indireta onde a única estação incluída observa 26 espécies. Na área controlo as duas estações efetuadas revelam uma média de 17 espécies (Figura 15).

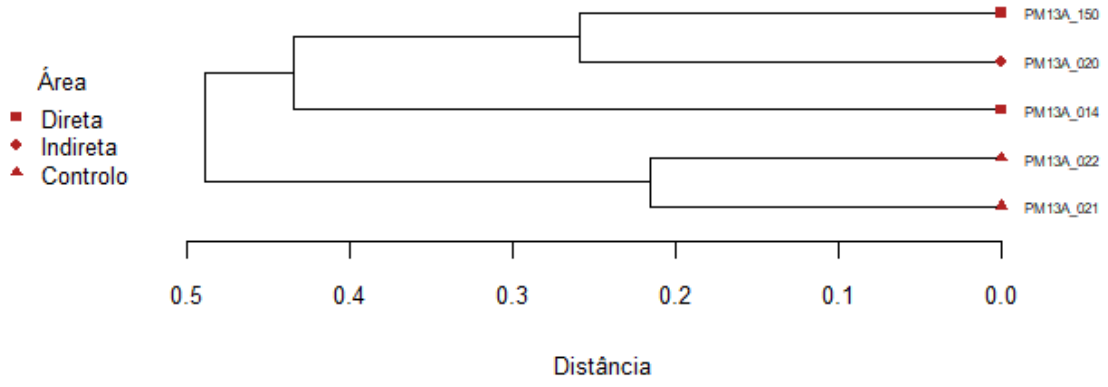


Figura 14. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 6220* pt4 durante o Ano 2.

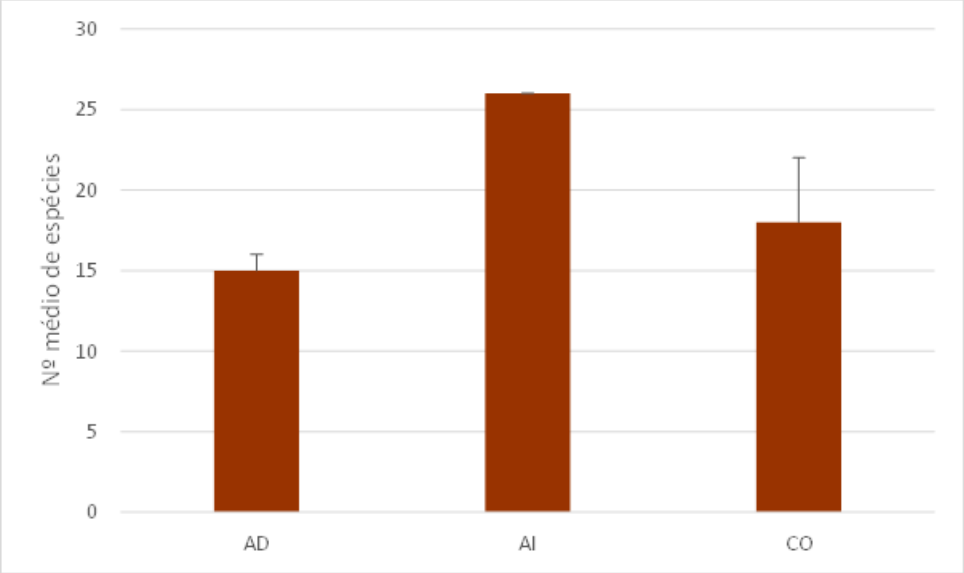


Figura 15. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 6220* pt4 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

6410 pt2 – Juncais acidófilos termófilos de Juncus acutiflorus subsp. rugosus

O habitat de juncais acidófilos termófilos é, na área de estudo, dominado por *Juncus conglomeratus* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). Em conjunto com esta espécie, que determina a presença do habitat, ocorre também *Juncus effusus* em três das estações de amostragem deste habitat (PM13A_018). A composição florística entre estações é consideravelmente diversa (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) e as semelhanças, no geral, pouco marcadas, excetuando no caso das estações PM13A-154 e PM13A-159 que registam as maiores coberturas de *Juncus conglomeratus* e *Mentha suaveolens*. Também a estação de amostragem PM13A-018 se diferencia das restantes pelo fato de ter sido afetada por atividades recentes de lavoura (provavelmente motivadas pelos incêndios da envolvente) e não apresentar cobertura vegetal.

No que se refere à área de afetação, não é possível inferir agrupamentos de estações de amostragem de acordo com a área de afetação em que se inserem (Figura 16).

A riqueza específica é semelhante nas três áreas de amostragem; 12 espécies na área de afetação direta, 15 na área de afetação indireta, e 15 na única estação da área controlo (Figura 17).

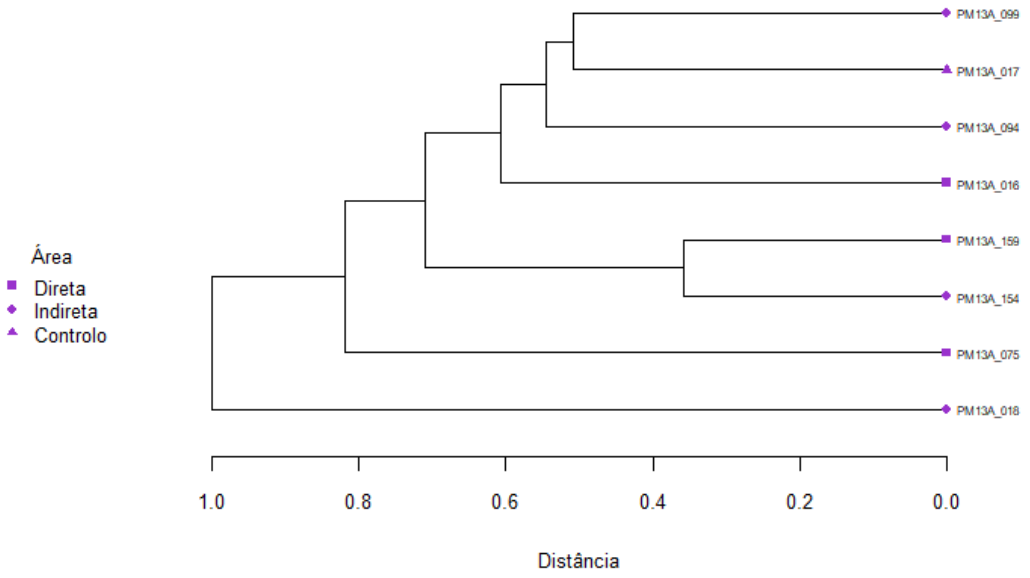


Figura 16. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 6410 pt2 durante o Ano 2.

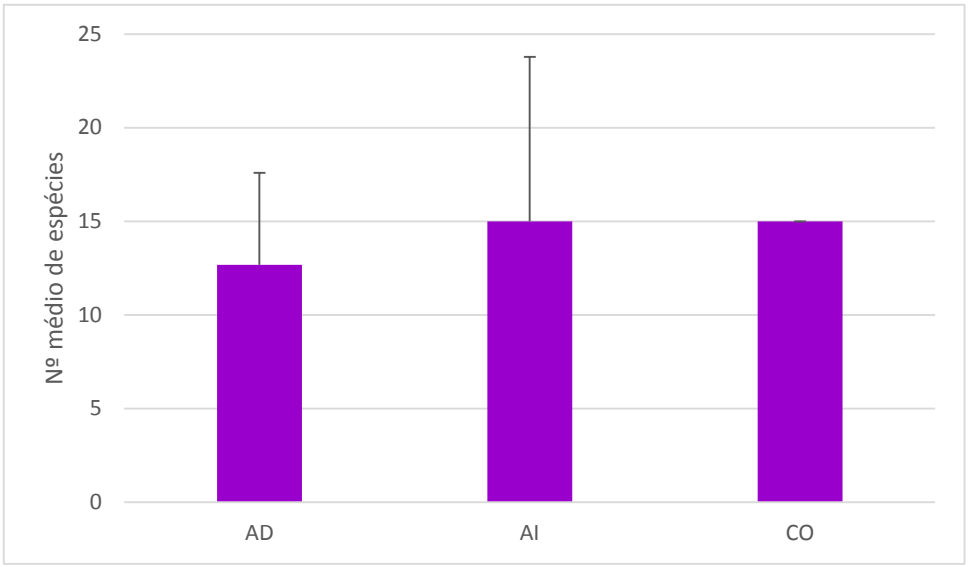


Figura 17. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 6410 pt2 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

6430 pt2 – Vegetação megafórbica meso-higrófila perene de solos permanentemente húmidos

O habitat-alvo 6430pt2 de vegetação megafórbica meso-higrófila perene é, na área de estudo, um habitat associado às linhas de água de maior caudal e com formação de depósitos no leito. Assim, devido às especificidades deste habitat, não foram definidas estações de amostragem na área de afetação indireta (ver ficha do habitat).

As duas estações mais próximas no dendrograma (PM13A-081 e PM13A-080) são as que se encontram geograficamente mais próximas (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) (Figura 18). Tal pode ter influência na composição florística e contribuir para a maior semelhança entre estas duas estações de amostragem. Ainda assim, os resultados não permitem concluir que a aproximação entre as estações de amostragem esteja diretamente associada com a área de amostragem.

A riqueza específica média é menor nas estações de amostragem da área de afetação direta (13 espécies) que nas de controlo (19 espécies) (Figura 19).

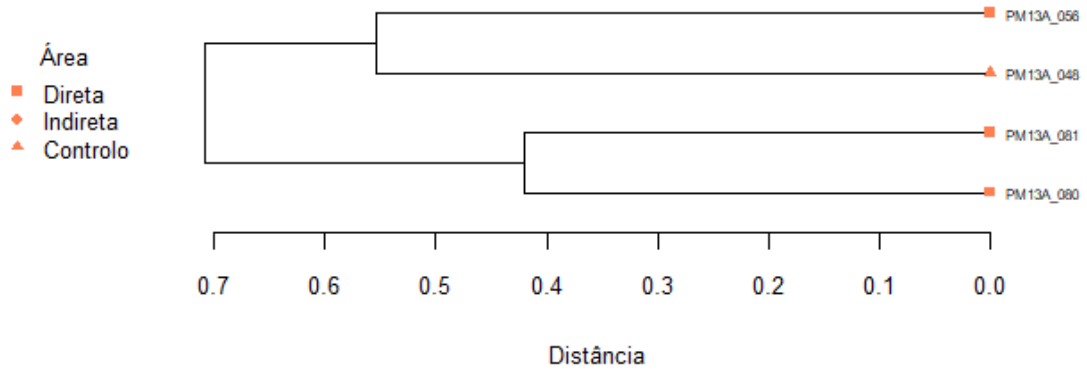


Figura 18. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat 6430 pt2 durante o Ano 2.

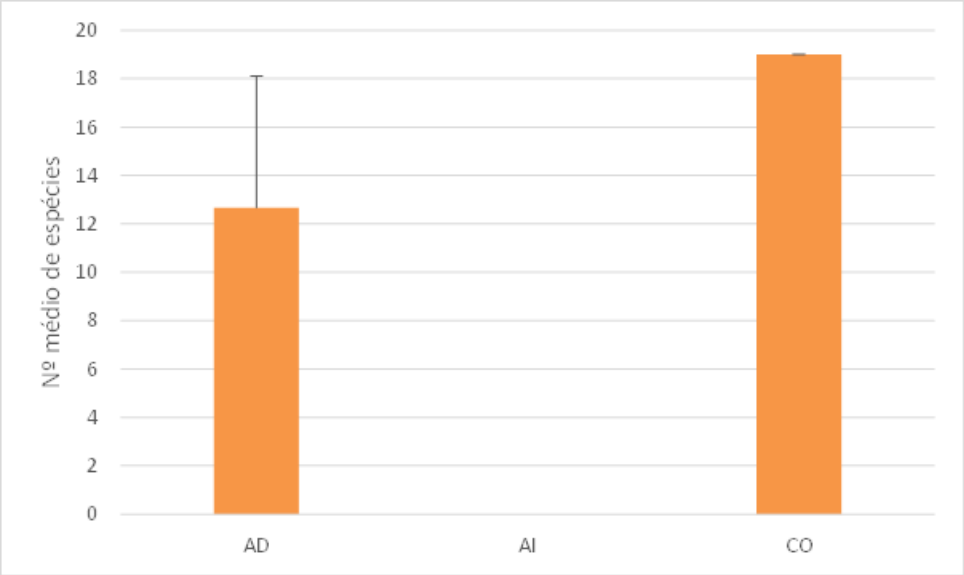


Figura 19. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 6430 pt2 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

6510 – Prados de feno pobres de baixa altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Os prados de feno pobres de baixa altitude, também designados de lameiros, são habitats resultantes da gestão humana e, caracteristicamente, podem ser dominados; quer por *Arrhenaterum elatius* quer por *Agrostis castellana* (ICN, 2006). As estações de amostragem monitorizadas refletem a presença das duas espécies, com maior dominância de *Arrhenaterum elatius* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). As estações de amostragem que apresentam a maior similaridade: PM13A-044 e PM13A-133 registam uma cobertura elevada de *Dactylis glomerata*, que não é uma espécie indicadora do habitat.

A estação de amostragem PM13A-046 observa-se diferenciada por ter uma cobertura de espécies indicadoras inferior às restantes estações, em resultado de ações de corte na vegetação em toda a parcela (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) (Figura 20). Observa-se que não ocorre qualquer agrupamento das estações de amostragem em função das áreas de afetação.

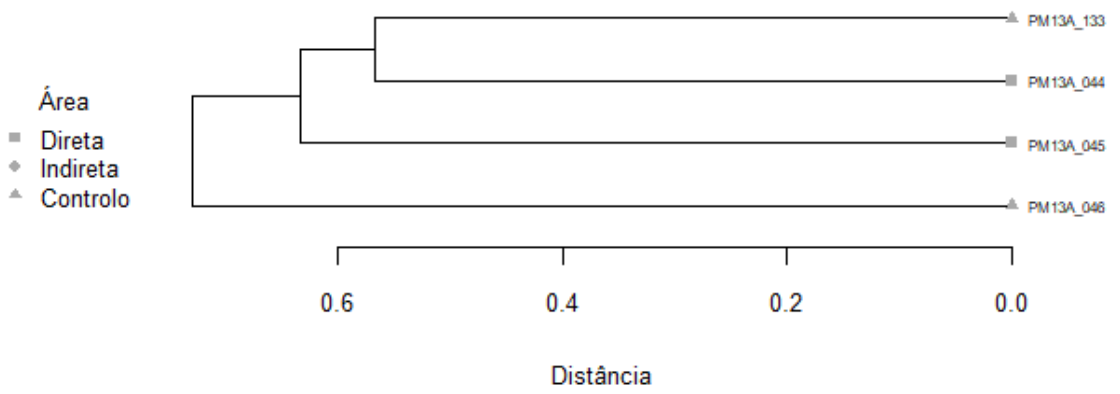


Figura 20. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 6510 durante o Ano 2.

O número médio de espécies presentes nas estações de amostragem varia pouco entre as áreas de amostragem, havendo, contudo, maior riqueza nas estações da área de afetação direta, 16 espécies, do que na área controlo (12 espécies) (Figura 21).

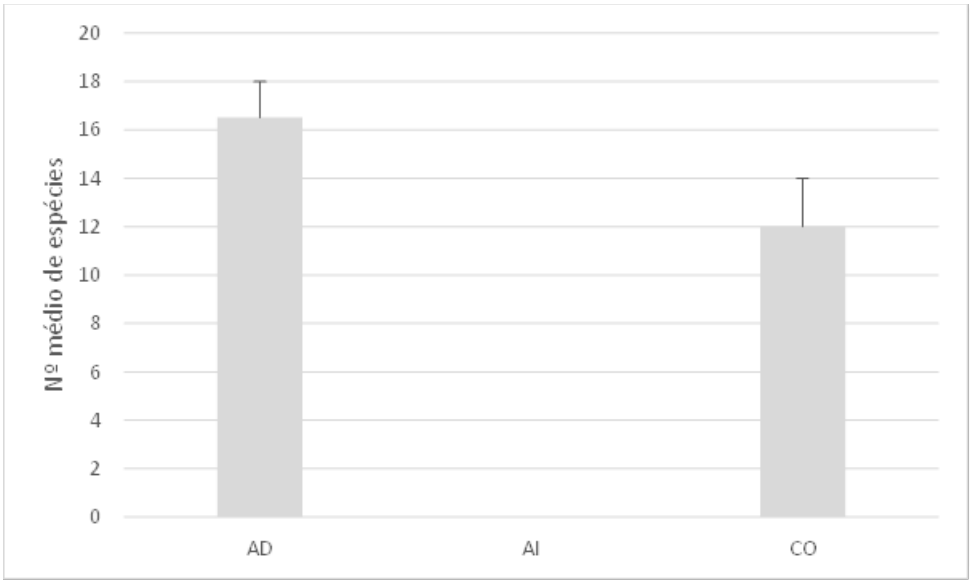


Figura 21. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 6510 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

7140 pt2 – Turfeiras atlânticas (montanhas do Nordeste)

Para as turfeiras atlânticas a análise de dissimilaridade indica existir uma semelhança entre as estações de amostragem que pode ser diretamente relacionada com a área de afetação (Figura 22), embora essa diferença seja pouco expressiva. As estações PM13A-047 e PM13A-043 registam em comum a presença de diversas espécies (*Agrostis castellana, Anthoxanthum aristatum* subsp. *aristatum, Cirsium palustre, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa,* etc.), com coberturas ainda relevantes e que se encontram ausentes na estação de amostragem PM13A-026.

Refira-se que as estações PM13A-047 e PM13A-026 têm em comum a presença estável da espécie caraterística *Arnica montana* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

No entanto, os valores de riqueza específica variam entre as duas áreas de amostragem (Figura 23); 22 espécies na estação de amostragem na área de afetação direta, e uma média de 17 espécies na área controlo.

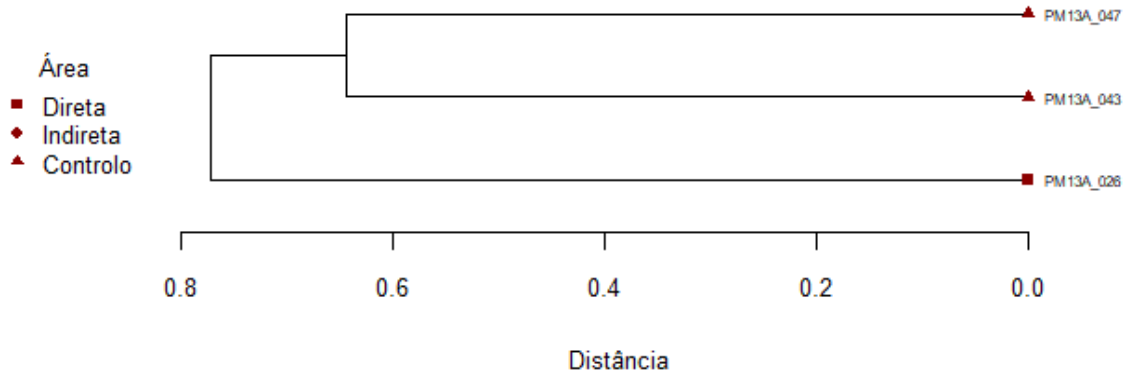


Figura 22. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 7140 pt2 durante o Ano 2.

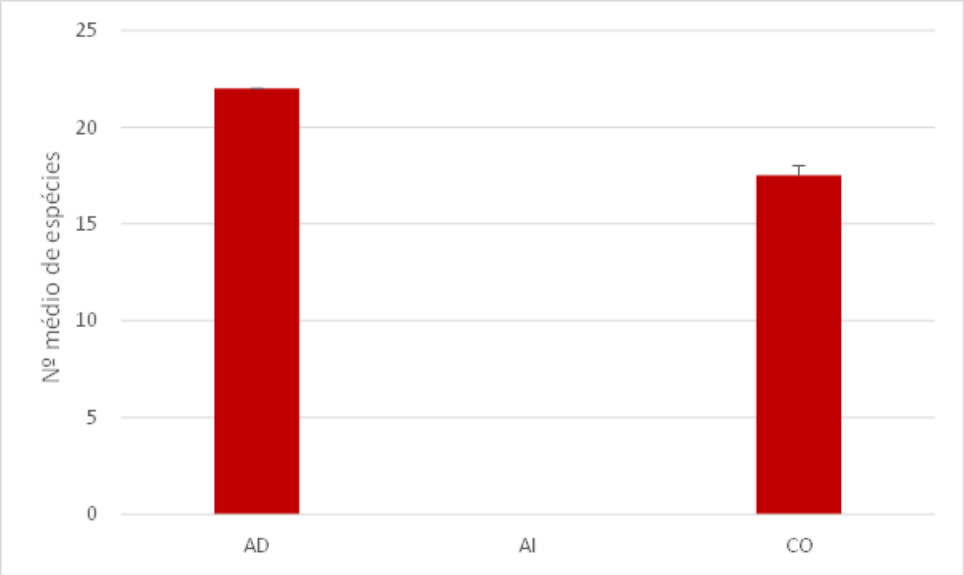


Figura 23. Valores médios de riqueza específica para o habitat 7140 pt2 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

8230 pt1 – Tomilhais galaico-portugueses

O dendrograma para o habitat rochoso 8230pt1 revela que a nível global não se observa o agrupamento das estações de amostragem em função das áreas de afetação. É possível verificar uma aproximação entre algumas estações de uma mesma área de amostragem como é o caso das estações da área controlo PM13A-062 e PM13A-063 que registam ambas uma cobertura considerável das espécies *Tuberaria guttata* e *Cytisus multiflorus* (Figura 24) (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

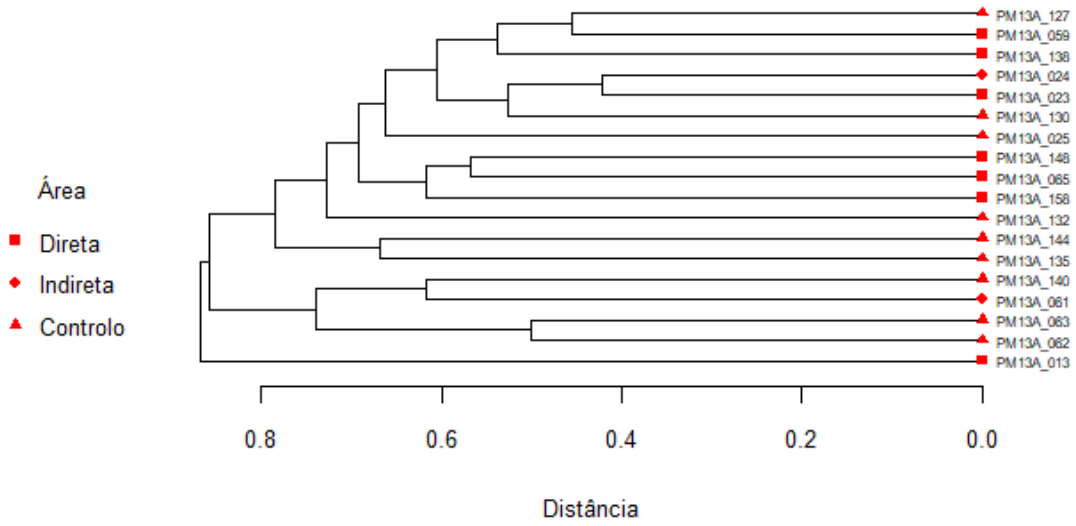


Figura 24. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 8230 pt1 durante o Ano 2.

Os valores de riqueza entre as áreas de amostragem são semelhantes para as áreas de afetação direta e indireta. Na área de afetação direta, o valor médio aproxima-se das 19 espécies, na área de afetação indireta o valor aumenta para 20 espécies e na área controlo o valor médio ultrapassa as 25 espécies (Figura 25).

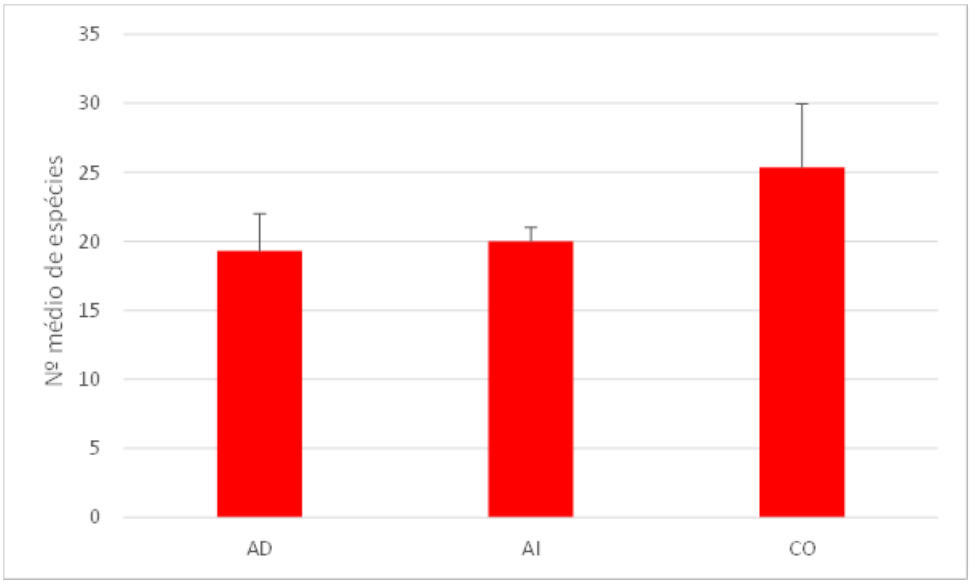


Figura 25. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 8230 pt1 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

91B0 – Freixiais termófilos de Fraxinus angustifolia

O habitat-alvo freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia* não é um habitat comum nas galerias ripícolas da área de estudo. Desta forma, este habitat não possui estações de amostragem na área de afetação indireta (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

As estações de amostragem da área de afetação direta são as três no curso de água principal, o rio Tâmega. A estação da área controlo está localizada num pequeno afluente, a montante da zona de influência do projeto. Este facto condiciona a composição das comunidades vegetais presentes.

A composição florística da estação de amostragem controlo é substancialmente diferente das restantes, uma vez que as margens desta linha de água temporária são invadidas por inúmeras espécies provenientes das comunidades envolventes (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). Por esta razão, o dendrograma aproxima as estações de amostragem da área de influência direta e isola o freixial da área controlo (Figura 26).

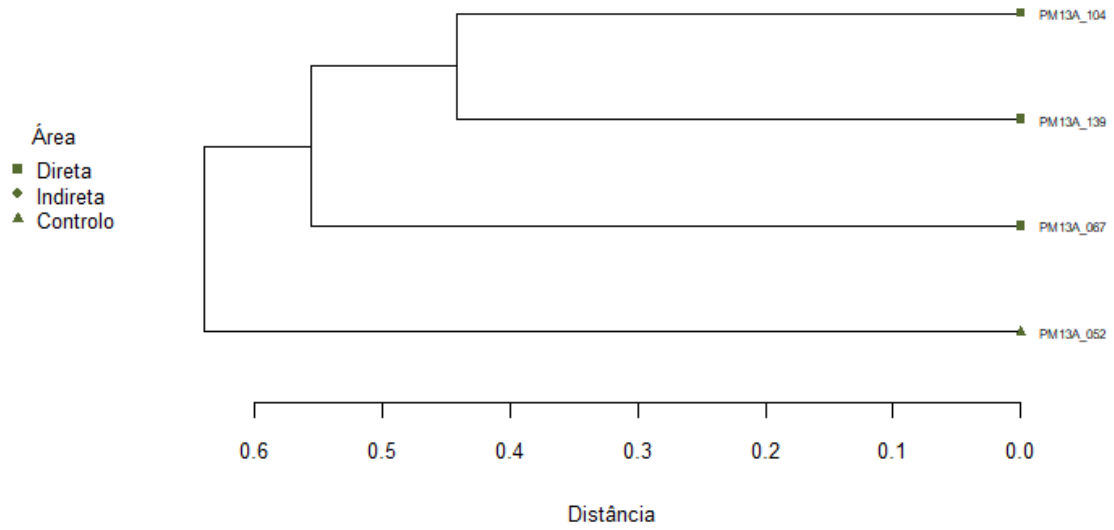


Figura 26. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 91B0 durante o Ano 2.

Os valores de riqueza específica apresentam uma ligeira variação entre as duas áreas de amostragem; uma média de 45 espécies na área de afetação direta, e 35 na estação de amostragem da área controlo (Figura 27).

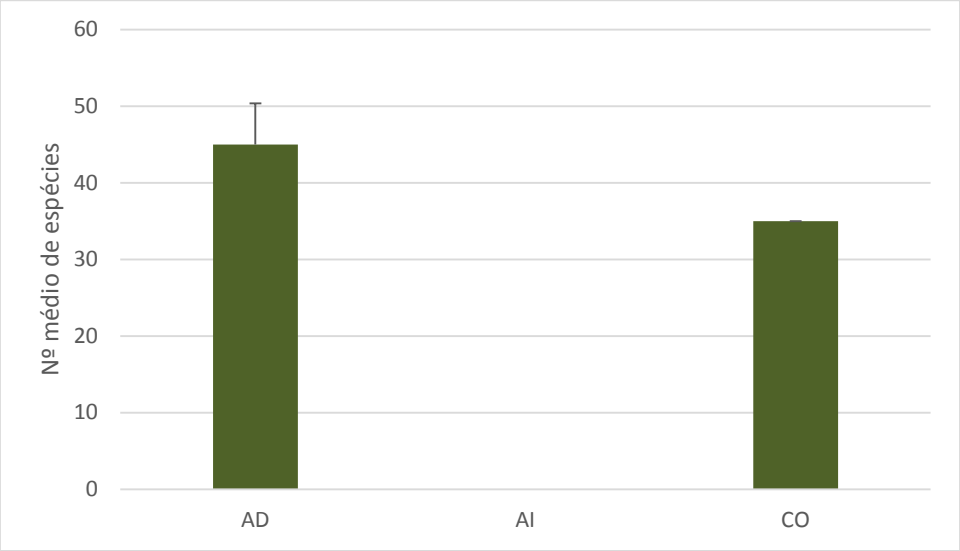


Figura 27. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 91B0 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

91E0 pt1 – Amiais ripícolas*

Globalmente, o dendrograma indica que o agrupamento das estações de amostragem de amial não é efetuado em função das áreas de amostragem (Figura 28).

As estações de amostragem PM13A-107 e PM13A-001, ambas da área controlo registam em comum e, quase em exclusivo, a presença de *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, com uma cobertura significativa (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

No entanto, as estações de amostragem mais próximas no dendrograma são PM13A-004 (área de afetação indireta) e PM13A-005 (controlo). Esta semelhança é explicada pela presença na composição florística de ambas as estações de amostragem das espécies: *Agrostis castellana*, *Holcus lanatus*, *Ulex minor* e *Rumex acetosella subsp. angiocarpos,* algumas de forma exclusiva, outras com coberturas relevantes (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

Os valores médios de riqueza específica são equivalentes para todas as áreas de afetação, com uma média de cerca de 35 espécies (Figura 29).

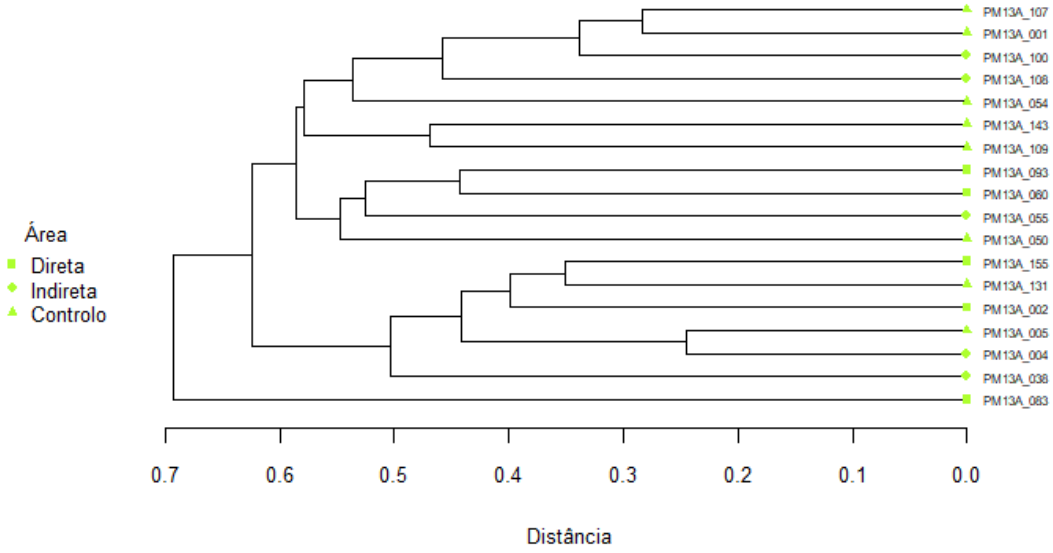


Figura 28. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 91E0* pt1 durante o Ano 2.

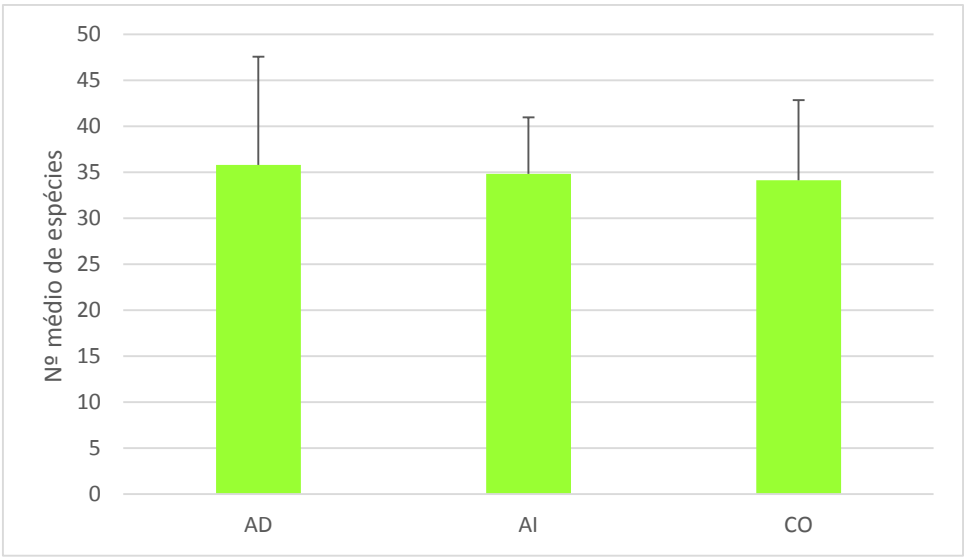


Figura 29. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 91E0* pt1 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

91E0 pt2 – Bidoais ripícolas*

O habitat-alvo de bidoais ripícolas ocorre em menor extensão na área de estudo, comparativamente com o habitat de amial (91E0*pt1).

A análise dissimilaridade (Figura 30) demonstra que a maior semelhança na composição da comunidade entre as estações de amostragem (PM13A-008 e PM13A-006) não se relaciona com a área de amostragem. Estas duas estações de amostragem têm em comum a presença de diversas espécies exclusivas: *Carex elata* subsp. *reuteriana*, Mentha suaveolens, *Oenanthe crocata* e *Thalictrum speciosissimum*; bem como *Galium broterianum* que, não sendo exclusiva, é nestas estações de amostragem que possui as coberturas mais relevantes (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

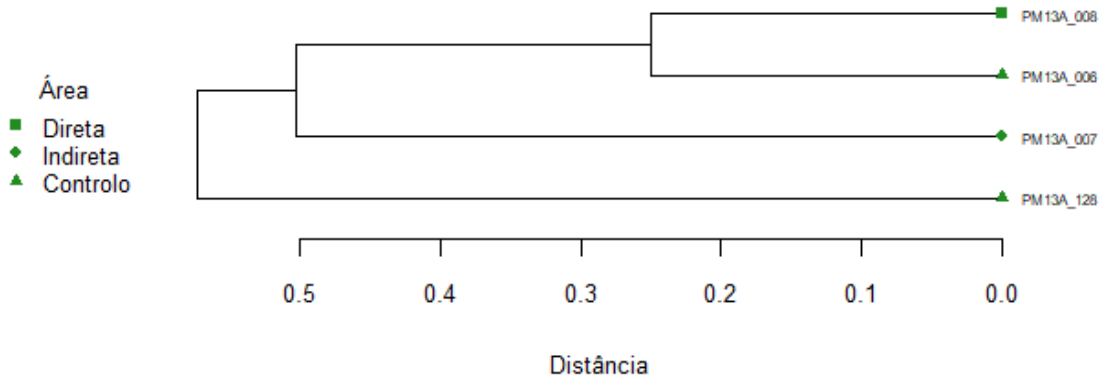


Figura 30. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 91E0* pt2 durante o Ano 2.

No que se refere à riqueza específica, as estações de amostragem das áreas de afetação diferem entre si. Na área de afetação direta o valor médio ascende a 26 espécies, na área de afetação indireta temos 22 espécies e na área controlo o valor é próximo das 35 espécies (Figura 31).

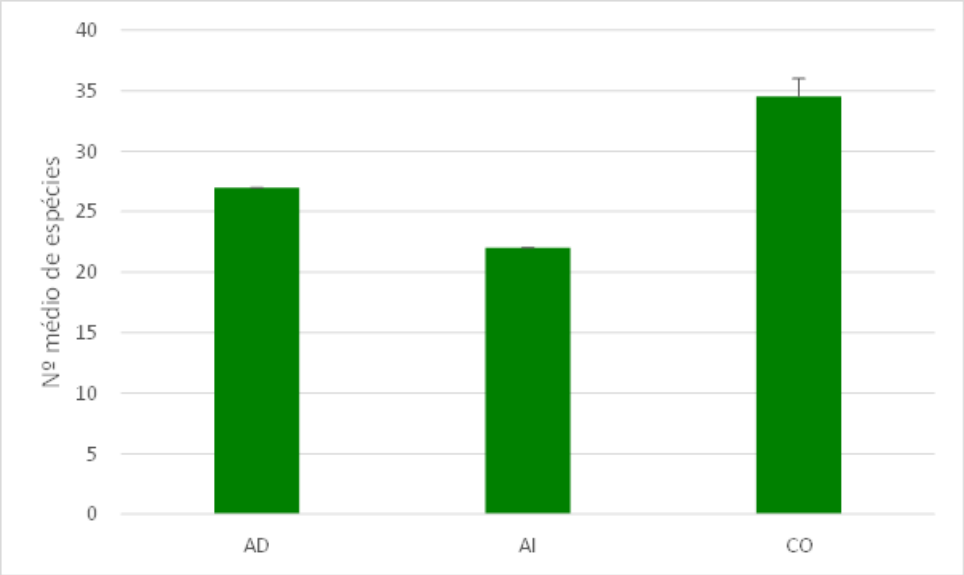


Figura 31. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 91E0* pt2 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de afetação: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

92A0 pt4 – Salgueirais arbustivos de Salix salviifolia subsp. salviifolia

Os salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* são também habitats pouco comuns na área de estudo, não possuindo estações de amostragem na área de afetação indireta, e, com uma única estação de amostragem da área controlo situando-se a uma distância considerável da afetação direta, a jusante no rio Tâmega (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

O dendrograma resultante da ordenação das quatro estações de amostragem consideradas aproxima as estações (PM13A-137 e PM13A-161) relativamente às restantes. Nestas estações ocorrem em exclusivo as espécies *Alnus glutinosa* e *Salix atrocinerea*.

De acordo com o elenco florístico (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) as parcelas PM13A-106 e PM13A-079 registam as maiores coberturas de *Salix salviifolia* e a presença exclusiva de: *Acacia dealbata, Bidens frondosa, Calystegia sepium* e *Vitis vinífera* (Figura 32).

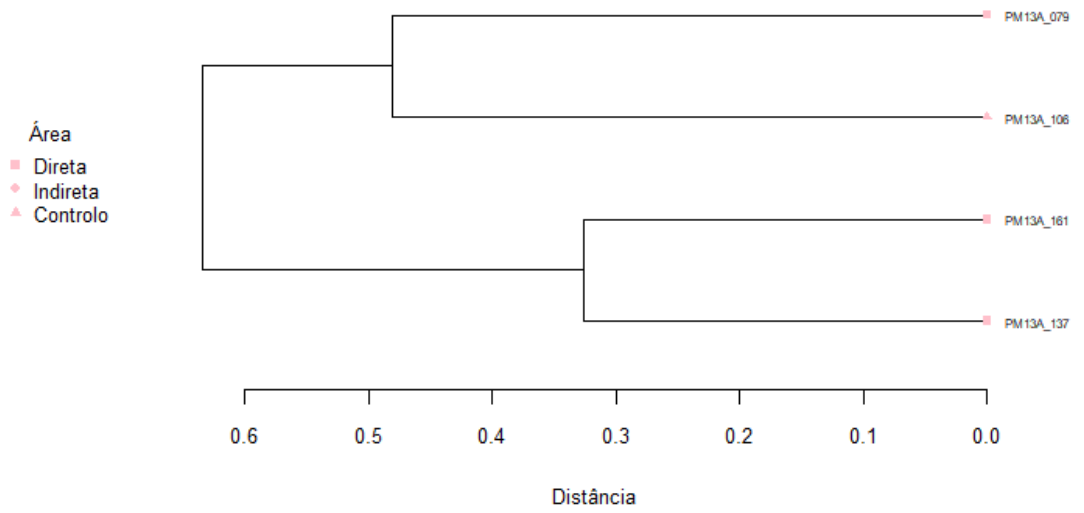


Figura 32. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 92A0 pt4 durante o Ano 2.

A riqueza específica média na área de afetação direta foi de 15 espécies, inferior ao registado na estação de amostragem da área controlo (26 espécies) (Figura 33).

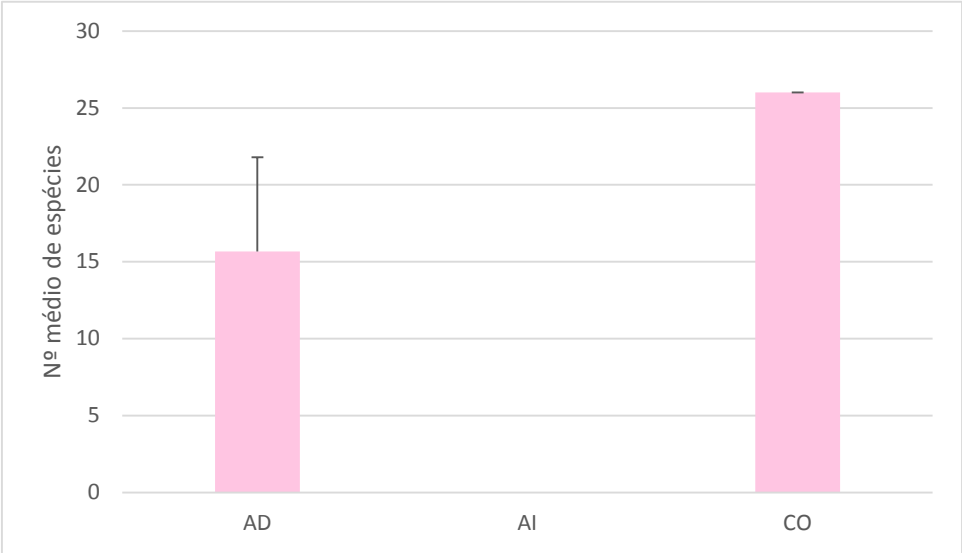


Figura 33. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 92A0 pt4 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

9230 pt1 – Carvalhais de Q. robur

O dendrograma efetuado para as estações de amostragem do habitat 9230pt1 indica que a variabilidade na composição das comunidades não está relacionada com a distribuição das estações de amostragem nas áreas de afetação (Figura 34).

As semelhanças são mais evidentes entre as estações de amostragem PM13A-092 e PM13A-082, onde em comum se verifica a presença de *Quercus suber* e *Hedera hibernica*, que regista uma cobertura bastante elevada, e, entre as estações de amostragem PM13A-122 e PM13A-101, pela ausência de *Quercus suber*.

A estação PM13A-142 encontra-se separada na amostra devido à presença do híbrido *Quercus robur x pyrenaica* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

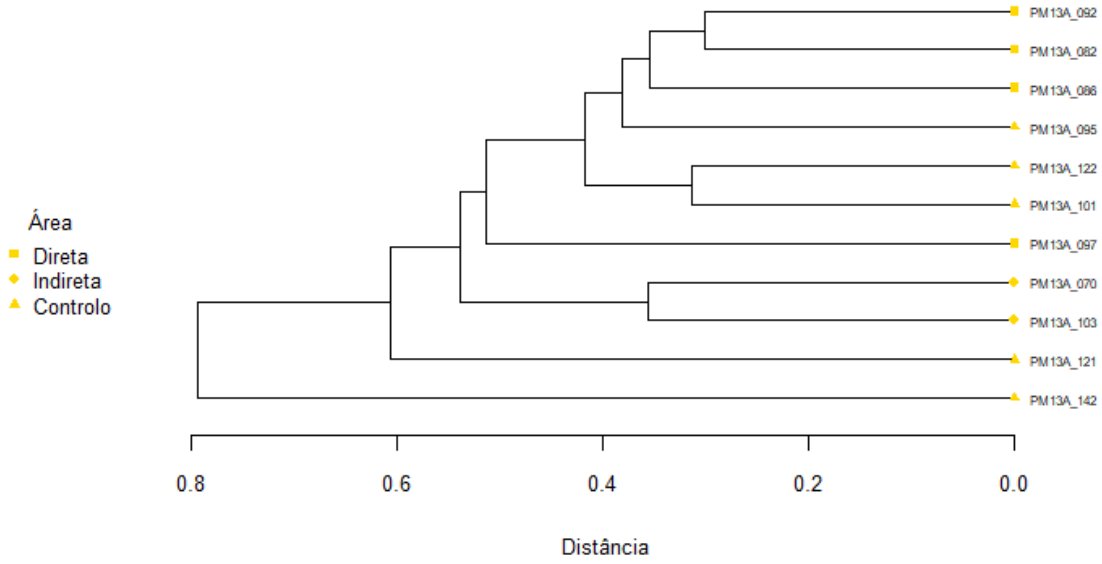


Figura 34. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 9230 pt1 durante o Ano 2.

Os valores médios de riqueza específica variam entre 30 espécies, na área de afetação indireta, 24 espécies na área de afetação direta e 22 na área controlo (Figura 35).

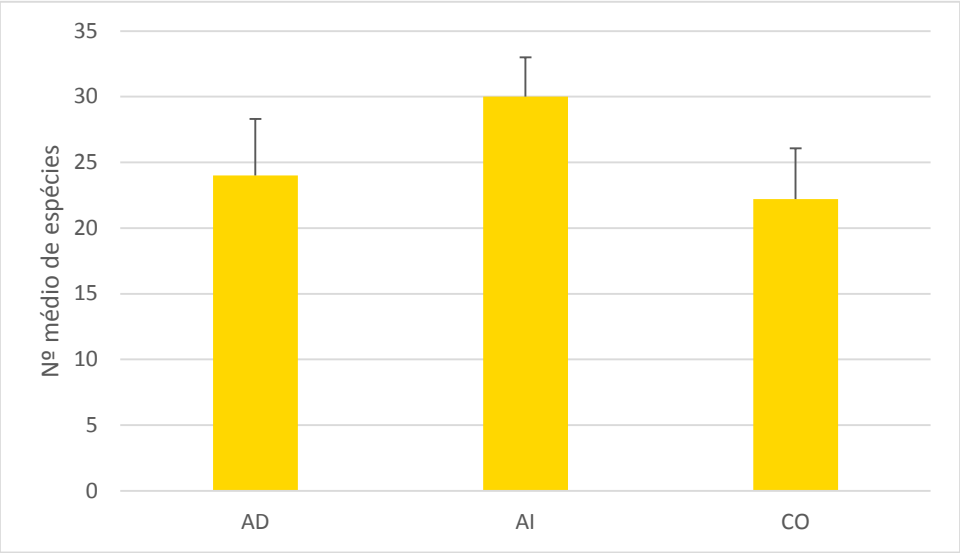


Figura 35. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 9230 pt1 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

9230 pt2 – Carvalhais estremes de Q. pyrenaica

De acordo com a análise efetuada, as estações de amostragem de carvalhais estremes de *Q. pyrenaica* apresentam-se, em geral, relativamente heterogéneas, verificando-se o agrupamento mais sólido aquele que aproxima as estações de amostragem onde o habitat se encontra pouco estruturado, com fraca cobertura e diversidade de arbustos e de herbáceas (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats) (Figura 36). Neste grupo, salienta-se a semelhança entre as estações PM13A-125, PM13A-042 que registam ausência ou coberturas mais reduzidas de arbustos comuns nestes habitats como: *Erica arborea*, *Hedera hibernica* e *Ulex minor*. Registam também coberturas francamente elevadas da espécie *Pteridium aquilinum* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). Estes resultados indicam que as diferenças observadas não estarão relacionadas com as áreas de afetação.

Os valores médios de riqueza específica são pouco variáveis, 25 espécies na área de afetação indireta e 23 espécies na área controlo (Figura 37).

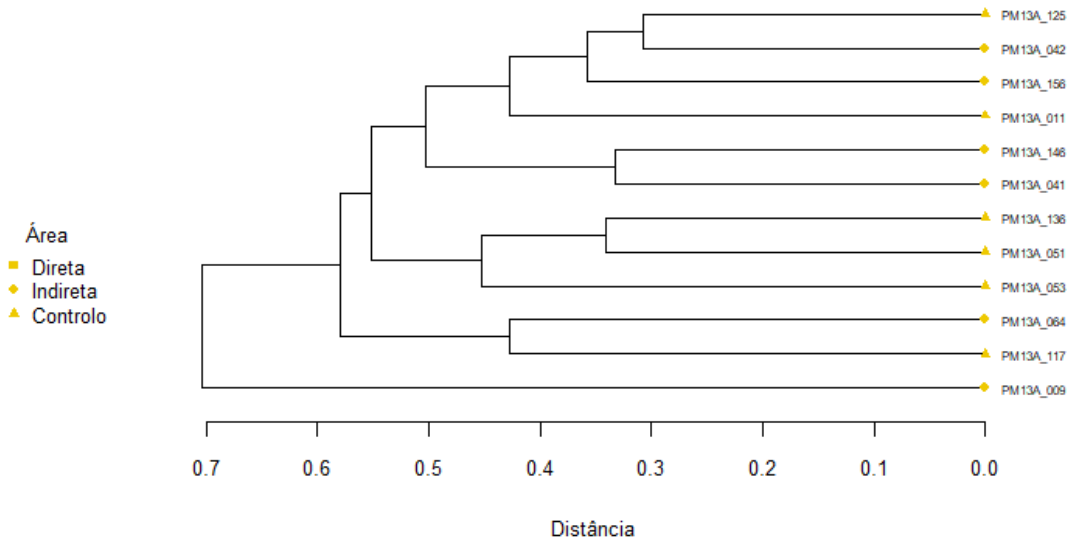


Figura 36. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 9230 pt2 durante o Ano 2.

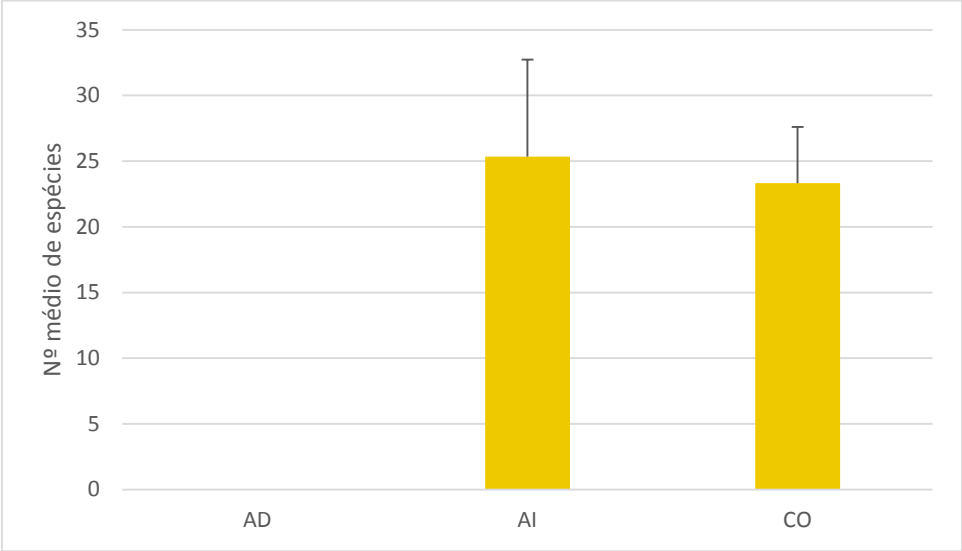


Figura 37. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 9230 pt2 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

9260 – Florestas de Castanea sativa

Os soutos são habitats relativamente frequentes na área de estudo, mas não junto ao rio, nem nos fundos de vale da área de estudo, pelo que, atualmente contabilizam-se: uma única estação de amostragem de afetação direta, a PM13A-085 que se localiza junto ao acesso à obra, acesso esse que foi alargado e implicou o

corte de árvores e movimentações de terras; e uma única estação de amostragem de afetação indireta, a PM13A-84 que não foi influenciada diretamente por nenhuma ação da obra, apesar de se localizar na proximidade da PM13A-085. As restantes estações de amostragem localizam-se em área controlo e encontram-se numa posição mais próxima no dendrograma (Figura 38).

O dendrograma indica uma proximidade das estações de amostragem que possuem as coberturas mais elevadas de *Castanea sativa* num único grupo e menor diversidade e cobertura de herbáceas e arbustos, ou seja, menor estruturação das comunidades do subcoberto (PM13A-113, PM13A-129, PM13A-110, PM13A-088, PM13A-087, PM13A-134 e, PM13A-141) (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

As restantes estações de amostragem aproximam-se entre si pela semelhança do subcoberto e pela codominância de outras espécies arbóreas no bosque, como é o caso dos carvalhos (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). Estes resultados indicam que as diferenças observadas não estarão relacionadas com as áreas de afetação.

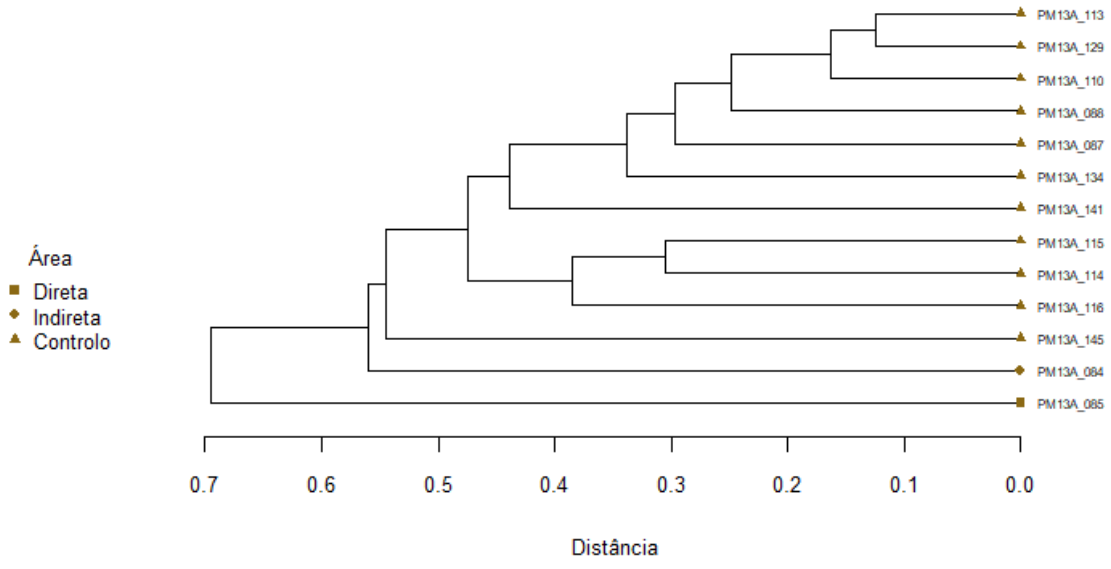


Figura 38. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 9260 durante o Ano 2.

Nas estações de amostragem da área controlo o valor médio de riqueza específica é de 17 espécies. Na área de afetação indireta, a estação regista 27 espécies e na área de afetação direta o valor ascende a 30 espécies (Figura 39).

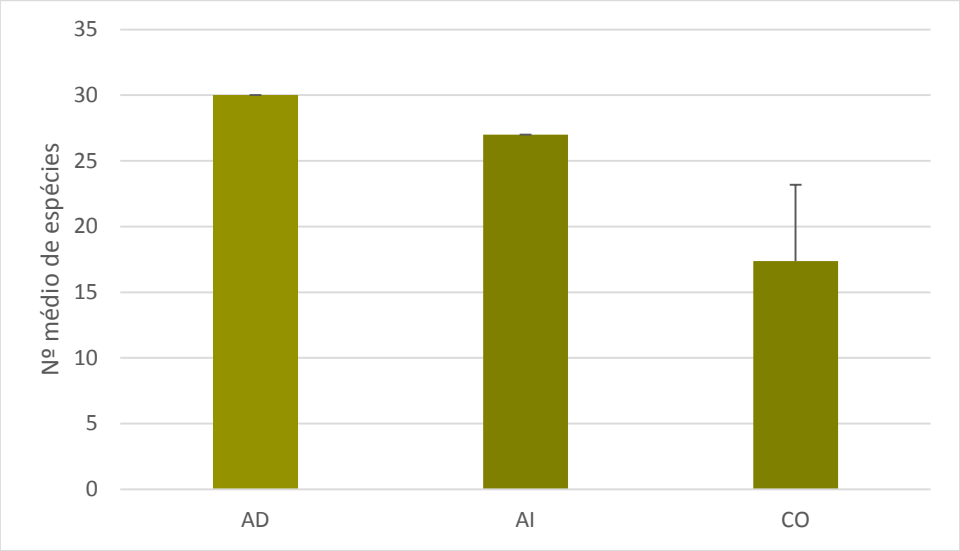


Figura 39. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 9260 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

9330 – Florestas de Quercus suber

O dendrograma para o habitat 9330 indica que as estações de amostragem não se agrupam em função das áreas de afetação (Figura 40). A análise aproxima as estações que possuem maior estruturação das comunidades e maior diversidade arbustiva e isola a estação de amostragem PM13A-068, com maior cobertura de herbáceas no subcoberto e donde estão ausentes as espécies *Arbutus unedo* e *Arenaria montana,* integrantes do elenco das restantes parcelas deste habitat (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

As estações de amostragem PM13A-105, PM13A-078, PM13A-096, PM13A-098 e PM13A-072 para além dos arbustos acima referidos, têm também em comum *Ulex minor* e *Lithodora prostrata* subsp*. prostrata*. Conjuntamente com estas espécies, PM13A-073 e PM13A-072 *verifica-se* ainda a presença de *Asphodelus albus, Cytisus scoparius subsp. scoparius* e *Cytisus striatus* (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

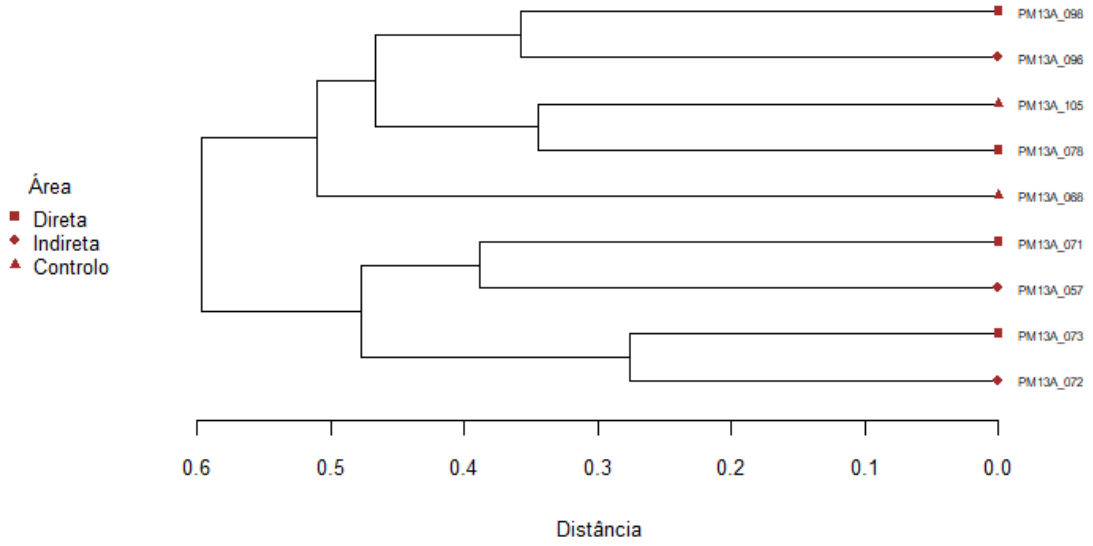


Figura 40. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem do habitat-alvo 9330 durante o Ano 2.

A riqueza específica média nas estações deste habitat varia entre 38 espécies, na área de afetação direta e 34 na área de afetação indireta (Figura 41).

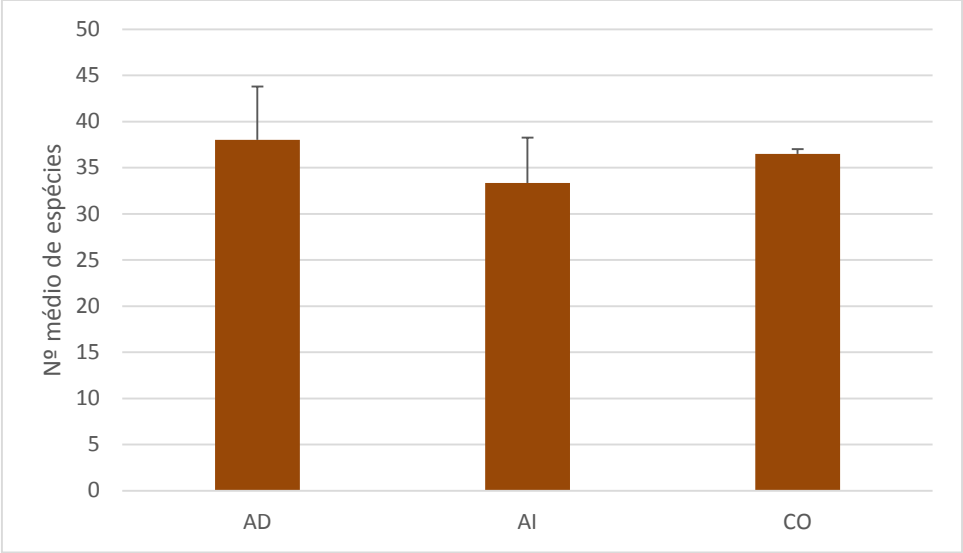


Figura 41. Valores médios de riqueza específica para o habitat-alvo 9330 durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

4.2 ATIVIDADE B: ESPÉCIES-ALVO

4.2.1 Análise global

Na totalidade das estações de amostragem efetuadas no ano 2 foram identificados 8685 indivíduos das espécies-alvo e 37,2 m^2 de área coberta por *Sphagnum* spp.

No Quadro 12 são apresentados os índices calculados: riqueza específica, índice de diversidade de *Shannon-Wiener* e índice de equitabilidade de *Pielou* por espécie-alvo e por área de amostragem. No Anexo II, nas Fichas de Resultados encontram-se os valores de cada um dos parâmetros calculados por estação de amostragem.

Espécie-alvo	Área de amostragem	S	H'	J'
Arenaria querioides	AD	22,0 ± 2,9	2,2 ± 0,3	0,70 ± 0,06
	AI	22,0 ± 2,0	2,1 ± 0,1	0,68 ± 0,03
	CO	20,5 ± 3,5	2,2 ± 0,4	0,73 ± 0,08
	Total	21,6 ± 3,0	2,2 ± 0,3	0,70 ± 0,06
Armeria humilis subsp. *odorata*	AD	31,0 ± 0,0	2,5 ± 0,0	0,72 ± 0,00
	AI	22,5 ± 3,5	2,4 ± 0,0	0,77 ± 0,02
	CO	28,7 ± 5,0	2,8 ± 0,2	0,83 ± 0,01
	Total	27,0 ± 5,2	2,6 ± 0,2	0,79 ± 0,04
Arnica montana	AD	20,0 ± 0,0	2,1 ± 0,0	0,69 ± 0,00
	CO	17,0 ± 0,0	2,1 ± 0,0	0,74 ± 0,00
	Total	18,5 ± 1,5	2,1 ± 0,0	0,72 ± 0,03
Narcissus bulbocodium	AD	15,5 ± 2,5	2,0 ± 0,1	0,74 ± 0,02
	AI	12,5 ± 1,5	1,9 ± 0,0	0,77 ± 0,03
	CO	13,0 ± 3,0	2,0 ± 0,2	0,79 ± 0,01
	Total	13,7 ± 2,7	2,0 ± 0,1	0,76 ± 0,03
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	AD	21,0 ± 4,9	2,0 ± 0,4	0,67 ± 0,11
	AI	29,0 ± 10,3	2,4 ± 0,4	0,73 ± 0,05
	CO	24,3 ± 8,4	2,3 ± 0,4	0,72 ± 0,07
	Total	24,8 ± 8,8	2,2 ± 0,4	0,70 ± 0,09
Ruscus aculeatus	AD	29,5 ± 3,5	2,6 ± 0,2	0,78 ± 0,04
	AI	20,5 ± 5,5	2,0 ± 0,2	0,68 ± 0,01
	CO	17,0 ± 0,0	1,9 ± 0,1	0,69 ± 0,02
	Total	22,3 ± 6,5	2,2 ± 0,4	0,71 ± 0,05
Sedum pruinatum	AD	23,7 ± 3,4	2,6 ± 0,2	0,82 ± 0,02

Espécie-alvo	Área de amostragem	S	H'	J'
	AI	31,0 ± 7,0	2,9 ± 0,3	0,84 ± 0,02
	CO	32,0 ± 4,0	2,8 ± 0,1	0,81 ± 0,01
	Total	28,1 ± 6,2	2,7 ± 0,2	0,82 ± 0,02
Sphagnum spp.	AD	24,5 ± 6,5	2,5 ± 0,2	0,79 ± 0,00
	AI	20,0 ± 2,9	2,3 ± 0,1	0,76 ± 0,01
	CO	22,0 ± 3,7	2,3 ± 0,2	0,75 ± 0,06
	Total	21,9 ± 4,7	2,3 ± 0,2	0,76 ± 0,04
Veronica micrantha	AD	27,5 ± 1,5	2,6 ± 0,0	0,79 ± 0,01
	AI	28,5 ± 5,5	2,6 ± 0,1	0,77 ± 0,03
	CO	29,5 ± 3,5	2,4 ± 0,3	0,69 ± 0,06
	Total	28,5 ± 3,9	2,5 ± 0,2	0,75 ± 0,06

Quadro 12. Valores médios de riqueza específica (S), índice de *Shannon-Wiener* (H') e índice de equitabilidade de *Pielou* (J') e respetivo desvio padrão, por espécie-alvo e por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo).

Numa comparação global entre as estações de amostragem das espécies-alvo monitorizadas, os valores médios de riqueza específica e de diversidade apurados são superiores para *Sedum pruinatum* e mais baixos para a espécie *Narcissus bulbocodium*. No entanto, o índice de equitabilidade de *Pielou* embora seja mais elevado para as estações de amostragem da espécie *Sedum pruinatum* é mais reduzido nas amostras de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* e *Arenaria querioides.*

A ordenação efetuada com os dados de cobertura das espécies revela uma proximidade entra as estações de amostragem da maioria dos *taxa* alvo (Figura 42). No entanto, as estações de amostragem dos *taxa Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* e *Sphagnum* spp. apresentam uma maior dissemelhança entre si uma vez que a composição e estrutura das comunidades vegetais que acompanham estes dois *taxa* são as mais variáveis de entre todos os *taxa*-alvo.

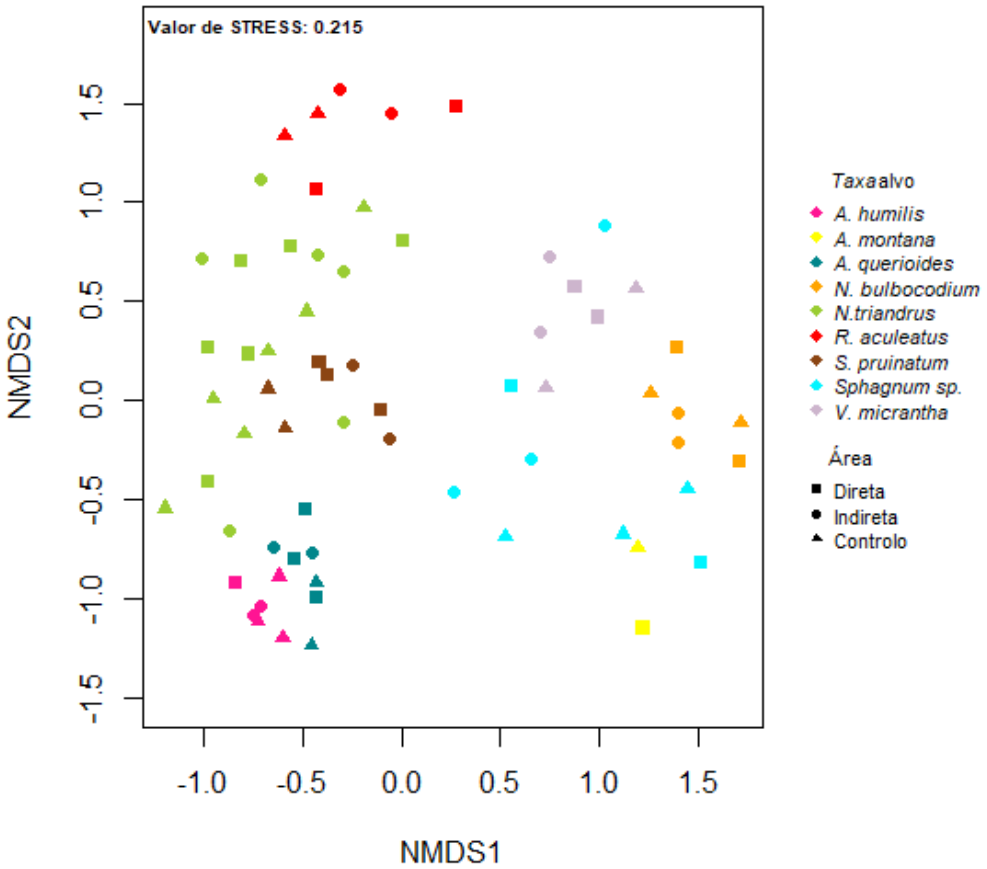


Figura 42. NMDS das estações de amostragem agrupadas em função da composição das comunidades das estações de amostragem das espécies-alvo de flora durante o Ano 2, por área de amostragem.

Em termos de valores médios das percentagens de cobertura por estrato, verificou-se uma grande variação em função das comunidades tipo em que as espécies ocorrem (Figura 43). Observam-se estações francamente dominadas por estrato herbáceo, associadas às espécies *A. montana* e *N. bulbocodium,* demonstrando que estas espécies ocorrem em comunidades pratenses.

As estações dominadas por estrato arbóreo observam-se associadas à espécie *R. aculeatus*, em ambientes florestais mais ou menos estruturados com estrato arbustivo, herbáceo e liquénico/ briofítico.

As estações com uma preponderância do estrato liquénico e briofítico surgem; quer com elevada cobertura de estrato herbáceo, no caso da amostra de *A. humilis* subsp. *odorata,* quer com presença ainda expressiva de todos os outros estratos de uma forma quase equiparada, no caso de *S. pruinatum.*

Com comunidades mais heterogéneas, onde o estrato herbáceo é em média proeminente, mas os restantes estratos têm também importância no global da cobertura demarcam-se as estações de amostragem das espécies *N. triandrus* subsp. *triandrus, Sphagnum* spp., *V. micrantha* e *A. querioides.*

A amostra de *A. querioides* observa as coberturas vegetais globalmente mais reduzidas e uma considerável percentagem de área sem vegetação. Estas comunidades, não apresentam sobreposição de estratos e as comunidades encontram-se ainda a regenerar do impaste dos recentes incêndios que assolaram esta região e atingiram parte das estações de amostragem.

A percentagem de área sem vegetação é também mais notória na amostra de *S. pruinatum* pelo facto de, neste ano de amostragem, se ter registado uma grande intensidade nas limpezas em redor de acessos florestais por parte dos serviços competentes, sendo nestas zonas limítrofes que se localizam os núcleos populacionais desta espécie e, consequentemente as estações de amostragem.

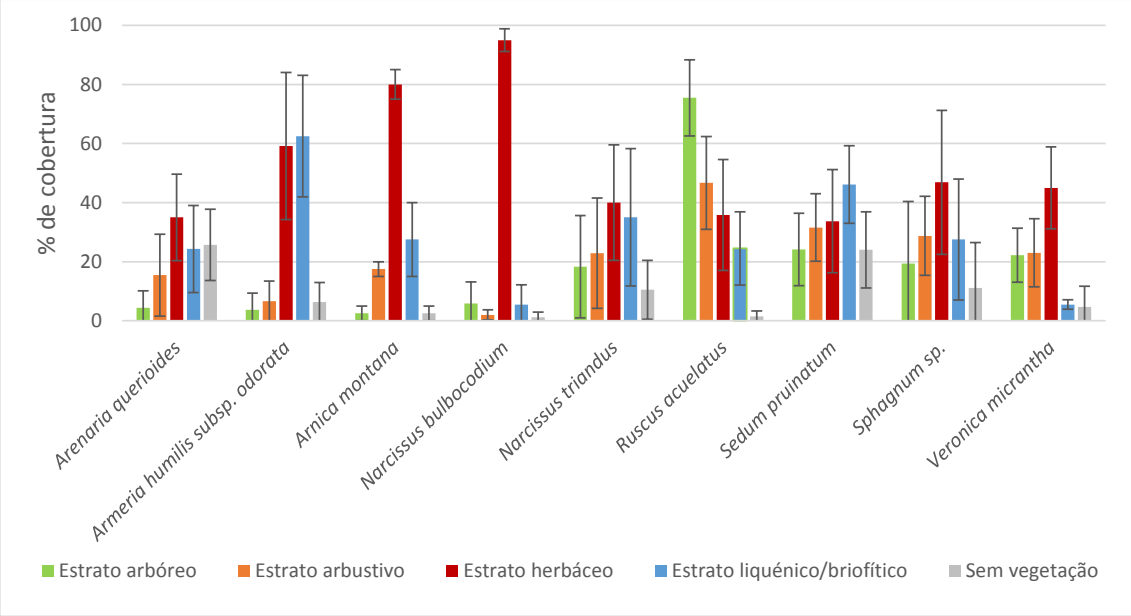


Figura 43. Valores médios de cobertura (%) por estrato (arbóreo, arbustivo, herbáceo, liquénico/briofítico e sem vegetação (engloba áreas de solo nu e áreas ocupadas por água) por espécie-alvo.

4.2.2 Análise por espécie-alvo

Os resultados da monitorização obtidos para o ano 2 por espécie-alvo são apresentados em seguida, analisando-se a variação da composição global da comunidade e da abundância nas áreas de amostragem para cada espécie.

Arenaria querioides

A análise de dissimilaridade efetuada às estações de amostragem desta espécie indica-nos que a proximidade das estações de amostragem não é coincidente com a sua distribuição por área de amostragem, mas pode ser explicada pela semelhança entre as suas comunidades típicas de afloramentos rochosos, com proeminência de líquenes, briófitos, comunidades herbáceas e menos vezes arbustos (Figura 44).

A proximidade da estação de amostragem da área controlo (PM13B-32), juntamente com a estação de amostragem da área de afetação direta (PM13B-48) deve-se às semelhanças entre as suas comunidades que se observam pouco estruturadas, com fraca cobertura, predominantemente herbáceas, liquénicas e briofíticas.

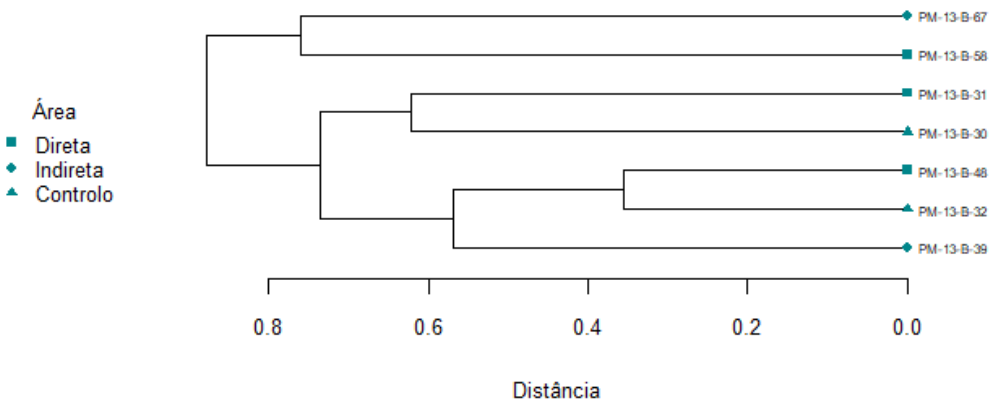


Figura 44. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Arenaria querioides* durante o Ano 2.

Foram identificados um total de 453 indivíduos de *Arenaria querioides* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. Os valores médios variam substancialmente entre as três áreas de amostragem. Nas estações de amostragem da área de afetação direta o valor médio é o mais reduzido (11 indivíduos), por oposição na área de afetação indireta o número de indivíduos por estação de amostragem é bastante mais elevado (137 indivíduos), mas também bastante variável entre estações (Figura 45). Na área controlo, o valor médio é de 72 indivíduos

No caso da área de afetação direta, as estações de amostragem registaram pisoteio e desmatação por ações da obra, facto que influenciou a germinação e a regeneração da espécie nestas estações de amostragem. É justamente o recrutamento de jovens plantas que sustenta a abundância média mais elevada nas estações de amostragem onde a espécie-alvo apresenta maiores abundâncias (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

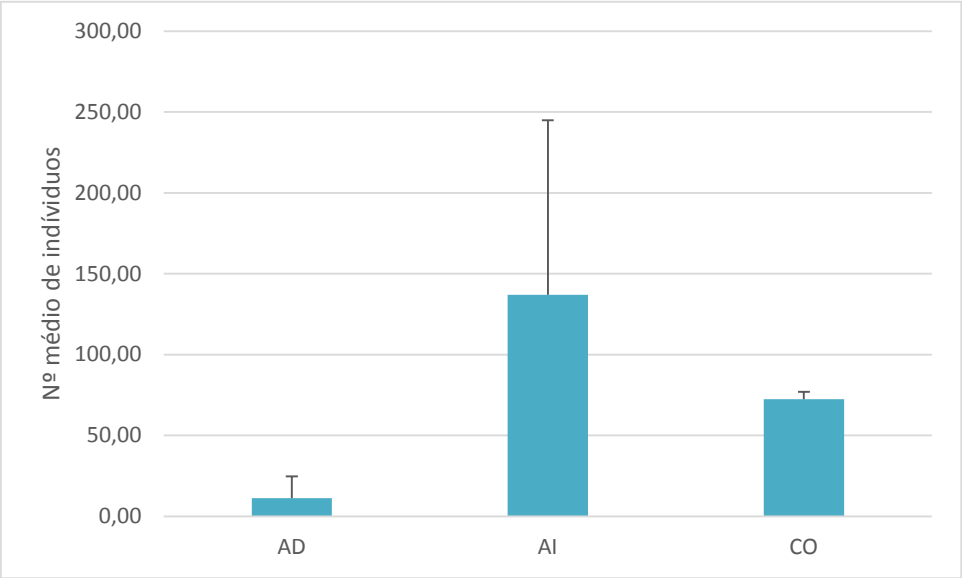


Figura 45. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Arenaria querioides* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Armeria humilis subsp*. odorata*

Para esta espécie a análise de classificação revela uma maior similaridade entre as estações de amostragem da área controlo e as estações de amostragem da área de influência indireta (Figura 46). A PM13B-37, por albergar comunidades pouco intervencionadas (apenas pastoreio e pisoteio pouco intensivo) e muito semelhantes às observadas nas estações de amostragem controlo, apresenta uma posição intermédia no dendrograma. A distinção entre as comunidades vegetais controlo e as comunidades das áreas de influência do projeto assenta numa diferenciação entre as comunidades vegetais, que na área de influência indireta apresentam maior dominância de comunidades herbáceas e liquénicas e briofíticas, relativamente à área controlo.

Foram contabilizados um total de 757 indivíduos de *Armeria humilis* subsp. *odorata* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. As áreas de influência indireta e controlo são as que mais se assemelham no que se refere à abundância desta espécie-alvo.

A variação do número de indivíduos entre as estações de amostragem é considerável, os valores médios correspondem a 189 indivíduos na área de afetação

indireta e 122 indivíduos na área controlo e o valor absoluto da PM13B-36, única estação da área de afetação direta é de 13 indivíduos (Figura 47).

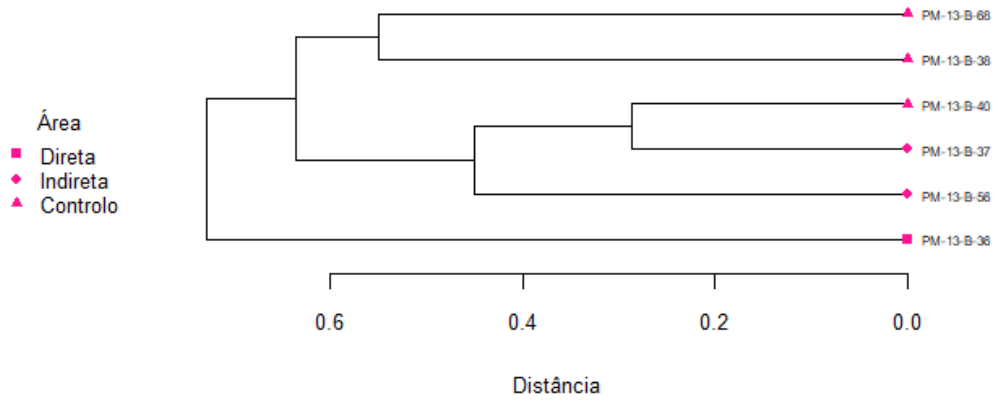


Figura 46. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Armeria humilis* subsp. *odorata* durante o Ano 2.

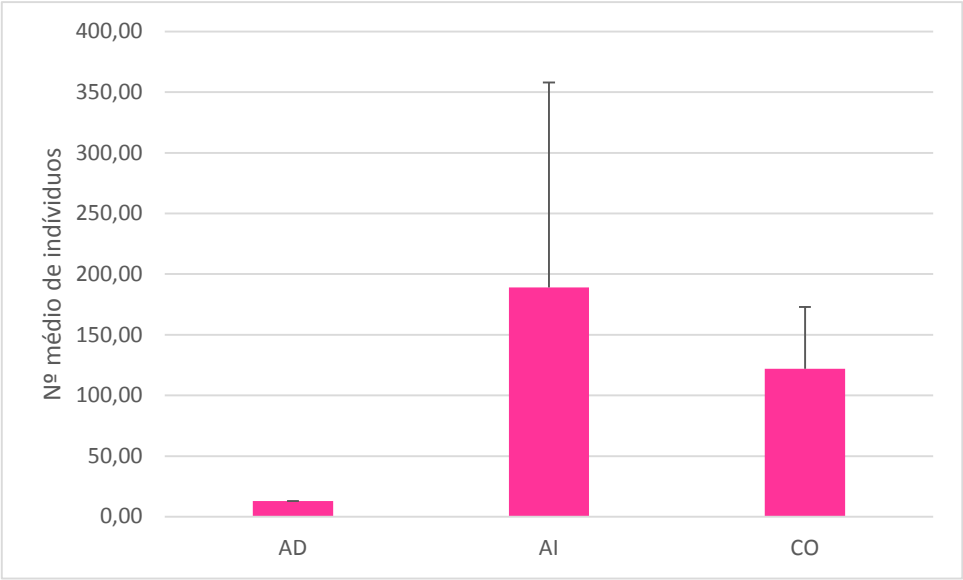


Figura 47. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Armeria humilis* subsp. *odorata* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Arnica montana

Foram identificados um total de 1546 indivíduos de *Arnica montana* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo (Figura 48). A abundância é superior na estação da área controlo com a contagem de 1396 indivíduos. Na área de influência direta verificou-se uma abundância inferior, com presença de 150 indivíduos. Na área controlo, neste último ano, não se observou qualquer intervenção ou utilização agrícola dos terrenos a Norte, o que implica que os recursos hídricos da área envolvente puderam fluir naturalmente para os terrenos onde se observam as comunidades com A. *montana*.

Na área de influência direta, onde se insere a estação de amostragem PM13B-52 verificou-se a utilização dos terrenos para a pastorícia. A presença do gado bovino, nomeadamente do pisoteio e do pastoreio impede a regeneração e manutenção do sensível habitat de turfeira, com elevadas perdas de indivíduos reprodutores da espécie-alvo.

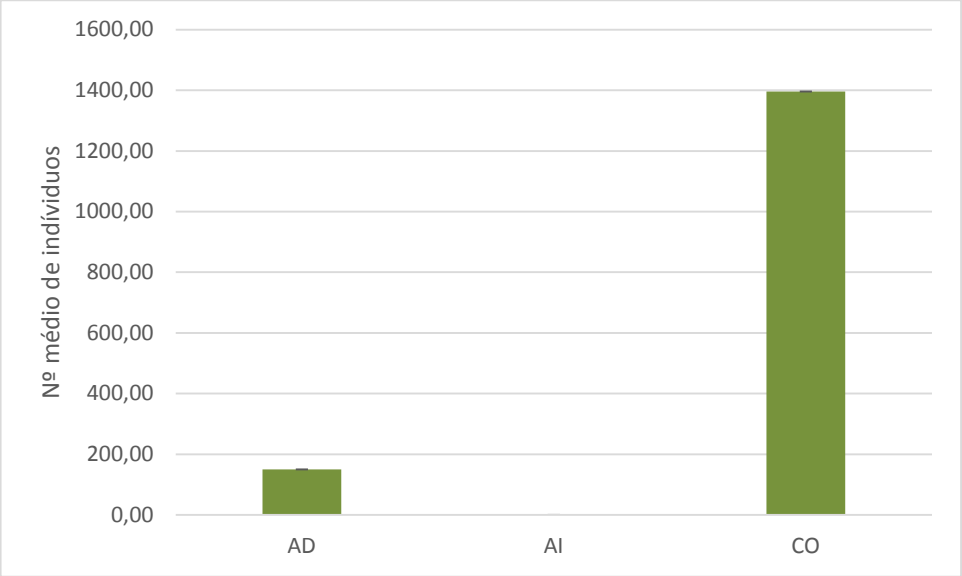


Figura 48. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Arnica montana* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Narcissus bulbocodium

As comunidades com *N. bulbocodium* incluem comunidades herbáceas, também denominadas de lameiros, que, de acordo com sua a finalidade (feno, pastoreio ou pousio) diferem na sua composição e diversidade. Uma vez que as estações de amostragem se distribuem pelos diferentes tipos de lameiros, indiferentes às áreas de afetação consideradas, a classificação das estações é resultante da localização das estações nesses tipos de lameiros, não estando relacionado com as áreas de afetação (Figura 49).

Foram identificados um total de 1928 indivíduos de *Narcissus bulbocodium* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. Os valores médios de abundância variam entre 347 indivíduos na área de afetação direta, 212 indivíduos na área de afetação indireta e 404 na área controlo (Figura 50).

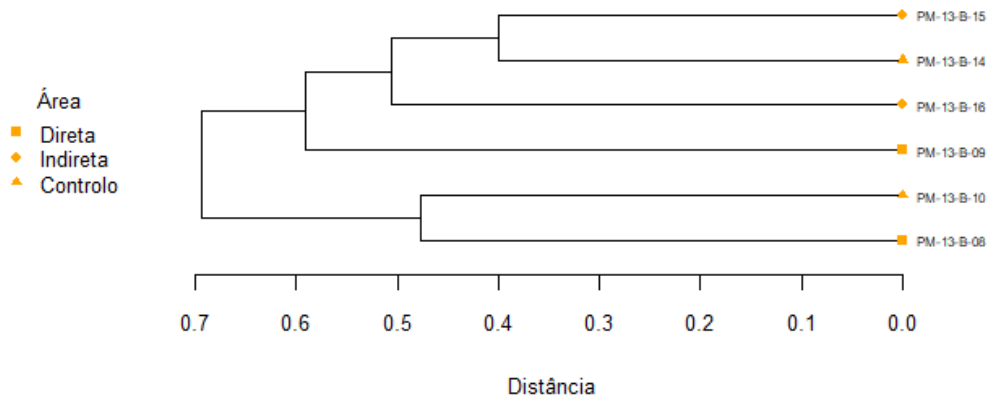


Figura 49. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Narcissus bulbocodium* durante o Ano 2.

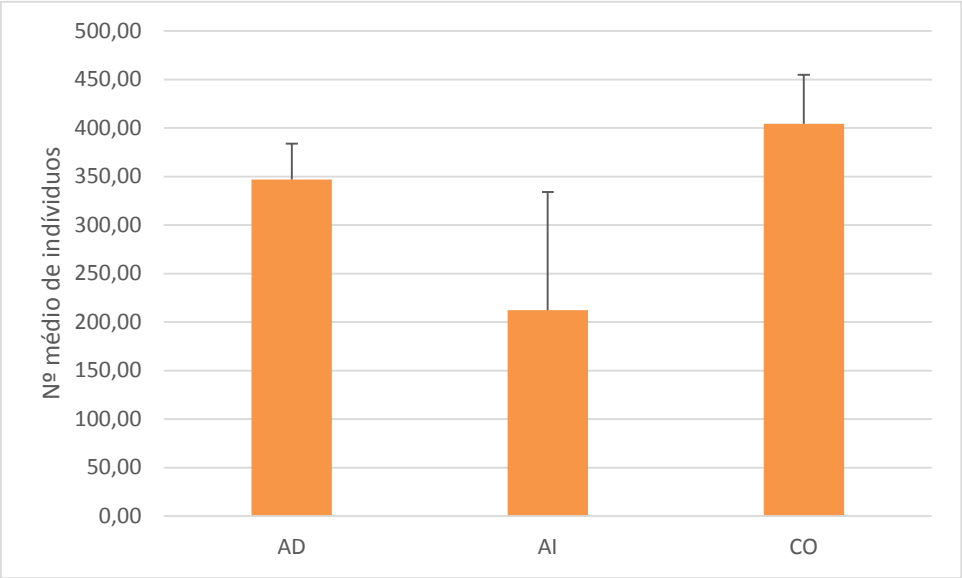


Figura 50. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Narcissus bulbocodium* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Narcissus triandrus subsp. *triandrus*

A espécie *N. triandrus* subsp. *triandrus* não tem um tipo de comunidade vegetal caraterística associada, surgindo, dentro da sua área de distribuição, quer em áreas com comunidades herbáceas, quer em afloramentos rochosos, quer em orlas de bosques de folhosas ou mistos, quer ainda no subcoberto ou orlas de comunidades arbustivas, bermas ou taludes de acessos. A classificação das comunidades onde surge a *táxon N. triandrus* subsp. *triandrus* reflete esta diversidade de ocorrência, não se observando uma relação associada com as diferentes áreas de amostragem (Figura 51).

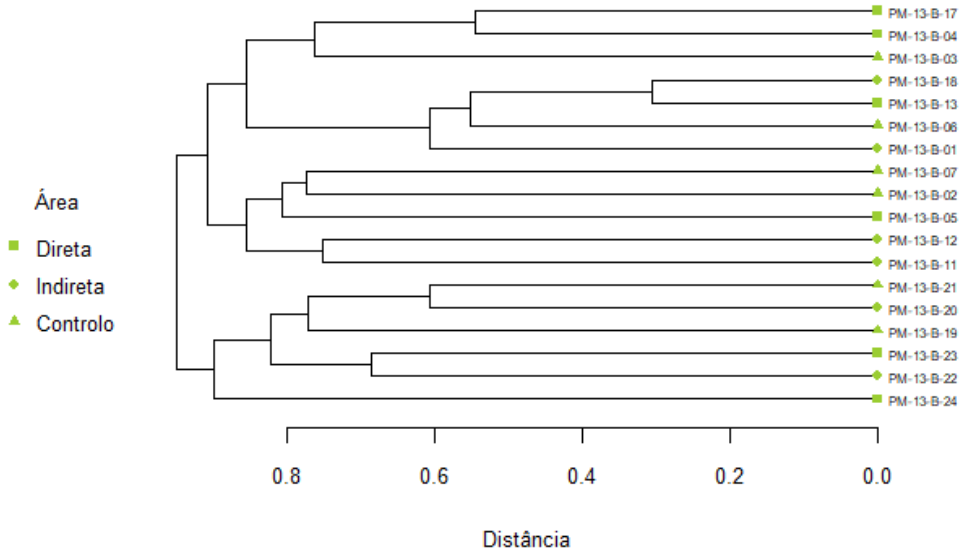


Figura 51. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* durante o Ano 2.

Foram identificados um total de 832 indivíduos de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. Os valores médios de abundância são mais elevados nas estações de amostragem da área de afetação direta (71 indivíduos), onde existe também maior variabilidade. A área controlo apresenta um valor intermédio de abundância de 37 indivíduos e a área de afetação indireta, o valor médio mais baixo, de 30 indivíduos (Figura 52).

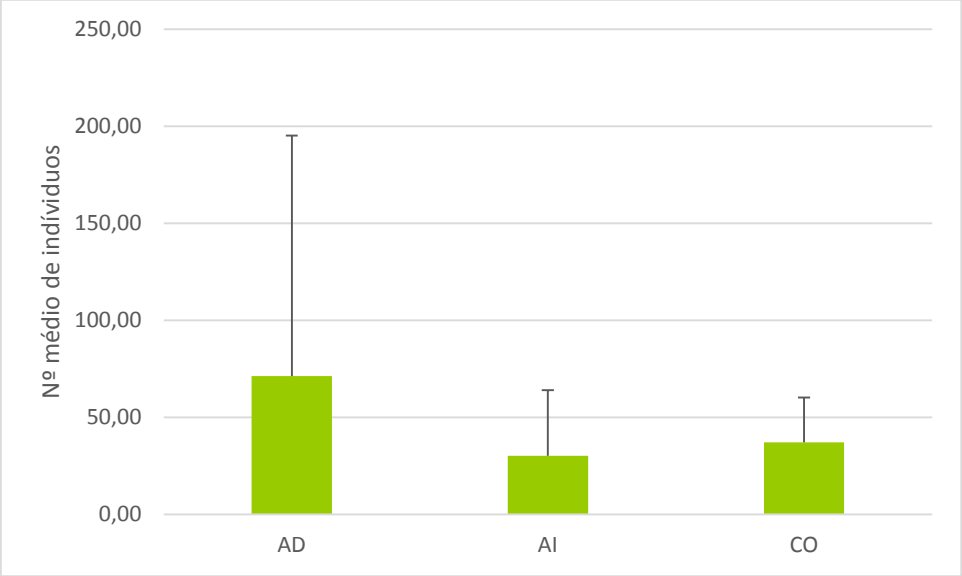


Figura 52. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Ruscus aculeatus

No que se refere às estações de amostragem com presença de *Ruscus aculeatus*, as comunidades que as caraterizam variam entre diferentes tipos de formações; desde florestas de folhosas autóctones (PM13B-33, PM13B-34, PM13B-35, PM13B-63), floresta de resinosas (PM13B-64) e galerias ripícolas (PM13B-62). O subcoberto das formações florestais amostradas no âmbito desta espécie-alvo revela, também, cobertura e estrutura variáveis, independentemente das áreas de amostragem (Figura 53).

Foram identificados um total de 841 indivíduos de *Ruscus aculeatus* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. Os valores médios do número de indivíduos diferem entre as áreas de amostragem e mesmo entre estações. Observa-se um valor médio de 125 indivíduos na área controlo, 240 indivíduos na área de afetação indireta e 55 indivíduos na área de afetação direta (Figura 54).

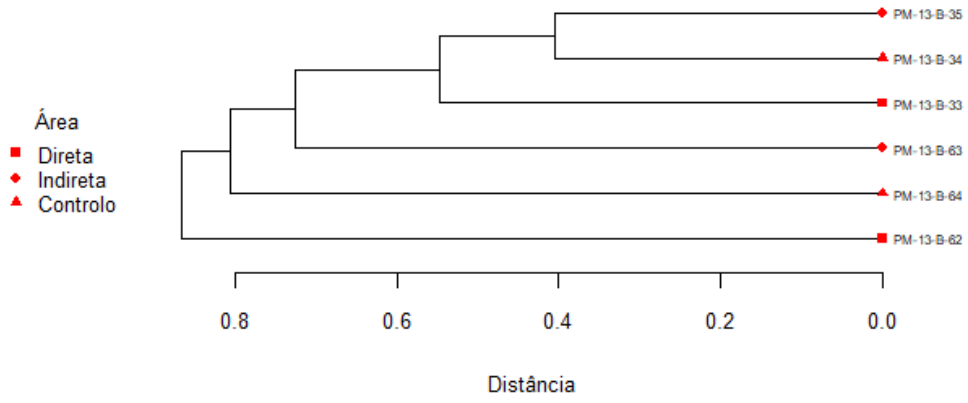


Figura 53. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Ruscus aculeatus* durante o Ano 2.

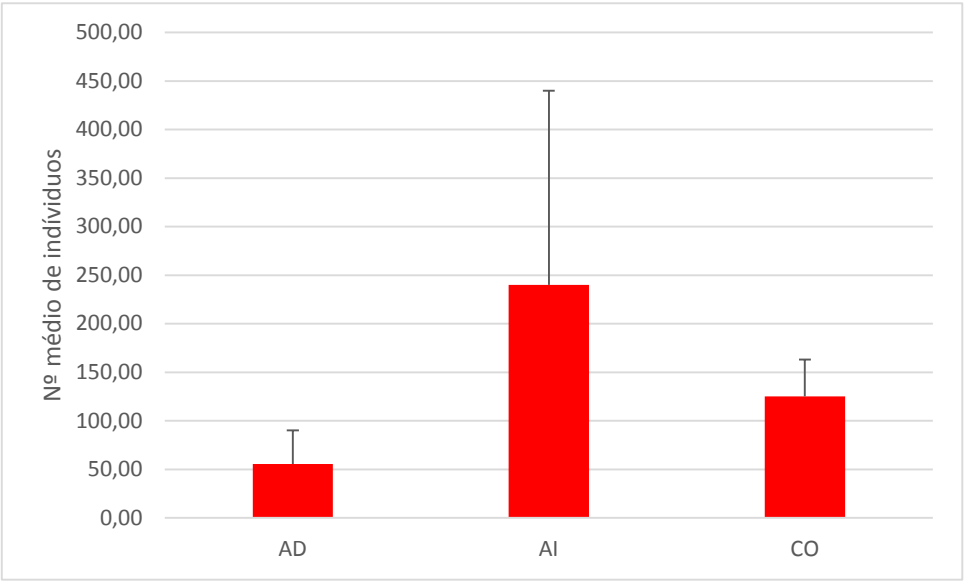


Figura 54. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Ruscus aculeatus* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Sedum pruinatum

A espécie *Sedum pruinatum* possui uma distribuição muito localizada e os seus habitats mais frequentes incluem afloramentos rochosos e muros de pedra antigos.

A análise revela a proximidade entre as estações PM13B-44 e PM13B-43 que se deve à presença conjunta e exclusiva de *Agrostis curtisii, Calluna vulgaris, Erica cinerea* e *Ulex minor*.

As estações PM13B-41 e PM13B-42 apresentam em comum a presença exclusiva de *Cytisus multiflorus* e as maiores coberturas de *Quercus rotundifolia*.

A estação PM13B-46 surge isolada das restantes pela sua composição menos diversificada (ausência de *Arrhenatherum elatius* e fraca cobertura de arbustos e arbóreas), numa zona frequentemente alvo de intervenções onde prevalece o coberto herbáceo (Figura 55).

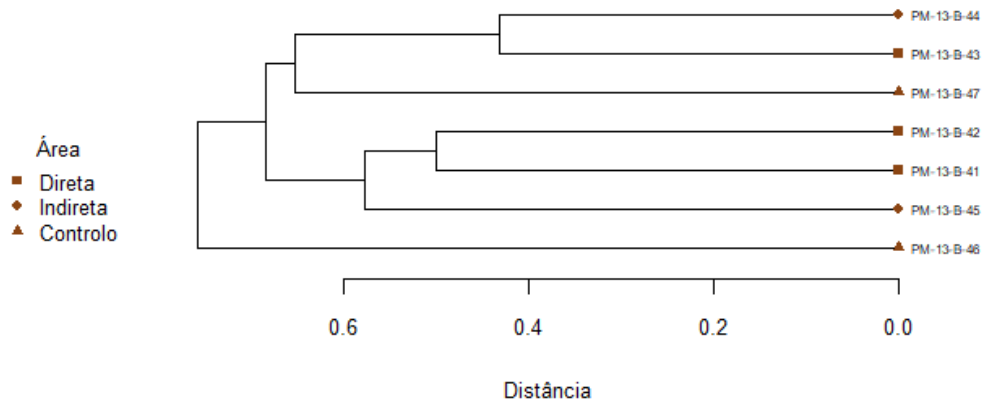


Figura 55. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Sedum pruinatum* durante o Ano 2.

Foram identificados um total de 2222 indivíduos de *Sedum pruinatum* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. A área de afetação direta apresenta o maior valor médio de abundância (356 indivíduos) e a área controlo o menor (237 indivíduos), e a de afetação indireta um número intermédio de 338 indivíduos (Figura 56).

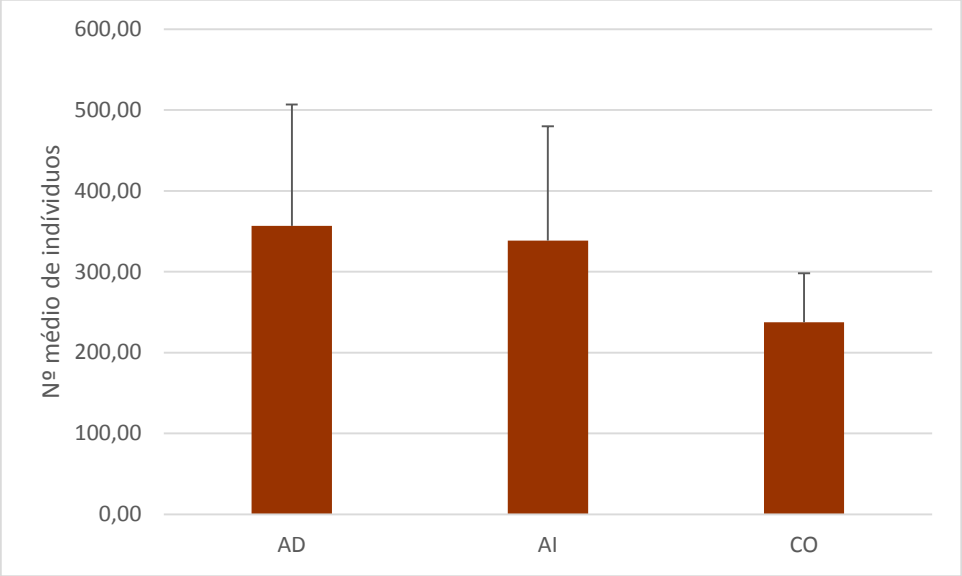


Figura 56. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Sedum pruinatum* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Sphagnum spp.

As estações de amostragem com presença de *Sphagnum* spp., caraterizam-se por uma elevada disponibilidade de água, pela dominância de espécies herbáceas miscigenadas ou na orla das manchas de *Sphagnum* spp.

De acordo com o dendrograma de dissimilaridade, as estações de amostragem estão agrupadas de acordo com a dominância das comunidades herbáceas ou arbustivas, pela presença de espécies arbóreas e de flora não vascular (líquenes e briófitos para além do *táxon* alvo) de cada estação de amostragem, independentemente da sua localização em área controlo ou de afetação, direta ou indireta (Figura 57).

Foi contabilizada uma área total de 37 m^2 ocupada por *Sphagnum* spp. nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. A área ocupada foi consideravelmente mais elevada nas estações de amostragem da área controlo (9,18 m^2) e de afetação direta (2,59m^2), embora com uma variabilidade relevante na primeira, relativamente à área de afetação indireta com 1,48 m^2 apenas (Figura 58).

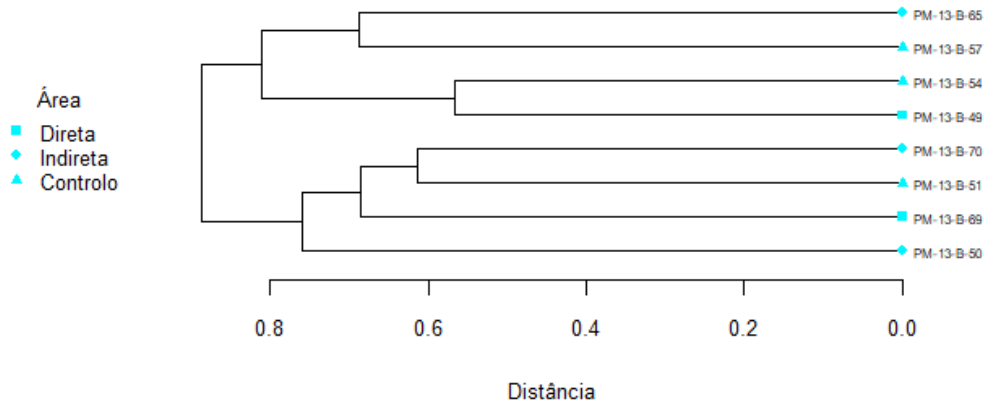


Figura 57. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Sphagnum* spp. durante o Ano 2.

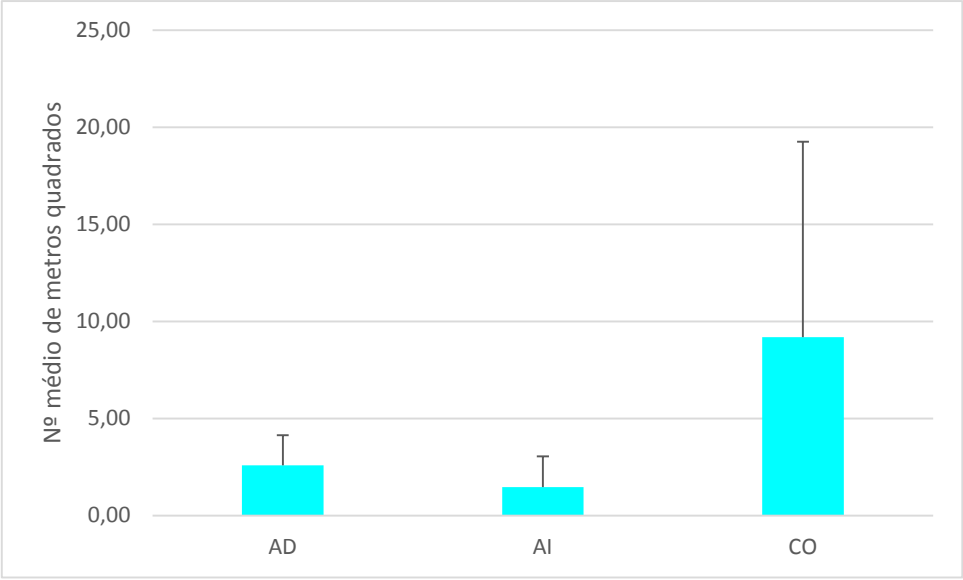


Figura 58. Valores médios de área ocupada (m^2) de *Sphagnum* spp. durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

Veronica micrantha

As estações de amostragem de *Veronica micrantha* diferenciam-se de acordo com a dominância de comunidades arbustivas (PM13B-29 e PM13B-27), de comunidades herbáceas (PM13B-25 e PM13B-61) ou pela maior cobertura de espécies arbóreas (PM13B-26 e PM13B-28) (Figura 59), não se verificando um agrupamento das estações de amostragem por área de afetação.

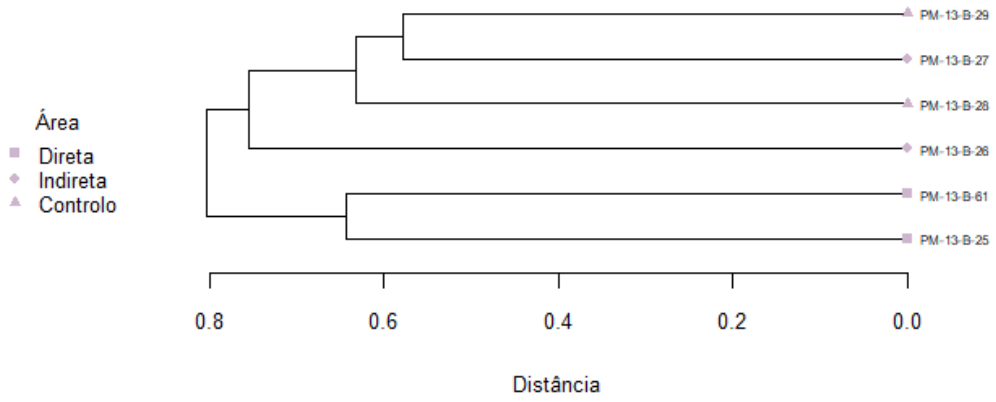


Figura 59. Dendrograma de dissimilaridade da composição das comunidades das estações de amostragem de *Veronica micrantha* durante o Ano 2.

Foram identificados um total de 106 indivíduos de *Veronica micrantha* nas estações de amostragem direcionadas para esta espécie-alvo. Os valores médios de abundância são diferentes para as várias áreas de amostragem, observando-se valores mais elevados nas estações de amostragem da área de afetação direta, com um valor médio é de 36, um valor intermédio de 9 indivíduos na área de afetação indireta, e inferior na área controlo, onde o valor médio é apenas de 8 (Figura 60).

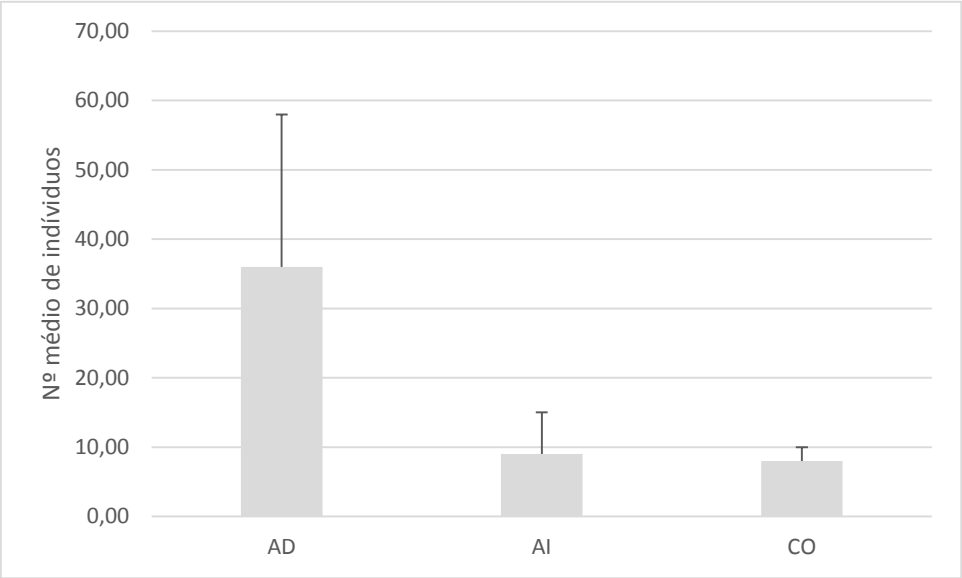


Figura 60. Valores médios de abundância (nº de indivíduos) de *Veronica micrantha* durante o Ano 2 por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI – afetação indireta; CO – área controlo).

4.3 COMPARAÇÃO COM RESULTADOS OBTIDOS ANTERIORMENTE

4.3.1 Atividade A: Habitats-alvo

Como indicado previamente, foi efetuada uma Análise Canónica de Correspondência (CCA), desenhada de forma a separar em diferentes blocos os resultados para cada ano e incluindo ao mesmo tempo o Habitat estudado de cada estação de amostragem, como covariável. A função da inclusão destas covariáveis é a de eliminar o efeito derivado delas previamente ao estudo da relação entre as variáveis ambientais e as comunidades de flora, já que os pontos são selecionados precisamente para representar cada tipo de habitat (a resposta de cada Habitat, poderia ser diferente perante as obras, o que pressuporia um ruído extra na interpretação dos resultados).

Foram incluídas as duas variáveis ambientais na análise: Distância às obras e Fogo, ao resultarem ambas estatisticamente significativas.

Após a análise PCNM não foi selecionado nenhum dos autovetores ao serem todos eles não-significativos depois da correção de Boneforri.

Na Figura 61 pode ver-se o *biplot* gerado pela CCA relacionando as variáveis ambientais com as dez espécies de plantas que melhor se ajustam ao modelo representado em cada ocasião (esta seleção de espécies foi feita porque representar os 57 taxa na figura resultaria ilegível). De acordo com o *biplot* podemos ver que a variável Distância às obras está mais positivamente relacionada com algumas leguminosas como *Pterosparatum tridentatum* e cistáceas como *Halimium alyssoides*, as quais veriam diminuída a sua presença com as obras, que poderiam favorecer outras leguminosas como o *Ulex minor*., a qual, em conjunto com *Agrostis castellana*, ver-se-ia favorecida pelos fogos. Mas o seguimento da variação das comunidades tem de ser observado com cautela nos próximos anos porque a variação explicada pelas variáveis do modelo é baixa.

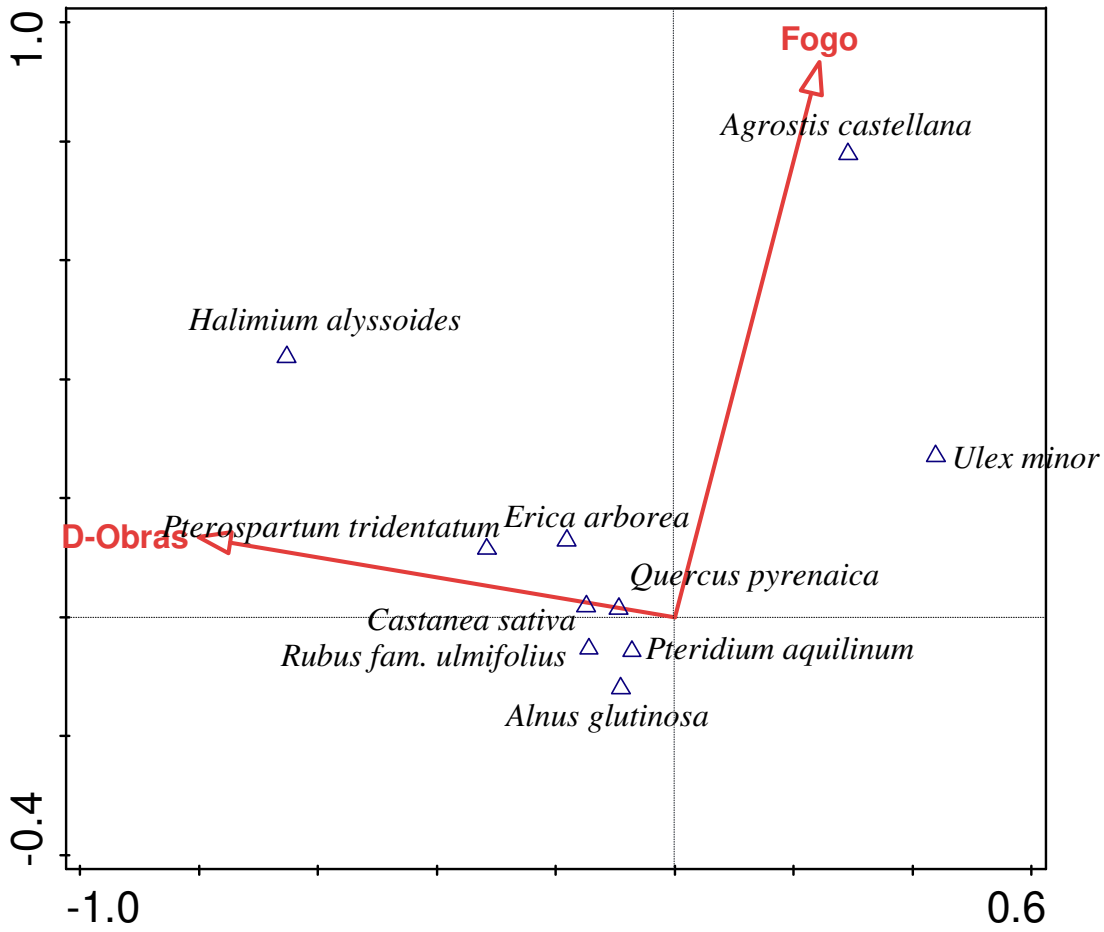


Figura 61. Biplot com a distribuição das 10 espécies de flora mais representativas, as variáveis ambientais e os autovetores (PCO), em relação com os dois primeiros eixos da análise CCA. D_Obras: Distância a Obras.

O teste realizado sobre a significatividade dos eixos de ordenação da CCA foi menor que 0.002, tanto para o primeiro como para o segundo.

De acordo com os resultados apresentados, verifica-se que tanto a variável sobre Distância às obras como a variável Fogo demonstram ser estatisticamente significativas mas, nestas fases do projeto, contribuem com uma fração reduzida (1.13%) para a variação das comunidades florísticas ligadas a habitats de importância comunitária. Isto implica que, no momento atual das obras, seja muito difícil perceber qual está a ser o efeito sobre a vegetação, o qual se pensa que virá a ser maior, especialmente depois da fase de enchimento, ainda que sempre tendo em conta a constante pressão humana sobre a vegetação em toda a área de estudo. Da mesma forma, os efeitos dos fogos, com uma destruição tão agressiva dos habitats, será estudado nos próximos anos a partir da sucessão vegetal que ocorrer em cada parcela ardida.

A Figura 62 ilustra a variação do Índice de diversidade de Shannon para cada ponto em função da distância às obras. O método escolhido para a seleção do modelo foi um Modelo Aditivo Geral (GAM), os quais à diferença dos Modelo Gerais Lineares (GLM) permitem realizar modelos utilizando não só variáveis contínuas, mas também categóricas, o que é preferível sabendo que foram incluídas covariáveis categóricas no processo analítico. O modelo GAM foi selecionado segundo o menor valor de Critério de Informação de Akaike (AIC). A função de ligação foi a Logarítmica e a função de distribuição a de Poisson.

Pode ver-se como a diversidade diminui assim que a distância às obras diminui. Isto poderia estar a indicar que as obras, para além de estarem a provocar uma leve mudança nas comunidades vegetais, também poderiam estar a provocar a perda de alguma diversidade, ainda que, tal como mencionado, a percentagem de variação explicada por estas variável é quase impercetível.

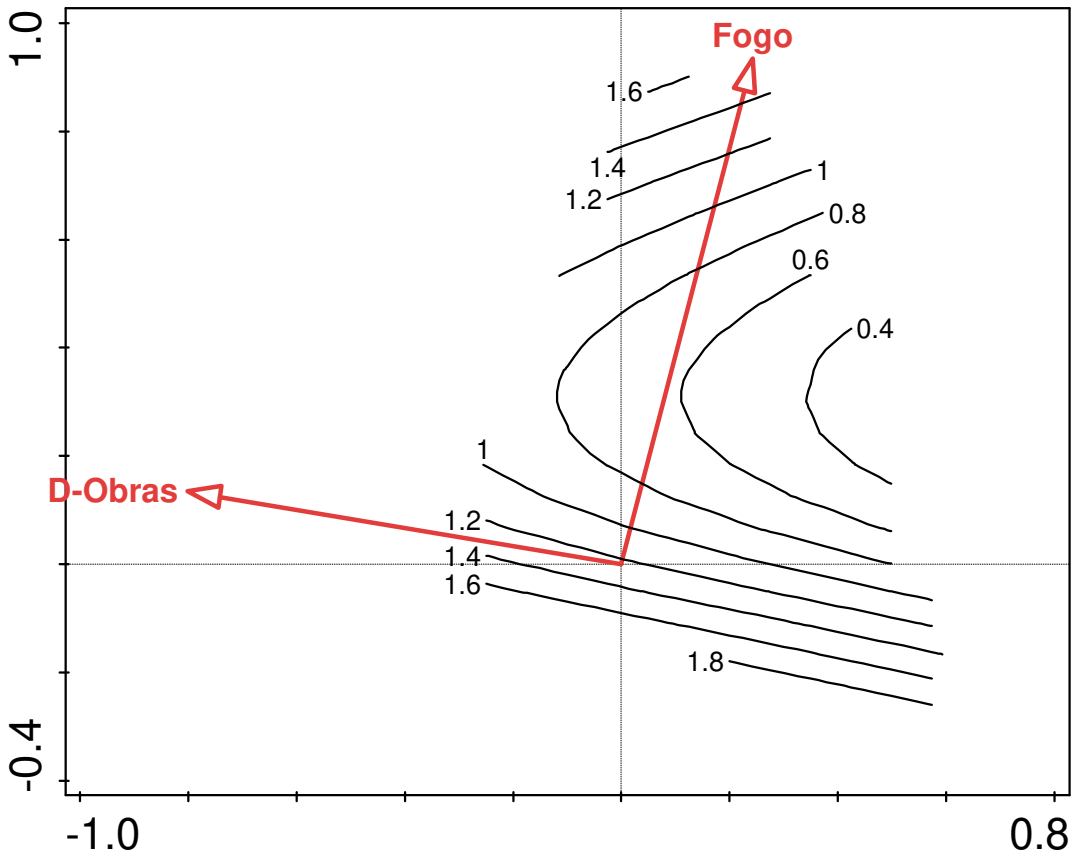


Figura 62. Variação do Índice de diversidade de Shannon para as comunidades de flora em função da distância às obras. As curvas de nível representam o melhor modelo GAM selecionado pelo Critério de Informação de Akaike.

Análise dos Critérios de Avaliação de Dados

O resumo da avaliação dos dados de acordo com os critérios estabelecidos para os habitats-alvo consta do Quadro 13, onde são apresentadas as proporções de estações de amostragem onde se verificou o cumprimento dos critérios por área de amostragem. Os resultados para cada estação de amostragem são apresentados nos Mapa 7, Mapa 8, Mapa 9, Mapa 10 e Mapa 11.

Habitat-alvo	Área de amost.	Critério 1A	Critério 2A	Critério 3A	Critério 4A	Critério 5A
3130pt2	AD	0%	0%	0%	0%	-
	AI	0%	0%	0%	0%	-
	CO	100%	0%	0%	0%	-
3130pt3	AD	100%	0%	0%	0%	-
	CO	0%	0%	0%	0%	-
3260	AD	50%	0%	50%	0%	-
	AI	0%	0%	0%	0%	-
	CO	0%	100%	0%	0%	-
3280	AD	100%	0%	0%	0%	-
	CO	0%	0%	0%	0%	-
4020* pt1	AD	100%	0%	0%	0%	-
	AI	100%	0%	0%	0%	-
	CO	0%	0%	0%	0%	-
4030 pt3	AD	75%	100%	50%	35%	-
	AI	100%	100%	0%	0%	-
	CO	100%	100%	0%	0%	-
5230* pt1	AI	100%	0%	0%	0%	100%
6220* pt4	AD	100%	0%	0%	0%	-
	AI	100%	0%	0%	0%	-
	CO	100%	0%	0%	0%	-
6410 pt2	AD	100%	0%	0%	0%	-
	AI	100%	0%	25%	0%	-
	CO	33%	0%	0%	0%	-
6430 pt2	AD	0%	0%	0%	0%	-
	CO	100%	0%	0%	0%	-
6510	AD	100%	0%	0%	0%	-
	CO	100%	0%	0%	0%	-
7140 pt2	AD	100%	0%	0%	0%	-
	CO	100%	0%	0%	0%	-
8230	AD	100%	0%	14%	0%	-

Habitat-alvo	Área de amost.	Critério 1A	Critério 2A	Critério 3A	Critério 4A	Critério 5A
pt1	AI	100%	0%	0%	0%	-
	CO	100%	0%	0%	0%	-
91B0	AD	100%	0%	0%	0%	100%
	CO	100%	0%	0%	0%	0%
91E0* pt1	AD	67%	100%	0%	0%	100%
	AI	100%	0%	0%	0%	100%
	CO	100%	0%	0%	0%	100%
91E0* pt2	AD	0%	0%	0%	0%	0%
	AI	0%	100%	0%	0%	100%
	CO	100%	0%	0%	0%	100%
9230 pt1	AD	100%	100%	0%	0%	100%
	AI	100%	0%	0%	0%	100%
	CO	100%	100%	0%	0%	100%
9230 pt2	AI	100%	0%	0%	0%	100%
	CO	0%	0%	0%	0%	100%
9260	AD	50%	0%	0%	0%	100%
	AI	0%	0%	0%	0%	100%
	CO	100%	100%	0%	0%	100%
92A0 pt4	AD	100%	0%	0%	0%	100%
	CO	0%	0%	0%	0%	0%
9330	AD	0%	0%	0%	0%	100%
	AI	100%	0%	0%	0%	100%
	CO	0%	100%	0%	0%	100%

Quadro 13. Percentagem de estações de amostragem que cumprem os critérios de avaliação de dados (critérios 1A, 2A, 3A e 5A) por habitat-alvo e por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo). As estações de amostragem mais recentes não entram nesta análise.

Os resultados da avaliação indicam que no caso do habitat-alvo 3130pt2, águas oligotróficas paradas com vegetação de *Hyperico elodis-Sparganion*, é contrariada a tendência do Ano 1 (cumprimento do critério 1A para 100% das estações de amostragem das áreas de afetação direta e indireta). Assim, no Ano 2, é na área controlo que se cumpre o critério 1A para 100% das estações (uma única estação de amostragem). Nesta estação de amostragem registou-se uma redução do caudal da linha de água e consequente aumento da pressão sobre a mesma, nomeadamente uma maior eutrofização e a pressão por parte do gado bovino. Estas razões podem ter contribuído para a observada redução da cobertura e diversidade de espécies caraterísticas do habitat (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

Para o habitat-alvo 3130pt3 charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de *Isoetetalia* é cumprido o critério 1A para a estação de amostragem da área de afetação direta, também uma única estação. Assim, a estação de amostragem em questão viu o grau de cobertura das espécies caraterísticas do habitat bastante reduzido na área de afetação direta, que não foi acompanhado pelo parâmetro de riqueza, que aumentou. Nesta estação de amostragem registou-se um pisoteio por gado bovino particularmente intenso, razão que pode ter contribuído para a observada redução da cobertura de espécies caraterísticas do habitat com o surgimento de outras, indicadoras de degradação do mesmo.

No caso do habitat-alvo 3260, cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion* cumprem-se quatro dos critérios analisados: 1A em metade (uma estação) das estações de amostragem das áreas de afetação direta, 2A na totalidade das estações controlo e, 3A em metade (uma estação) das estações de amostragem das áreas de afetação direta. Tal reflete uma diminuição na cobertura de espécies indicadoras do habitat numa das estações da área de afetação direta. No critério 3A o seu cumprimento por parte de metade das estações significa que ocorreu a perda de uma parcela da área de afetação direta, fato que pode estar relacionado com as alterações físicas do leito e margens do rio, verificadas.

Para o habitat-alvo, 3280 cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba* verifica-se o cumprimento do critério 1A na área de afetação direta. No caso do critério 1A, ocorre a redução da cobertura das espécies caraterísticas na única estação de amostragem da área de afetação direta que não é acompanhada de uma redução na riqueza específica devido à proliferação de espécies típicas dos leitos de cheia com maiores condições de secura edáfica derivado ao reduzido caudal verificado no ano de 2017 (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

A análise aos dados do habitat-alvo prioritário de charnecas húmidas de urzais-tojais orófilos 4020*pt1 permitiu concluir que as suas estações de amostragem cumprem um dos critérios considerados, o critério 1A nas áreas de afetação direta e indireta para 100% das estações de amostragem, demonstrando a diminuição na

cobertura de espécies indicadoras do habitat nestas estações (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

O habitat-alvo de charnecas secas 4030pt3 urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais observa o cumprimento dos quatro critérios aplicáveis: 1A, 2A, 3A e 4A. De destacar o cumprimento do critério 2A (aumento da cobertura de espécies exóticas e não caraterísticas) por parte de 100% das estações de amostragem de todas as áreas de afetação (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats). Para o critério 1A verifica-se que 75% das estações da área afetação direta e 100% das estações das áreas de afetação indireta e controlo cumprem este critério que reflete a diminuição da cobertura das espécies bioindicadoras do habitat. No caso do critério 3A é de registar o seu cumprimento para a área de afetação direta em 50% das parcelas e que corresponde à perda de duas estações de amostragem devida às ações do projeto.

O habitat-alvo prioritário de louriçais arborescentes 5230*pt1 apenas tem uma estação de amostragem, que cumpre os critérios: 1A demonstrando a diminuição na cobertura de espécies indicadoras do habitat e, 5A em que indica uma diminuição da regeneração natural das espécies caraterísticas do habitat. Esta parcela observou intervenções por parte do projeto, com danos em espécies arbóreas, pisoteio e cortes na vegetação, pelo que observou uma diminuição da cobertura, da riqueza específica e a diminuição da cobertura de espécies caraterísticas do habitat (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

A análise aos dados do habitat-alvo prioritário de 6220*pt4 arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas permitiu concluir que as suas estações de amostragem cumprem um dos critérios considerados, o 1A, na totalidade das estações de amostragem das três áreas de afetação consideradas. As estações monitorizadas verificaram reduções nas coberturas de espécies caraterísticas, registando-se diversos focos de perturbação, como cortes na vegetação, depósito de materiais e pisoteio (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

No caso do habitat-alvo 6410pt2 juncais acidófilos termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus* são cumpridos os critérios 1A e 3A em 100% das estações de amostragem das áreas de afetação direta e indireta e em 33% das estações da

área controlo. Tal, comprova a ocorrência de alteração do habitat na maior parte das estações deste habitat com redução da cobertura de espécies bioindicadoras.

Conjuntamente, cumpre-se o critério 3A para 25% das estações de amostragem da área de afetação indireta, significando a perda de uma estação devido a alteração da gestão do terreno pelo proprietário, através da implementação de uma vinha (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

Os dados do habitat 6430 pt2 vegetação megafórbica meso-higrófila perene de solos permanentemente húmidos mostram que 100% das estações de amostragem da área controlo cumprem o critério 1A (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). A justificação para tal ocorrência prende-se com a redução do caudal do rio e com a proliferação de espécies que surgiram antes que as comunidades meso-higrófilas se pudessem atingir o seu pleno desenvolvimento.

Para o habitat-alvo 6510 prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) é cumprido o critério 1A em 100% das estações das duas áreas de amostragem (AD e CO). No global, as coberturas das espécies caraterísticas diminuíram e verificaram-se alterações nas comunidades, previsivelmente relacionadas com a alteração da humidade edáfica (surgimento de mais plantas anuais) e com a gestão praticada (nalguns casos o abandono que leva à evolução da vegetação para comunidades arbustivas (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

No caso das turfeiras atlânticas 7140 pt2 é também cumprido o critério 1A em 100% das estações das duas áreas de amostragem (AD e CO). Á semelhança do habitat anterior, as coberturas das espécies caraterísticas diminuíram. Na área de influência direta registou-se na única estação de amostragem uma enorme pressão (pisoteio e pastoreio) por gado bovino, fato que causou significativos danos nas comunidades. Esta mesma pressão foi observada numa das estações da área controlo. A outra estação de amostragem da área controlo registou uma gestão mais intensa, num ano com menos disponibilidade hídrica, pelo que, as coberturas das espécies caraterísticas de turfeira registaram diminuições (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

Relativamente aos afloramentos rochosos 8230 pt1 com tomilhais galaico-portugueses verifica-se o cumprimento do critério 1A de diminuição da cobertura das espécies caraterísticas do habitat, em 100%, para todas as áreas de amostragem (AD, AI e CO). Esta diminuição da cobertura resulta da influência das várias pressões verificadas nas comunidades, tendo-se verificado a presença de focos de perturbação em todas as parcelas deste habitat-alvo (pisoteio, pastoreio, depósito de vegetação cortada e fogo) (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). Verificou-se também a perda de uma estação de amostragem na área de influência direta devido à implementação e laboração da pedreira de Gouvães, razão pela qual é também cumprido o critério 3A (14%).

No habitat-alvo 91B0 freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia* verifica-se que 100% das estações de amostragem cumprem o critério 1A nas áreas de afetação direta e controlo, verificando-se a diminuição da cobertura das espécies caraterísticas do habitat. Tal pode estar correlacionado; quer com a proliferação de exóticas, que embora não tenha registado aumentos substanciais, podem estar a limitar o desenvolvimento das comunidades do subcoberto do freixial, quer com as perturbações sentidas nas estações de amostragem, como limpezas na vegetação e a degradação do habitat por ações do projeto (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats). Também o critério 5A é cumprido por 100% das estações da área de afetação direta, registando-se assim um retrocesso na regeneração do freixial destas estações.

Relativamente ao habitat-alvo 91E0*pt1 amiais ripícolas, verifica-se o cumprimento de três critérios, na maior parte dos casos pelo global das estações monitorizadas. Realça-se o cumprimento do critério 1A na área de afetação direta por 67% das estações e nas áreas de afetação indireta e controlo por 100% das estações. O segundo critério, 2A é cumprido por 100% das estações na área de afetação direta e, o critério 5A por 100% das estações de amostragem (AD, AI e CO). A redução da cobertura de espécies caraterísticas pode estar correlacionada com as limpezas verificadas em muitos casos, com a redução de caudal hidrológico derivado de um ano seco e com a ocupação das margens por espécies oportunistas e mesmo exóticas que impendem a regeneração do habitat e dificultam o estabelecimento de espécies caraterísticas (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

Nos dados do habitat-alvo 91E0*pt2 bidoais ripícolas também se regista o cumprimento do critério 5A por 100% das estações das áreas de afetação indireta e controlo. Conjuntamente verifica-se também o cumprimento dos critérios; 2A na área de afetação indireta com todas as estações a registarem aumento de cobertura de espécies exóticas ou não caraterísticas do habitat e, 1A em 100% das estações de amostragem da área controlo, uma vez que ambas as estações registaram pressões: uma delas desmatações e limpezas do subcoberto, a outra intenso pisoteio e pastoreio por gado bovino (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

Relativamente aos dados dos habitats florestais, no caso do habitat 9230pt1 carvalhais de *Q. robur* observou-se o cumprimento do critério 1A, 2A e 5A. Salienta-se que nas três áreas de amostragem, 100% das estações revelaram diminuição da cobertura de espécies caraterísticas do habitat. Da mesma forma, 100% das estações das áreas de afetação direta e controlo observaram aumento da cobertura de espécies exóticas (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). No critério da percentagem de regeneração natural, as três áreas de amostragem, em 100% das estações, revelaram uma redução na respetiva percentagem de regeneração. Esta redução pode ter tido origem no pisoteio e nas limpezas verificados nas áreas das estações de amostragem monitorizadas.

No habitat 9230pt2 carvalhais estremes de *Q. pyrenaica* os dados indicam o cumprimento do critério 1A por parte de 100% das estações de amostragem da área de afetação indireta, revelando uma diminuição da cobertura de espécies caraterísticas do habitat que, em parte, estão correlacionados com os efeitos dos incêndios. O outro critério que também é cumprido por todas as estações é o critério da percentagem de regeneração natural, com o registo de uma redução na regeneração em termos globais, causada muito possivelmente pelo pisoteio generalizado, uma vez que estes habitats são frequentemente o refúgio dos animais e sofrem maior pressão por pastoreio nos anos mais secos.

O habitat-alvo 9260 florestas de *Castanea sativa* verificou o cumprimento do critério 1A, 2A e 5A. O critério 5A, da redução percentagem de regeneração natural é cumprido por 100% das estações de amostragem de todas as áreas de influência. Esta redução terá sido o resultado das várias pressões registadas em 2017, onde se incluem limpezas na vegetação, cortes e podas e ações relacionadas com o projeto. O

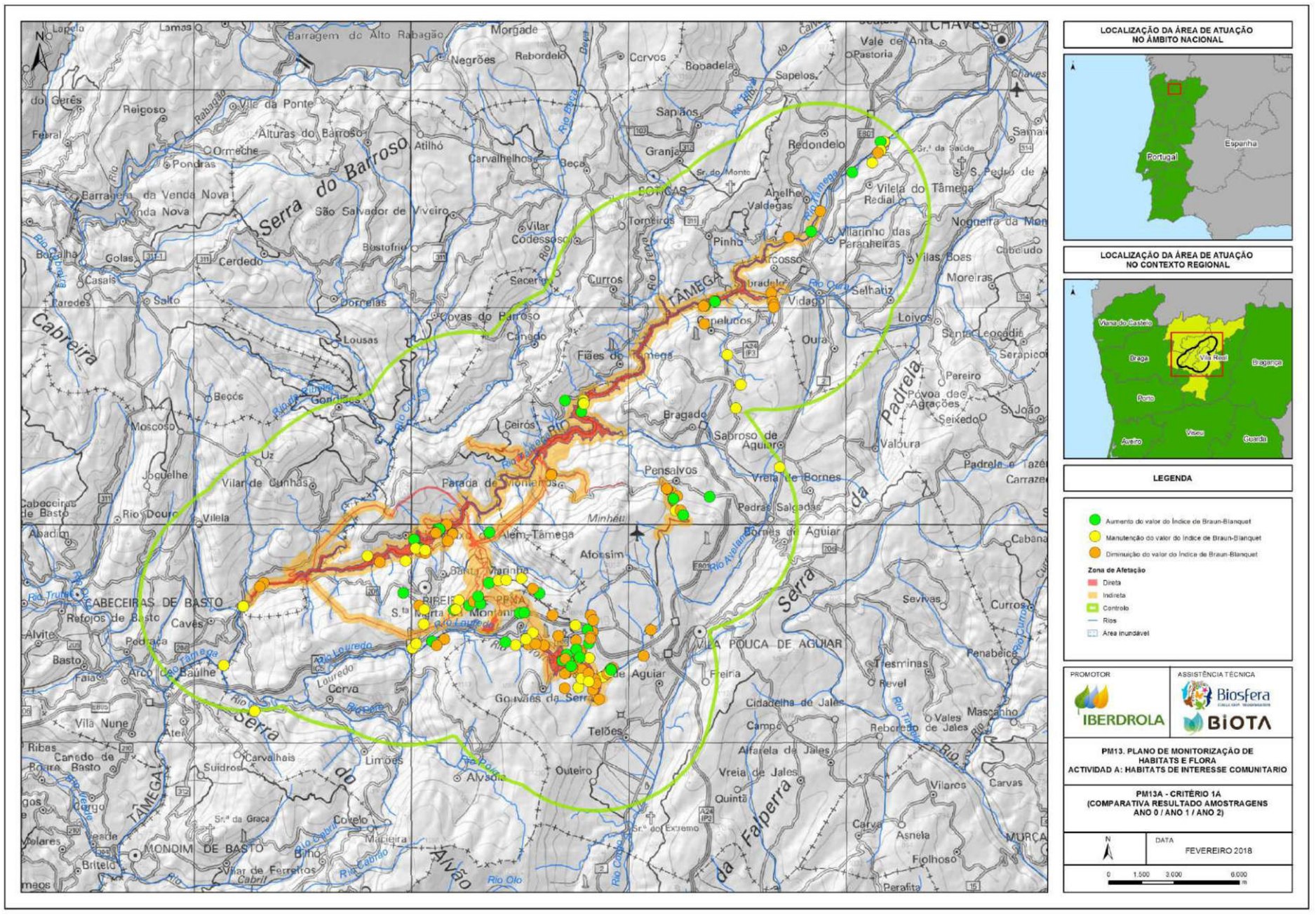
critério 2A é cumprido por parte de 100% das estações de amostragem da área controlo, refletindo que na maioria das estações de amostragem, as alterações no subcoberto podem constituir uma oportunidade à ocupação ou proliferação de espécies exóticas e oportunistas. Por último, o critério 1A é cumprido por 50% das estações de amostragem da área de afetação direta e 100% da amostra da área controlo. Estas poderão estar relacionadas com as limpezas e as podas nos soutos, que são geridas pelos proprietários.

O habitat ripícola 92A0 pt4 salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* regista o cumprimento do critério 5A por 100% das estações da área de afetação direta e o cumprimento do critério 1A na área de afetação direta por 100% das estações de amostragem, traduzindo assim, a diminuição da cobertura de espécies caraterísticas do habitat e respetiva percentagem de regeneração (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

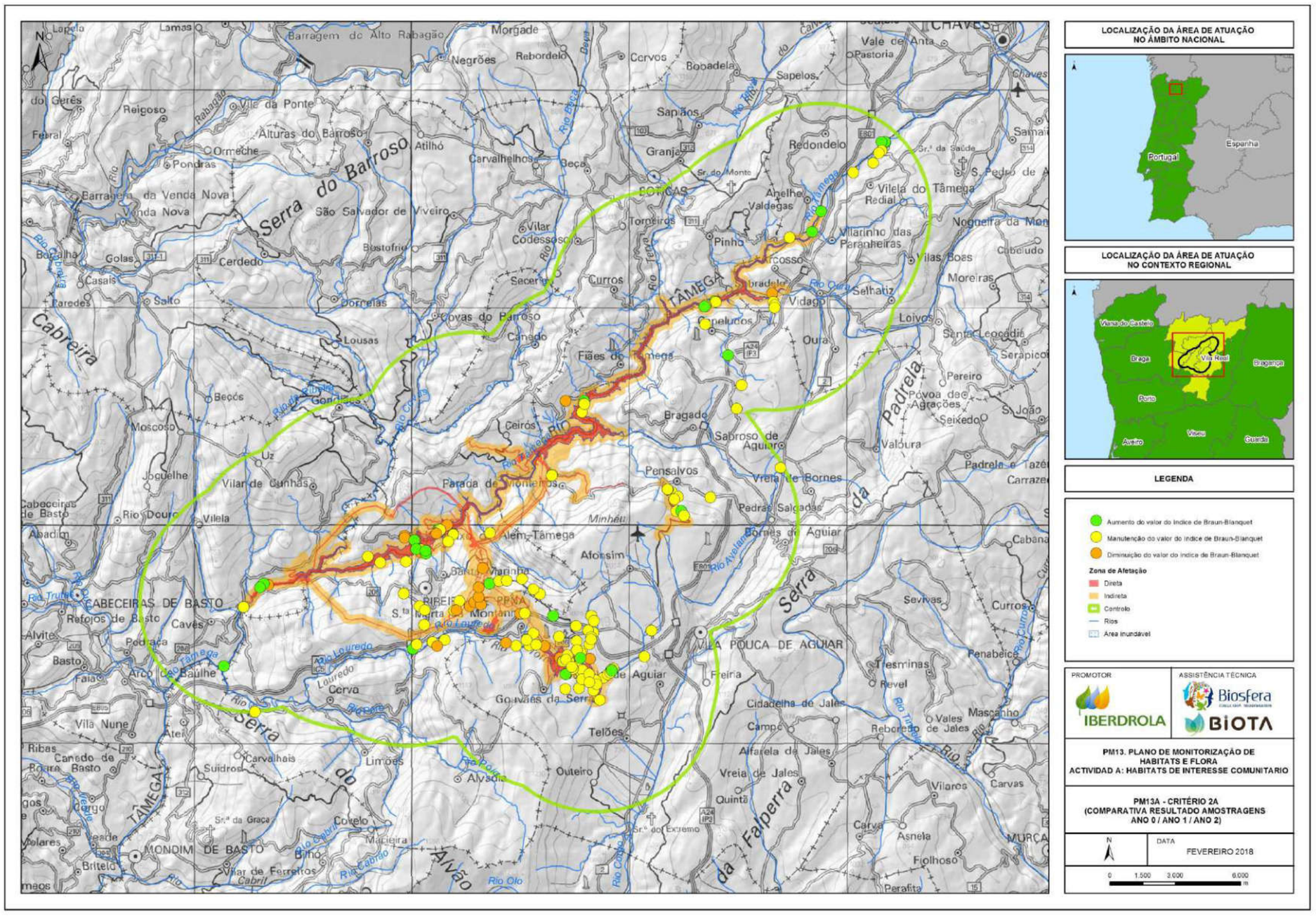
Por último, o habitat-alvo 9330 florestas de *Quercus suber* verificou o cumprimento de três dos critérios preconizados, critérios 1A, 2A e 5A. Uma percentagem de 100% das estações de amostragem da área de afetação indireta revela a diminuição da cobertura das suas espécies caraterísticas do habitat devido a intervenções ao nível do subcoberto das mesmas. O critério 2A que é cumprido por 100% das estações controlo indica um aumento da cobertura de espécies exóticas e não caraterísticas do habitat. Estas espécies oportunistas surgem aquando de intervenções no subcoberto, depósitos de materiais externos à área e rapidamente proliferam degradando o habitat (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). No critério que reflete a diminuição da percentagem de regeneração natural das espécies caraterísticas do habitat, em todas as áreas de amostragem ocorreu o seu cumprimento por 100% da amostra. Estes valores devem-se às intervenções no subcoberto que o danificam e impedem o estabelecimento das primeiras etapas de regeneração.

Verificou-se que, de uma forma geral, os habitats de bosque registaram uma redução da regeneração natural das suas espécies caraterísticas. Embora não tenha sido alvo de medição direta, os resultados observados no terreno possibilitam efetuar uma relação entre esta redução na regeneração natural e a situação de seca vivida neste ano de amostragem. Estes habitats tendem a sofrer maiores pressões,

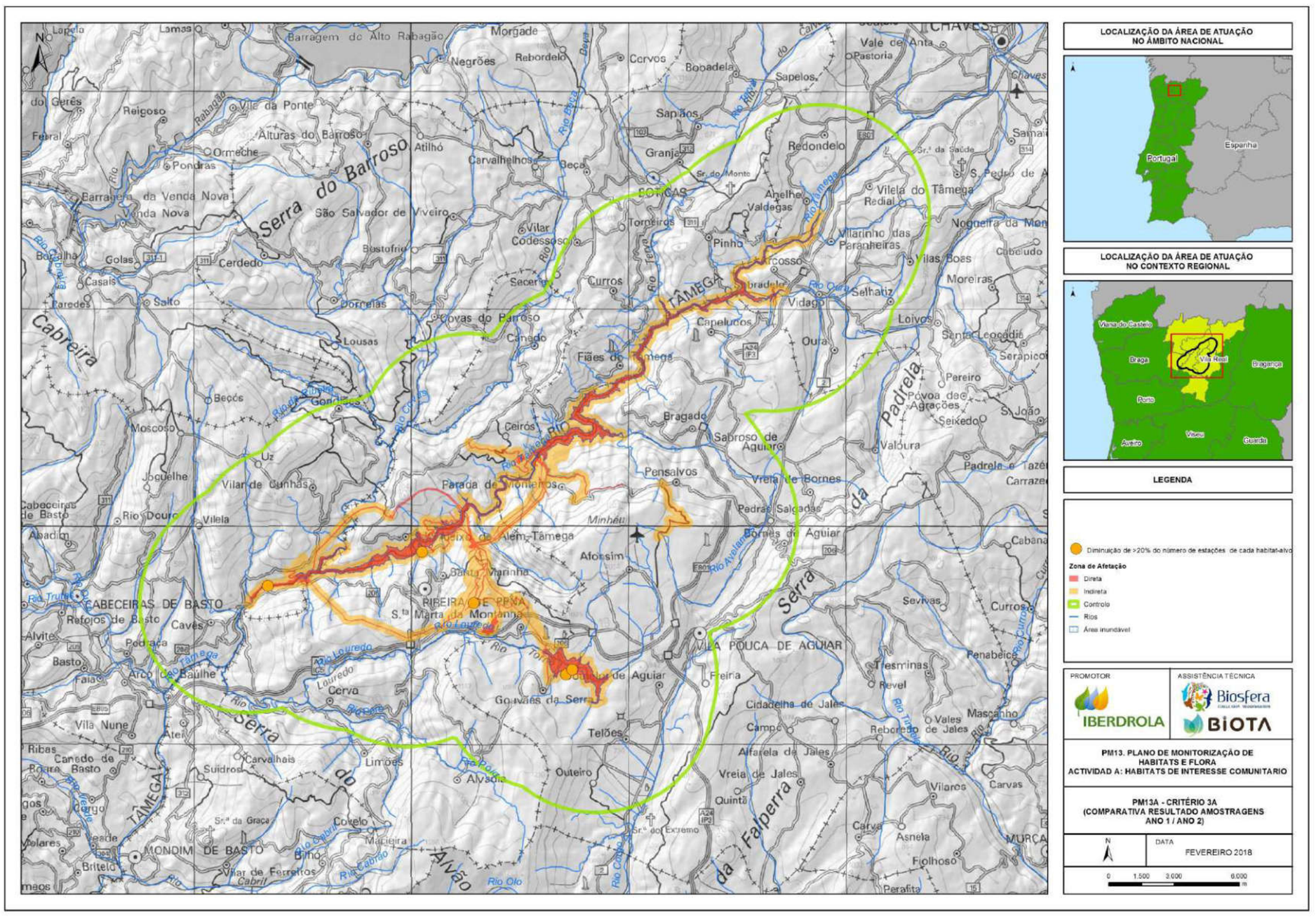
desmatações mais intensas, maior pisoteio e pastoreio por animais em busca de sombra e plantas verdes mas também, nalguns casos, pelo fogo.



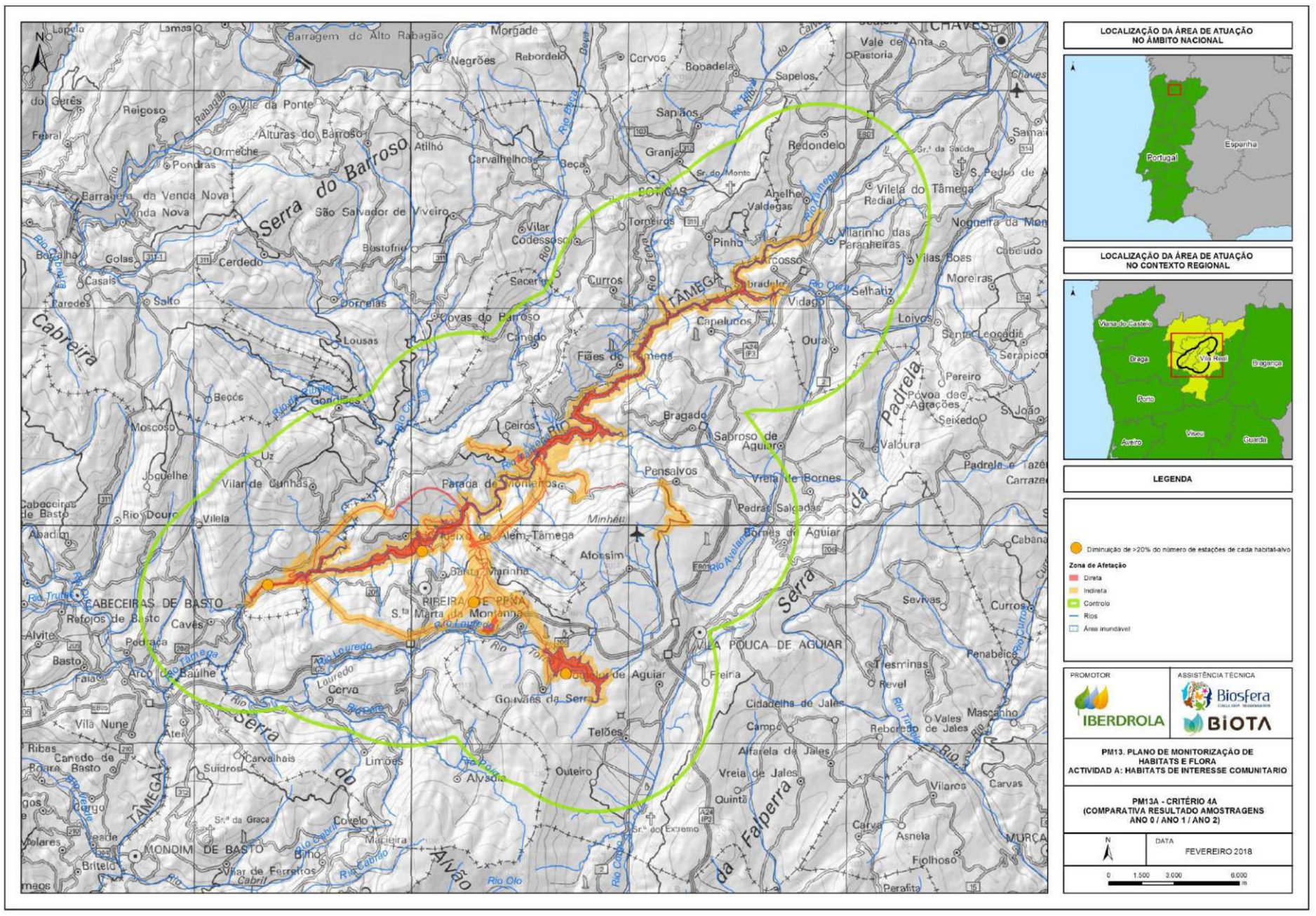
Mapa 7- Estações de amostragem dos habitats segundo o critério 1A.

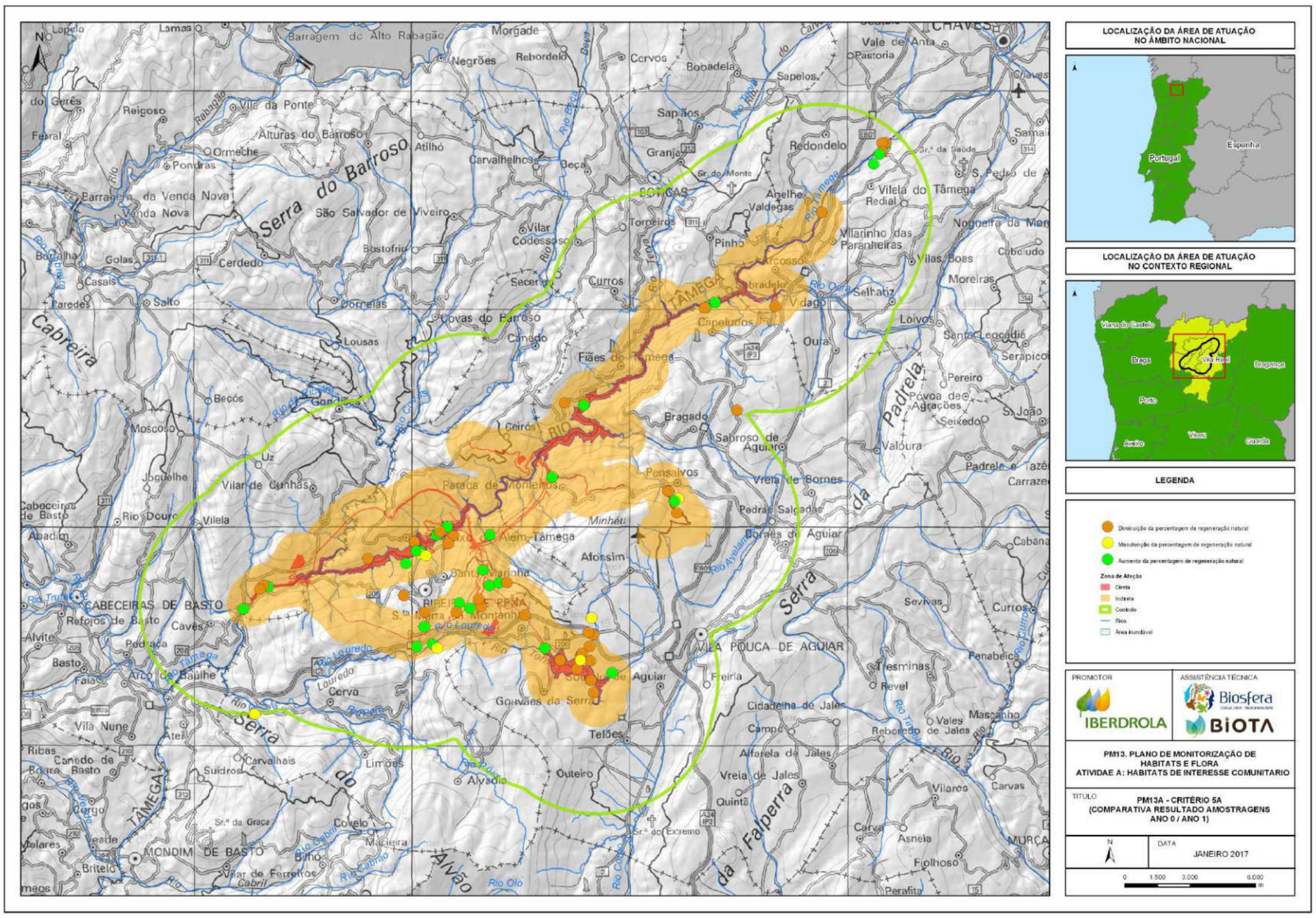


Mapa 8- Estações de amostragem dos habitats segundo o critério 2A.



Mapa 9- Estações de amostragem dos habitats segundo o critério 3A.


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
Diminuição de >20% do número de estações de cada habitat-alvo
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
PROMOTOR
IBERDROLA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Biosfera
BIOTA
PM13. PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA
ACTIVIDAD A: HABITATS DE INTERESSE COMUNITARIO
PM13A - CRITÉRIO 4A
(COMPARATIVA RESULTADO AMOSTRAGENS ANO 0 / ANO 1 / ANO 2)
N
DATA
FEVEREIRO 2018
0 1.500 3.000 6.000 m
Barragem do Alto Rabagão
Morgade
Negrões
Rebordelo
Cervos
Boadela
Vale de Anta
Pastoria
CHAVES
Chaves
Sapelos
Sapiños
Granjã
Redondelo
Reigoso
Vila da Ponte
Alturas do Barroso
Ormeche
Pondras
Atilhó
Carvalhelhos
Beça
Sr.ª do Monte
Sr.ª da Saúde
S. Pedro de A
Vilela do Tâmega
Redial
Anelhe
Valdegas
Torneiros
Pinho
Vilarinho das Paranheiras
Nogueira da Mon
Cabeludo
Vilas Boas
Moreiras
Selhatiz
Vidago
Capeludos
Oura
Loivos
Santa Leocadia
Serapicos
Pereiro
Póvoa de Agrações
Seixedo
S. João
Valdura
Padrela e Tazém
Carrazedo
Barragem da Venda Nova
Venda Nova
São Salvador de Viveiro
Vilar Codessoso
Bostofrio
Cerdedo
Golas
Casais
Paredes
Salto
Borrelas
Covas do Barroso
Canedo
Lousas
Secerga
Curros
Fiães do Tâmega
Bradelo
Bragado
Sabroso de Aguiar
Ceirós
Pensalvos
Vreia de Bornes
Pedras Salgadas
Borbes de Aguiar
Afossim
Parada de Monteiros
Moscoso
Becos
Uz
Joquelhe
Vilar de Cunhas
Vilela
Rio Douro
Abadim
Cabeceiras de Basto
Refojos de Basto
Caves
Alvite
Pedraça
Basto
Faia
Arco de Baúlhe
Cerva
Lamalonga
Ateia
Vila Nune
Ribas
Canedo de Basto
Carvalhais
Suidros
Limões
Outeiro
Alvão
Rio Olo
Quinta
Alfarela de Jales
Vreia de Jales
Campo
Cidadelha de Jales
Telões
Gonvães da Serra
Freiria
Sevivas
Curros
Penabeice
Tresminas
Revel
Reboredo
Vales de Jales
Mascanho
Vilaros
Carvas
Carva
Asnela
Fiolhoso
Perafita
MURÇA
Sr.ª da Graça
Corelo
Macieira
Vilar de Ferreiros
Cabril
Rio Cabril
Rio Cabrão
Rio Louredo
Rio Tâmega
Rio Beça
Rio Rabagão
Rio Cávado
Rio Covas
Rio Ribeira
Rio Gondesso
Rio Ribeira
Rio Olo
Rio Avelames
Rio Curros
Rio Tinhela
Rio Trute
Rio Freiria
Rio Cabril
Rio Cabrão
Rio Tinhela
Rio Tâmega
Rio Ribeira
Rio Cávado
Rio Covas
Rio Ribeira
Rio Gondesso
Rio Ribeira
Rio Olo
Rio Avelames
Rio Curros
Rio Tinhela
Rio Trute
Rio Freiria
Rio Cabril
Rio Cabrão
Rio Louredo
Rio Tâmega
Rio Beça
Rio Rabagão



Mapa 11- Estações de amostragem dos habitats segundo o critério 5A.

4.3.2 Atividade B: Espécies-alvo

Como indicado na metodologia, a análise de correspondência previamente feita (CA), reportava um comprimento do primeiro eixo de 5.3, o qual convida a aplicar uma Análise Canónica Constrangida (CCA), com blocos para cada ano sem permitir a permutação entre blocos e a espécie-alvo como Covariável.

Apenas a variável de distância às obras foi incluída na análise após a seleção passo a passo já que, ainda que a variável Fogo fosse estatisticamente significativa, provocava uma diminuição do valor do R2.

Após a análise PCNM selecionaram-se 5 autovetores significativos, que em conjunto formavam o modelo que explicava uma maior percentagem da variação dos dados.

Neste caso, a explicação por parte da variável distância às obras é menor que no caso anterior, ao ser só de 0.6:

Fração	% da variação explicada	% do total da variação
a (Variável ambiental)	4.8	0.6
b (Autovetores)	92.1	5.5
c (Partilhada)	3	0.2
Total explicado	100	6.3
Variação Total	--	100

Quadro 14. Variação explicada unicamente e partilhada pelos dois tipos de variáveis.

A fração da variação explicada por cada um dos conjuntos de variáveis apresentou-se como estatisticamente significativa como indica a seguinte tabela.

Fração testada	F	P-valor
Ambientais + espaciais	3.3	0.002
Ambientais	1.6	0.002
Espaciais	3.9	0.002

Quadro 15. Variação explicada unicamente e partilhada pelos dois tipos de variáveis.

Na Figura 63 pode ver-se novamente o biplot gerado pela CCA relacionando a variável ambiental e os autovetores com as dez espécies de plantas que melhor se ajustam ao modelo representado em cada ocasião.

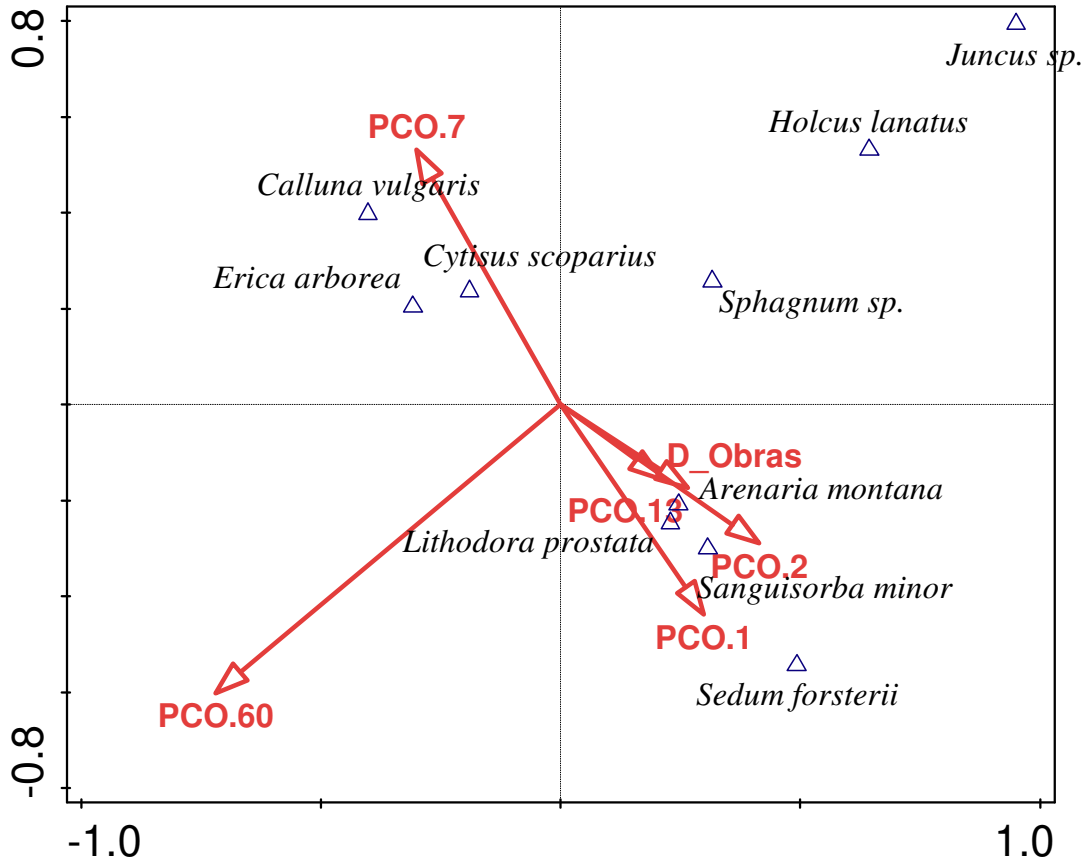


Figura 63. Biplot com a distribuição das 10 espécies vegetais mais representativas, as variáveis ambientais e os autovetores (PCO), em relação com os dois primeiros eixos da análise CCA. D_Obras: Distância a Obras.

Neste caso, qualquer tipo de conclusão ou leitura do biplot para procurar entender a distribuição das espécies em relação à distância às obras seria muito arriscada dada a baixa capacidade da variável para explicar a variação das comunidades, apesar de ser significativa.

Assim, se pretendermos representar o modelo GAM para a variação do Índice de Shannon entre as parcelas de amostragem, não há nenhum modelo com um valor de AIC menor que o modelo nulo, o que novamente dá uma medida da dificuldade de explicar a variação das comunidades a partir da distância às obras.

Desta forma pode-se determinar que as obras estão a ter um efeito significativo sobre as comunidades vegetais, mas que esta variação é, até ao momento, demasiado leve e haverá que aguardar os próximos anos para saber se este efeito é mais patente (ou não) e poder, desta forma, interpretar tal variação e como a composição das comunidades se está a alterar devido à sua proximidade aos diferentes focos de perturbação.

Análise dos Critérios de Avaliação de Dados

O resumo da avaliação dos dados das espécies-alvo de acordo com os critérios estabelecidos consta do Quadro 16, onde são apresentadas as proporções de estações de amostragem onde se verificou o cumprimento dos critérios por área de amostragem. Os resultados para cada estação de amostragem são apresentados nos Mapa 12, Mapa 13, Mapa 14 e Mapa 15 .

Na área de distribuição de *Arenaria querioides* ocorre uma gestão extensiva do território, com pastoreio e pisoteio pelo gado e roça de matos. Estes são os focos de perturbação habituais ao que se adicionou, desde o ano 1, a afetação pelo projeto, tendo-se registado primeiramente a abertura da pedreira de Gouvães e, no presente ano de amostragem, o fogo.

Relativamente ao critério 1B, verifica-se o cumprimento de 67% para a área de afetação direta, de 50% para a área de afetação indireta e de 50% para área controlo. Tal pode correlacionar-se com as pressões verificadas, nomeadamente o fogo que atingiu todas as áreas de influência da amostra (embora nem todas as parcelas), o pisoteio, a erosão decorrente do pós-fogo e o pastoreio. Estas pressões destruíram inúmeros exemplares da espécie e contribuíram também para uma taxa de germinação muito reduzida.

Espécie-alvo	Área de amost.	Critério 1B	Critério 2B	Critério 3B	Critério 4B	Critério 5B
Arenaria querioides	AD	67%	0%	0%	0%	0%
	AI	50%	0%	0%	0%	0%
	CO	50%	0%	0%	0%	0%
Armeria humilis subsp. *odorata*	AD	0%	0%	0%	0%	0%
	AI	50%	0%	0%	0%	0%

Espécie-alvo	Área de amost.	Critério 1B	Critério 2B	Critério 3B	Critério 4B	Critério 5B
	CO	67%	0%	0%	0%	100%
Arnica montana	AD	100%	0%	0%	0%	0%
	CO	0%	0%	0%	0%	100%
Narcissus bulbocodium	AD	0%	0%	0%	0%	50%
	AI	0%	0%	0%	0%	0%
	CO	50%	0%	0%	0%	0%
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	AD	67%	17%	0%	0%	0%
	AI	50%	33%	0%	0%	50%
	CO	50%	17%	0%	0%	0%
Ruscus aculeatus	AD	50%	0%	0%	0%	50%
	AI	0%	0%	0%	0%	50%
	CO	0%	0%	0%	0%	50%
Sedum pruinatum	AD	0%	0%	0%	0%	0%
	AI	50%	0%	0%	0%	0%
	CO	0%	0%	0%	0%	0%
Sphagnum spp.	AD	100%	0%	33%	0%	0%
	AI	100%	0%	33%	0%	0%
	CO	33%	0%	0%	0%	0%
Veronica micrantha	AD	50%	0%	0%	0%	0%
	AI	50%	0%	0%	0%	0%
	CO	100%	100%	0%	0%	0%

Quadro 16. Percentagem de parcelas que cumprem os critérios de avaliação de dados (critérios 1B, 3B e 5B) por espécie-alvo e por área de amostragem (áreas de amostragem: AD – afetação direta; AI, afetação indireta; CO – área controlo). As estações de amostragem mais recentes não entram nesta análise.

A espécie-alvo *Armeria humilis* subsp. *odorata* regista também uma distribuição coincidente com o pastoreio e pisoteio por gado bovino e caprino. Estas pressões, a que se adicionam as ações de construção do projeto são as existentes no território onde esta espécie-alvo se distribui. Para esta espécie, cumpre-se o critério 1B, na área de afetação indireta para 50% (uma estação) das estações e na área controlo para 67% das estações (duas estações). Esta diminuição do número de indivíduos da espécie-alvo poderá estar correlacionada: na área de afetação indireta pelas ações decorrentes da obra e, na área controlo, pela intensificação do pastoreio, que num ano seco pode implicar uma pressão mais efetiva sobre a espécie-alvo (devido à menor disponibilidade/desenvolvimento do estrato herbáceo.

É também cumprido o critério 5B em 100% das estações de amostragem da área controlo. Ou seja, foi registada uma diminuição da percentagem de floração nas três parcelas da área controlo o que também se correlaciona com a intensificação do pastoreio (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

Para a espécie-alvo *Arnica montana* são cumpridos os critérios 1B e 5B. O primeiro em 100% das estações de amostragem da área de afetação direta e o 5B em 100% das estações de amostragem da área controlo. No Ano 2 foi registada uma diminuição do número de indivíduos na estação da área de afetação direta explicável pelo intenso pastoreio e pisoteio por gado bovino que causou a destruição de inúmeras plantas de *Arnica montana.* Foi também observada a redução da percentagem de floração/frutificação da espécie-alvo na estação de amostragem da área controlo, possivelmente devida à observada redução da humidade edáfica (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

À semelhança da espécie anterior, também *Narcissus bulbocodium* não registou alterações nas estações de amostragem, no que se refere quer à sua perturbação ou afetação pela projeto. Cumprem-se os critérios 1B (na área controlo) e 5B (na área de afetação direta), traduzindo-se: na diminuição do número de indivíduos numa estação da área controlo e numa diminuição da % de floração para uma estação da área de afetação direta. Estas variações estão possivelmente associadas à pressão pelo pastoreio (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

Para *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* são cumpridos os critérios 1B , 2B e 5B.

Relativamente ao critério 1B, o qual indica uma diminuição do número de efetivos populacionais da espécie-alvo, verifica-se que é cumprido por 50% das estações das áreas controlo e afetação indireta e 67% das estações da área de afetação direta. Na amostra desta espécie-alvo foram registadas diversas pressões que justificam esta diminuição, nomeadamente o pisoteio devido a cortes e desmatações com depósito do material vegetal na parcela e, o fogo.

É também cumprido o critério 2B que reflete a diminuição interanual do número de indivíduos da espécie-alvo, já que no Ano 1 se havia observado este mesmo

resultado (cumprimento do critério 1B), reflexo de diferentes pressões e, possivelmente, variações interanuais da própria espécie ou núcleo populacional. Refira-se ainda o critério 5B que é cumprido em 50% da amostra da área de afetação indireta (três estações) onde as pressões sentidas também poderão ter influenciado a floração/frutificação desta espécie (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats).

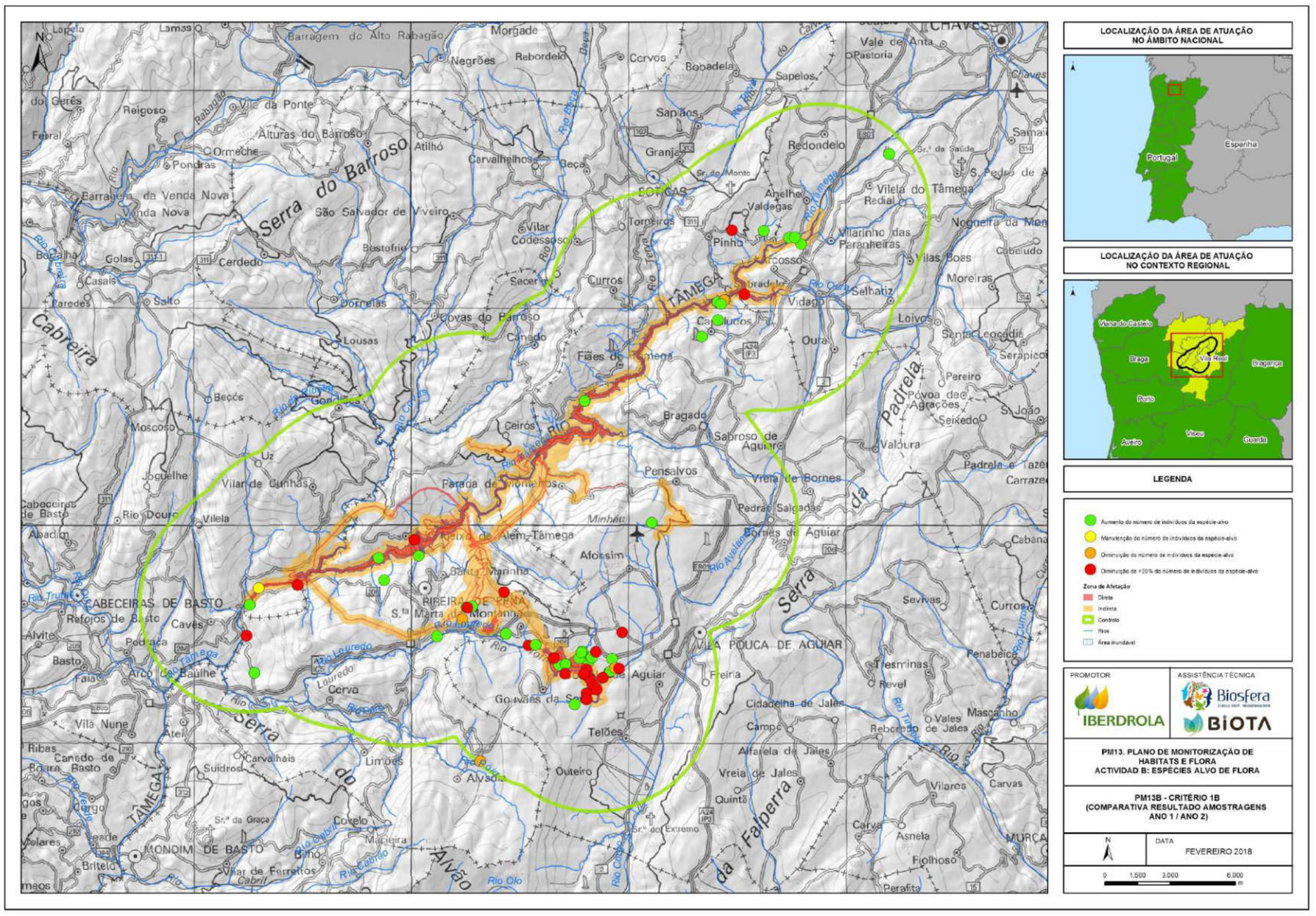
Para *Ruscus aculeatus*, apenas se verifica o cumprimento dos critérios 1B em 50% das estações de amostragem da área de afetação direta e 5B em 50% de cada uma das áreas de afetação consideradas. O critério 1B decorre da redução do número de indivíduos numa estação da área de afetação direta que sofreu pressão de pisoteio e perdeu alguns indivíduos. O cumprimento do critério 5B deve-se ao fato de se ter observado menor taxa de floração/frutificação neste ano de amostragem, fato que pode estar correlacionado com as variações climáticas interanuais (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats).

No caso da espécie-alvo *Sedum pruinatum*, apenas é cumprido o critério 1B para 50% das estações da área de afetação indireta (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats), correspondentemente a uma estação onde se verificou uma limpeza efetiva da cobertura vegetal na estação de amostragem.

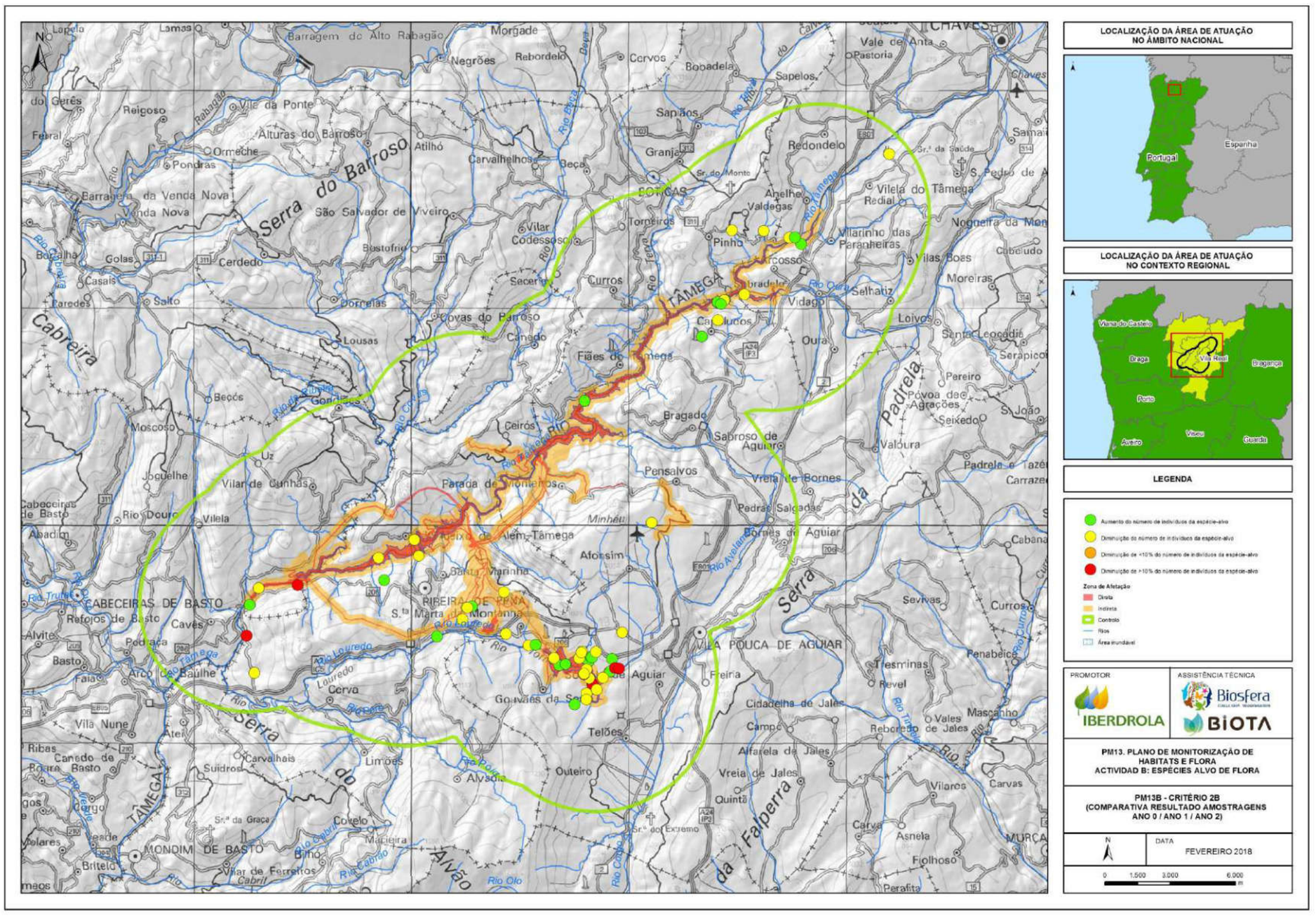
Para o *táxon*-alvo *Sphagnum* spp., no Ano 2 as ações do projeto destruíram uma estação de amostragem PM13B-60 e, as ações de gestão e manutenção das vias públicas efetuadas pelas entidades competentes implicaram a perda da parcela PM13B-53, originado o cumprimento do critério 3B em 33% das parcelas da área de afetação direta e da área de afetação indireta. Além deste, é também cumprido o critério 1B para 33% das estações controlo e 100% das estações de amostragem das áreas de afetação direta e indireta, uma vez que se contabilizou a redução da área ocupada por *Sphagnum* spp. em quatro parcelas no total (Anexo III, Fichas de Espécies e Habitats). Esta redução correlaciona-se com a maior pressão exercida sobre os habitats com maior humidade num contexto de um ano seco. O pisoteio e a herbivoria aumentam consideravelmente e o recurso hídrico afluente é também menor, o que contribuiu para o desaparecimento de bastantes manchas de *Sphagnum* spp.

A espécie-alvo *Veronica micrantha* cumpre o critério 1B para 100% das estações de amostragem da área controlo e 50% das estações das áreas de afetação direta e

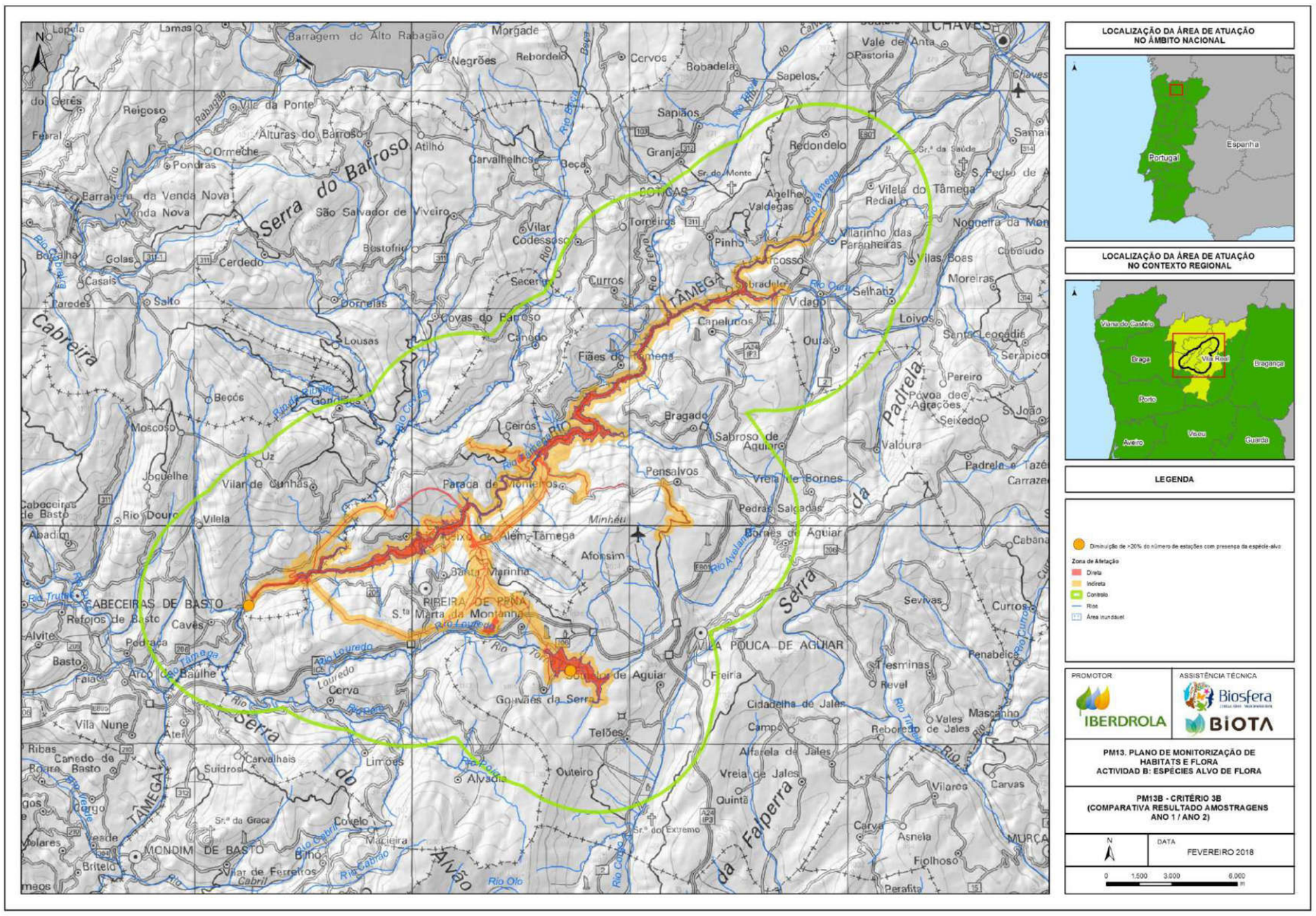
indireta, refletindo uma redução do efetivo populacional em quatro estações no total. Esta redução é associada à herbivoria que se intensificou nas estações de amostragem no Ano 2 (Anexo IV, Fichas de Espécies e Habitats). É também cumprido o critério 2B que ressalta esta redução do número de efetivos em dois anos consecutivos, já que no ano 1 já se havia observado esta redução na área controlo, justamente onde o gado bovino oferece maior pressão sobre o núcleo populacional desta espécie. Esta redução intensificou-se neste último ano de amostragem.



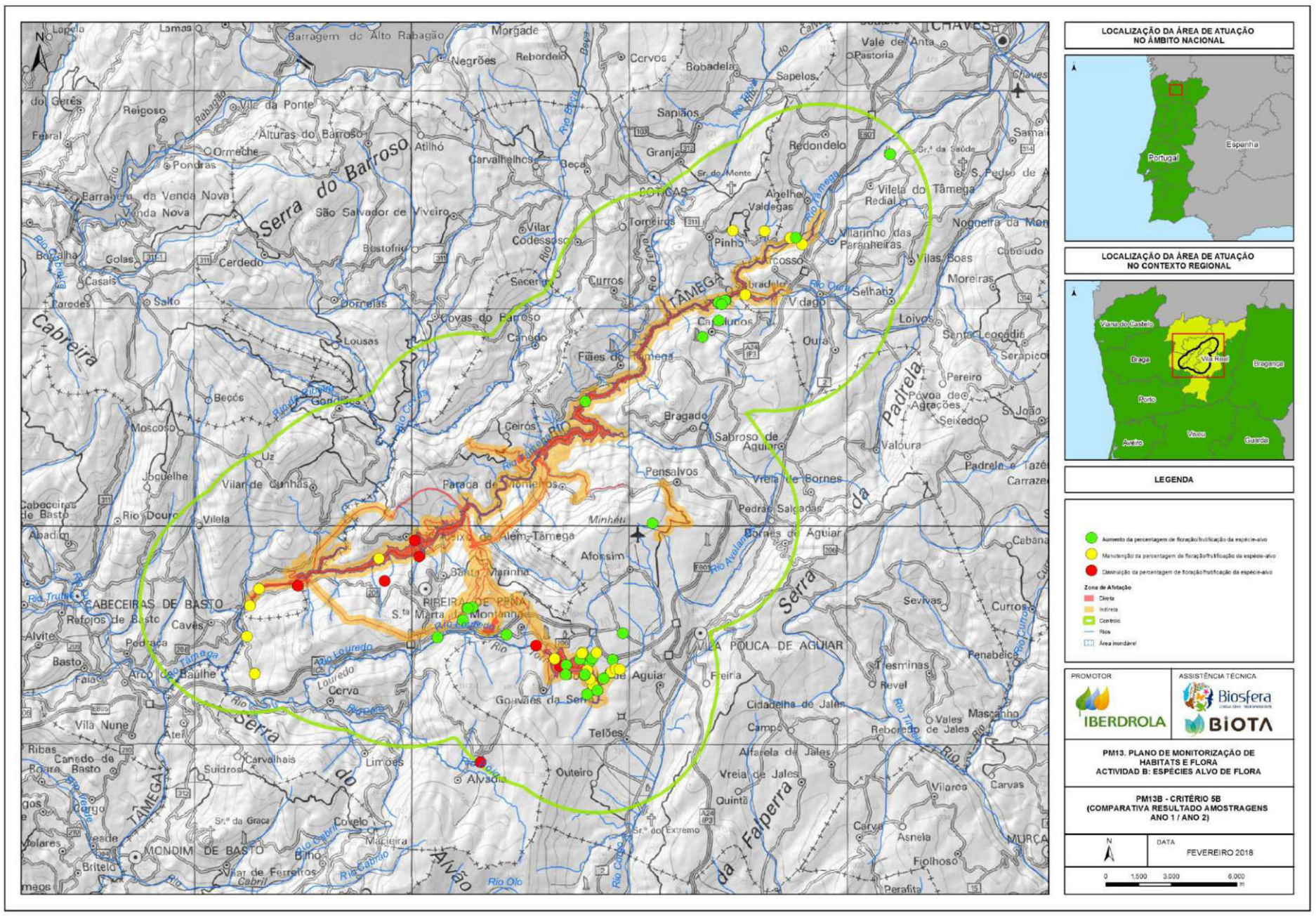
Mapa 12- Estações de amostragem das espécies alvo de flora segundo o critério 1B.



Mapa 13- Estações de amostragem das espécies alvo de flora segundo o critério 2B.



Mapa 14- Estações de amostragem das espécies alvo de flora segundo o critério 3B.



Mapa 15- Estações de amostragem das espécies alvo de flora segundo o critério 5B.

4.4 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.

4.5 COMPARAÇÃO COM AS PREVISÕES EFETUADAS ANTERIORMENTE

De acordo com o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dos Aproveitamentos Hidroelétricos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões (Procesl, 2009) os impactes mais significativos previstos para a fase de construção são:

- "*Presença e funcionamento dos estaleiros (industrial, social e escritórios): Os impactes criados por esta ação resultam da remoção da vegetação derivada das ações de desmatação, decapagem e compactação do solo para instalação de estaleiros. Estes estão distribuídos de forma dispersa e abrangem áreas muito variáveis. De uma forma geral, os estaleiros sociais são de reduzida dimensão, enquanto os industriais tendem a ocupar áreas mais extensas." "… as classes de habitat mais afetadas pela instalação de estaleiros são as áreas de pinhal, e as áreas agrícolas, distribuídos pelas diversas áreas de estaleiro. Do ponto de vista ecológico os pinhais são pouco interessantes, dado que apresentam reduzida biodiversidade, em termos de flora, e são suporte para um reduzido número de espécies faunísticas. Por outro lado, esta classe apresenta-se bem representada na envolvente às áreas de afetação, pelo que os impactes sobre os pinhais consideram-se negativos, mas pouco significativos. As áreas agrícolas correspondem a um habitat medianamente importante do ponto de vista conservacionista, pelo que considera-se a sua afetação um impacte negativo mas pouco significativo. É de referir ainda a presença de um habitat prioritário, de um habitat muito importante e de cinco habitats importantes, distribuídos por todas as áreas de estaleiro. Dada a baixa representatividade e dispersão de cada um destes sete habitats na área de implantação de estaleiros, considera-se a afetação destes negativa, mas pouco significativa. Assim, o impacte induzido, pela presença e funcionamento dos estaleiros, sobre os habitats é negativo, direto, de magnitude moderada, local, certo, reversível, temporário – uma vez que se faz sentir apenas na fase de construção –, imediato, significativo e mitigável – dado que é possível e desejável a recuperação das áreas afetadas, após a desativação dos estaleiros."*

- "*Criação de áreas de manchas de empréstimo e de escombreiras: Os impactes criados por esta ação resultam da remoção da vegetação derivada das ações*

de desmatação, decapagem e escavação para exploração das manchas de empréstimo, ou compactação para criação de escombreiras. Salienta-se contudo, que a maior parte das áreas de escombreiras ficarão localizadas em áreas a submergir pelas diferentes albufeiras, havendo desta forma uma redução da afetação de habitats na globalidade do Projeto. O impacte induzido pela criação de áreas de manchas de empréstimo sobre os habitats é avaliado como negativo e direto para todos os Aproveitamentos, de magnitude moderada (aproveitamentos de Padroselos e Alto Tâmega) a reduzida (aproveitamentos de Daivões e Gouvães), local, certo, irreversível, permanente, imediato, significativo e mitigável. Os habitats mais afetados pela instalação de escombreiras incluem o mosaico das comunidades arbustivas de matos e charnecas secas, habitats naturais importantes do ponto de vista ecológico. Tal verifica-se para os quatro Aproveitamentos considerados. Estes habitats naturais são também os mais abundantes na região e possuem elevada capacidade de regeneração após intervenções. Desta forma, a sua afetação não se revela muito importante, dado que também pode ser minimizada ou compensada. As escombreiras associadas aos Aproveitamentos Hidroelétricos de Gouvães e Daivões implicam a afetação de 0,40 ha de sobreiral, em cada situação, habitat protegido por legislação nacional específica. Conjuntamente, este também é um habitat com fraca expressão na área envolvente, pelo que o impacte que se fará sentir será negativo e significativo. A compensação deste habitat considera-se fundamental, tanto que esta é imposta em termos legais (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio). Desta forma, o impacte induzido pela criação de escombreiras, sobre os habitats é negativo, direto para todos os Aproveitamentos Hidroelétricos, de magnitude reduzida (Aproveitamento de Padroselos) a moderada (para os restantes Aproveitamentos), local, certo, irreversível, permanente, imediato e significativo, excetuando para o Aproveitamento Hidroelétrico de Padroselos cujos impactes podem ser considerados pouco significativos dada a reduzida área de afetação, mas mitigável."

- "*Atividades de escavação e aterro: Os impactes criados por esta ação resultam da remoção da vegetação derivada das ações de desmatação, decapagem, escavação e compactação do solo. Estas atividades estarão presentes nas áreas de implementação das barragens, assim como nas áreas de implementação de condutas e túneis. No caso das condutas e túneis, nos troços em que estes se encontram enterrados, será possível a recuperação ainda que condicionada do coberto vegetal. Assim, o impacte induzido, pelas atividades de escavação e aterro, sobre os habitats é negativo, direto, de magnitude moderada – dada a dimensão das áreas ocupadas pelas infraestruturas em causa –, local, certo, irreversível e permanente – para as áreas de implantação das barragens – e parcialmente reversível e temporário – para as áreas de implantação das condutas –, imediato, e pouco significativo, mas mitigável*."

- "*Atividades de desmatação: Os impactes criados por esta ação resultam da remoção da vegetação e decorrem das ações anteriormente referidas, embora maioritariamente da preparação das áreas a submergir para a criação das albufeiras. Estas áreas a submergir representam a afetação de extensas áreas de habitat com importante valor conservacionista, sendo de destacar a afetação de galerias ripícolas, nomeadamente as que constituem o habitat prioritário 91E0* – Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).*" "*… dos 177 ou 248 ha (NPA de 885 metros e NPA de 890 metros respetivamente) que serão afetados pelo regolfo da albufeira de Gouvães, as classes mais representadas são as áreas agrícolas, os matos e os afloramentos rochosos. Para as áreas agrícolas, a magnitude dos impactes da desmatação será muito variável, dado que depende do tipo de práticas desenvolvidas, nomeadamente dependendo da presença e densidade de espécies lenhosas, que impliquem a sua remoção. Quanto, aos outros dois habitats, apenas os matos deverão sofrer afetações significativas decorrentes da ação de desmatação, dado que o coberto arbustivo é abundante e terá de ser removido. No entanto, também ocorrem nesta área dois habitats prioritários, o amial – 91E0* (com uma área entre os 10 ha e os 13 ha) e as charnecas húmidas – 4020* (das quais se prevê a afetação de 4,5 ha ao NPA de 885 metros e 10,5 ha ao NPA de 890 metros). Apesar da reduzida representação destes dois habitats (totalizando no NPA máximo 24 ha), a sua afetação assume um impacte negativo significativo, dada a sua importância conservacionista. Refira-se que se tratam de habitats prioritários em área de Sítio de Importância Comunitária (Alvão / Marão). De realçar também a afetação de cerca de 20 ha de Carvalhal, habitat considerado importante porque é suporte a uma grande biodiversidade de espécies de hábitos florestais. No que se refere aos Açudes propostos (Viduedo e Alvadia), apenas Viduedo implica a afetação de uma fração mínima de habitat prioritário de Amial. Para a implementação do Açude de Alvadia serão afetados 2 ha de habitats naturais relevantes. Embora a sua magnitude seja superior ao Açude de Viduedo, ainda assim, estas duas obras de reduzida envergadura pouco adiantam aos impactes negativos muito significativos que o Aproveitamento Hidroelétrico de Gouvães implica para a região e para o Sítio Comunitário. Resumindo, na área a desmatar da futura albufeira de Gouvães em pleno Sítio Comunitário ocorrem habitats de elevada importância ecológica e conservacionista em extensão já considerável. A sua afetação é negativa e muito significativa, nomeadamente no que se refere aos habitats prioritários, embora a magnitude seja um pouco menor do que nos demais Aproveitamentos Hidroelétricos. Na área a afetar pelo presente Aproveitamento Hidroelétrico inclui-se 36,7 ha de habitat prioritário de amial ao nível das galerias ripícolas. O desaparecimento deste habitat prioritário representa um impacte negativo significativo. Dos restantes habitats, saliente-se a presença de um habitat considerado muito importante do ponto de vista conservacionista correspondente ao sobreiral (floresta natural protegida por legislação própria), no entanto a sua representação é apenas residual: 0,07 ha, pelo que a sua afetação é de magnitude muito reduzida. É de referir ainda a afetação de áreas de carvalhal (cerca de 80 ha) e de matos e charnecas secas (cerca de 74 ha), habitats com importância conservacionista por albergarem diversas*

comunidades tanto vegetais como faunísticas. A afetação destes habitats representa um impacte de magnitude elevada e significativo. No total, com a desmatação de Padroselos são afetados cerca de 490 ha, o que inclui uma grande diversidade de habitats, pelo que na globalidade este impacte será sempre muito significativo. Assim, o impacte induzido, pelas atividades de desmatação, sobre os habitats é negativo, direto, de magnitude elevada – dada a dimensão das áreas a intervencionar –, local, certo, irreversível, permanente, imediato, – e muito significativo, parcialmente mitigável – dado que é possível proceder à sua compensação."

- "*Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra: Esta ação induz impactes sobre a vegetação, de tipologia diversa, uma vez que inerente a esta poderão ocorrer as seguintes situações: Aumento de pressão antrópica (produção de resíduos e perturbação) resultante de um aumento da utilização da zona de Projeto e sua envolvente por parte de trabalhadores; Eventual danificação ou morte de espécimes arbóreos na vegetação circundante, por descuido na manipulação de máquinas; Emissão e deposição de poluentes atmosféricos e poeiras na vegetação circundante, decorrentes da combustão das máquinas e do levantamento de poeiras do solo. Assim, os impactes induzidos pela circulação de maquinaria e veículos pesados, afetos à obra, sobre a vegetação são negativos, indiretos – na situação de aumento de pressão antrópica – ou diretos – nas restantes situações –, de magnitude reduzida, de influência local, prováveis, reversíveis, temporários, imediatos, pouco significativos e mitigáveis.*"

- *"Desvio provisório dos leitos dos rios Tâmega, e Torno: Os impactes criados por esta ação resultam essencialmente na afetação de habitats ripícolas e vegetação ribeirinha, pela redução de recursos hídricos nos troços desviados e pela remoção do coberto vegetal, nas áreas de implementação dos desvios. Os impactes induzidos pelo desvio provisório dos leitos dos rios Tâmega, e Torno sobre os habitats ripícolas e vegetação ribeirinha são negativos, diretos, de magnitude reduzida – dada a dimensão das áreas a intervencionar –, de influência local, prováveis, irreversíveis – nas estruturas de saída, nas áreas das barragens e a montante destas – e reversíveis – na área a jusante da barragem e até à estrutura de saída –, temporários, imediatos, pouco significativos e mitigáveis."*

Relativamente aos impactes decorrentes dos estaleiros, estes ocorreram já nas áreas do AH do Alto Tâmega, AH do Gouvães e AH de Daivões. Foram afetados sobretudo áreas agrícolas, artificiais e de pinhal, contudo foram também afetadas áreas de matos, afloramentos rochosos, carvalhal e uma pequena área de sobreiral (habitat de grande relevância), tal como previsto em sede de EIA.

Neste segundo ano de construção as manchas de empréstimo e escombreiras utilizadas situam-se perto das obras dos 3 aproveitamentos hidráulicos. Destacam-se

os impactes decorrentes da instalação da pedreira que levaram à perda de áreas de pinhal, matos, lameiros, prados perenes, afloramentos rochosos e vegetação associada às linhas de água afluentes e ao rio Louredo, assim como de efetivos populacionais de *Arenaria querioides* (PM13B_59) e manchas de *Sphagnum* spp. (PM13B_60). Os principais impactes decorrentes do uso de manchas de empréstimo e escombreiras deverão ocorrer nos anos seguintes com o desenvolvimento das obras nas barragens dos 3 AH.

As ações de escavação e aterro referem-se maioritariamente à abertura de acessos e à construção de estaleiros (para os AH de Gouvães, Daivões e Alto Tâmega) e obras associadas ao circuito hidráulico do AH de Daivões. De entre os impactes decorrentes devido à abertura de acessos, destacam-se os decorrentes dos acessos, estaleiros e escombreiras de Bustelo, relativos ao AH de Gouvães em que foram perdidas áreas do habitat-alvo 4030pt3 (PM13A_090) e exemplares de *Armeria humilis* subsp. *odorata* (com danos na estação PM13B_056).

Também os principais impactes decorrentes de desmatação vão ocorrer apenas nos anos seguintes com o desmatamento da área da albufeira, sendo que até agora a desmatação ocorreu apenas em pequenas áreas associadas a obras..

Os impactes decorrentes da circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra já denotam uma média a elevada magnitude neste segundo ano de construção, prevendo-se que estes venham a aumentar com o decorrer das obras e consequente aumento de circulação. Os impactes decorrentes destas ações são, sobretudo, de caráter indireto, e, como tal, apenas serão visíveis a médio a longo prazo.

Os impactes decorrentes do desvio provisório dos rios Tâmega e Torno não ocorreram ainda não se fazem sentir.

4.6 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

Todos os métodos de amostragem têm limitações, quer sejam elas próprias do método, ou consequência do habitat ou da ecologia da espécie.

O método das parcelas utilizado constitui um método de referência neste tipo de estudos (Kent & Coker, 1992) e a dimensão das parcelas amostradas está adaptada ao tipo de habitat ou espécie-alvo, tal como demonstram as análises efetuadas nos anos anteriores.

5 CONCLUSÕES

5.1 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTES OBJETO DE MONITORIZAÇÃO

Seguidamente apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos e anteriormente descritos, identificando as principais fontes de impactes das atividades na flora e vegetação e das afetações verificadas nos habitats e espécies-alvo.

5.1.1 Identificação das principais atividades geradoras de impactes

Os trabalhos de monitorização comportam agora três anos de recolha dados, fato que permite observar diferenças nas estações monitorizadas, algumas delas refletem impactos de ações de construção do projeto.

No que se refere à afetação das estações de amostragem, observaram-se neste ano 2 diferentes focos de perturbação, sendo os principais:

- a gestão privada do território com pastoreio extensivo e intensivo, pisoteio por animais e máquinas, desmatações cíclicas, queimadas, desflorestação, alteração do uso do solo, captações de água diretamente do rio;
- as condições climatéricas relativas a um ano seco, com implicações no regime hidrológico com caudais reduzidos que condicionaram o desenvolvimento de alguns habitats e afluências menores que diminuem a extensão e qualidade de zonas húmidas;
- Incêndios de elevada proporção que afetaram diversas áreas de amostragem;
- as seguintes atividades do projeto: construção de acessos com aterros e escavações associadas; desflorestação; construção de linhas elétricas; instalação e laboração da Pedreira de Gouvães.

5.1.2 Atividade A: Habitats-alvo

Uma avaliação global aos critérios de avaliação dos dados conclui que as percentagens médias dos critérios que são cumpridos nas estações de amostragem em áreas de afetação (direta e indireta) é de 56% para o critério 1A (diminuição da cobertura de espécies caraterísticas do habitat); 12% para o critério 2A (aumento da cobertura de espécies exóticas e espécies não caraterísticas do habitat); 3% para o critério 3A (diminuição em 20% do número de estações do habitat), 1% para o critério 4A (diminuição em 10% do número de estações do habitat ao longo de dois anos consecutivos) e 72% para o critério 5A (diminuição da percentagem de regeneração natural das espécies caraterísticas do habitat). Para as estações de amostragem em áreas controlo as percentagens dos critérios que são cumpridos são: 59% para o critério 1A; 24% para o critério 2A; 0% para o critério 3A; 0% para o critério 4A e 67% para o critério 5A. Os impactes mais importantes são os associados ao critério 5A.

Os focos de perturbação referidos neste relatório levaram à perda de quatro estações de monitorização dos habitats-alvo.

No que se refere aos impactes do projeto resultantes das atividades da obra, nomeadamente à implementação e exploração da pedreira de Gouvães foram destruídas duas parcelas localizadas em área de afetação direta. Também a construção do acesso e nave de Bustelo, implicaram a perda de mais uma estação do habitat 4030pt3 urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais.

Foram aplicadas as medidas minimizadoras de obra com o objetivo de reduzir ao mínimo a afetação sobre estes habitats, os quais se encontram amplamente representados na área objeto de monitorização, motivo pelo qual, não foi proposto a sua transladação (nem a mesma foi solicitada pelo ICNF).

As restantes perdas (uma estação do habitat 6410pt2 juncais acidófilos termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*), não devidas à obra, ocorreram por alterações no uso do solo devidas à gestão privada dos terrenos.

A análise estatística para o conjunto dos dados aponta a que a diversidade poderia estar a diminuir assim que a distância às obras diminui, ainda que a percentagem de variação explicada por esta variável é quase impercetível (mens de um 2%) e é necessário esperar aos próximos anos para, com o avanzo das obras, poder saber se se da realment esta correlação e com que intensidade.

5.1.3 Atividade B: Espécies-alvo

A avaliação global aos critérios de avaliação dos dados indica que as percentagens dos critérios que são cumpridos nas estações de amostragem em áreas de afetação (direta e indireta) é de 44% para o critério 1B (diminuição em 20% do número de indivíduos da espécie-alvo); 3% para o critério 2B (diminuição em 10% do número de indivíduos da espécie-alvo ao longo de dois anos consecutivos), 4% para o critério 3B (diminuição em 20% do número de estações da espécie-alvo), 0% para critério 4B (diminuição em 10% do número de estações de amostragem com presença da espécie-alvo ao longo de dois anos consecutivos) e 11% para o critério 5B (diminuição da percentagem de floração ou frutificação da espécie-alvo). Para as estações de amostragem em áreas controlo as percentagens dos critérios cumpridos são: 39% para o critério 1B; 13% para o critério 2B; 0% para o critério 3B; 0% para o critério 4B e 20% para o critério 5B.

Os impactes principais da obra estão considerados diretamente no critério 3B, que se refere às perdas de estações de amostragem. As ações de projeto verificadas levaram à perda de uma estação de monitorização das espécies-alvo, localizada em área de afetação direta por parte da pedreira de Gouvães, a estação PM13B-60 de *Sphagnum* spp. Foi perdida outra estação da mesma espécie-alvo, mas por motivos alheios à obra, relacionados com as limpezas e regularizações da envolvente às vias públicas, efetuadas pelas entidades competentes.

A análise estatística proposta para o conjunto dos dados, determinar que as obras estão a ter um efeito significativo sobre as comunidades vegetais, mas que esta variação é, até ao momento, demasiado leve e haverá que aguardar os próximos anos para saber se este efeito é mais patente (ou não) e poder, desta forma, interpretar tal variação e como a composição das comunidades se está a alterar devido à sua proximidade aos diferentes focos de perturbação.

5.2 PROPOSTA DE NOVAS MEDIDAS

Ainda não foram avaliadas as medidas minimizadoras e compensatórias específicas para habitats e flora, previstas e expostas no capítulo 2.2 do presente relatório. Tendo o referido anteriormente em conta, não se pode, de momento, propor novas medidas que complementem ou substituam as indicadas, ao não se poder ainda estabelecer se estas são suficientes.

5.3 PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Considera-se que o Programa de Monitorização se encontra adequado, não havendo propostas de revisão a colocar.

6 BIBLIOGRAFIA

ALFA. 2010. Checklist da Flora de Portugal. Associação Lusitana de Fitossociologia. Lisboa.

ANDERSON, M. J. & WALSH, D. C. I. 2013. PERMANOVA, ANOSIM, and the Mantel test in the face of heterogeneous dispersions: What null hypothesis are you testing?. *Ecological Monographs*, 83: 557–574.

APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 105-121.

BATES D., MAECHLER M., BOLKER B. & WALKER S. 2015. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1-48.

BRAUN-BLANQUET, J. 1932. Plant Sociology. Mc Graw-Hill, New York.

BRAY, J. R. AND J. T. CURTIS. 1957. An ordination of upland forest communities of southern Wisconsin. *Ecological Monographs* 27:325-349.

CAPELO J., MESQUITA, S., COSTA, J.C., RIBEIRO, S., ARSENIO, P., NETO, C., MONTEIRO - HENRIQULEISS, T., AGUIAR, C., HONRADO, J., ESPÍRITO-SANTO, D., LOUSÃ, M. 2007. A methodological approach to potential vegetation modeling using GIS techniques and phytosociological expert – Knowledge: application to mainland Portugal. *Phytocoencologia*. 37(3-4): 399-415.

CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2012. Flora Iberica. Vols. I-VIII, X, XIV, XV, XVIII, XXI. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

CASTROVIEJO, S. 1995. *Sedum* L. Ser. Rupestria Berger (Crassulaceae) en la Península Ibérica. Notulae Taxinomicae, Chrologicae, Nomenclaturales, Bibliographicae aut Philologicae in opus "Flora Ibérica" intendentes. *Anales Jardín Botánico de Madrid*. 53(1):145-146.

CHASE, M.W., REVEAL, J.L. 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 122-127.

CHRISTENHUSZ M.J.M., REVEAL J.L., FERJON A., GARDNER M.F., MILL R.R. & CHASE M.W. 2011a. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa*, 19: 55–70.

CHRISTENHUSZ M.J.M., ZHANG X-C. & SCHNEIDER H. 2011b. A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa*, 19: 7-54.

FRANCO, J.A. 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume I. Edição do Autor. Lisboa.

FRANCO, J.A. 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II. Edição do Autor. Lisboa.

FRANCO, J.A. & AFONSO, M.L.R. 1994. Nova Flora de Portugal, Volume III (fascículo I). Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J.A. & AFONSO, M.L.R. 1998. Nova Flora de Portugal, Volume III (fascículo II). Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J.A. & AFONSO, M.L.R. 2003. Nova Flora de Portugal, Volume III (fascículo III). Escolar Editora. Lisboa.

ICNB. 2008. Relatório Nacional de implementação da Directiva Habitats. Instituto Nacional da Conservação da Natureza e Biodiversidade. 1:1-252.

ICN. 2006. Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (Flora). Fichas de caracterização ecológica e de gestão. Instituto Nacional da Conservação da Natureza.

INAG. 2008. Tipologia de rios em Portugal Continental no âmbito da implementação da Directiva Quadro da Água. I - Caracterização abiótica. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I. P. 1:1-39.

KENT, M., COKER, P. 1992. Vegetation Description and Analysis: A Practical Approach. John Wiley & Sons: New York.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. 1998. Numerical ecology. Amsterdam; New York: Elsevier.

LUDWIG, J. A., REYNOLDS, J. F. 1998. *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. New York: Wiley.

OKSANEN, J., BLANCHET, F. G., KINDT, R., LEGENDRE, P., MINCHIN, P. R., O'HARA, R. B., SIMPSON, G. L., SOLYMOS, P., STEVENS, M. H. H. & WAGNER H. 2015. *vegan: Community Ecology Package. R package version 2.2-1.* http://CRAN.R-project.org/package=vega.

QUINN, G. P., & KEOUGH, M. J. 2002. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

PROCESL. 2009. Estudo de Impacte Ambiental dos Aproveitamentos Hidroelétricos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões. Lisboa.

R CORE TEAM. 2016. *R: A Language and Environment for Statistical Computing. [WWW document]*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing URL http://www.R-project.org/

SUNDBERG, S. 2000. The Ecological Significance of Sexual Reproduction in Peat Mosses (*Sphagnum*). *Acta Universitatis Upsaliensis*. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology 581. Uppsala 37 pp.

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA (PM13)
ANO 2 (OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO II – FICHAS RESULTADOS

IBERDROLA

ANEXO II: FICHAS RESULTADOS

ANEXO II.A. HABITATS

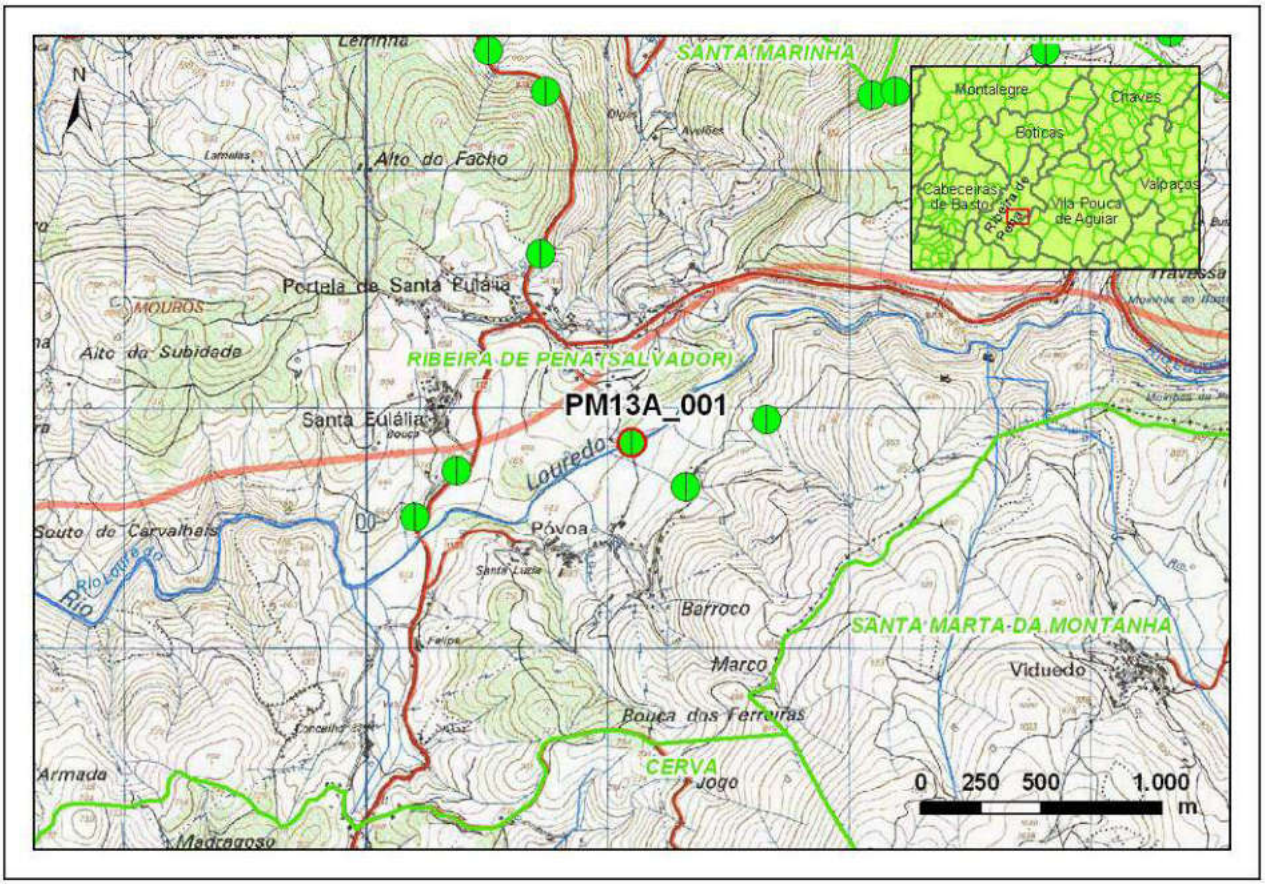
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	001
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	90%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	55
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,78
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Athyrium filix-femina, Quercus robur x pyrenaica, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	3 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis stolonifera	+
Alnus glutinosa	5
Anemone trifolia subsp. *albida*	+
Aquilegia vulgaris	+
Asteraceae	+
Athyrium filix-femina	3
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	1
Brachypodium sylvaticum	1
Bryophyta	3
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Castanea sativa	+
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Cirsium palustre	r
Crataegus monogyna	1
Crepis lampsanoides	1
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Digitalis purpurea	+
Dryopteris filix-mas	2
Echium rosulatum subsp. *rosulatum*	+
Erica arborea	1
Euphorbia dulcis	1
Fraxinus angustifolia	3
Galium aparine	1
Galium sp.	1
Hedera hibernica	2
Hepaticophyta	1
Holcus lanatus	+
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	+
Luzula forsteri	r
Luzula sp.	r
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	2
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	2
Osmunda regalis	2
Poaceae	1
Polypodium vulgare	1
Polystichum setiferum	r
Potentilla erecta	1
Quercus robur x pyrenaica	3
Rosa sp.	+

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Rubia peregrina	+
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Salix salviifolia	1
Sambucus nigra	1
Scilla hyacinthoides	+
Scrophularia scorodonia	r
Scrophularia sp.	r
Senecio vulgaris	+
Silene vulgaris	+
Teucrium scorodonia	1
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,21
Alnus glutinosa	0,44
Alnus glutinosa	0,21
Alnus glutinosa	0,41
Alnus glutinosa	0,15
Alnus glutinosa	0,20
Alnus glutinosa	0,28
Alnus glutinosa	0,38
Alnus glutinosa	0,34
Alnus glutinosa	0,58

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

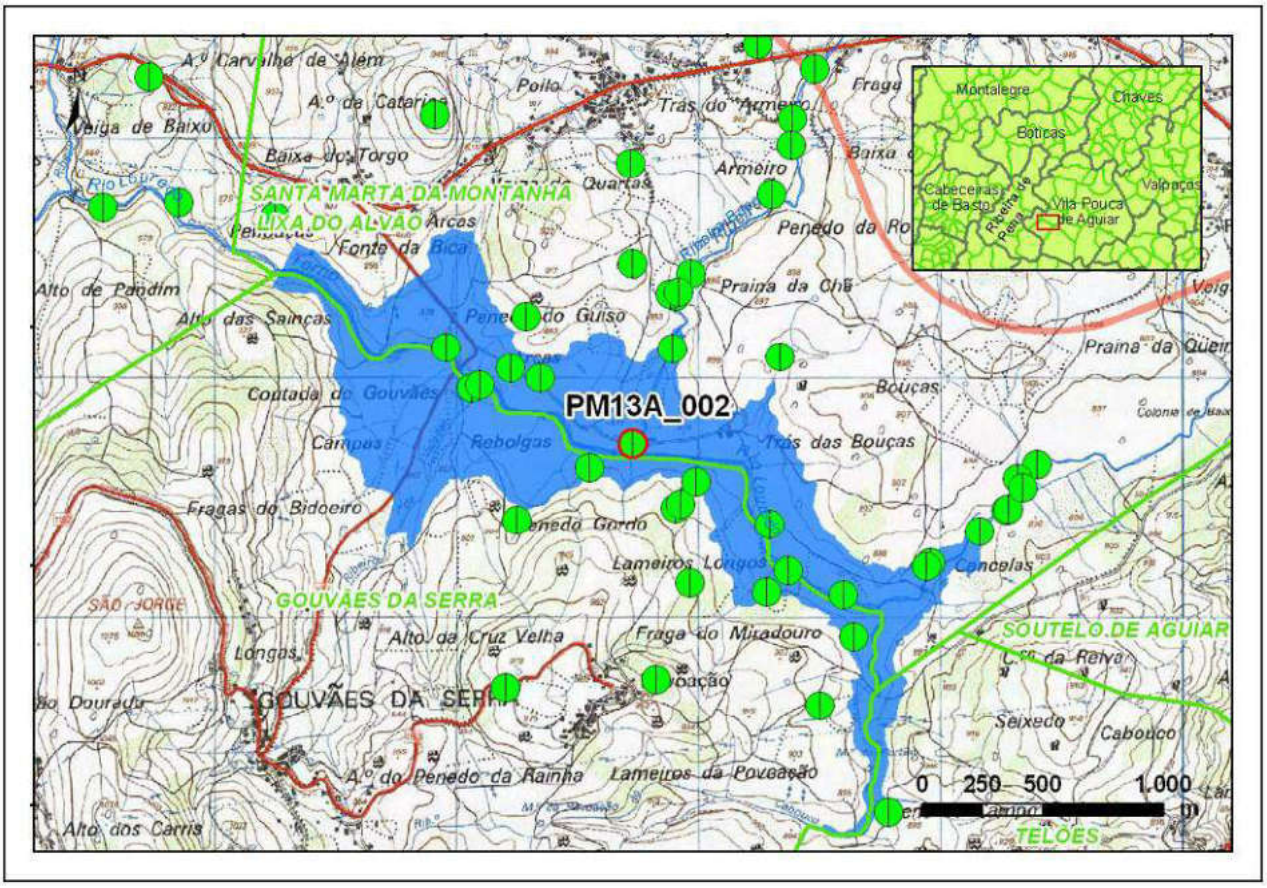
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	002
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,36
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Betula pubescens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	2 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	4
Arrhenatherum elatius	+
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	3
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	1
Cirsium palustre	1
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Erica arborea	1
Frangula alnus	2
Fraxinus angustifolia	1
Galium broterianum	2
Heracleum sphondylium	2
Holcus lanatus	+
Lamium maculatum	1
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	+
Lotus pedunculatus	1
Pinus sylvestris	+
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	+
Viola riviniana	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,20
Betula pubescens	0,12
Betula pubescens	0,08
Betula pubescens	0,18
Betula pubescens	0,18
Betula pubescens	0,13
Betula pubescens	0,24
Betula pubescens	0,14
Betula pubescens	0,09
Betula pubescens	0,22

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

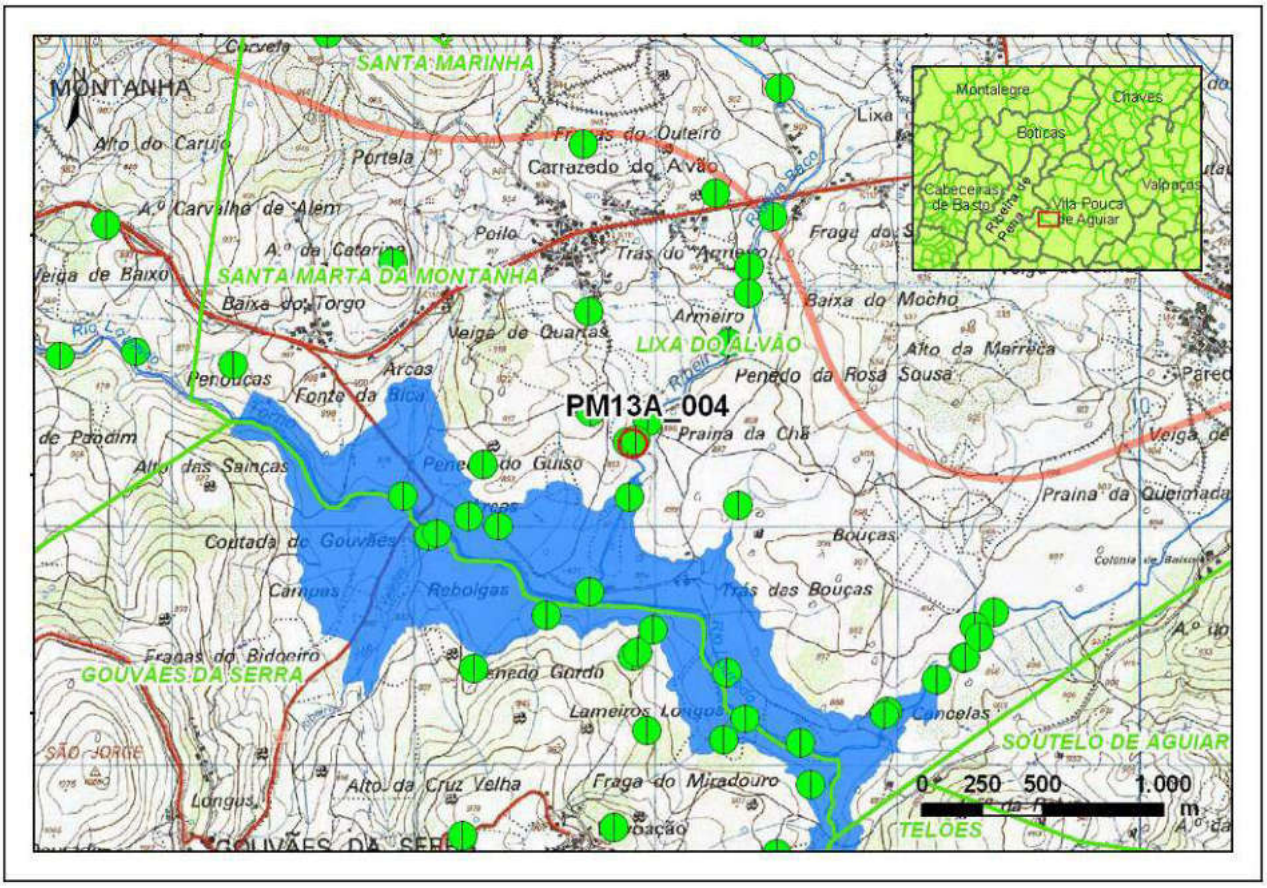
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	004
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

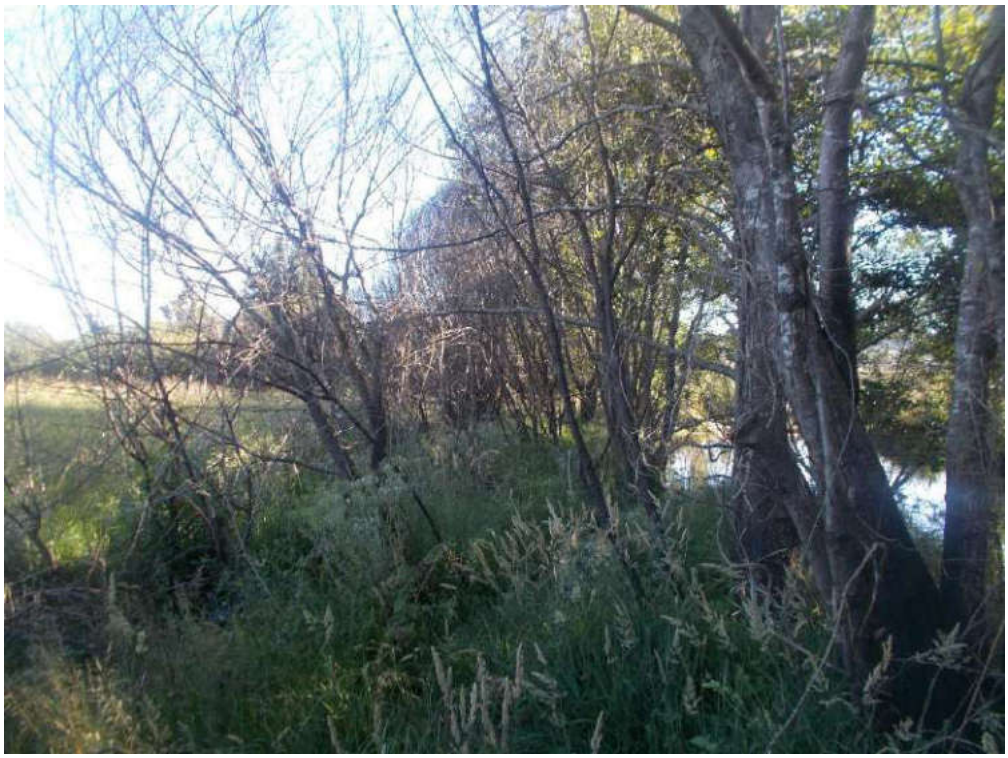
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	50%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	6%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	38
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,75
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Dactylis glomerata, Deschampsia cespitosa*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Fogo e pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	4 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Alnus glutinosa	4
Arrhenatherum elatius	1
Athyrium filix-femina	1
Blechnum spicant	1
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	+
Cirsium filipendulum	1
Crepis capillaris	+
Dactylis glomerata	3
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	3
Digitalis purpurea	1
Epilobium obscurum	+
Erica arborea	1
Erica tetralix	1
Euphorbia dulcis	+
Frangula alnus	2
Galium broterianum	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Holcus lanatus	2
Lamium maculatum	2
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Lotus pedunculatus	1
Polygonum persicaria	1
Potentilla erecta	+
Quercus pyrenaica	1
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Scrophularia scorodonia	1
Senecio vulgaris	1
Sonchus asper	+
Spergularia rubra	1
Teucrium scorodonia	1
Thalictrum speciosissimum	+
Ulex minor	2
Urtica dioica	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,07
Alnus glutinosa	0,13
Alnus glutinosa	0,25
Alnus glutinosa	0,32
Alnus glutinosa	0,09
Alnus glutinosa	0,17
Alnus glutinosa	0,16
Alnus glutinosa	0,20
Alnus glutinosa	0,33
Alnus glutinosa	0,15

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

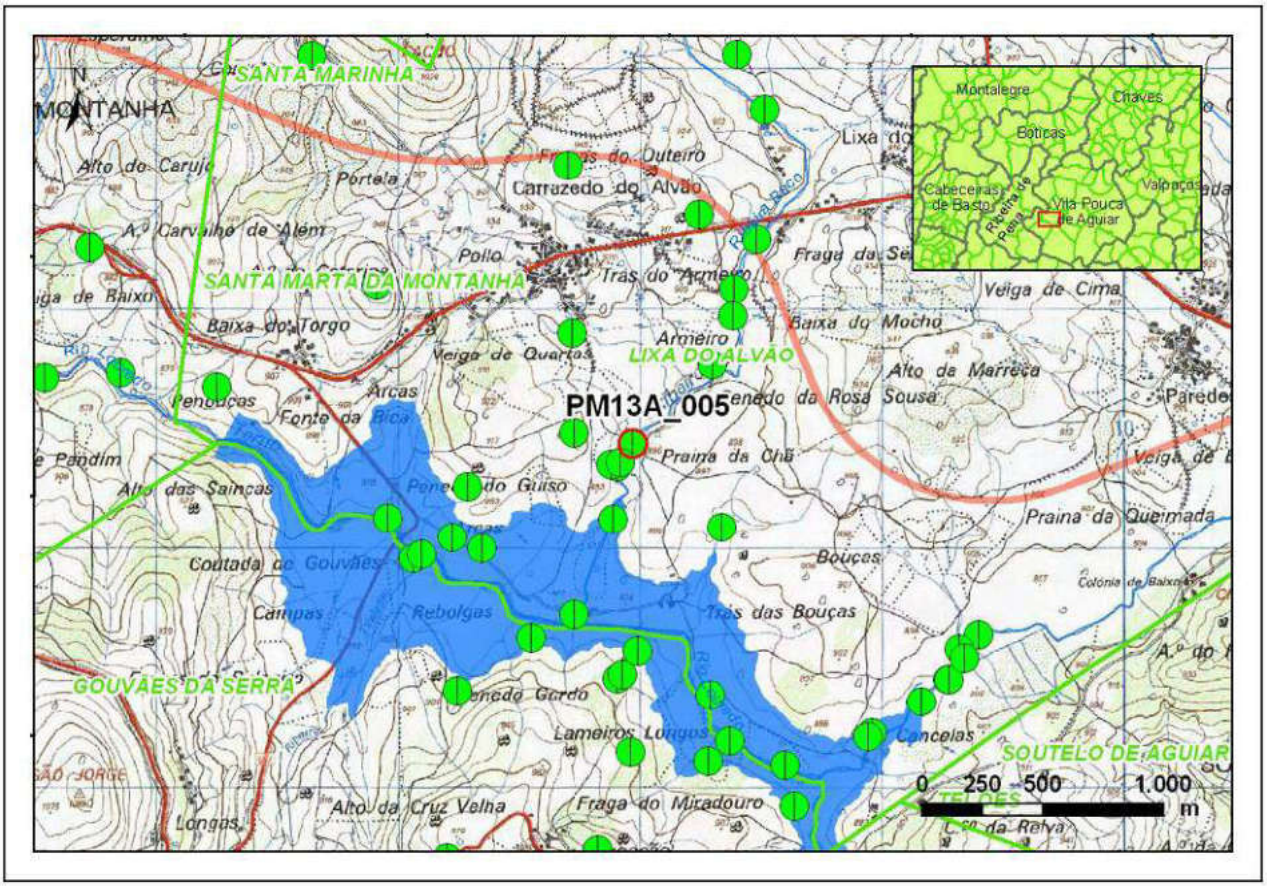
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	005
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	65%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		75%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	55
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	3,08
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Fogo e pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,225

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	1
Agrostis castellana	2
Alnus glutinosa	4
Athyrium filix-femina	1
Brachypodium sylvaticum	2
Brassica sp.	+
Bryophyta	2
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	+
Chamaemelum nobile	1
Cirsium filipendulum	+
Conopodium capilifolium	1
Crepis capillaris	1
Crepis lampsanoides	+
Cuscuta sp.	+
Cytisus sp.	1
Dactylis glomerata	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Digitalis purpurea	1
Dryopteris filix-mas	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Epilobium obscurum	1
Erica arborea	1
Frangula alnus	2
Fraxinus angustifolia	1
Galium aparine	1
Galium broterianum	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Holcus lanatus	2
Hypochaeris radicata	+
Juncus bufonius	1
Juncus conglomeratus	1
Juncus sp.	1
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	2
Linaria elegans	r
Lotus parviflorus	1
Malva tournefortiana	1
Mentha pulegium	1
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	1
Ornithopus perpusillus	+
Parentucellia viscosa	r
Plantago lanceolata	1
Polygonum persicaria	1
Prunella vulgaris	1
Quercus pyrenaica	1
Ranunculus repens	1
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Salix atrocinerea	1
Scrophularia scorodonia	1
Senecio vulgaris	1
Spergularia purpurea	1
Ulex minor	2
Urtica dioica	1
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,11
Alnus glutinosa	0,12
Alnus glutinosa	0,10
Alnus glutinosa	0,19
Alnus glutinosa	0,25
Alnus glutinosa	0,17
Alnus glutinosa	0,13
Alnus glutinosa	0,23
Alnus glutinosa	0,20
Alnus glutinosa	0,21

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

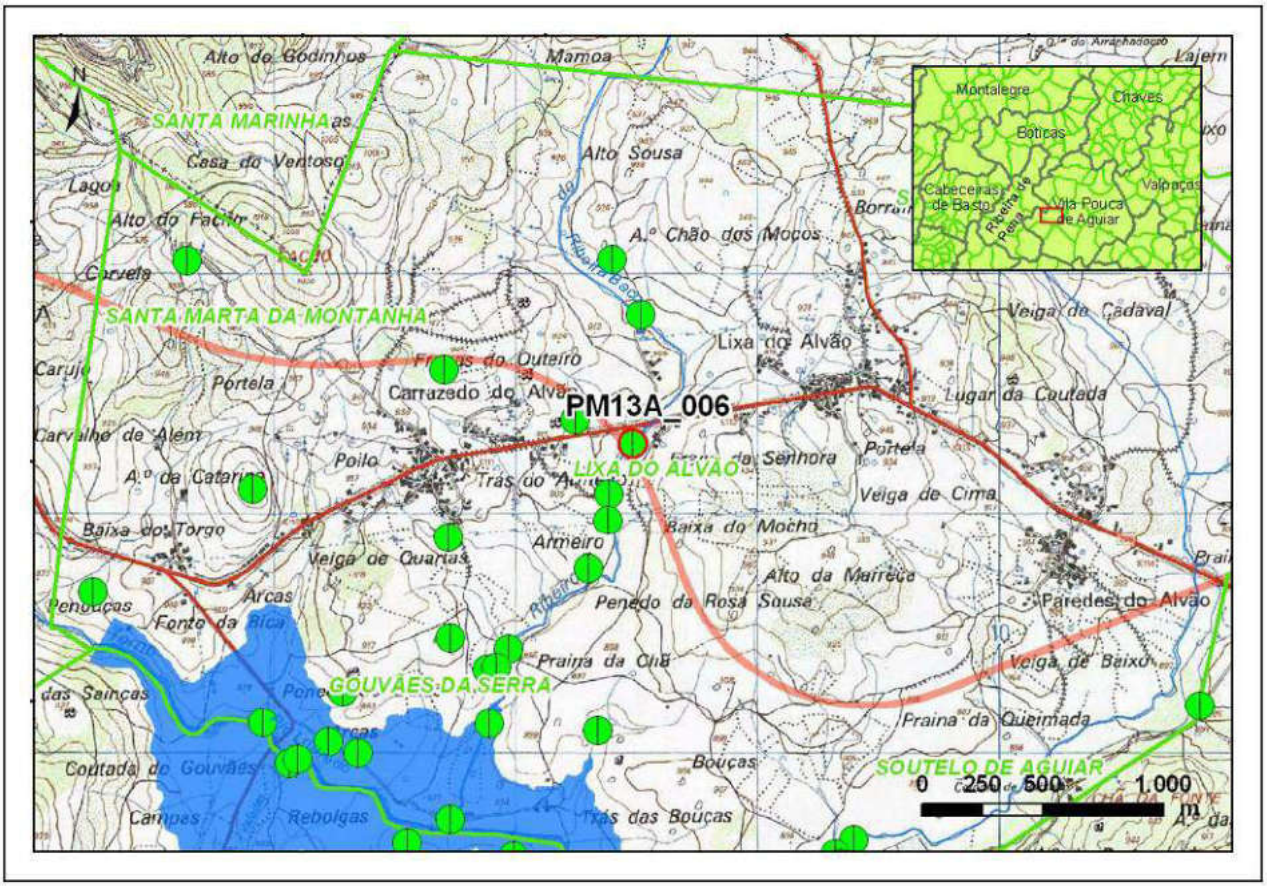
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	006
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	36
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,56
Espécies dominantes	*Betula pubescens, Carex elata, Deschampsia cespitosa, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Betula pubescens, Carex elata* subsp. *reuteriana, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii, Osmunda regalis, Salix atrocinerea*
Focos de perturbaçao	Limpeza da vegetação e erosão

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	7 %
Altura	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	2
Athyrium filix-femina	2
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	5
Brachypodium sylvaticum	1
Bryophyta	3
Carex elata subsp. *reuteriana*	3
Cirsium filipendulum	1
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	3
Dryopteris filix-mas	1
Erica arborea	2
Euphorbia dulcis	1
Frangula alnus	2
Galium broterianum	1
Hedera hibernica	+
Hepaticophyta	1
Heracleum sphondylium	1
Hypericum androsaemum	+
Hypochaeris radicata	1
Lichenes	2
Malva tournefortiana	+
Mentha pulegium	+
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	2
Omphalodes nitida	1
Paradisea lusitanica	+
Quercus pyrenaica	1
Rubus fam ulmifolius	2
Salix salviifolia	2
Scilla hyacinthoides	1
Senecio vulgaris	+
Sonchus asper	r
Teucrium scorodonia	1
Thalictrum speciosissimum	1
Ulex minor	+
Viola palustris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,08
Betula pubescens	0,37
Betula pubescens	0,32
Betula pubescens	0,25
Betula pubescens	0,30
Betula pubescens	0,29
Betula pubescens	0,18
Betula pubescens	0,42
Betula pubescens	0,38
Salix salviifolia	0,09

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

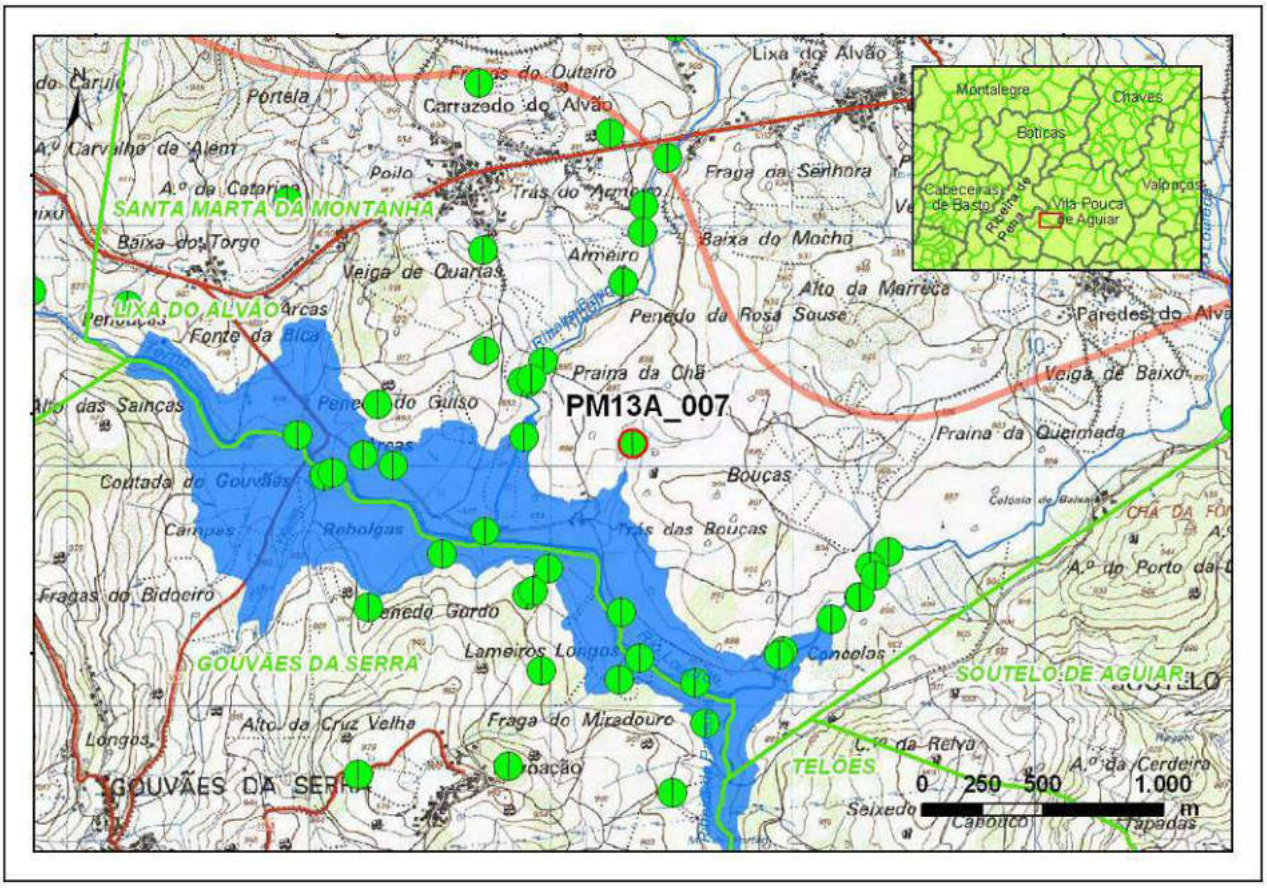
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	007
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	68%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15
Espécies dominantes	*Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Salix atrocinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Betula pubescens, Carex elata* subsp. *reuteriana, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii, Osmunda regalis, Salix atrocinerea*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio muito intenso

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	4
Bryophyta	2
Cirsium filipendulum	1
Conopodium capilifolium	1
Dactylis glomerata	2
Dactylorhiza maculata	+
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	4
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Frangula alnus	1
Galium broterianum	2
Holcus lanatus	+
Juncus capitatus	2
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	+
Montia fontana	+
Potamogeton polygonifolius	1
Potentilla erecta	+
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	4
Scrophularia scorodonia	+
Scutellaria minor	2
Ulex minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Betula pubescens	0,15
Betula pubescens	0,17
Betula pubescens	0,13
Betula pubescens	0,20
Betula pubescens	0,29
Betula pubescens	0,14
Salix atrocinerea	0,21
Salix atrocinerea	0,19
Salix atrocinerea	0,28
Salix atrocinerea	0,23

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

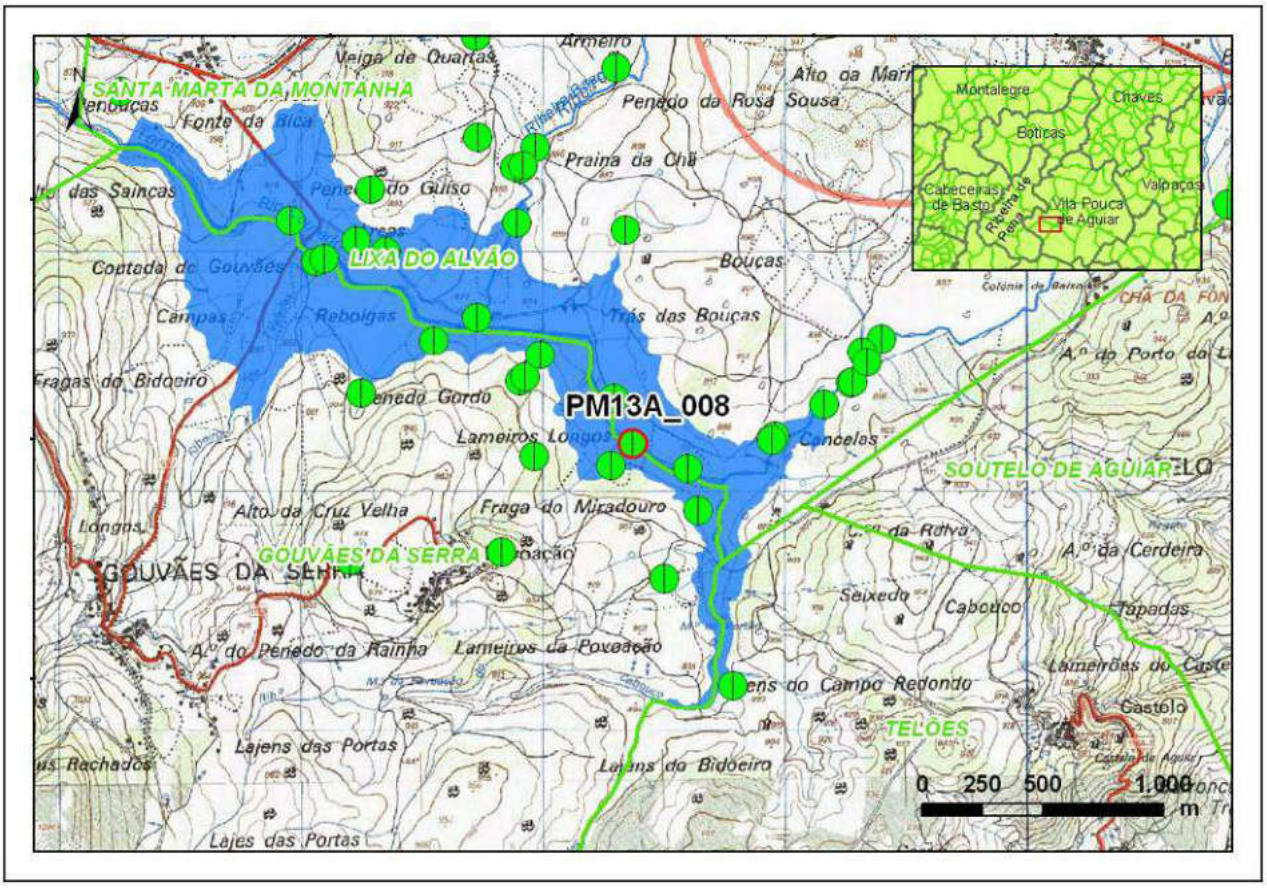
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	008
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	75%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	27%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	11%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,68
Espécies dominantes	*Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Salix atrocinerea, Carex elata* subsp. *reuteriana*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Betula pubescens, Carex elata* subsp. *reuteriana, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii, Osmunda regalis, Salix atrocinerea*
Focos de perturbaçao	Pernadas secas, erosão

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	1,13

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis sp.	1
Alnus glutinosa	2
Antinoria agrostidea	+
Athyrium filix-femina	2
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	4
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Carex elata subsp. *reuteriana*	3
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Crataegus monogyna	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	3
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	2
Frangula alnus	2
Galium broterianum	2
Hypericum androsaemum	+
Juncus bufonius	+
Lichenes	2
Mentha suaveolens	1
Nardus stricta	+
Oenanthe crocata	2
Osmunda regalis	1
Pteridium aquilinum	2
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	3
Teucrium scorodonia	+
Thalictrum speciosissimum	1
Viola palustris	1
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Fragula alnus	0,08
Fragula alnus	0,10
Fragula alnus	0,10
Fragula alnus	0,12
Betula pubescens	0,18
Betula pubescens	0,13
Betula pubescens	0,14
Betula pubescens	0,23
Salix atrocinerea	0,17
Salix atrocinerea	0,14
Salix atrocinerea	0,21
Alnus glutinosa	0,11
Alnus glutinosa	0,10

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

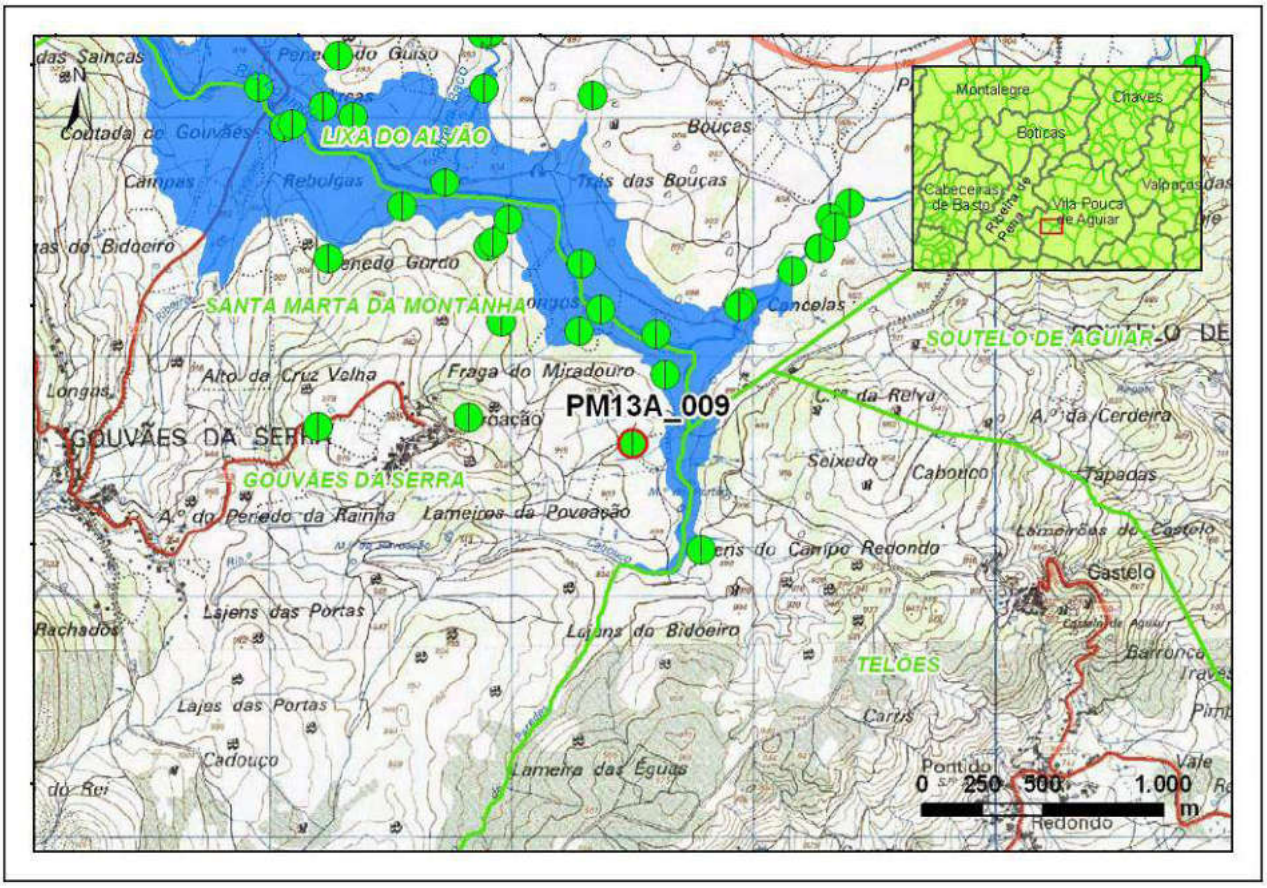
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	009
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICACÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	50%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	19%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,17
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Fogo

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0,75

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Arenaria montana	+
Arrhenatherum elatius	2
Asphodelus albus	2
Bryophyta	2
Centaurea langei	1
Conopodium capilifolium	1
Cytisus striatus	1
Frangula alnus	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Pyrus cordata	1
Quercus pyrenaica	3
Sedum brevifolium	1
Silene vulgaris	1
Simethis mattiazzi	1
Ulex minor	3
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,12
Quercus pyrenaica	0,13
Quercus pyrenaica	0,13
Quercus pyrenaica	0,16
Quercus pyrenaica	0,14
Quercus pyrenaica	0,15
Quercus pyrenaica	0,10
Quercus pyrenaica	0,14
Quercus pyrenaica	0,10

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

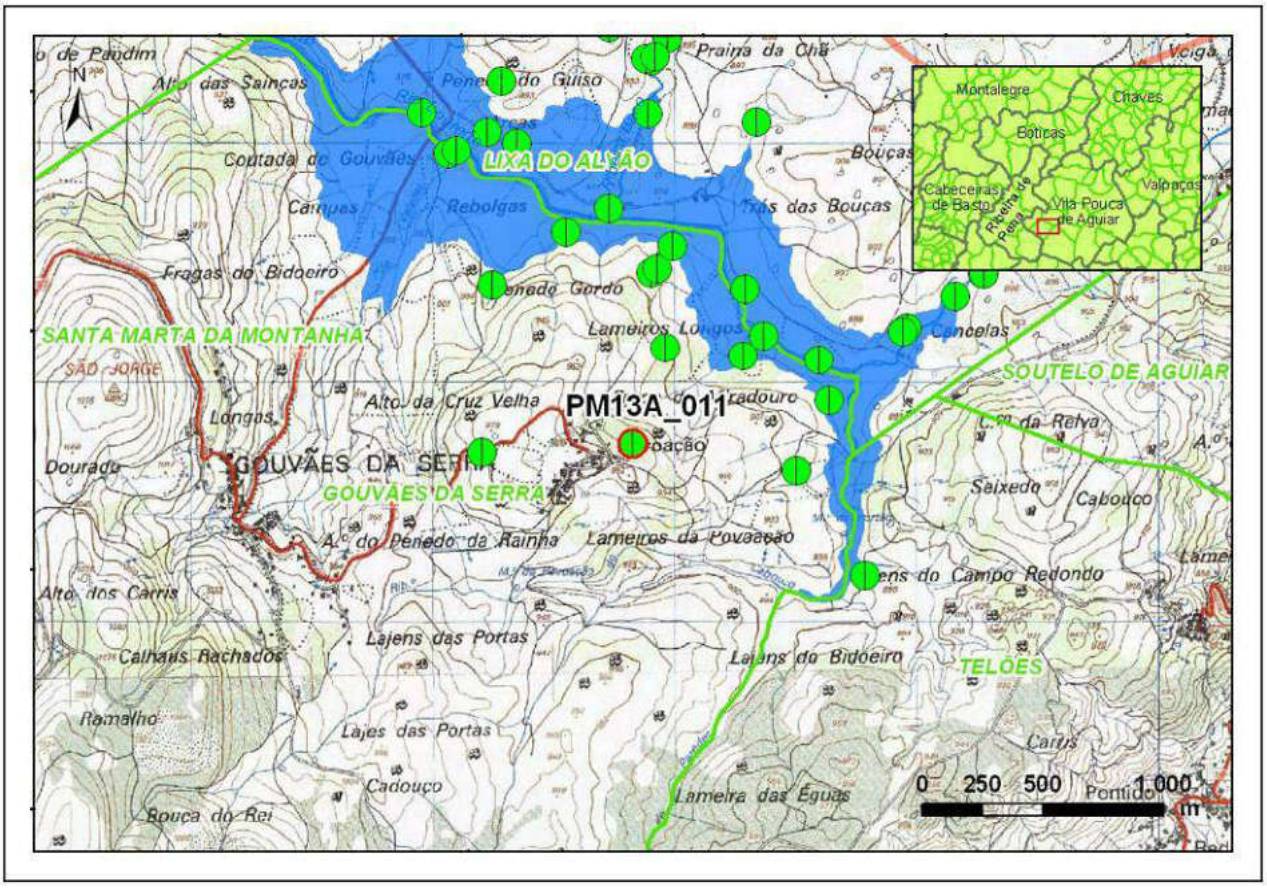
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	011
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	75%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	58%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	36
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,50
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Ulex minor, Pyrus cordata, Crataegus monogyna*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio muito intenso

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	12 %
Altura	0,75

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Agrostis curtisii	+
Apiaceae	2
Arenaria montana	1
Asphodelus albus	1
Asteraceae	2
Brachypodium sylvaticum	1
Bryophyta	2
Centaurea langei	1
Ceratocapnos claviculata	1
Chamaemelum nobile	r
Chelidonium majus	+
Crataegus monogyna	2
Cytisus multiflorus	2
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	2
Hyacinthoides non-scripta	1
Hypochaeris glabra	+
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Luzula campestris	1
Melampyrum pratense subsp. *latifolium*	1
Ornithopus compressus	+
Poaceae	2
Polygonatum odoratum	r
Pteridium aquilinum	1
Pyrus cordata	2
Quercus pyrenaica	5
Rubus fam ulmifolius	2
Senecio vulgaris	+
Simethis mattiazzi	+
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	2
Viola riviniana	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,16
Quercus pyrenaica	0,12
Quercus pyrenaica	0,18
Quercus pyrenaica	0,23
Quercus pyrenaica	0,20
Quercus pyrenaica	0,17
Quercus pyrenaica	0,22
Quercus pyrenaica	0,18
Quercus pyrenaica	0,16
Quercus pyrenaica	0,20

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

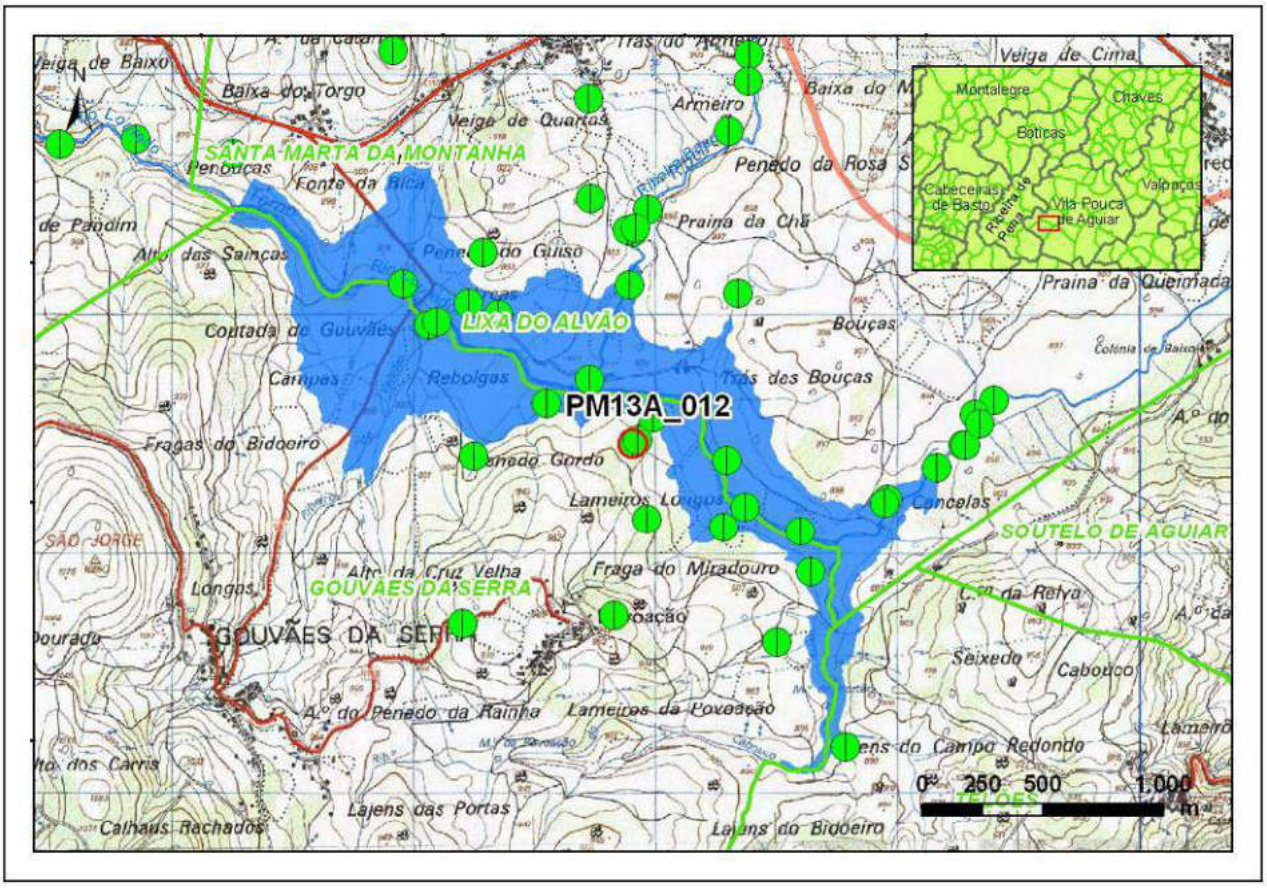
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	012
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	75%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	15
Índice equitatibilidade Pielou	0,67
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,60
Espécies dominantes	*Ulex minor, Pterospartum tridentatum, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Arnoseris minima	+
Asteraceae	1
Bryophyta	3
Calluna vulgaris	2
Erica cinerea	1
Erica umbellata	2
Frangula alnus	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lichenes	2
Logfia minima	+
Pinus pinaster	r
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	3
Ulex minor	4

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

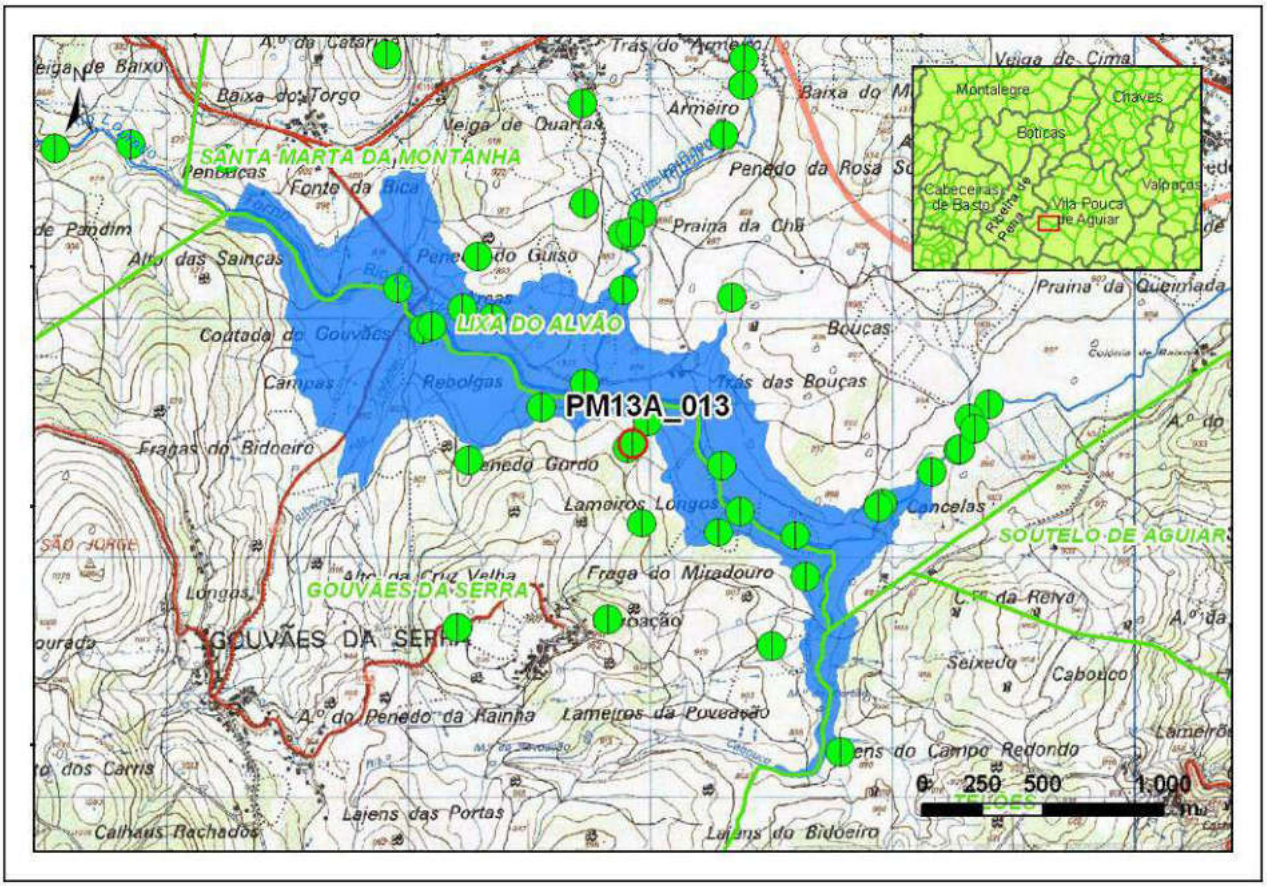
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	013
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,19
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Plantago holosteum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	+
Arenaria querioides	1
Arnoseris minima	1
Bryophyta	4
Erica cinerea	+
Gagea soleirolii	+
Jasione montana	r
Lichenes	4
Logfia minima	1
Ornithopus compressus	1
Pinus pinaster	1
Plantago holosteum	2
Poa annua	+
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	2
Ranunculus nigrescens	2
Rubus fam ulmifolius	+
Sedum brevifolium	1
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

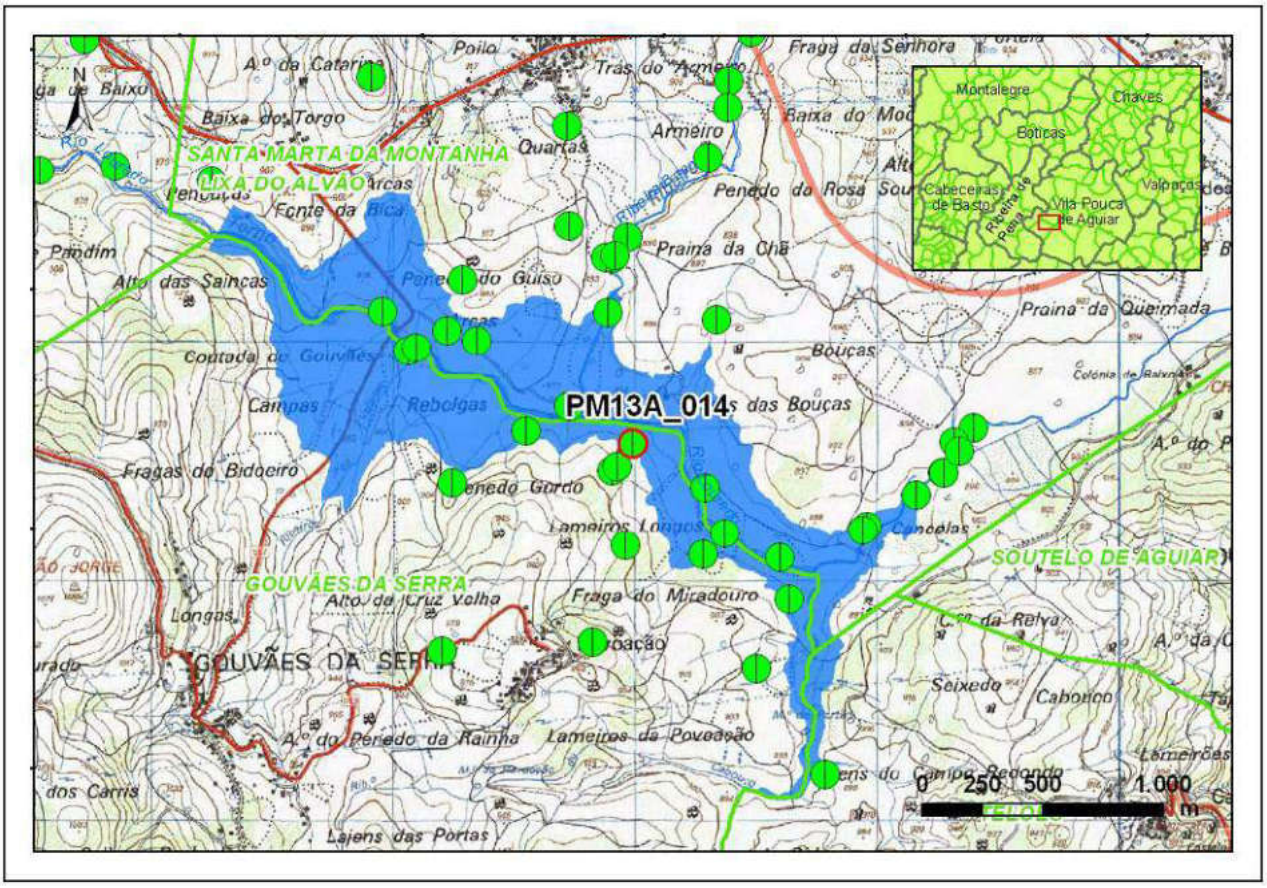
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	014
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6220*pt4	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	50%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	16
Índice equitatibilidade Pielou	0,61
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,62
Espécies dominantes	*Stipa gigantea, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius, Stipa gigantea*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio. Depósito ramos secos

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Bryophyta	2
Conopodium capilifolium	+
Erica cinerea	1
Lichenes	3
Pinus pinaster	1
Ranunculus nigrescens	1
Sedum brevifolium	1
Senecio lividus	+
Spergularia purpurea	+
Stipa gigantea	3
Teesdalia nudicaulis	r
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	2
Umbilicus rupestris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

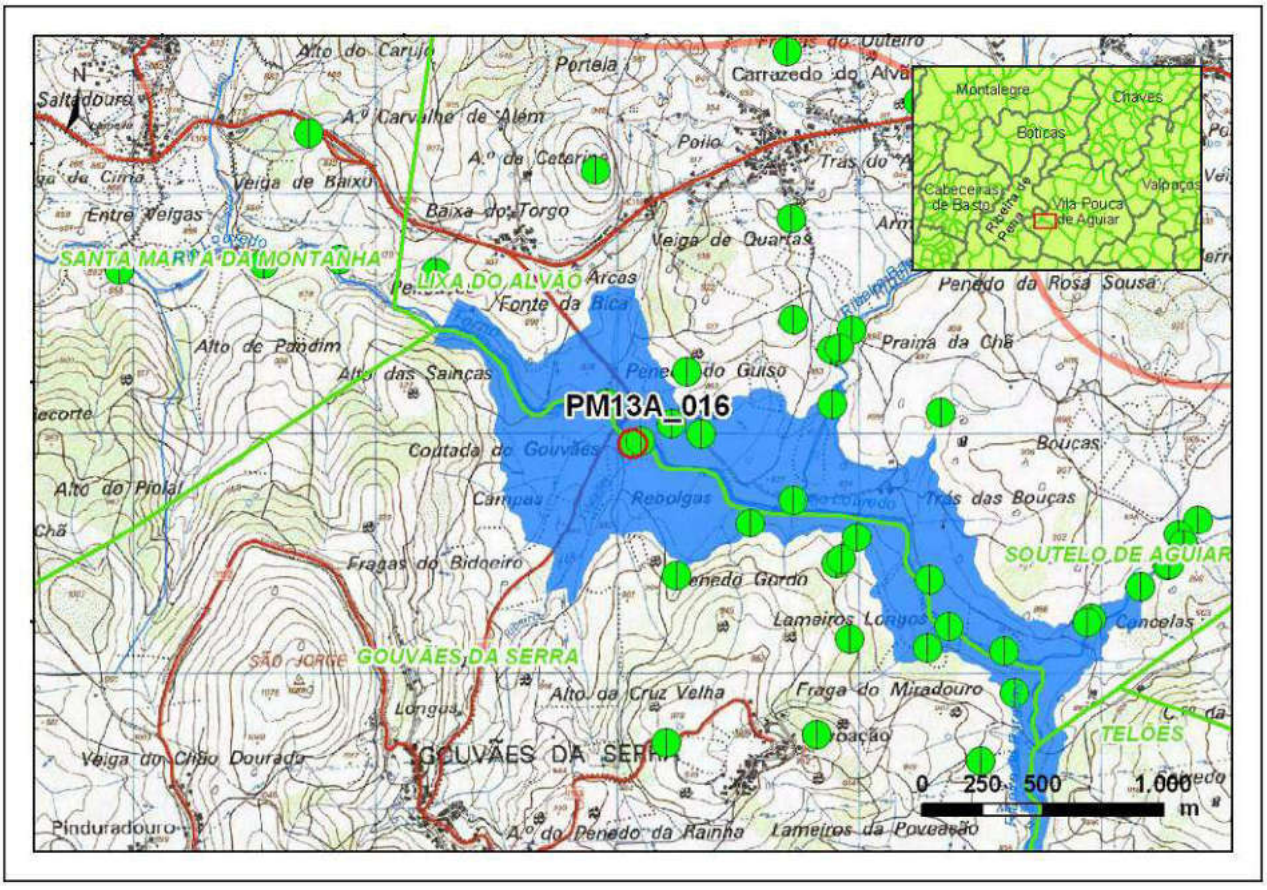
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	016
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,17
Espécies dominantes	*Agrostis castellana, Holcus lanatus, Juncus conglomeratus, Lotus pedunculatus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Obra. Degradação do habitat pela proximidade à obra

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	4
Asteraceae	2
Bryophyta	1
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	+
Carex demissa	1
Carex sp.	+
Cerastium fontanum subsp. *vulgare*	r
Chamaemelum nobile	1
Dactylis glomerata	2
Holcus lanatus	3
Juncus conglomeratus	3
Juncus effusus	2
Lichenes	1
Linum bienne	+
Lotus pedunculatus	3
Ornithopus compressus	+
Poaceae	2
Potentilla erecta	1
Ranunculus repens	2
Rhinanthus minor	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Spergularia purpurea	+
Trifolium repens	1
Wahlenbergia hederacea	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

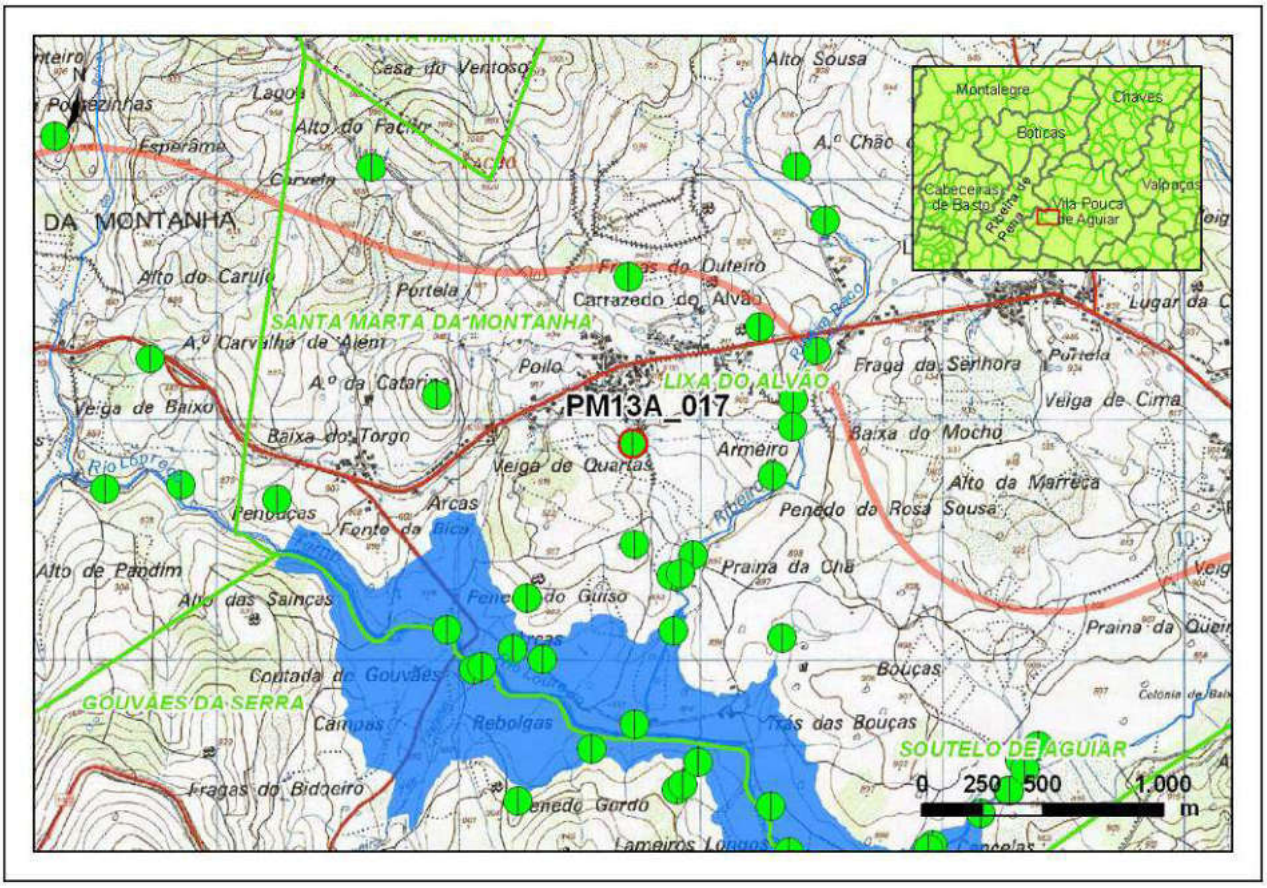
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	017
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	18
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,10
Espécies dominantes	*Agrostis castellana, Holcus lanatus, Juncus effusus, Trifolium repens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Gestão/ceifa

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	3
Asteraceae	+
Carex sp.	+
Crepis capillaris	r
Holcus lanatus	3
Juncus effusus	3
Lolium perenne	1
Lotus parviflorus	1
Mentha suaveolens	2
Ornithopus perpusillus	+
Plantago lanceolata	2
Poa trivialis	2
Poaceae	1
Prunella vulgaris	+
Ranunculus repens	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	r
Trifolium pratense subsp. *pratense*	+
Trifolium repens	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

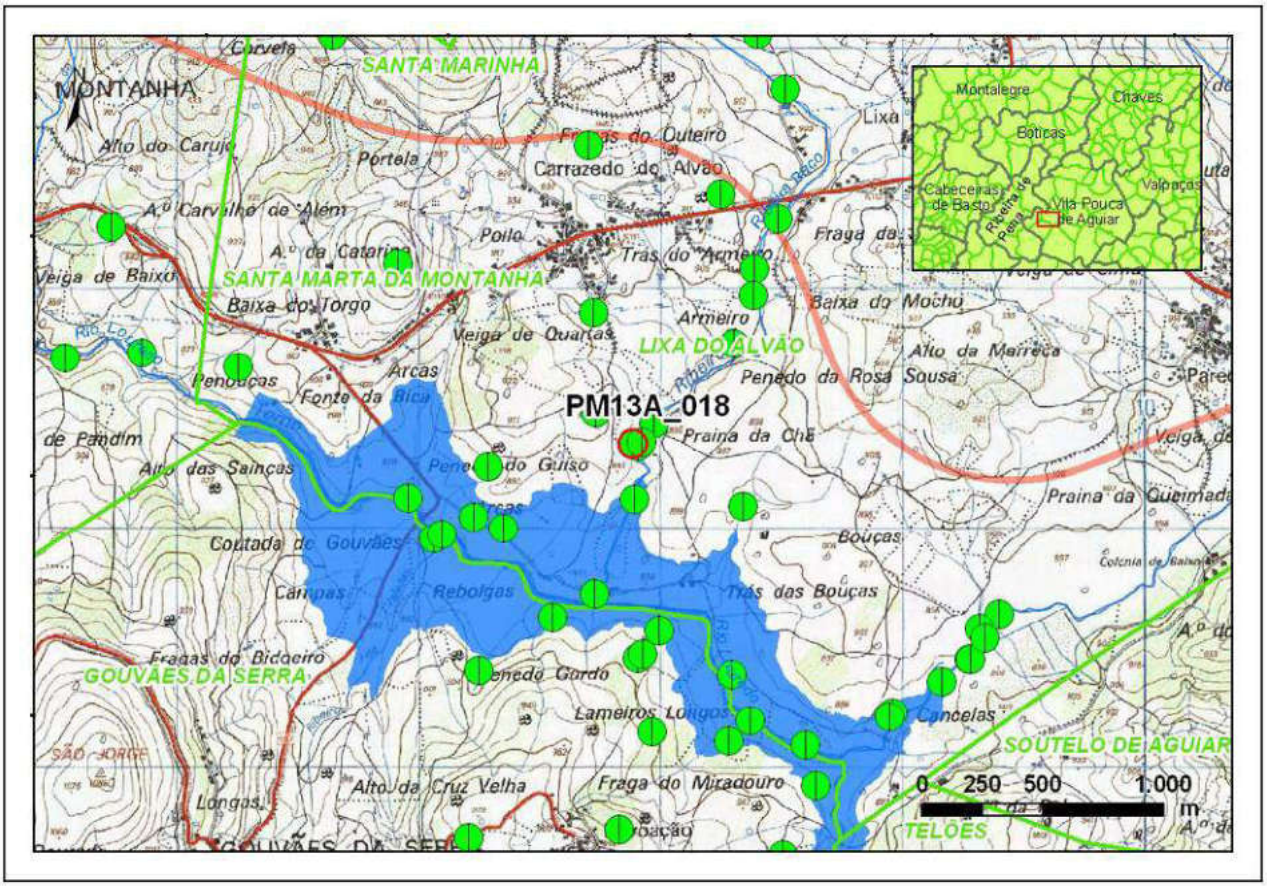
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	018
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		0	
Cobertura total		0%	
Estrato dominante		-	

	ANO DOIS
Nº espécies	0
Índice equitatibilidade Pielou	0,00
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,00
Espécies dominantes	
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Gestão /Lavoura

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

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

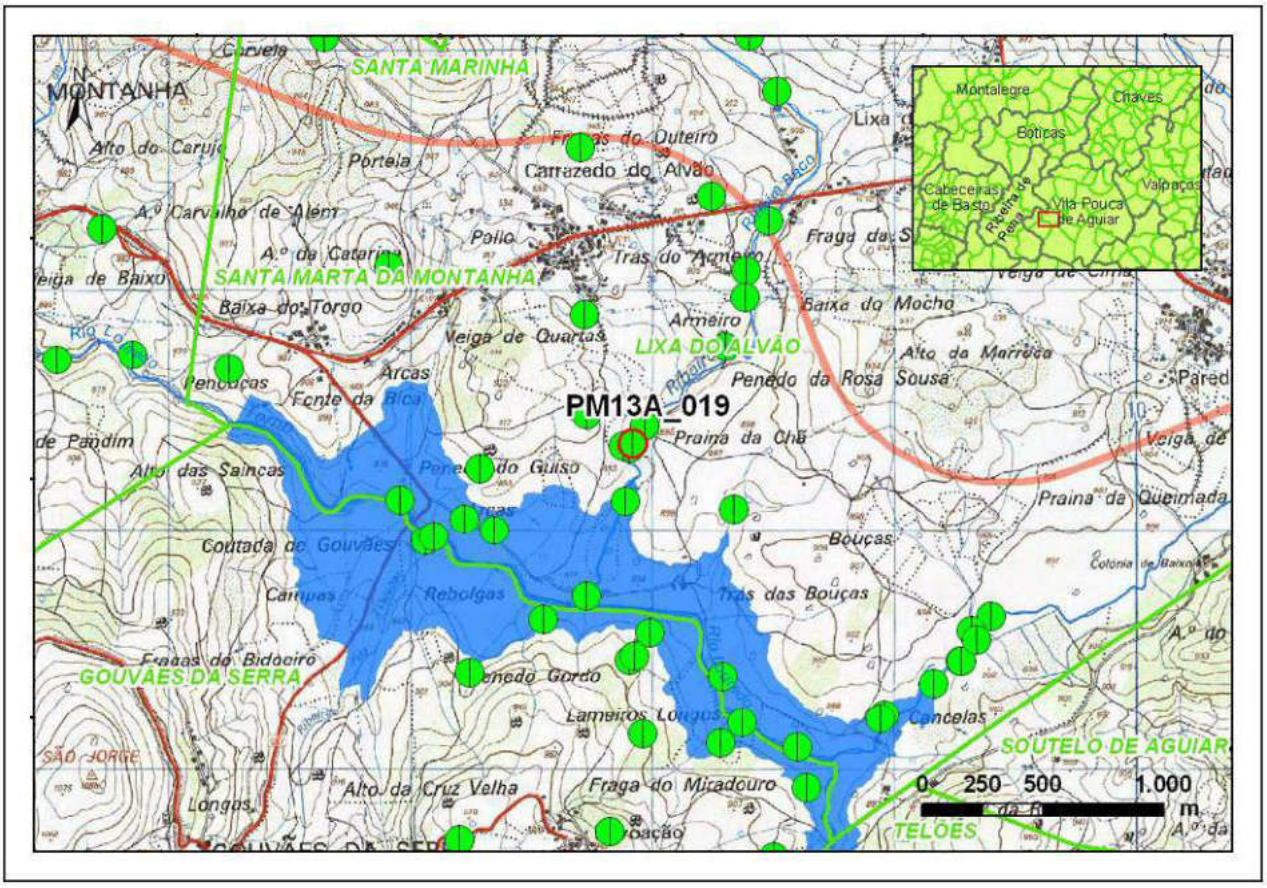
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	019
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4020*pt1	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		0	
Cobertura total		0%	
Estrato dominante		-	

	ANO DOIS
Nº espécies	0
Índice equitatibilidade Pielou	0,00
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,00
Espécies dominantes	
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica tetralix, Genista micrantha, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Fogo

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

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

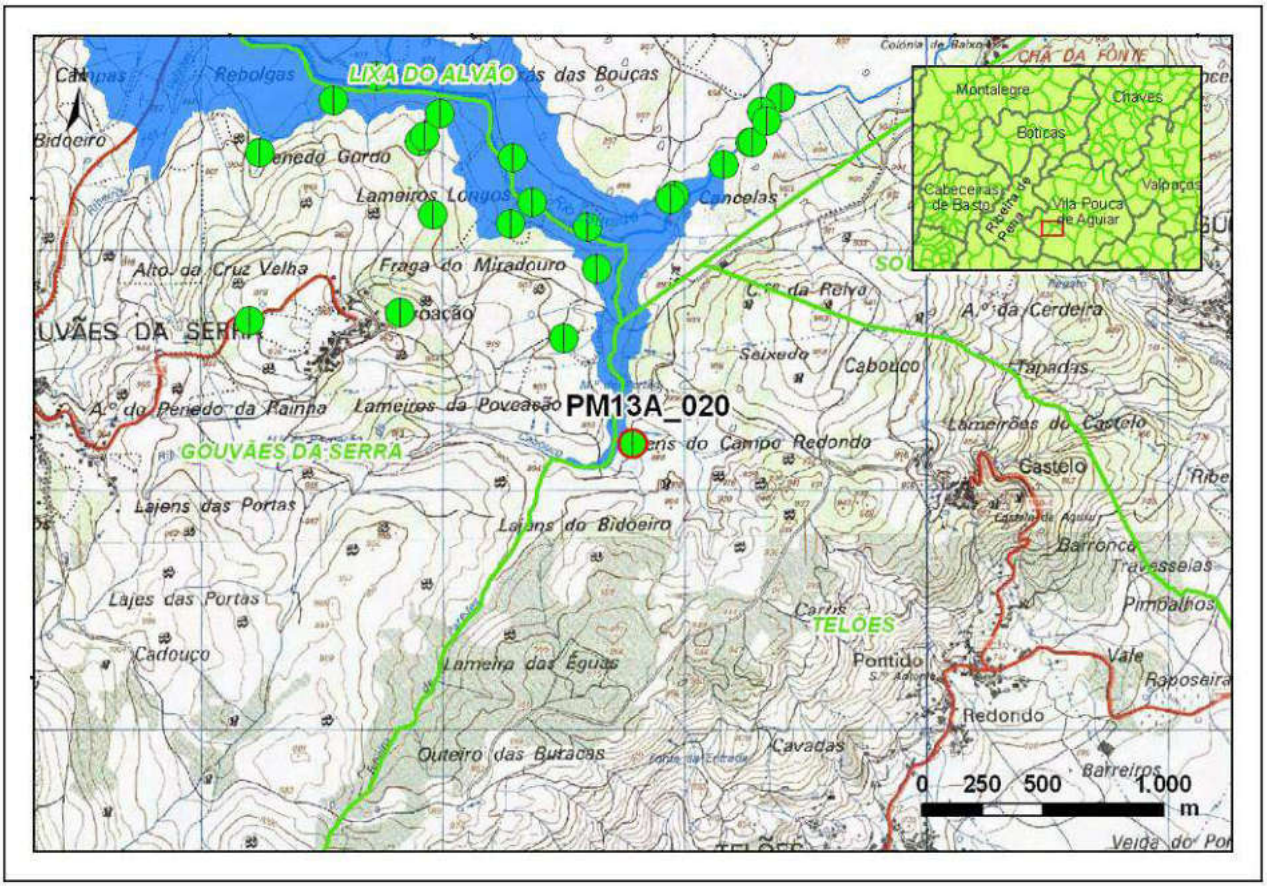
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	020
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6220*pt4	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,59
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,91
Espécies dominantes	*Stipa gigantea, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius, Stipa gigantea*
Focos de perturbaçao	Cortes de vegetação

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	15 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Agrostis curtisii	1
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Aira praecox	+
Allium paniculatum	+
Anthoxanthum odoratum	1
Bryophyta	3
Cytisus striatus	1
Dactylis glomerata	+
Erica cinerea	1
Gagea soleirolii	+
Galium saxatile	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hedypnois cretica	1
Hispidella hispanica	+
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	+
Lichenes	2
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	r
Molineriella laevis	1
Ornithogalum sp.	+
Plantago holosteum	1
Pyrus cordata	+
Ranunculus paludosus	+
Sedum brevifolium	1
Spergula pentandra	+
Stipa gigantea	4
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

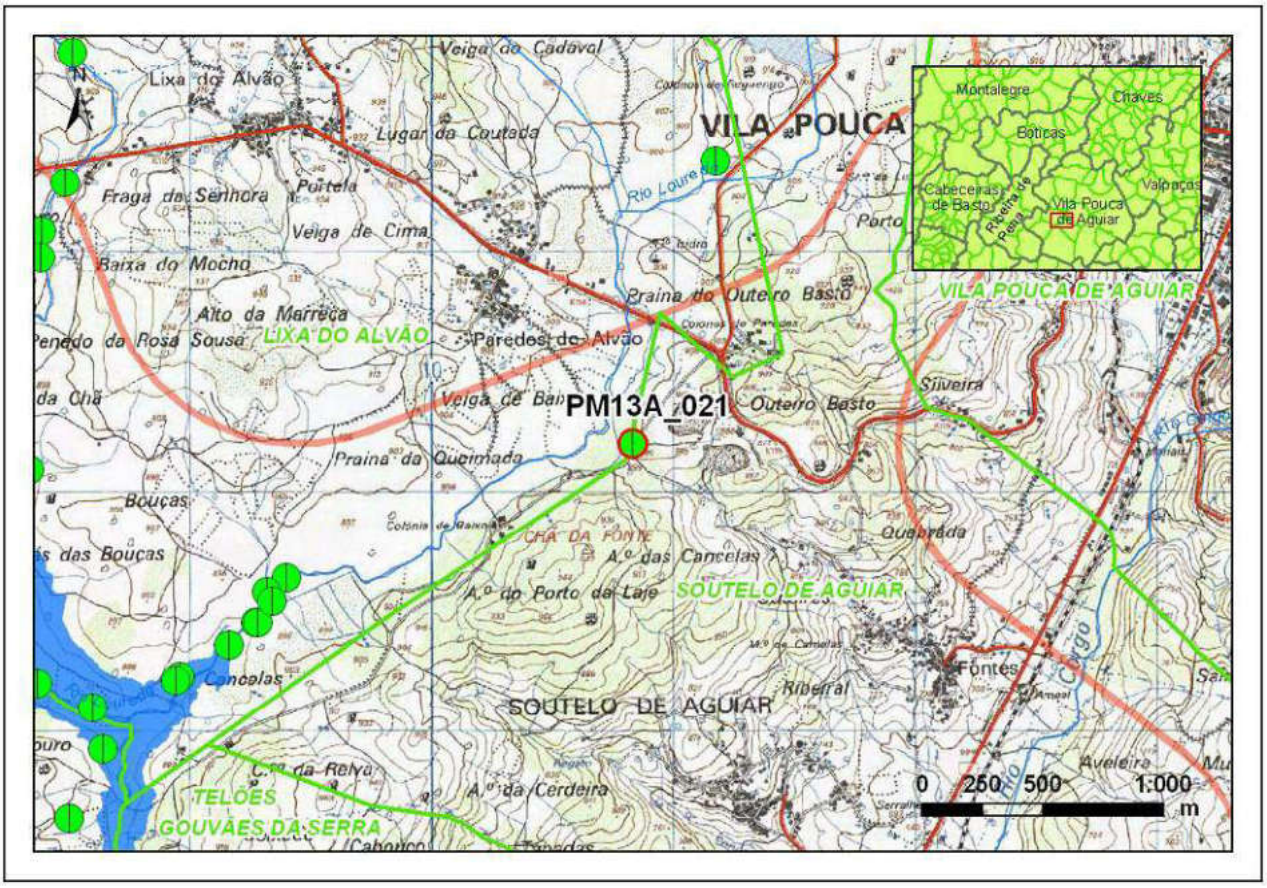
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	021
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6220*pt4	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,55
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,71
Espécies dominantes	*Stipa gigantea, Bryophyta, Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius, Stipa gigantea*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intensivo

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,25

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Aphanes australis	+
Asphodelus albus	1
Bryophyta	2
Cardamine hirsuta	r
Carduus carpetanus	r
Centranthus calcitrapae var. *calcitrapae*	r
Cerastium glomeratum	+
Crepis vesicaria subsp. *taraxacifolia*	+
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Geranium rotundifolium	r
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris glabra	+
Hypochaeris radicata	+
Jasione montana	+
Juniperus sp.	r
Lichenes	1
Logfia minima	1
Pinus pinaster	+
Rubus fam ulmifolius	+
Sedum arenarium	+
Stipa gigantea	4
Teesdalia nudicaulis	1
Tuberaria guttata	2
Vulpia muralis	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

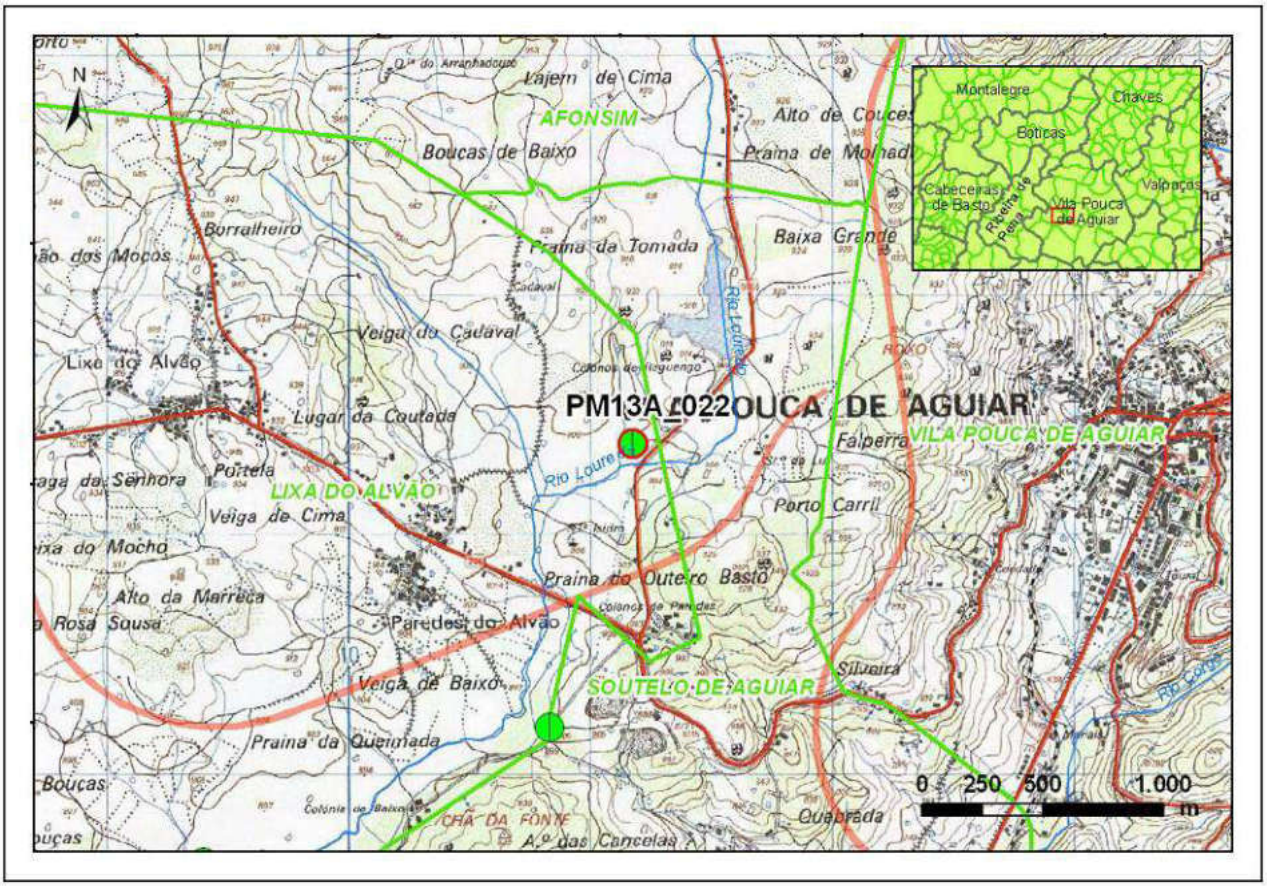
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	022
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6220*pt4	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	70%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	17
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,84
Espécies dominantes	*Stipa gigantea, Bryophyta, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius, Stipa gigantea*
Focos de perturbaçao	Depósito de lenha na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Arnoseris minima	1
Bryophyta	2
Cytisus striatus	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Hypochaeris glabra	1
Hypochaeris radicata	1
Lichenes	2
Molineriella laevis	1
Ornithogalum sp.	+
Ornithopus perpusillus	1
Senecio lividus	1
Stipa gigantea	4
Teesdalia nudicaulis	1
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	1
Vulpia muralis	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

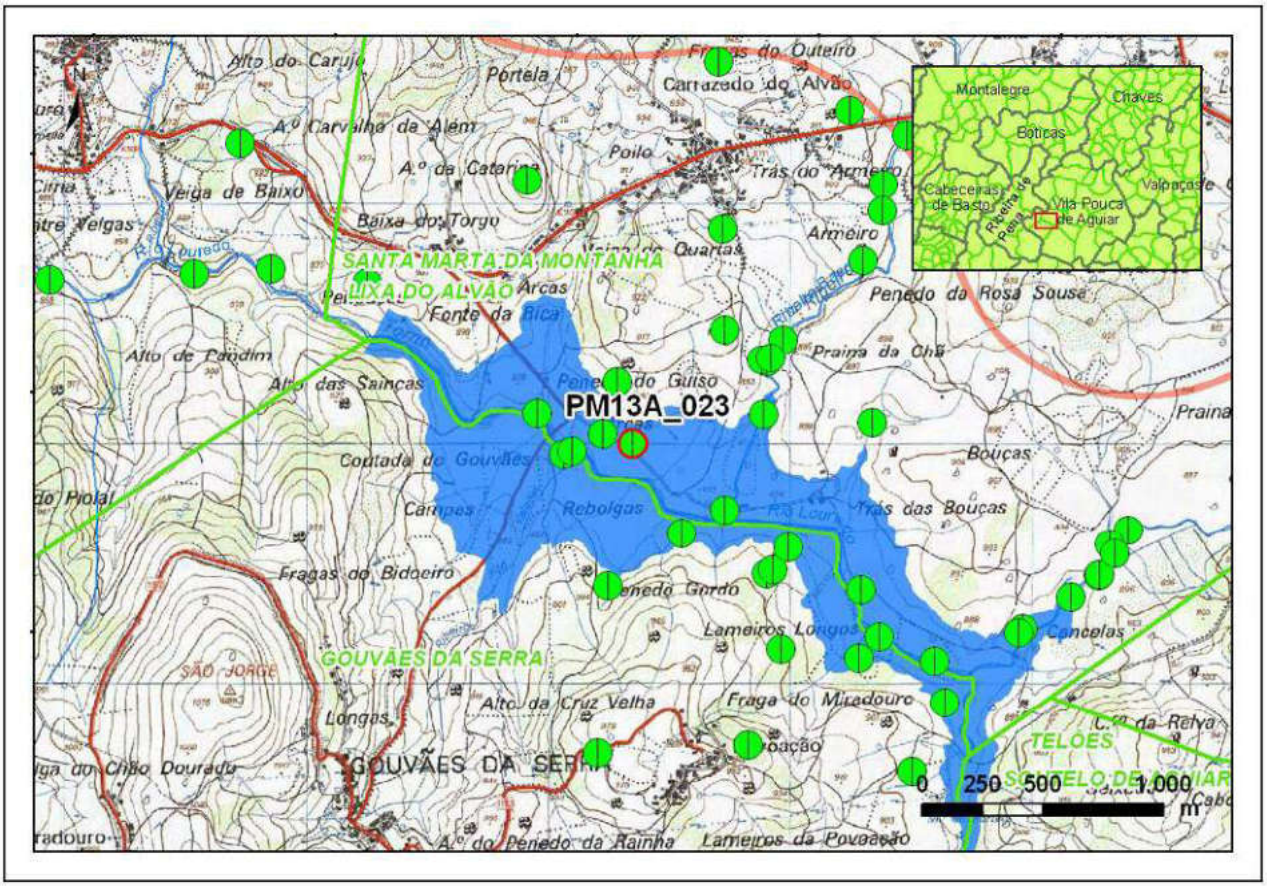
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	023
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	7%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,06
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Fogo

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Bryophyta	3
Cytisus striatus	+
Frangula alnus	+
Hypochaeris glabra	+
Hypochaeris radicata	+
Jasione montana	+
Lichenes	4
Logfia minima	+
Micropyrum tenellum	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum brevifolium	2
Sedum hirsutum	1
Senecio lividus	1
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	1
Stipa gigantea	2
Tuberaria guttata	1
Umbilicus rupestris	+
Vulpia muralis	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

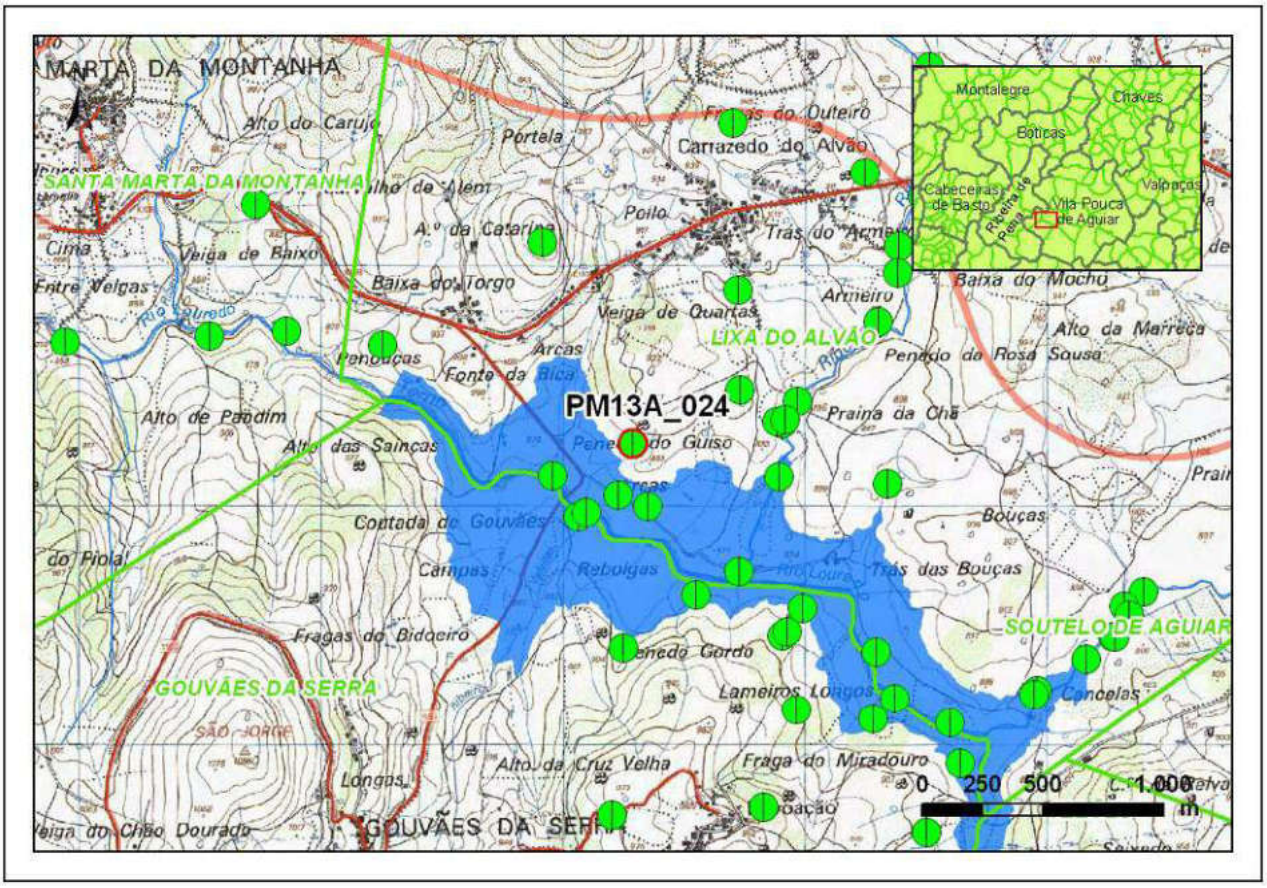
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	024
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICACÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	85%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,21
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Allium paniculatum	r
Arenaria querioides	r
Bryophyta	3
Conopodium capilifolium	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	r
Hypochaeris glabra	1
Hypochaeris radicata	1
Iridaceae	r
Lactuca viminea	r
Lichenes	4
Logfia minima	+
Micropyrum tenellum	1
Ornithopus perpusillus	1
Plantago holosteum	1
Poa annua	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum brevifolium	2
Senecio lividus	1
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	+
Tuberaria guttata	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

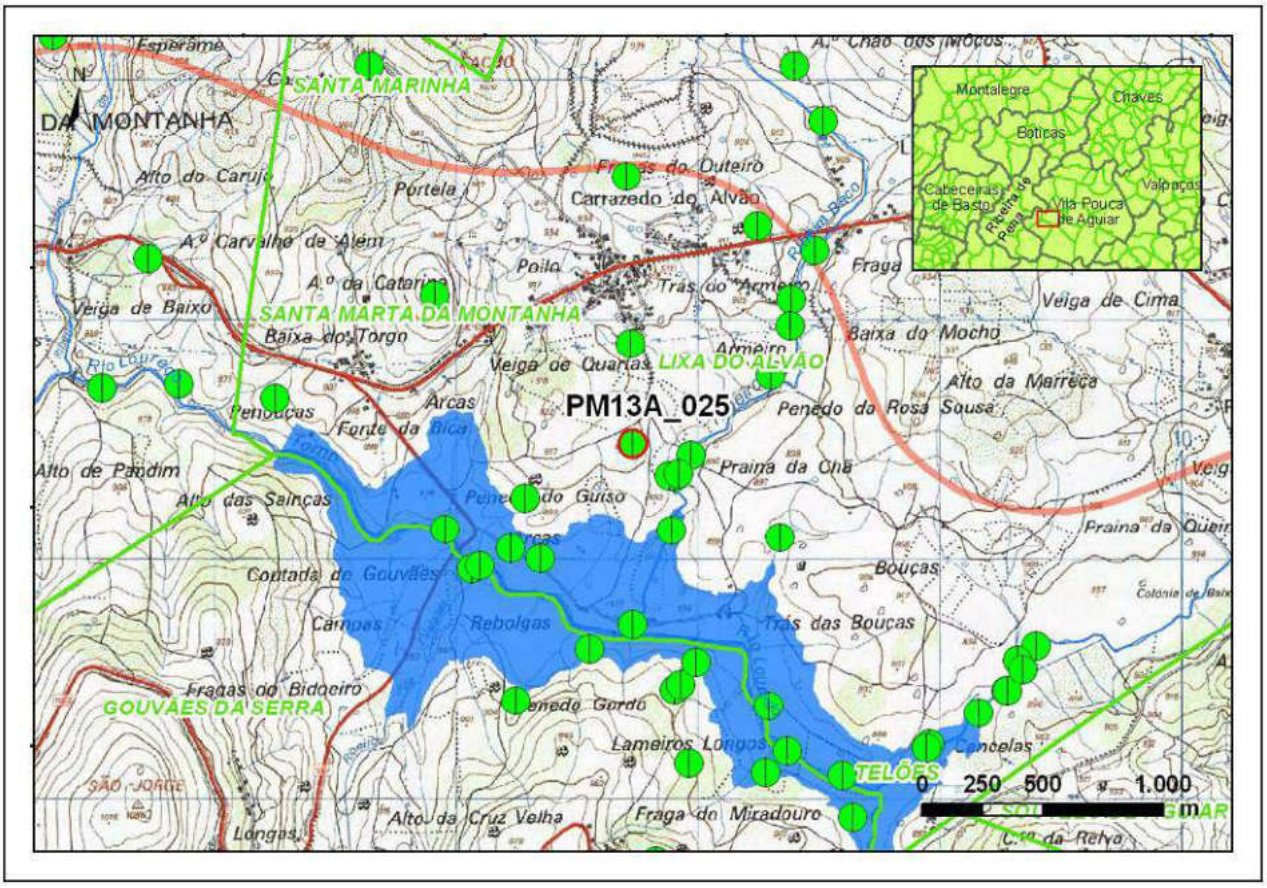
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	025
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	2%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	16%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	32
Índice equitatibilidade Pielou	0,82
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,78
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Fogo. Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Arnoseris minima	1
Asplenium billotii	1
Bryophyta	3
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris radicata	1
Illecebrum verticillatum	+
Jasione montana	1
Jasione sessiliflora	+
Juncus capitatus	1
Lichenes	4
Logfia minima	+
Lotus parviflorus	+
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	1
Ornithopus perpusillus	1
Plantago holosteum	+
Poa bulbosa	2
Ranunculus nigrescens	+
Scilla ramburei	+
Sedum brevifolium	2
Senecio lividus	1
Simethis mattiazzi	1
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	1
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	+
Umbilicus rupestris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

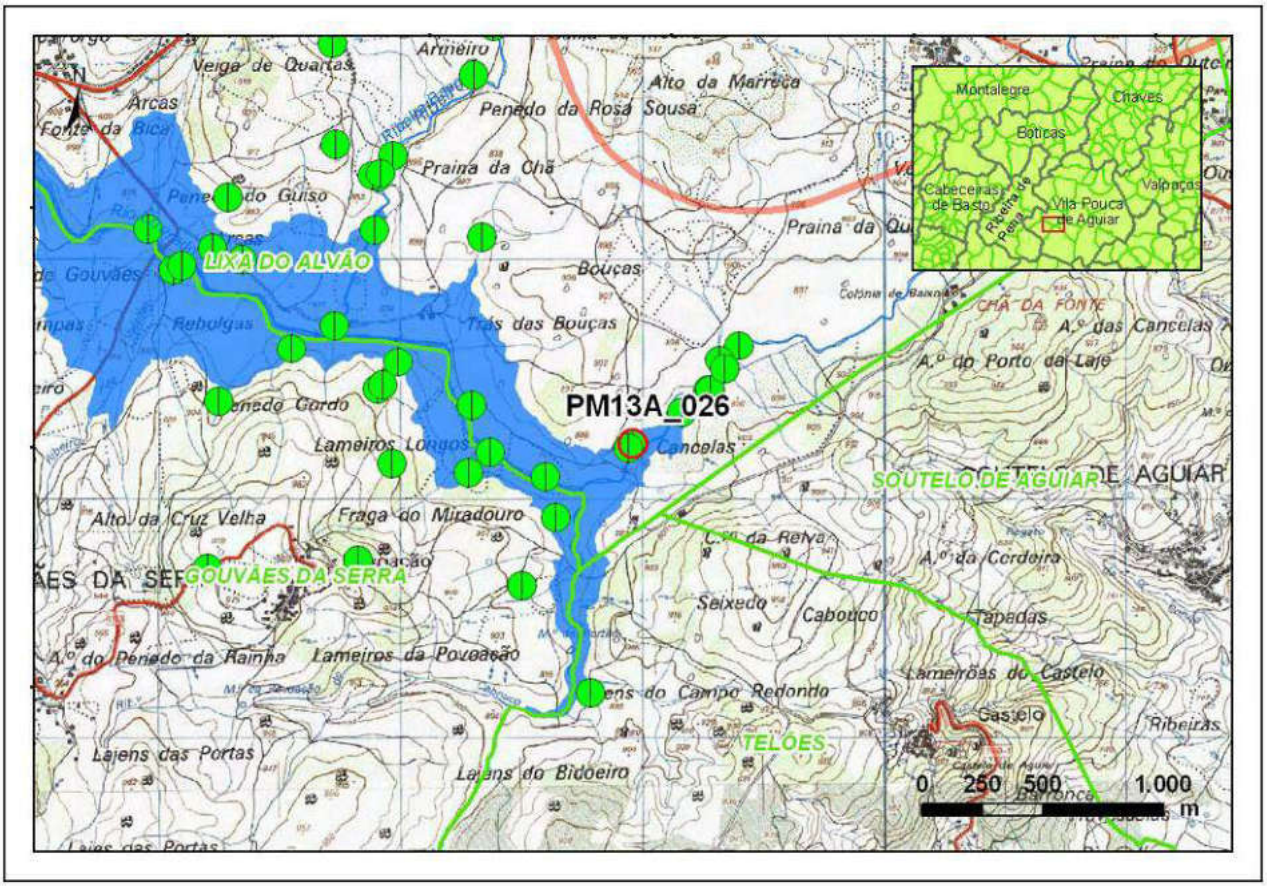
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	026
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	7140pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,64
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,99
Espécies dominantes	*Eleocharis cf. palustris, Sphagnum* spp.
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Anagallis tenella, Arnica montana, Carex demissa, Eriophorum angustifolium, Sphagnum* spp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis stolonifera	2
Anagallis tenella	1
Arnica montana	2
Bryophyta	2
Carex demissa	1
Carex flacca	1
Drosera rotundifolia	1
Eleocharis multicaulis	+
Eleocharis palustris	5
Erica tetralix	2
Frangula alnus	1
Holcus lanatus	1
Hypericum elodes	1
Juncus bufonius	2
Juncus capitatus	+
Juncus heterophyllus	+
Lotus pedunculatus	r
Molinia caerulea	1
Myosotis sp.	r
Nardus stricta	+
Pinus sylvestris	+
Poaceae	1
Potentilla erecta	+
Ranunculus sp.	+
Sphagnum spp.	3
Ulmus minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

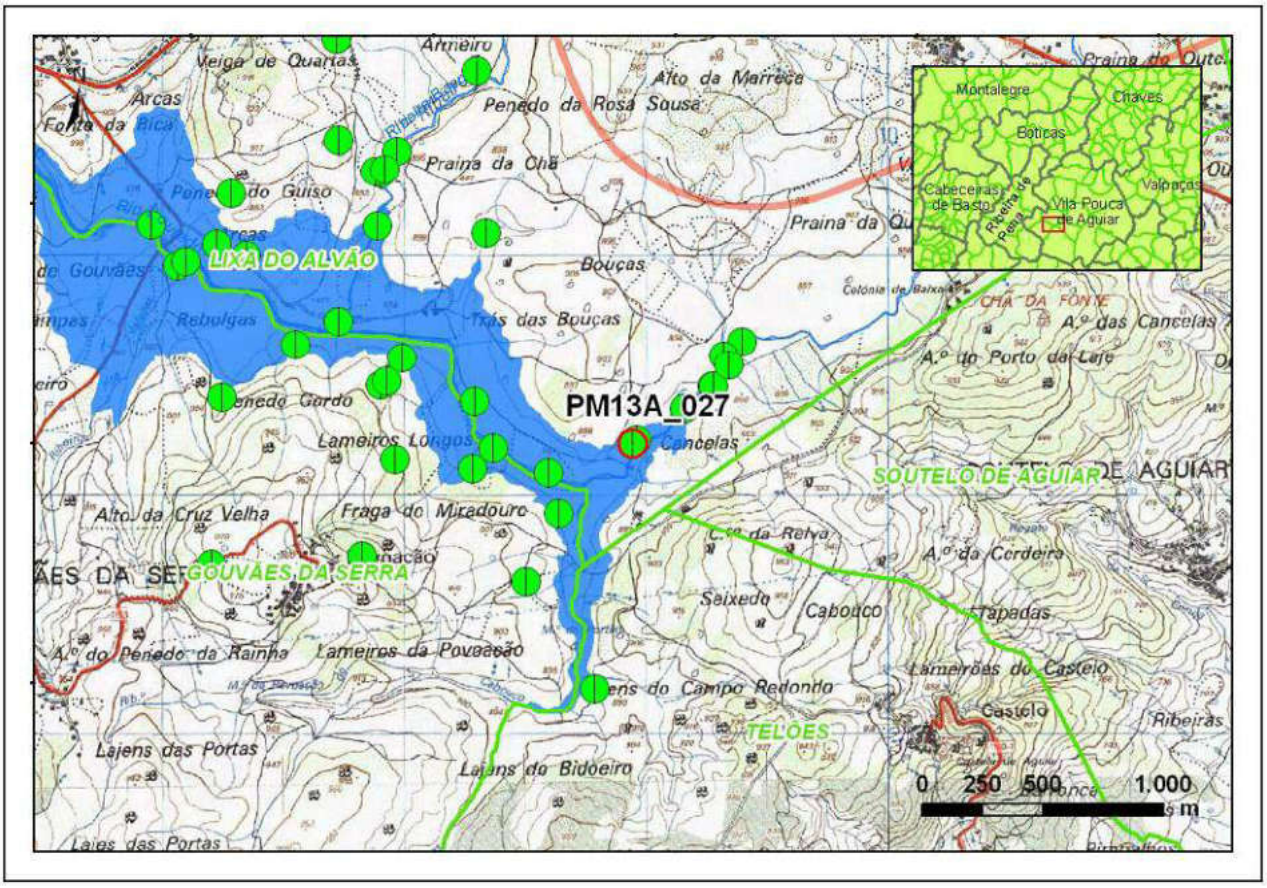
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	027
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4020*pt1	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,68
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,00
Espécies dominantes	*Ulmus minor, Erica tetralix*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica tetralix, Genista micrantha, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	25 %
Altura	0,175

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Agrostis stolonifera	2
Arrhenatherum elatius	1
Bryophyta	2
Carex demissa	1
Cirsium palustre	1
Dactylis glomerata	+
Erica tetralix	3
Frangula alnus	1
Galium rotundifolium	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Holcus lanatus	+
Molinia caerulea	+
Myosotis sp.	r
Poaceae	+
Polygala serpyllifolia	+
Potentilla erecta	1
Pteridium aquilinum	2
Ranunculus bulbosus	+
Rhinanthus minor	+
Rubus fam ulmifolius	2
Ulmus minor	4

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

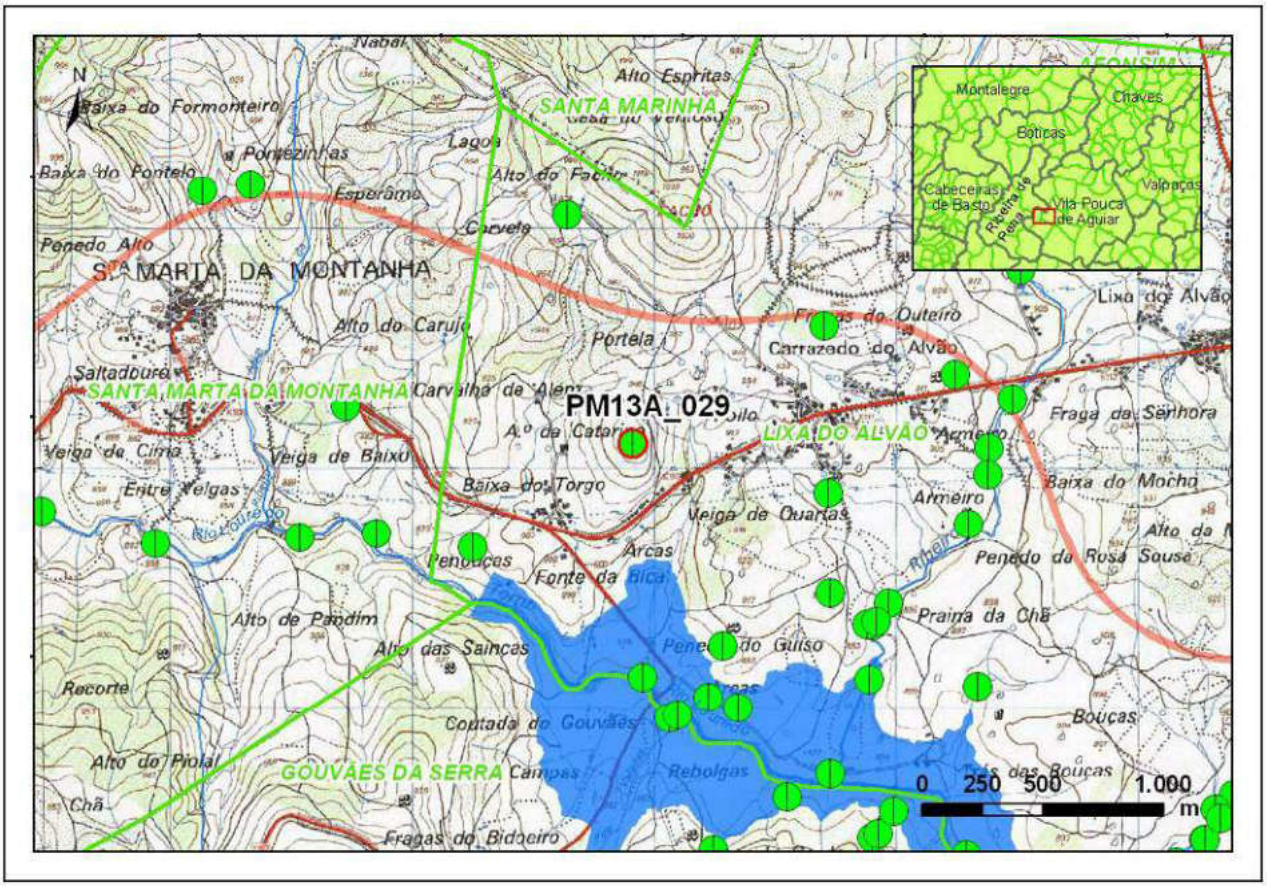
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	029
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		1	
Cobertura total		10%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	4
Índice equitatibilidade Pielou	0,91
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,26
Espécies dominantes	*Agrostis curtisii, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Fogo

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	8 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Pterospartum tridentatum	1
Simethis mattiazzi	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

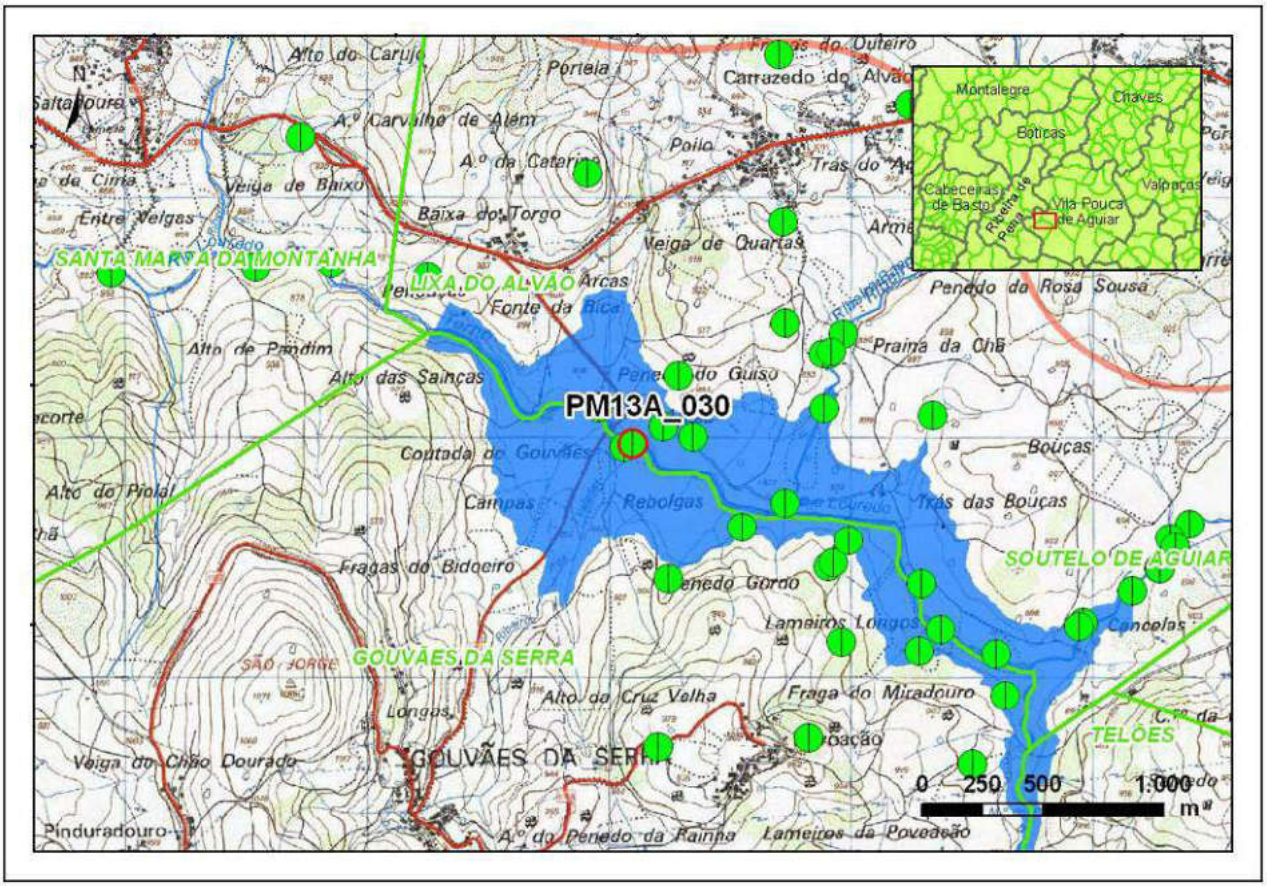
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	030
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3130pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			70%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,83
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,70
Espécies dominantes	*Antinoria agrostidea, Baldellia alpestris, Carum verticillatum, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Juncus heterophyllus, Oenanthe crocata*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Antinoria agrostidea, Baldellia alpestris, Hypericum elodes, Juncus heterophyllus, Potamogeton polygonifolius*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Antinoria agrostidea	2
Baldellia alpestris	2
Bryophyta	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	1
Carum verticillatum	2
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	r
Cirsium filipendulum	+
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Galium aparine	1
Galium rotundifolium	+
Juncus acutiflorus	1
Juncus heterophyllus	2
Juncus tenageia	+
Lotus pedunculatus	1
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	2
Potamogeton polygonifolius	1
Pteridium aquilinum	+
Ranunculus peltatus	2
Ranunculus sp.	1
Salix salviifolia	1
Scrophularia scorodonia	1
Thalictrum speciosissimum	+
Ulex minor	1
Veronica scutellata	1
Viola palustris	1
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

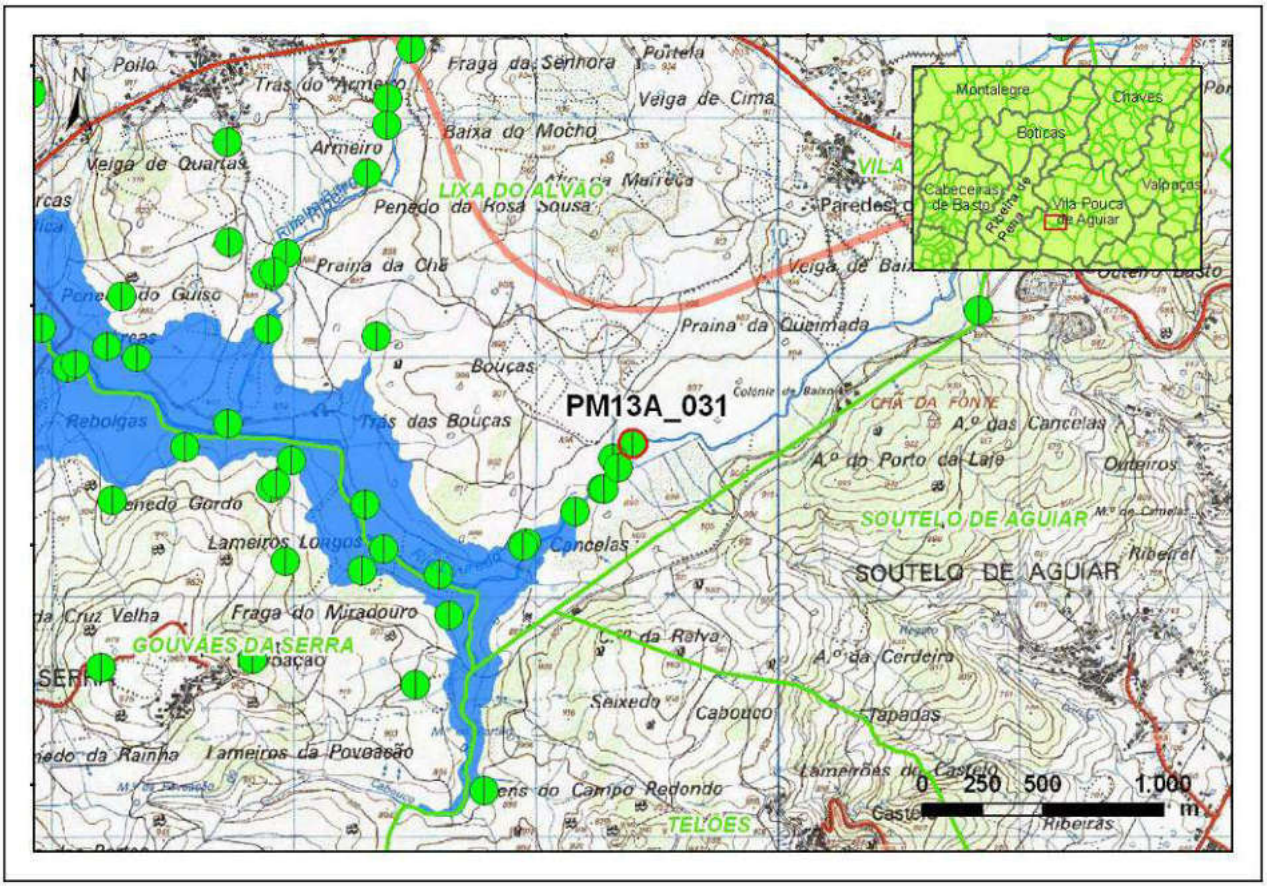
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	031
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3130pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		78%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,80
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,43
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Salix salviifolia, Antinoria agrostidea, Potamogeton polygonifolius, Juncus conglomeratus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Antinoria agrostidea, Baldellia alpestris, Hypericum elodes, Juncus heterophyllus, Potamogeton polygonifolius*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio muito intensos. Eutrofização do rio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	2
Antinoria agrostidea	2
Apiaceae	+
Bryophyta	+
Cirsium palustre	+
Dactylis glomerata	1
Frangula alnus	1
Galium sp.	+
Hepaticophyta	1
Holcus lanatus	+
Juncus conglomeratus	2
Juncus heterophyllus	2
Lichenes	+
Lotus pedunculatus	1
Plantago lanceolata	1
Poaceae	2
Potamogeton polygonifolius	2
Potentilla erecta	1
Prunella vulgaris	+
Pteridium aquilinum	+
Ranunculus sp.	+
Rubus fam ulmifolius	1
Salix salviifolia	2
Senecio jacobea	+
Thymus pulegioides	+
Ulex minor	1
Veronica scutellata	+
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

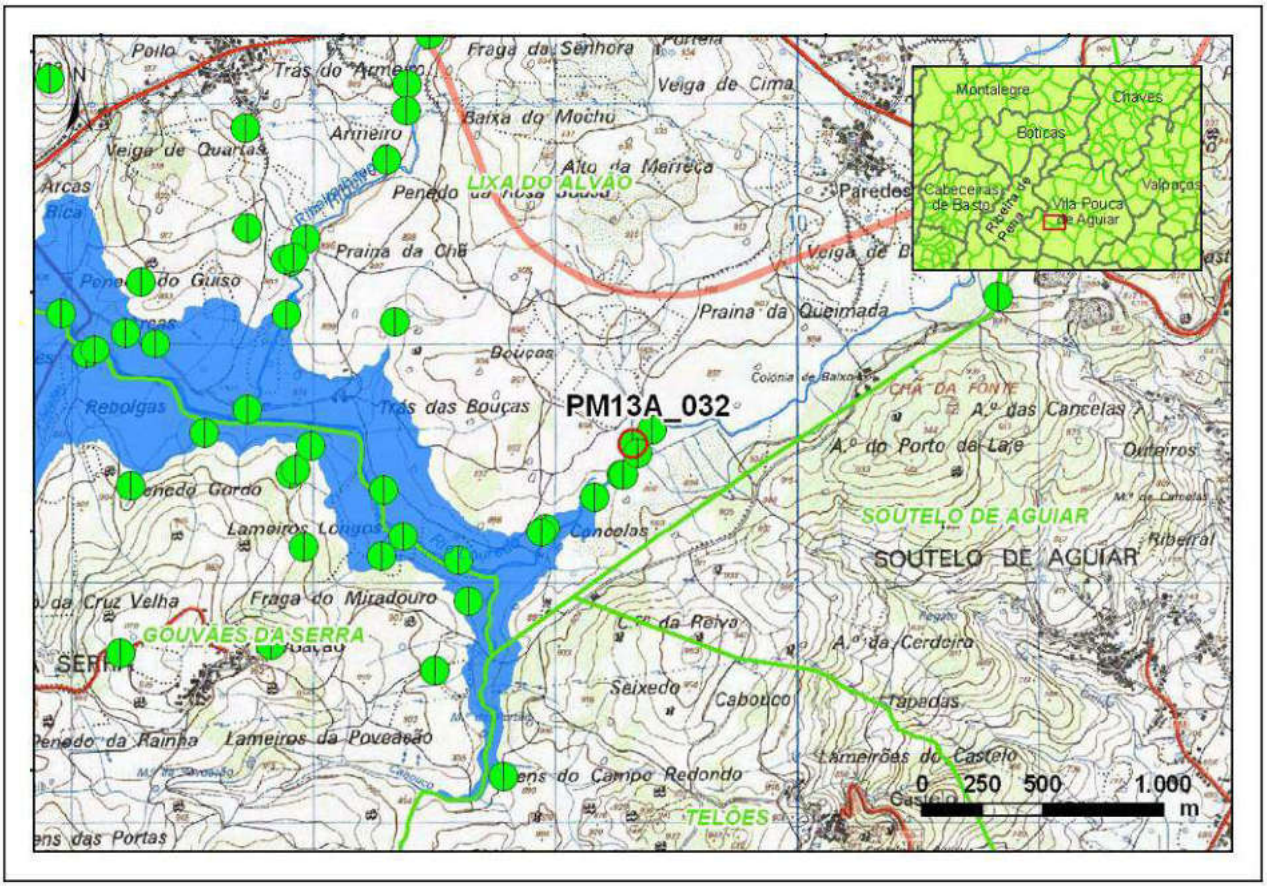
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X	
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	032
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4020*pt1	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	2%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,63
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,81
Espécies dominantes	*Ulex minor, Erica tetralix*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica tetralix, Genista micrantha, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	25 %
Altura	0,25

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Arrhenatherum elatius	1
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	2
Erica tetralix	3
Festuca arundinacea	+
Frangula alnus	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Holcus lanatus	+
Juncus conglomeratus	1
Juncus effusus	+
Lichenes	+
Poaceae	2
Potentilla erecta	1
Pyrus cordata	1
Quercus pyrenaica	+
Ranunculus bulbosus	+
Rubus fam ulmifolius	1
Stellaria media	+
Ulex minor	4

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

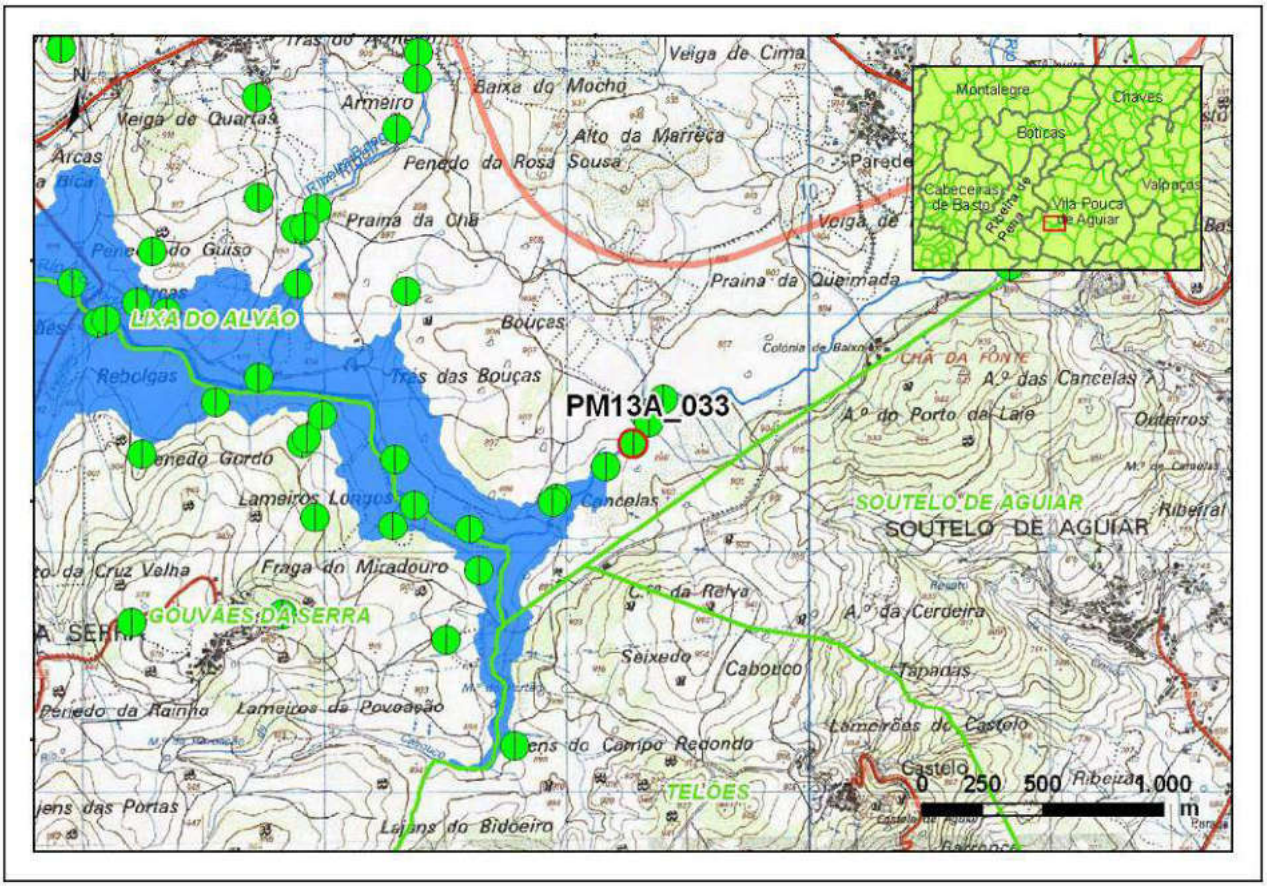
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	033
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3130pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	7%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	4%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		50%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,32
Espécies dominantes	*Salix salviifolia, Baldellia alpestris, Antinoria agrostidea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Antinoria agrostidea, Baldellia alpestris, Hypericum elodes, Juncus heterophyllus, Potamogeton polygonifolius*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	+
Antinoria agrostidea	2
Apium nodiflorum	1
Baldellia alpestris	2
Bryophyta	1
Galium palustre	+
Holcus lanatus	r
Hydrocotyle vulgaris	1
Hypericum elodes	1
Juncus conglomeratus	1
Juncus effusus	1
Juncus heterophyllus	1
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	1
Mentha pulegium	1
Poaceae	1
Prunella vulgaris	+
Ranunculus repens	1
Salix salviifolia	2
Senecio jacobea	+
Trifolium repens	+
Veronica anagallis-aquatica	+
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

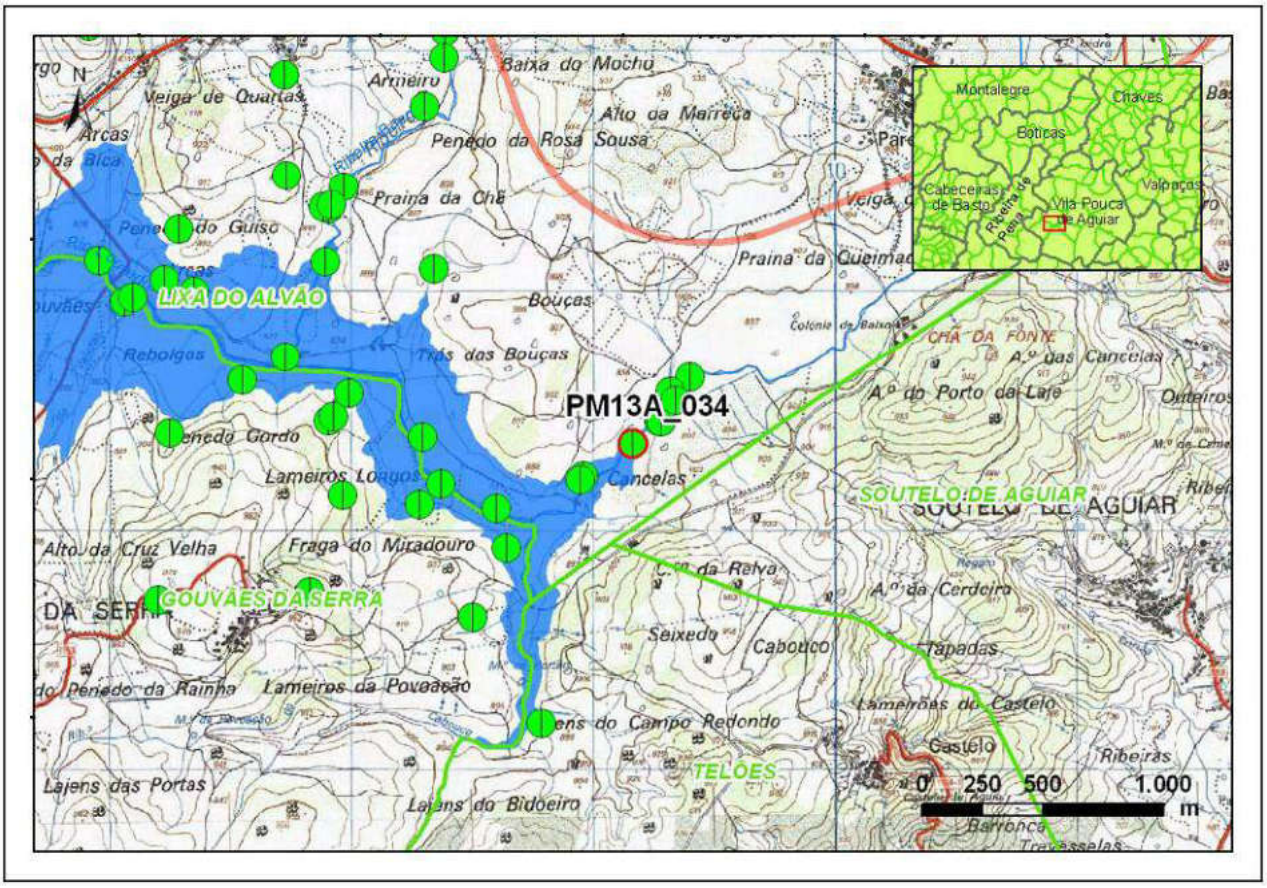
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	034
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3130pt3	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	33
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,57
Espécies dominantes	*Bryophyta, Illecebrum verticillatum, Juncus effusus, Lichenes, Ranunculus peltatus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Lythrum portula, Illecebrum verticillatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Antinoria agrostidea	1
Asteraceae	r
Baldellia alpestris	1
Brachypodium sylvaticum	+
Bryophyta	3
Carum verticillatum	1
Caryophyllaceae	+
Chamaemelum nobile	+
Dactylis glomerata	+
Digitalis purpurea	r
Galium debile	+
Illecebrum verticillatum	2
Juncus conglomeratus	+
Juncus effusus	2
Juncus heterophyllus	1
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	+
Mentha pulegium	1
Mentha suaveolens	1
Montia fontana	1
Oenanthe crocata	1
Plantago lanceolata	1
Poa annua	+
Prunella vulgaris	1
Ranunculus peltatus	2
Rhinanthus minor	r
Rubus fam ulmifolius	1
Salix salviifolia	1
Sedum brevifolium	r
Senecio jacobea	+
Stellaria holostea	+
Trifolium repens	+
Wahlenbergia hederacea	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

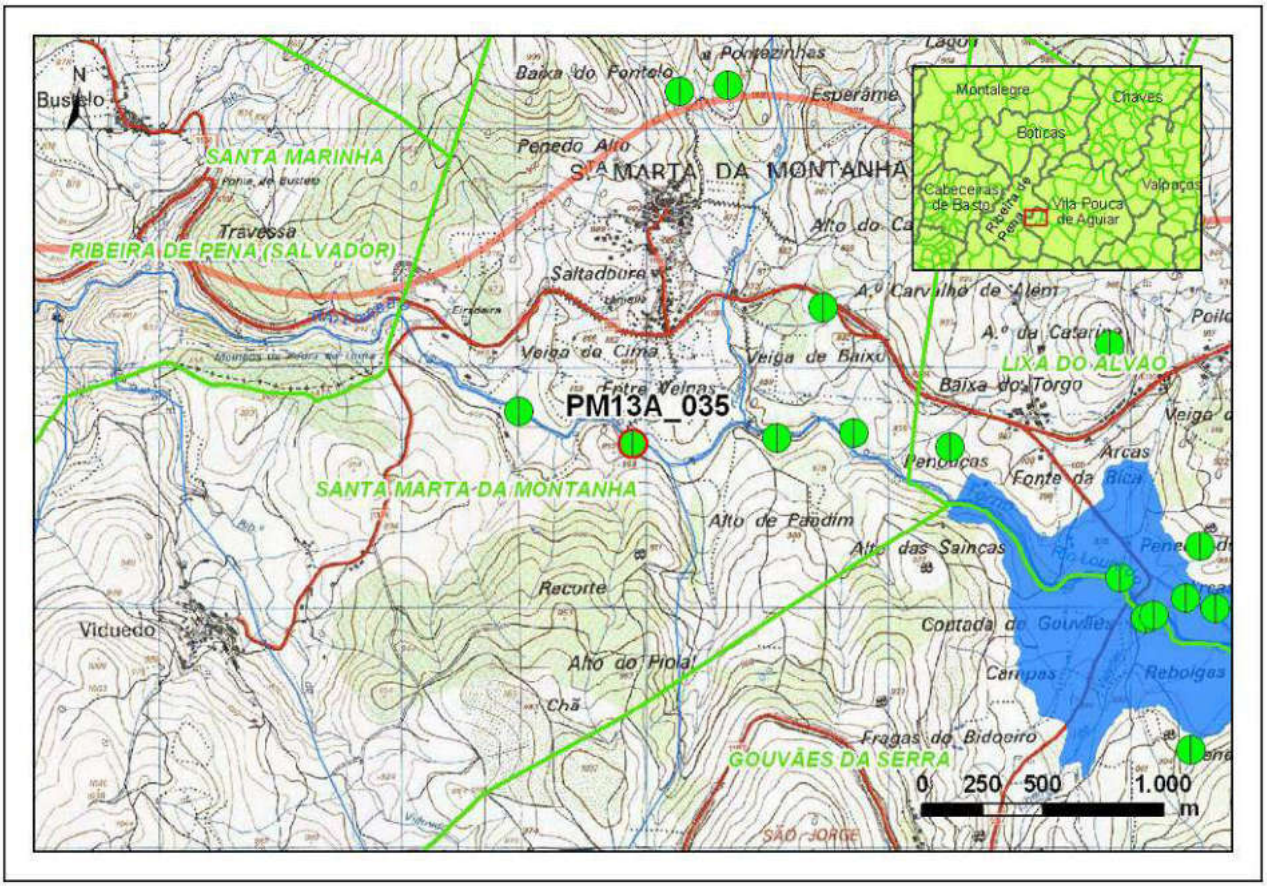
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	035
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3130pt3	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		70%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,40
Espécies dominantes	*Antinoria agrostidea, Baldellia alpestris, Juncus heterophyllus, Juncus conglomeratus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Lythrum portula, Illecebrum verticillatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Antinoria agrostidea	2
Baldellia alpestris	2
Bryophyta	+
Callitriche brutia	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	1
Carum verticillatum	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Digitalis purpurea	r
Hydrocotyle vulgaris	1
Hypericum elodes	+
Illecebrum verticillatum	1
Juncus bufonius	+
Juncus conglomeratus	2
Juncus effusus	1
Juncus heterophyllus	2
Lichenes	+
Lotus pedunculatus	1
Mentha pulegium	+
Oenanthe crocata	1
Osmunda regalis	+
Potamogeton polygonifolius	+
Ranunculus peltatus	1
Salix salviifolia	+
Viola palustris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

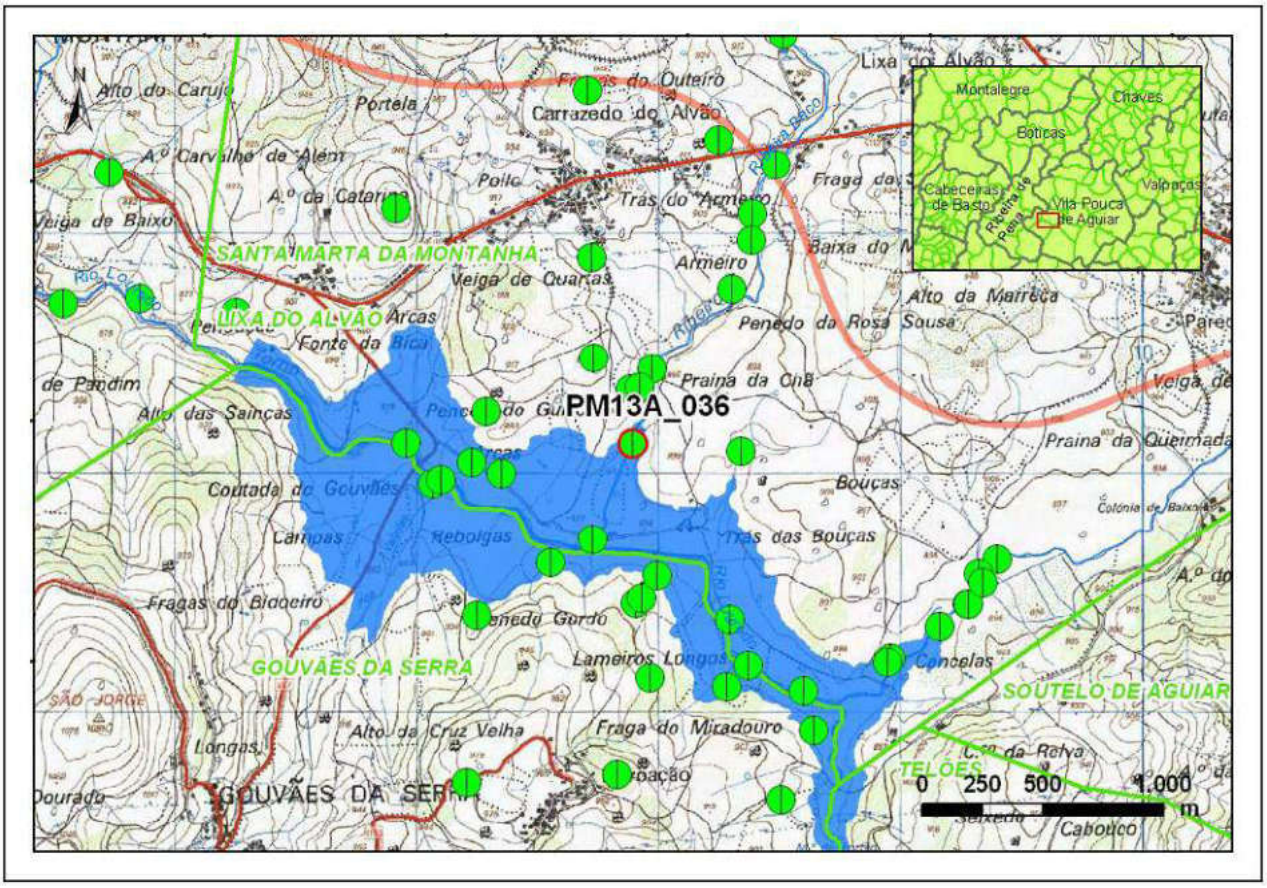
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	036
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3260	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	30%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	6%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		70%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,17
Espécies dominantes	*Frangula alnus, Alnus glutinosa, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Ranunculus peltatus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Callitriche brutia, Ranunculus peltatus*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis sp.	+
Alnus glutinosa	2
Brachypodium sylvaticum	+
Bryophyta	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	1
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Frangula alnus	3
Galium broterianum	2
Illecebrum verticillatum	r
Juncus bufonius	+
Juncus capitatus	+
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	+
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	2
Parentucellia viscosa	r
Potamogeton polygonifolius	+
Ranunculus peltatus	2
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	1
Scrophularia scorodonia	+
Thalictrum speciosissimum	+
Ulex minor	+
Veronica micrantha	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

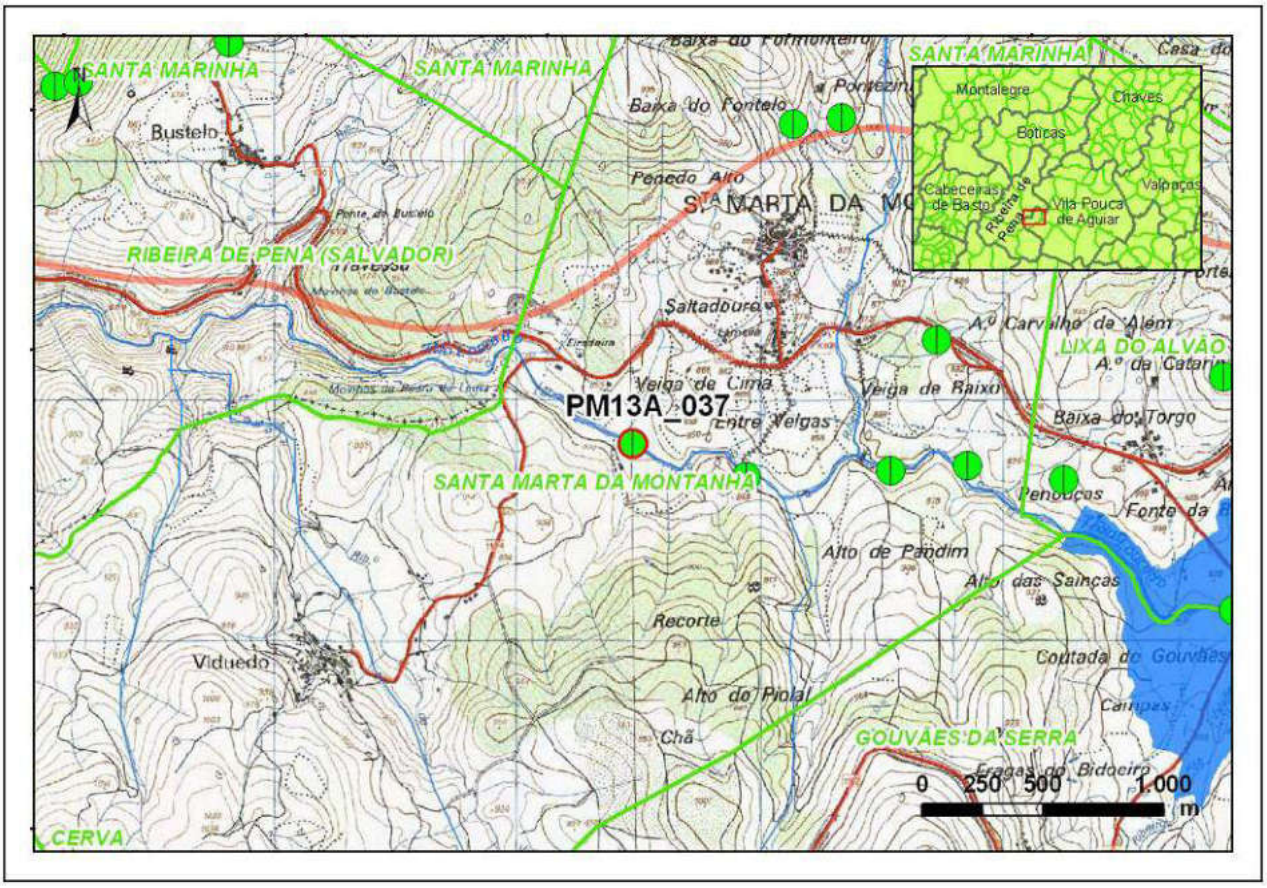
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	037
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3260	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	30%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		50%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,67
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,97
Espécies dominantes	*Frangula alnus, Juncus heterophyllus, Poaceae, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Callitriche brutia, Ranunculus peltatus*
Focos de perturbaçao	Margens regularizadas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	1
Bryophyta	1
Callitriche brutia	r
Carex elata subsp. *reuteriana*	+
Chelidonium majus	+
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Erica arborea	+
Frangula alnus	3
Galium broterianum	1
Hepaticophyta	1
Hypericum elodes	1
Juncus heterophyllus	2
Juncus sp.	+
Lichenes	1
Oenanthe crocata	+
Plantago lanceolata	+
Poaceae	2
Potamogeton polygonifolius	1
Potentilla erecta	r
Ranunculus peltatus	1
Ranunculus repens	1
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	1
Viola palustris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

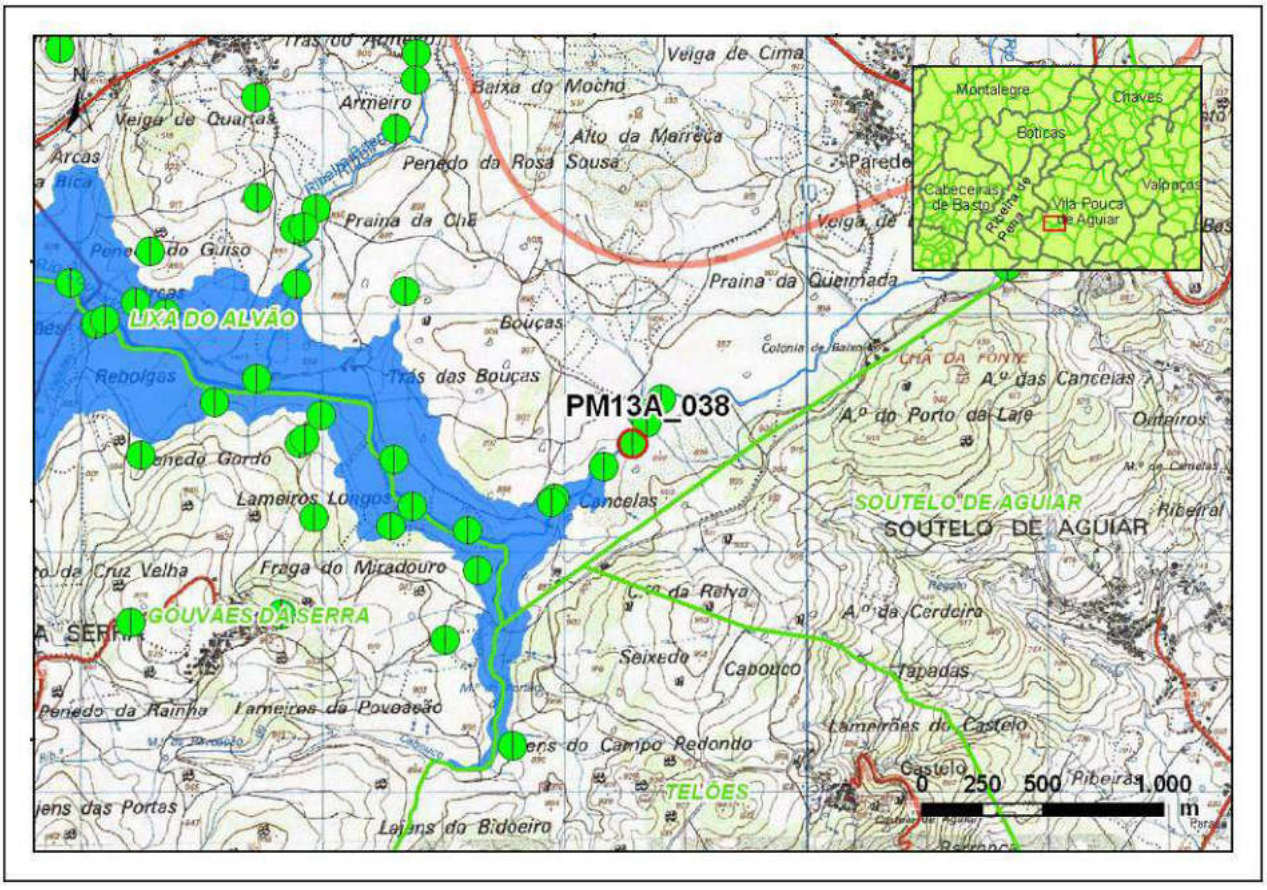
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	038
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	9%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			97%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,49
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Potamogeton polygonifolius, Salix atrocinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	2 %
Altura	1,5

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	4
Athyrium filix-femina	1
Brachypodium sylvaticum	1
Bryophyta	2
Conopodium capilifolium	1
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Digitalis purpurea	1
Festuca arundinacea	1
Galium rotundifolium	1
Hydrocotyle vulgaris	1
Hypericum elodes	1
Juncus conglomeratus	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Lotus pedunculatus	1
Mentha suaveolens	+
Poaceae	2
Polygonum persicaria	+
Potamogeton polygonifolius	2
Potentilla erecta	1
Prunella vulgaris	+
Pteridium aquilinum	2
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Sambucus nigra	1
Senecio jacobea	+
Senecio vulgaris	+
Trifolium repens	1
Ulex minor	1
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,19
Alnus glutinosa	0,11
Alnus glutinosa	0,15
Alnus glutinosa	0,14
Alnus glutinosa	0,54
Alnus glutinosa	0,37
Alnus glutinosa	0,13
Alnus glutinosa	0,13
Alnus glutinosa	0,39
Alnus glutinosa	0,23

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

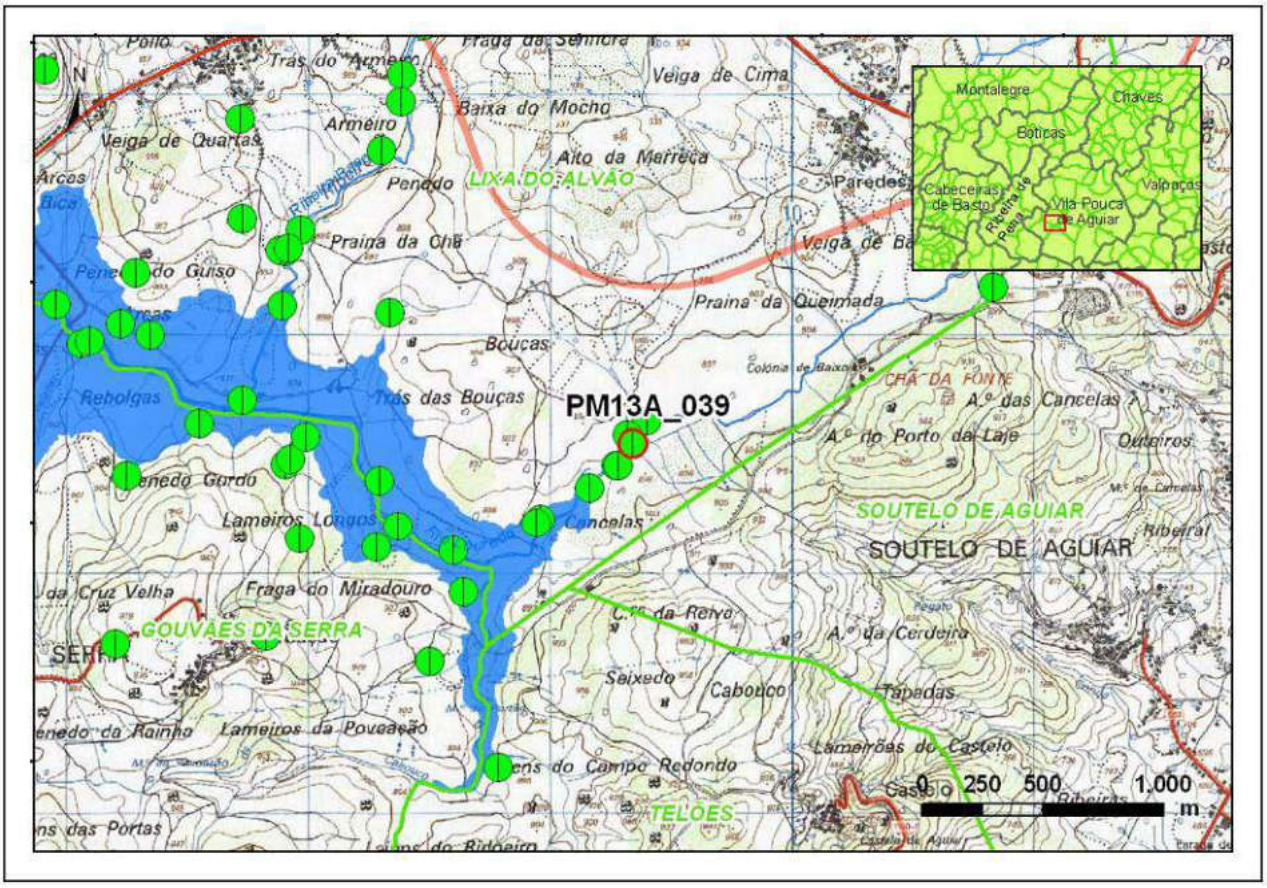
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	039
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3260	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	55%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,30
Espécies dominantes	*Antinoria agrostidea, Juncus conglomeratus, Paspalum distichum, Poaceae, Ranunculus peltatus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Callitriche brutia, Ranunculus peltatus*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio intensos por vacas. Captação de água

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	1
Antinoria agrostidea	2
Apiaceae	r
Bryophyta	+
Callitriche brutia	1
Hydrocotyle vulgaris	+
Hypericum elodes	+
Juncus conglomeratus	2
Juncus effusus	1
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	1
Paspalum distichum	2
Poaceae	2
Polygonum persicaria	+
Potamogeton polygonifolius	1
Potentilla erecta	+
Ranunculus flammula	1
Ranunculus peltatus	2
Ranunculus sp.	+
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	+
Viola riviniana	1
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

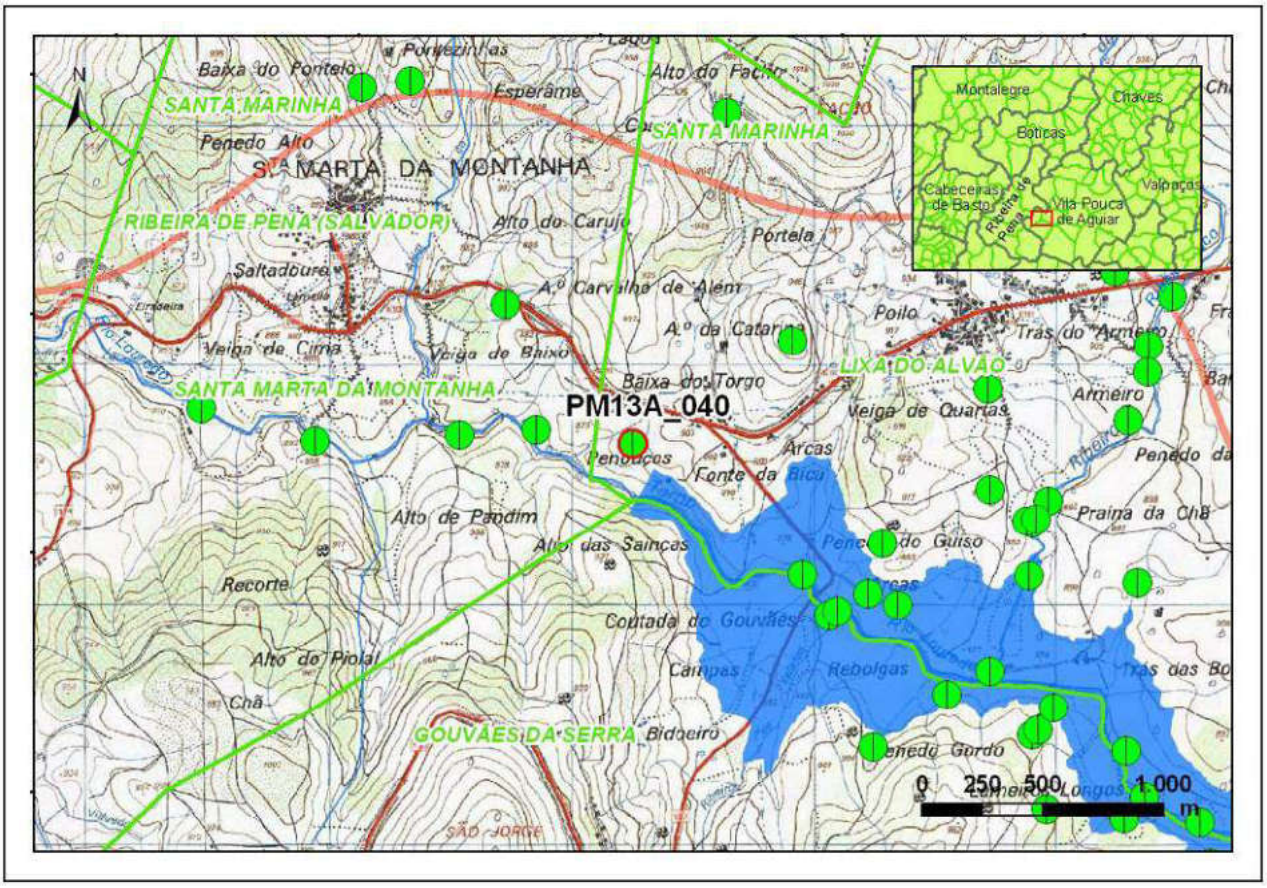
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	040
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	6%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		7%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	5
Índice equitatibilidade Pielou	0,83
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,14
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Simethis mattiazzi*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Fogo e Obra. Área queimada recentemente. Construção de estação meteorológica. Vedação parcial da área

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	2 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Bryophyta	1
Pterospartum tridentatum	1
Simethis mattiazzi	1
Tuberaria globulariifolia	+
Ulmus minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

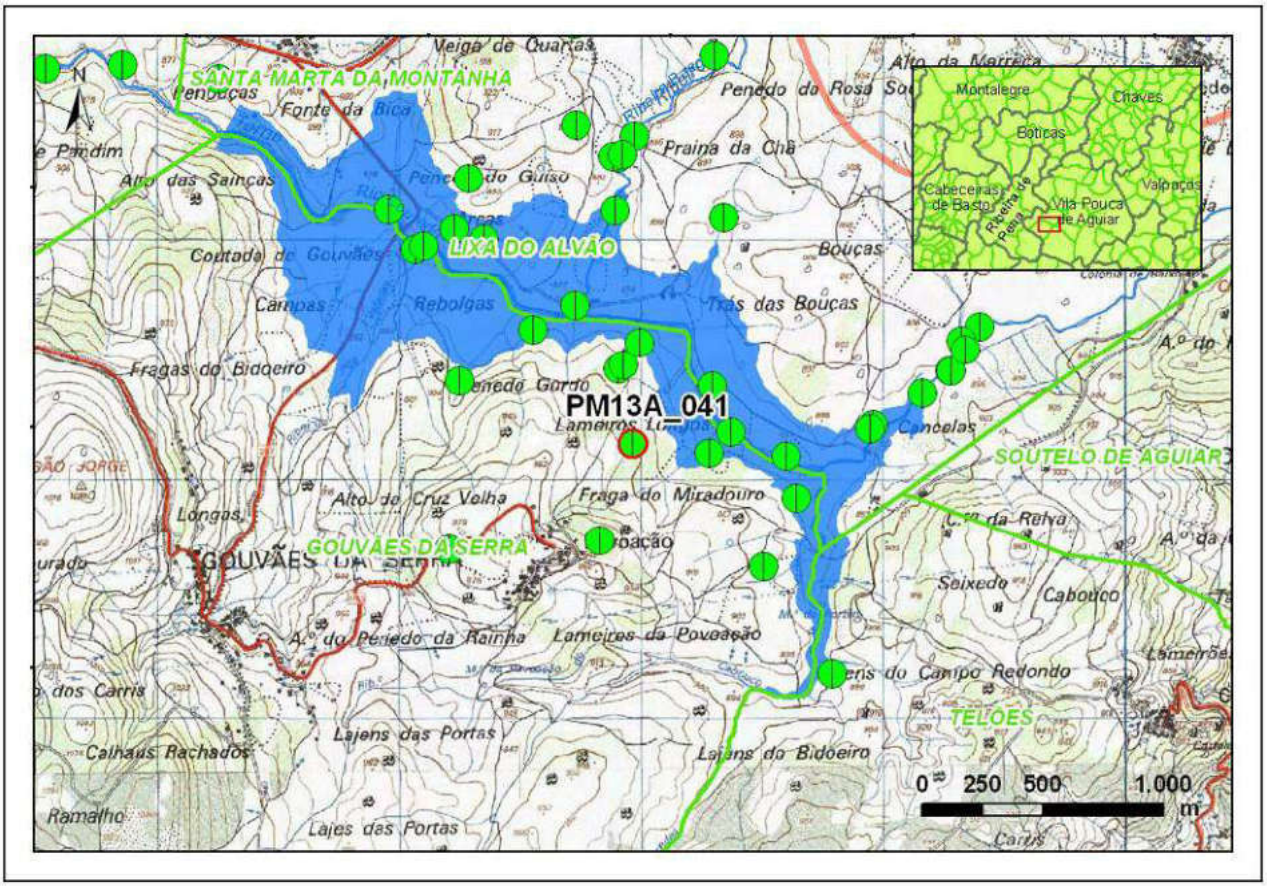
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	041
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	9%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	33
Índice equitatibilidade Pielou	0,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,32
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Ulmus minor, Agrostis castellana*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos. Alguns ramos secos e pernadas na parcela.

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	15 %
Altura	0,4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Agrostis castellana	3
Anemone trifolia subsp. *albida*	1
Anthoxanthum odoratum	1
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	2
Asphodelus albus	2
Asteraceae	+
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Cirsium filipendulum	1
Clinopodium vulgare	1
Crataegus monogyna	1
Cytisus striatus	1
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Frangula alnus	+
Hyacinthoides non-scripta	+
Hypochaeris radicata	+
Leontodon taraxacoides	+
Lichenes	2
Luzula forsteri	1
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	2
Pyrus cordata	1
Quercus pyrenaica	5
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	+
Silene nutans subsp. *nutans*	+
Teucrium scorodonia	1
Ulmus minor	3
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,27
Quercus pyrenaica	0,27
Quercus pyrenaica	0,25
Quercus pyrenaica	0,28
Quercus pyrenaica	0,27
Quercus pyrenaica	0,27
Quercus pyrenaica	0,31
Quercus pyrenaica	0,29
Quercus pyrenaica	0,31
Quercus pyrenaica	0,27

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

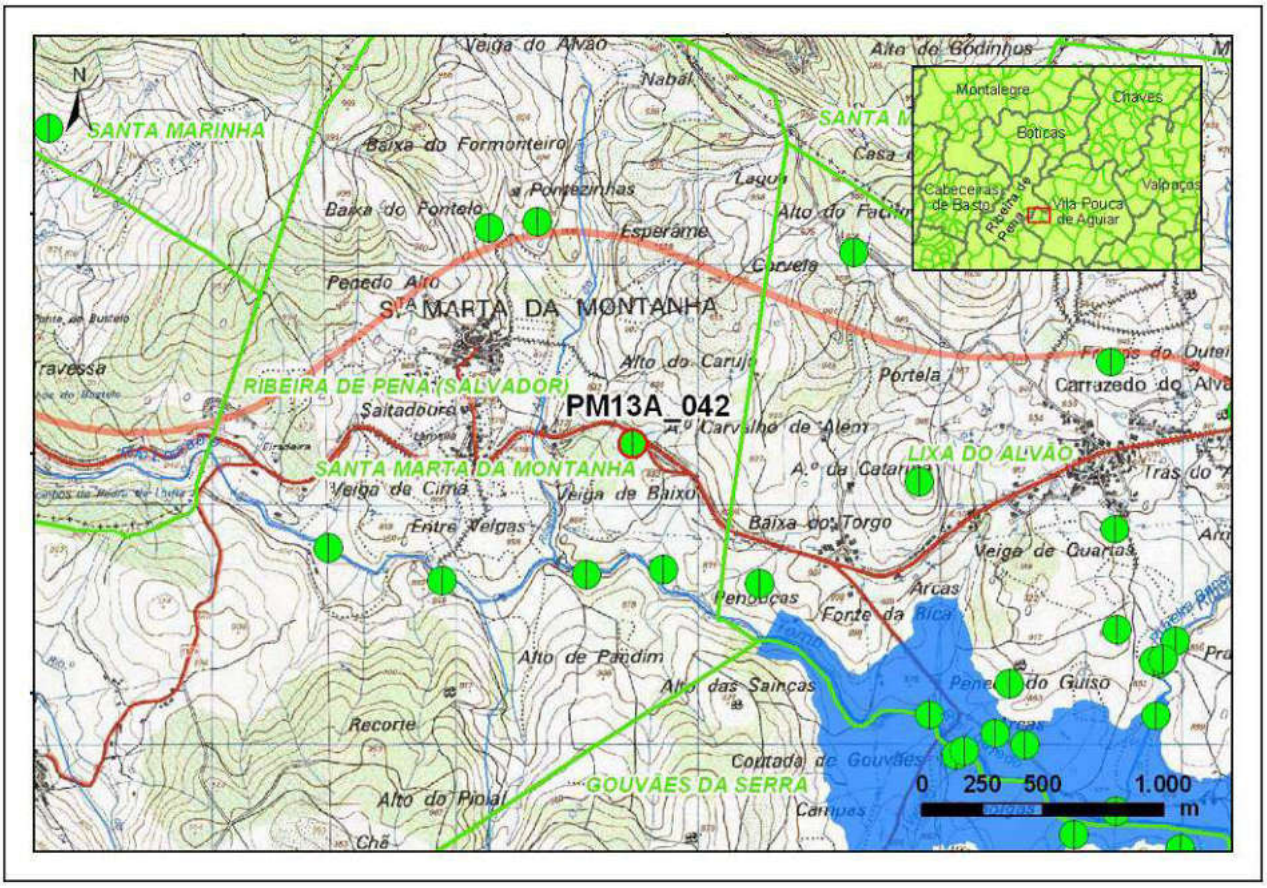
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	042
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	28%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	35
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,57
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Pteridium aquilinum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Pernadas secas na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	5 %
Altura	0,9

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acer pseudoplatanus	+
Achillea millefolium	1
Agrostis castellana	2
Andryala integrifolia	+
Arenaria montana	+
Arrhenatherum elatius	3
Bryophyta	2
Cirsium palustre	r
Clinopodium vulgare	+
Cytisus multiflorus	2
Dactylis glomerata	3
Digitalis purpurea	1
Echium rosulatum subsp. *rosulatum*	+
Erica arborea	1
Frangula alnus	2
Holcus lanatus	2
Hypericum linariifolium	1
Ilex aquifolium	1
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Pteridium aquilinum	3
Pyrus cordata	+
Quercus pyrenaica	5
Rosa sp.	+
Rubia peregrina	1
Rubus fam ulmifolius	3
Sambucus nigra	1
Scilla hyacinthoides	1
Scrophularia scorodonia	+
Senecio vulgaris	+
Sonchus oleraceus	1
Teucrium scorodonia	2
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	1
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,27
Quercus pyrenaica	0,32
Quercus pyrenaica	0,31
Quercus pyrenaica	0,28
Quercus pyrenaica	0,26
Quercus pyrenaica	0,19
Quercus pyrenaica	0,31
Quercus pyrenaica	0,33
Quercus pyrenaica	0,26
Quercus pyrenaica	0,20

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

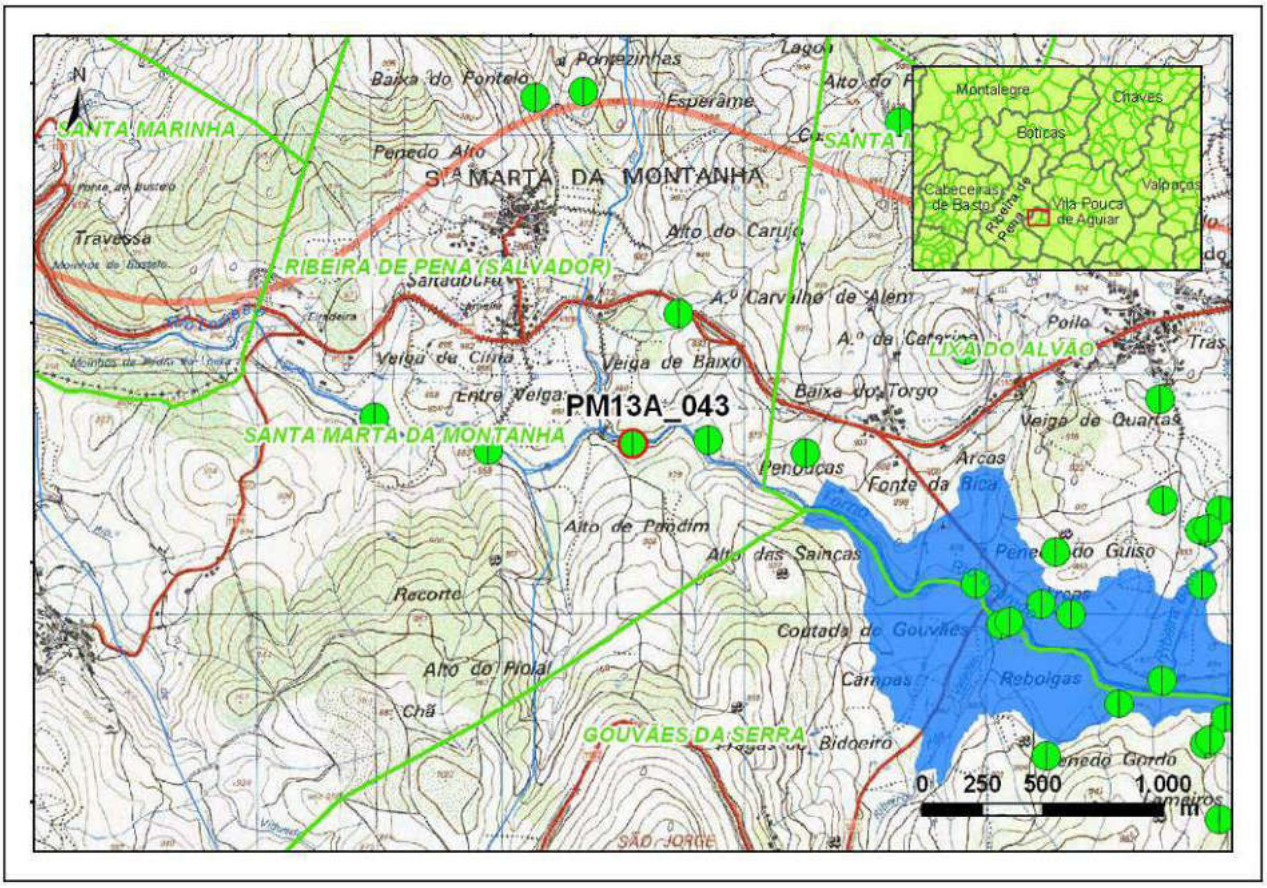
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	043
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	7140pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	35%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,29
Espécies dominantes	*Sphagnum* spp., *Juncus conglomeratus, Cirsium palustre*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Anagallis tenella, Arnica montana, Carex demissa, Eriophorum angustifolium, Sphagnum* spp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Anagallis tenella	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Carex sp.	1
Cirsium palustre	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Festuca arundinacea	1
Holcus lanatus	2
Juncus conglomeratus	3
Juncus effusus	2
Lotus pedunculatus	1
Potentilla erecta	1
Ranunculus repens	1
Ranunculus sp.	+
Salix salviifolia	+
Sphagnum spp.	3
Trifolium repens	1
Trifolium sp.	1
Ulex minor	1
Wahlenbergia hederacea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

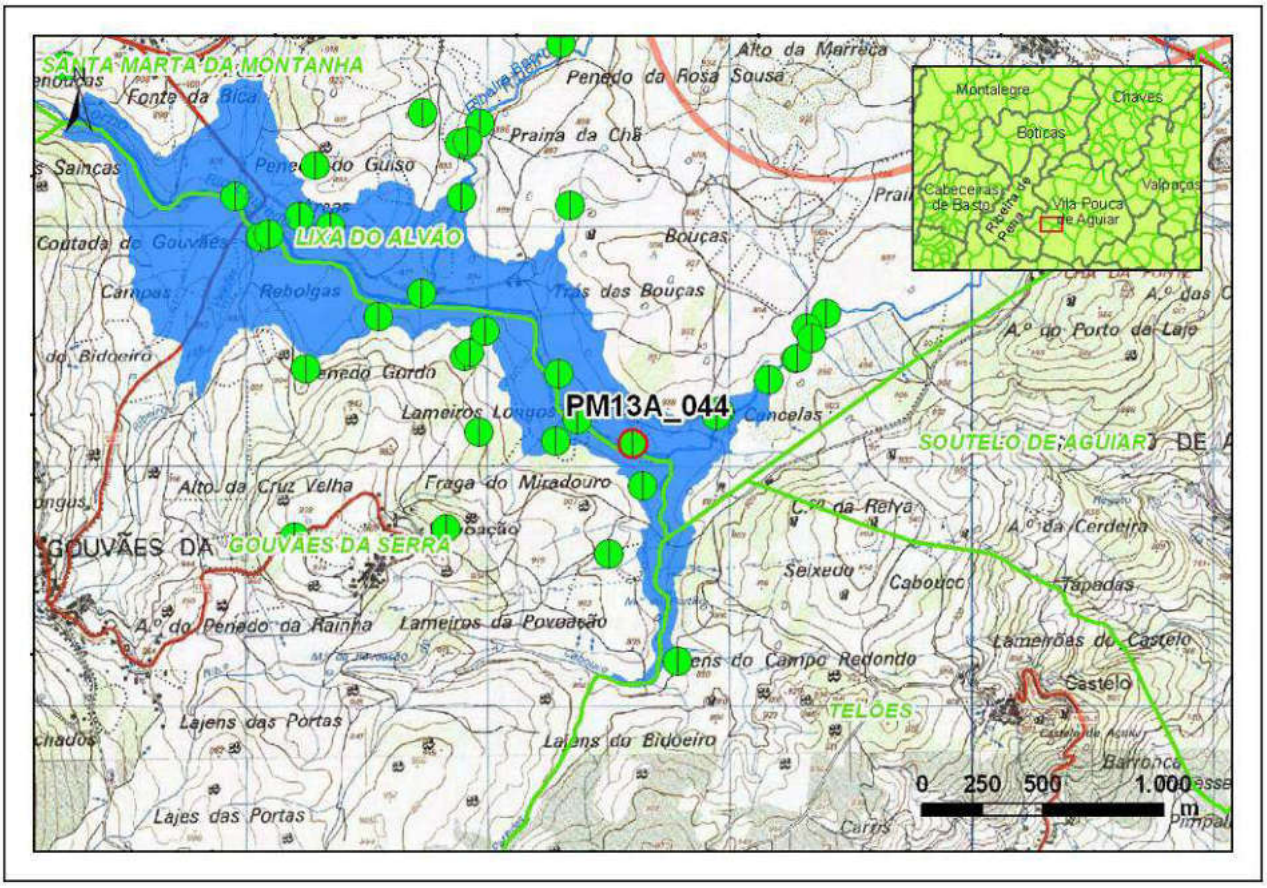
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	044
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6510	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,23
Espécies dominantes	*Arrhenatherum elatius, Agrostis castellana, Holcus lanatus, Plantago lanceolata, Rhinanthus minor*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	1
Agrostis castellana	2
Arrhenatherum elatius	3
Asteraceae	1
Bromus hordeaceus	1
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	r
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Crepis capillaris	+
Dactylis glomerata	2
Holcus lanatus	2
Lolium perenne	1
Lotus pedunculatus	+
Ornithopus perpusillus	+
Plantago lanceolata	2
Ranunculus repens	1
Rhinanthus minor	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Trifolium campestre	+
Vulpia muralis	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

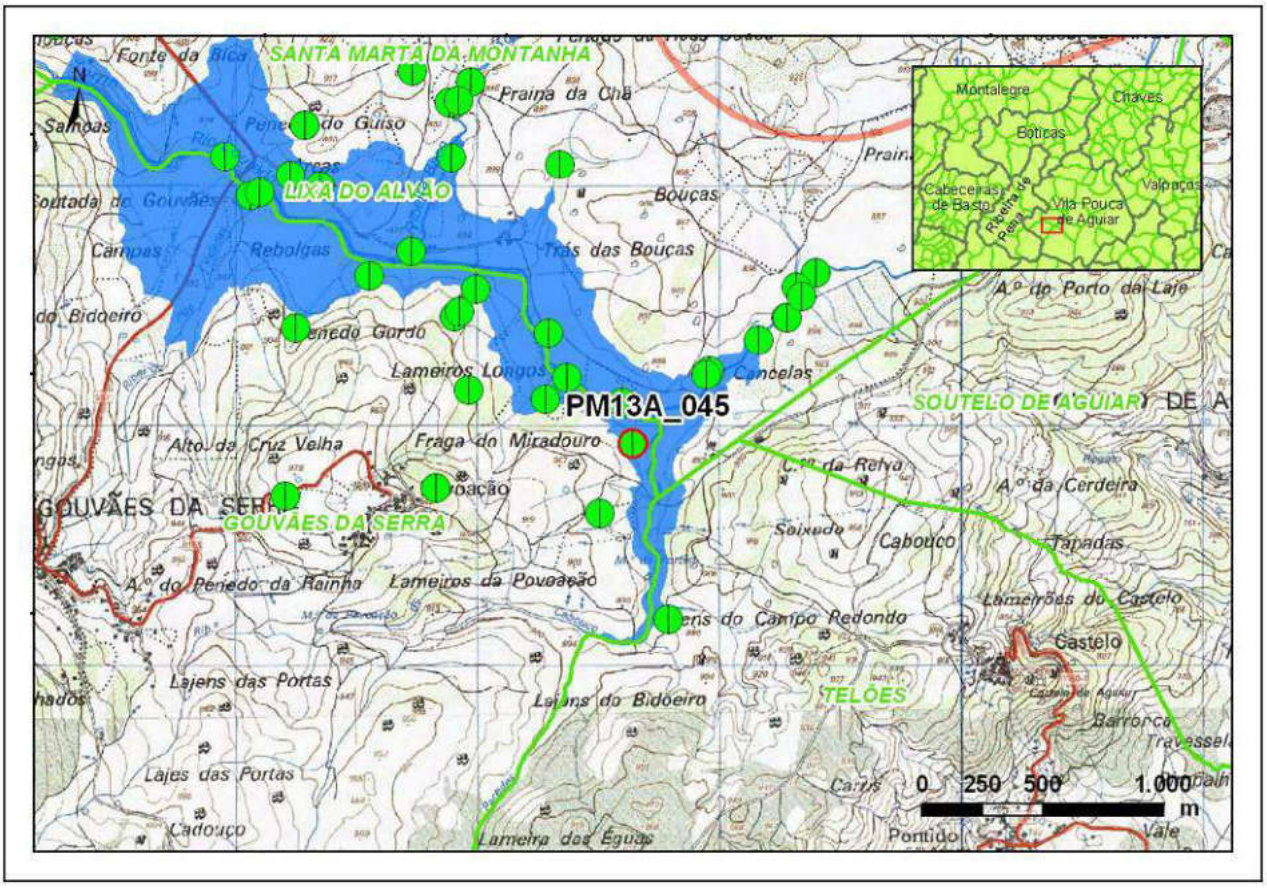
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	045
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6510	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	70%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	18
Índice equitatibilidade Pielou	0,58
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,56
Espécies dominantes	*Ulex minor, Arrhenatherum elatius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Aira praecox	r
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arrhenatherum elatius	3
Asteraceae	1
Bryophyta	1
Centaurea langei	+
Cytisus striatus	1
Erica cinerea	+
Frangula alnus	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lichenes	+
Pinus pinaster	+
Pyrus cordata	1
Quercus pyrenaica	1
Senecio vulgaris	+
Ulex minor	4
Vulpia muralis	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

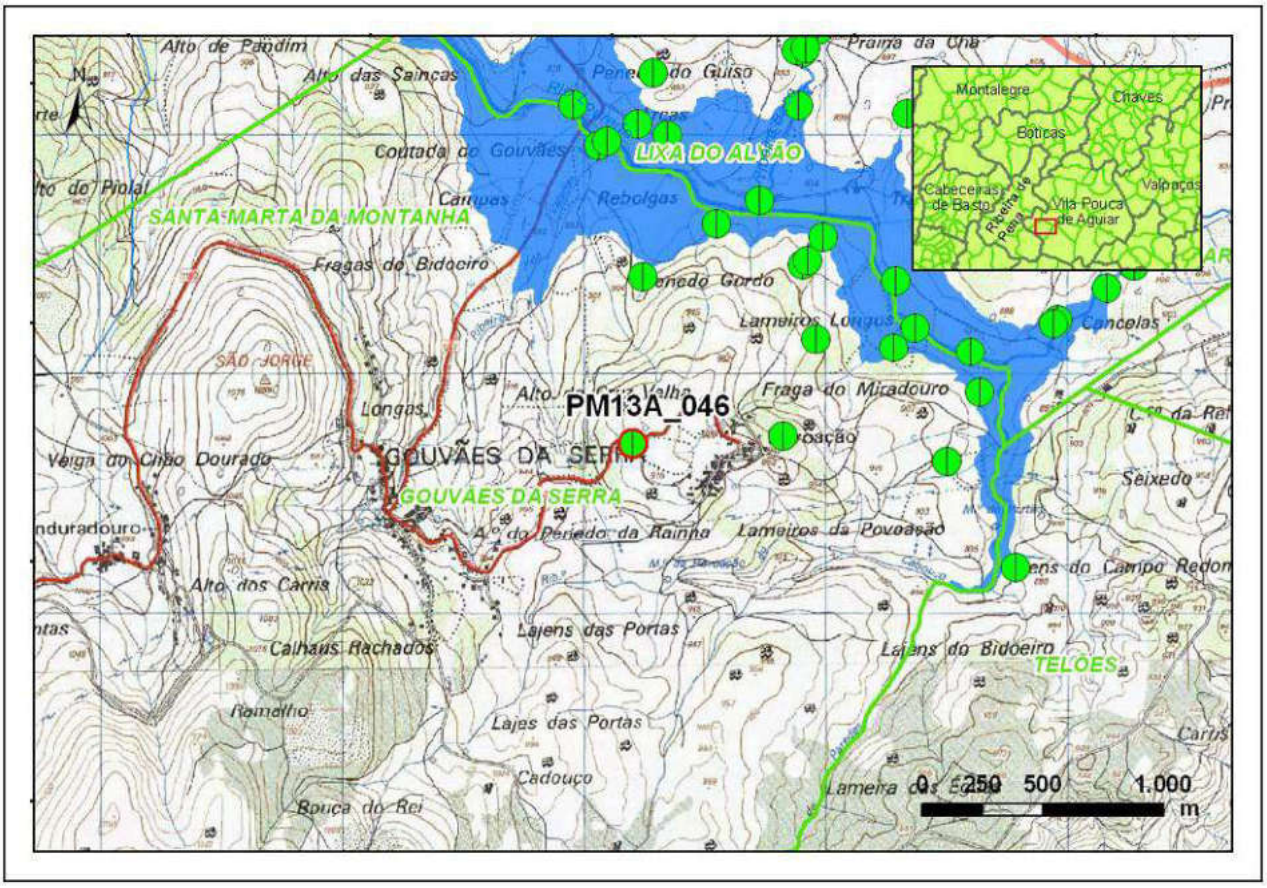
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	046
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6510	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	14
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,74
Espécies dominantes	*Festuca arundinacea, Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius*
Focos de perturbaçao	Cortes de vegetação com depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Agrostis curtisii	1
Arrhenatherum elatius	2
Cytisus striatus	1
Dactylis glomerata	1
Festuca arundinacea	3
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Hypochaeris radicata	r
Leontodon taraxacoides	+
Quercus pyrenaica	+
Senecio jacobea	+
Simethis mattiazzi	+
Teesdalia nudicaulis	r
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

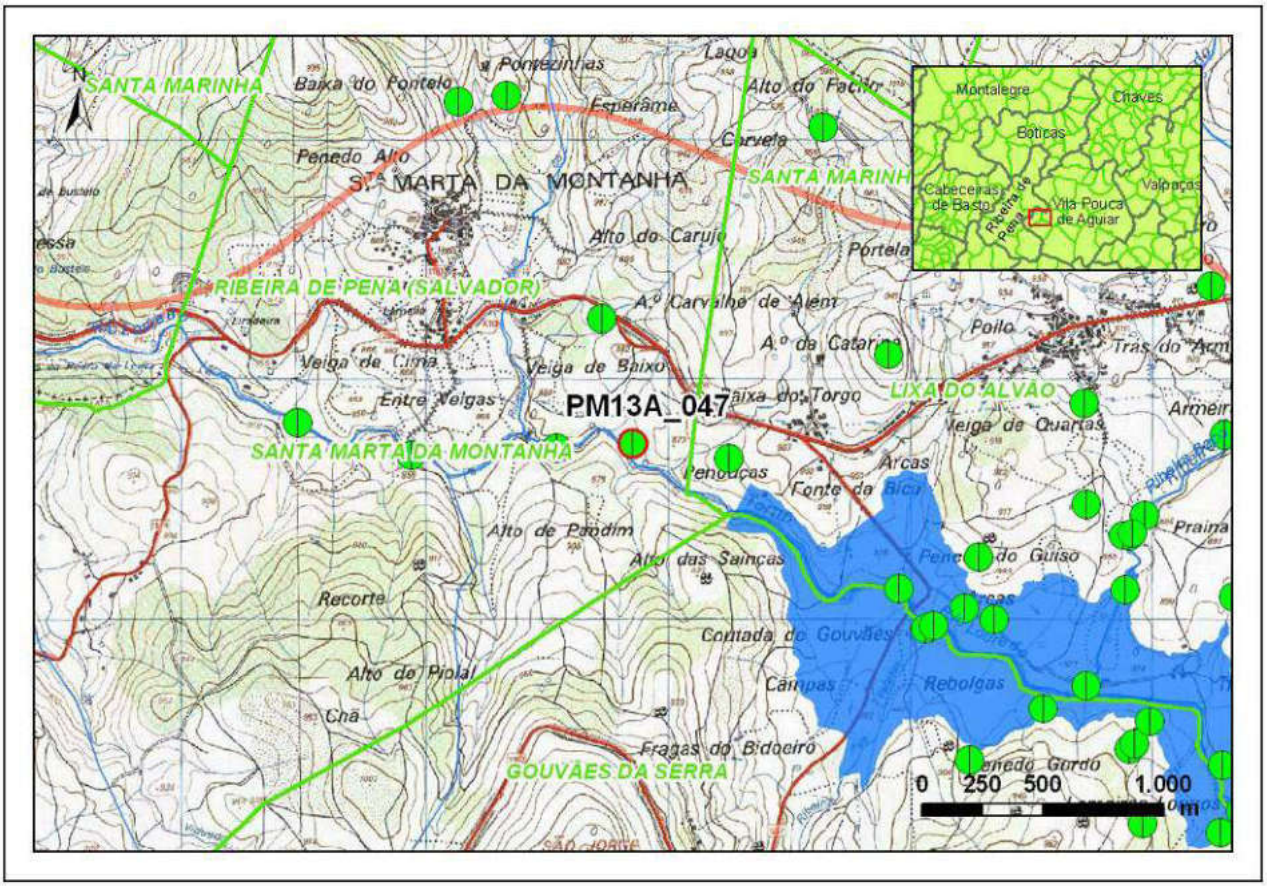
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	047
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	7140pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	90%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,20
Espécies dominantes	*Arnica montana, Festuca arundinacea, Juncus* sp.
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Anagallis tenella, Arnica montana, Carex demissa, Eriophorum angustifolium, Sphagnum* spp.
Focos de perturbaçao	Gestão agrícola do lameiro

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Arnica montana	4
Carex sp.	2
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	+
Cirsium palustre	1
Dactylorhiza maculata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Erica tetralix	2
Eriophorum angustifolium	2
Festuca arundinacea	3
Holcus lanatus	2
Juncus sp.	3
Lotus pedunculatus	+
Luzula multiflora subsp. *multiflora*	+
Nardus stricta	+
Potentilla erecta	+
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	r
Ranunculus sp.	1
Sphagnum spp.	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

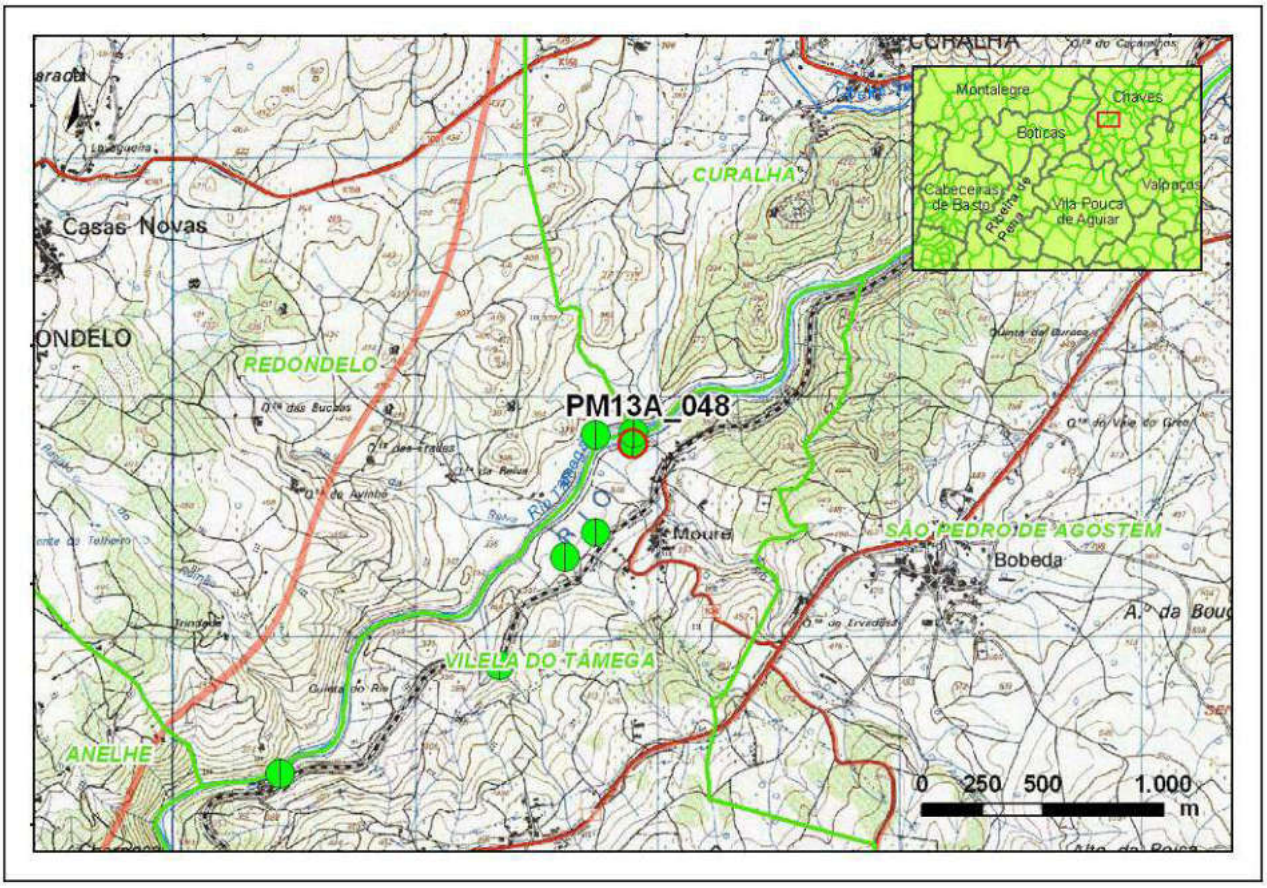
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	048
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6430pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	70%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,89
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,61
Espécies dominantes	*Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea, Paspalum distichum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Calystegia sepium, Lythrum salicaria, Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*
Focos de perturbaçao	Cortes, desbastes e pisoteio

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alisma lanceolatum	+
Alnus glutinosa	2
Bidens frondosa	1
Bryophyta	1
Calystegia sepium	2
Humulus lupulus	2
Lemna minor	1
Lichenes	1
Lycopus europaeus	2
Lythrum salicaria	2
Mentha suaveolens	2
Paspalum distichum	3
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	3
Polygonum persicaria	2
Potamogeton polygonifolius	1
Salix atrocinerea	2
Salix fragilis	1
Salix salviifolia	2
Solanum nigrum	1
Sparganium erectum	1
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

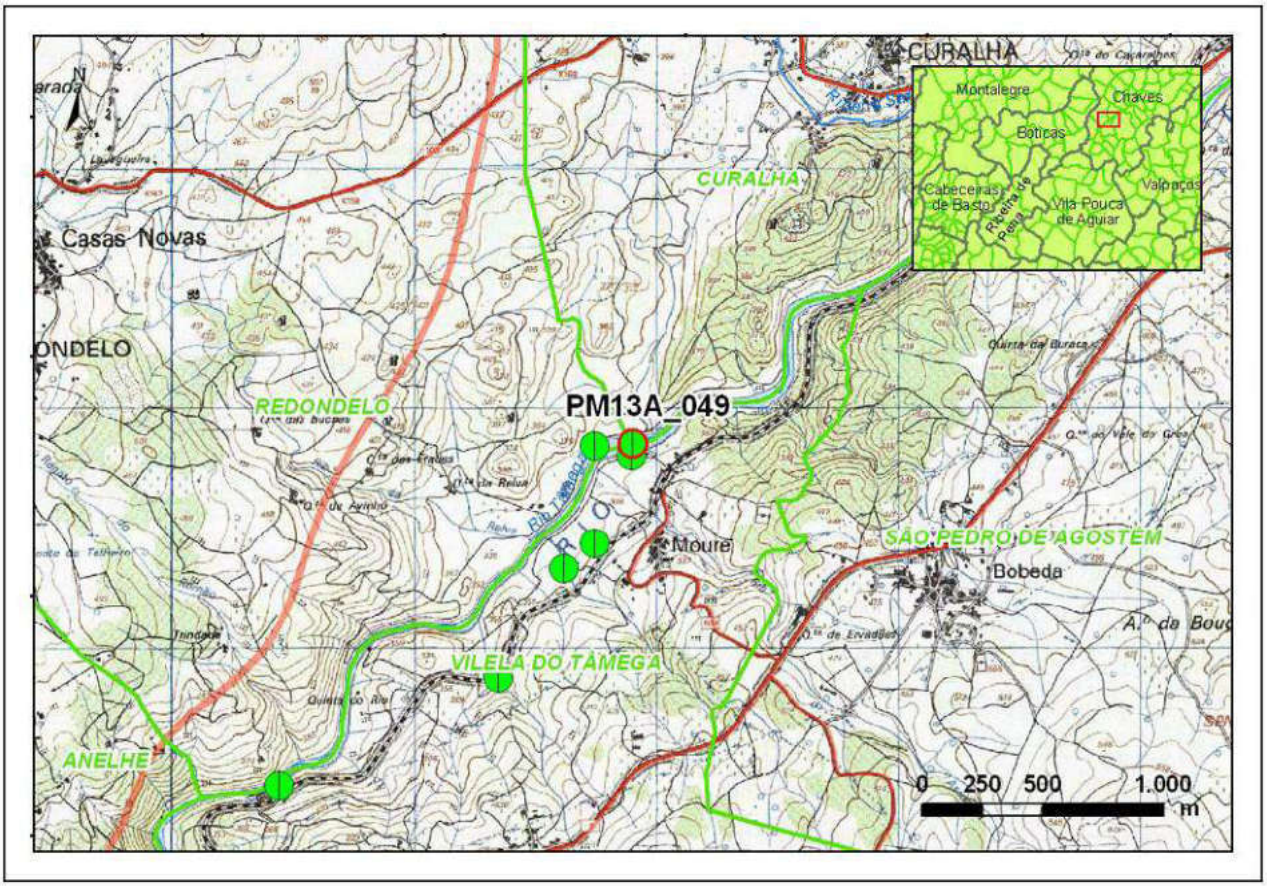
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	049
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3280	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	40%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	10
Índice equitatibilidade Pielou	0,60
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,32
Espécies dominantes	*Paspalum distichum, Salix fragilis, Lythrum salicaria*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Paspalum distichum*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e acumulação detritos transportados pela corrente

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	20 %
Altura	0,4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Calystegia sepium	+
Lichenes	1
Lycopus europaeus	1
Lythrum salicaria	2
Paspalum distichum	4
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	1
Polygonum persicaria	1
Salix fragilis	3
Sparganium erectum	1
Veronica anagallis-aquatica	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

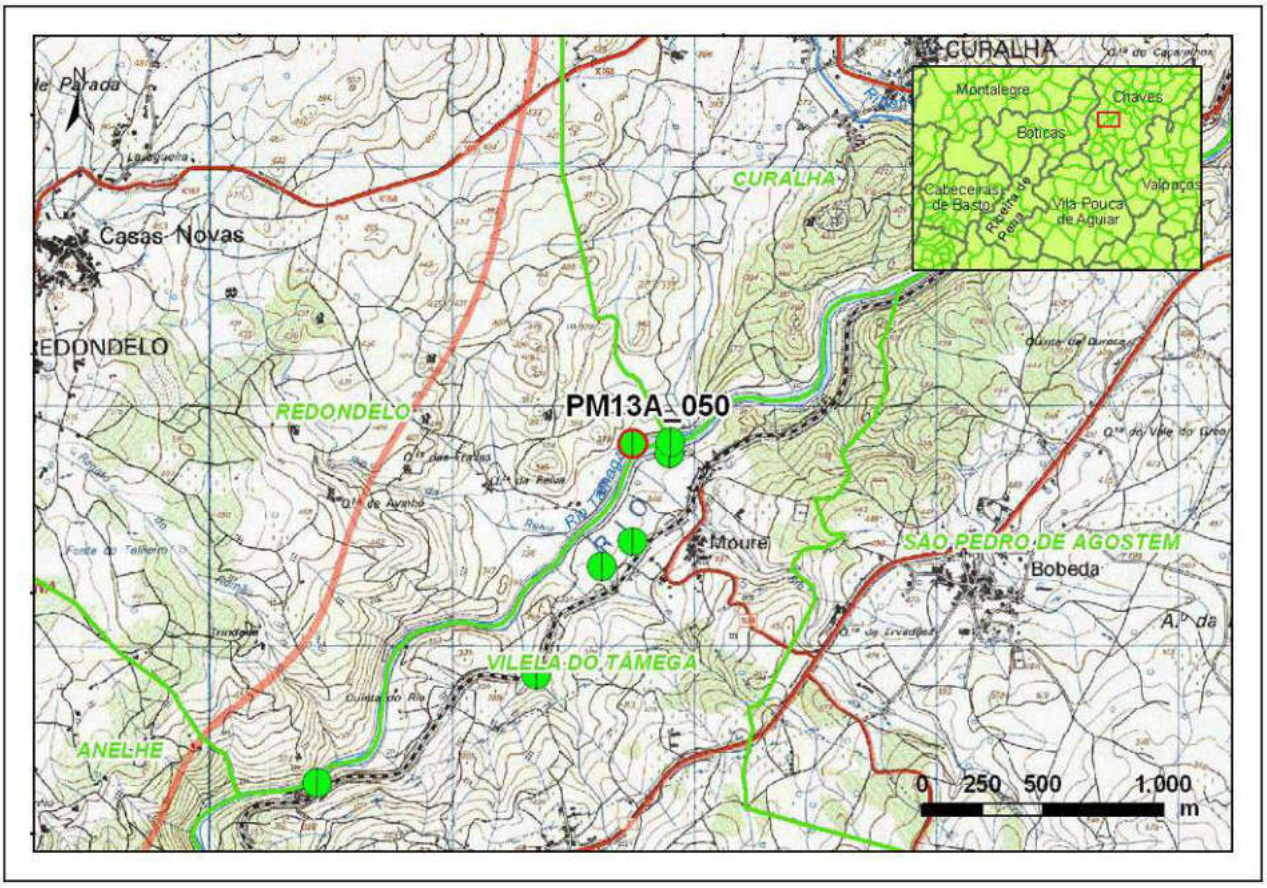
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	050
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					**2016**								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	95%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,32
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Urtica dioica, Bryonia dioica*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	7 %
Altura	0,43

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	5
Apiaceae	2
Aquilegia vulgaris	1
Arenaria montana	1
Bidens frondosa	1
Bryonia dioica	2
Bryophyta	2
Chamaemelum nobile	+
Chelidonium majus	r
Crepis lampsanoides	2
Dactylis glomerata	1
Echium rosulatum subsp. *rosulatum*	+
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	1
Fumaria capreolata	1
Galium aparine	1
Holcus lanatus	+
Lichenes	2
Linaria triornithophora	1
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	1
Lythrum salicaria	1
Plantago major subsp. *intermedia*	1
Polygonum persicaria	1
Pteridium aquilinum	2
Rubus fam ulmifolius	2
Saponaria officinalis	1
Silene vulgaris	1
Tolpis barbata	r
Ulmus minor	2
Urtica dioica	3
Vitis vinifera	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,34
Alnus glutinosa	0,08
Alnus glutinosa	0,15
Alnus glutinosa	0,42
Alnus glutinosa	0,11
Alnus glutinosa	0,07
Alnus glutinosa	0,20
Alnus glutinosa	0,22
Alnus glutinosa	0,13
Ulmus minor	0,12

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

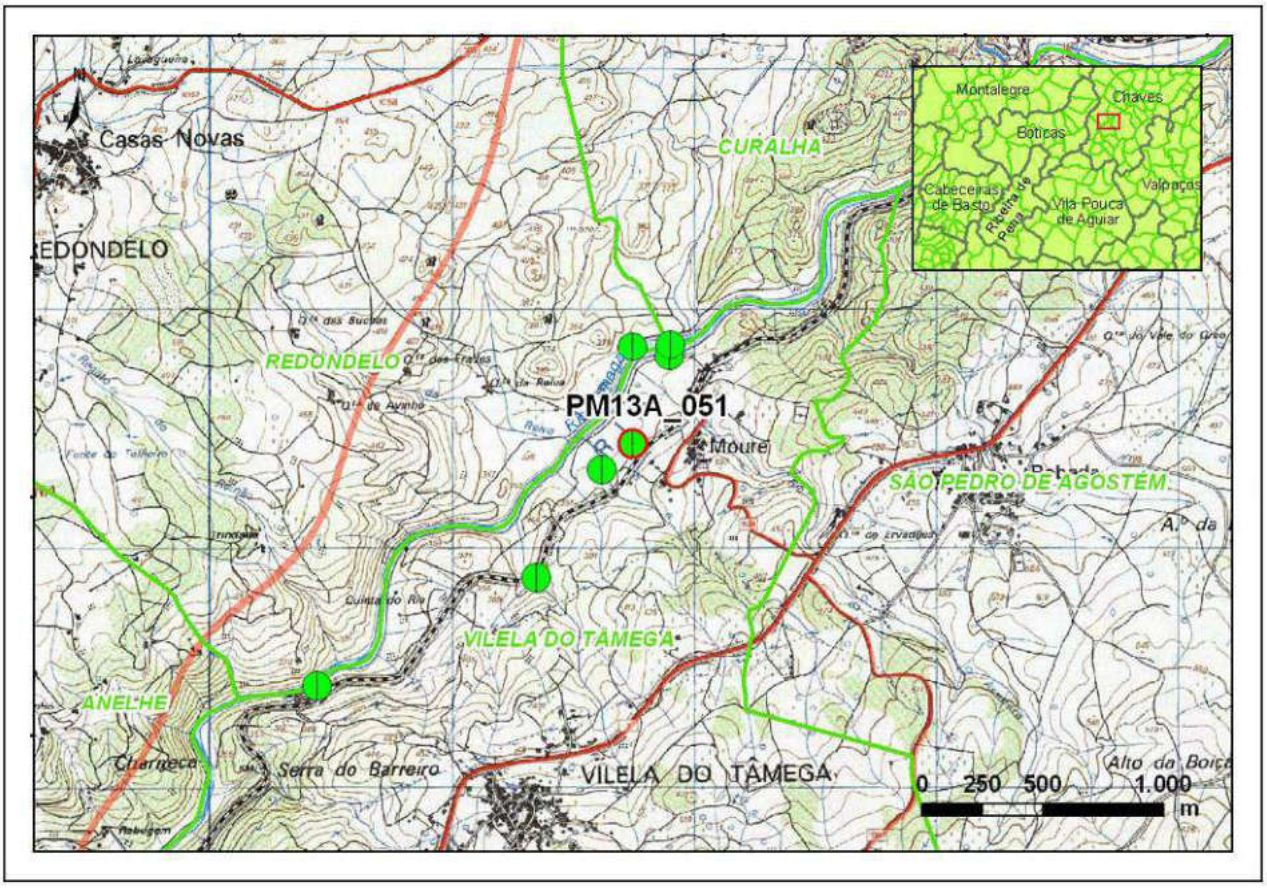
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	051
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	90%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	70%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,17
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Rubus fam ulmifolius, Hedera hibernica*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Invasão por silvas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	6 %
Altura	0,17

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arrhenatherum elatius	+
Bromus diandrus	1
Bryophyta	2
Crataegus monogyna	2
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Dactylis glomerata	+
Frangula alnus	1
Galium aparine	2
Galium rotundifolium	1
Geranium robertianum	1
Hedera hibernica	3
Lichenes	2
Osyris alba	2
Quercus pyrenaica	5
Rubus fam ulmifolius	4
Silene vulgaris	1
Tamus communis	2
Teucrium scorodonia	1
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	2
Umbilicus rupestris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,39
Quercus pyrenaica	0,61
Quercus pyrenaica	0,31
Quercus pyrenaica	0,37
Quercus pyrenaica	0,63
Quercus pyrenaica	0,34
Quercus pyrenaica	0,29
Quercus pyrenaica	0,32
Quercus pyrenaica	0,19
Quercus pyrenaica	0,15

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

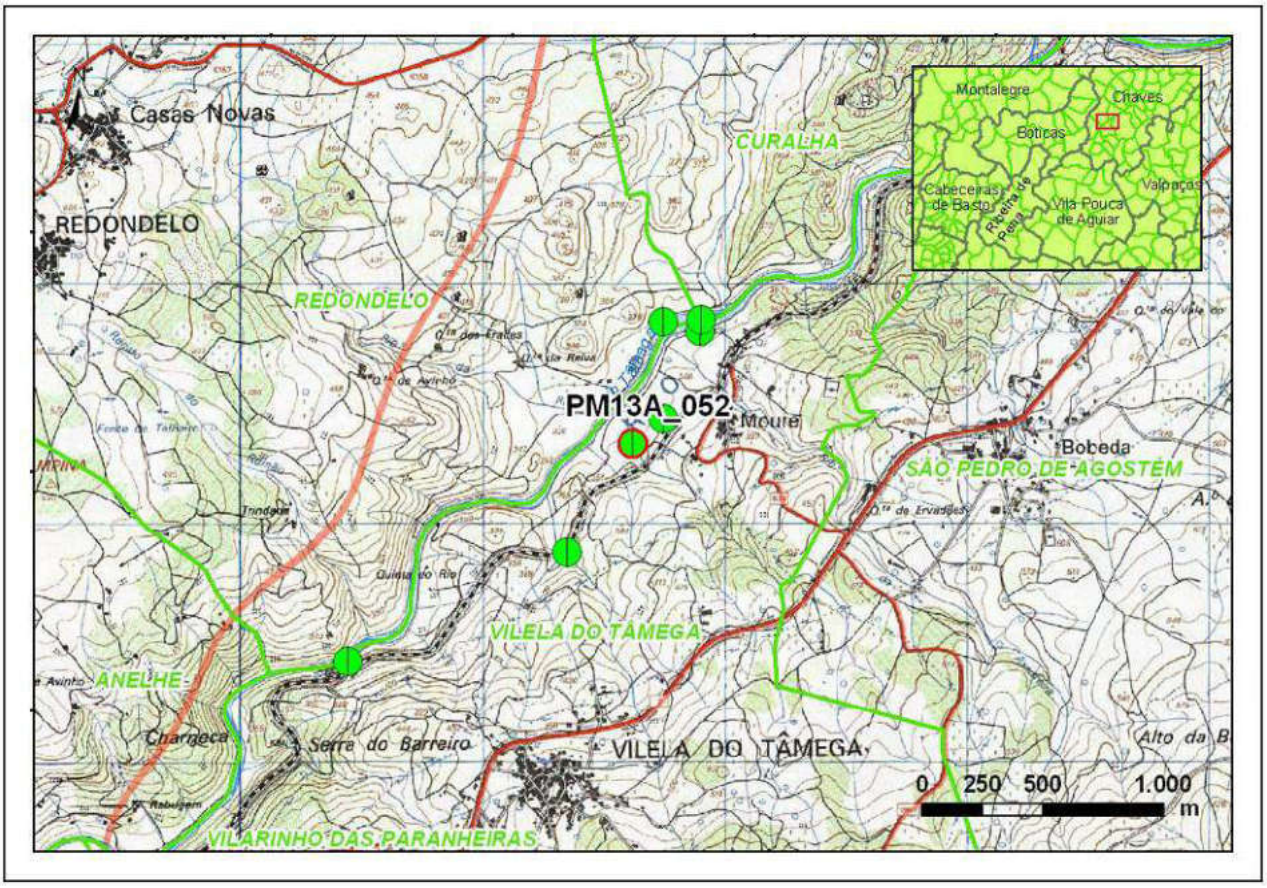
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	
Control	X						

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	052
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91B0	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	37
Índice equitatibilidade Pielou	0,80
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,86
Espécies dominantes	*Fraxinus angustifolia, Brachypodium sylvaticum, Oenanthe crocata*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Fraxinus angustifolia*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Gestão do lameiro envolvente

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,18

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Arum italicum	1
Athyrium filix-femina	2
Avena barbata	1
Brachypodium sylvaticum	3
Briza maxima	1
Bryonia dioica	1
Bryophyta	2
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Chelidonium majus	+
Crataegus monogyna	2
Crepis lampsanoides	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	+
Euphorbia amygdaloides subsp. *amygdaloides*	+
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	4
Galium aparine	1
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	2
Holcus lanatus	2
Hypericum undulatum	+
Lichenes	2
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	3
Quercus robur	1
Rubus fam ulmifolius	2
Ruscus aculeatus	2
Salix atrocinerea	1
Scrophularia scorodonia	1
Senecio vulgaris	+
Solanum nigrum	1
Sonchus oleraceus	1
Tamus communis	2
Teucrium scorodonia	1
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	1
Ulmus minor	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Fraxinus angustifolia	0,46
Fraxinus angustifolia	0,59
Fraxinus angustifolia	0,37
Fraxinus angustifolia	0,40
Fraxinus angustifolia	0,51
Fraxinus angustifolia	0,48
Fraxinus angustifolia	0,28
Fraxinus angustifolia	0,34
Fraxinus angustifolia	0,31
Fraxinus angustifolia	0,34

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

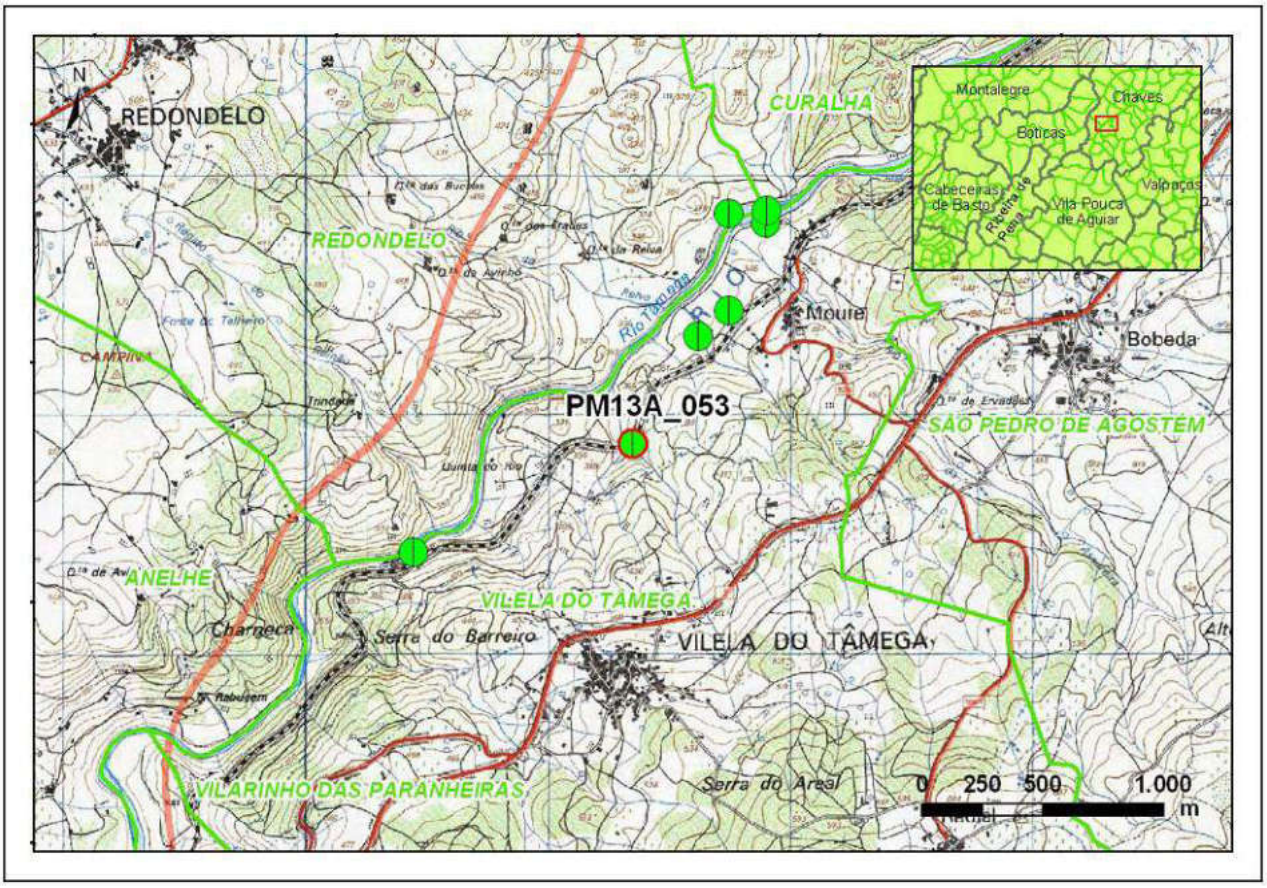
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	053
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	23%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	27
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,10
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Rubus fam ulmifolius, Hedera hibernica, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Cortes de vegetação. Ramos secos na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	18 %
Altura	0,45

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	+
Asplenium adiantum-nigrum	+
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	+
Asteraceae	r
Avena barbata	+
Bryophyta	2
Clinopodium vulgare	2
Crataegus monogyna	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	1
Fumaria capreolata	1
Hedera hibernica	2
Lichenes	2
Pteridium aquilinum	2
Pyrus cordata	+
Quercus pyrenaica	5
Quercus suber	1
Rubus fam ulmifolius	2
Ruscus aculeatus	+
Sambucus nigra	1
Silene vulgaris	+
Tamus communis	+
Teucrium scorodonia	+
Ulmus minor	1
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,53
Quercus pyrenaica	0,66
Quercus pyrenaica	0,66
Quercus pyrenaica	0,58
Quercus pyrenaica	0,61
Quercus pyrenaica	0,56
Quercus pyrenaica	0,40
Quercus pyrenaica	0,73
Quercus pyrenaica	0,38
Quercus pyrenaica	1,00

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

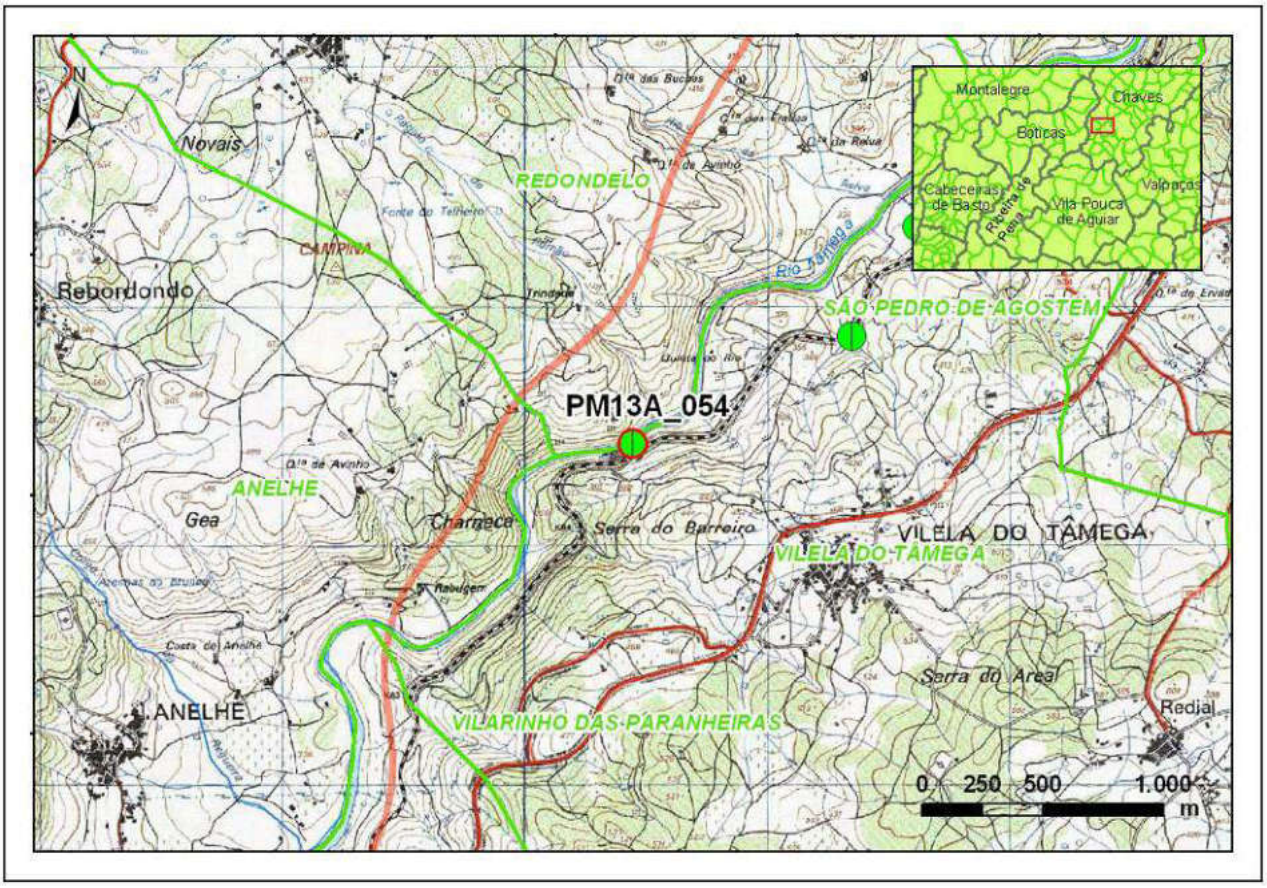
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	054
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	75%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	9%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	35
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,53
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Bryophyta, Holcus lanatus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Invasão por silvas e exóticas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	2 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Alnus glutinosa	5
Arenaria montana	+
Asplenium adiantum-nigrum	1
Athyrium filix-femina	1
Avena barbata	+
Bryonia dioica	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Chelidonium majus	2
Crataegus monogyna	2
Crepis lampsanoides	+
Cynosurus echinatus	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	+
Echium rosulatum subsp. *rosulatum*	2
Fraxinus angustifolia	3
Fumaria capreolata	+
Hedera hibernica	2
Holcus lanatus	2
Humulus lupulus	1
Lichenes	2
Osyris alba	+
Phytolacca americana	2
Quercus robur	1
Ruscus aculeatus	1
Scrophularia scorodonia	1
Silene vulgaris	1
Solanum nigrum	+
Tamus communis	1
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	1
Ulmus minor	2
Umbilicus rupestris	r
Urtica dioica	+
Viola palustris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,31
Quercus robur	0,11
Alnus glutinosa	0,42
Alnus glutinosa	0,40
Alnus glutinosa	0,25
Alnus glutinosa	0,07
Alnus glutinosa	0,36
Alnus glutinosa	0,50
Alnus glutinosa	0,34
Salix salviifolia	0,27

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

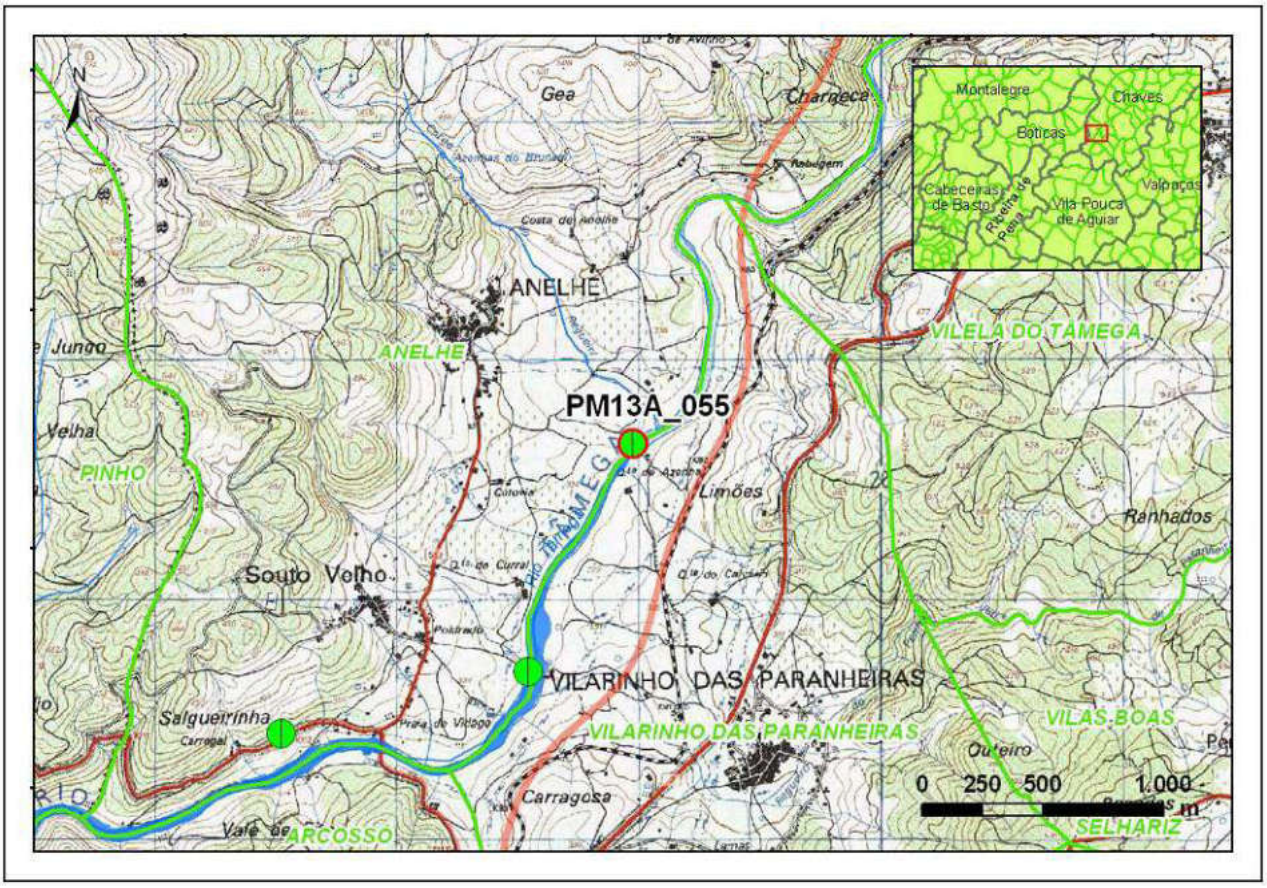
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	055
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	95%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	90%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	49
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	3,01
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Invasão por silvas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	15 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alliaria petiolata	1
Alnus glutinosa	4
Angelica sylvestris	1
Asteraceae	1
Bidens frondosa	1
Borago officinalis	1
Brachypodium sylvaticum	+
Bryonia dioica	2
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Chelidonium majus	1
Crataegus monogyna	1
Crepis capillaris	1
Crepis lampsanoides	+
Cynosurus echinatus	+
Digitalis purpurea	1
Echium lusitanicum	1
Fraxinus angustifolia	3
Galium aparine	1
Galium debile	+
Geranium molle	+
Holcus mollis	1
Humulus lupulus	2
Iris pseudacorus	2
Juncus bufonius	r
Lichenes	+
Lycopus europaeus	+
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	2
Oenanthe crocata	1
Osmunda regalis	2
Pentaglottis sempervirens	+
Phytolacca americana	1
Polygonum persicaria	+
Pteridium aquilinum	+
Ranunculus bulbosus	r
Rubus fam ulmifolius	3
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	r
Salix atrocinerea	2
Salix fragilis	2
Salix salviifolia	2
Saponaria officinalis	1
Scrophularia scorodonia	r

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Silene vulgaris	1
Tamus communis	2
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	1
Ulmus minor	2
Umbilicus rupestris	r
Urtica dioica	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Salix atrocinerea	0,17
Salix atrocinerea	0,16
Salix atrocinerea	0,21
Fraxinus angustifolia	0,27
Fraxinus angustifolia	0,13
Salix fragilis	0,24

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

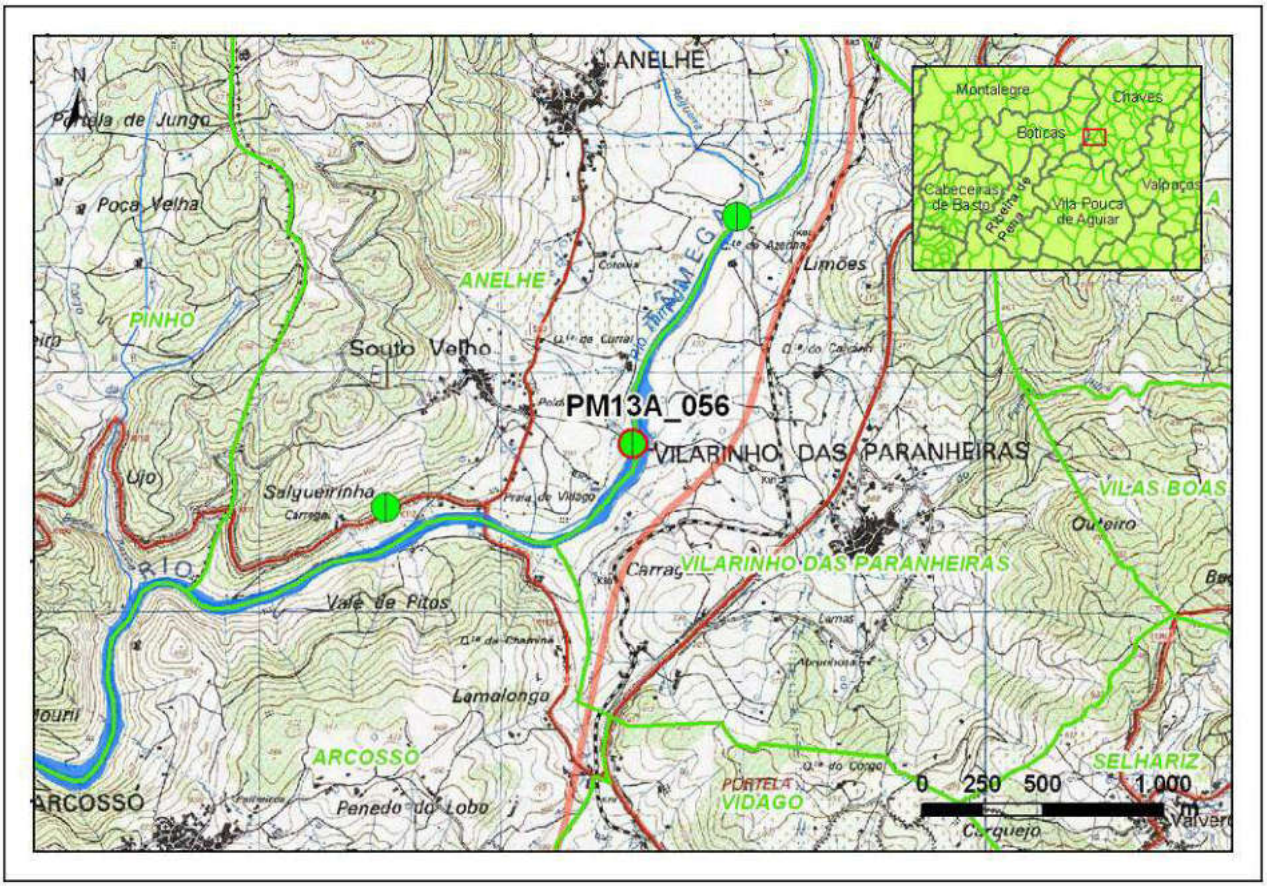
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	056
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6430pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,21
Espécies dominantes	*Phalaris arundinacea* subsp. *arundinacea, Sparganium erectum, Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Iris pseudacorus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Calystegia sepium, Lythrum salicaria, Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apium nodiflorum	+
Bidens frondosa	1
Calystegia sepium	2
Cyperus longus	+
Eupatorium cannabinum subsp. *cannabinum*	+
Iris pseudacorus	2
Juncus conglomeratus	+
Luzula campestris	+
Lycopus europaeus	1
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	2
Mentha pulegium	1
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	+
Paspalum distichum	1
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	4
Poaceae	2
Polygonum persicaria	2
Rorippa palustris	2
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	+
Sparganium erectum	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

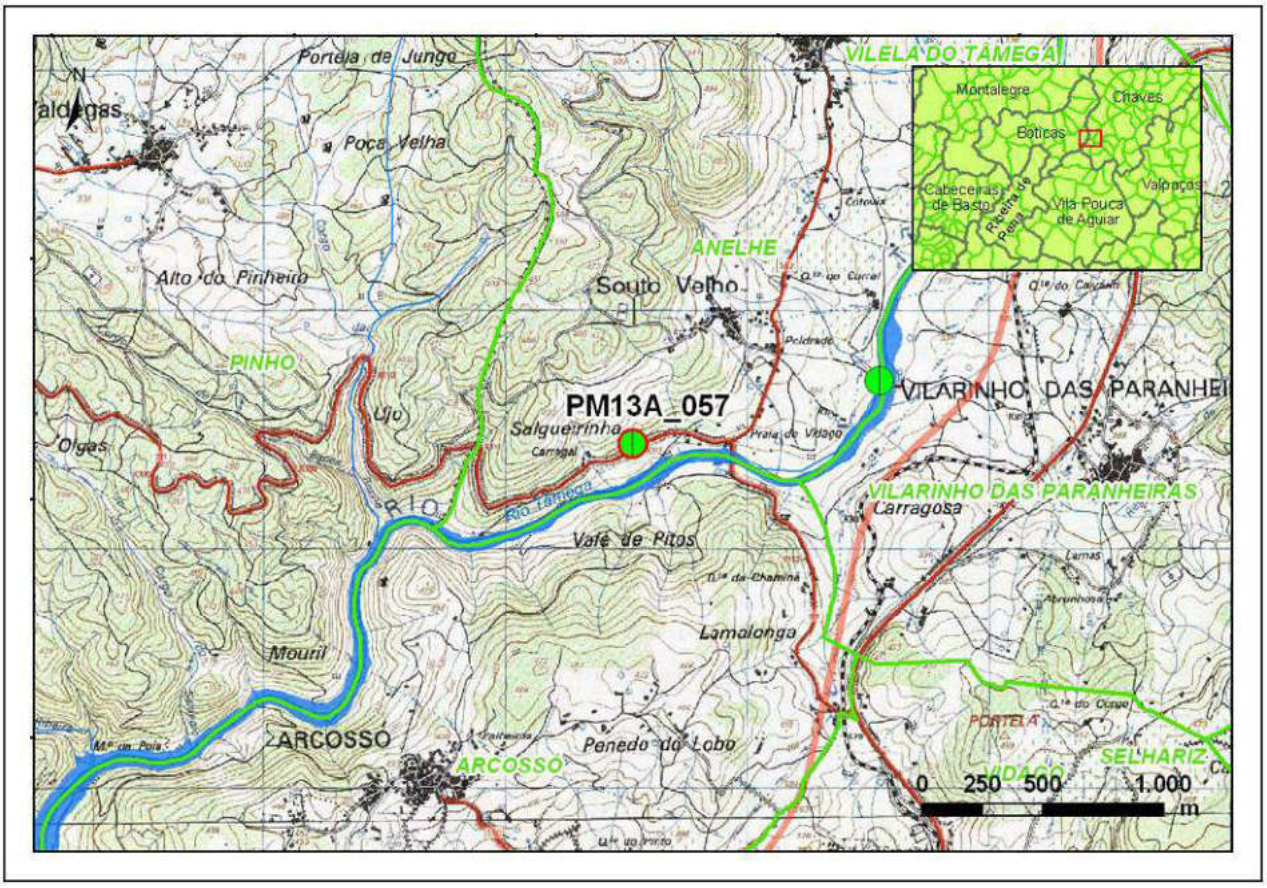
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	057
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	70%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	42
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,89
Espécies dominantes	*Quercus suber, Pinus pinaster, Arbutus unedo*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Ramas secas na parcela

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	8 %
Altura	1,6

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Adenocarpus complicatus	2
Anarrhinum duriminium	+
Andryala integrifolia	+
Arbutus unedo	3
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	1
Briza maxima	1
Bryophyta	2
Centaurea langei	1
Cistus ladanifer	+
Cistus psilosepalus	1
Cistus salviifolius	2
Cytisus multiflorus	1
Cytisus striatus	2
Dactylis glomerata	1
Daphne gnidium	2
Foeniculum vulgare	1
Genista falcata	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Helichrysum stoechas subsp. *stoechas*	+
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	1
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	2
Orobanche sp.	+
Osyris alba	+
Phillyrea angustifolia	2
Pinus pinaster	3
Pteridium aquilinum	1
Quercus pyrenaica	2
Quercus suber	4
Rubia peregrina	1
Rubus fam ulmifolius	2
Ruscus aculeatus	1
Sanguisorba verrucosa	+
Scilla monophyllos	+
Silene colorata	1
Teucrium scorodonia	2
Tolpis barbata	+
Ulex minor	+
Umbilicus rupestris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,40
Quercus suber	0,17
Quercus suber	0,21
Quercus suber	0,59
Quercus suber	0,21
Quercus suber	0,37
Quercus suber	0,27
Quercus suber	0,24
Quercus suber	0,24
Quercus suber	0,28

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

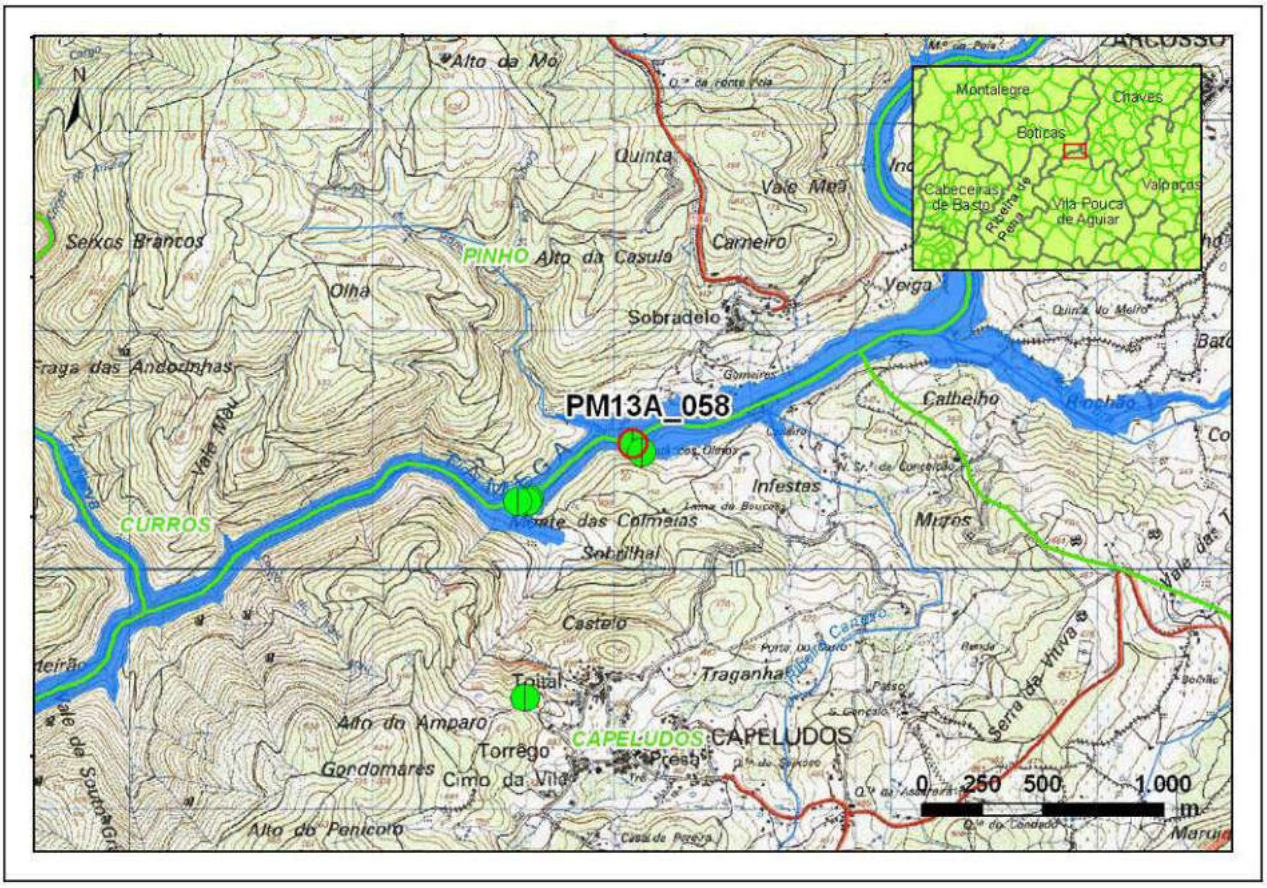
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	058
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3280	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	50%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	70%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	13%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,94
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,65
Espécies dominantes	*Poaceae, Salix atrocinerea, Salix fragilis*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Paspalum distichum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alisma lanceolatum	2
Alnus glutinosa	2
Apium nodiflorum	1
Bidens frondosa	2
Bryophyta	1
Calystegia sepium	2
Cyperus longus	2
Fraxinus angustifolia	2
Hydrocotyle vulgaris	1
Lichenes	1
Lycopus europaeus	2
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	2
Oenanthe crocata	2
Paspalum distichum	2
Poaceae	3
Polygonum persicaria	2
Salix atrocinerea	3
Salix fragilis	3
Solanum nigrum	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

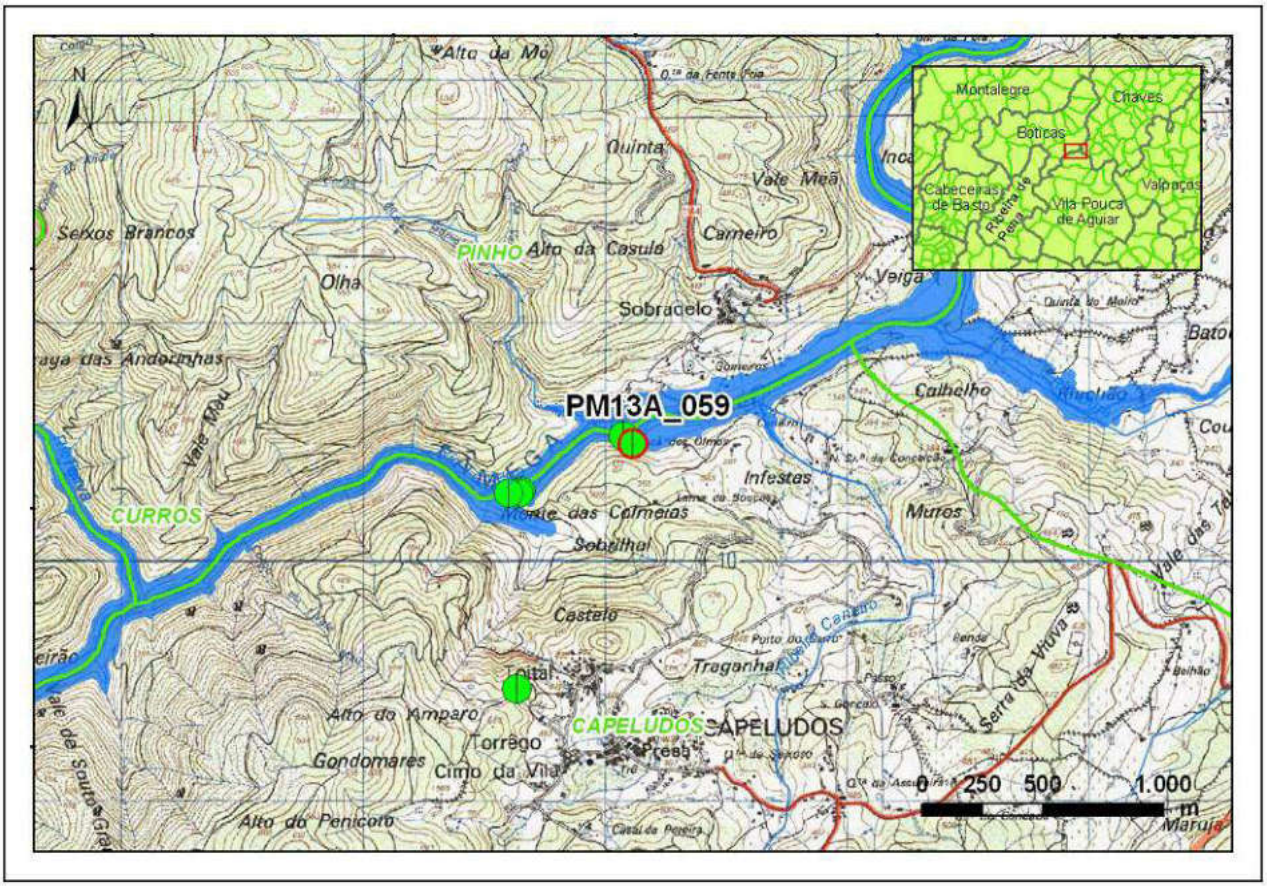
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	059
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

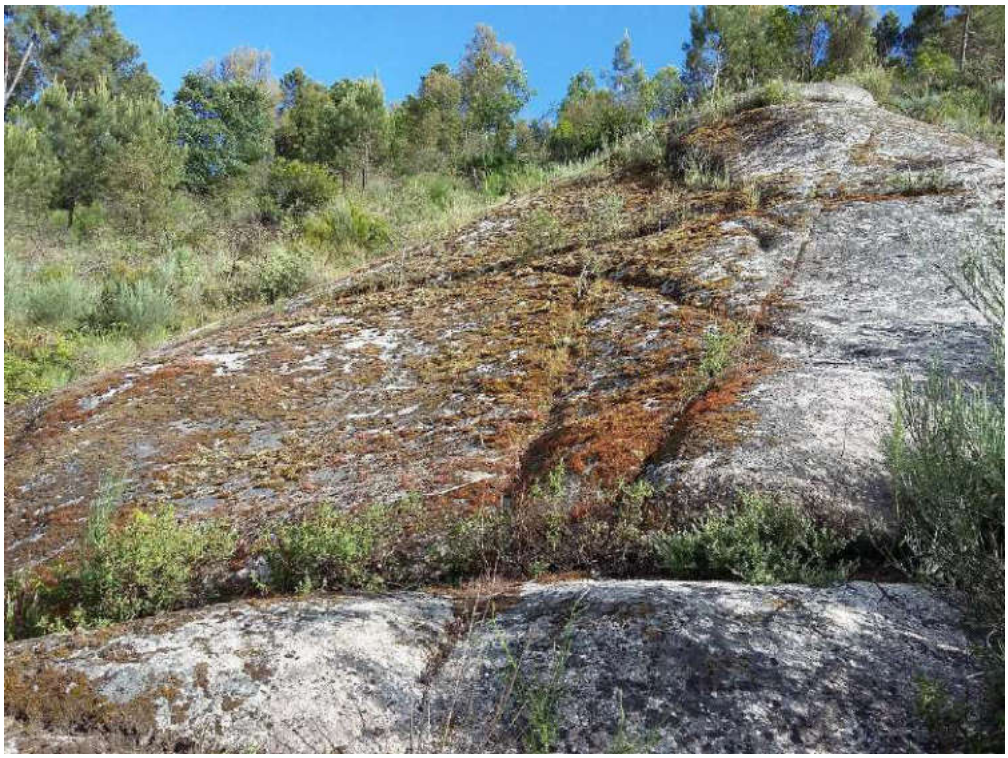
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	7%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	28%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,23
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Sedum brevifolium, Sedum hirsutum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum duriminium	1
Arenaria montana	1
Avenula sp.	+
Bryophyta	3
Cistus psilosepalus	2
Cytisus multiflorus	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypericum humifusum	+
Hypochaeris glabra	1
Lichenes	3
Lotus pedunculatus	r
Micropyrum tenellum	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	r
Pinus pinaster	+
Pteridium aquilinum	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	1
Sedum brevifolium	2
Sedum hirsutum	2
Tuberaria guttata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

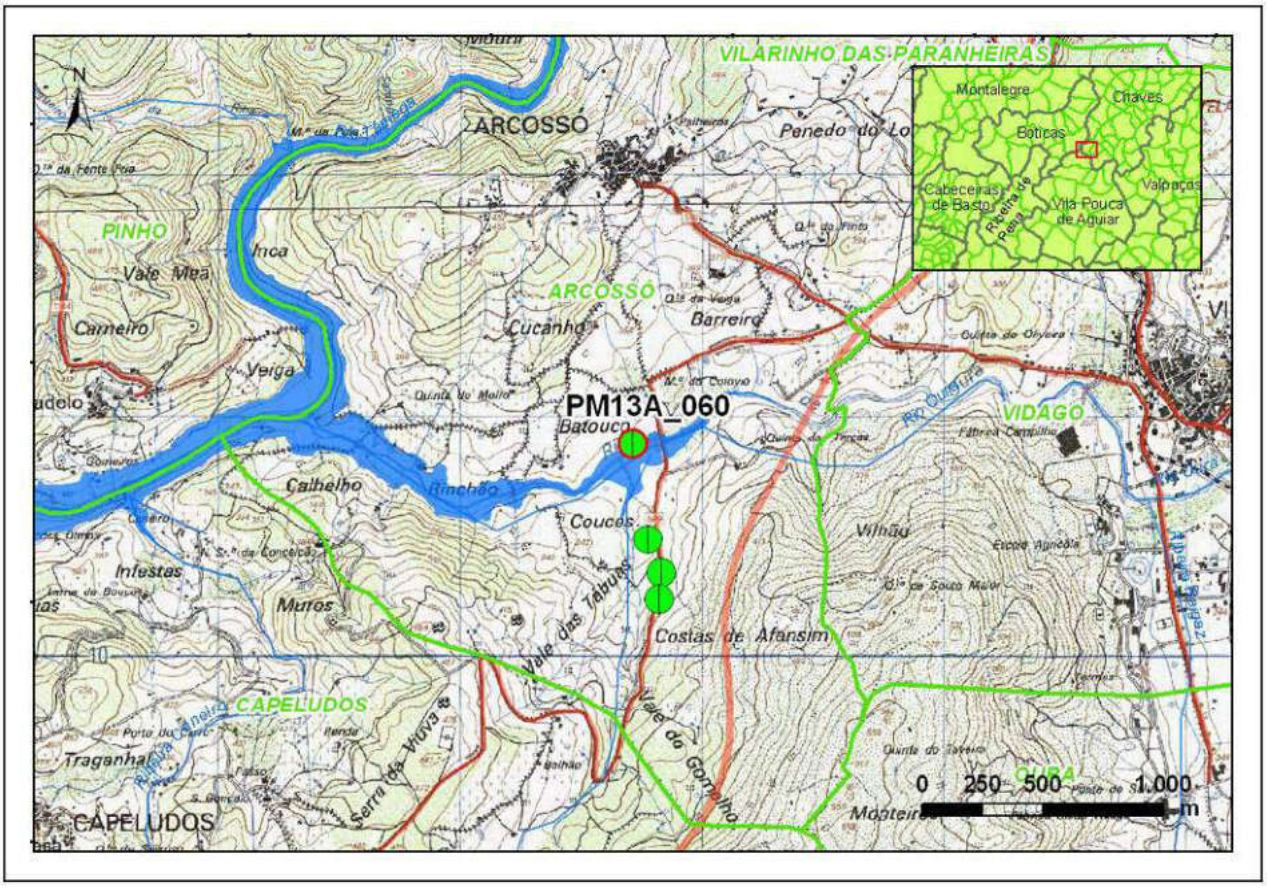
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	060
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	95%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	18%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	55%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	6%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	41
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,74
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Bryophyta, Holcus lanatus, Lythrum salicaria, Mentha suaveolens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Tratamento das silvas, herbicida

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis sp.	1
Alnus glutinosa	5
Athyrium filix-femina	r
Avena barbata	+
Bryonia dioica	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Carex sp.	+
Chelidonium majus	1
Crepis capillaris	1
Crepis lampsanoides	1
Digitalis purpurea	r
Fraxinus angustifolia	1
Geranium robertianum	1
Holcus lanatus	2
Humulus lupulus	1
Lapsana communis subsp. *communis*	1
Lemna minor	2
Lichenes	1
Lythrum salicaria	2
Mentha suaveolens	2
Oenanthe crocata	2
Phytolacca americana	1
Polygonaceae	1
Polygonum persicaria	2
Prunella vulgaris	1
Rorippa palustris	1
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	1
Salix fragilis	2
Silene vulgaris	+
Sonchus sp.	+
Tamus communis	1
Teucrium scorodonia	1
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	1
Trifolium repens	1
Typha sp.	1
Ulmus minor	2
Urtica dioica	2
Viola palustris	+
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,16
Alnus glutinosa	0,15
Alnus glutinosa	0,26
Alnus glutinosa	0,21
Alnus glutinosa	0,18
Alnus glutinosa	0,56
Alnus glutinosa	0,62
Alnus glutinosa	0,59
Alnus glutinosa	0,56
Ulmus minor	0,42

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

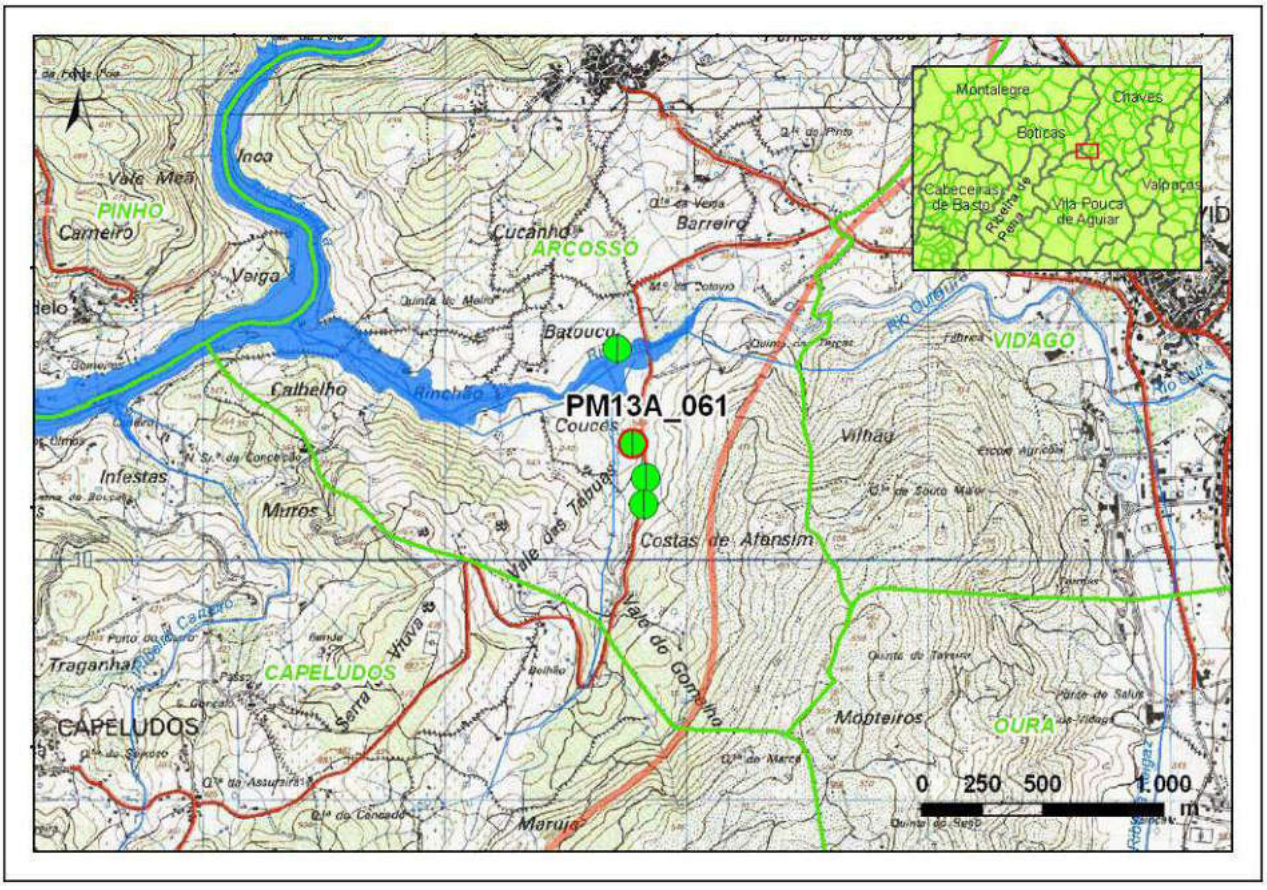
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	061
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,26
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Sedum arenarium*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio por javalis

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	-

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum duriminium	1
Andryala integrifolia	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	+
Avena barbata	2
Brassica sp.	1
Briza maxima	2
Bromus sp.	2
Bryophyta	3
Calendula arvensis	r
Chamaemelum nobile	+
Erodium sp.	+
Fumaria capreolata	1
Glossopappus macrotus	+
Hypericum sp.	+
Hypochaeris glabra	1
Lichenes	2
Lolium sp.	1
Ornithopus compressus	+
Ornithopus perpusillus	+
Poa bulbosa	+
Quercus rotundifolia	+
Rubus fam ulmifolius	1
Sanguisorba verrucosa	1
Sedum arenarium	2
Senecio lividus	+
Teesdalia nudicaulis	1
Tolpis barbata	2
Verbascum sp.	r
Vicia sativa	+
Vulpia sp.	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

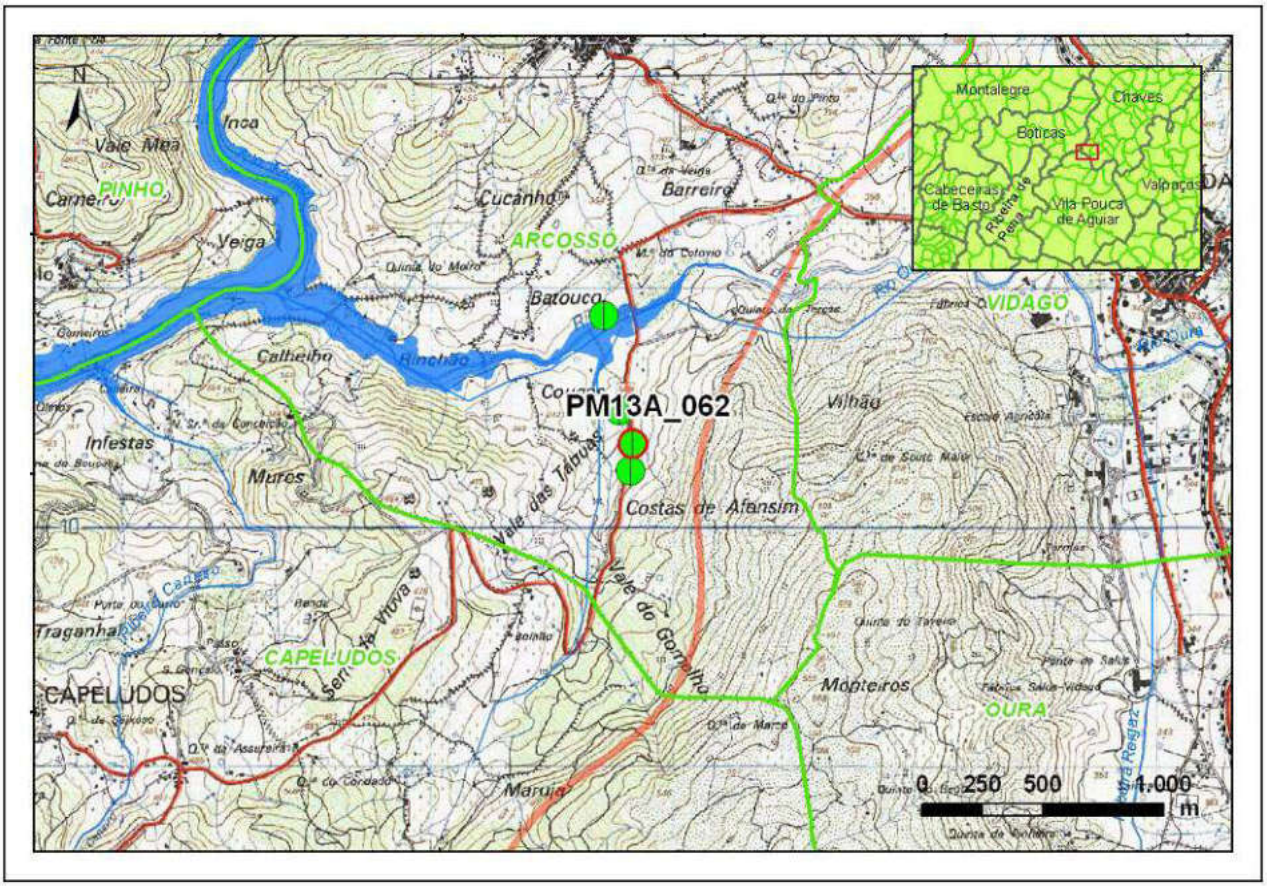
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	062
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	18%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,37
Espécies dominantes	*Anthoxanthum aristatum* subsp. *aristatum, Bryophyta, Tuberaria guttata*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Depósito de lenha antigo. Foçadas de javalis

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Andryala integrifolia	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	3
Avena barbata	2
Avenula sp.	1
Briza maxima	1
Bryophyta	3
Cistus ladanifer	1
Cistus salviifolius	1
Conopodium capilifolium	+
Cytisus multiflorus	2
Hypericum sp.	+
Hypochaeris radicata	1
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	1
Lichenes	2
Lolium sp.	1
Micropyrum tenellum	1
Ornithopus perpusillus	1
Poa bulbosa	1
Quercus pyrenaica	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Scilla monophyllos	1
Sedum arenarium	2
Senecio lividus	+
Sesamoides sp.	+
Teesdalia nudicaulis	1
Tolpis barbata	1
Tuberaria guttata	3
Umbilicus rupestris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

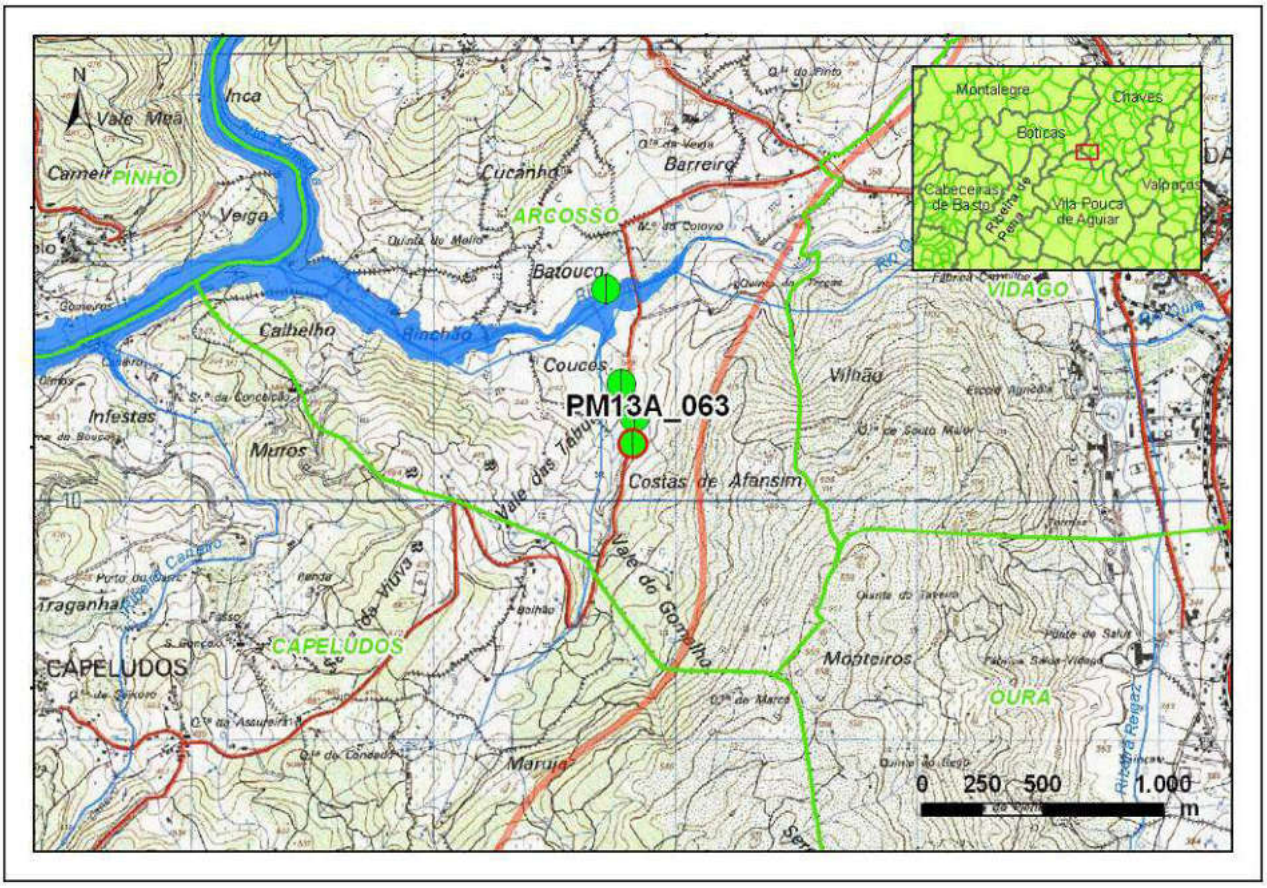
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	063
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	27
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,27
Espécies dominantes	*Bryophyta, Sedum arenarium, Sedum sediforme*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Depósito de lenha antigo. Foçadas de javalis

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Allium sphaerocephalon	+
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Arnoseris minima	1
Briza maxima	1
Bryophyta	3
Cistus ladanifer	1
Cistus salviifolius	+
Cytisus multiflorus	2
Hypericum sp.	+
Hypochaeris radicata	1
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	1
Lichenes	2
Linum sp.	r
Ornithopus perpusillus	1
Poa bulbosa	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Scilla monophyllos	+
Sedum arenarium	3
Sedum sediforme	3
Senecio gallicus	+
Sesamoides sp.	r
Silene colorata	+
Simethis mattiazzi	+
Teesdalia nudicaulis	1
Thapsia villosa	+
Tolpis barbata	1
Tuberaria guttata	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

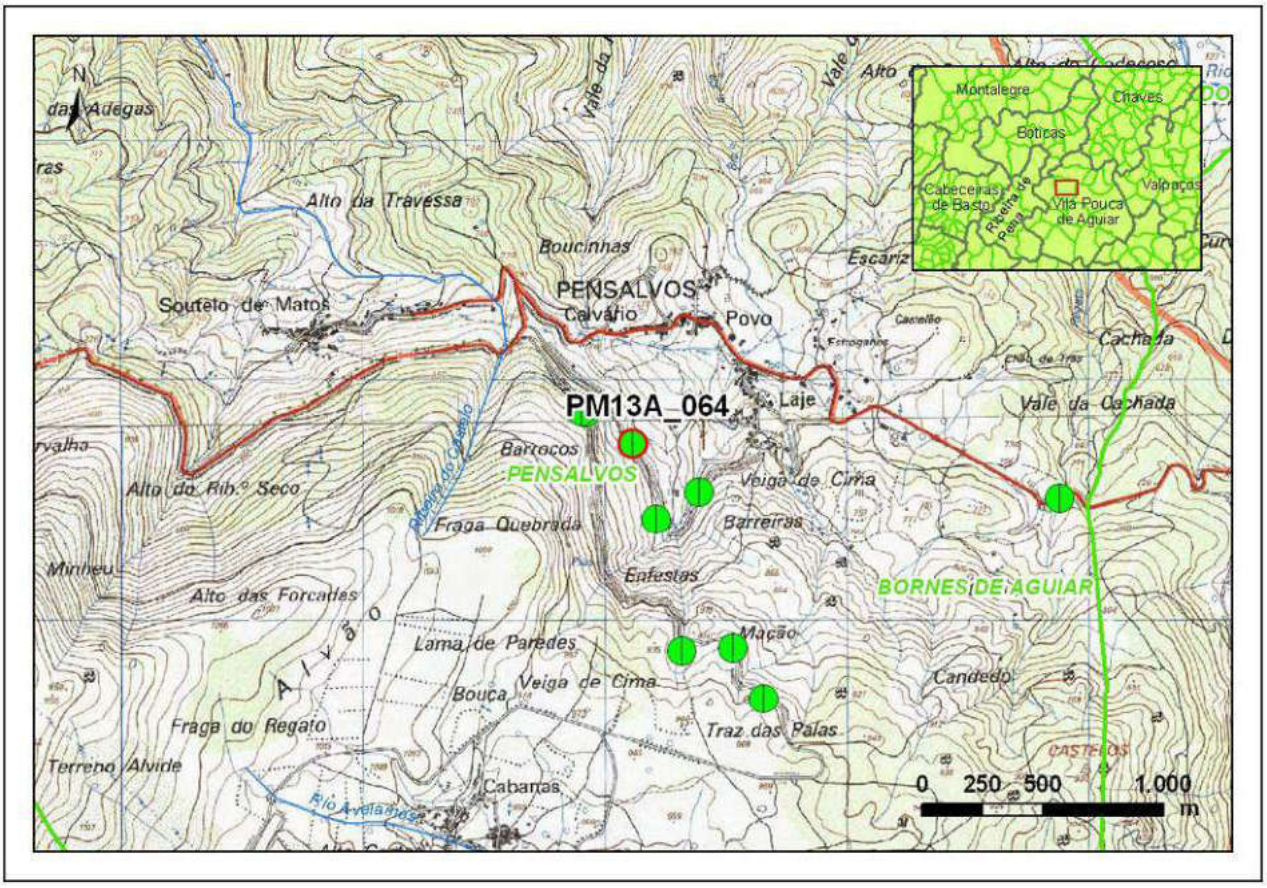
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	064
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	13%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		88%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,65
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,85
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Pteridium aquilinum, Pseudarrhenatherum pallens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	15 %
Altura	0,35

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anthoxanthum odoratum	+
Apiaceae	1
Arenaria montana	+
Asphodelus albus	1
Bryophyta	2
Cistus psilosepalus	r
Cytisus striatus	1
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Melampyrum pratense subsp. *latifolium*	2
Pinus pinaster	2
Polypodium cambricum subsp. *cambricum*	+
Pseudarrhenatherum pallens	3
Pteridium aquilinum	3
Pterospartum tridentatum	+
Pyrus cordata	+
Quercus pyrenaica	4
Silene sp.	+
Teucrium sp.	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,21
Quercus pyrenaica	0,18
Quercus pyrenaica	0,26
Quercus pyrenaica	0,13
Quercus pyrenaica	0,24
Quercus pyrenaica	0,18
Quercus pyrenaica	0,32
Quercus pyrenaica	0,26
Quercus pyrenaica	0,17
Quercus pyrenaica	0,21

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

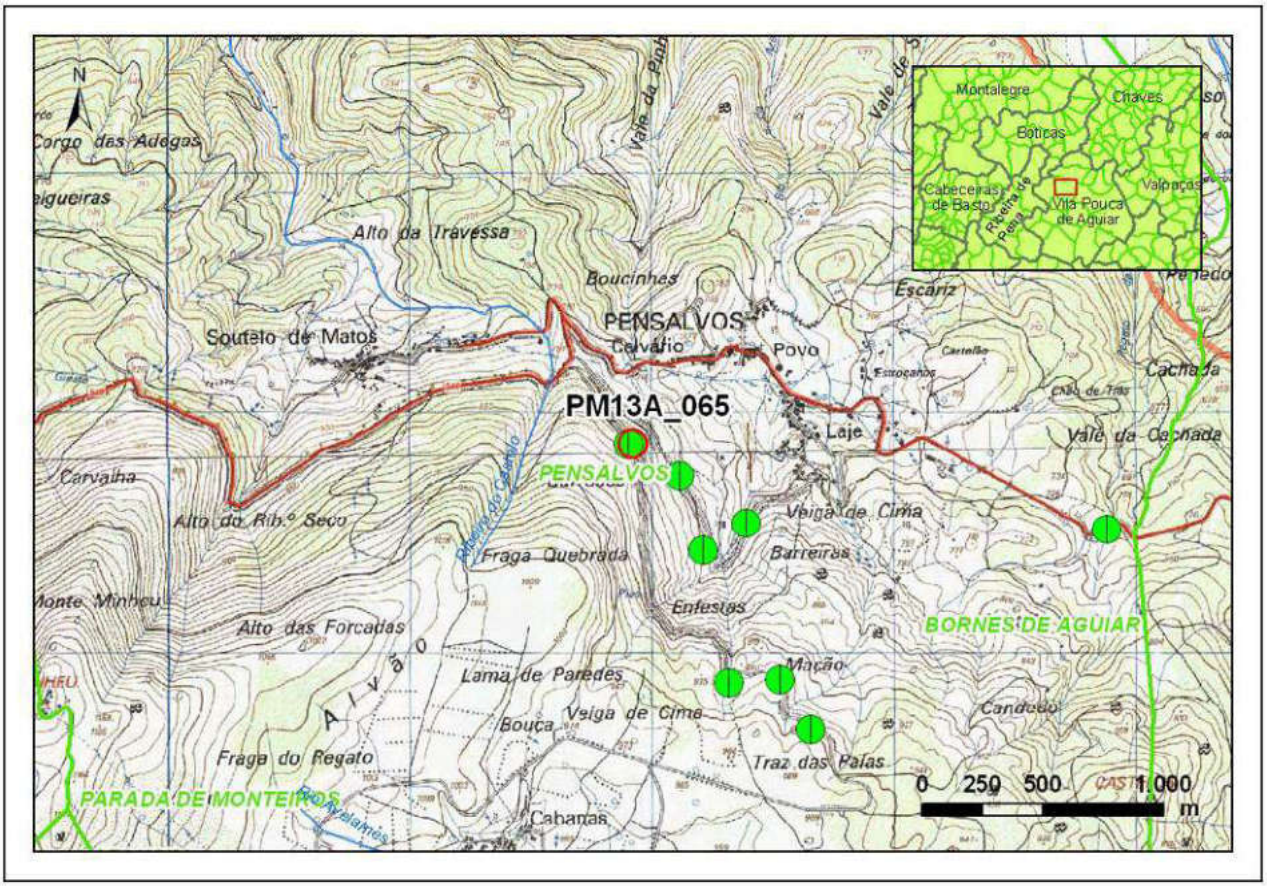
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	065
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

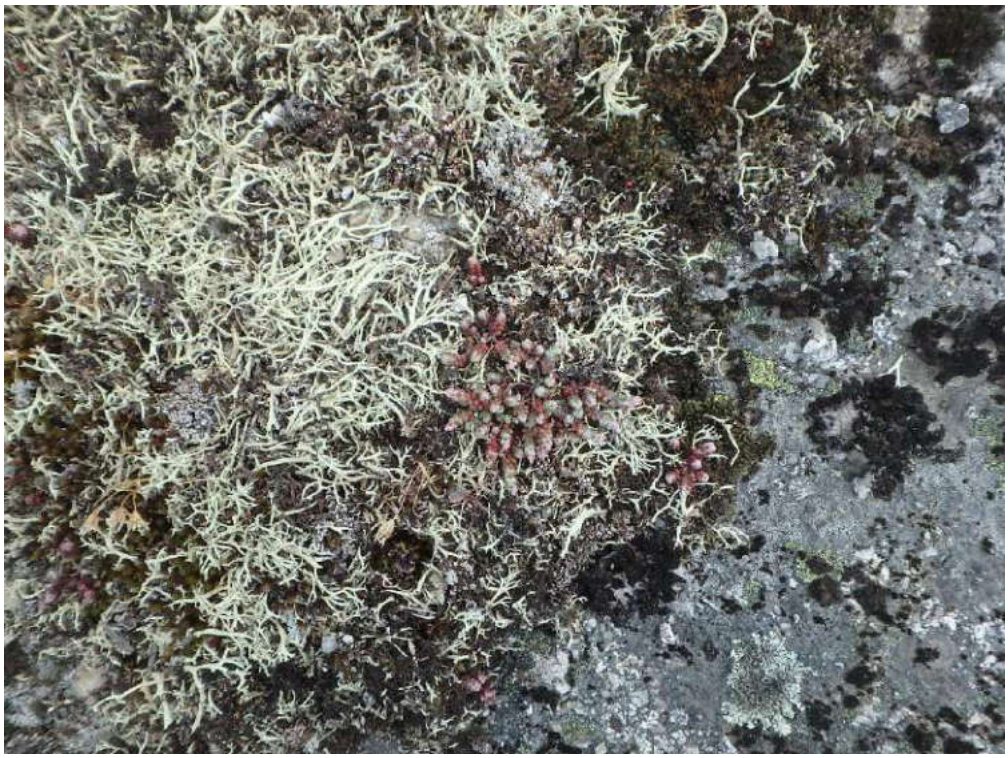
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		60%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,87
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,47
Espécies dominantes	*Agrostis truncatula* subsp*. commista, Bryophyta, Lichenes, Sedum brevifolium*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp*. commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Obra. Pisoteio pouco intenso. Alguma movimentação de terras no limite da parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	1 %
Altura	0,05

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Bryophyta	2
Cytisus multiflorus	1
Cytisus striatus	2
Edipnois cretica	1
Erica lusitanica	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Jasione montana	1
Lichenes	2
Liliaceae	+
Logfia minima	2
Micropyrum tenellum	1
Pinus pinaster	2
Pterospartum tridentatum	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum brevifolium	1
Senecio vulgaris	1
Tuberaria guttata	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

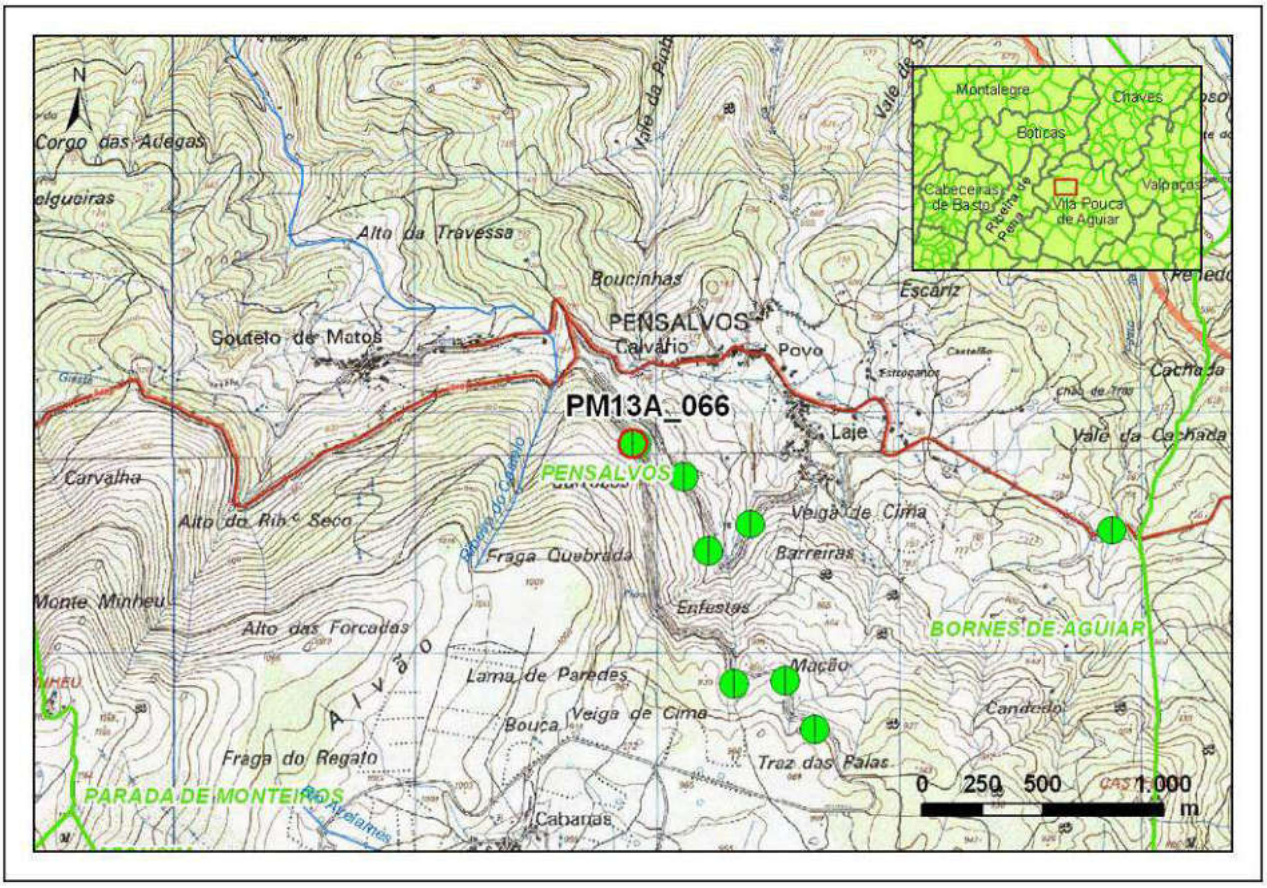
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	066
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	90%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			96%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	10
Índice equitatibilidade Pielou	0,60
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,17
Espécies dominantes	*Erica arborea, Pterospartum tridentatum, Halimium lasianthum* subsp*. alyssoides*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp*. aragonensis, Halimium lasianthum* subsp*. alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	3 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Bryophyta	1
Cytisus sp.	1
Erica arborea	4
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Lichenes	1
Pinus pinaster	1
Pterospartum tridentatum	3
Simethis mattiazzi	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

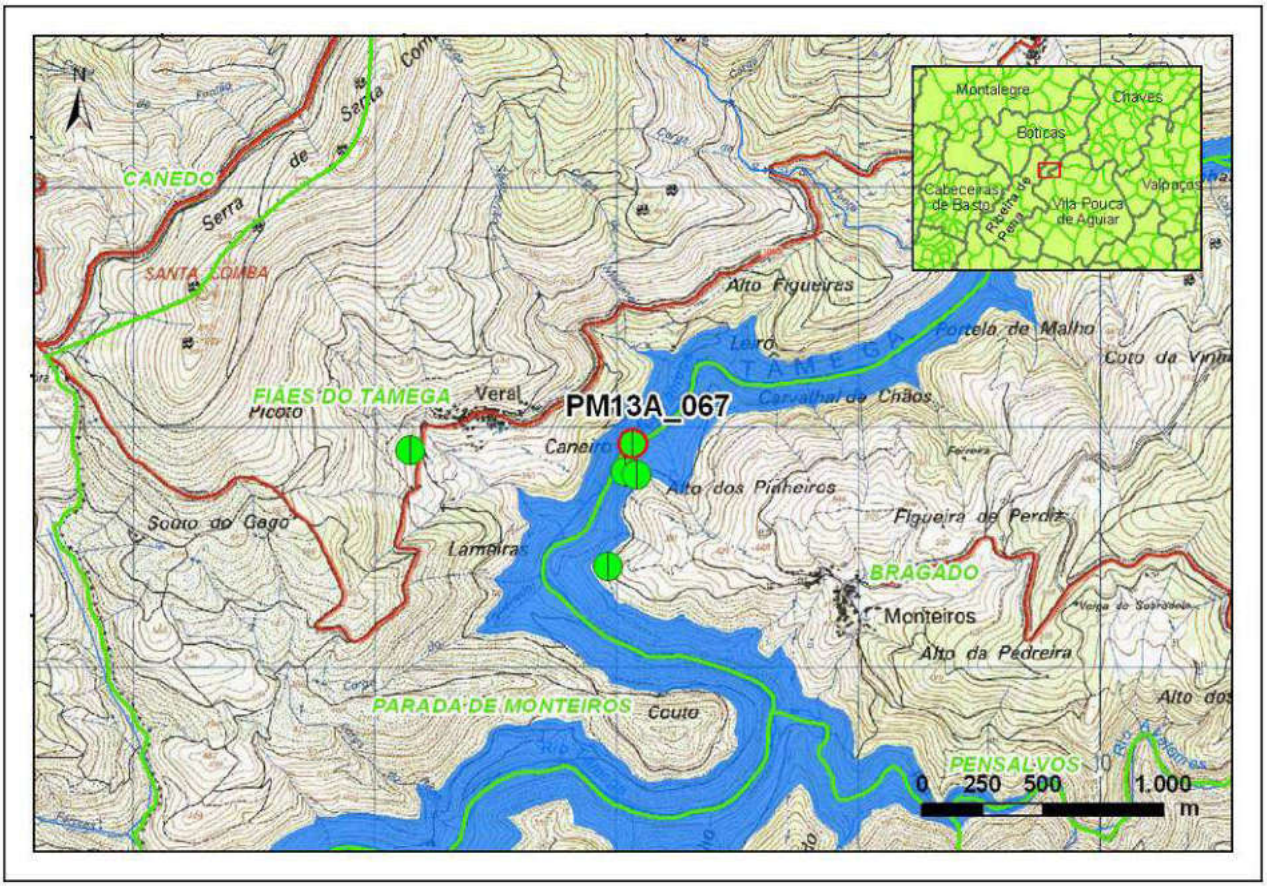
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	067
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91B0	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			93%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	54
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,83
Espécies dominantes	*Fraxinus angustifolia, Carex elata* subsp*. reuteriana, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Fraxinus angustifolia*
Focos de perturbaçao	Pisoteio, pastoreio por cabras. Presença de exóticas

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	11 %
Altura	0,9

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia dealbata	2
Allium sp.	r
Alnus glutinosa	2
Anarrhinum bellidifolium	+
Arrhenatherum elatius	+
Bidens frondosa	1
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	3
Carex elata subsp. *reuteriana*	4
Clematis campaniflora	2
Conopodium capilifolium	1
Crataegus monogyna	1
Crepis lampsanoides	1
Cynosurus echinatus	1
Cyperus longus	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Equisetum palustre	1
Erica arborea	1
Euphorbia dulcis	1
Festuca arundinacea	1
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	5
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	1
Hypericum sp.	r
Hypochaeris radicata	1
Juncus sp.	+
Laurus nobilis	1
Lichenes	3
Lonicera periclymenum	1
Luzula sp.	r
Lysimachia vulgaris	1
Lythrum salicaria	2
Mentha pulegium	+
Montia fontana	+
Oenanthe crocata	1
Paspalum sp.	1
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	1
Phillyrea angustifolia	1
Polygonum persicaria	+
Potamogeton polygonifolius	1
Potentilla erecta	1
Pteridium aquilinum	2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Salix salviifolia	1
Sanguisorba verrucosa	r
Scirpoides holoschoenus	1
Sedum brevifolium	+
Sedum hirsutum	2
Tamus communis	1
Teucrium scorodonia	+
Umbilicus rupestris	1
Viola sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Fraxinus angustifolia	0,20
Fraxinus angustifolia	0,19
Fraxinus angustifolia	0,21
Fraxinus angustifolia	0,19
Fraxinus angustifolia	0,21
Fraxinus angustifolia	0,23
Fraxinus angustifolia	0,18
Fraxinus angustifolia	0,13
Fraxinus angustifolia	0,25
Fraxinus angustifolia	0,33

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

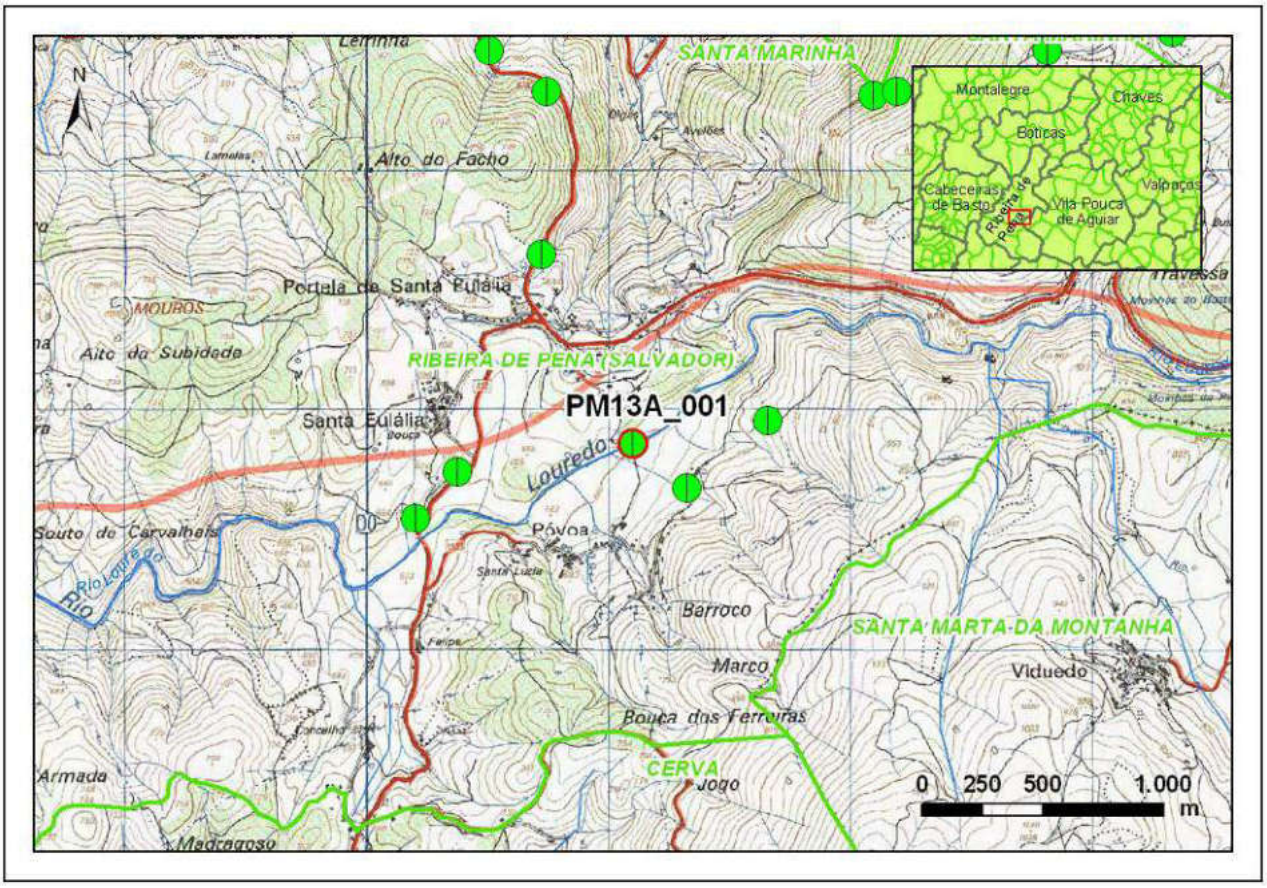
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	068
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

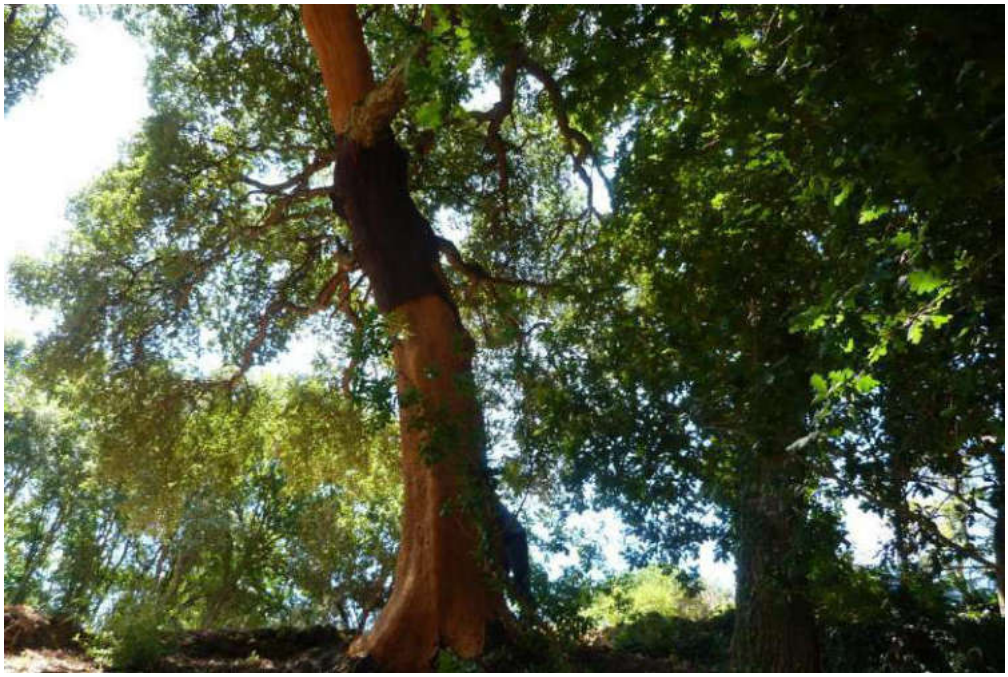
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	75%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	70%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	41
Índice equitatibilidade Pielou	0,80
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,89
Espécies dominantes	*Quercus suber, Quercus robur, Hedera hibernica, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	4 %
Altura	0,63

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	1
Asplenium adiantum-nigrum	+
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Calamintha nepeta	+
Cistus salviifolius	1
Clinopodium vulgare	1
Crataegus monogyna	1
Dactylis glomerata	2
Daucus carota subsp. *carota*	+
Digitalis purpurea	1
Dryopteris filix-mas	1
Erica arborea	1
Genista falcata	2
Hedera hibernica	3
Hypochaeris glabra	+
Ilex aquifolium	1
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Laurus nobilis	+
Lichenes	2
Linaria triornithophora	1
Lonicera periclymenum	2
Omphalodes nitida	1
Origanum vulgare subsp. *virens*	+
Phillyrea angustifolia	1
Pinus pinaster	2
Poaceae	2
Quercus pyrenaica	2
Quercus robur	3
Quercus suber	4
Rubia peregrina	2
Rubus fam ulmifolius	3
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	+
Ruscus aculeatus	2
Scrophularia scorodonia	1
Silene sp.	+
Tamus communis	1
Teucrium scorodonia	2
Ulex minor	1
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,81
Quercus suber	0,39
Quercus suber	0,70
Quercus suber	0,30
Quercus suber	0,25
Quercus suber	0,40
Quercus suber	0,37
Quercus suber	0,51
Quercus robur	0,72
Quercus robur	0,68

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

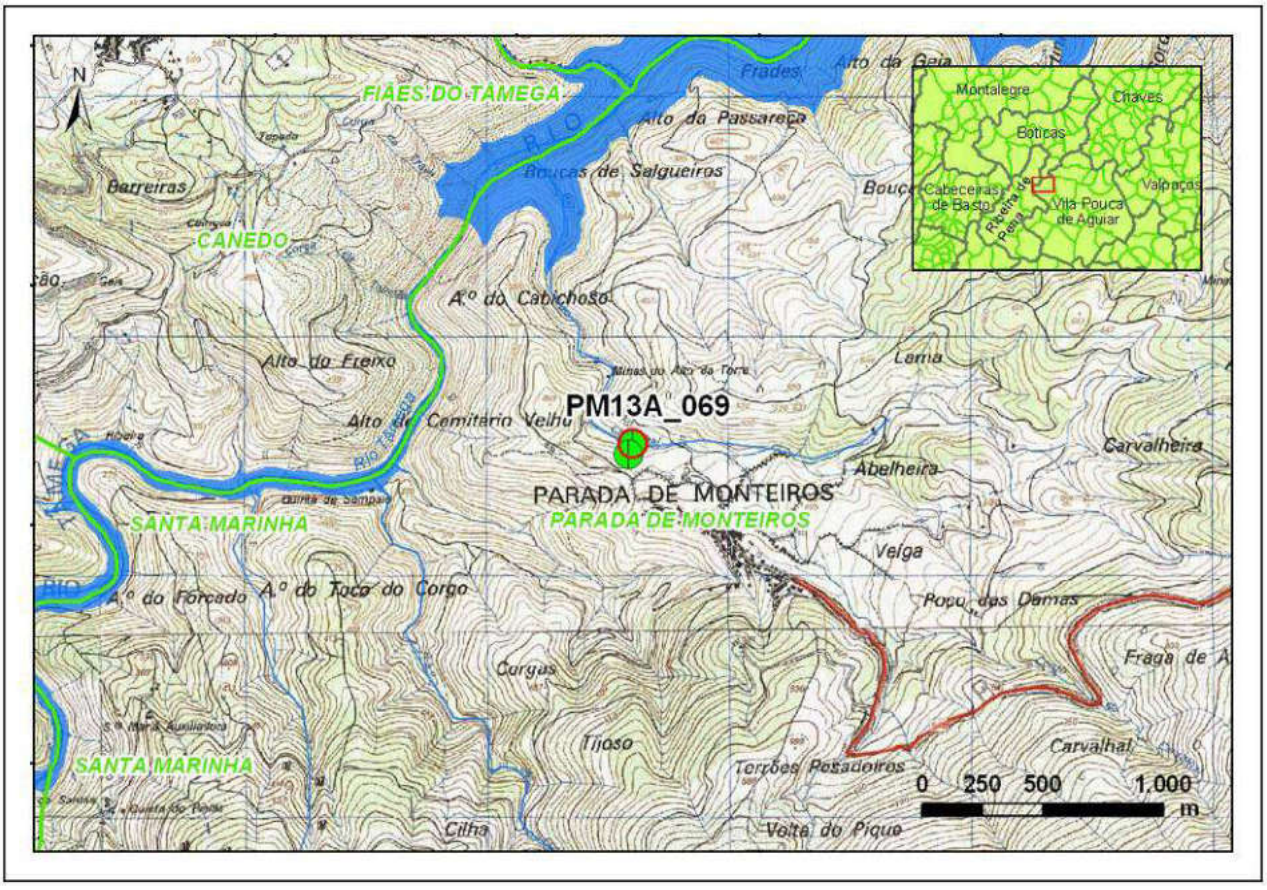
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	069
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	5230	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	7%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			80%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	14
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,64
Espécies dominantes	*Laurus nobilis, Quercus robur*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Laurus nobilis*
Focos de perturbaçao	Obra. Erosão, depósitos de madeira, solo, plantas e manta morta. No acesso, houve perda de algumas árvores (>4).Solo revolto, raízes expostas.

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	15 %
Altura	0,67

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	2
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	2
Conopodium capilifolium	r
Dryopteris filix-mas	+
Fraxinus angustifolia	2
Geranium robertianum	r
Hedera hibernica	1
Laurus nobilis	4
Lichenes	2
Polypodium cambricum subsp. *cambricum*	1
Quercus robur	3
Rubus fam ulmifolius	+
Ruscus aculeatus	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Laurus nobilis	0,24
Laurus nobilis	0,21
Laurus nobilis	0,19
Laurus nobilis	0,24
Laurus nobilis	0,24
Laurus nobilis	0,20
Fraxinus angustifolia	0,14
Fraxinus angustifolia	0,43
Quercus robur	0,72
Quercus robur	0,35

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

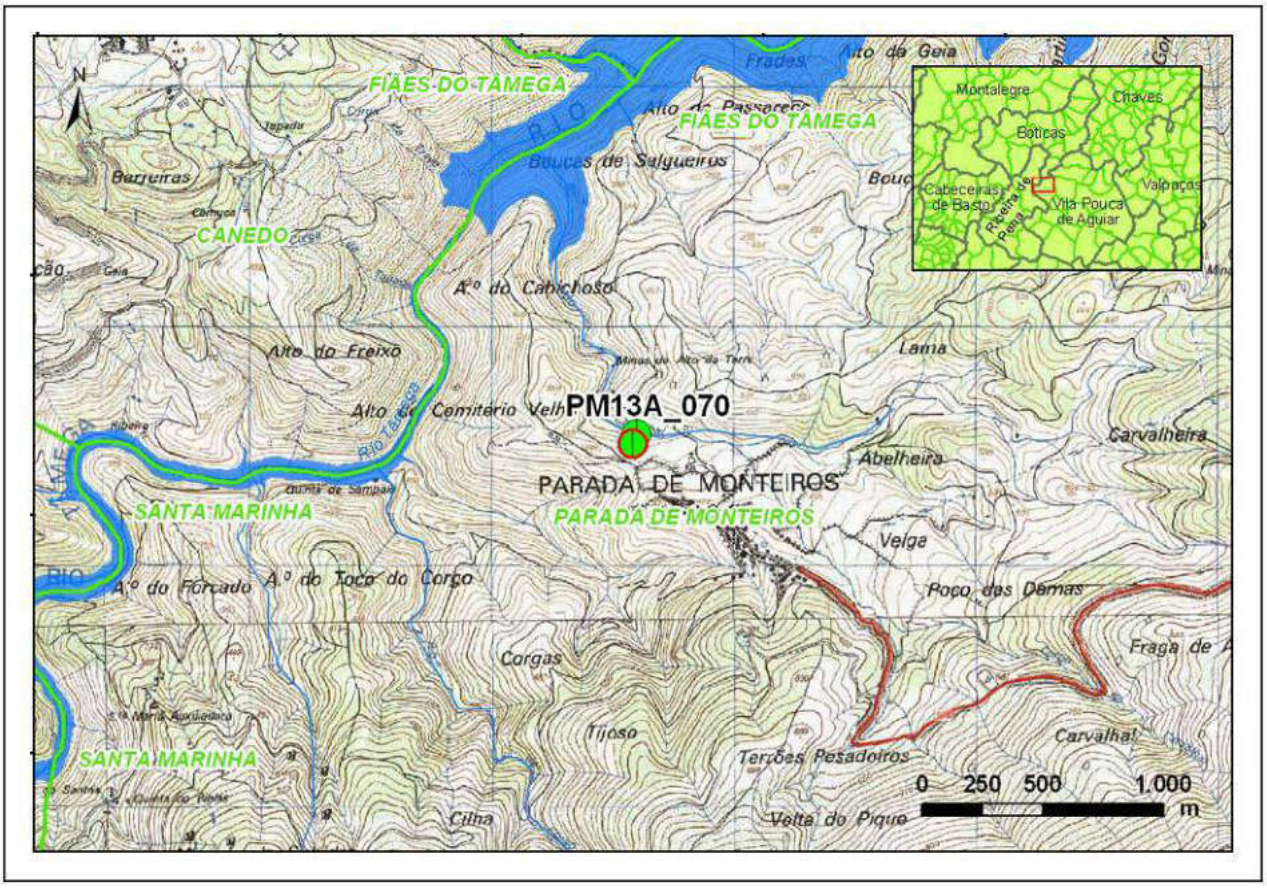
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	070
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	78%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	32
Índice equitatibilidade Pielou	0,62
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,05
Espécies dominantes	*Quercus robur, Quercus suber, Ulmus minor*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Obra. Corte de árvores e desmatação. Regeneração de herbáceas e arbustos na zona mais afastada da obra.

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0,35

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Andryala integrifolia	r
Arenaria montana	1
Asplenium adiantum-nigrum	1
Briza maxima	+
Bryophyta	2
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	1
Ceratocapnos claviculata	+
Digitalis purpurea	1
Frangula alnus	+
Galium sp.	+
Geranium robertianum	r
Hedera hibernica	1
Hypochaeris radicata	r
Jasione montana	r
Lichenes	2
Linaria triornithophora	1
Lonicera periclymenum	1
Luzula campestris	1
Ornithopus compressus	+
Ornithopus perpusillus	+
Poa annua	1
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	4
Quercus suber	2
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	r
Senecio vulgaris	r
Teucrium scorodonia	1
Ulmus minor	2
Umbilicus rupestris	2
Vicia sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,15
Quercus robur	0,19
Quercus robur	0,24
Quercus robur	0,55
Quercus robur	0,40
Quercus robur	0,22
Quercus robur	0,21
Quercus robur	0,25
Quercus robur	0,22
Quercus robur	0,16

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

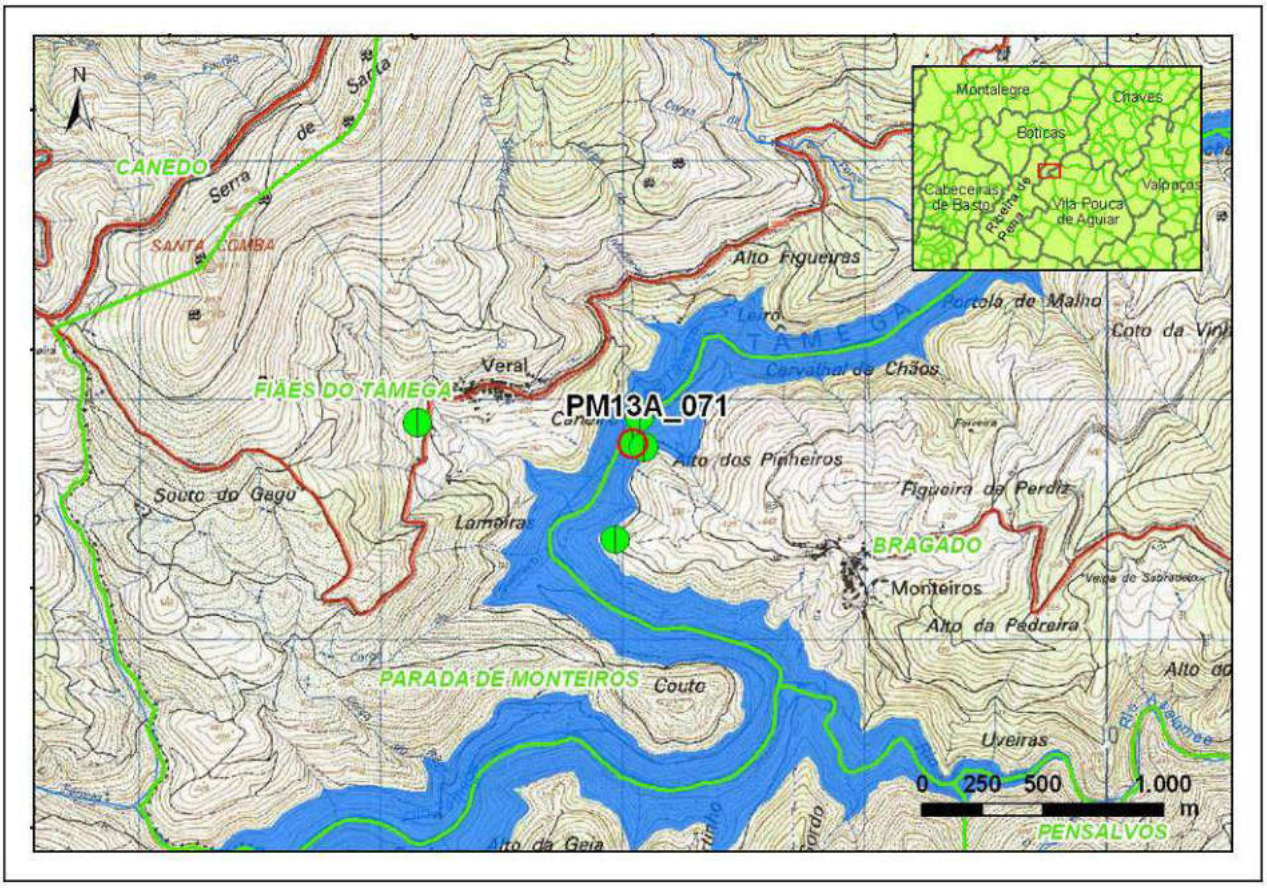
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	071
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	63%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	46
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,94
Espécies dominantes	*Quercus suber, Arbutus unedo, Cytisus multiflorus, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Pisoteio por cabras

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	8 %
Altura	0,4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Andryala integrifolia	1
Anthoxanthum odoratum	+
Arbutus unedo	3
Arenaria montana	+
Arrhenatherum elatius	1
Asphodelus albus	1
Asplenium adiantum-nigrum	+
Briza maxima	1
Bryophyta	2
Cistus salviifolius	1
Clinopodium vulgare	+
Crataegus monogyna	2
Crepis capillaris	1
Cytisus multiflorus	3
Dactylis glomerata	1
Daphne gnidium	2
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	2
Fraxinus angustifolia	+
Hypericum undulatum	r
Hypochaeris glabra	+
Jasione montana	1
Lichenes	2
Linaria triornithophora	+
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	2
Lotus pedunculatus	+
Origanum vulgare subsp. *virens*	+
Osyris alba	1
Phillyrea angustifolia	2
Pteridium aquilinum	2
Pyrus cordata	2
Quercus pyrenaica	2
Quercus suber	4
Rubia peregrina	1
Rubus fam ulmifolius	3
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	r
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Ruscus aculeatus	1
Sanguisorba verrucosa	+
Sedum forsterianum	1
Silene nutans subsp. *nutans*	1
Teucrium scorodonia	2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Tolpis barbata	+
Ulmus minor	2
Umbilicus rupestris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,54
Quercus suber	0,52
Quercus suber	0,70
Quercus suber	0,29
Quercus suber	0,51
Quercus suber	0,53

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

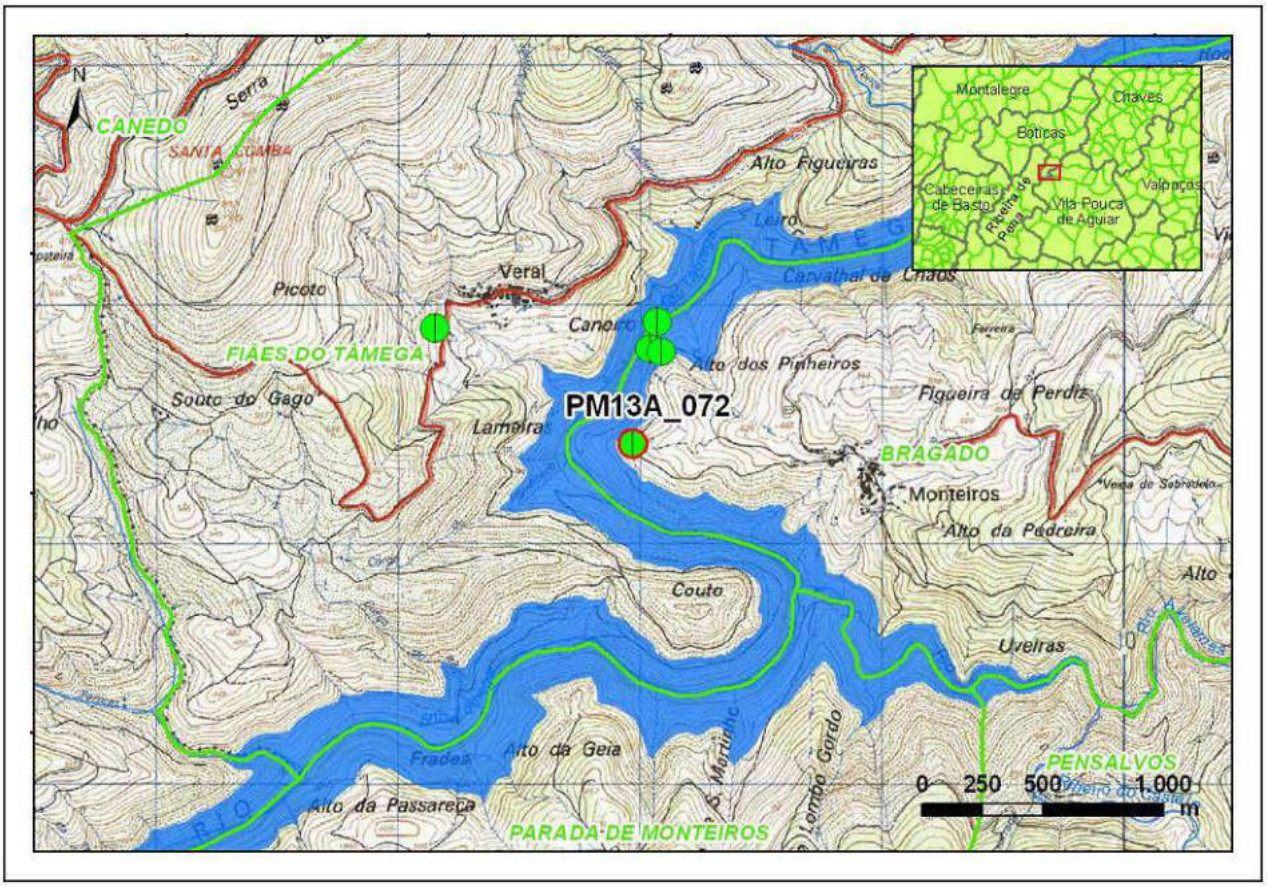
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	072
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	100%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	38
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,73
Espécies dominantes	*Quercus suber, Arbutus unedo*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Ramos secos na parcela

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	3 %
Altura	0,23

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Andryala integrifolia	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Apiaceae	r
Arbutus unedo	3
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	2
Asphodelus albus	1
Briza maxima	+
Bryophyta	2
Cistus salviifolius	1
Cytisus multiflorus	+
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Cytisus striatus	2
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Erica cinerea	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Hypericum undulatum	r
Hypochaeris radicata	+
Jasione montana	1
Lichenes	2
Linaria triornithophora	+
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	1
Lotus pedunculatus	+
Orobanche sp.	+
Phillyrea angustifolia	1
Pinus pinaster	2
Pteridium aquilinum	2
Pterospartum tridentatum	r
Quercus robur x pyrenaica	2
Quercus suber	4
Rubia peregrina	1
Rubus fam ulmifolius	2
Ruscus aculeatus	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,58
Quercus suber	0,52
Quercus suber	0,53
Quercus suber	0,33
Quercus suber	0,37
Quercus suber	0,23
Quercus suber	0,69
Quercus suber	0,47
Quercus suber	0,27
Quercus suber	0,40

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

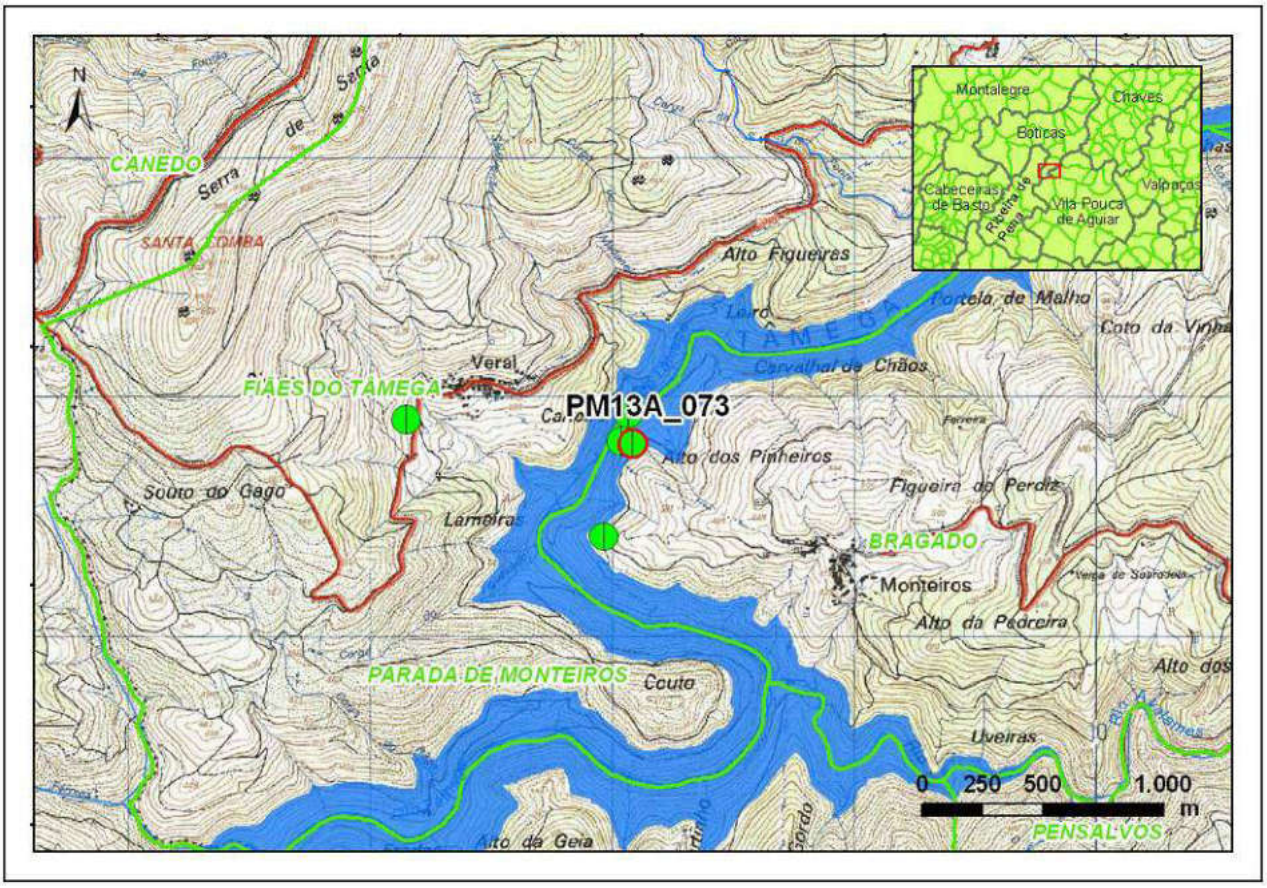
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	073
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,47
Espécies dominantes	*Quercus suber, Arbutus unedo, Pteridium aquilinum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Ramos secos na parcela

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	3 %
Altura	0,6

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	+
Agrostis hesperica	1
Anarrhinum bellidifolium	+
Andryala integrifolia	+
Arbutus unedo	3
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	1
Asphodelus albus	1
Briza maxima	1
Bryophyta	2
Cistus psilosepalus	2
Cistus salviifolius	2
Clinopodium vulgare	+
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Cytisus striatus	2
Digitalis purpurea	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypericum undulatum	r
Jasione montana	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	1
Phillyrea angustifolia	1
Pinus pinaster	1
Pteridium aquilinum	3
Quercus robur x pyrenaica	1
Quercus suber	4
Reseda media	r
Rubus fam ulmifolius	+
Silene nutans subsp. *nutans*	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,48
Quercus suber	0,44
Quercus suber	0,43
Quercus suber	0,61
Quercus suber	0,72
Quercus suber	0,56
Quercus suber	0,18
Quercus suber	0,29
Quercus suber	0,16
Quercus suber	0,23

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

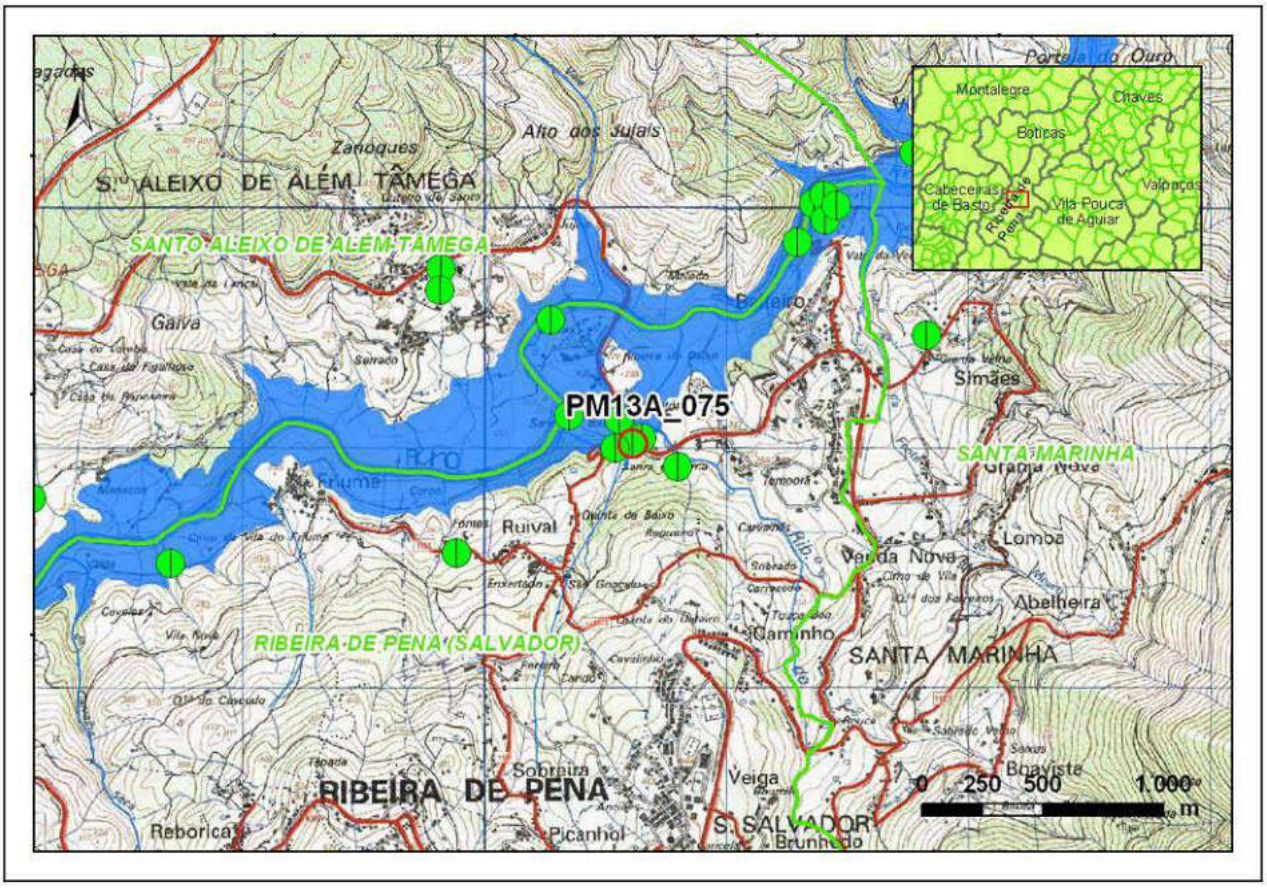
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	075
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,75
Espécies dominantes	*Juncus effusus, Epilobium obscurum, Lythrum salicaria, Mentha suaveolens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Angelica sylvestris	+
Bidens frondosa	1
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	+
Cirsium sp.	r
Epilobium obscurum	2
Holcus sp.	+
Juncus effusus	4
Lycopus europaeus	r
Lythrum salicaria	2
Mentha pulegium	2
Mentha suaveolens	2
Oenanthe crocata	1
Poaceae	1
Polygonoum sp.	2
Prunella vulgaris	+
Ranunculus sp.	+
Rumex pulcher	2
Salix sp.	2
Urtica sp.	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

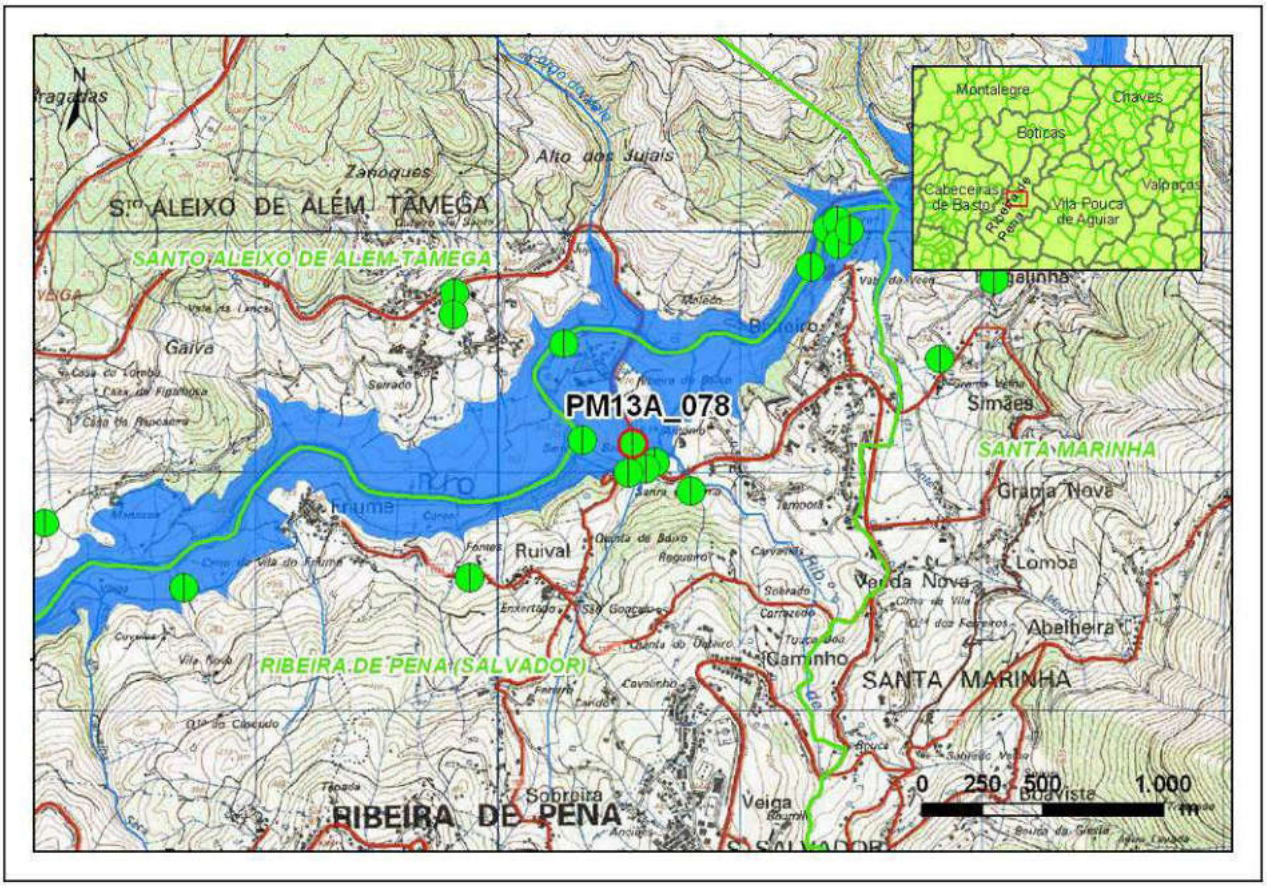
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	078
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	70%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	40
Índice equitatibilidade Pielou	0,68
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,46
Espécies dominantes	*Quercus suber, Quercus robur, Pteridium aquilinum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	8 %
Altura	0,33

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Adenocarpus complicatus	1
Agrostis curtisii	+
Andryala integrifolia	+
Anthoxanthum odoratum	1
Arbutus unedo	1
Arenaria montana	1
Bryophyta	2
Chaerophyllum temulum	r
Crataegus monogyna	+
Crepis lampsanoides	r
Cytisus multiflorus	2
Digitalis purpurea	1
Frangula alnus	+
Geranium robertianum	r
Hedera hibernica	2
Hypericum linariifolium	+
Jasione montana	+
Lamium maculatum	+
Lichenes	2
Linaria triornithophora	r
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	1
Lonicera periclymenum	1
Lotus pedunculatus	1
Luzula forsteri	+
Ornithopus compressus	r
Pinus pinaster	1
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	3
Quercus pyrenaica	2
Quercus robur	3
Quercus suber	4
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	1
Saxifraga granulata	+
Senecio jacobea	+
Silene latifolia	2
Ulex europaeus	2
Ulex minor	1
Umbilicus rupestris	r
Vicia disperma	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,16
Quercus suber	0,26
Quercus suber	0,47
Quercus suber	0,28
Quercus suber	0,95
Quercus robur	0,06

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

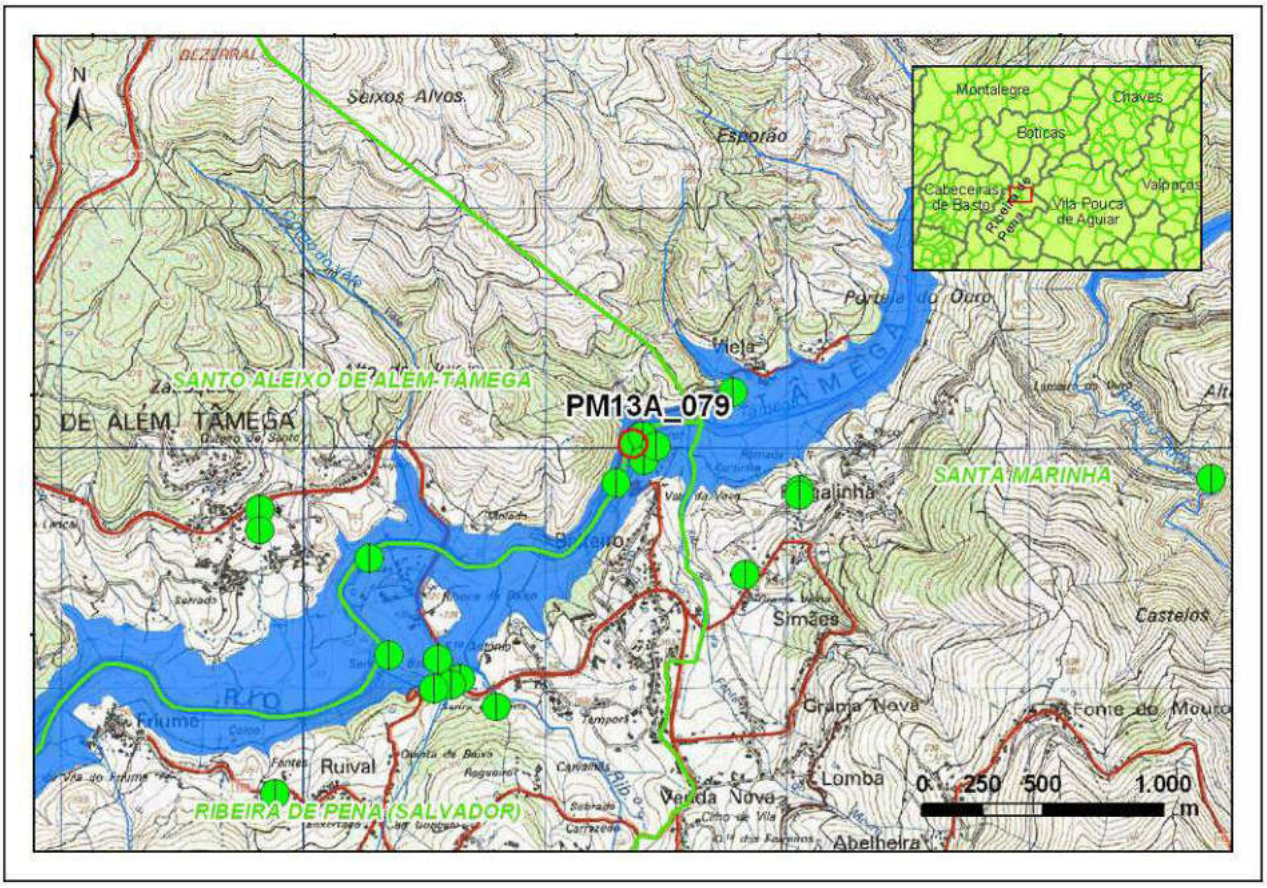
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	079
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	92A0pt4	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	78%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	6%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	35
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,54
Espécies dominantes	*Salix salviifolia, Fraxinus angustifolia, Cyperus longus, Lythrum salicaria*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Salix salviifolia*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Depósito de lixo. Presença de exóticas

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia dealbata	2
Agrostis castellana	1
Asteraceae	1
Bidens frondosa	2
Bryophyta	1
Calystegia sepium	2
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	+
Conyza sp.	1
Crepis capillaris	r
Cyperus eragrostis	2
Cyperus longus	2
Dactylis glomerata	1
Digitalis sp.	1
Fraxinus angustifolia	2
Galium aparine	+
Jasione montana	+
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Lysimachia vulgaris	1
Lythrum salicaria	2
Mentha suaveolens	2
Paspalum sp.	2
Phytolacca americana	1
Platanus sp.	2
Polygonoum sp.	2
Potentilla erecta	2
Rubus sp.	2
Rumex sp.	+
Salix salviifolia	4
Saponaria officinalis	1
Silene vulgaris	1
Solanum nigrum	1
Sonchus sp.	+
Viola sp.	1
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Salix salviifolia	0,22
Salix salviifolia	0,21
Salix salviifolia	0,21
Salix salviifolia	0,13
Salix salviifolia	0,10
Salix salviifolia	0,14
Salix salviifolia	0,11
Salix salviifolia	0,13
Salix salviifolia	0,13
Salix salviifolia	0,13

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

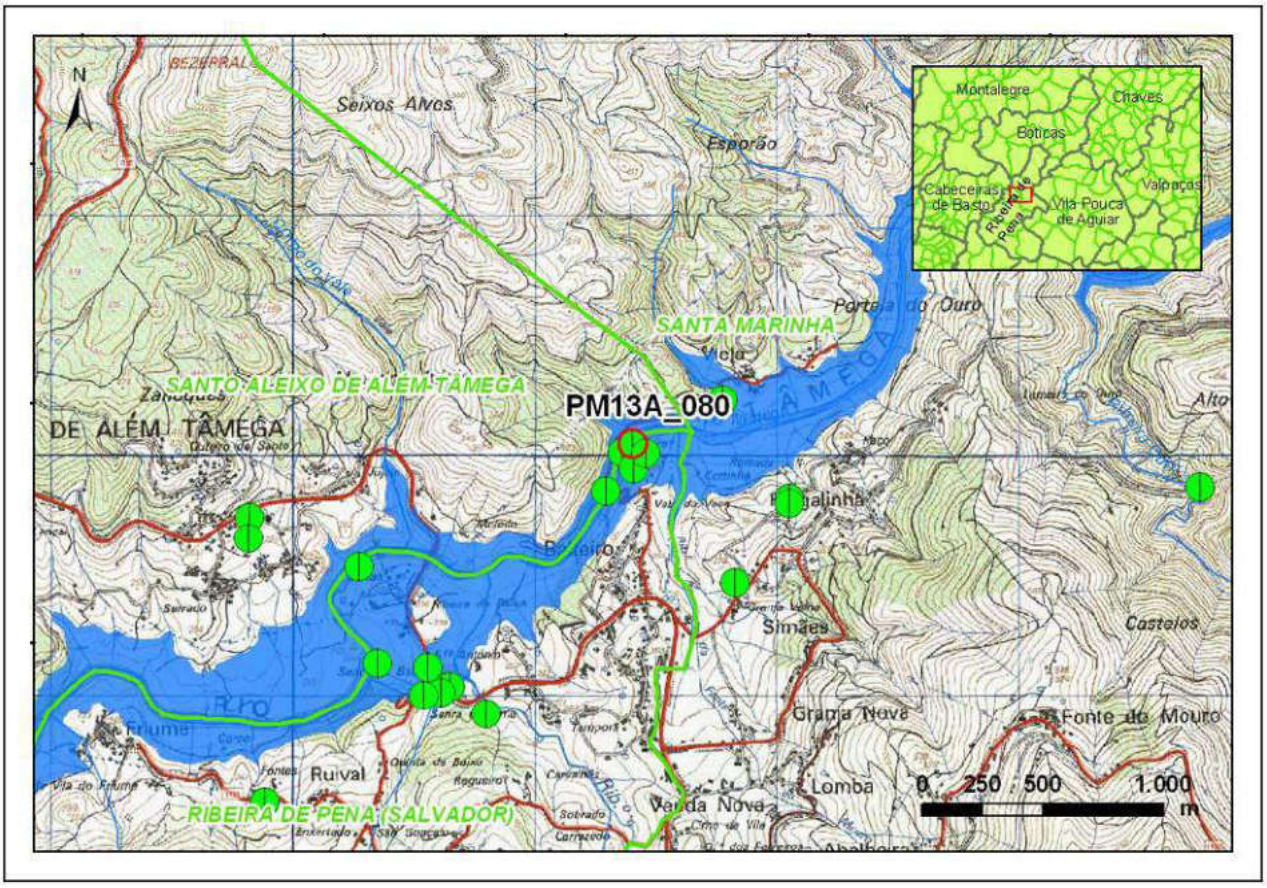
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	080
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6430pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,95
Espécies dominantes	*Bryophyta, Calystegia sepium, Lythrum salicaria, Poaceae, Sparganium erectum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Calystegia sepium, Lythrum salicaria, Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	-

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alisma sp.	1
Alnus glutinosa	1
Bidens frondosa	1
Bryophyta	3
Calystegia sepium	3
Cyperus longus	1
Cyperus sp.	+
Fraxinus angustifolia	1
Juncaceae	2
Lamium maculatum	2
Lotus sp.	1
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	3
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	2
Poaceae	3
Polygonoum sp.	2
Rubus sp.	1
Setaria sp.	1
Sparganium erectum	3
Vitis vinifera	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

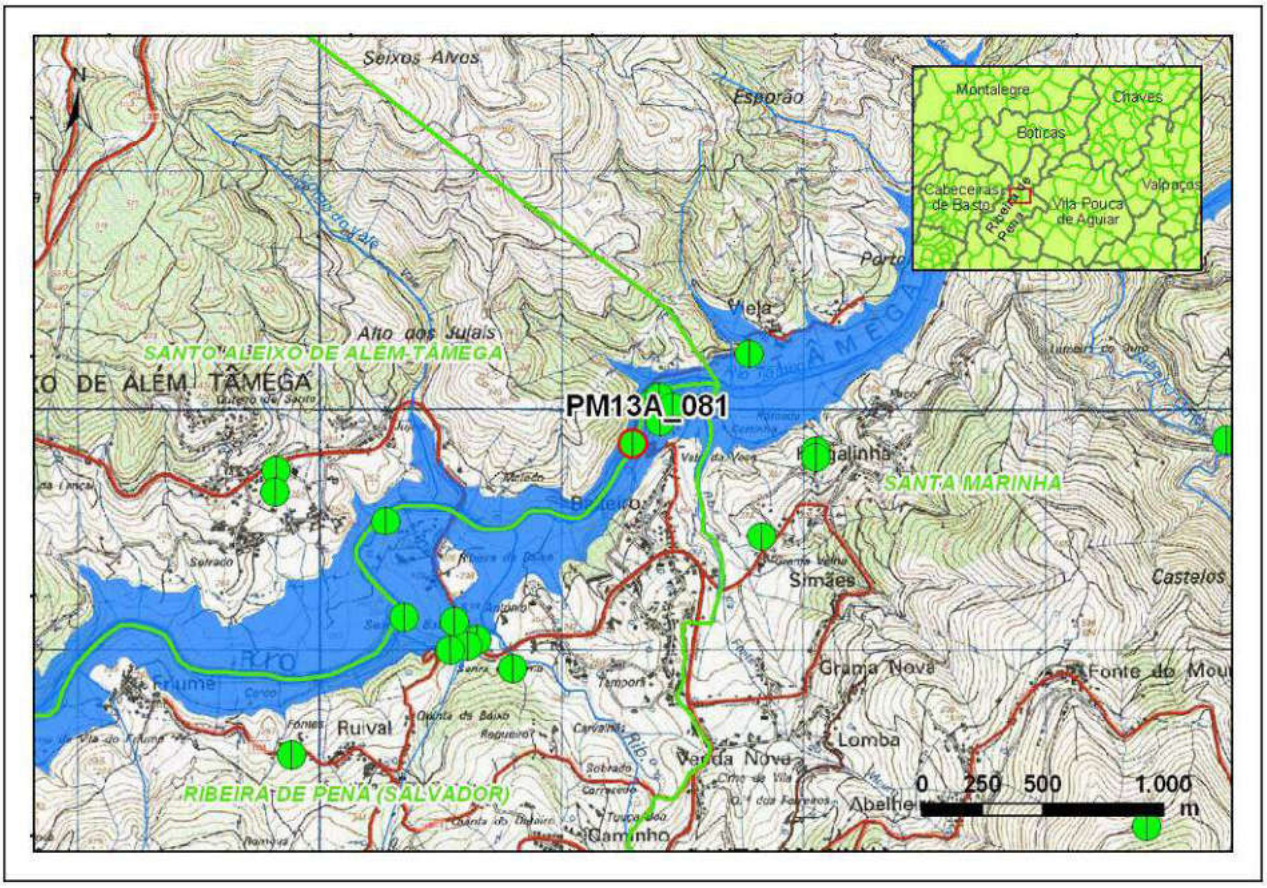
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	081
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6430pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	90%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	12
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,42
Espécies dominantes	*Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Juncaceae, Calystegia sepium*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Calystegia sepium, Lythrum salicaria, Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Cortes de vegetação

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia dealbata	+
Agrostis castellana	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	3
Cyperus longus	2
Juncaceae	3
Lotus sp.	1
Lysimachia vulgaris	3
Lythrum salicaria	4
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	1
Poaceae	2
Polygonoum sp.	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

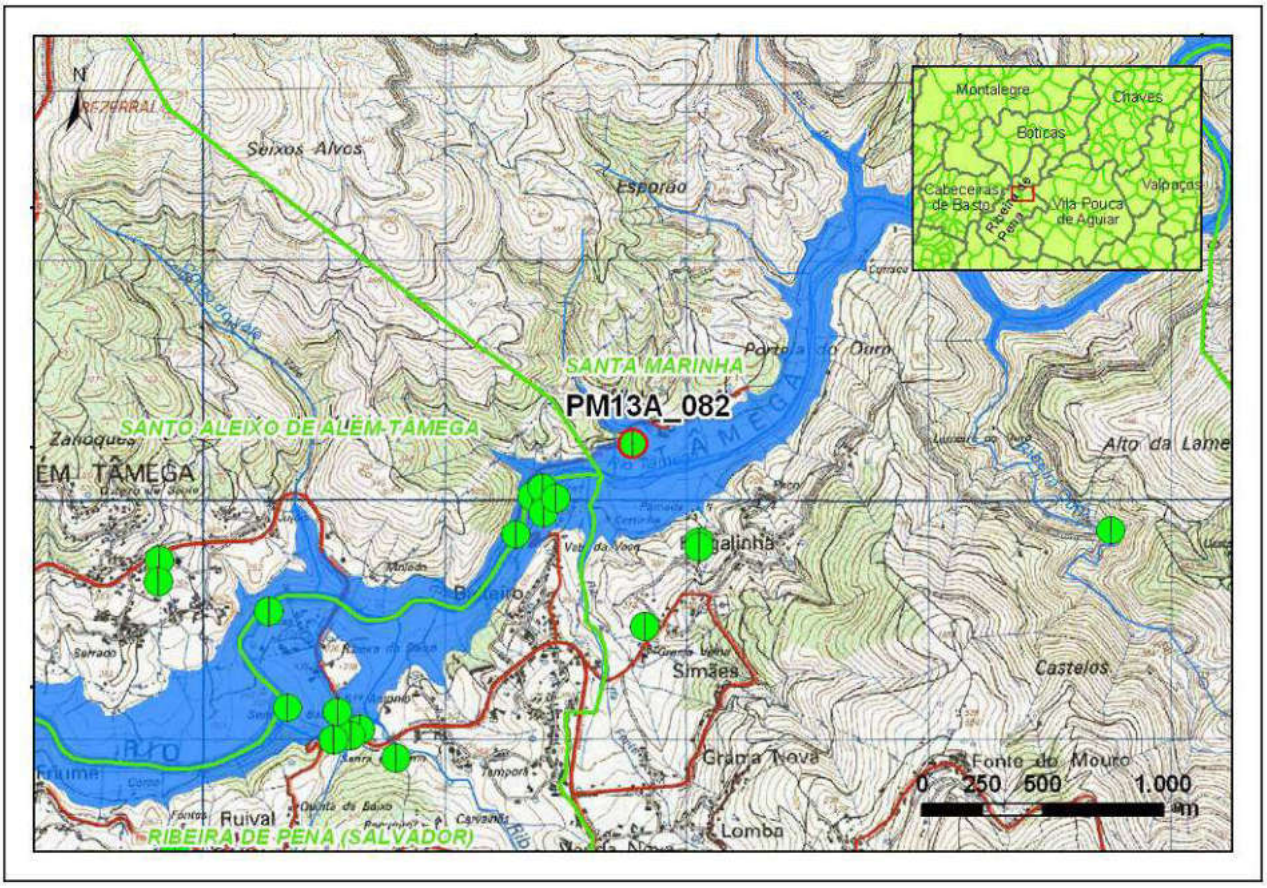
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	082
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	45
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,26
Espécies dominantes	*Quercus robur, Rubus fam ulmifolius, Pteridium aquilinum, Lichenes, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	15 %
Altura	0,3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anthoxanthum odoratum	1
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	1
Avena sp.	1
Briza maxima	1
Bryophyta	3
Castanea sativa	+
Clinopodium vulgare	+
Conyza sp.	1
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Fragaria vesca subsp. *vesca*	+
Genista falcata	+
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	3
Holcus sp.	+
Hypericum undulatum	+
Laurus nobilis	1
Lichenes	3
Linaria triornithophora	+
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	+
Lonicera periclymenum	1
Luzula sp.	+
Marchantiophyta	2
Omphalodes nitida	1
Osmunda regalis	+
Oxalis sp.	1
Pinus pinaster	1
Prunus avium	1
Pteridium aquilinum	3
Quercus robur	4
Quercus suber	2
Ranunculus sp.	1
Rubus fam ulmifolius	3
Rumex sp.	1
Scrophularia sp.	r
Silene sp.	r
Sonchus sp.	+
Teucrium scorodonia	+
Ulex minor	+
Ulmus sp.	1
Umbilicus rupestris	1
Vicia vulgaris	+

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Viola sp.	1
Vitis vinifera	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,61
Quercus robur	0,49
Quercus robur	0,95
Quercus robur	0,81
Quercus robur	0,63
Quercus robur	0,60
Quercus robur	0,73
Quercus robur	0,84
Quercus robur	0,87
Quercus suber	2,18

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

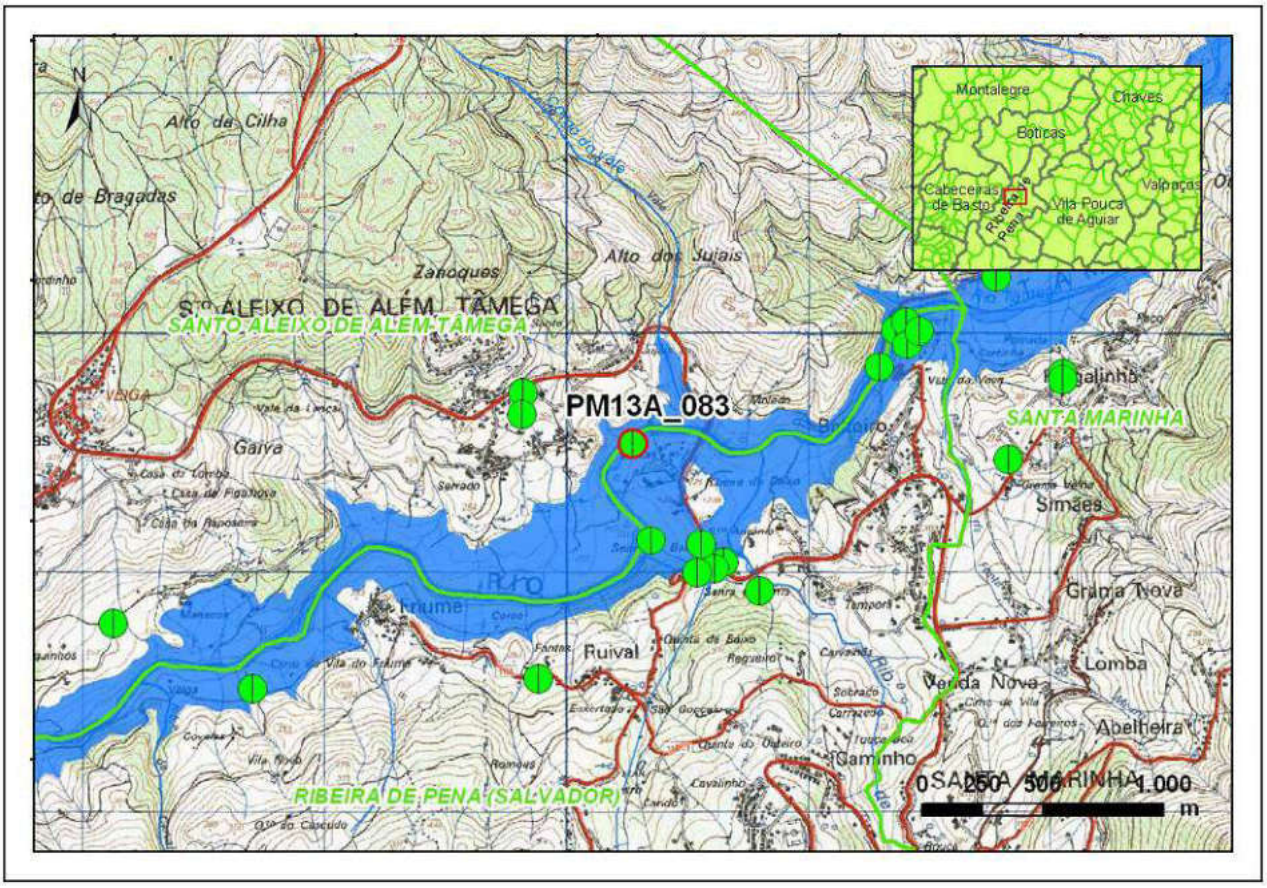
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	083
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	70%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	63
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	3,03
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Poa trivialis, Quercus robur*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	3 %
Altura	0,3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia dealbata	1
Alliaria petiolata	1
Alnus glutinosa	4
Anemone trifolia subsp. *albida*	1
Anthoxanthum odoratum	2
Apiaceae	r
Arum italicum	1
Asphodelus albus	+
Asplenium adiantum-nigrum	+
Asteraceae	+
Athyrium filix-femina	1
Bryonia dioica	r
Bryophyta	2
Cardamine hirsuta	2
Ceratocapnos claviculata	+
Chelidonium majus	1
Crataegus monogyna	1
Crepis lampsanoides	1
Digitalis purpurea	+
Dryopteris filix-mas	1
Euphorbia dulcis	1
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	1
Galium rotundifolium	+
Geranium purpureum	+
Geranium robertianum	1
Geum sylvaticum	1
Hedera hibernica	2
Hepaticophyta	1
Heracleum sphondylium	1
Humulus lupulus	r
Lactuca viminea	r
Lamium maculatum	1
Laurus nobilis	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	1
Omphalodes nitida	+
Osmunda regalis	1
Pentaglottis sempervirens	1
Poa annua	1
Poa trivialis	3
Polypodium vulgare	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Primula acaulis subsp. *acaulis*	r
Prunus avium	+
Pteridium aquilinum	2
Quercus pyrenaica	1
Quercus robur	3
Quercus suber	2
Ranunculus ficaria	+
Rubia peregrina	+
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	1
Ruscus aculeatus	1
Salix atrocinerea	1
Scilla verna	+
Silene vulgaris	r
Stellaria media	+
Tamus communis	+
Teucrium scorodonia	1
Ulmus minor	+
Urtica dioica	1
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,26
Alnus glutinosa	0,27
Alnus glutinosa	0,33
Alnus glutinosa	0,30
Alnus glutinosa	0,40
Alnus glutinosa	0,22
Alnus glutinosa	0,21
Alnus glutinosa	0,22

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

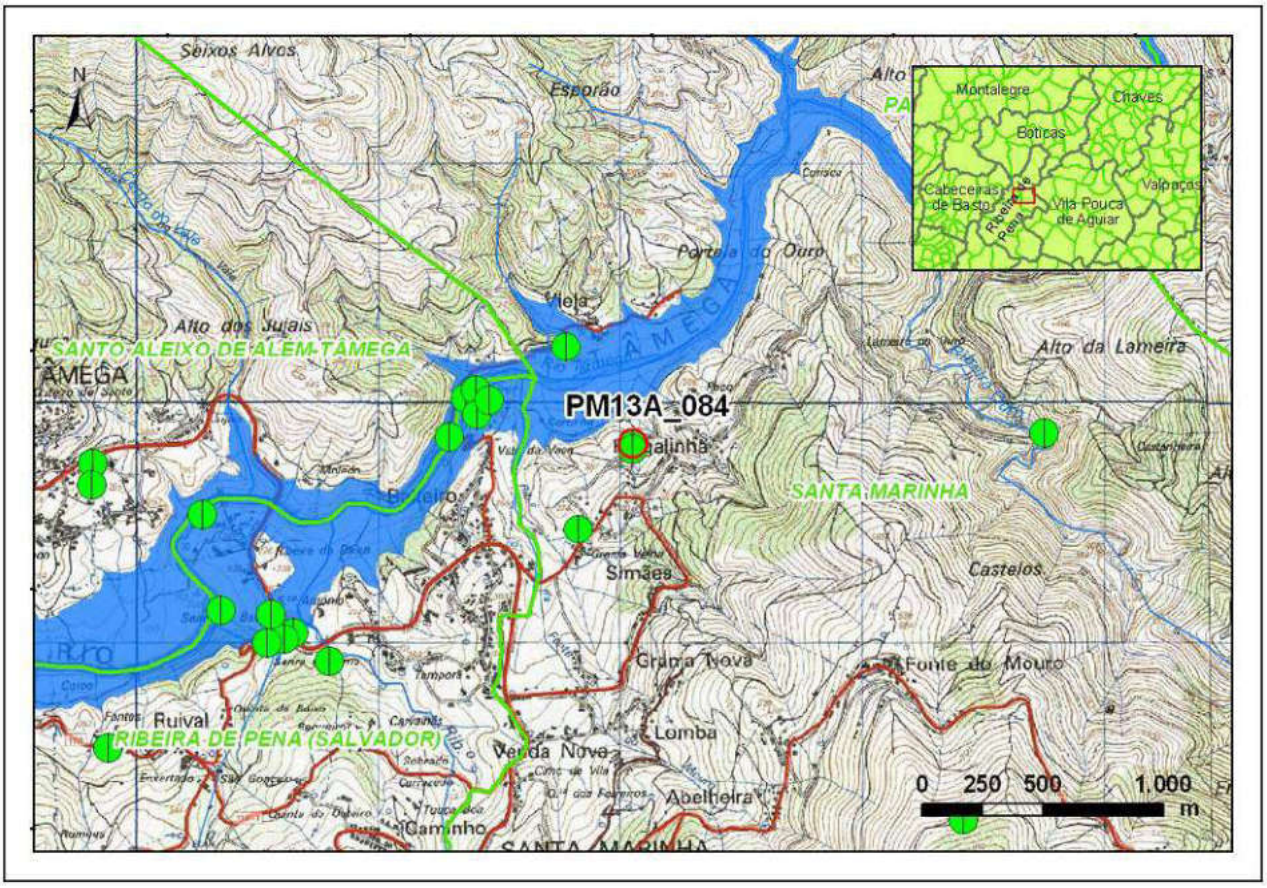
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	084
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		88%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	33
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,33
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Quercus rubra, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Erosão. Cortes de vegetação com depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	5 %
Altura	0,38

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Aquilegia vulgaris	r
Arum italicum	1
Bryonia dioica	+
Bryophyta	2
Castanea sativa	5
Chelidonium majus	1
Digitalis purpurea	+
Dryopteris filix-mas	2
Galium sp.	+
Geranium robertianum	1
Geum sylvaticum	+
Hedera hibernica	2
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Luzula sp.	+
Oenanthe crocata	1
Osmunda regalis	1
Petasites sempervirens	2
Platanus x hispanica	3
Poaceae	+
Polystichum setiferum	+
Prunus avium	+
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	2
Quercus rubra	3
Rubia peregrina	+
Rubus fam ulmifolius	3
Salix fragilis	1
Sonchus sp.	r
Tamus communis	1
Ulmus minor	+
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

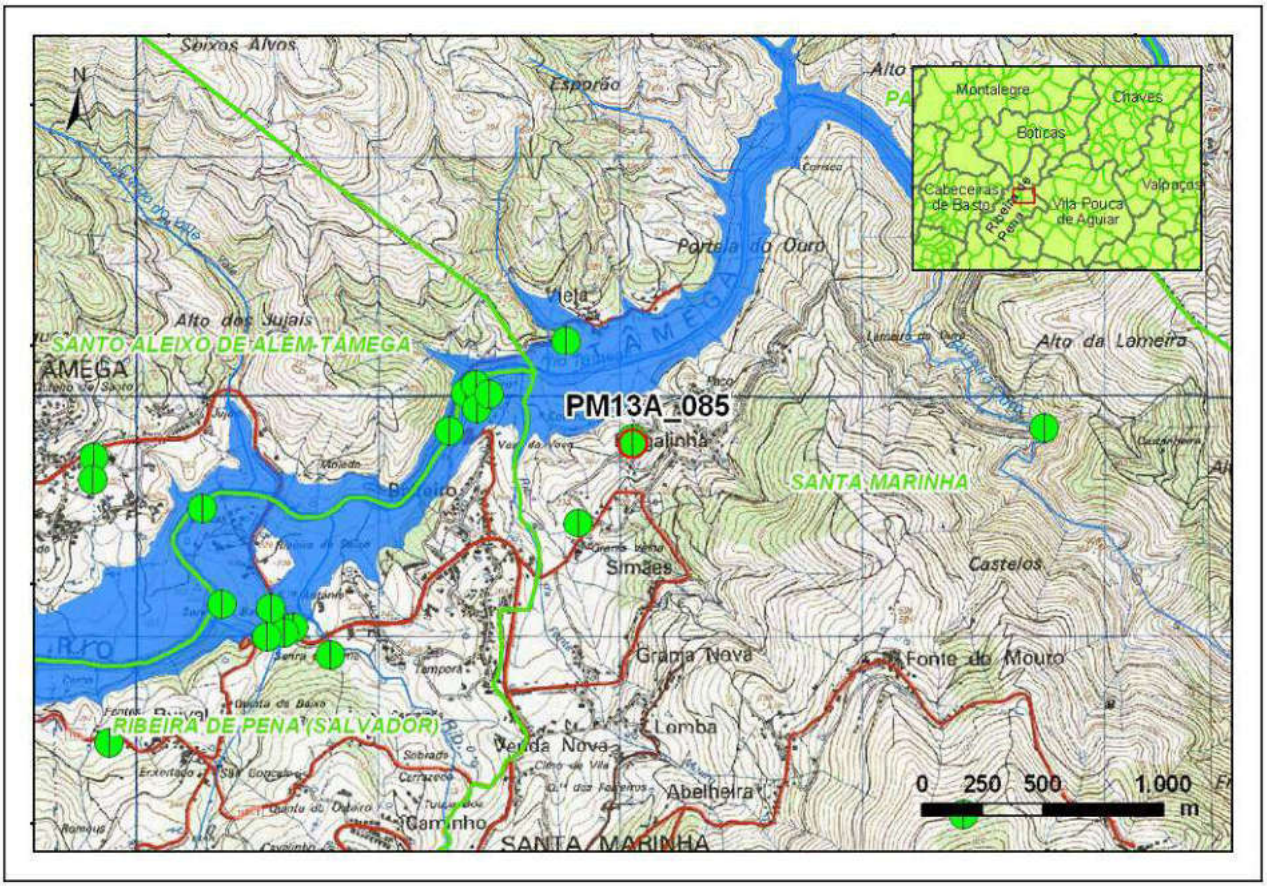
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	085
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	55%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		70%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	35
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,50
Espécies dominantes	*Quercus robur, Castanea sativa, Pteridium aquilinum, Hedera hibernica*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Obra. Cortes de árvores e outra vegetação e depósito de ramos na parcela. Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	5 %
Altura	0,4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anogramma leptophylla	+
Apiaceae	1
Asplenium adiantum-nigrum	2
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	2
Cardamine hirsuta	r
Castanea sativa	3
Conopodium capilifolium	+
Cydonia oblonga	1
Fragaria vesca subsp. *vesca*	+
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	3
Lamium maculatum	1
Lichenes	1
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	+
Lonicera periclymenum	2
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	1
Omphalodes nitida	1
Petasites sempervirens	2
Poaceae	2
Prunus avium	1
Pteridium aquilinum	3
Pyrus cordata	+
Quercus robur	4
Quercus suber	2
Rumex sp.	+
Saxifraga granulata	+
Scilla monophyllos	+
Scrophularia scorodonia	1
Silene latifolia	r
Simethis mattiazzi	+
Tamus communis	2
Teucrium scorodonia	1
Ulmus minor	2
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

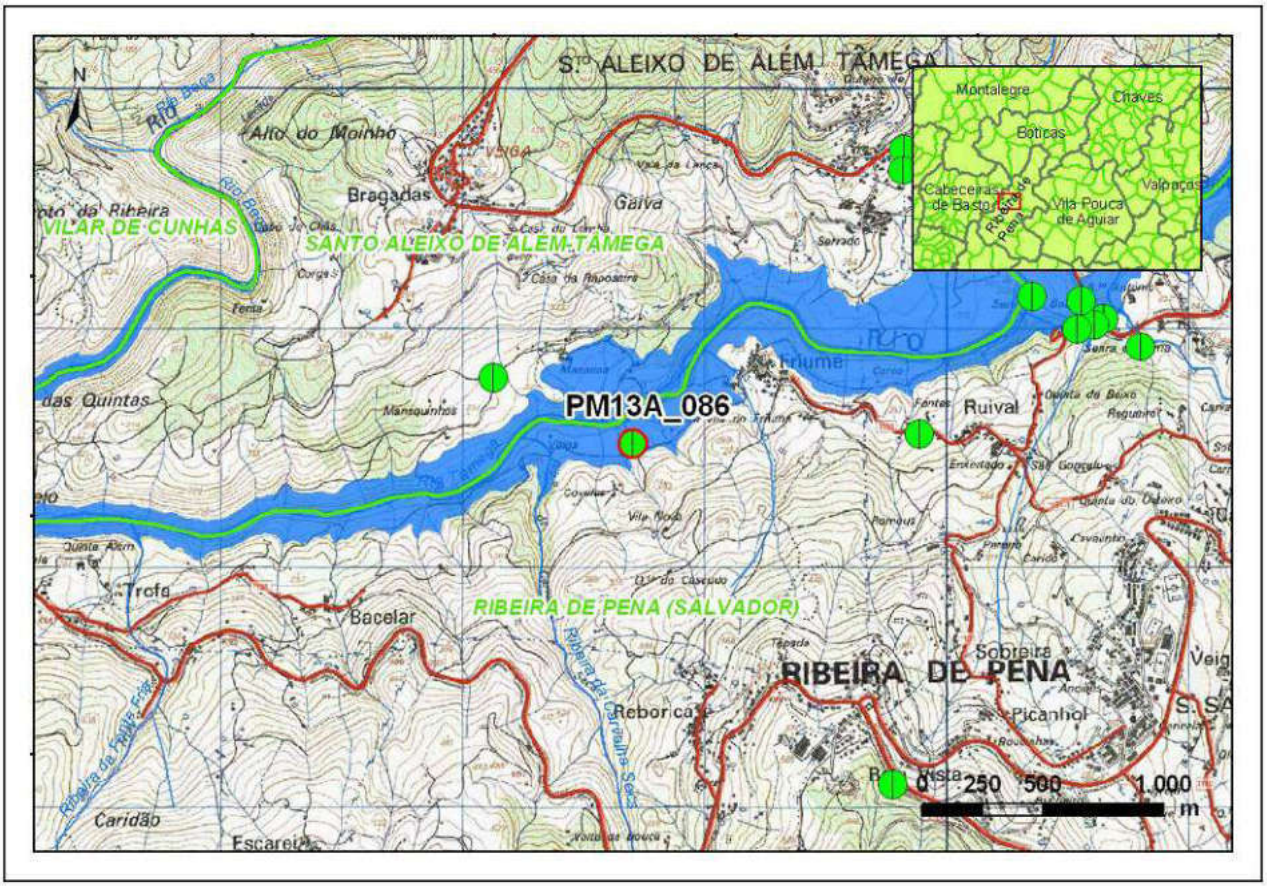
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	086
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	65%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,48
Espécies dominantes	*Quercus robur, Pteridium aquilinum, Lonicera periclymenum, Hedera hibernica*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Invasão por silvas

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	8 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anemone trifolia subsp. *albida*	+
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	2
Castanea sativa	2
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	1
Echium rosulatum subsp. *rosulatum*	+
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	3
Hypericum undulatum	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	3
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	1
Mentha suaveolens	+
Omphalodes nitida	1
Pinus pinaster	2
Poaceae	1
Prunella vulgaris	1
Pteridium aquilinum	4
Pyrus cordata	2
Quercus robur	4
Quercus suber	2
Rubus fam ulmifolius	3
Ruscus aculeatus	1
Salix atrocinerea	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	1
Viola riviniana	1
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,27
Quercus robur	0,09
Quercus robur	0,12
Quercus robur	0,17
Quercus robur	0,12
Quercus robur	0,17
Quercus robur	0,14
Quercus robur	0,20
Castanea sativa	0,08
Castanea sativa	0,09

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

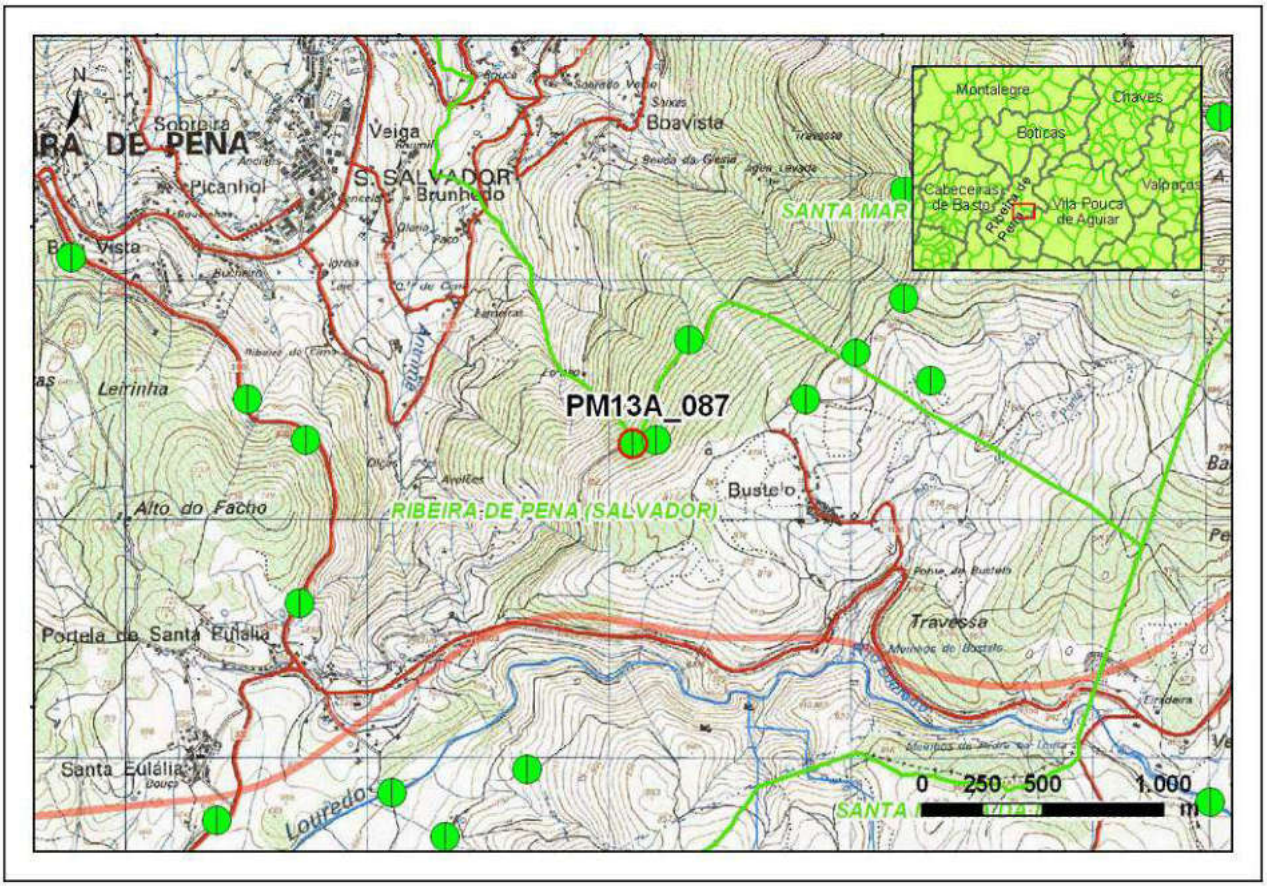
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	087
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,53
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,44
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Bryophyta, Poaceae*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Erosão. Cortes de vegetação

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	8 %
Altura	0,23

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acer monspessulanum	2
Arenaria montana	1
Bryophyta	3
Castanea sativa	5
Crataegus monogyna	1
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Hyacinthoides sp.	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Poaceae	3
Polypodium vulgare	+
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	1
Rubus fam ulmifolius	1
Saxifraga granulata	+
Teucrium scorodonia	+
Ulex minor	+
Umbilicus rupestris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	0,13
Castanea sativa	0,20
Castanea sativa	0,68
Castanea sativa	0,62
Castanea sativa	0,62
Betula pubescens	0,33
Betula pubescens	0,34

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

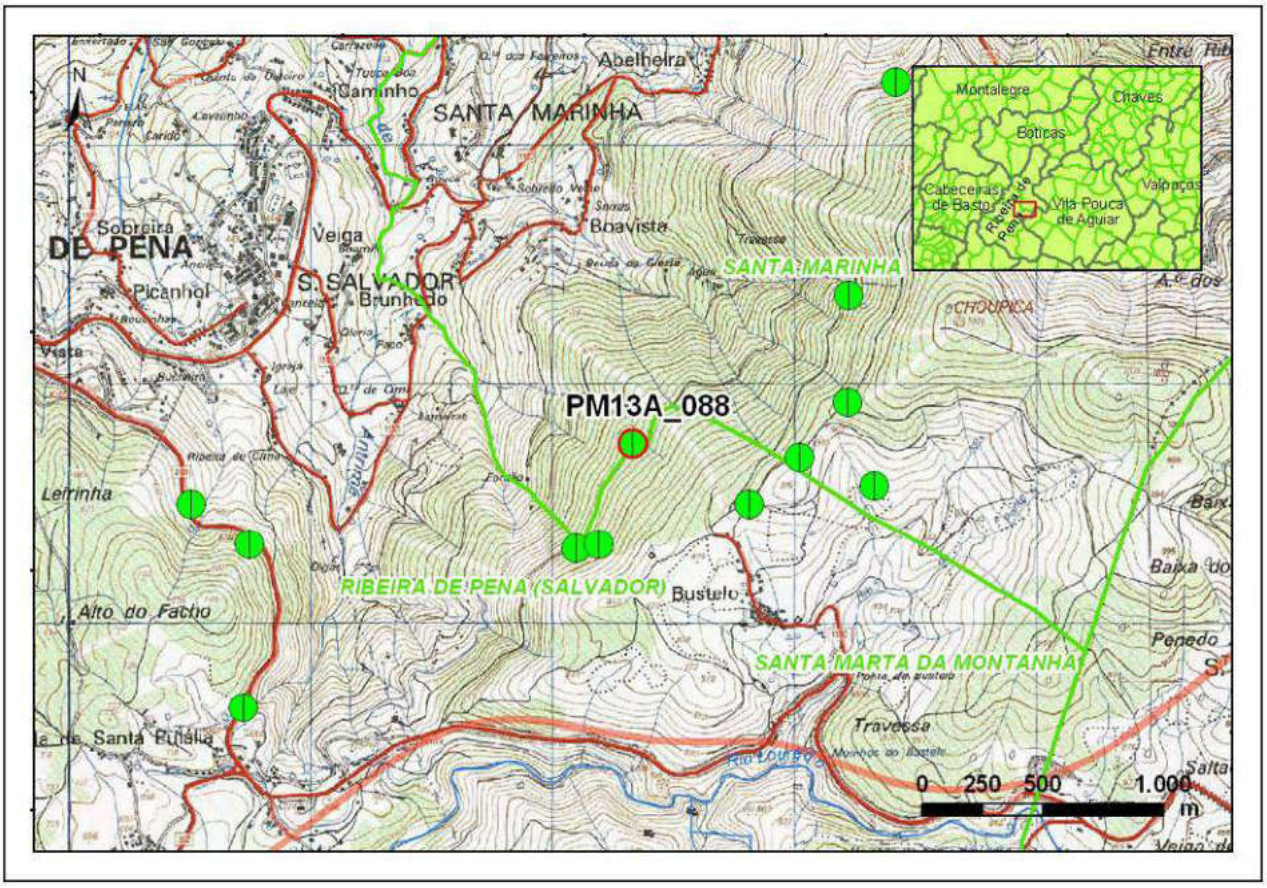
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	
Control	X						

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	088
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	17
Índice equitatibilidade Pielou	0,38
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,99
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Betula pubescens* subsp*. celtiberica, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Erosão. Cortes e podas. Depósito de ramos

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	5 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acer monspessulanum	r
Arenaria montana	r
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	3
Bryophyta	3
Castanea sativa	5
Conopodium capilifolium	r
Digitalis purpurea	+
Geranium dissectum	r
Hyacinthoides paivae	+
Lichenes	2
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	+
Pinus pinaster	r
Poaceae	2
Polypodium vulgare	r
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	r
Teucrium scorodonia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Betula pubescens	0,21
Betula pubescens	0,13
Betula pubescens	0,28
Castanea sativa	0,31
Castanea sativa	0,36
Castanea sativa	0,21
Castanea sativa	0,24
Castanea sativa	0,23
Castanea sativa	0,33
Castanea sativa	0,29

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

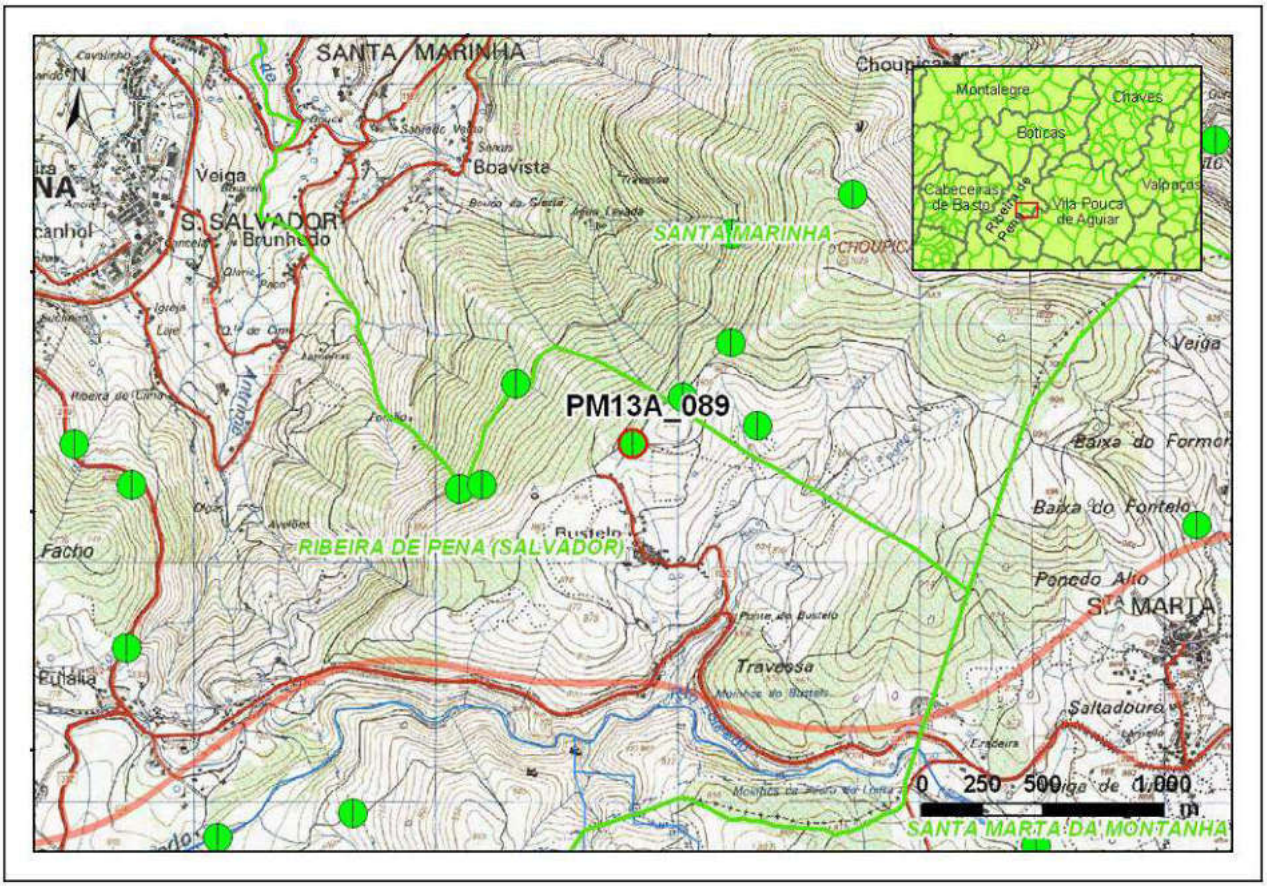
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	089
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	3%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		60%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,10
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Poaceae, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Erica umbellata*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Obra, pisoteio por viaturas. Depósito de madeiras, ramos secos. Pastoreio de vacas e ovelhas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arenaria montana	+
Arnoseris minima	2
Asteraceae	2
Bryophyta	2
Erica umbellata	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Halimium umbellatum	1
Lichenes	1
Logfia minima	+
Lotus pedunculatus	+
Luzula multiflora subsp. *multiflora*	+
Ornithogalum sp.	r
Ornithopus compressus	+
Pinus pinaster	1
Poaceae	3
Pterospartum tridentatum	3
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Simethis mattiazzi	1
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

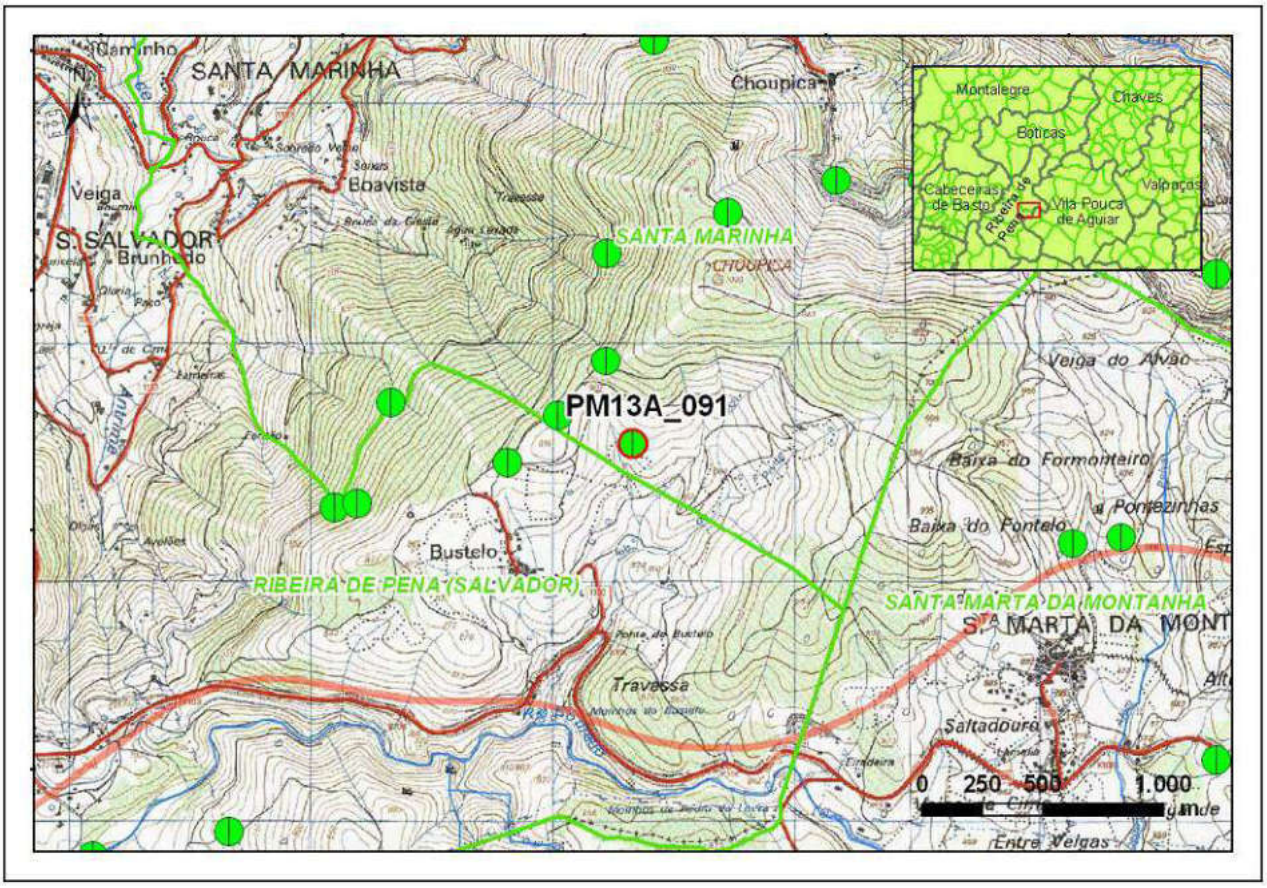
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	091
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	75%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	15
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,62
Espécies dominantes	*Quercus robur, Pteridium aquilinum, Pinus pinaster, Hedera hibernica, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio pouco intensos

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	10 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arnoseris minima	1
Asteraceae	1
Bryophyta	2
Erica umbellata	3
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Halimium umbellatum	2
Lichenes	2
Ornithogalum sp.	+
Poaceae	2
Pterospartum tridentatum	5
Scilla monophyllos	2
Sedum brevifolium	r
Simethis mattiazzi	+
Teesdalia coronopifolia	1
Tuberaria guttata	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

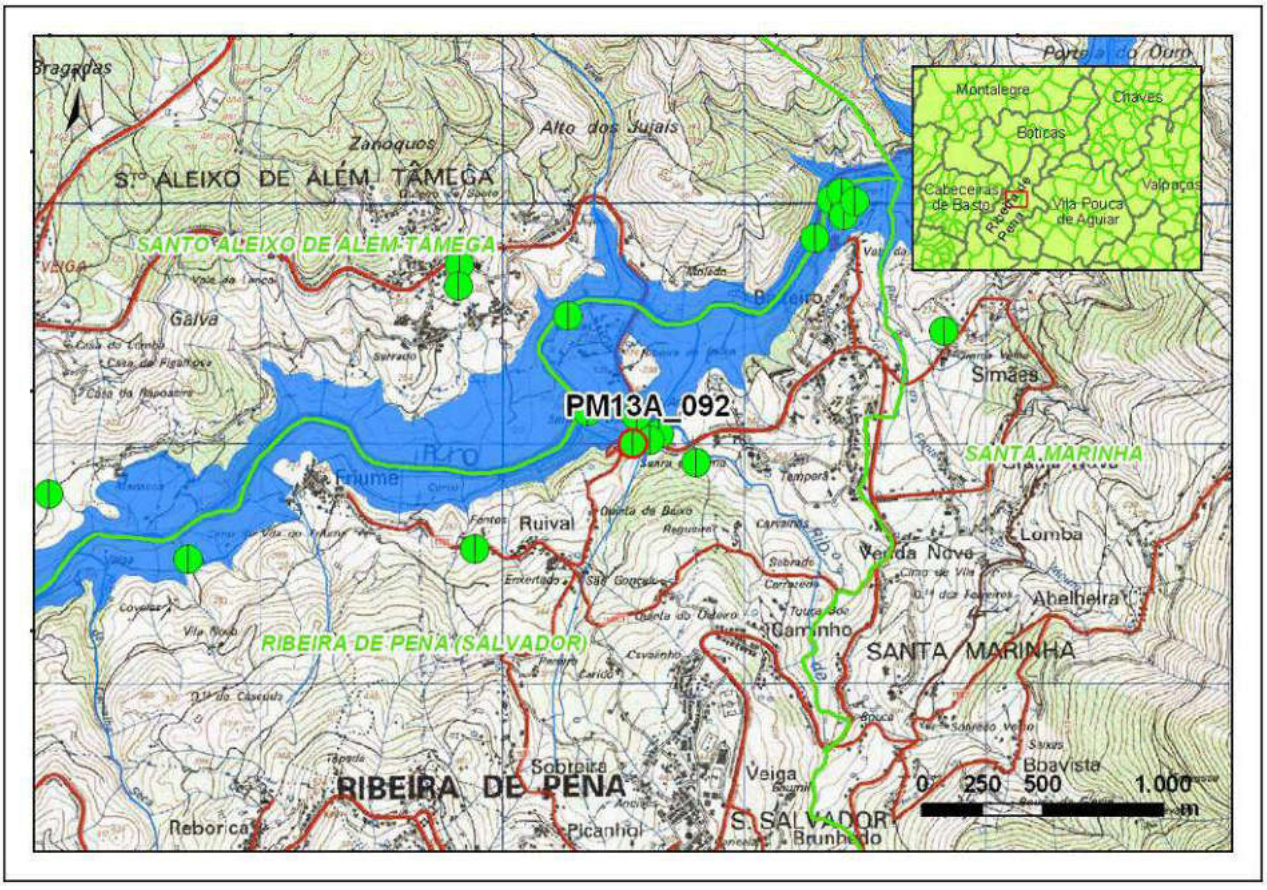
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	092
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	13%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,05
Espécies dominantes	*Holcus lanatus, Juncus conglomeratus, Mentha suaveolens, Trifolium repens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	15 %
Altura	0,17

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	r
Apiaceae	+
Arbutus unedo	2
Asphodelus albus	+
Asplenium adiantum-nigrum	r
Avenula sulcata subsp. *occidentalis*	1
Bryophyta	3
Castanea sativa	1
Eucalyptus globulus	2
Hedera hibernica	3
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Osyris alba	1
Pinus pinaster	3
Polypodium vulgare	1
Pteridium aquilinum	3
Quercus robur	5
Quercus suber	2
Rubus fam ulmifolius	1
Ruscus aculeatus	1
Simethis mattiazzi	r
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,18
Quercus robur	0,20
Quercus robur	0,18
Quercus robur	0,17
Quercus robur	0,28
Quercus robur	0,16
Quercus robur	0,27
Quercus robur	0,19
Quercus robur	0,15
Quercus robur	0,19

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

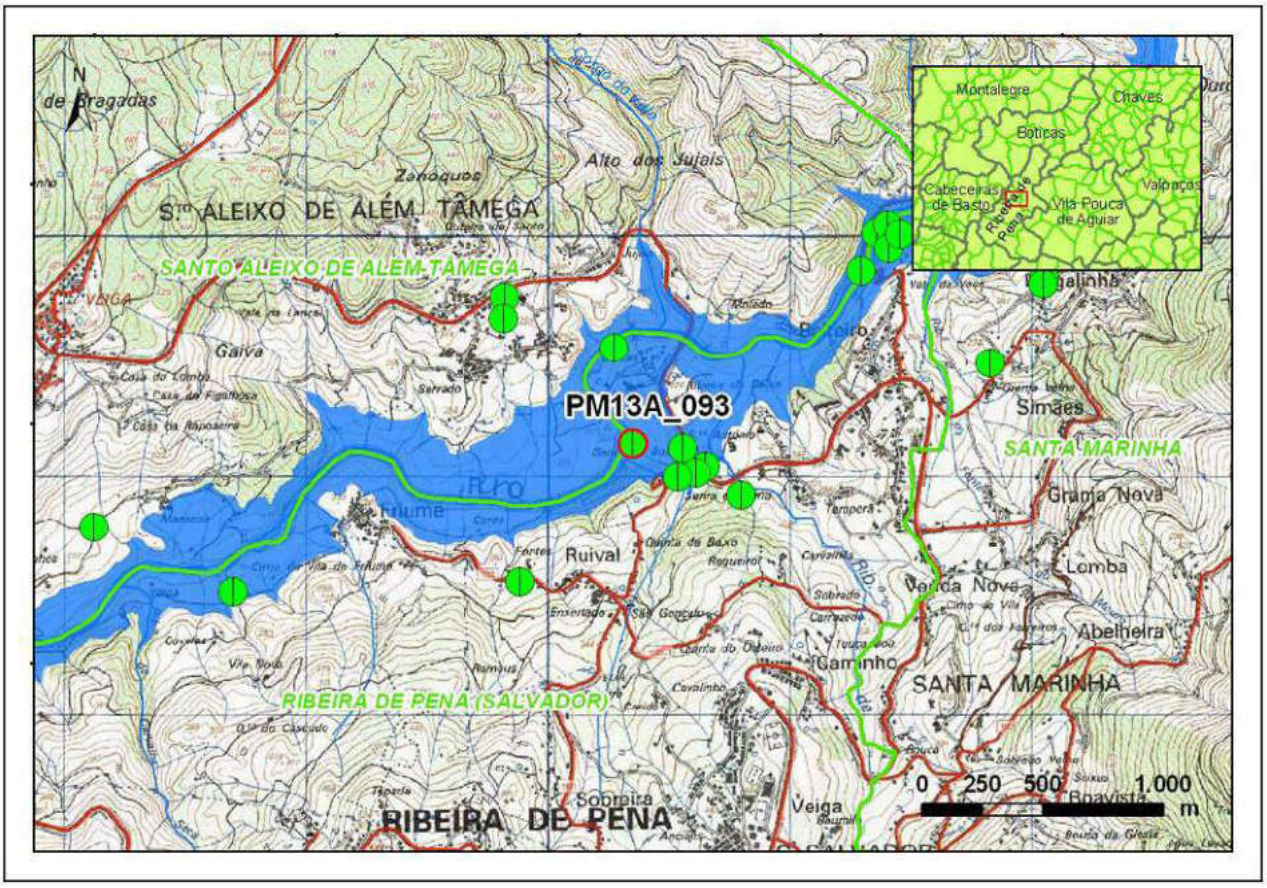
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	093
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	18%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	65%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	41
Índice equitatibilidade Pielou	0,80
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,79
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Mentha suaveolens, Polygonum persicaria*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Exóticas. Limpezas nos lameiros. Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia dealbata	+
Alnus glutinosa	5
Arum italicum	r
Bidens frondosa	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	1
Cyperus sp.	+
Digitalis purpurea	1
Echium sp.	1
Fraxinus angustifolia	2
Geum sylvaticum	1
Holcus lanatus	2
Hypericum sp.	+
Iris pseudacorus	2
Juncus sp.	1
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	1
Lycopus europaeus	+
Lysimachia vulgaris	1
Lythrum salicaria	2
Mentha pulegium	2
Mentha suaveolens	3
Oenanthe crocata	1
Osmunda regalis	2
Phytolacca americana	1
Platanus x hispanica	2
Poaceae	2
Polygonum persicaria	3
Ranunculus repens	2
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	2
Salix atrocinerea	2
Salix fragilis	1
Salix salviifolia	+
Silene vulgaris	1
Solanum nigrum	1
Sonchus sp.	+
Tamus communis	1
Urtica dioica	1
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Salix fragilis	0,28
Salix fragilis	0,26
Alnus glutinosa	0,56
Alnus glutinosa	0,28
Alnus glutinosa	0,12
Alnus glutinosa	0,12
Alnus glutinosa	0,32
Alnus glutinosa	0,15
Alnus glutinosa	0,46
Alnus glutinosa	0,20

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

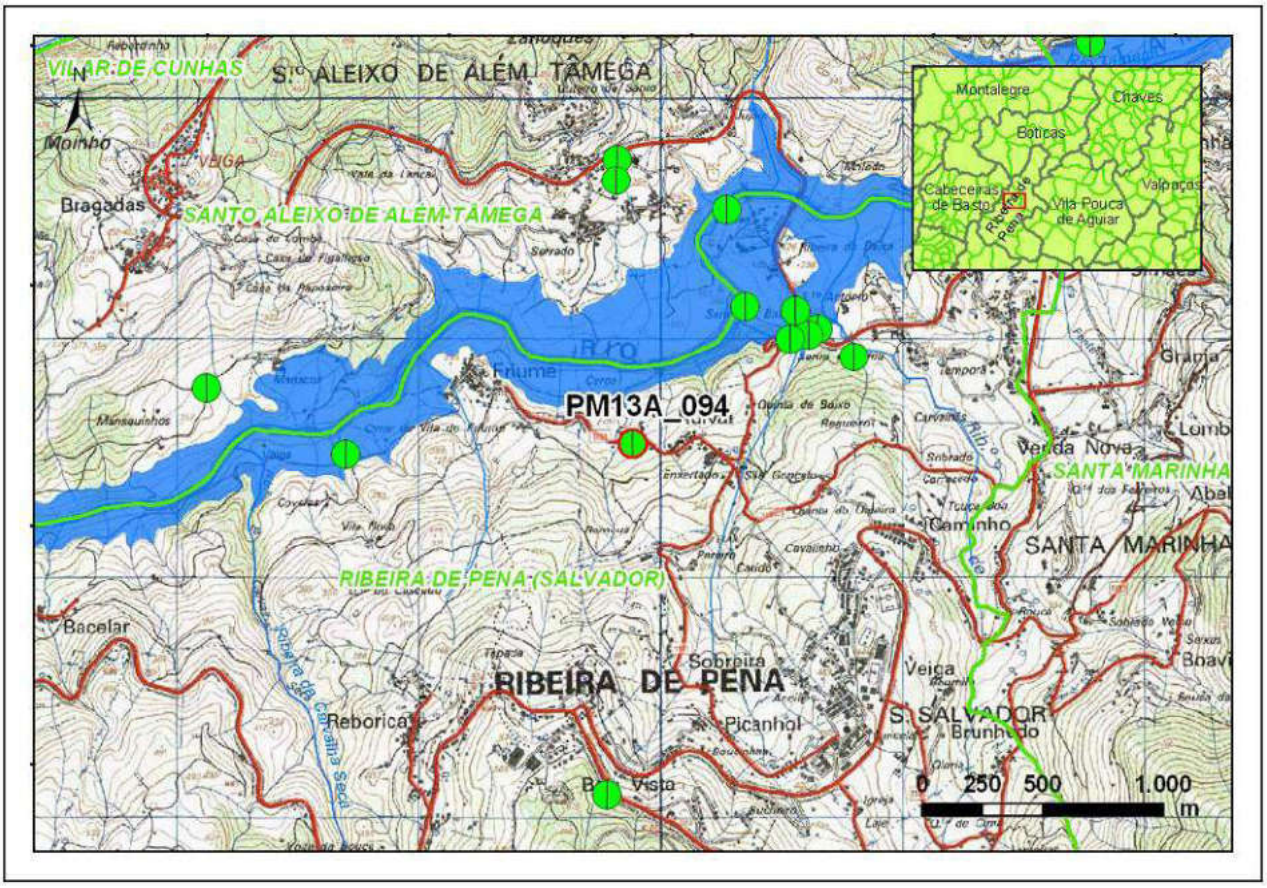
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	094
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,17
Espécies dominantes	*Holcus lanatus, Juncus conglomeratus, Mentha suaveolens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Apium nodiflorum	2
Chamaemelum nobile	r
Crepis capillaris	+
Digitalis purpurea	+
Galium rotundifolium	+
Holcus lanatus	3
Juncus conglomeratus	3
Lolium perenne	1
Lythrum salicaria	1
Mentha suaveolens	2
Oxalis sp.	1
Plantago lanceolata	2
Poaceae	2
Polygonum persicaria	2
Ranunculus repens	+
Rumex pulcher	1
Stellaria media	+
Trifolium repens	2
Urtica dioica	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

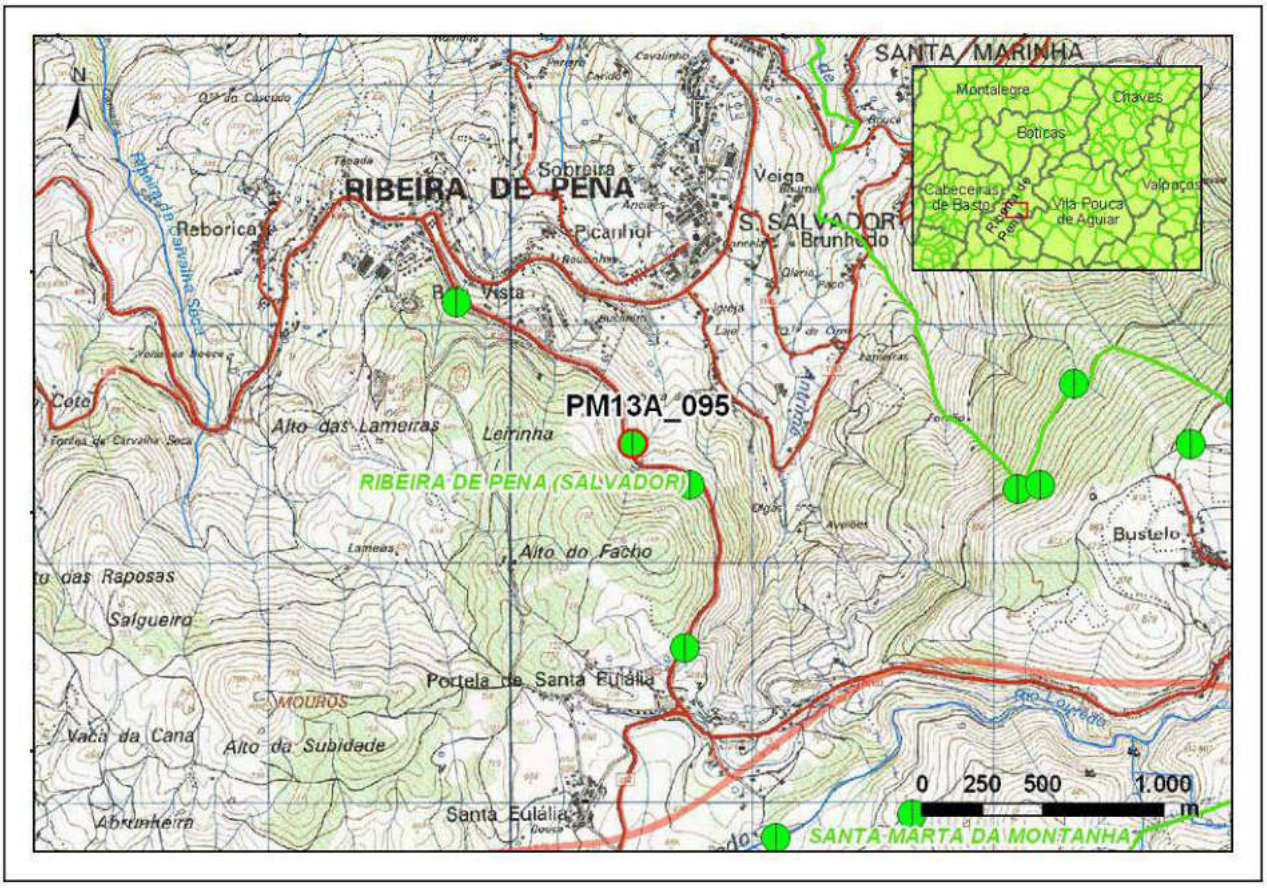
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	095
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,22
Espécies dominantes	*Quercus robur, Pteridium aquilinum, Hedera hibernica, Castanea sativa, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Lixo

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	8 %
Altura	0,38

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apiaceae	+
Arenaria montana	+
Asteraceae	+
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	3
Castanea sativa	3
Crataegus monogyna	1
Crepis lampsanoides	r
Dactylis glomerata	+
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	1
Frangula alnus	2
Hedera hibernica	3
Juniperus sp.	+
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	1
Poaceae	1
Polypodium vulgare	1
Polystichum setiferum	+
Pteridium aquilinum	3
Quercus robur	4
Ranunculus ficaria	+
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	r
Scrophularia scorodonia	r
Simethis mattiazzi	1
Teucrium scorodonia	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,87
Quercus robur	0,61
Quercus robur	1,07
Quercus robur	0,89
Quercus robur	0,97
Quercus robur	1,31
Quercus robur	0,82
Quercus robur	1,27
Castanea sativa	2,16
Castanea sativa	0,90

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

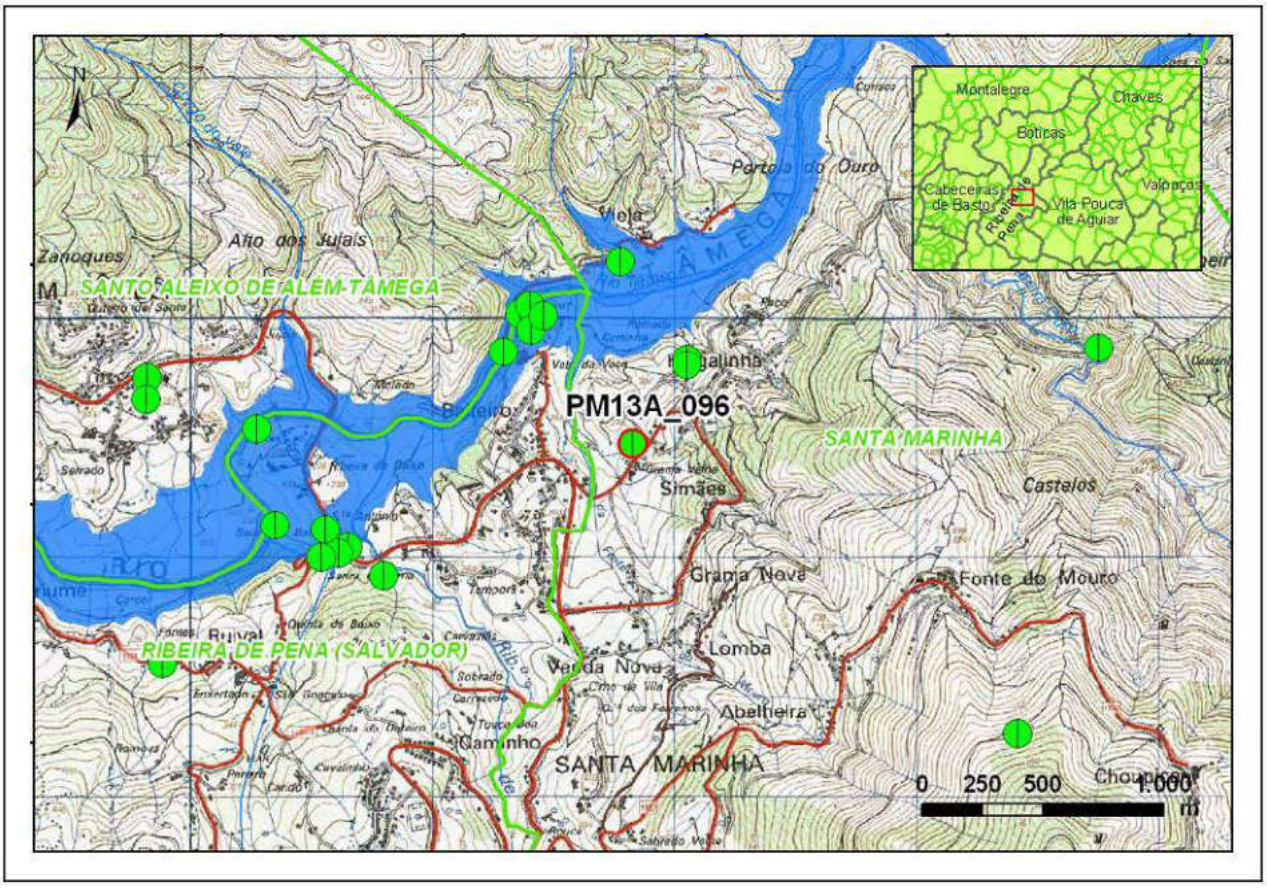
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	096
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

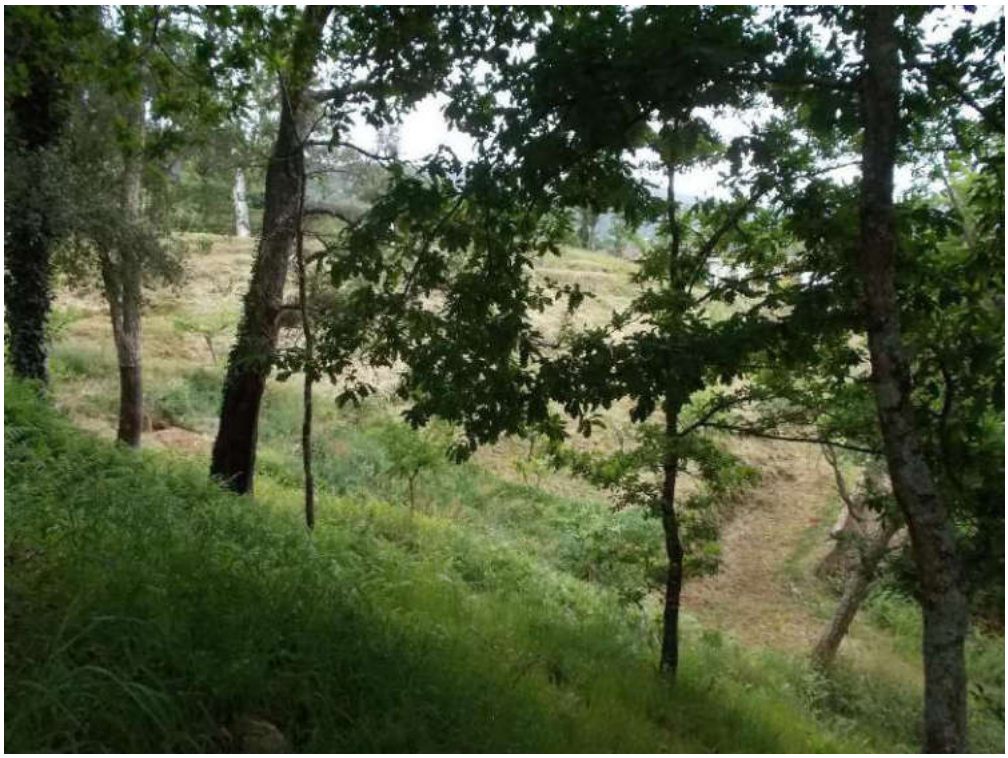
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	Dimensões	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	Arbóreo	Cobertura	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	Cobertura	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	Cobertura	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	Cobertura	5%
		Altura	<30
	Epilítico	Cobertura	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	34
Índice equitatibilidade Pielou	0,65
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,14
Espécies dominantes	*Quercus suber, Quercus robur, Pinus pinaster, Briza maxima*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Cortes. Remoção de terras. Depósito de entulho

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	3 %
Altura	0,25

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Andryala integrifolia	1
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	1
Arum italicum	+
Asteraceae	2
Asterolinon linum-stellatum	+
Briza maxima	3
Bromus sp.	1
Digitalis purpurea	+
Festuca sp.	+
Fumaria sp.	1
Geranium robertianum	1
Hedera hibernica	1
Hypericum linariifolium	r
Jasione montana	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Lotus pedunculatus	+
Pentaglottis sempervirens	+
Pinus pinaster	3
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	4
Quercus suber	4
Reseda phyteuma	+
Resedaceae	+
Rubus fam ulmifolius	+
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	1
Senecio gallicus	r
Silene gallica	r
Sonchus asper	1
Stachys arvensis	+
Teucrium scorodonia	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

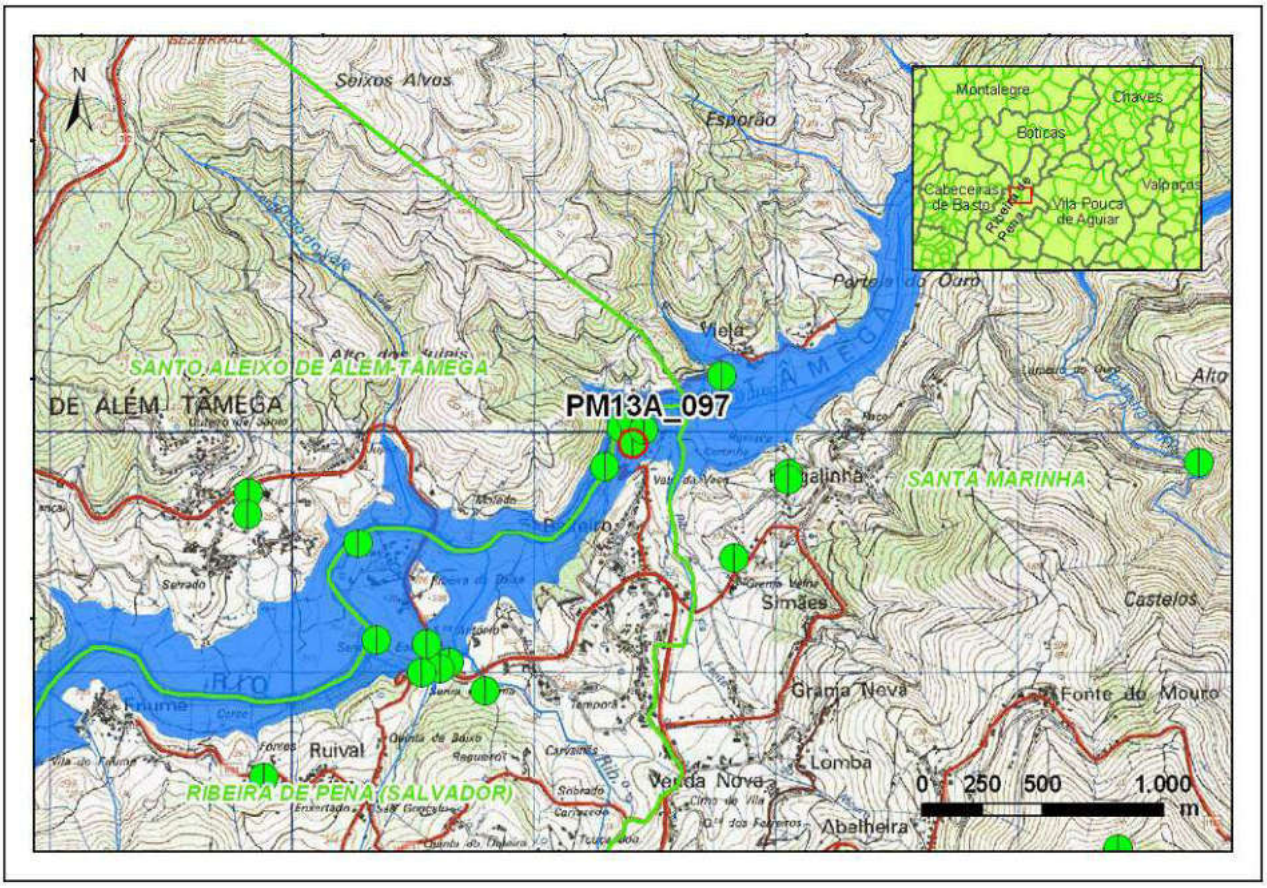
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	097
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	90%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,47
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,44
Espécies dominantes	*Quercus robur, Hedera hibernica, Lichenes, Geranium robertianum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Cortes de vegetação. Depósito de ramos

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acer pseudoplatanus	r
Andryala integrifolia	r
Arum italicum	1
Bryophyta	1
Chelidonium majus	1
Cytrus x sinensis	1
Digitalis purpurea	1
Galium broterianum	+
Galium sylvaticum	+
Geranium robertianum	2
Hedera hibernica	5
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Luzula campestris	1
Quercus robur	5
Quercus suber	r
Ranunculus bulbosus	+
Rubia peregrina	+
Rubus fam ulmifolius	1
Scrophularia scorodonia	+
Ulmus minor	1
Viola riviniana	+
Vitis vinifera	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,19
Quercus robur	0,31
Quercus robur	0,24
Quercus robur	0,11
Quercus robur	0,12
Quercus robur	0,11
Quercus robur	0,14
Quercus robur	0,17
Quercus robur	0,08

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

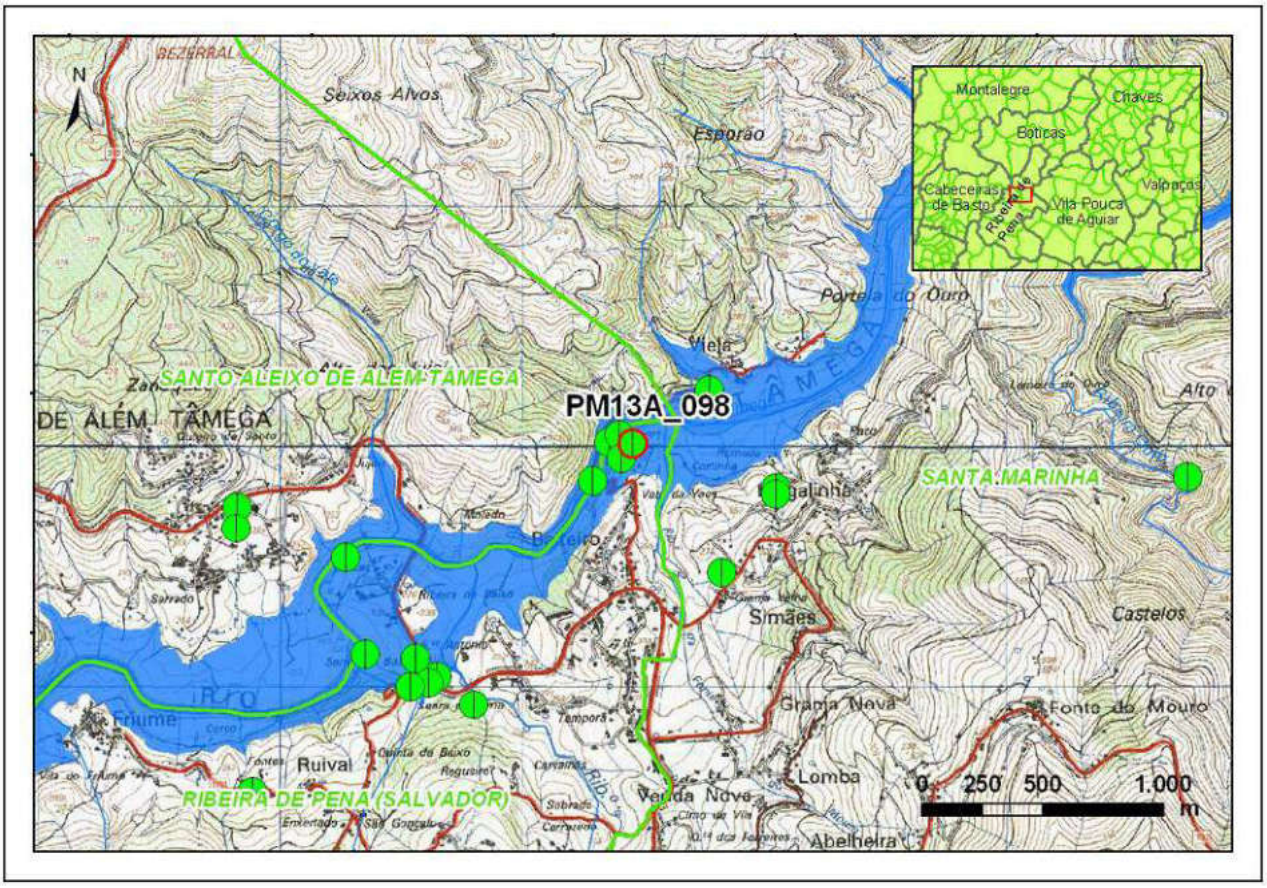
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	098
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	75%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	45%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	48
Índice equitatibilidade Pielou	0,61
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,28
Espécies dominantes	*Quercus suber, Quercus robur, Cistus psilosepalus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	4 %
Altura	0,3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arbutus unedo	1
Arenaria montana	1
Asteraceae	1
Avena barbata	+
Bromus sp.	+
Bryophyta	1
Calluna vulgaris	1
Cerastium glomeratum	+
Cistus psilosepalus	3
Cistus salviifolius	+
Clinopodium vulgare	r
Coleostephus myconis	+
Dactylis glomerata	+
Digitalis purpurea	+
Echium lusitanicum	+
Euphorbia sp.	r
Galium sp.	r
Geranium dissectum	+
Geranium robertianum	1
Hedera hibernica	1
Juncus emmanuelis	+
Lamium maculatum	+
Lonicera periclymenum	2
Lotus pedunculatus	+
Luzula campestris	1
Mentha suaveolens	+
Oenanthe crocata	+
Omphalodes nitida	+
Ornithopus compressus	+
Ornithopus pinnatus	+
Plantago major subsp. *intermedia*	+
Poa annua	+
Pseudarrhenatherum longifolium	+
Pteridium aquilinum	2
Pyrus sp.	+
Quercus robur	4
Quercus suber	4
Ranunculus repens	+
Reseda media	r
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	+
Scrophularia scorodonia	+
Silene latifolia	+

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Silene vulgaris	r
Teucrium scorodonia	2
Trifolium repens	+
Ulex minor	1
Vitis vinifera	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,33

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

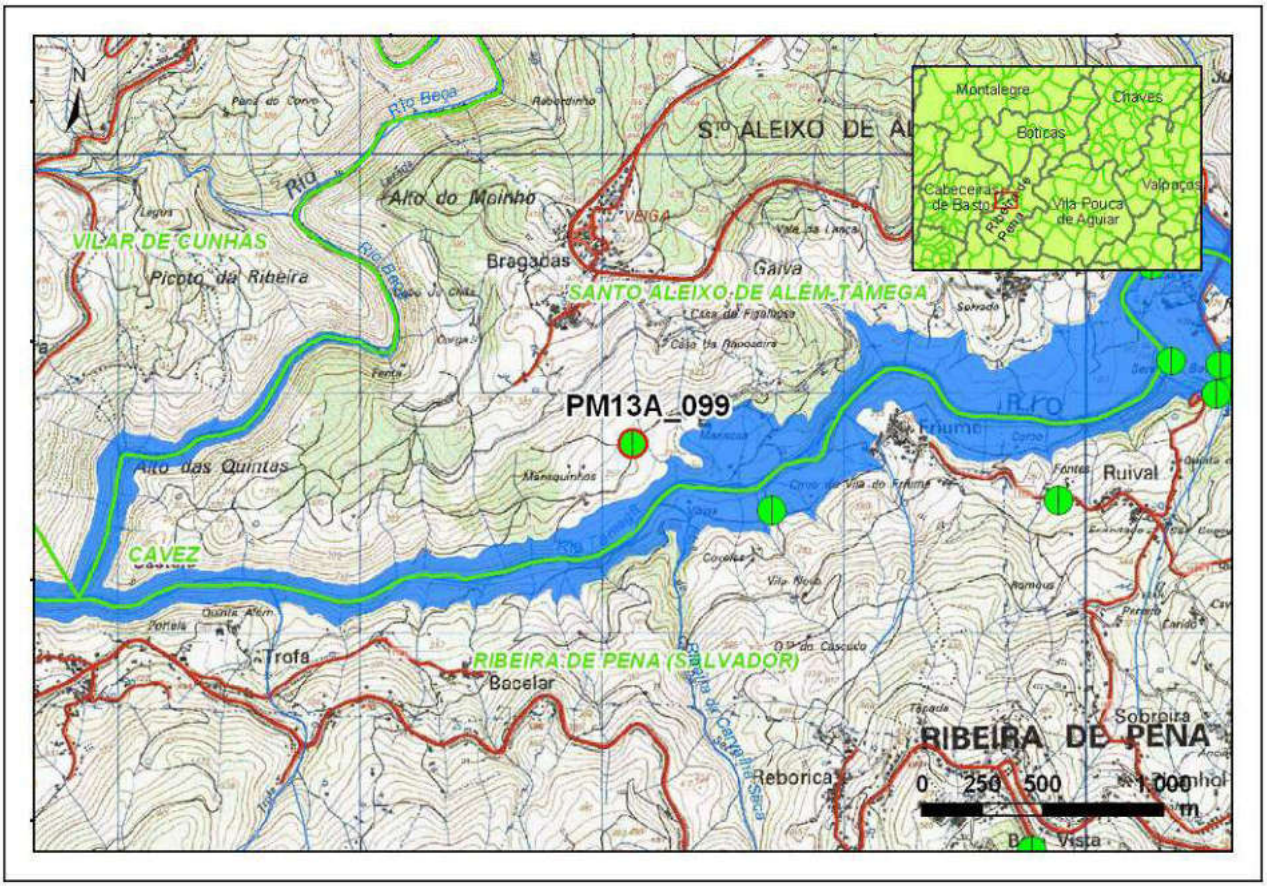
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	099
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	88%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15
Espécies dominantes	*Agrostis castellana, Juncus conglomeratus, Mentha pulegium, Poa annua, Trifolium repens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio intenso

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	3
Apium nodiflorum	1
Bryophyta	2
Buglossoides arvensis	+
Caryophyllaceae	1
Chamaemelum sp.	2
Digitalis purpurea	r
Galium rotundifolium	+
Hypericum linariifolium	+
Illecebrum verticillatum	+
Juncus conglomeratus	3
Leontodon sp.	+
Lotus parviflorus	1
Mentha pulegium	3
Mentha suaveolens	2
Montia fontana	+
Myosotis welwitschii	+
Ornithopus compressus	r
Plantago lanceolata	2
Poa annua	3
Polygonaceae	2
Prunella vulgaris	1
Ranunculus repens	1
Rubiaceae	1
Rubus fam ulmifolius	1
Trifolium repens	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

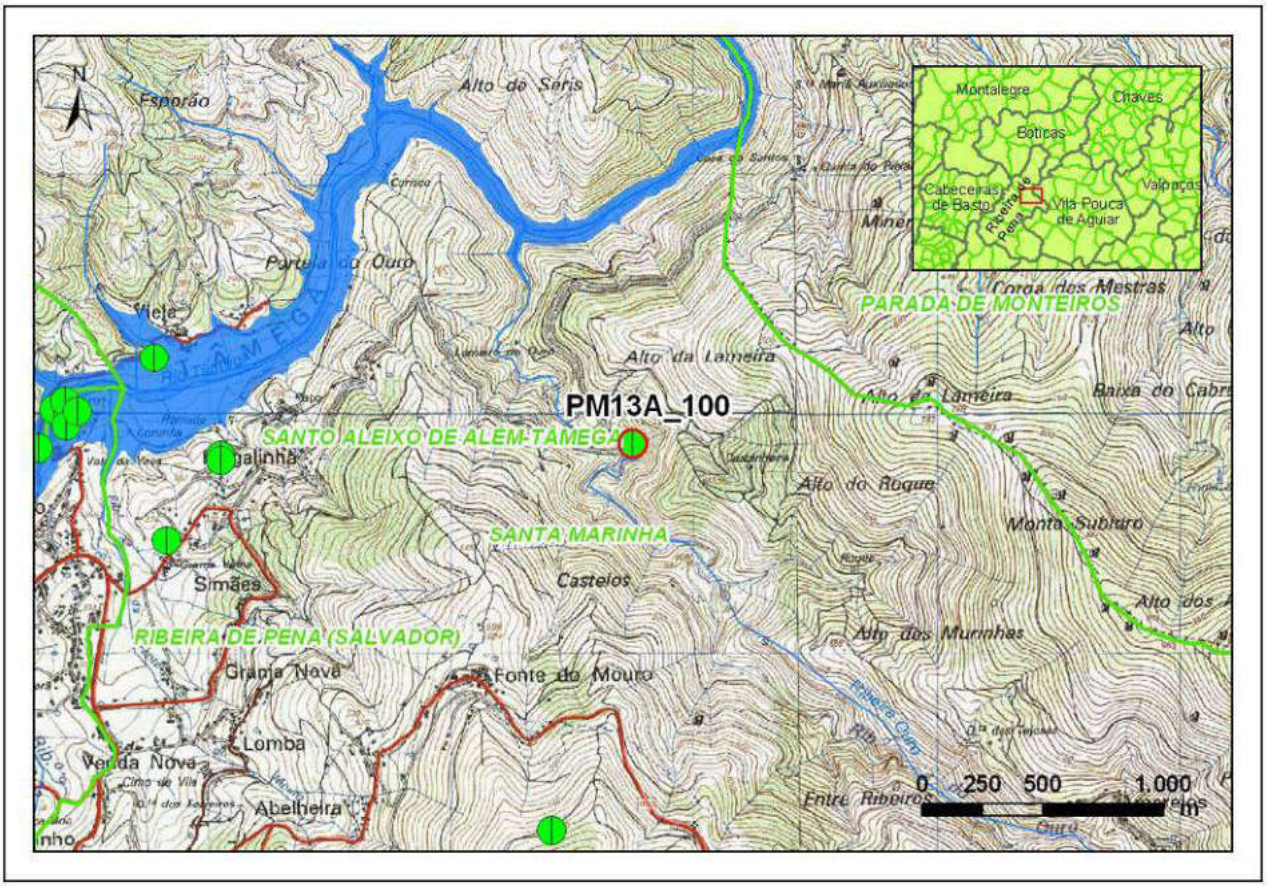
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	100
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	35%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	35
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,59
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Aluimento de uma parte da parcela, margem e leito danificados. Obra ?????

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	4 %
Altura	0,25

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	5
Athyrium filix-femina	1
Blechnum spicant	+
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	3
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Castanea sativa	1
Corylus avellana	1
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	+
Dryopteris filix-mas	1
Erica arborea	r
Euphorbia dulcis	1
Fragaria vesca subsp. *vesca*	+
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	3
Geranium robertianum	1
Geum sylvaticum	2
Hedera hibernica	2
Lapsana communis subsp. *communis*	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	+
Oenanthe crocata	1
Omphalodes nitida	2
Osmunda regalis	2
Polygonoum sp.	1
Quercus robur	1
Quercus suber	r
Rubia peregrina	r
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	2
Salix salviifolia	1
Viola riviniana	1
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Salix atrocinerea	0,30
Fraxinus angustifolia	0,24
Alnus glutinosa	0,19
Alnus glutinosa	0,25
Fraxinus angustifolia	0,25
Populus nigra	0,37
Alnus glutinosa	0,21
Alnus glutinosa	0,16
Alnus glutinosa	0,12
Salix salviifolia	0,17

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

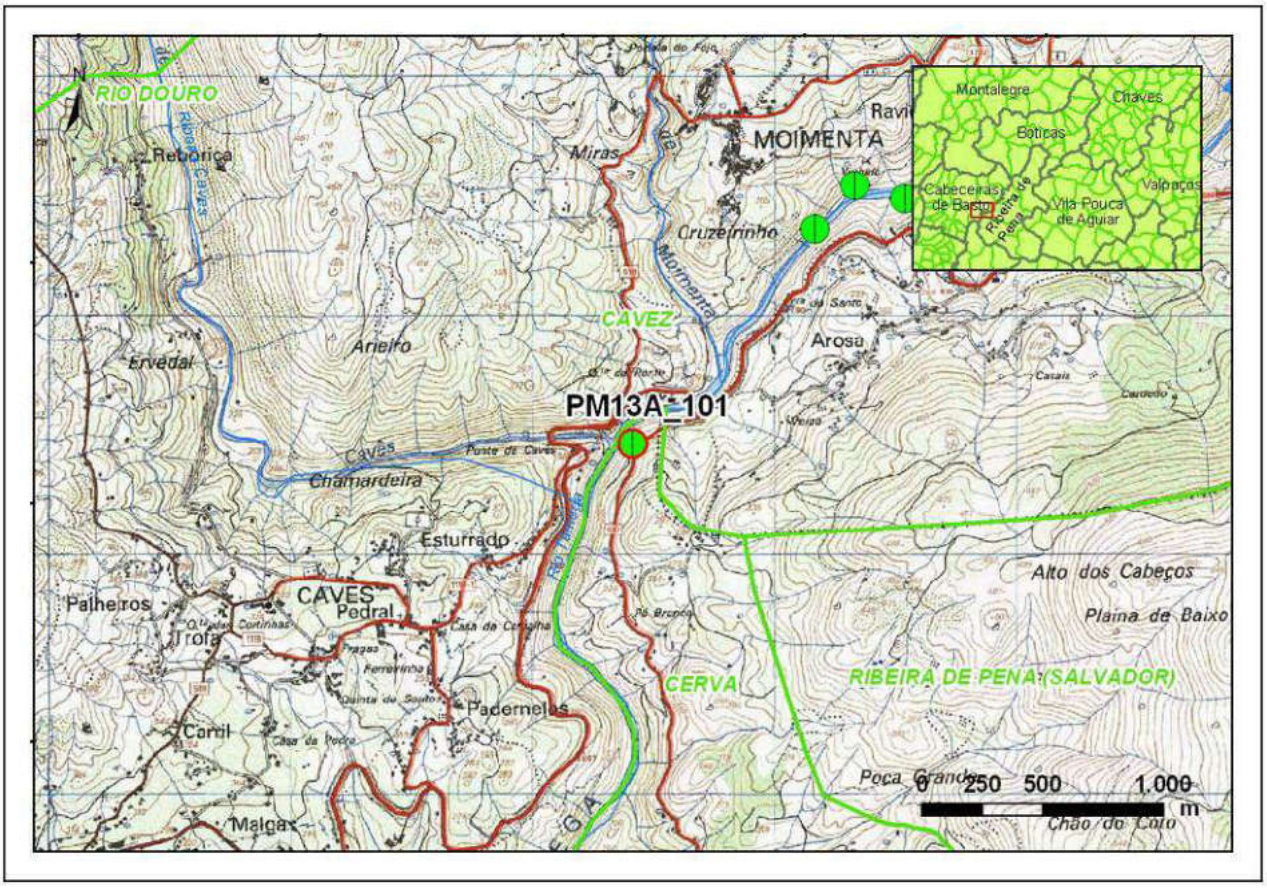
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	101
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

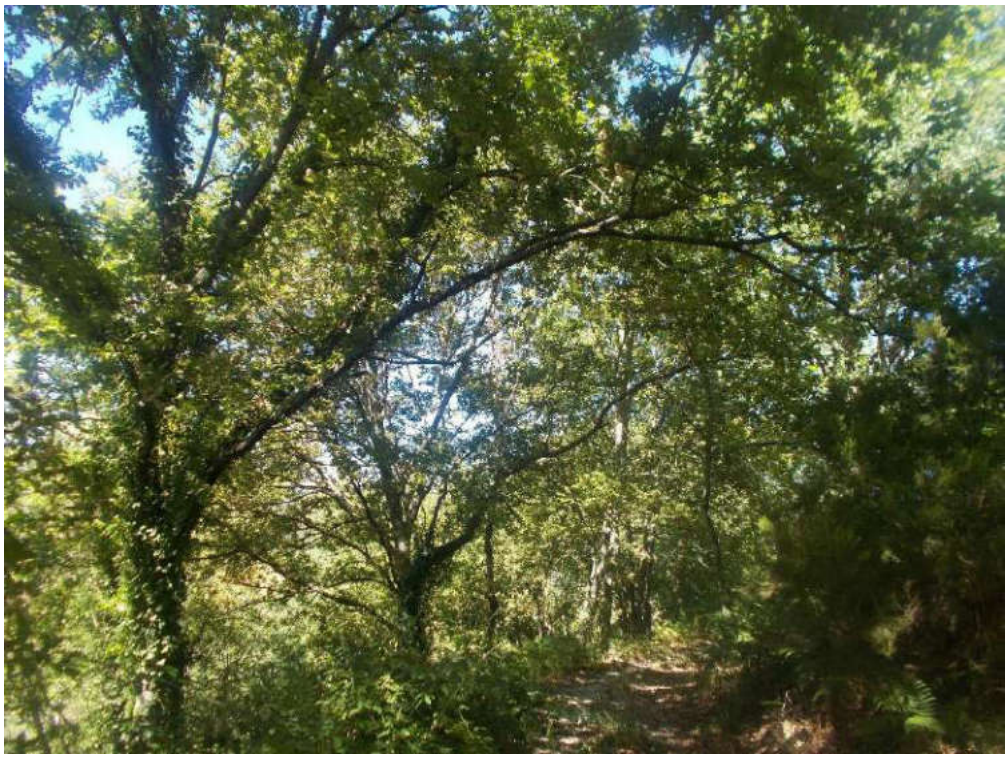
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15
Espécies dominantes	*Quercus robur, Pteridium aquilinum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,2

Espécies	ÍNDICE (Braun-Blanquet)
Adenocarpus complicatus	+
Agrostis sp.	1
Andryala integrifolia	1
Arbutus unedo	2
Asplenium adiantum-nigrum	1
Briza maxima	+
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	1
Castanea sativa	1
Crepis lampsanoides	+
Cynosurus echinatus	r
Cytisus multiflorus	+
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	2
Hedera hibernica	2
Hypericum linariifolium	1
Ilex aquifolium	1
Lichenes	2
Linaria triornithophora	1
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	1
Lonicera periclymenum	2
Osyris alba	1
Pteridium aquilinum	3
Quercus robur	5
Rubus fam ulmifolius	1
Ruscus aculeatus	+
Silene sp.	r
Teucrium scorodonia	1
Ulmus minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,25
Quercus robur	0,22
Quercus robur	0,31
Quercus robur	0,34
Quercus robur	0,11
Quercus robur	0,34
Quercus robur	0,24
Quercus robur	0,18
Quercus robur	0,46
Quercus robur	0,20

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

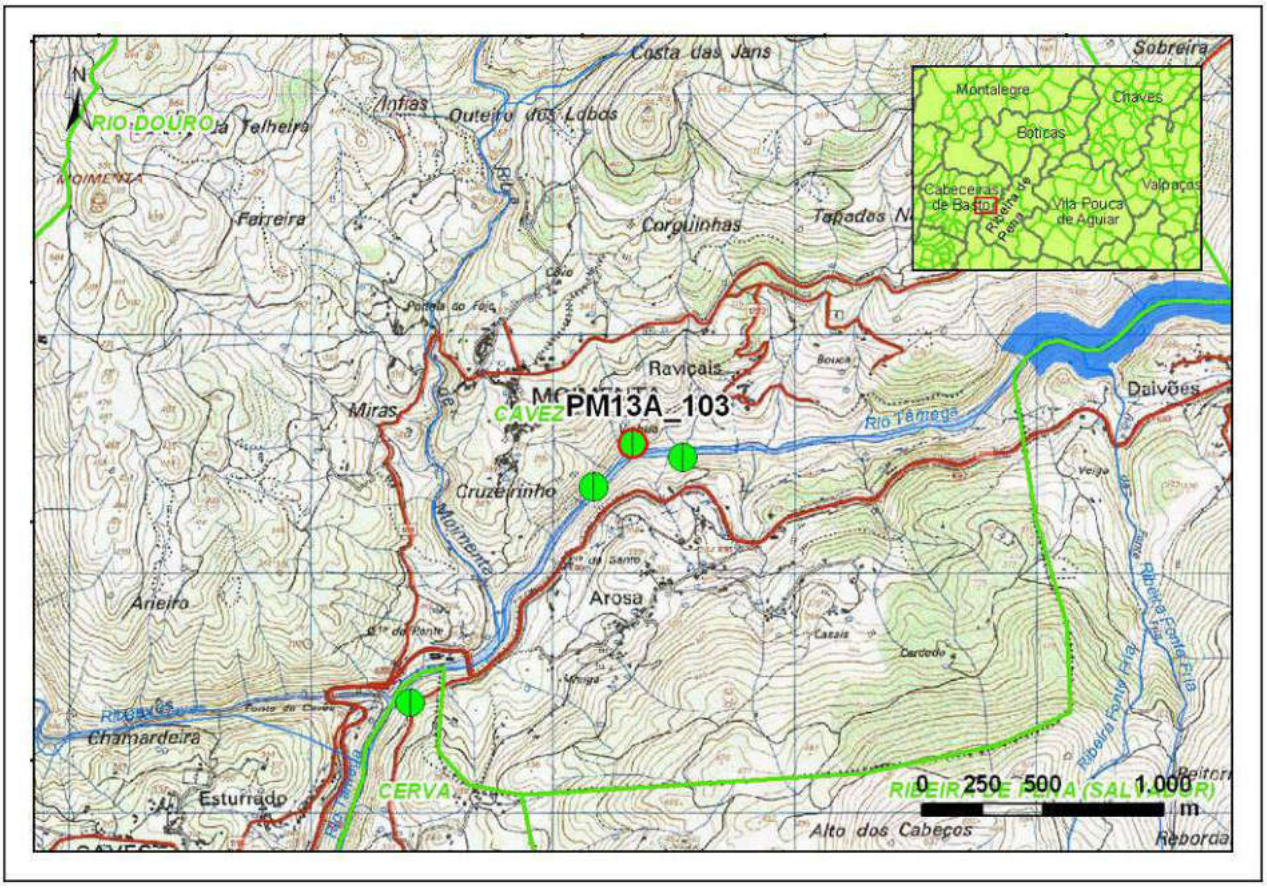
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	103
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3260	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	36
Índice equitatibilidade Pielou	0,65
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,29
Espécies dominantes	*Quercus robur, Quercus suber, Olea europaea* var. *sylvestris, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Callitriche brutia, Ranunculus peltatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Corte de árvores e arbustos e depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	8 %
Altura	0,14

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum bellidifolium	+
Arenaria montana	1
Arum italicum	r
Asplenium adiantum-nigrum	+
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	+
Brachypodium sylvaticum	+
Bryophyta	2
Carex divulsa	1
Castanea sativa	1
Clinopodium vulgare	r
Crepis lampsanoides	r
Daphne gnidium	+
Digitalis purpurea	1
Fraxinus angustifolia	+
Hedera hibernica	1
Laurus nobilis	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	+
Olea europaea var. *sylvestris*	2
Omphalodes nitida	1
Origanum vulgare subsp. *virens*	1
Phytolacca americana	1
Pinus pinaster	+
Poaceae	+
Polypodium cambricum subsp. *cambricum*	1
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	4
Quercus suber	2
Rubus fam ulmifolius	2
Ruscus aculeatus	1
Silene vulgaris	+
Tamus communis	1
Teucrium scorodonia	+
Ulmus minor	+
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0,40
Quercus robur	0,24
Quercus robur	0,22
Quercus robur	0,27
Quercus robur	0,23
Quercus robur	0,31
Quercus robur	0,14
Quercus robur	0,35
Quercus robur	0,28
Quercus robur	0,17

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

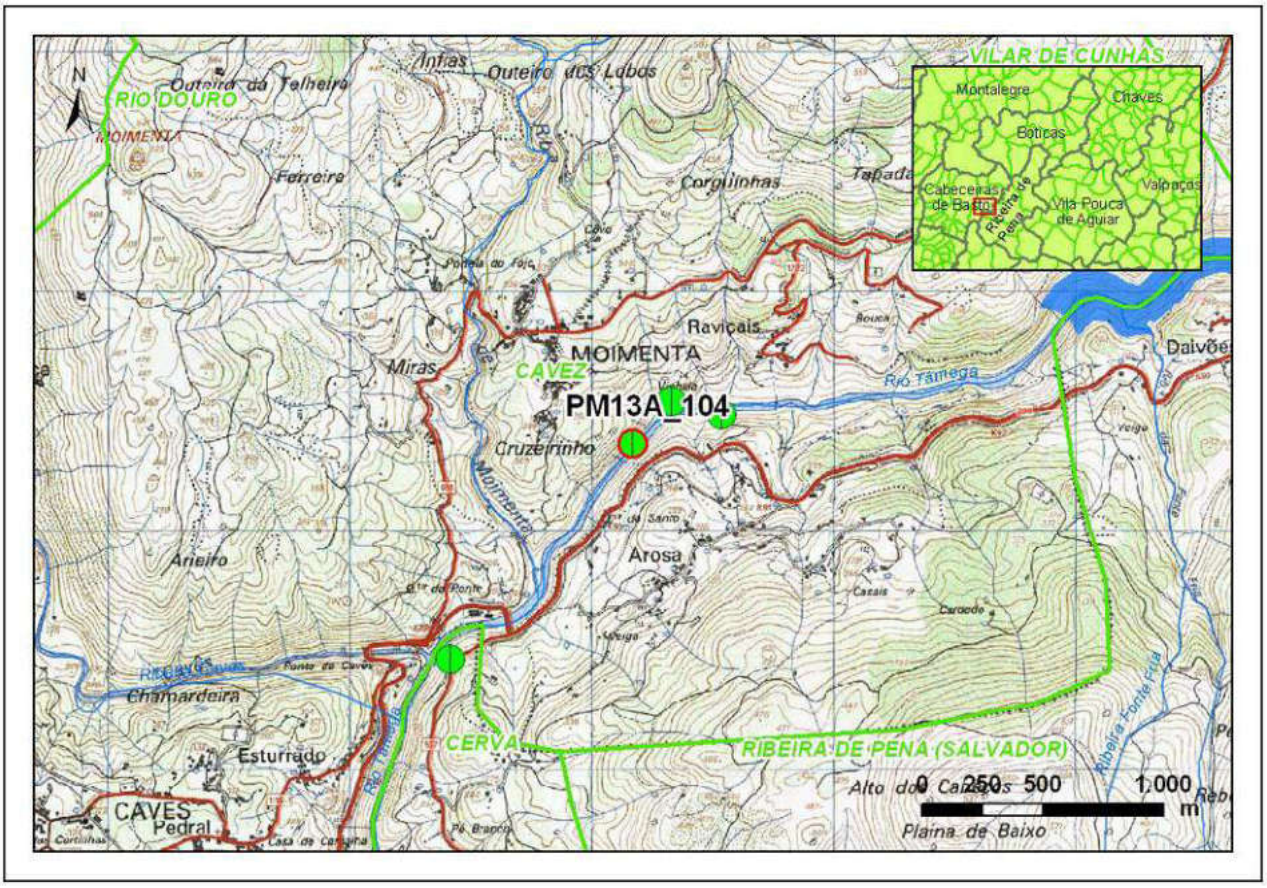
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	104
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	78%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	35%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	47
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,67
Espécies dominantes	*Fraxinus angustifolia, Alnus glutinosa, Bryophyta, Crataegus monogyna*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Árvores caídas pela derrocada de pedras

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	2 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia melanoxylon	1
Alnus glutinosa	2
Anarrhinum bellidifolium	+
Andryala integrifolia	1
Arbutus unedo	2
Arrhenatherum elatius	+
Asteraceae	1
Avena barbata	+
Bidens frondosa	1
Briza maxima	+
Bryonia dioica	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	1
Conyza sp.	1
Crataegus monogyna	2
Cruciferae	+
Cytisus sp.	1
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	+
Echium sp.	1
Erica arborea	1
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	4
Galium aparine	+
Humulus lupulus	1
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	+
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	+
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Lotus pedunculatus	+
Lysimachia vulgaris	1
Lythrum salicaria	1
Mentha suaveolens	1
Osyris alba	1
Phytolacca americana	1
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	1
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	1
Silene vulgaris	+
Solanum nigrum	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Sonchus sp.	+
Tolpis barbata	1
Verbascum sp.	1
Vitis vinifera subsp. *sylvestris*	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Fraxinus angustifolia	0,09
Fraxinus angustifolia	0,12
Fraxinus angustifolia	0,10
Fraxinus angustifolia	0,13
Fraxinus angustifolia	0,11
Fraxinus angustifolia	0,15
Fraxinus angustifolia	0,13
Fraxinus angustifolia	0,09
Fraxinus angustifolia	0,11
Fraxinus angustifolia	0,07

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

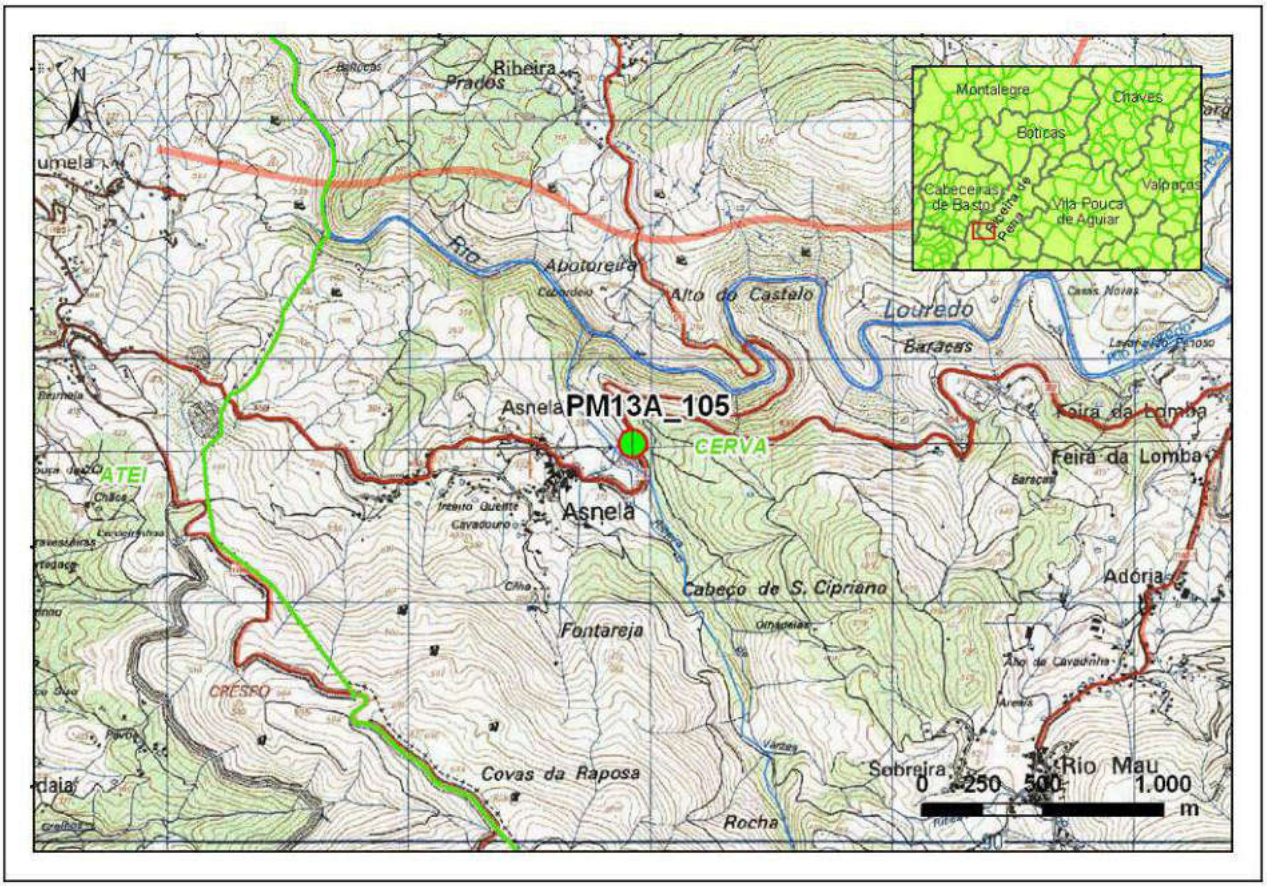
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	105
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91B0	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	70%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	41
Índice equitatibilidade Pielou	0,64
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,28
Espécies dominantes	*Quercus suber, Pteridium aquilinum, Quercus robur, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Fraxinus angustifolia*
Focos de perturbaçao	Desmatação. Pisoteio. Depósito de material vegetal

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,44

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Adenocarpus complicatus	1
Agrostis curtisii	1
Andryala integrifolia	r
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	+
Asteraceae	+
Bellis perennis	+
Briza minor	r
Bryophyta	3
Calamintha nepeta	r
Calluna vulgaris	+
Cistus psilosepalus	1
Clinopodium vulgare	r
Digitalis purpurea	r
Erica arborea	+
Festuca sp.	2
Genista sp.	1
Geranium purpureum	+
Hedera hibernica	2
Jasione montana	r
Lichenes	2
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	+
Lonicera periclymenum	2
Lotus pedunculatus	+
Luzula forsteri	1
Poa annua	1
Pteridium aquilinum	4
Pterospartum tridentatum	r
Pyrus cordata	2
Quercus pyrenaica	r
Quercus robur	3
Quercus suber	4
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Scilla monophyllos	+
Simethis mattiazzi	1
Teucrium scorodonia	1
Trifolium repens	r
Ulex minor	2
Vicia angustifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus suber	0,66
Quercus suber	0,58
Quercus suber	0,46
Quercus suber	0,46
Quercus suber	0,56
Quercus robur	0,07
Quercus robur	0,18
Quercus robur	0,16
Quercus robur	0,12

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

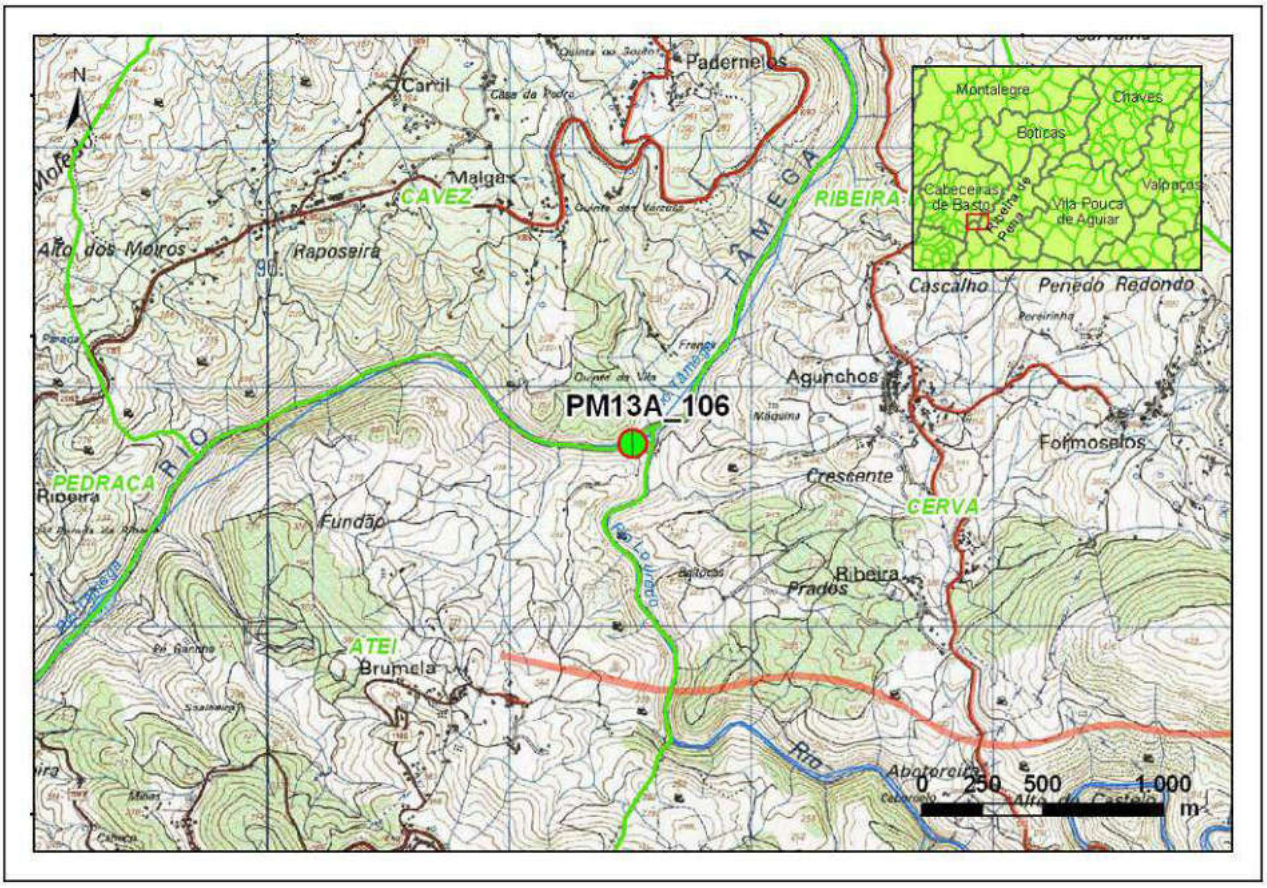
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	106
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9330	Dimensões	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	Arbóreo	Cobertura	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	Cobertura	38%
		Altura	30-150
	Herbáceo	Cobertura	13%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	Cobertura	25%
		Altura	<30
	Epilítico	Cobertura	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		88%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,49
Espécies dominantes	*Salix salviifolia, Fraxinus angustifolia, Carex elata* subsp. *reuteriana*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus suber*
Focos de perturbaçao	Árvores caídas. Pisoteio. Lixo

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia dealbata	2
Anarrhinum bellidifolium	+
Bidens frondosa	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	3
Crataegus monogyna	+
Crepis capillaris	+
Cyperus longus	+
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	3
Galium broterianum	1
Hedera hibernica	+
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	1
Lysimachia vulgaris	1
Lythrum salicaria	2
Molinia caerulea	+
Oenanthe crocata	2
Osmunda regalis	2
Paspalum distichum	1
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	1
Platanus x hispanica	2
Polygonum persicaria	1
Rubus fam ulmifolius	2
Salix salviifolia	4
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Salix alba	0,10
Salix alba	0,11
Salix alba	0,16
Salix alba	0,20
Salix alba	0,12
Salix alba	0,19
Salix alba	0,18
Fraxinus angustifolia	0,07
Fraxinus angustifolia	0,09
Fraxinus angustifolia	0,11

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

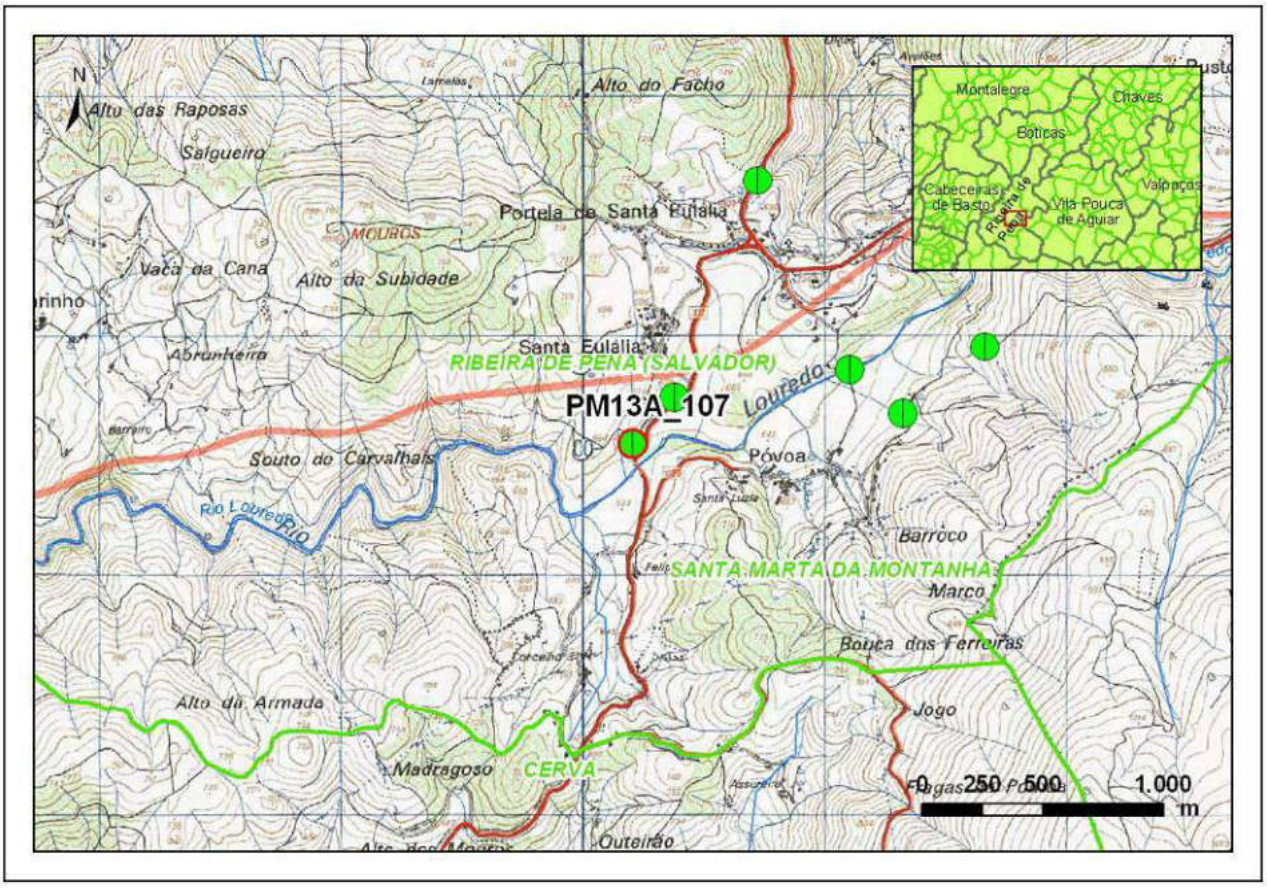
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	107
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	92A0pt4	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	90%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	42
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,59
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Salix salviifolia*
Focos de perturbaçao	Limpezas do sub-coberto e podas nas árvores

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	7 %
Altura	0,35

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	5
Anemone trifolia subsp. *albida*	+
Anthoxanthum odoratum	1
Apiaceae	1
Bellis perennis	+
Bidens frondosa	1
Bryophyta	2
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	r
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Cirsium palustre	r
Crepis lampsanoides	1
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	+
Euphorbia dulcis	1
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	3
Hedera hibernica	2
Hepaticophyta	+
Jasione montana	r
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	+
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	2
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	2
Omphalodes nitida	+
Ornithopus compressus	+
Osmunda regalis	2
Plantago lanceolata	+
Potentilla erecta	+
Prunella vulgaris	+
Pseudarrhenatherum pallens	+
Pteridium aquilinum	1
Quercus pyrenaica	2
Quercus robur	1
Ranunculus repens	+
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	2
Salix salviifolia	1
Teucrium scorodonia	+
Viola riviniana	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Fraxinus angustifolia	0,18
Fraxinus angustifolia	0,38
Fraxinus angustifolia	0,20
Fraxinus angustifolia	0,21
Alnus glutinosa	0,25
Alnus glutinosa	0,24
Alnus glutinosa	0,11
Alnus glutinosa	0,23
Alnus glutinosa	0,34
Alnus glutinosa	0,39

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

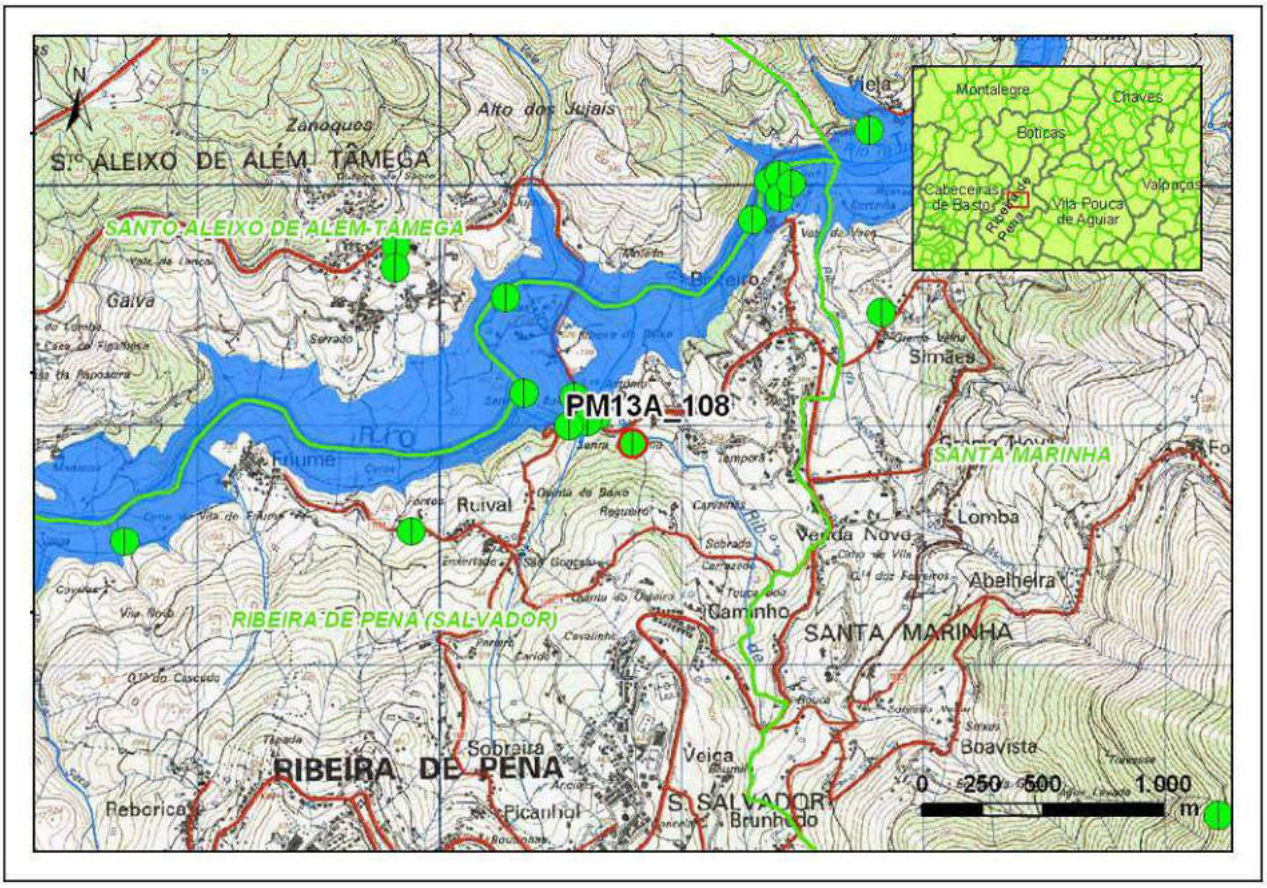
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	108
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		70%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	38
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,51
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Bryophyta, Laurus nobilis*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Obra. Terraplanagem. Escombreira. Árvores caídas pela derrocada de pedras

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	8 %
Altura	0,85

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	4
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	r
Asteraceae	1
Athyrium filix-femina	1
Bidens frondosa	1
Bryophyta	3
Calystegia sepium	1
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	+
Carex sp.	r
Castanea sativa	1
Chelidonium majus	1
Crepis lampsanoides	r
Dactylis glomerata	+
Digitalis purpurea	1
Dryopteris filix-mas	2
Epilobium obscurum	+
Fraxinus angustifolia	2
Geranium robertianum	+
Geum urbanum	+
Hedera hibernica	2
Hypochaeris glabra	r
Lamium maculatum	+
Laurus nobilis	3
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	1
Osmunda regalis	2
Oxalis sp.	+
Polygonum persicaria	r
Rosa sp.	1
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Salix fragilis	1
Sambucus nigra	1
Umbilicus rupestris	+
Urtica dioica	+
Vitis vinifera	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,23
Alnus glutinosa	0,38
Alnus glutinosa	0,29
Alnus glutinosa	0,33
Alnus glutinosa	0,38
Alnus glutinosa	0,28
Alnus glutinosa	0,28
Alnus glutinosa	0,16
Alnus glutinosa	0,53
Alnus glutinosa	0,40

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

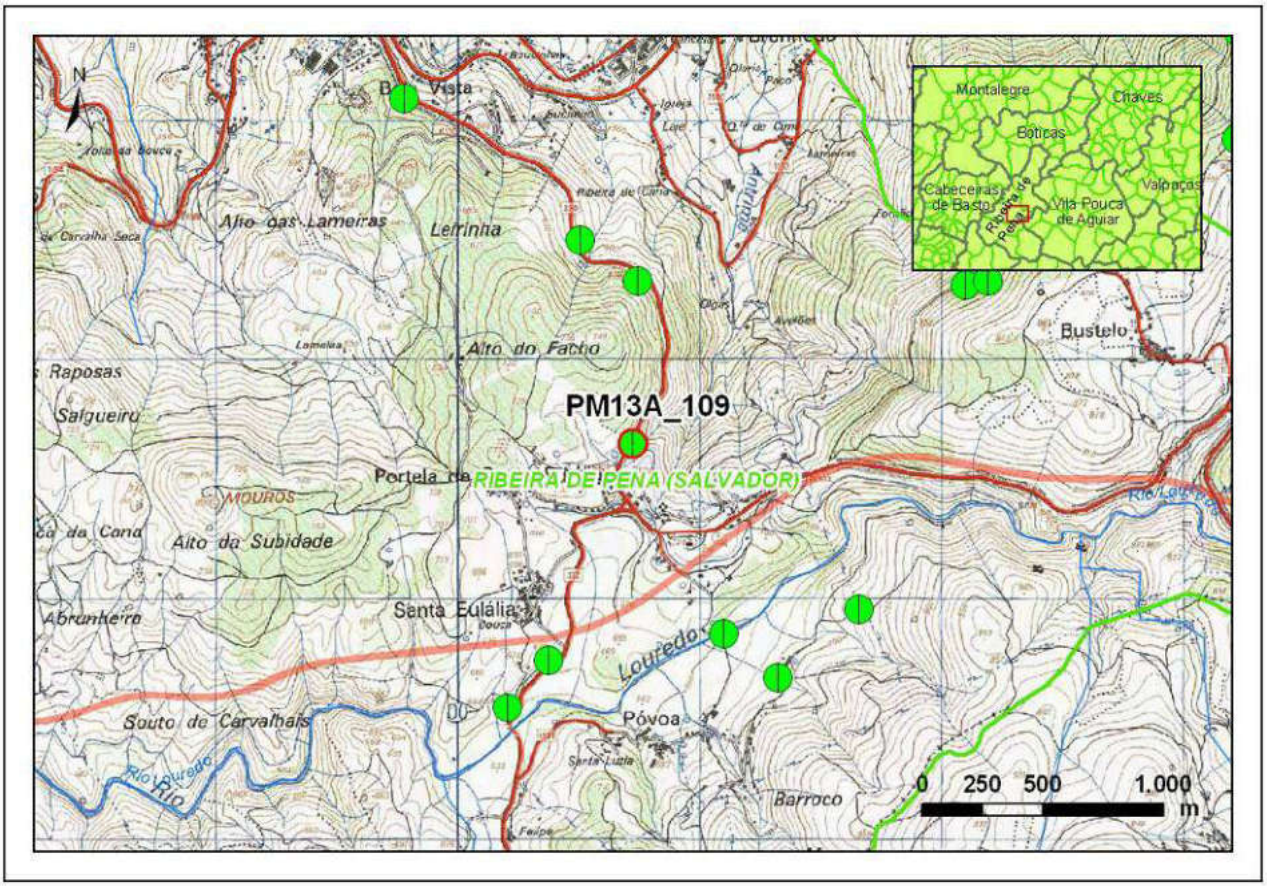
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	109
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	88%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	55%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,64
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Bryophyta, Frangula alnus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Desmatação/gestão

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	+
Alnus glutinosa	5
Aquilegia vulgaris	+
Athyrium filix-femina	2
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	3
Blechnum spicant	+
Brachypodium sylvaticum	1
Bryophyta	3
Calystegia sepium	1
Carex sp.	+
Clinopodium vulgare	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	+
Euphorbia dulcis	+
Frangula alnus	3
Fraxinus angustifolia	1
Geranium robertianum	2
Hedera hibernica	3
Heracleum sphondylium	2
Holcus lanatus	+
Lapsana communis subsp. *communis*	1
Lonicera periclymenum	2
Oenanthe crocata	1
Pedicularis sylvatica	+
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	1
Ranunculus sp.	1
Rubus fam ulmifolius	3
Salix atrocinerea	2
Sambucus nigra	2
Urtica dioica	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0,22
Alnus glutinosa	0,11
Alnus glutinosa	0,28
Alnus glutinosa	0,16
Alnus glutinosa	0,24
Alnus glutinosa	0,18
Alnus glutinosa	0,14
Salix salviifolia	0,30
Betula pubescens	0,21
Betula pubescens	0,13

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

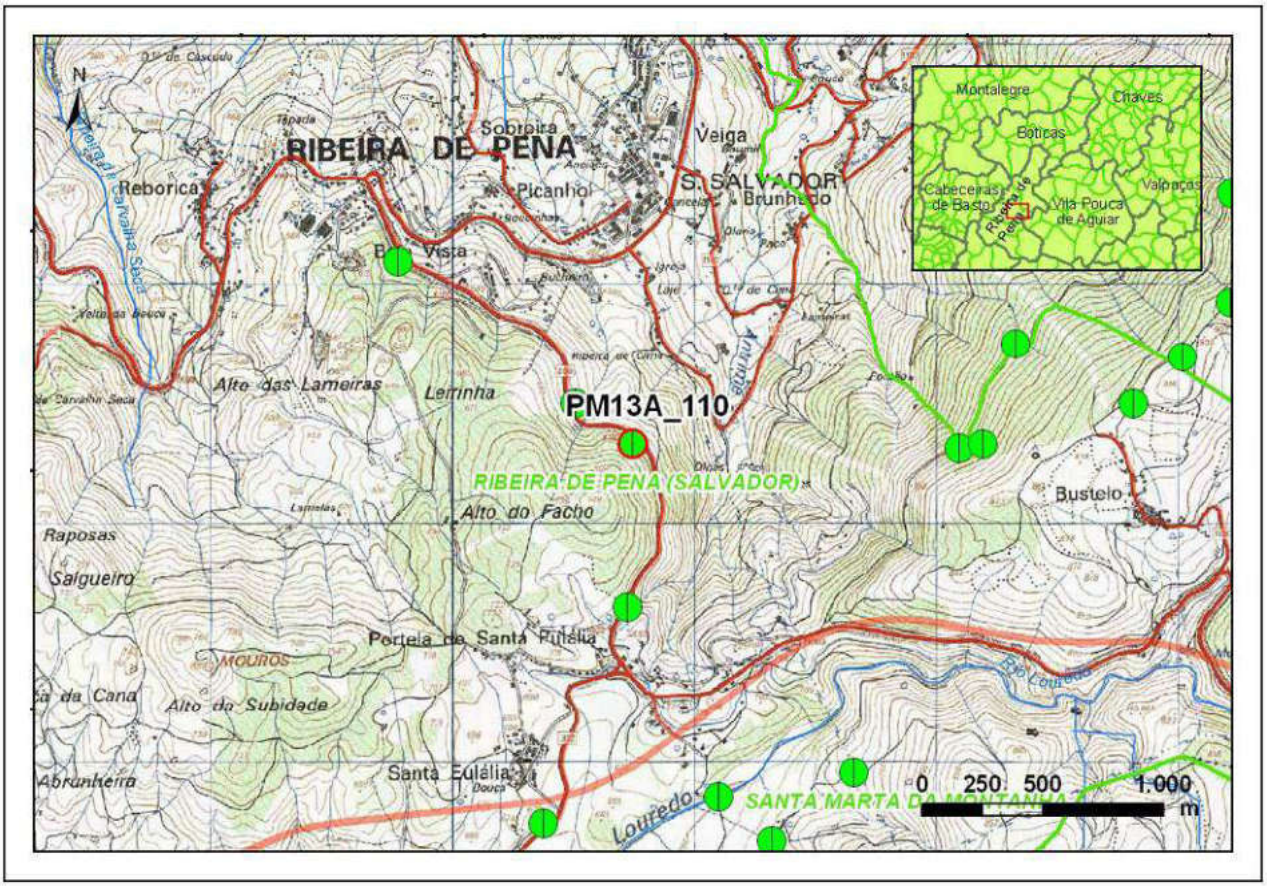
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	110
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	90%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	12
Índice equitatibilidade Pielou	0,46
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,00
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Pteridium aquilinum, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Desmatação/gestão

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0,41

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Bryophyta	2
Castanea sativa	5
Digitalis purpurea	+
Frangula alnus	1
Hedera hibernica	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Pinus pinaster	1
Poaceae	1
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	0,87
Castanea sativa	0,46
Castanea sativa	0,82
Castanea sativa	0,60
Castanea sativa	0,64
Castanea sativa	0,94
Castanea sativa	0,60
Castanea sativa	0,67
Castanea sativa	0,79
Castanea sativa	0,92

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

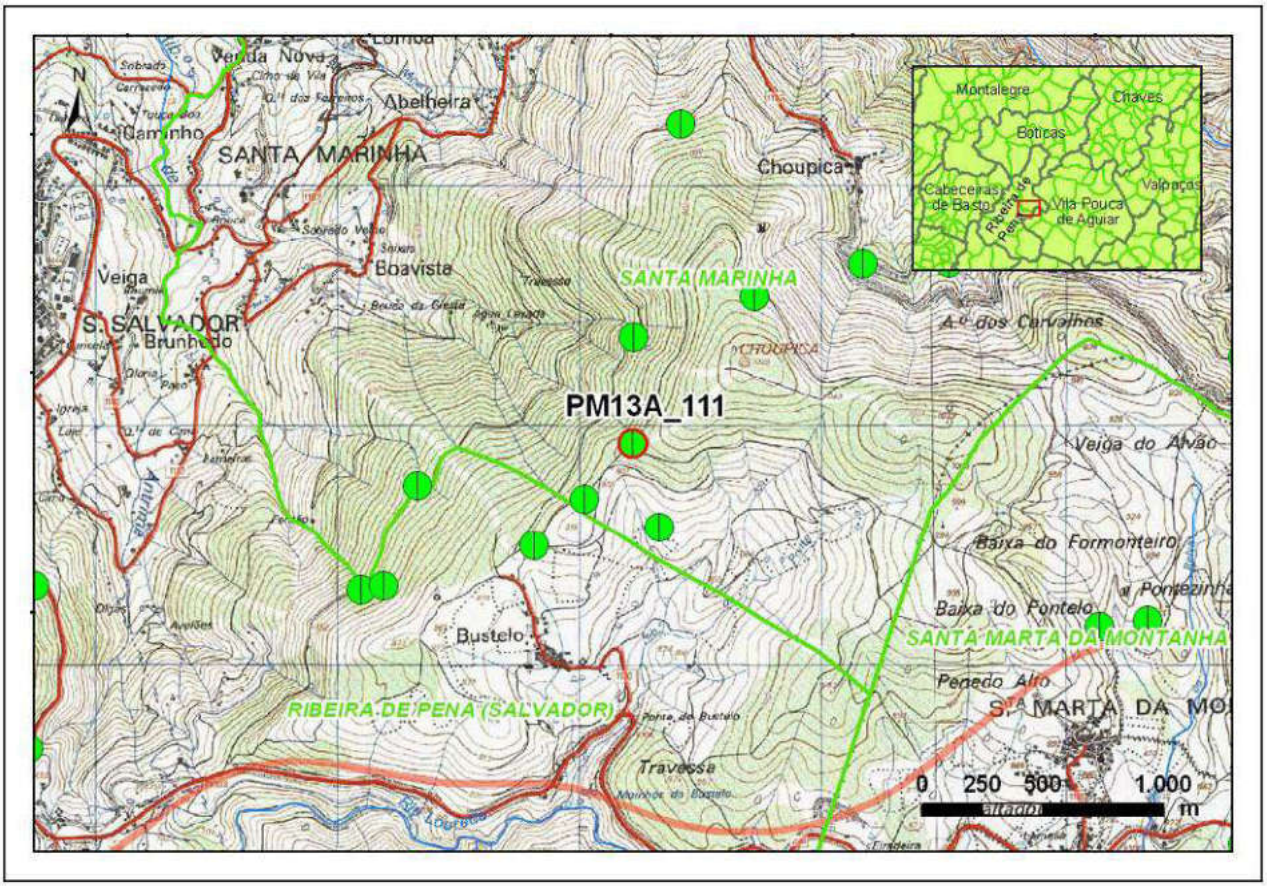
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	111
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			75%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	16
Índice equitatibilidade Pielou	0,63
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,62
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Erica cinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Obra (ano passado). Pastoreio pouco intenso.

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Bryophyta	2
Cytisus striatus	1
Digitalis purpurea	r
Erica cinerea	3
Erica umbellata	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Lichenes	1
Logfia minima	+
Pinus pinaster	1
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	r
Pterospartum tridentatum	4
Quercus pyrenaica	+
Senecio lividus	+
Teesdalia coronopifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

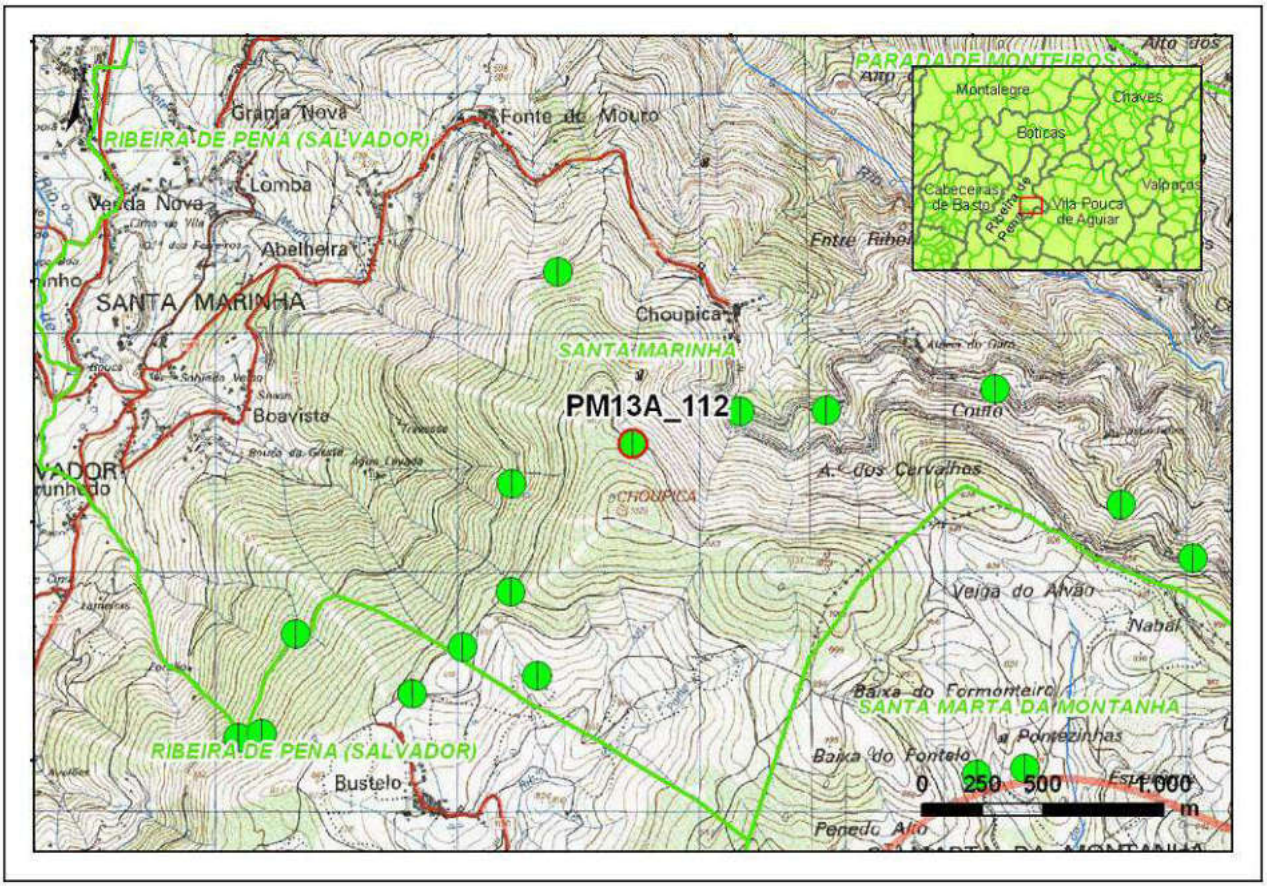
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	112
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	85%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			99%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	17
Índice equitatibilidade Pielou	0,68
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,70
Espécies dominantes	*Erica umbellata, Pterospartum tridentatum, Erica australis* subsp. *aragonensis*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	10 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Asteraceae	1
Bryophyta	1
Calluna vulgaris	2
Erica arborea	r
Erica australis subsp. *aragonensis*	2
Erica cinerea	1
Erica umbellata	4
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Lichenes	1
Pinus pinaster	1
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	4
Rubus fam ulmifolius	+
Salix sp.	r
Senecio lividus	+
Simethis mattiazzi	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

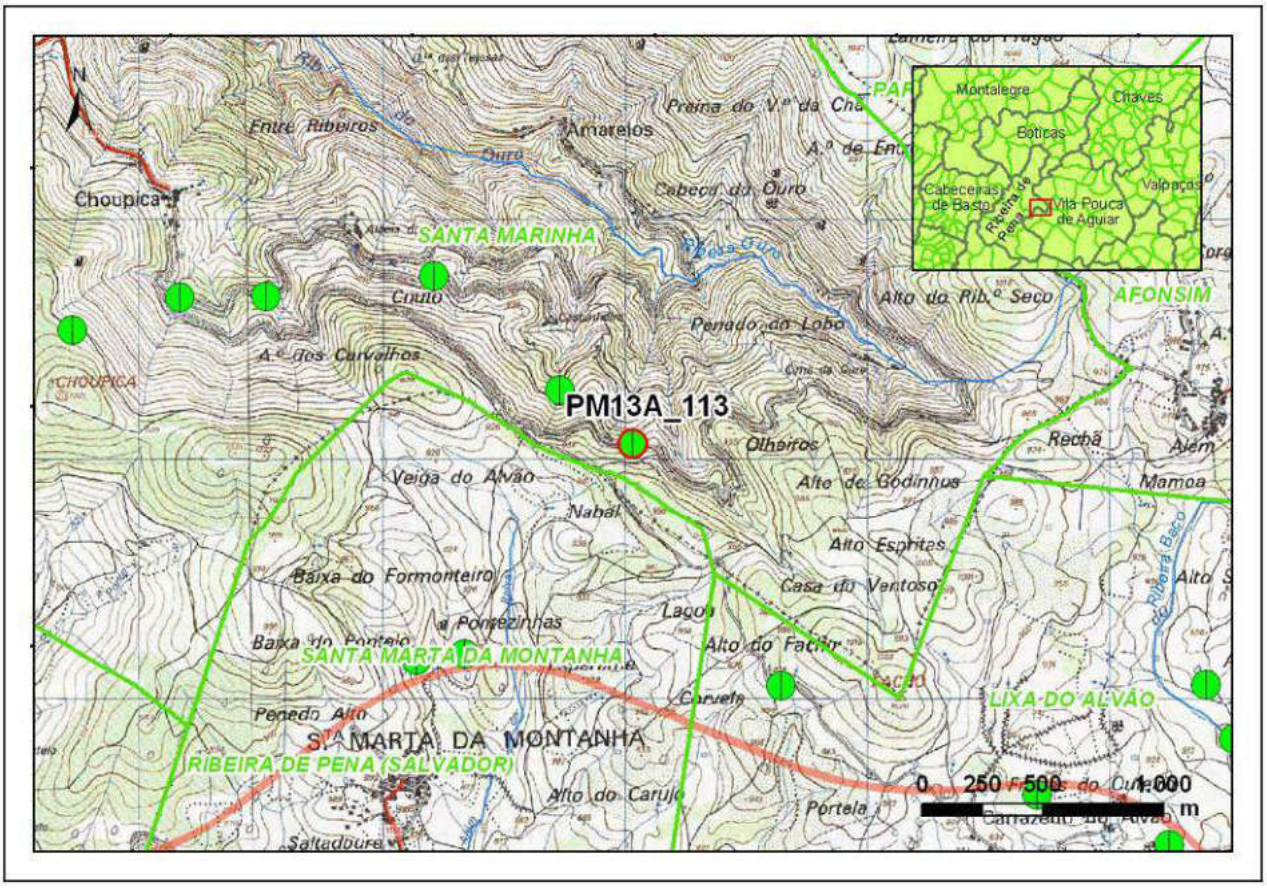
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	113
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	7%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	18
Índice equitatibilidade Pielou	0,43
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,18
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Pteridium aquilinum, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp*. aragonensis, Halimium lasianthum* subsp*. alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Limpezas do sub-coberto

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,27

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Anemone trifolia subsp. *albida*	r
Arrhenatherum elatius	1
Brachypodium sylvaticum	+
Bryophyta	2
Castanea sativa	5
Crataegus monogyna	+
Erica arborea	+
Hyacinthoides paivae	+
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	r
Pinus pinaster	2
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	+
Rubus fam ulmifolius	1
Scilla verna	+
Teucrium scorodonia	1
Viola riviniana	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	0,77
Castanea sativa	0,93
Castanea sativa	1,11
Castanea sativa	0,92
Castanea sativa	0,90
Castanea sativa	1,04
Castanea sativa	1,10
Castanea sativa	1,23
Castanea sativa	0,87
Castanea sativa	0,75

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

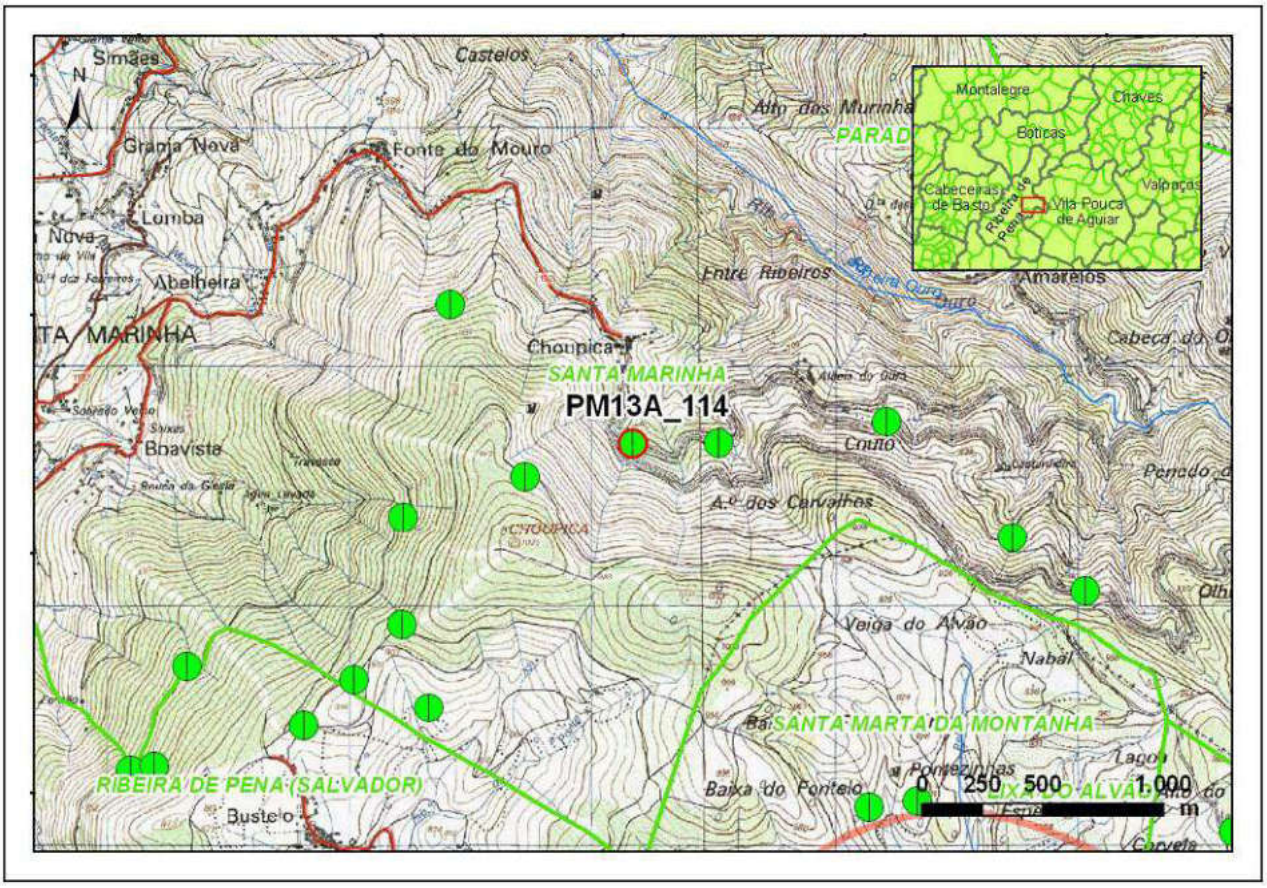
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	114
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	75%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,03
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Quercus pyrenaica, Pteridium aquilinum, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Erosão. Depósito de ramos/troncos na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	10 %
Altura	0,25

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis sp.	1
Arrhenatherum elatius	+
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	1
Bryophyta	2
Castanea sativa	4
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	2
Frangula alnus	1
Hedera hibernica	2
Lichenes	2
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	r
Lonicera periclymenum	1
Pinus pinaster	2
Poaceae	+
Polypodium vulgare	1
Pteridium aquilinum	2
Pyrus cordata	1
Quercus pyrenaica	2
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	r
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	+
Umbilicus rupestris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Pinus pinaster	0,46
Pinus pinaster	0,49
Pinus pinaster	0,43
Castanea sativa	0,26
Castanea sativa	0,23
Castanea sativa	0,27
Castanea sativa	0,29
Castanea sativa	0,32
Castanea sativa	0,26
Castanea sativa	0,21
Quercus robur	0,25

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

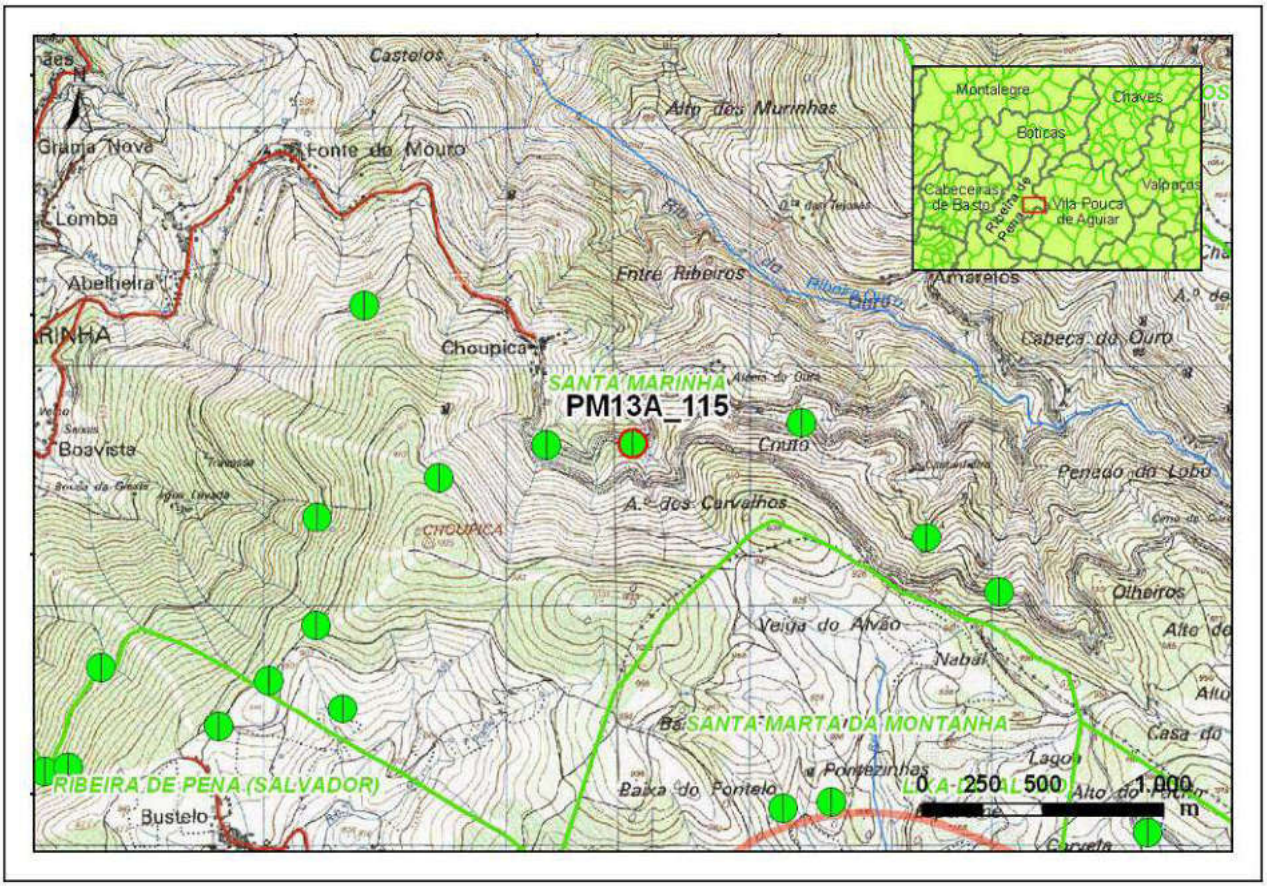
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	115
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	16
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,87
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Quercus robur, Poaceae*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Asplenium adiantum-nigrum	r
Bryophyta	2
Castanea sativa	4
Crepis lampsanoides	+
Erica arborea	2
Hedera hibernica	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Luzula campestris	r
Poaceae	3
Polypodium vulgare	1
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	3
Rubus fam ulmifolius	2
Teucrium scorodonia	1
Viola riviniana	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	0,29
Castanea sativa	0,53
Castanea sativa	0,18
Castanea sativa	0,17
Castanea sativa	0,24
Castanea sativa	0,25
Castanea sativa	0,17
Castanea sativa	0,44
Quercus robur	0,32
Quercus robur	0,39

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

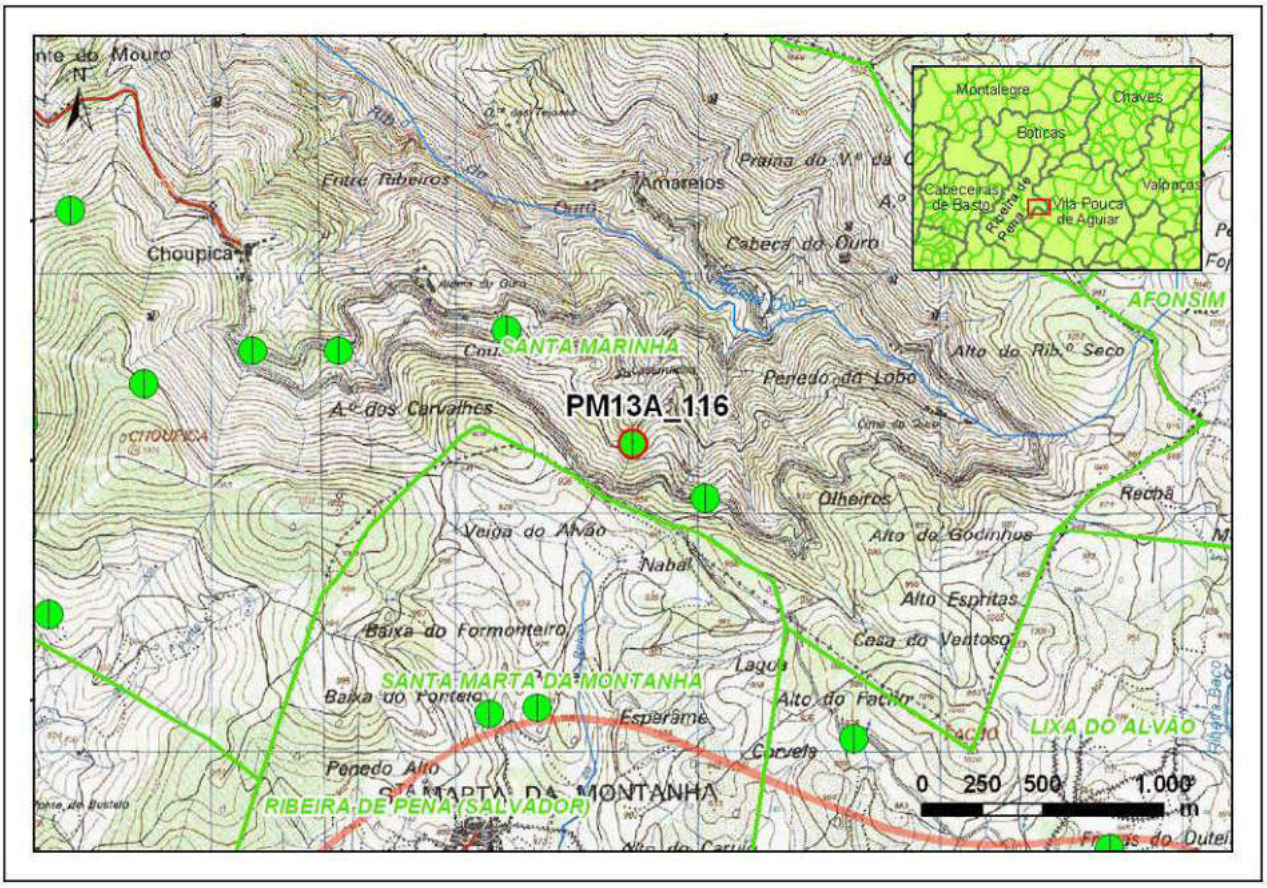
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	116
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	65%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		75%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,63
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,93
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Pteridium aquilinum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Limpezas do sub-coberto

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	11 %
Altura	0,12

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arenaria montana	r
Asteraceae	1
Athyrium filix-femina	+
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Castanea sativa	4
Clinopodium vulgare	+
Crataegus monogyna	2
Digitalis purpurea	1
Dryopteris filix-mas	+
Hedera hibernica	2
Hyacinthoides paivae	+
Hypericum linariifolium	r
Jasione montana	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Luzula forsteri	r
Marrubium vulgare	+
Pteridium aquilinum	3
Quercus robur	1
Rubus fam ulmifolius	2
Senecio lividus	+
Sonchus sp.	+
Teucrium scorodonia	1
Viola riviniana	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	1,12
Castanea sativa	0,88
Castanea sativa	1,35
Castanea sativa	1,49
Castanea sativa	1,16
Castanea sativa	1,21
Castanea sativa	1,23
Castanea sativa	1,28
Castanea sativa	1,05
Castanea sativa	1,03

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

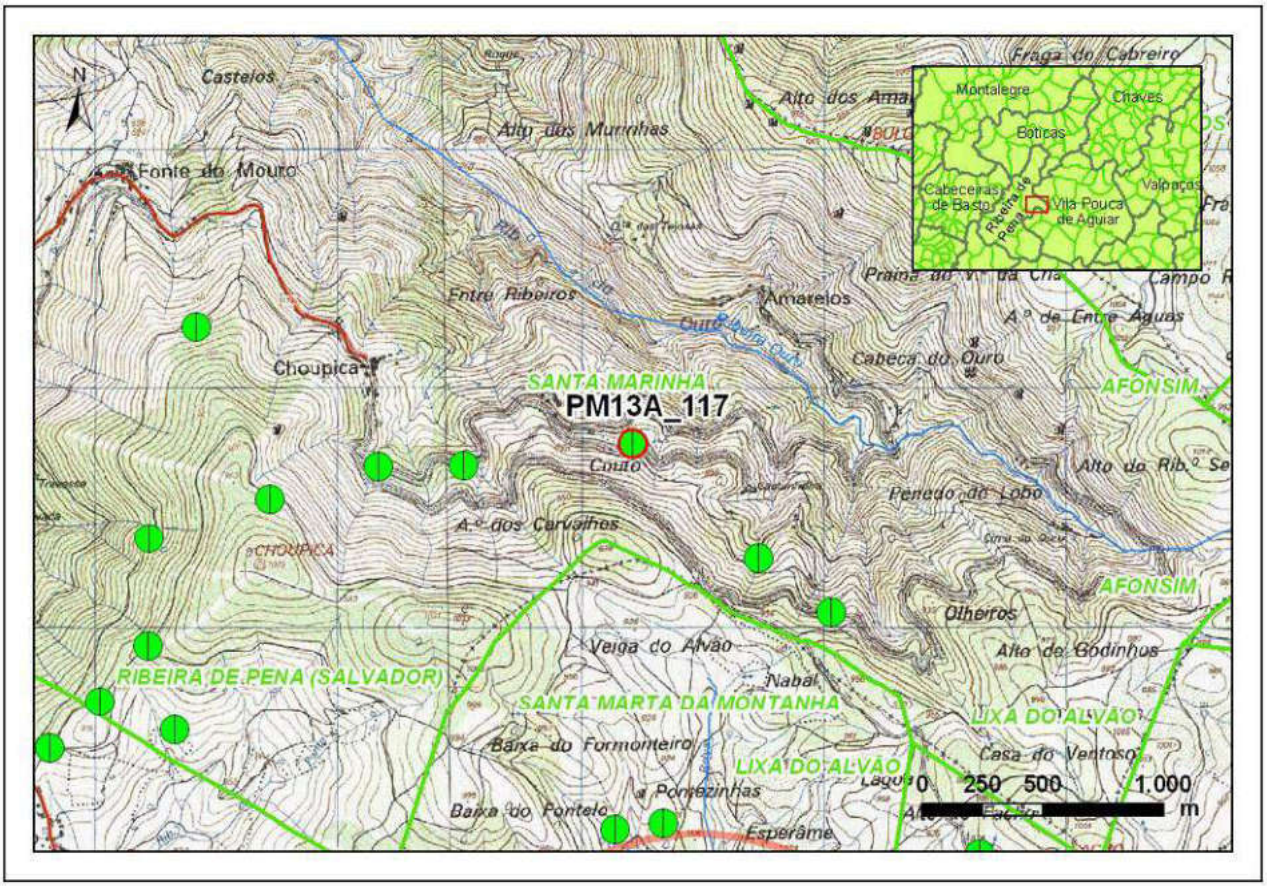
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	117
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	60%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	28%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,67
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,16
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Castanea sativa, Pteridium aquilinum, Hedera hibernica*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	10 %
Altura	0,16

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Arenaria montana	+
Briza maxima	1
Bryophyta	2
Castanea sativa	3
Crepis lampsanoides	+
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	2
Frangula alnus	1
Hedera hibernica	3
Ilex aquifolium	+
Jasione montana	+
Leontodon taraxacoides	r
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Melampyrum pratense subsp. *latifolium*	2
Poaceae	2
Polypodium vulgare	+
Pseudarrhenatherum longifolium	+
Pteridium aquilinum	3
Pterospartum tridentatum	+
Quercus pyrenaica	4
Quercus robur	1
Rubus fam ulmifolius	2
Scilla monophyllos	+
Senecio lividus	r
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0,53
Quercus pyrenaica	0,85
Quercus pyrenaica	0,78
Quercus pyrenaica	0,68
Quercus pyrenaica	0,71
Quercus pyrenaica	0,64
Quercus pyrenaica	0,84
Quercus pyrenaica	0,70
Quercus pyrenaica	0,75
Quercus pyrenaica	0,50

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

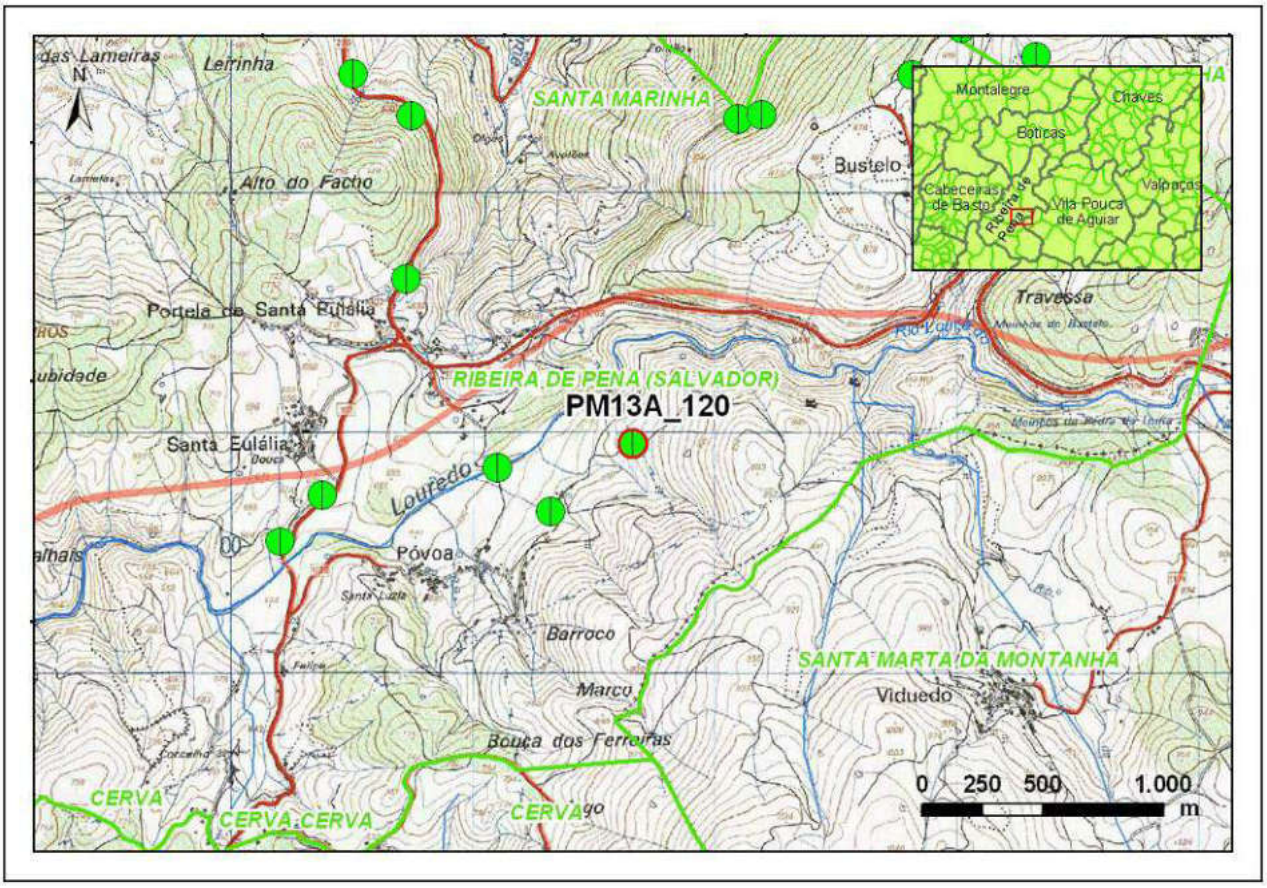
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	120
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	1%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		40%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	13
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,74
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Agrostis castellana*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Fogo

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	7 %
Altura	0,13

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Andryala integrifolia	+
Erica arborea	+
Erica australis subsp. *aragonensis*	1
Erica umbellata	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	+
Logfia minima	r
Pinus pinaster	+
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

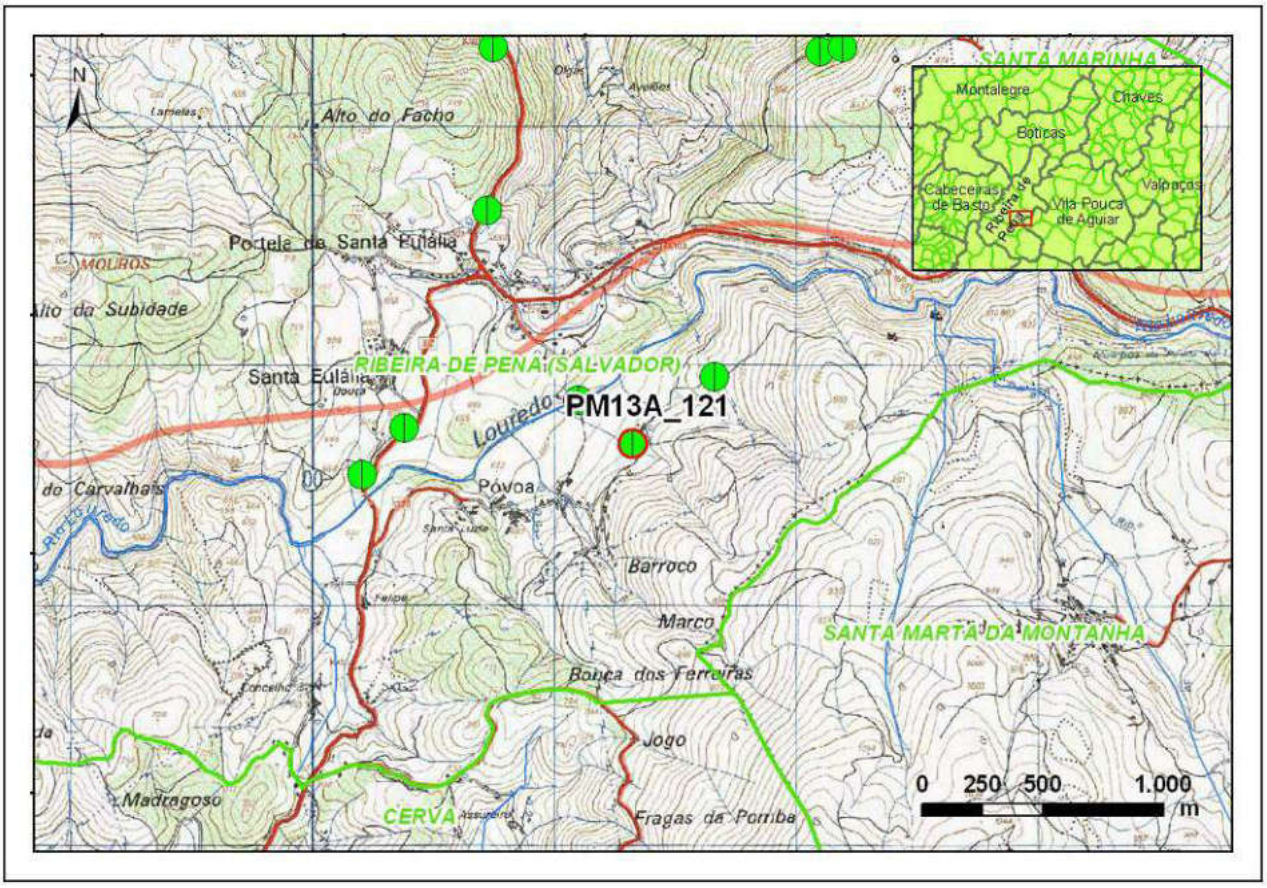
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	121
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	88%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,31
Espécies dominantes	*Quercus robur, Quercus pyrenaica, Lamium maculatum, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Limpezas do sub-coberto

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	25 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Andryala integrifolia	1
Arenaria montana	2
Avena barbata	1
Briza maxima	2
Bryophyta	2
Castanea sativa	+
Clinopodium vulgare	+
Crepis lampsanoides	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	1
Eucalyptus globulus	1
Genista micrantha	+
Hedera hibernica	2
Holcus lanatus	1
Hyacinthoides sp.	+
Hypochaeris radicata	1
Lamium maculatum	2
Lichenes	2
Polypodium vulgare	1
Prunus avium	1
Quercus pyrenaica	3
Quercus robur	4
Simethis mattiazzi	1
Sonchus sp.	1
Ulmus minor	1
Umbilicus rupestris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0.26
Quercus robur	0.35
Quercus robur	0.21
Quercus robur	0.26
Quercus robur	0.21
Quercus robur	0.34
Quercus robur	0.23
Quercus robur	0.46
Quercus robur	0.34
Quercus robur	0.27

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

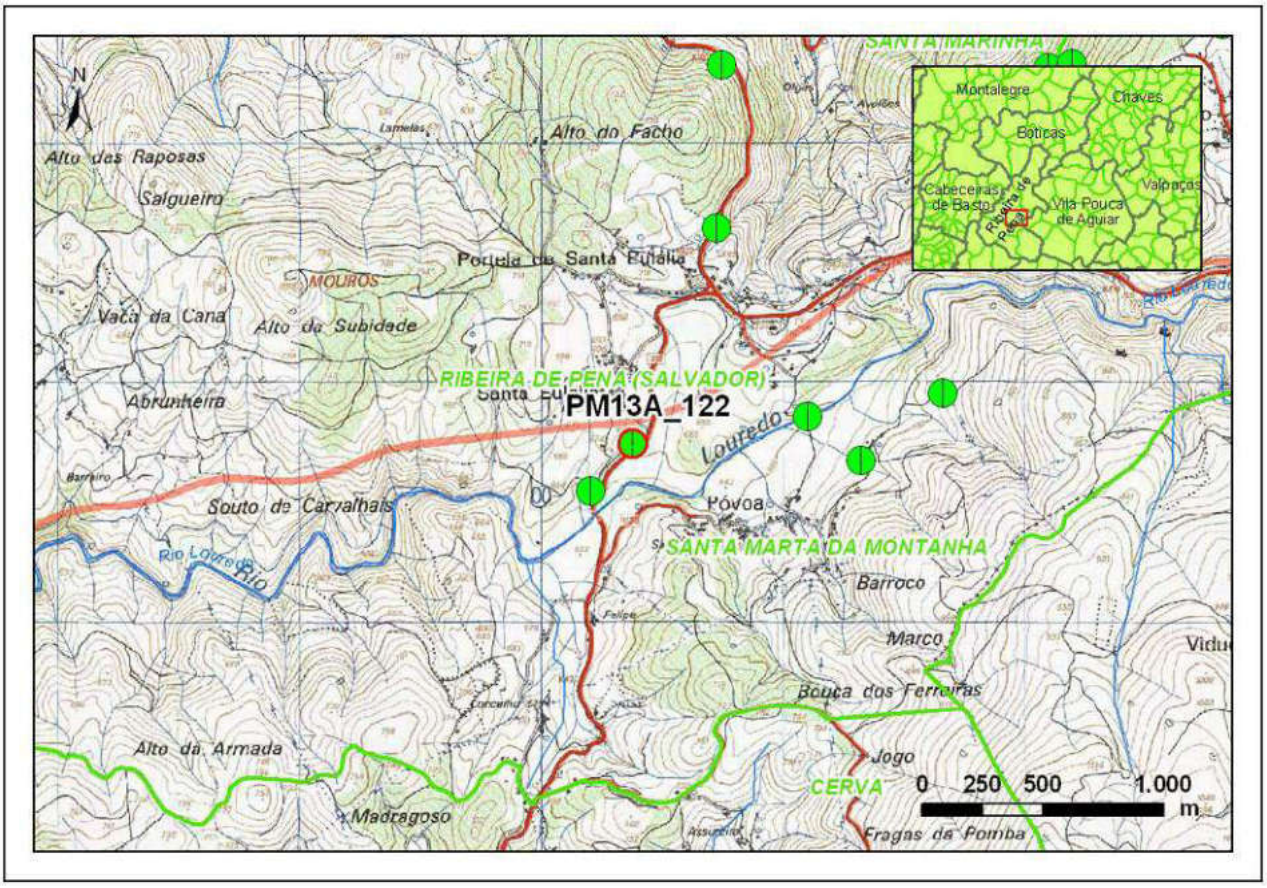
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X	
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	122
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	95%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	18
Índice equitatibilidade Pielou	0,52
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,42
Espécies dominantes	*Quercus robur, Rubus fam ulmifolius, Pteridium aquilinum, Hedera hibernica, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Podas, desbastes, limpezas do sub-coberto

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	6 %
Altura	0,18

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Arenaria montana	+
Arrhenatherum elatius	+
Bryophyta	2
Ceratocapnos claviculata	r
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	+
Frangula alnus	1
Hedera hibernica	2
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Pinus pinaster	+
Poaceae	+
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	5
Rubus fam ulmifolius	2
Simethis mattiazzi	1
Teucrium scorodonia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus robur	0.28
Quercus robur	0.34
Quercus robur	0.40
Quercus robur	0.37
Quercus robur	0.13
Quercus robur	0.40
Quercus robur	0.27
Quercus robur	0.21
Quercus robur	0.19
Quercus robur	0.37

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

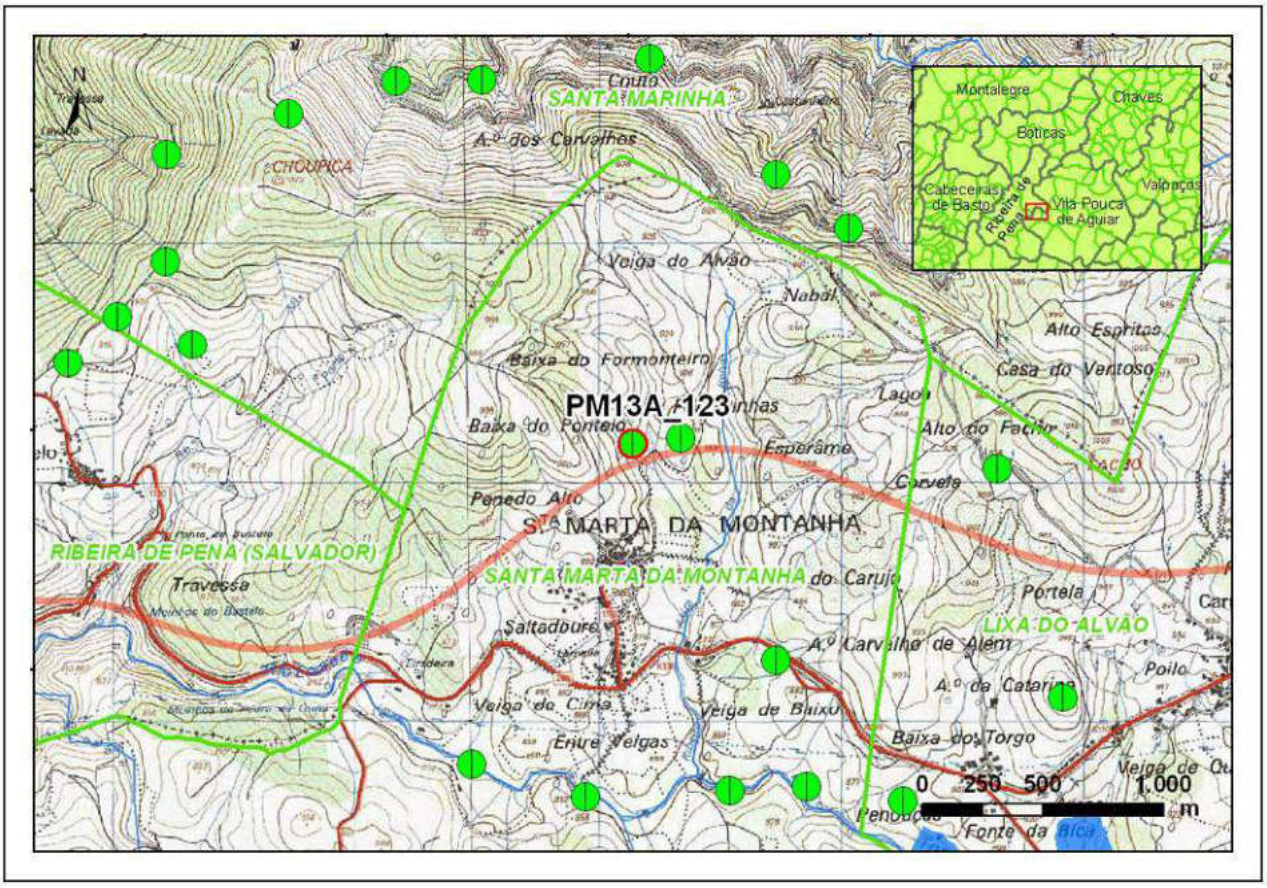
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	123
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	30%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,53
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,51
Espécies dominantes	*Erica umbellata, Pterospartum tridentatum, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp*. aragonensis, Halimium lasianthum* subsp*. alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio. Cortes de vegetação

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	4 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Asteraceae	+
Bryophyta	2
Erica cinerea	+
Erica umbellata	4
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Juncus bufonius	+
Lichenes	2
Logfia minima	+
Lotus pedunculatus	+
Micropyrum tenellum	r
Pinus pinaster	2
Pinus sylvestris	2
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	2
Rubus fam ulmifolius	+
Sedum brevifolium	+
Senecio lividus	r
Simethis mattiazzi	1
Tuberaria guttata	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

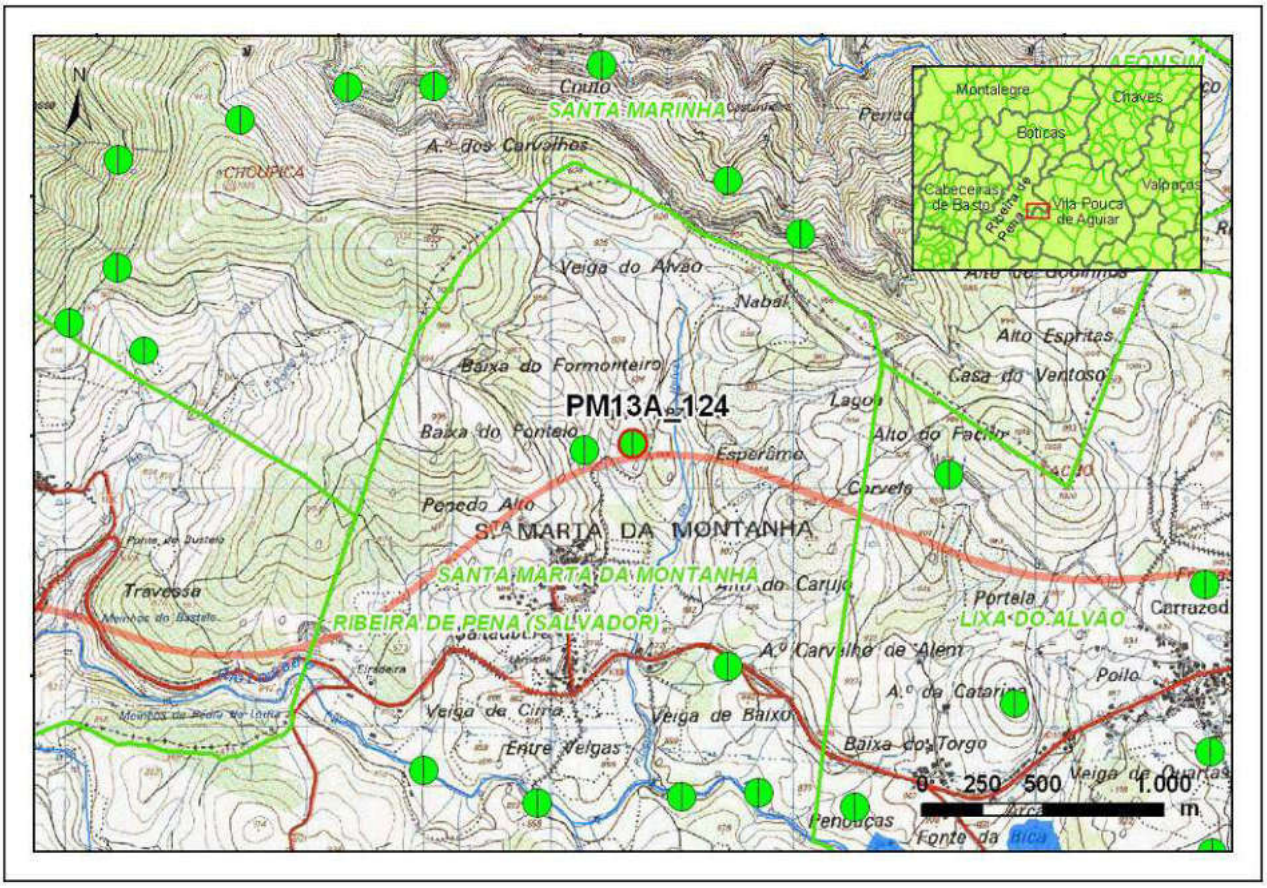
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	124
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	70%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,63
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,75
Espécies dominantes	*Ulex minor, Pterospartum tridentatum, Erica umbellata, Agrostis curtisii*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Erosão

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Andryala integrifolia	+
Arrhenatherum elatius	+
Asteraceae	1
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	r
Digitalis purpurea	r
Erica cinerea	2
Erica umbellata	2
Jasione montana	r
Lichenes	2
Logfia minima	+
Pedicularis sylvatica	+
Pinus sylvestris	2
Poaceae	1
Polygala microphylla	+
Pterospartum tridentatum	2
Salix sp.	1
Simethis mattiazzi	+
Tuberaria globulariifolia	1
Ulex minor	4

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

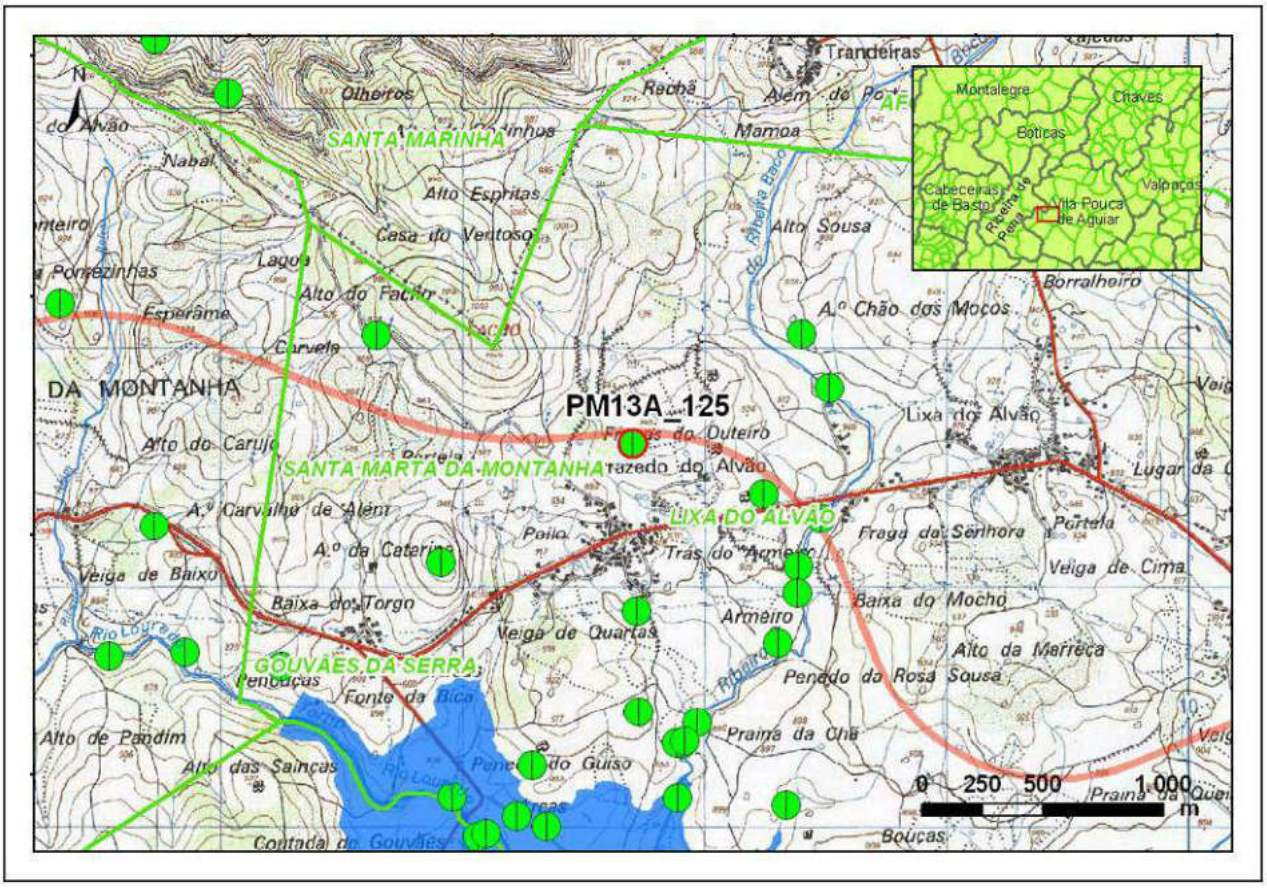
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	125
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,35
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Pteridium aquilinum, Asphodelus albus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	4 %
Altura	0,33

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	1
Agrostis castellana	2
Apiaceae	1
Arrhenatherum elatius	1
Asphodelus albus	2
Asteraceae	+
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Cirsium filipendulum	+
Crataegus monogyna	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	1
Frangula alnus	2
Galium aparine	+
Holcus lanatus	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Pteridium aquilinum	5
Pyrus cordata	2
Quercus pyrenaica	5
Ranunculus repens	r
Rosa sp.	1
Rubus fam ulmifolius	2
Sambucus nigra	1
Senecio sylvaticus	1
Teucrium scorodonia	2
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0.26
Quercus pyrenaica	0.19
Quercus pyrenaica	0.23
Quercus pyrenaica	0.19
Quercus pyrenaica	0.25
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.33
Quercus pyrenaica	0.30
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.16

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

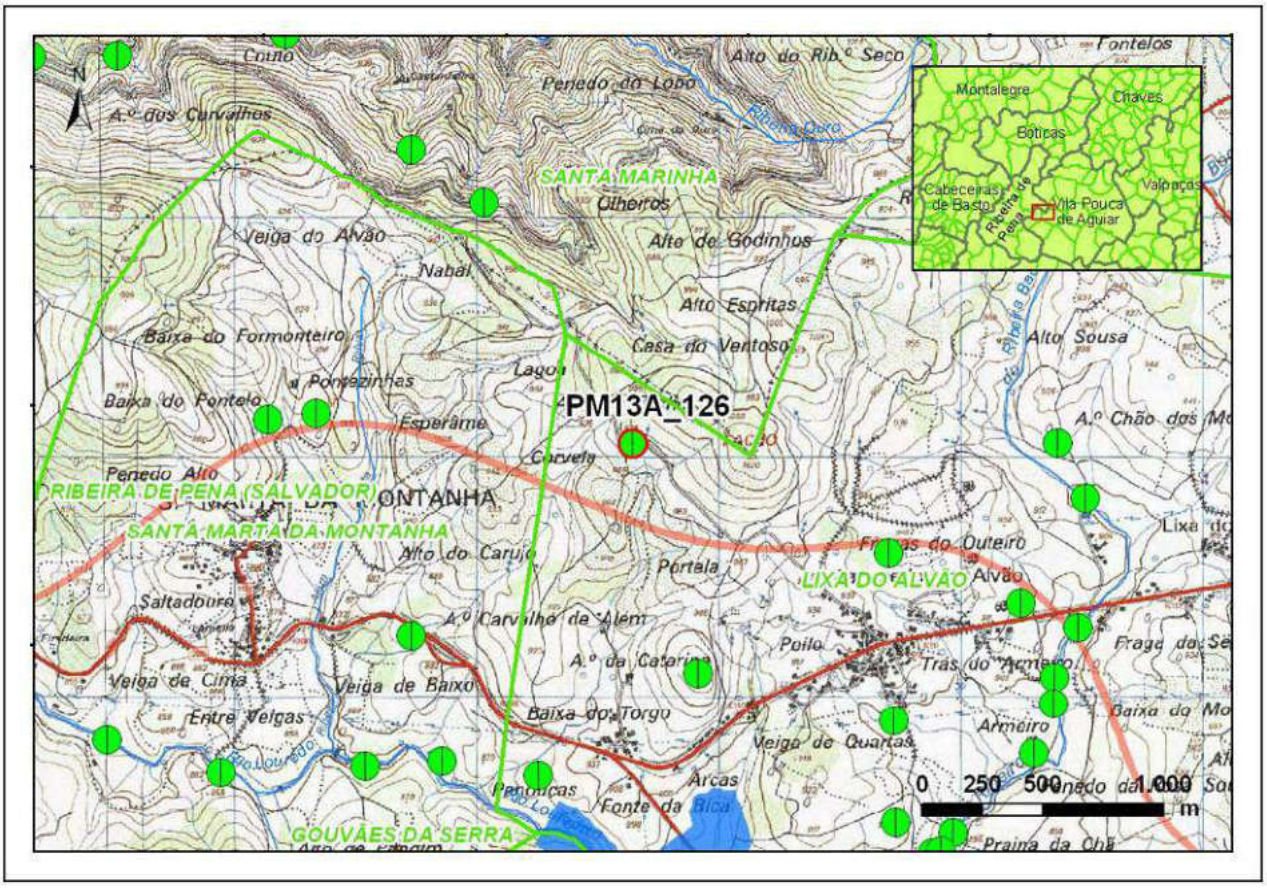
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	126
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			70%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	16
Índice equitatibilidade Pielou	0,57
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,42
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Agrostis curtisii*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Desmatação

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Asteraceae	+
Bryophyta	1
Calluna vulgaris	1
Carex demissa	+
Erica umbellata	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Jasione montana	+
Lichenes	1
Pinus pinaster	1
Poaceae	+
Polygala microphylla	+
Pterospartum tridentatum	3
Senecio lividus	r
Simethis mattiazzi	1
Tuberaria globulariifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

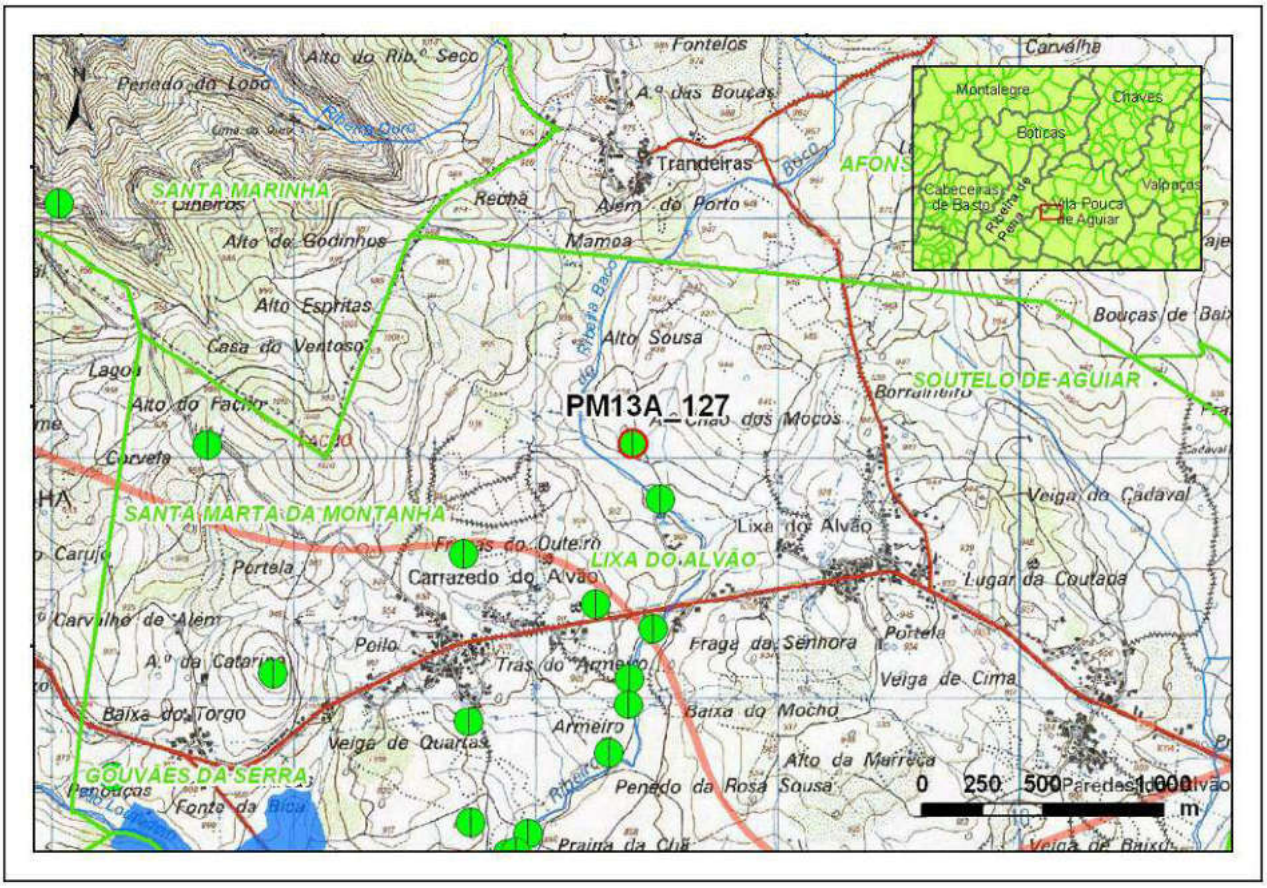
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	127
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	2%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	87%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		99%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,23
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arnoseris minima	+
Bryophyta	3
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	1
Hypochaeris glabra	+
Hypochaeris radicata	1
Jasione sessiliflora	r
Lichenes	4
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	+
Ornithogalum sp.	+
Poa bulbosa	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	2
Sedum hirsutum	2
Senecio lividus	+
Spergularia purpurea	+
Teesdalia nudicaulis	1
Ulex minor	+
Umbilicus rupestris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

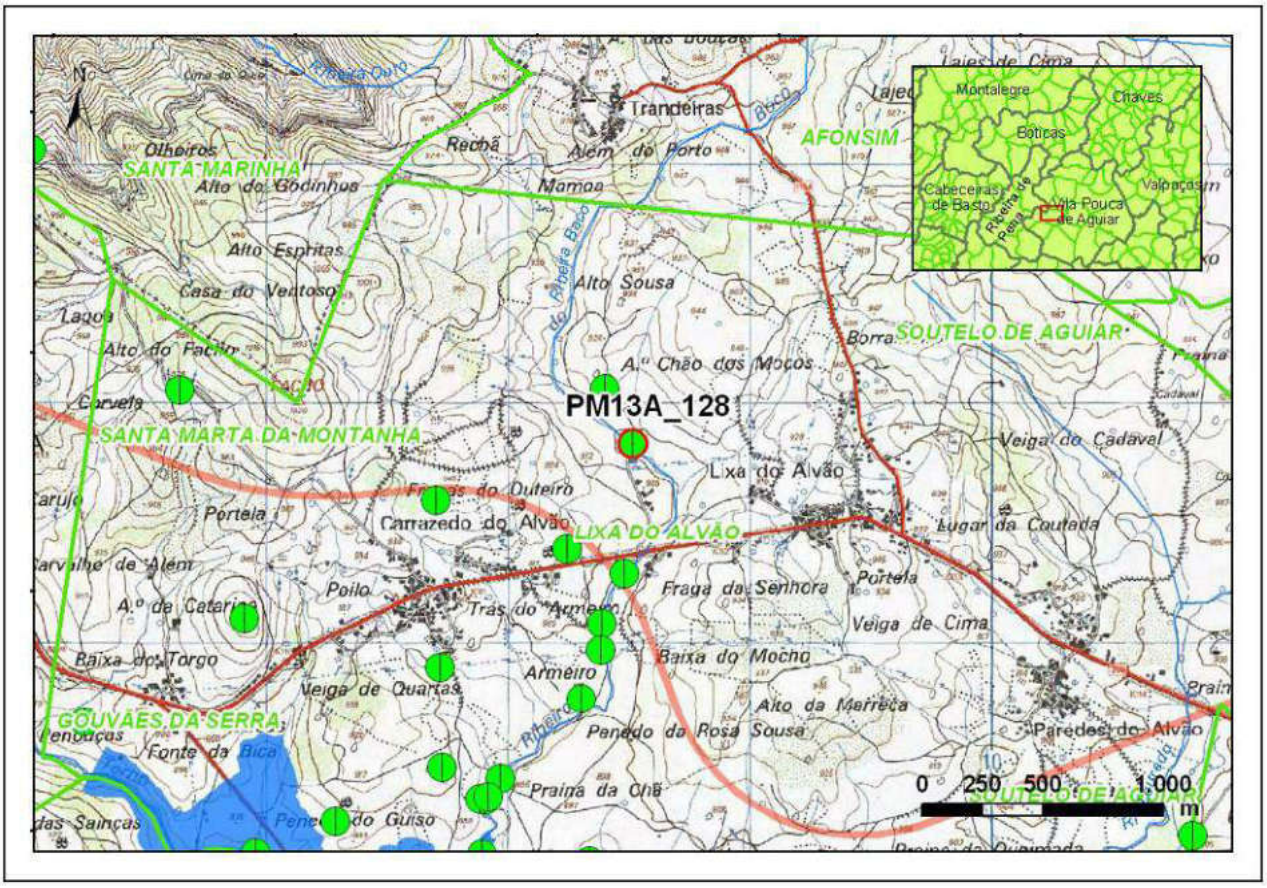
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	
Control	X						

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	128
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt2	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		94%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	46
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,53
Espécies dominantes	*Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Frangula alnus, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Betula pubescens, Carex elata* subsp. *reuteriana, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii, Osmunda regalis, Salix atrocinerea*
Focos de perturbaçao	Pastoreio de vacas com pisoteio intenso. Destruição das margens

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,1

ANO DOIS	
Espécies	***ÍNDICE (Braun-Blanquet)***
Alnus glutinosa	*2*
Aphanes cornucopioides	*r*
Asteraceae	*r*
Athyrium filix-femina	*1*
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	*4*
Blechnum spicant	*1*
Brachypodium sylvaticum	*1*
Bryophyta	*2*
Carex echinata	*+*
Carex pilulifera	*r*
Cerastium sp.	*r*
Ceratocapnos sp.	*2*
Crepis lampsanoides	*1*
Cytisus striatus	*2*
Dactylis glomerata	*2*
Digitalis purpurea	*1*
Dryopteris affinis	*+*
Erica arborea	*2*
Euphorbia dulcis	*2*
Frangula alnus	*3*

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Galium aparine	*1*
Galium broterianum	*1*
Hepaticophyta	*1*
Heracleum sphondylium	*+*
Holcus mollis	*2*
Hyacinthoides paivae	*+*
Juncus effusus	*+*
Lichenes	*2*
Lotus sp.	*+*
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii*	*1*
Plantago lanceolata	*r*
Poa sp.	*1*
Poaceae	*2*
Pseudarrhenatherum longifolium	*1*
Quercus robur	*r*
Ranunculus ficaria	*r*
Rubus fam ulmifolius	*3*
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	*r*
Sambucus nigra	*2*
Scutellaria sp.	*+*
Senecio lividus	*r*
Stellaria holostea	*1*
Teucrium scorodonia	*r*
Ulex minor	*+*
Veronica arvensis	*r*
Viola palustris	*+*

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Betula pubescens	0.12
Betula pubescens	0.10
Betula pubescens	0.11
Betula pubescens	0.12
Betula pubescens	0.16
Alnus glutinosa	0.20
Alnus glutinosa	0.14
Alnus glutinosa	0.15
Alnus glutinosa	0.14
Alnus glutinosa	0.11

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

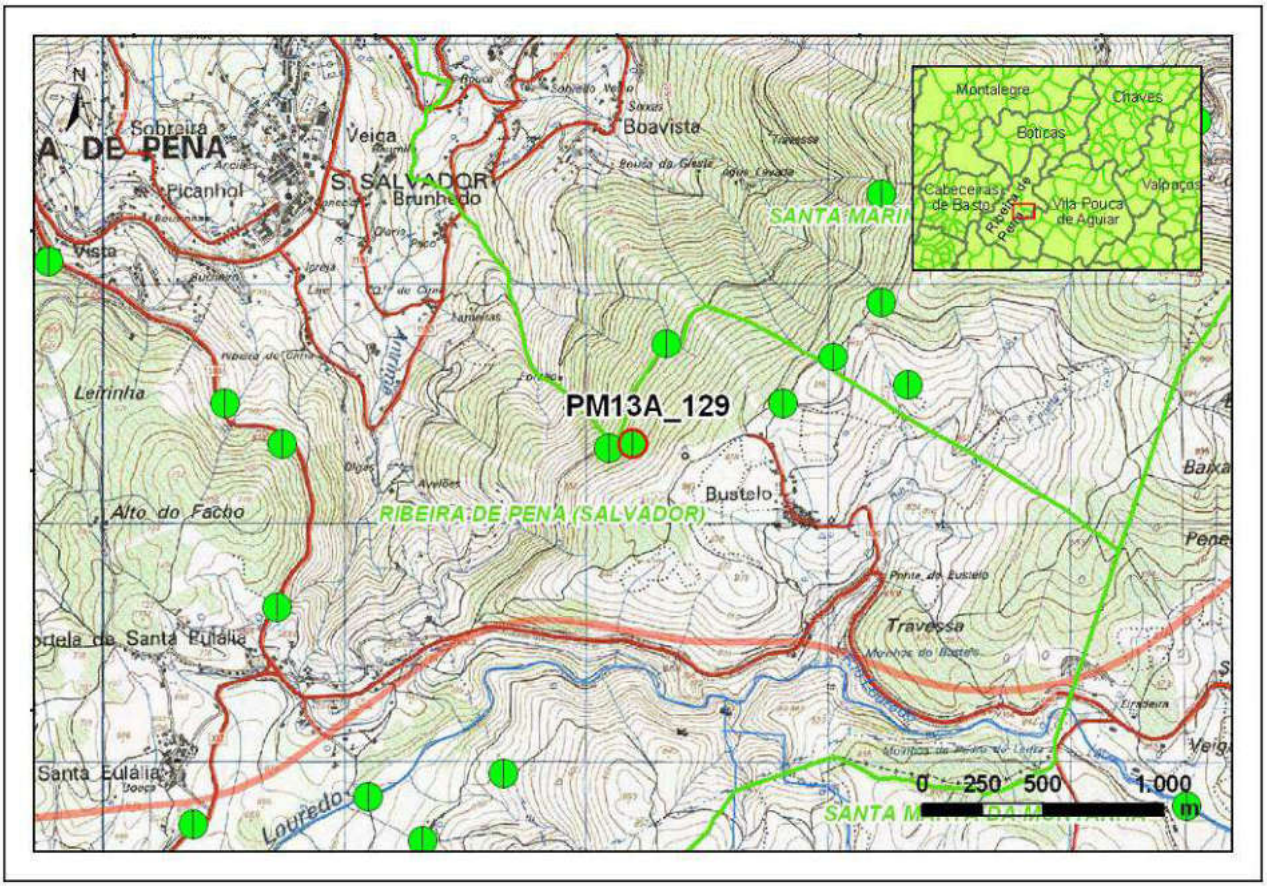
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	129
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICACÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	15
Índice equitatibilidade Pielou	0,38
Índice diversidade Shannon-Wiener	0,93
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Bryophyta, Lichenes, Poaceae*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,13

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Bryophyta	2
Castanea sativa	5
Erica arborea	1
Galium mollugo	+
Lichenes	2
Luzula forsteri	+
Pinus pinaster	2
Poaceae	2
Pseudarrhenatherum longifolium	r
Pteridium aquilinum	1
Pterospartum tridentatum	+
Quercus robur	+
Teucrium scorodonia	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	0.27
Castanea sativa	0.37
Castanea sativa	0.36
Castanea sativa	0.24
Castanea sativa	0.32
Castanea sativa	0.19

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

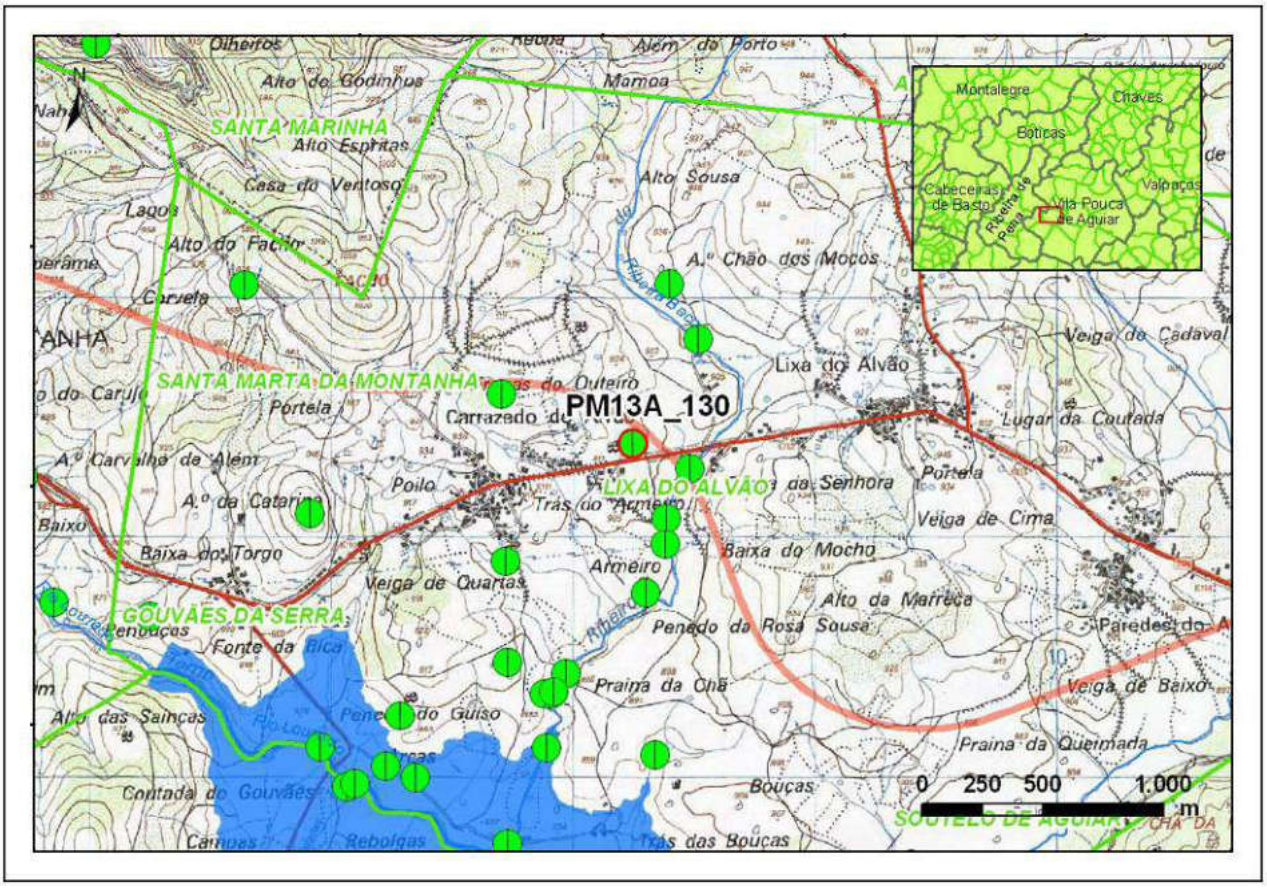
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	130
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,41
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Sedum brevifolium*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Allium sphaerocephalon	r
Anthoxanthum odoratum	2
Aphanes australis	r
Arenaria montana	r
Avenula sulcata subsp. *occidentalis*	1
Bryophyta	3
Conopodium capilifolium	1
Cytisus sp.	+
Galium aparine	r
Hypericum humifusum	r
Hypochaeris glabra	1
Hypochaeris radicata	+
Illecebrum verticillatum	+
Jasione sessiliflora	+
Juncus bufonius	+
Lichenes	5
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	2
Ornithopus perpusillus	1
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	1
Sedum brevifolium	2
Senecio lividus	+
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	+
Stipa gigantea	1
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

.

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

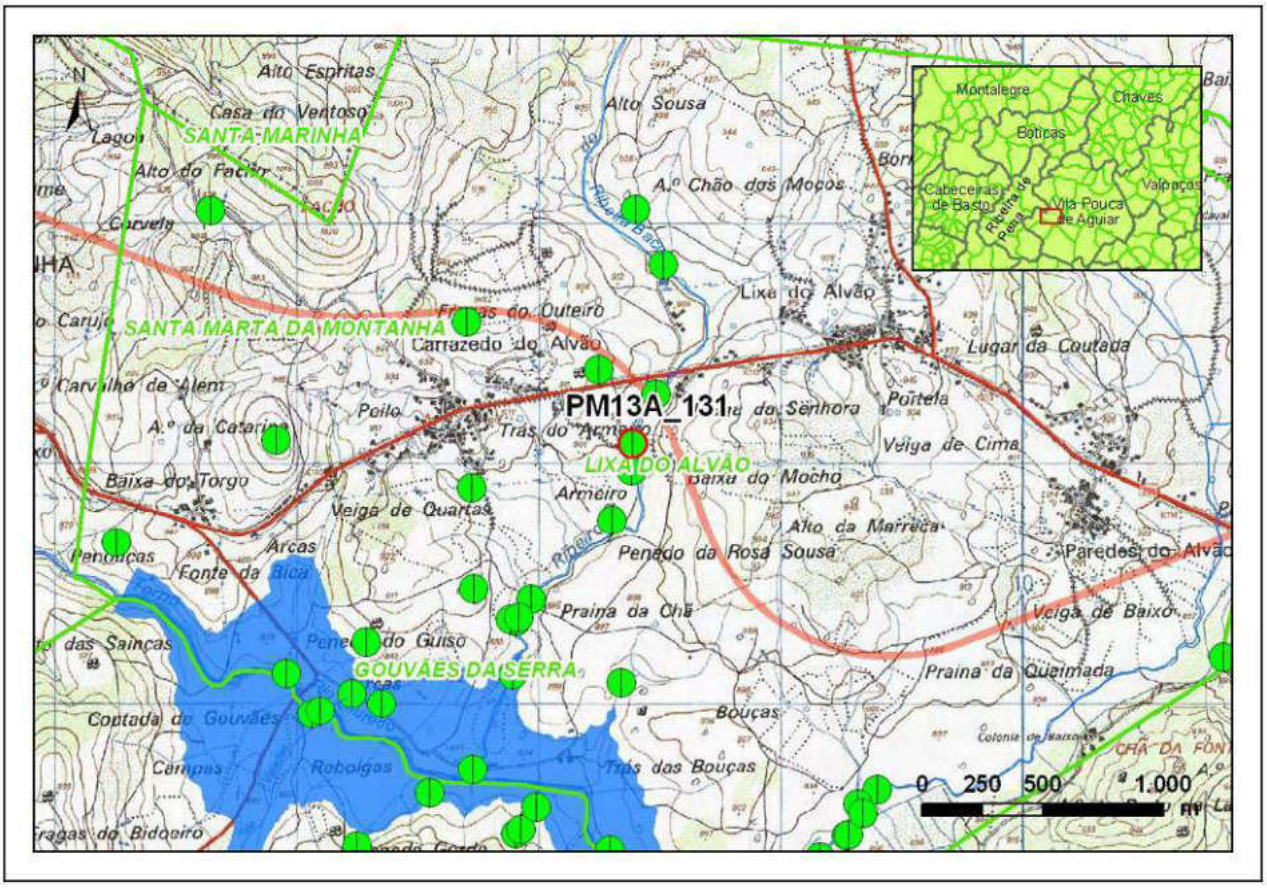
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X	
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	131
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	Dimensões	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	Arbóreo	Cobertura	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	Cobertura	18%
		Altura	30-150
	Herbáceo	Cobertura	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	Cobertura	18%
		Altura	<30
	Epilítico	Cobertura	8%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,46
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Betula pubescens* subsp. *celtiberica*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intenso por ovelhas

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acer pseudoplatanus	+
Achillea millefolium	+
Agrostis castellana	1
Alnus glutinosa	5
Athyrium filix-femina	2
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	2
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Cirsium filipendulum	r
Dactylis glomerata	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	3
Digitalis purpurea	+
Dryopteris filix-mas	2
Erica arborea	1
Frangula alnus	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Lotus pedunculatus	+
Oenanthe crocata	2
Omphalodes nitida	+
Polygonum persicaria	+
Polypodium sp.	1
Prunella vulgaris	1
Ranunculus repens	+
Rubus fam ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Scrophularia scorodonia	+
Urtica dioica	1
Viola palustris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0.64
Alnus glutinosa	0.81
Alnus glutinosa	0.62
Alnus glutinosa	0.69
Alnus glutinosa	0.77
Alnus glutinosa	0.69
Alnus glutinosa	0.76
Alnus glutinosa	0.96
Alnus glutinosa	0.44
Alnus glutinosa	0.84

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

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

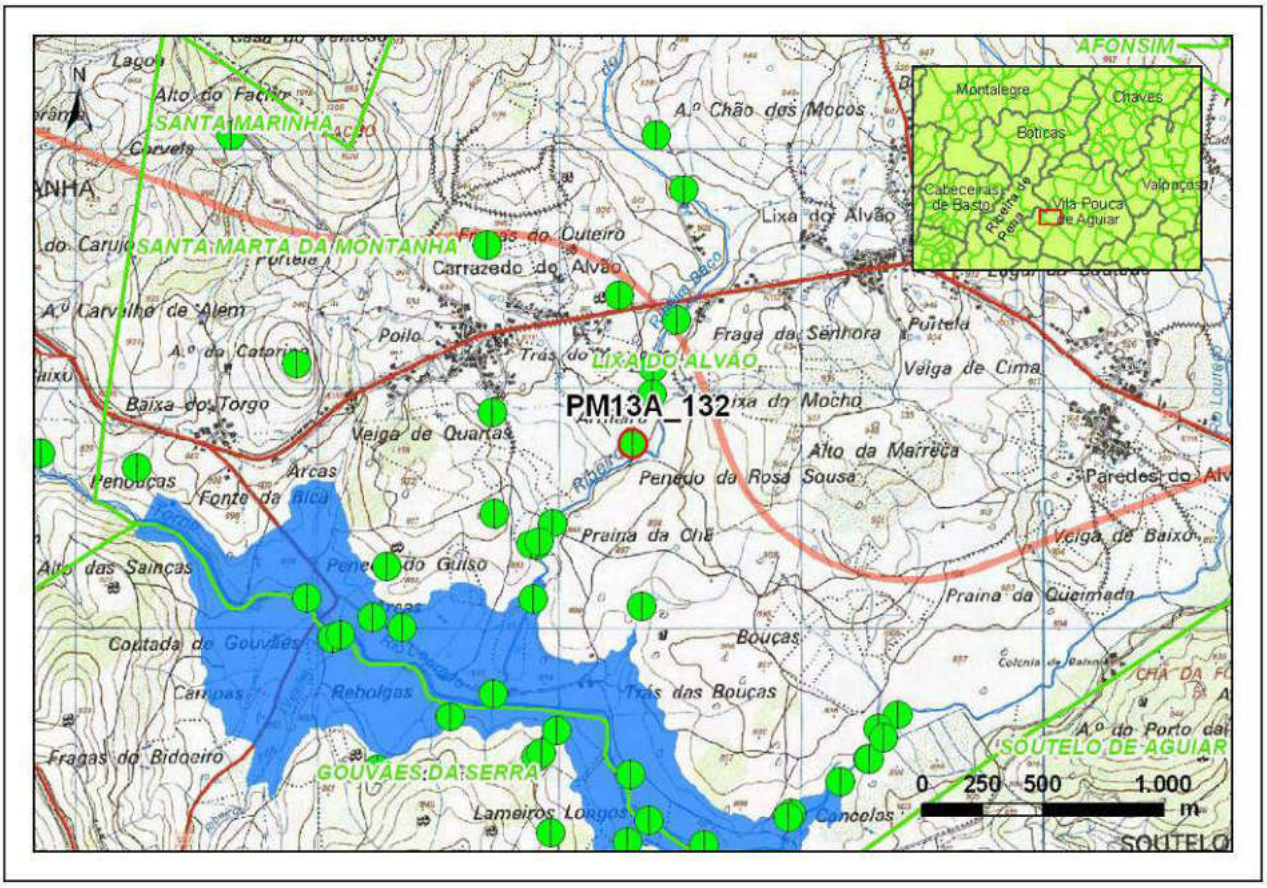
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	132
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	85%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,24
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Sedum arenarium*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Arnoseris minima	1
Bryophyta	3
Conopodium capilifolium	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Hispidella sp.	+
Hypericum humifusum	1
Hypochaeris radicata	+
Jasione montana	+
Lichenes	4
Logfia minima	r
Micropyrum tenellum	1
Poa bulbosa	1
Rubus fam ulmifolius	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	1
Senecio lividus	+
Spergula pentandra	r
Spergularia purpurea	1
Stipa gigantea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

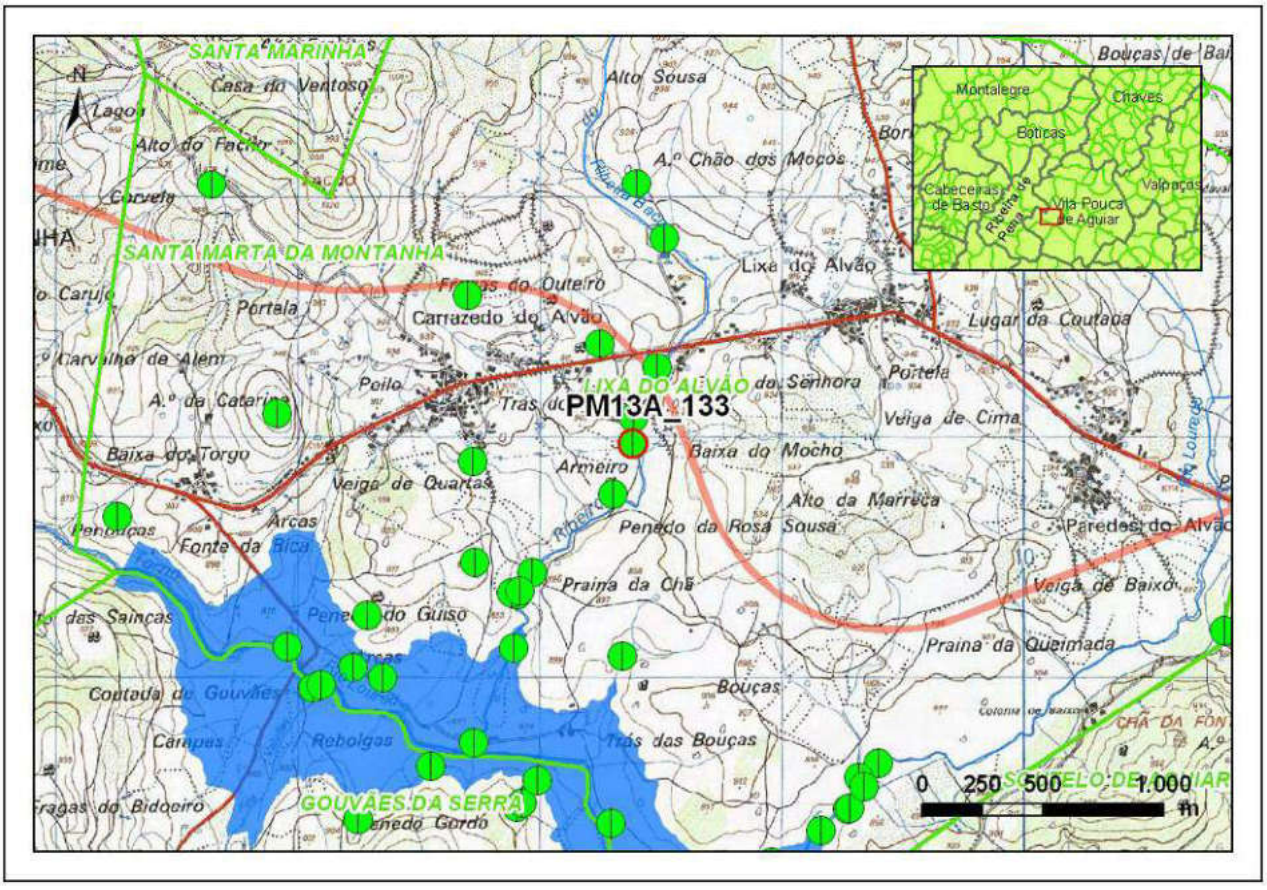
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	133
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6510	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	11
Índice equitatibilidade Pielou	0,47
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,08
Espécies dominantes	*Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius*
Focos de perturbaçao	Gestão do lameiro

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	+
Arrhenatherum elatius	3
Campanula lusitanica subsp. *lusitanica*	r
Ceratocapnos sp.	+
Chamaemelum nobile	1
Dactylis glomerata	4
Lamium maculatum	r
Quercus pyrenaica	+
Rubus fam ulmifolius	1
Senecio vulgaris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

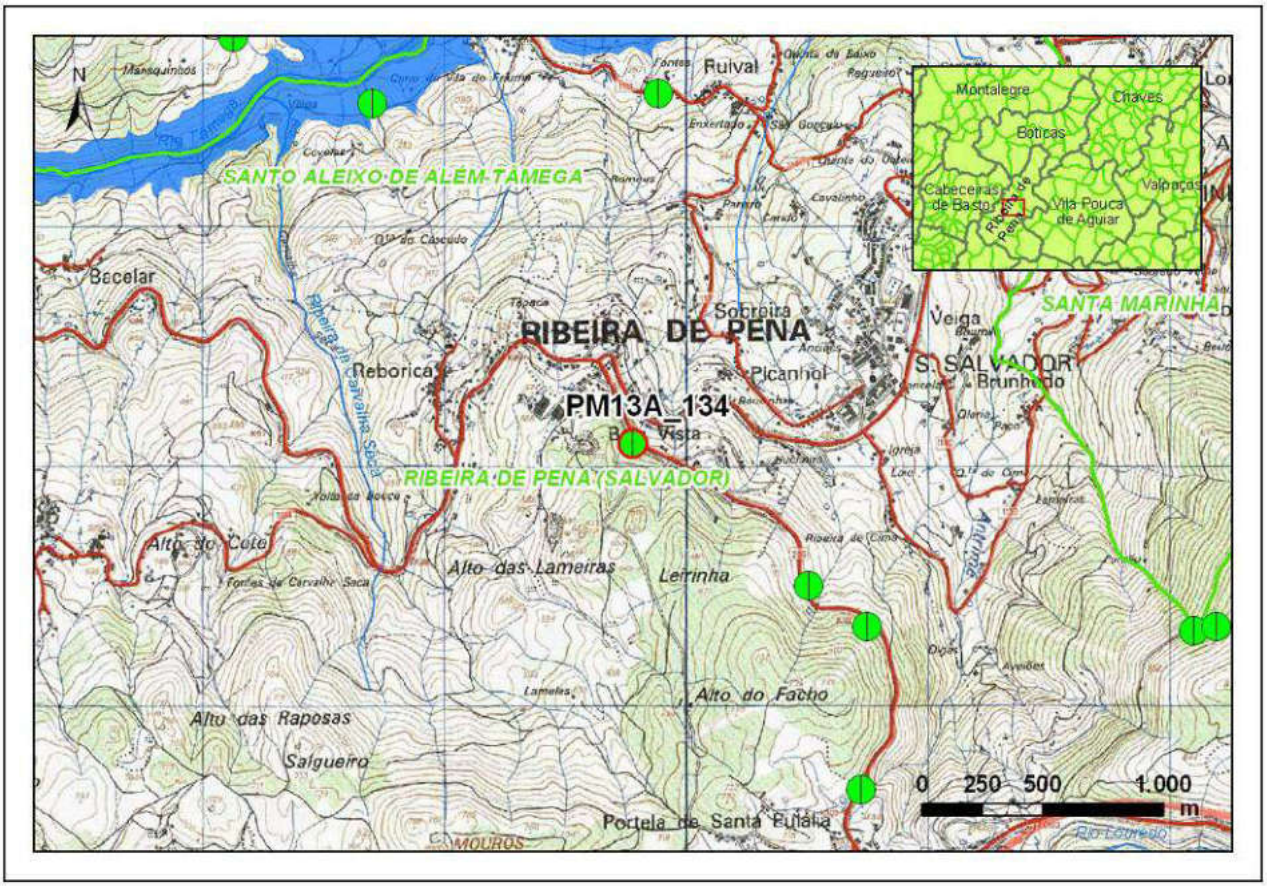
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	134
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,52
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,48
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Bryophyta, Poaceae, Pseudotsuga menziesii*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	10 %
Altura	0,43

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acacia melanoxylon	+
Acer pseudoplatanus	+
Athyrium filix-femina	+
Avenula sulcata subsp. *occidentalis*	1
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	+
Blechnum spicant	r
Bryophyta	2
Castanea sativa	5
Digitalis purpurea	1
Geranium rotundifolium	r
Lichenes	2
Poaceae	2
Polypodium vulgare	2
Pseudotsuga menziesii	2
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Thuja occidentalis	1
Umbilicus rupestris	+
Vitis vinifera	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	0.42
Castanea sativa	0.31
Castanea sativa	0.24
Castanea sativa	0.34
Castanea sativa	0.36
Castanea sativa	0.29
Castanea sativa	0.46
Castanea sativa	0.32
Quercus robur	0.48
Quercus robur	0.37

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes

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

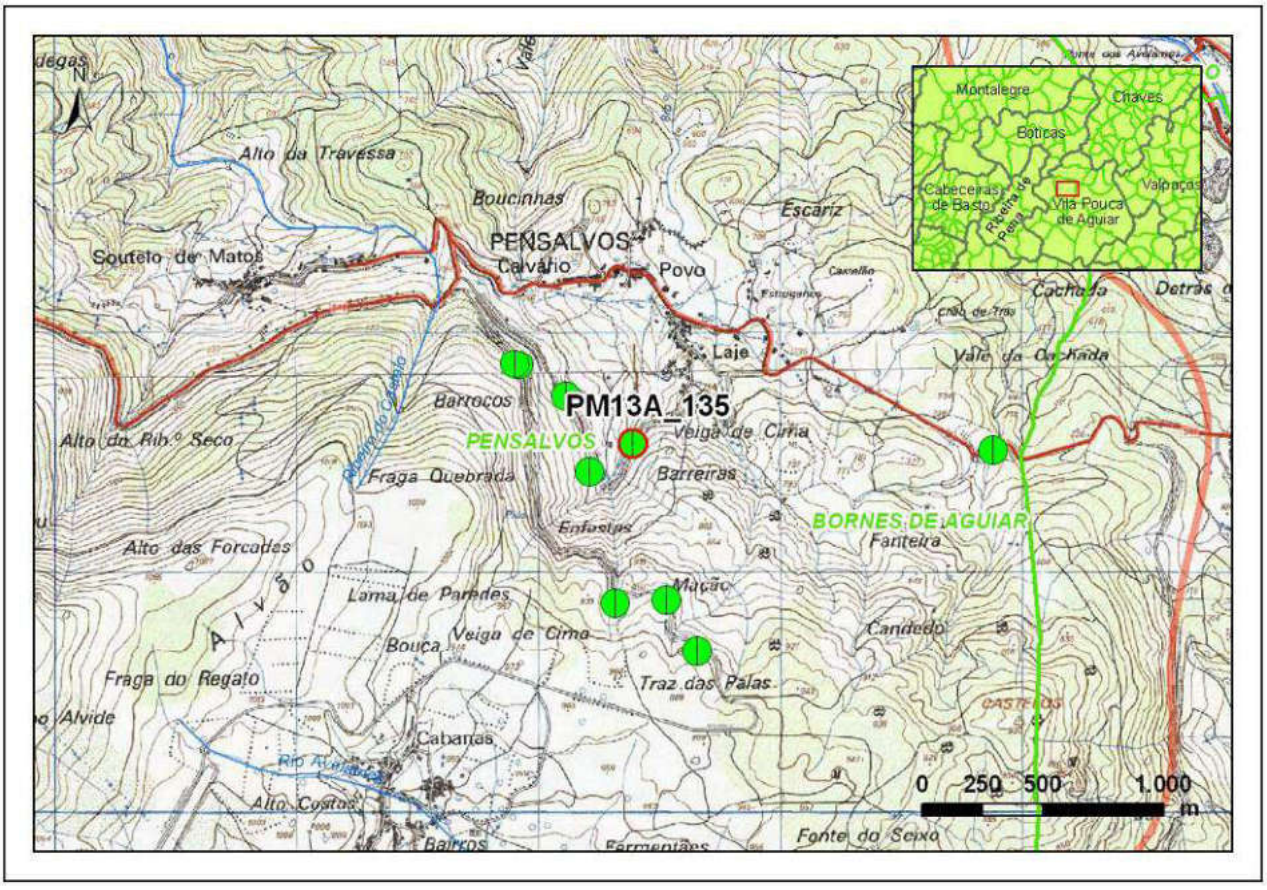
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	135
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	78%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	32
Índice equitatibilidade Pielou	0,83
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,76
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Pinus pinaster*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,04

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum duriminium	1
Apiaceae	1
Arenaria montana	+
Arnoseris minima	1
Asphodelus albus	+
Bryophyta	3
Cytisus multiflorus	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	1
Erica arborea	1
Gladiolus sp.	+
Hypericum linariifolium	+
Hypochaeris glabra	1
Hypochaeris radicata	1
Jasione sessiliflora	1
Lactuca serriola	r
Lichenes	4
Logfia minima	+
Lotus pedunculatus	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus pinaster	2
Poa bulbosa	1
Pseudarrhenatherum pallens	1
Pterospartum tridentatum	1
Ranunculus repens	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Scilla monophyllos	+
Scilla ramburei	1
Sedum album	1
Sedum brevifolium	1
Senecio lividus	r
Simethis mattiazzi	r
Teesdalia nudicaulis	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

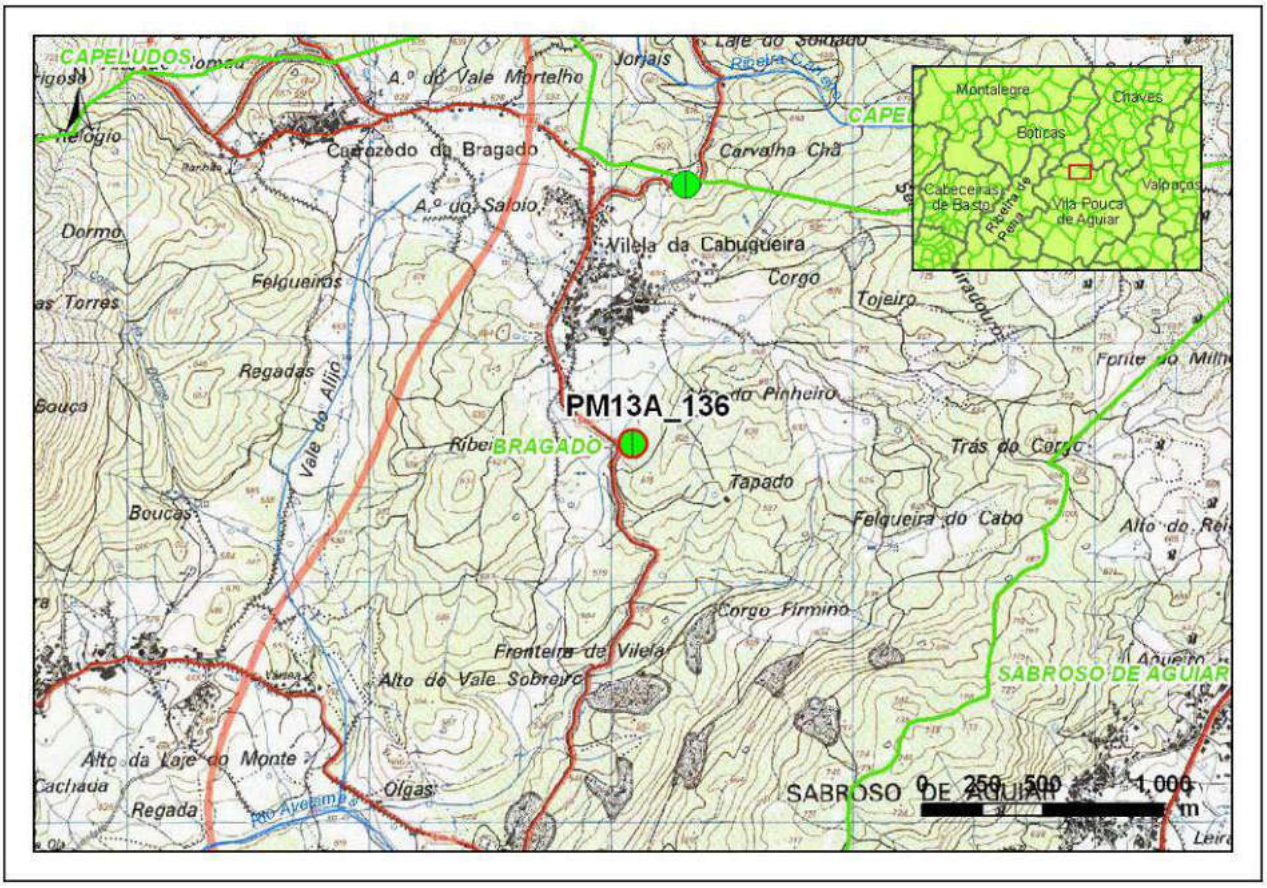
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	136
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	95%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	65%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	9%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,12
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Hedera hibernica, Rubus fam ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,28

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	+
Bryophyta	2
Castanea sativa	1
Crataegus monogyna	2
Frangula alnus	1
Hedera hibernica	3
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Luzula campestris	+
Pinus pinaster	2
Poaceae	1
Polypodium sp.	+
Prunus avium	1
Pteridium aquilinum	2
Quercus pyrenaica	5
Quercus suber	1
Rubus fam ulmifolius	3
Ruscus aculeatus	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	2
Umbilicus rupestris	+
Viola riviniana	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0.43
Quercus pyrenaica	0.37
Quercus pyrenaica	0.18
Quercus pyrenaica	0.34
Quercus pyrenaica	0.27
Quercus pyrenaica	0.38
Quercus pyrenaica	0.18
Quercus pyrenaica	0.42
Quercus pyrenaica	0.24
Quercus pyrenaica	0.32

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

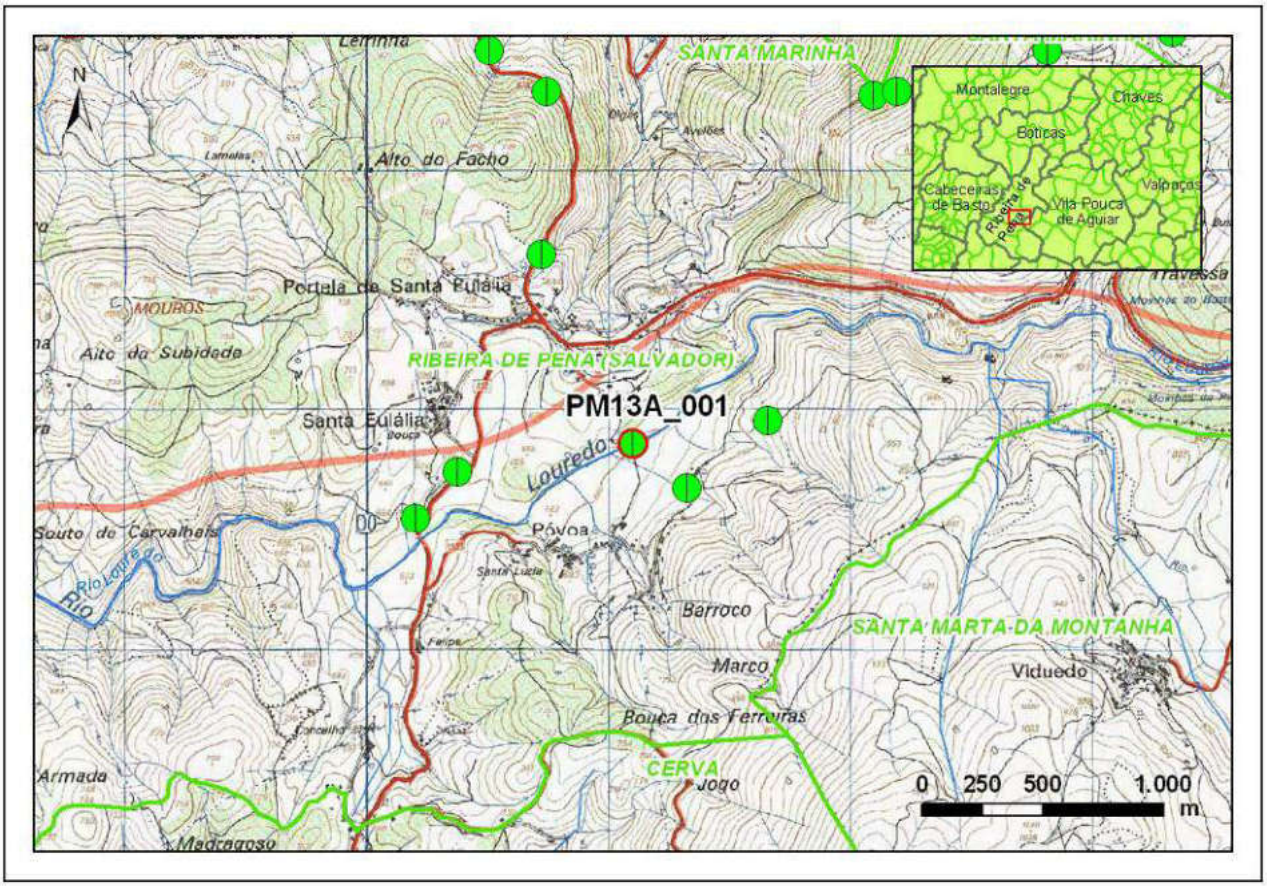
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	137b
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

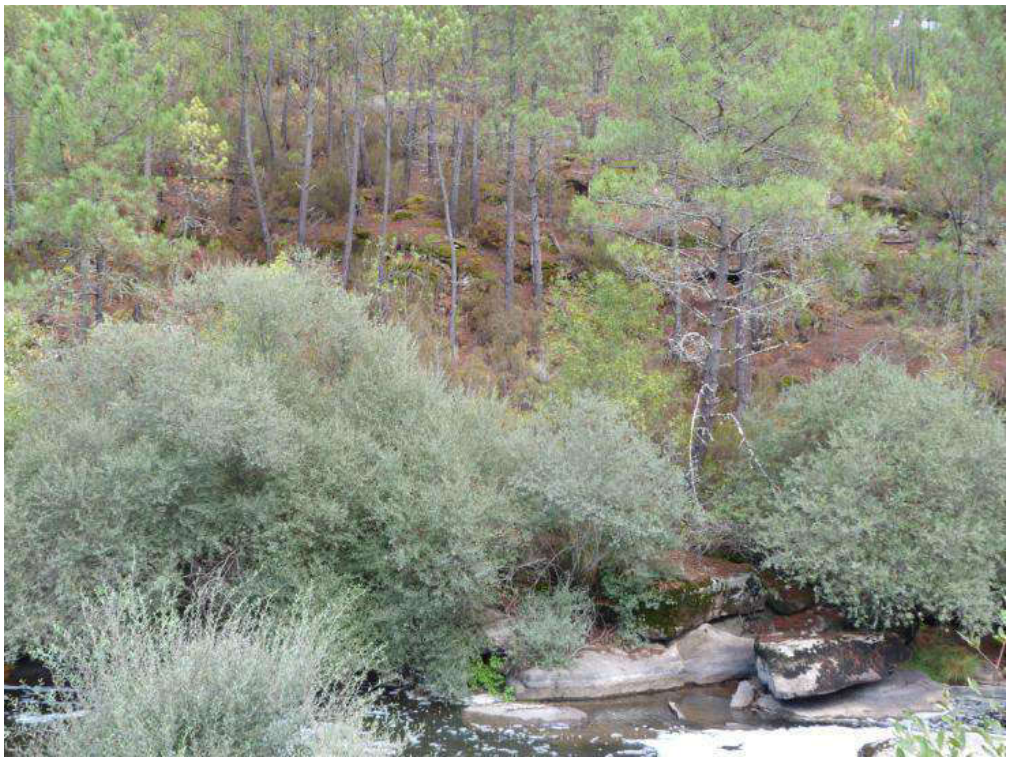
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	92A0pt4	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		88%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,89
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,84
Espécies dominantes	*Fraxinus angustifolia, Bryophyta, Lichenes, Salix atrocinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Salix salviifolia*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Alnus glutinosa	2
Bidens frondosa	+
Bryophyta	3
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Crataegus monogyna	+
Cyperus longus	1
Erica scoparia	2
Fraxinus angustifolia	3
Hypericum sp.	+
Lichenes	3
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	1
Oenanthe crocata	+
Osmunda regalis	1
Paspalum distichum	1
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	3
Salix salviifolia	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

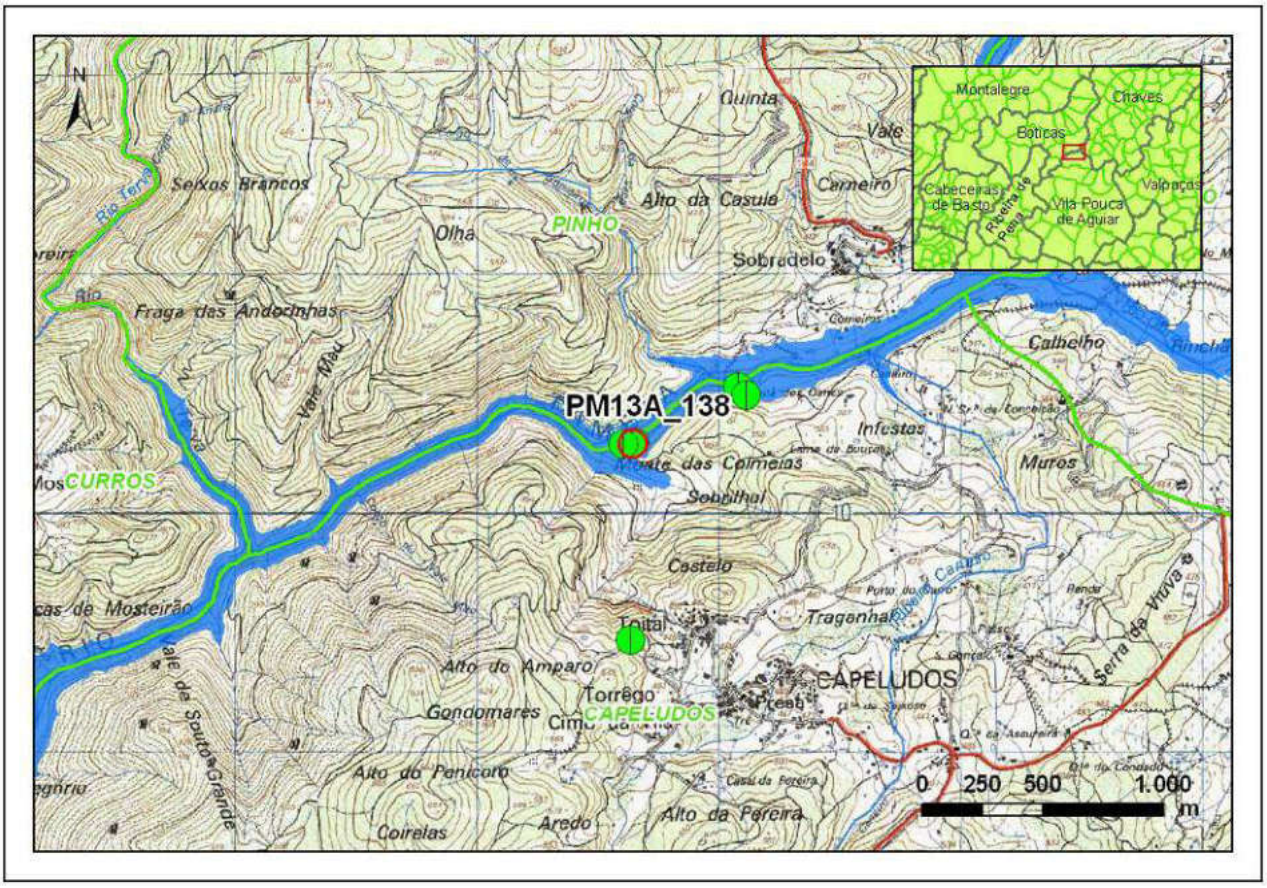
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	138
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	27
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,50
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Sedum arenarium, Sedum brevifolium*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum duriminium	1
Avenula sulcata subsp. *occidentalis*	1
Bryophyta	4
Chamaemelum nobile	+
Cytisus multiflorus	1
Erica arborea	+
Hypochaeris glabra	1
Hypochaeris radicata	+
Jasione montana	+
Lichenes	3
Logfia minima	1
Lolium perenne	1
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	+
Ornithopus perpusillus	+
Pinus pinaster	2
Poa bulbosa	1
Poaceae	1
Pteridium aquilinum	1
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	2
Spergula pentandra	+
Teesdalia nudicaulis	1
Tolpis barbata	+
Vulpia muralis	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

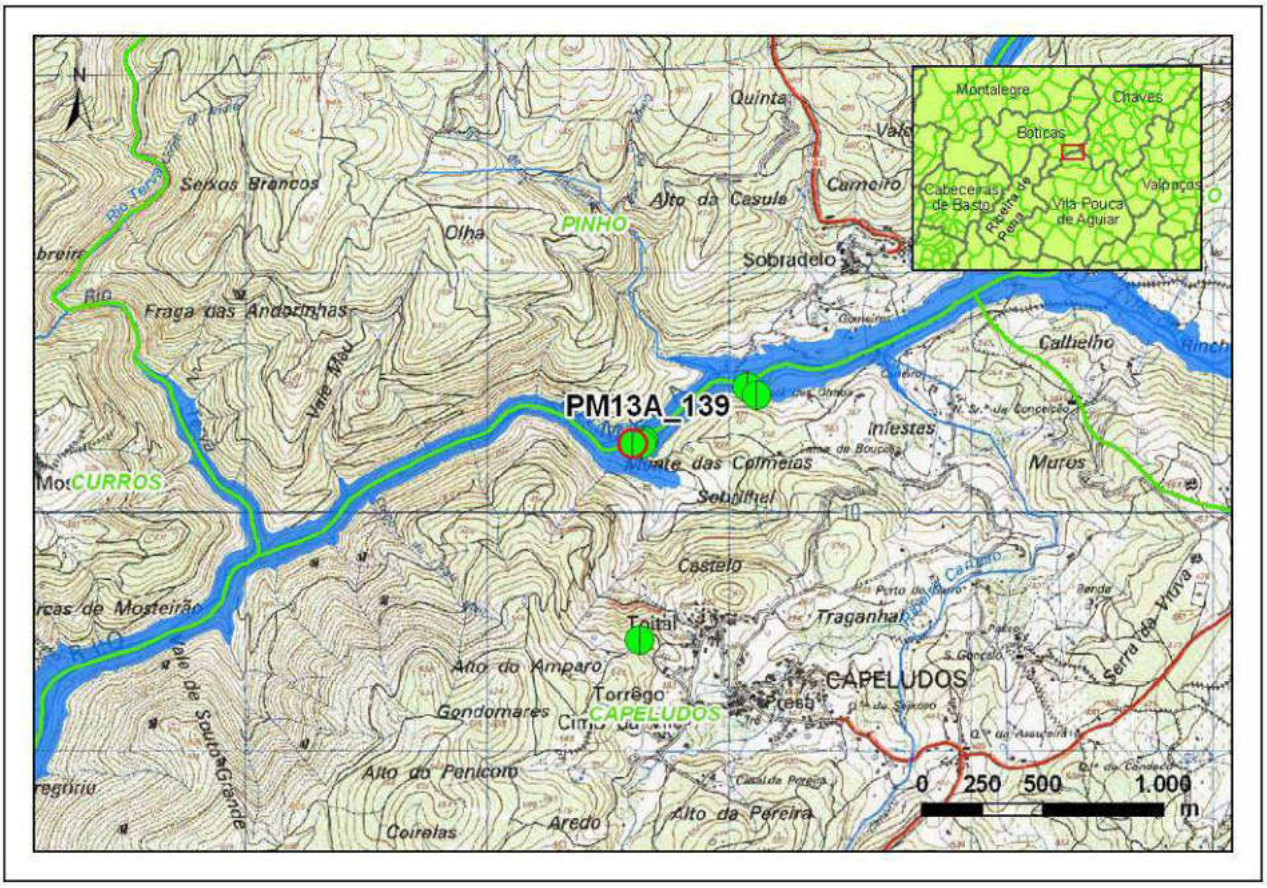
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	139
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91B0	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	60%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	9%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	60
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,98
Espécies dominantes	*Fraxinus angustifolia, Alnus glutinosa, Bryophyta, Crataegus monogyna*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Fraxinus angustifolia*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,25

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Allium sphaerocephalon	r
Alnus glutinosa	2
Asteraceae	+
Athyrium filix-femina	+
Bidens frondosa	1
Brachypodium sylvaticum	1
Brassica sp.	1
Bryophyta	2
Calystegia sepium	1
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Chelidonium majus	+
Clematis campaniflora	+
Crataegus monogyna	2
Crepis capillaris	1
Cyperus longus	1
Cyperus sp.	1
Dactylis glomerata	1
Echium sp.	1
Equisetum palustre	+

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Erica scoparia	2
Frangula alnus	2
Fraxinus angustifolia	4
Galium broterianum	+
Galium sp.	+
Geum sylvaticum	1
Hedera hibernica	1
Holcus lanatus	+
Humulus lupulus	+
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	1
Mentha pulegium	+
Mentha suaveolens	+
Montia fontana	r
Osmunda regalis	1
Phalaris arundinacea subsp. *arundinacea*	1
Phytolacca americana	1
Polygonaceae	+
Quercus pyrenaica	+
Quercus robur	+
Rorippa nasturtium-aquaticum	1
Rosa sp.	2
Rubus fam ulmifolius	2
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	r
Salix atrocinerea	2
Salix fragilis	1
Salix salviifolia	2
Saponaria officinalis	1
Sedum album	1
Silene vulgaris	+
Solanum nigrum	1
Sonchus oleraceus	+
Sparganium erectum	1
Torilis arvensis subsp. *purpurea*	+
Umbilicus rupestris	+
Viola palustris	1
Vitis vinifera	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Fraxinus angustifolia	0.27
Fraxinus angustifolia	0.23
Fraxinus angustifolia	0.21
Fraxinus angustifolia	0.12
Fraxinus angustifolia	0.12
Fraxinus angustifolia	0.10
Fraxinus angustifolia	0.11
Fraxinus angustifolia	0.09
Fraxinus angustifolia	0.40
Alnus glutinosa	0.26
Alnus glutinosa	0.21

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

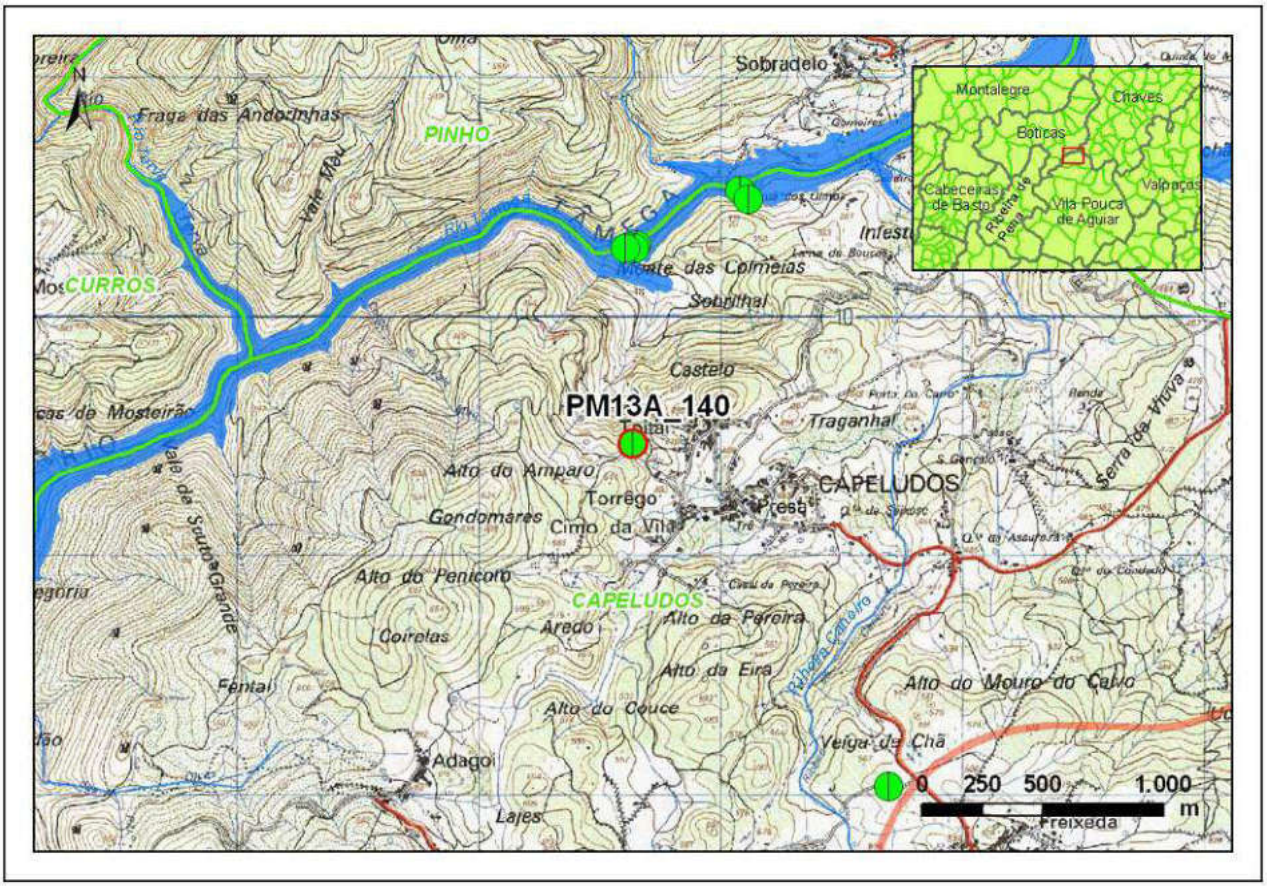
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	140
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	8%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	55%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		99%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	37
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,70
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Sedum arenarium, Sedum pruinatum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Andryala integrifolia	1
Asteraceae	+
Avena barbata	2
Briza maxima	1
Bromus sp.	2
Bryophyta	3
Cerastium glomeratum	r
Chamaemelum nobile	r
Cistus psilosepalus	+
Conopodium capilifolium	r
Convolvulus arvensis	r
Cytisus striatus	2
Diplotaxis catholica	+
Fumaria capreolata	+
Geranium molle	r
Hypericum linariifolium	r
Hypochaeris glabra	+
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	1
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	2
Lichenes	2
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	1
Ornithopus compressus	r
Pinus pinaster	2
Poa bulbosa	1
Sanguisorba verrucosa	1
Scleranthus annuus	r
Sedum arenarium	2
Sedum forsterianum	2
Sedum pruinatum	2
Senecio lividus	1
Teesdalia nudicaulis	1
Trifolium campestre	r
Vicia sativa	1
Vulpia muralis	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

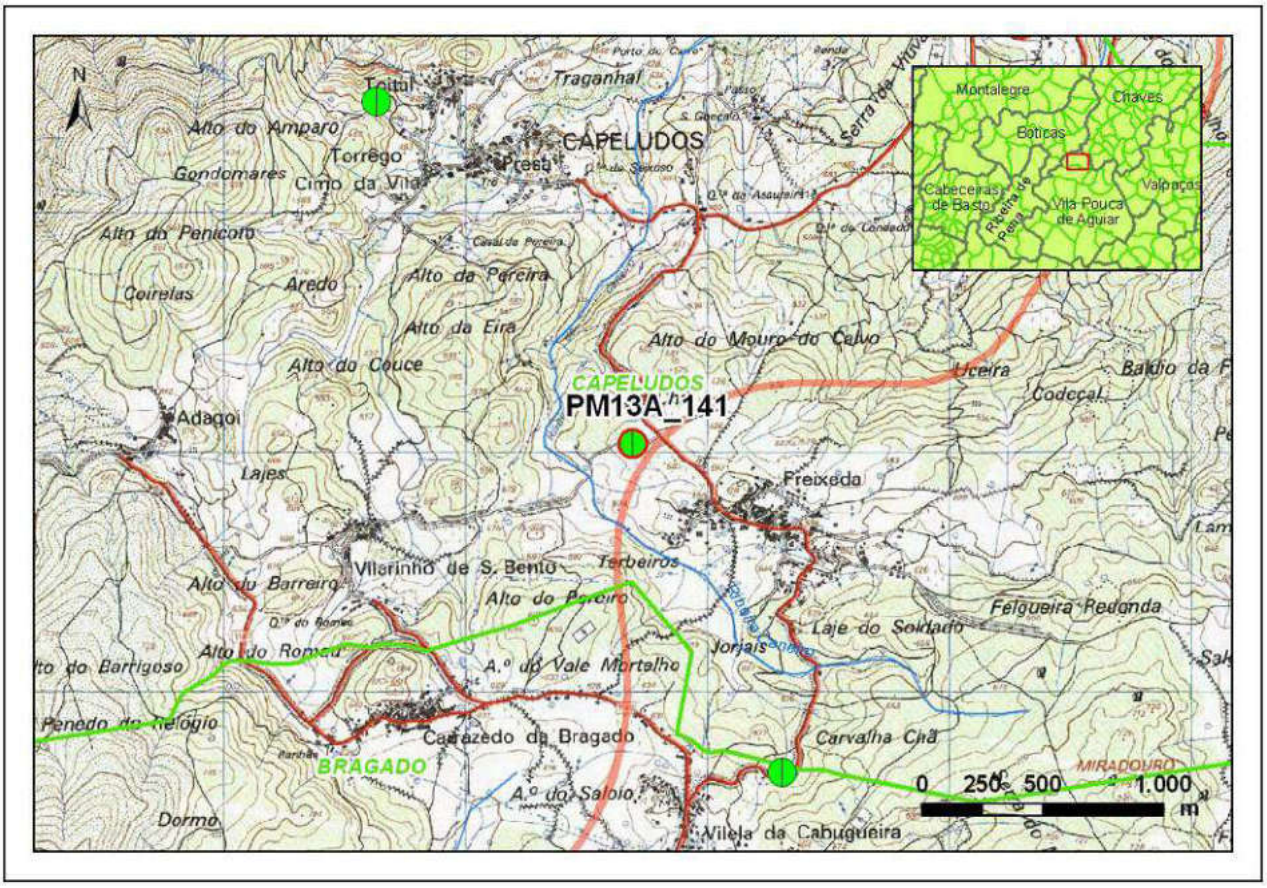
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	141
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					**2016**								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	60%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	85%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,53
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,71
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Bromus* sp., *Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Desmatação/gestão

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Andryala integrifolia	1
Arbutus unedo	+
Asteraceae	1
Avena barbata	2
Briza maxima	2
Bromus sp.	3
Bryophyta	2
Castanea sativa	4
Chamaemelum nobile	+
Clinopodium vulgare	+
Conopodium capilifolium	+
Convolvulus arvensis	+
Crepis lampsanoides	1
Cynosurus echinatus	+
Digitalis purpurea	+
Echium lusitanicum	+
Geranium robertianum	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	r
Phytolacca americana	+
Pinus pinaster	2
Poa bulbosa	+
Pteridium aquilinum	1
Rubus fam ulmifolius	1
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	r
Ruscus aculeatus	r
Senecio lividus	+
Teesdalia nudicaulis	r
Vicia sativa	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	1.02
Castanea sativa	0.32
Castanea sativa	0.36
Castanea sativa	0.37
Castanea sativa	0.78
Castanea sativa	0.88
Castanea sativa	0.35
Castanea sativa	0.98
Castanea sativa	0.28
Castanea sativa	0.32

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

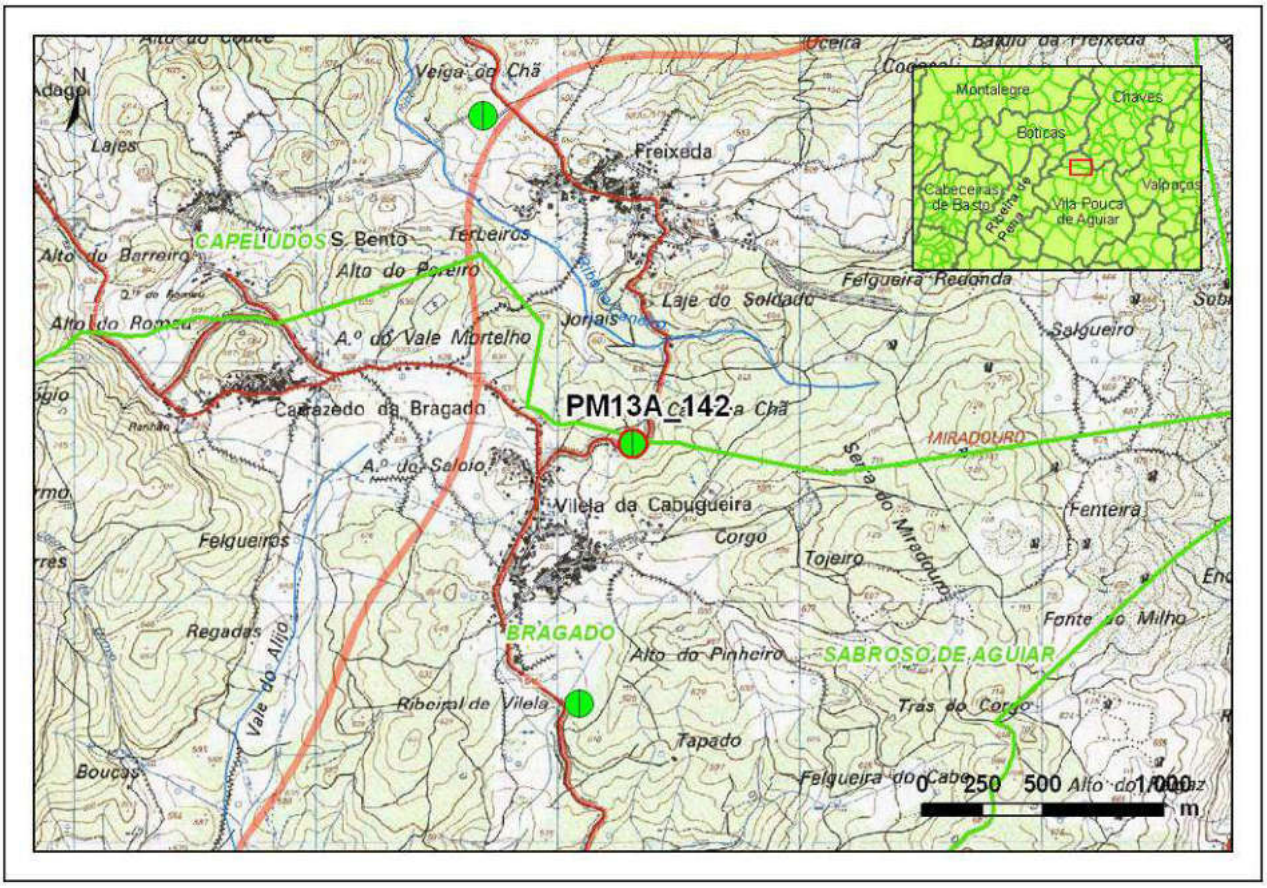
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	142
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt1	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	78%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,14
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Pteridium aquilinum, Castanea sativa*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus robur*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	7 %
Altura	0,4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Arbutus unedo	1
Arenaria montana	+
Bryonia dioica	1
Bryophyta	1
Castanea sativa	2
Clinopodium vulgare	1
Cytisus multiflorus	1
Cytisus sp.	1
Dactylis glomerata	1
Daphne gnidium	1
Digitalis purpurea	1
Hypericum linariifolium	1
Lichenes	1
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	1
Lotus pedunculatus	+
Pinus pinaster	2
Poa trivialis	1
Poaceae	2
Prunus avium	1
Pteridium aquilinum	4
Pyrus cordata	+
Quercus pyrenaica	5
Quercus suber	1
Rubus fam ulmifolius	2
Scrophularia scorodonia	1
Sonchus oleraceus	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0.18
Quercus pyrenaica	0.15
Quercus pyrenaica	0.23
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.14
Quercus pyrenaica	0.16
Quercus pyrenaica	0.28
Quercus pyrenaica	0.26
Quercus pyrenaica	0.13
Quercus pyrenaica	0.13

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

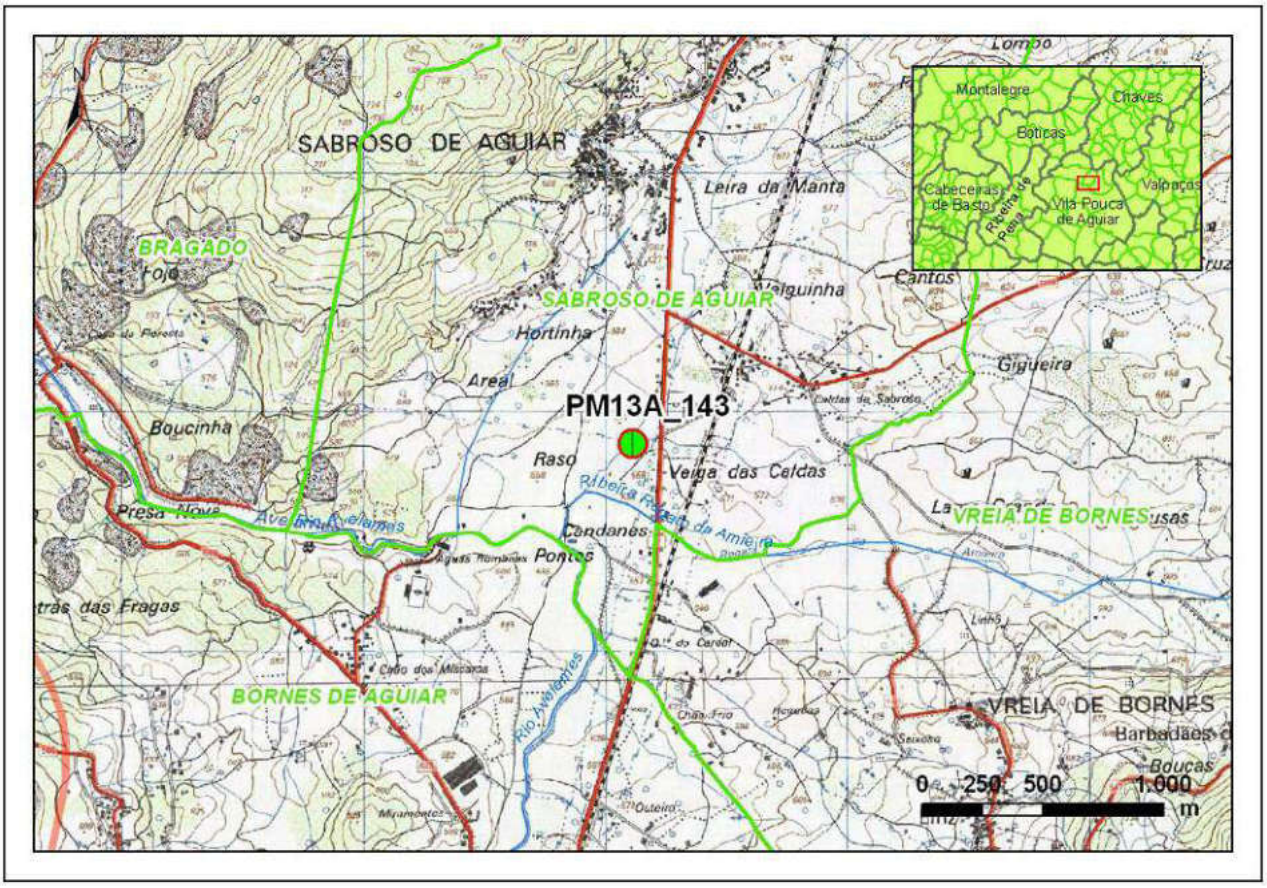
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	143
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	90%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,57
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Rubus fam ulmifolius, Frangula alnus, Fraxinus angustifolia*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	10 %
Altura	0,65

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Acer pseudoplatanus	2
Agrostis castellana	2
Alnus glutinosa	5
Anthoxanthum odoratum	+
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	2
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Dactylis glomerata	2
Frangula alnus	3
Fraxinus angustifolia	3
Galium aparine	1
Galium sp.	2
Geum urbanum	1
Hepaticophyta	1
Holcus sp.	2
Lemna minor	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	2
Lotus pedunculatus	+
Lythrum salicaria	2
Mentha suaveolens	2
Osmunda regalis	2
Prunella vulgaris	2
Quercus robur	1
Rosa sp.	1
Rubus fam ulmifolius	4
Salix sp.	1
Stellaria media	+
Ulmus minor	3
Urtica dioica	2
Vitis vinifera	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

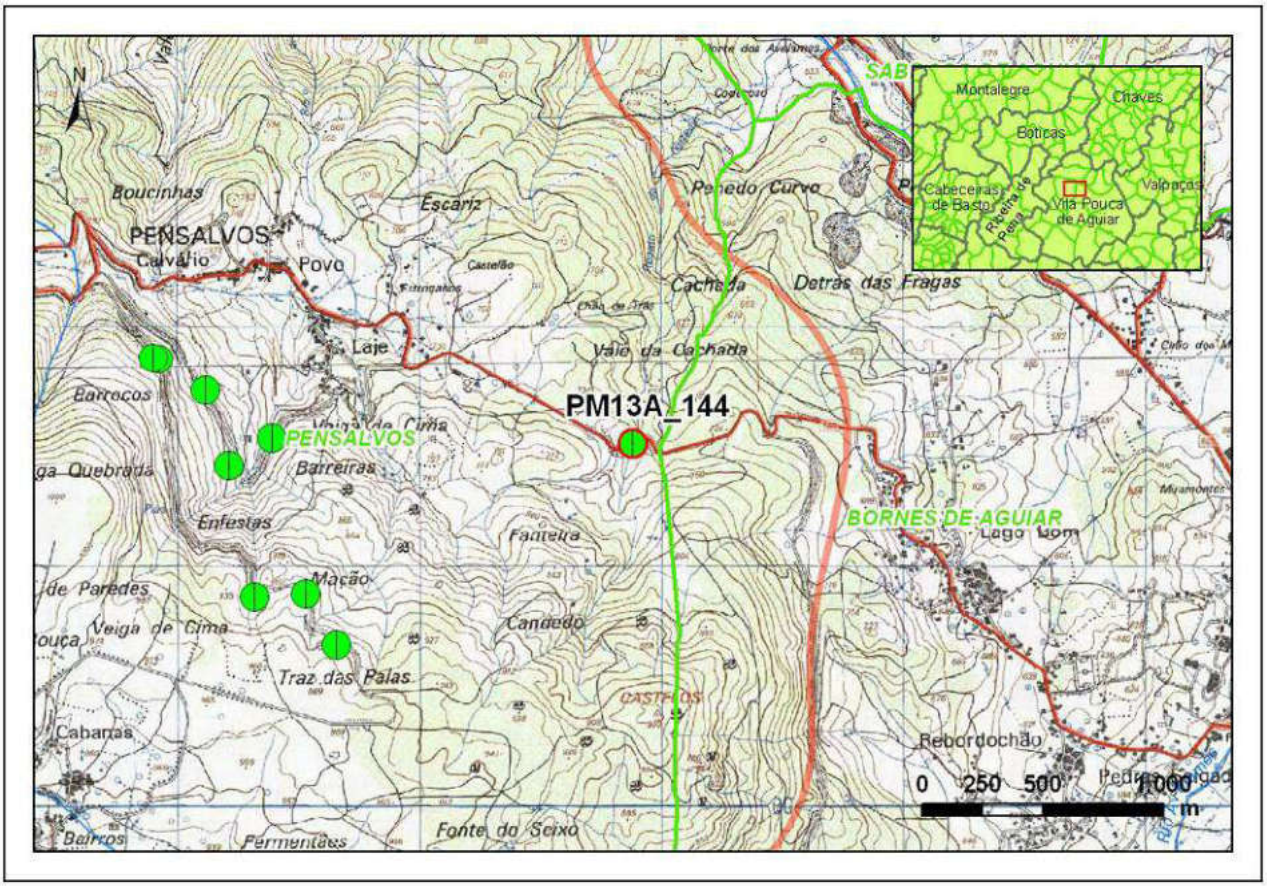
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	144
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	90%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	32
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,53
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Corte de árvores e arbustos e depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	3 %
Altura	0,08

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Andryala integrifolia	1
Apiaceae	+
Arnoseris minima	1
Bryophyta	3
Centaurea langei	r
Centranthus calcitrapae var. *calcitrapae*	r
Cerastium glomeratum	r
Conopodium capilifolium	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Frangula alnus	r
Hypericum linariifolium	r
Hypochaeris glabra	1
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	+
Jasione sessiliflora	1
Lactuca sp.	+
Lichenes	3
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus pinaster	1
Pterospartum tridentatum	+
Rubus fam ulmifolius	r
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sanguisorba verrucosa	r
Sedum brevifolium	+
Sedum sediforme	+
Senecio lividus	+
Spergula sp.	+
Teesdalia nudicaulis	r
Tuberaria guttata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

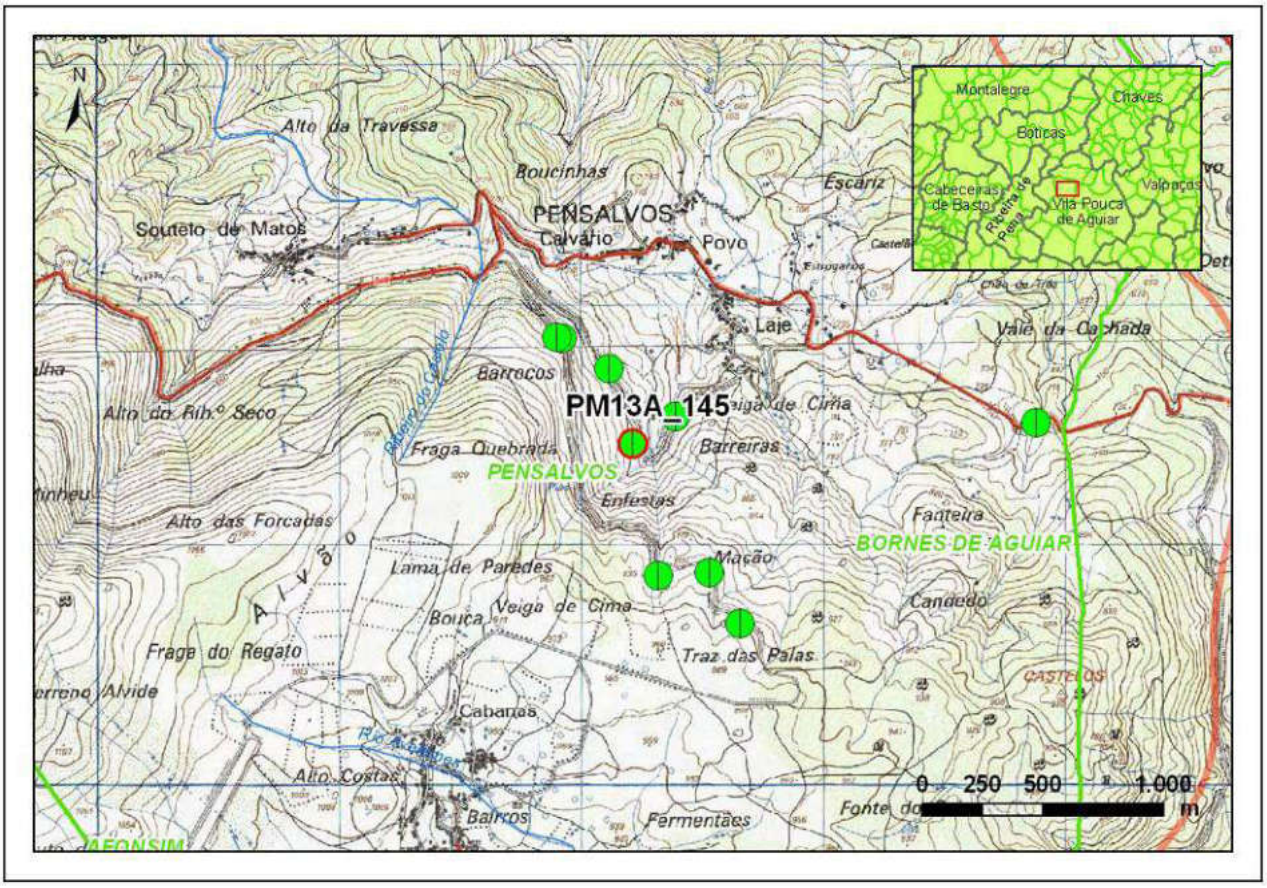
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	145
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9260pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	33%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	33
Índice equitatibilidade Pielou	0,58
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,97
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Pteridium aquilinum, Asphodelus albus*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Castanea sativa*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Queimadas/gestão

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	8 %
Altura	0,18

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Andryala integrifolia	+
Arenaria montana	+
Arrhenatherum elatius	1
Asphodelus albus	3
Bryophyta	2
Castanea sativa	4
Cytisus striatus	+
Digitalis purpurea	+
Erica cinerea	1
Galium rotundifolium	r
Genista micrantha	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	+
Lichenes	2
Lotus corniculatus	+
Luzula forsteri	r
Mentha suaveolens	+
Pinus pinaster	1
Poaceae	2
Polygala microphylla	1
Pseudarrhenatherum pallens	1
Pteridium aquilinum	4
Pterospartum tridentatum	+
Quercus pyrenaica	2
Rhinanthus minor	1
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	r
Sanguisorba verrucosa	+
Senecio lividus	+
Teucrium scorodonia	+
Tuberaria guttata	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Castanea sativa	1.03
Castanea sativa	1.29
Castanea sativa	1.23
Castanea sativa	1.20
Castanea sativa	0.26
Castanea sativa	1.07
Castanea sativa	1.12
Castanea sativa	0.95
Castanea sativa	1.11
Castanea sativa	1.08

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

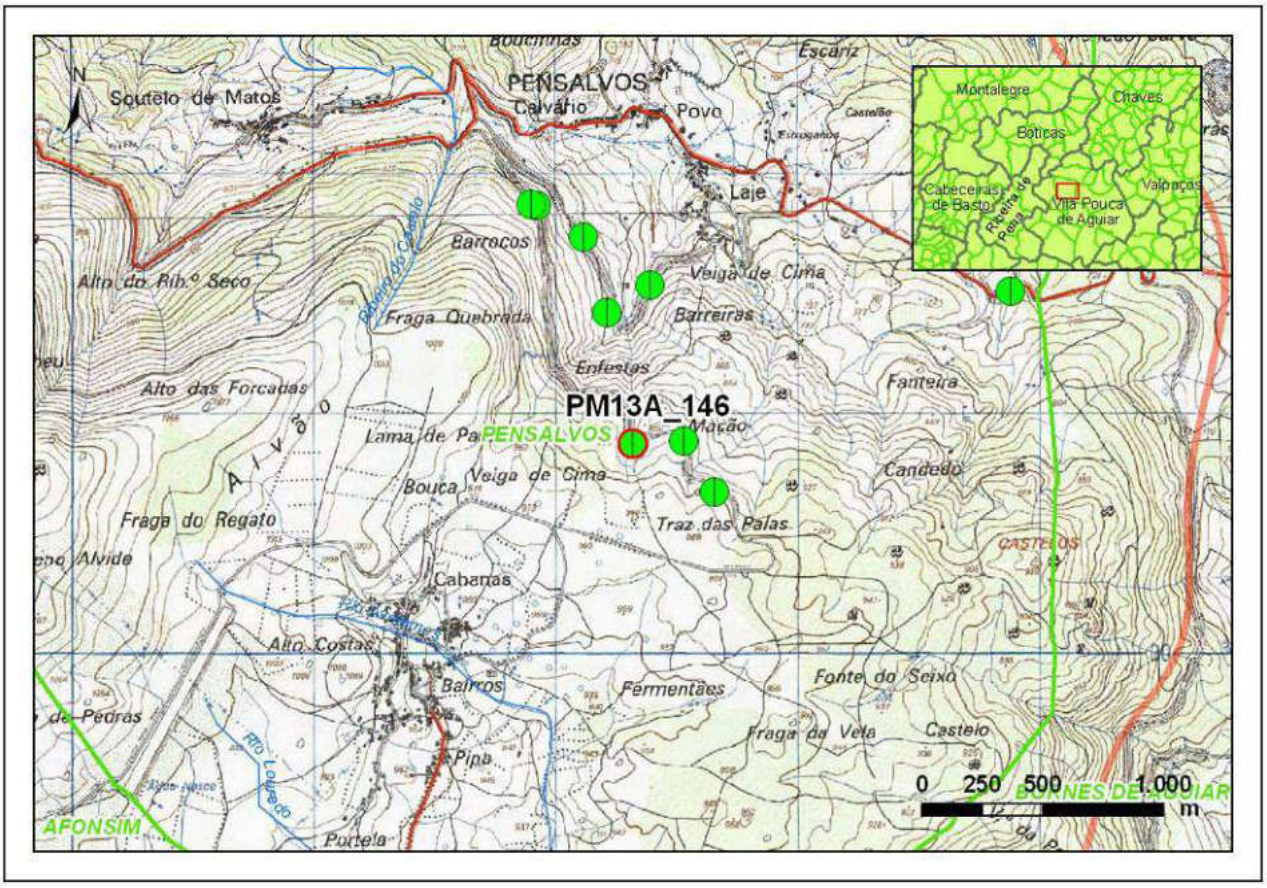
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	146
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

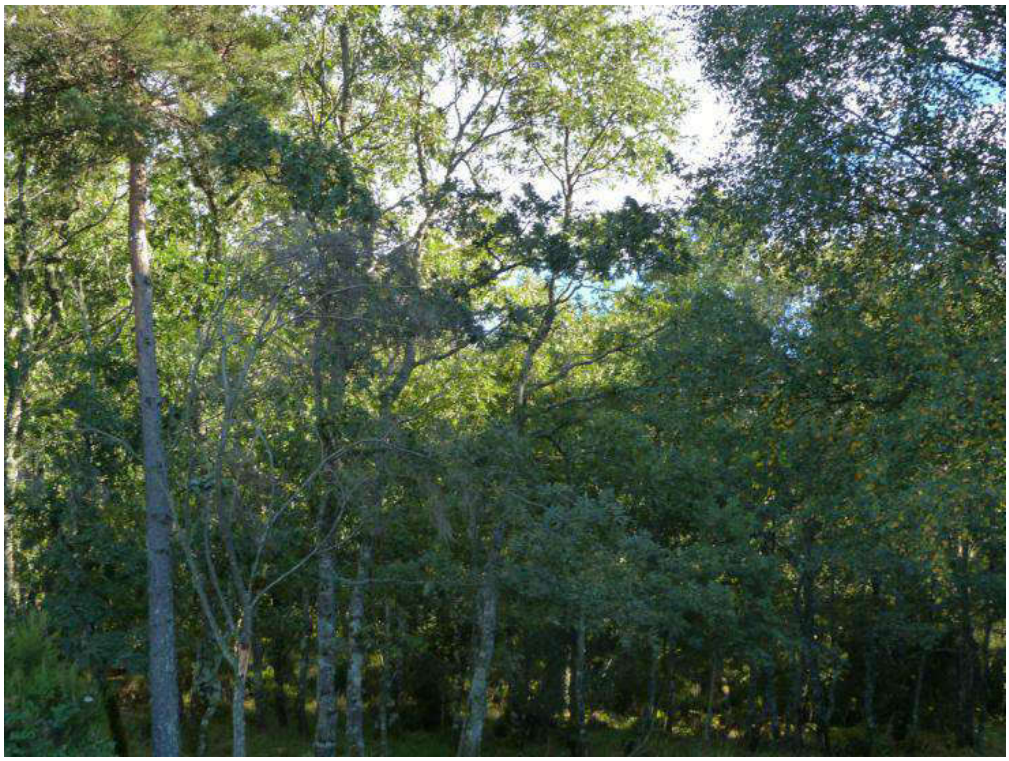
CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	73%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	18%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	9%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	42
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,52
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Erica arborea, Brachypodium sylvaticum*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	5 %
Altura	0,43

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	1
Agrostis castellana	2
Anemone trifolia subsp. *albida*	2
Anthoxanthum odoratum	1
Apiaceae	1
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	2
Asphodelus albus	2
Asteraceae	1
Brachypodium sylvaticum	3
Bryophyta	2
Castanea sativa	+
Cistus psilosepalus	r
Conopodium capilifolium	1
Crataegus monogyna	1
Crepis lampsanoides	+
Cytisus multiflorus	1
Dactylis glomerata	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Erica arborea	3
Galium rotundifolium	+
Genista micrantha	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	r
Hypochaeris glabra	+
Hypochaeris radicata	1
Lichenes	2
Liliaceae	+
Lonicera periclymenum	1
Lotus parviflorus	+
Luzula forsteri	1
Melampyrum pratense subsp. *latifolium*	1
Omphalodes nitida	1
Potentilla erecta	1
Prunella vulgaris	+
Pteridium aquilinum	2
Pyrus cordata	+
Quercus pyrenaica	5
Ranunculus sp.	+
Rubus fam ulmifolius	1
Teucrium scorodonia	1
Ulmus minor	r
Umbilicus rupestris	r
Viola riviniana	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.18
Quercus pyrenaica	0.18
Quercus pyrenaica	0.24
Quercus pyrenaica	0.17
Quercus pyrenaica	0.25
Quercus pyrenaica	0.19
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.22
Quercus pyrenaica	0.24

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

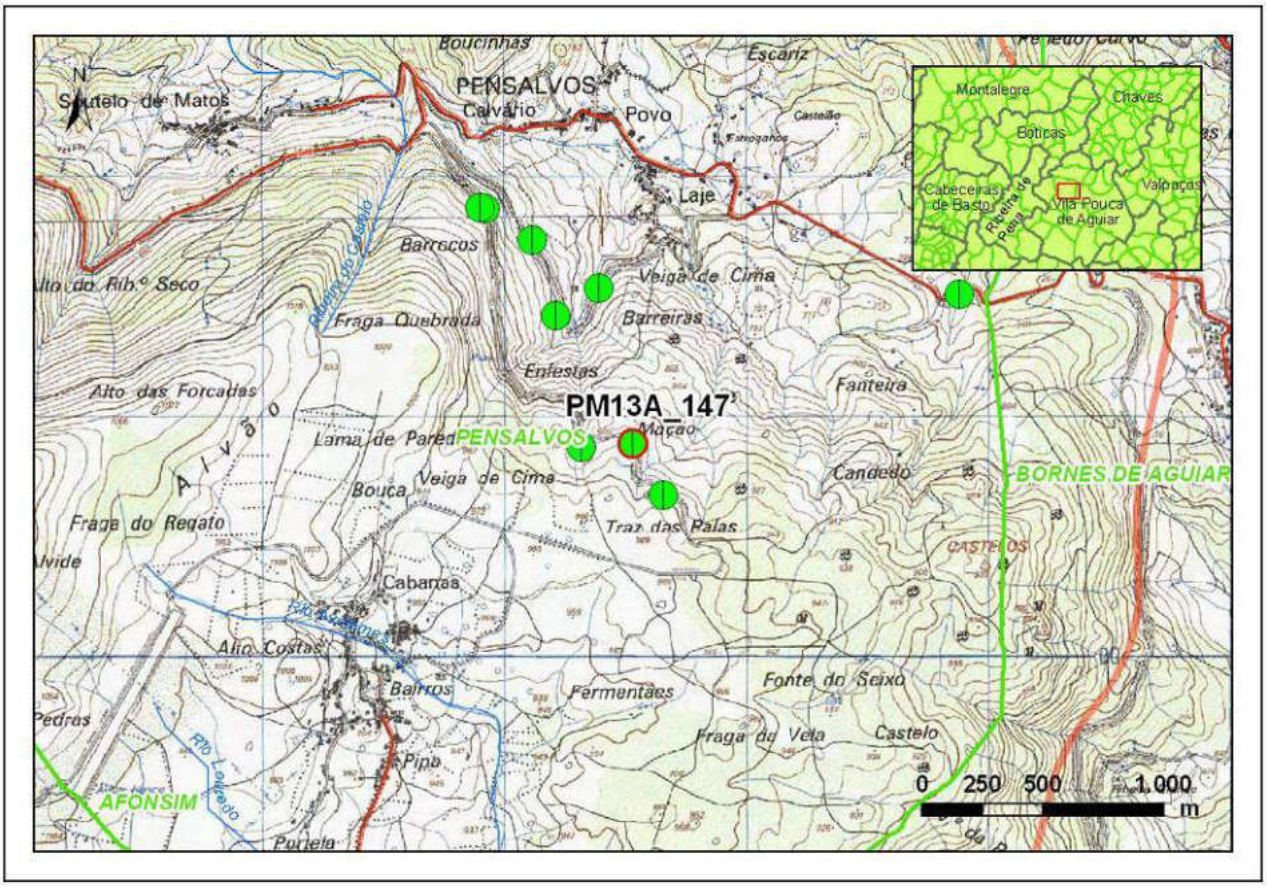
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	147
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	Dimensões	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	Arbóreo	Cobertura	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	Cobertura	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	Cobertura	70%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	Cobertura	20%
		Altura	<30
	Epilítico	Cobertura	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			80%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Erica umbellata*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Queimadas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	4 %
Altura	0,18

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Apiaceae	+
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	1
Edipnois cretica	1
Erica australis subsp. *aragonensis*	2
Erica umbellata	3
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	1
Lichenes	2
Liliaceae	+
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	1
Pterospartum tridentatum	3
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Sedum brevifolium	+
Senecio lividus	+
Simethis mattiazzi	1
Tuberaria globulariifolia	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

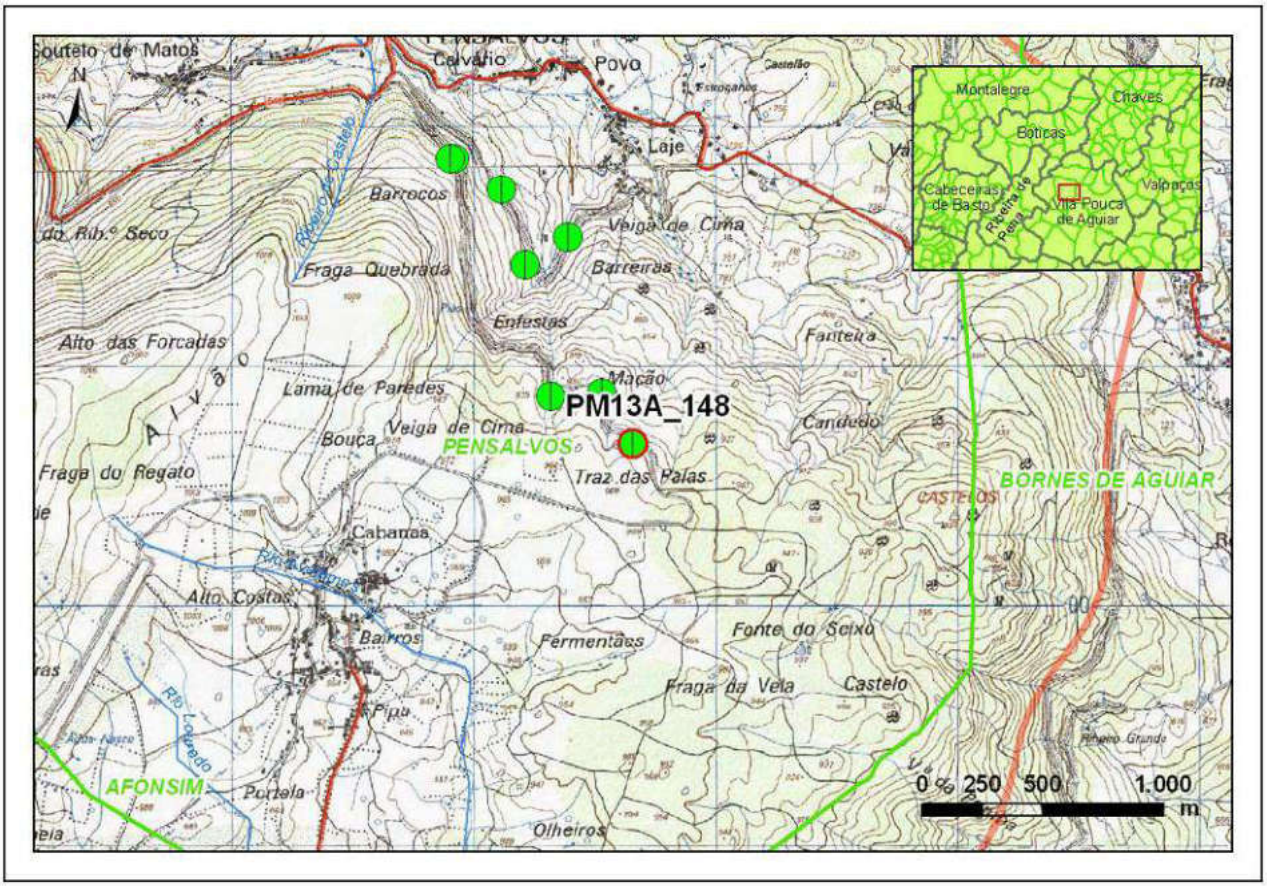
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	148
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	58%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			2
Cobertura total			70%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	27
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,53
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Sedum brevifolium, Logfia minima*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Obra - Estrada

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	1 %
Altura	0,05

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anarrhinum bellidifolium	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Apiaceae	1
Arenaria montana	1
Bryophyta	2
Chaerophyllum temulum	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	+
Edipnois cretica	1
Erica arborea	+
Gagea soleirolii	+
Galium mollugo	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypericum linariifolium	+
Hypochaeris glabra	1
Jasione montana	1
Lichenes	4
Lithodora prostrata subsp. *prostrata*	+
Logfia minima	2
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	r
Poaceae	2
Pterospartum tridentatum	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum brevifolium	2
Senecio lividus	+
Tuberaria guttata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

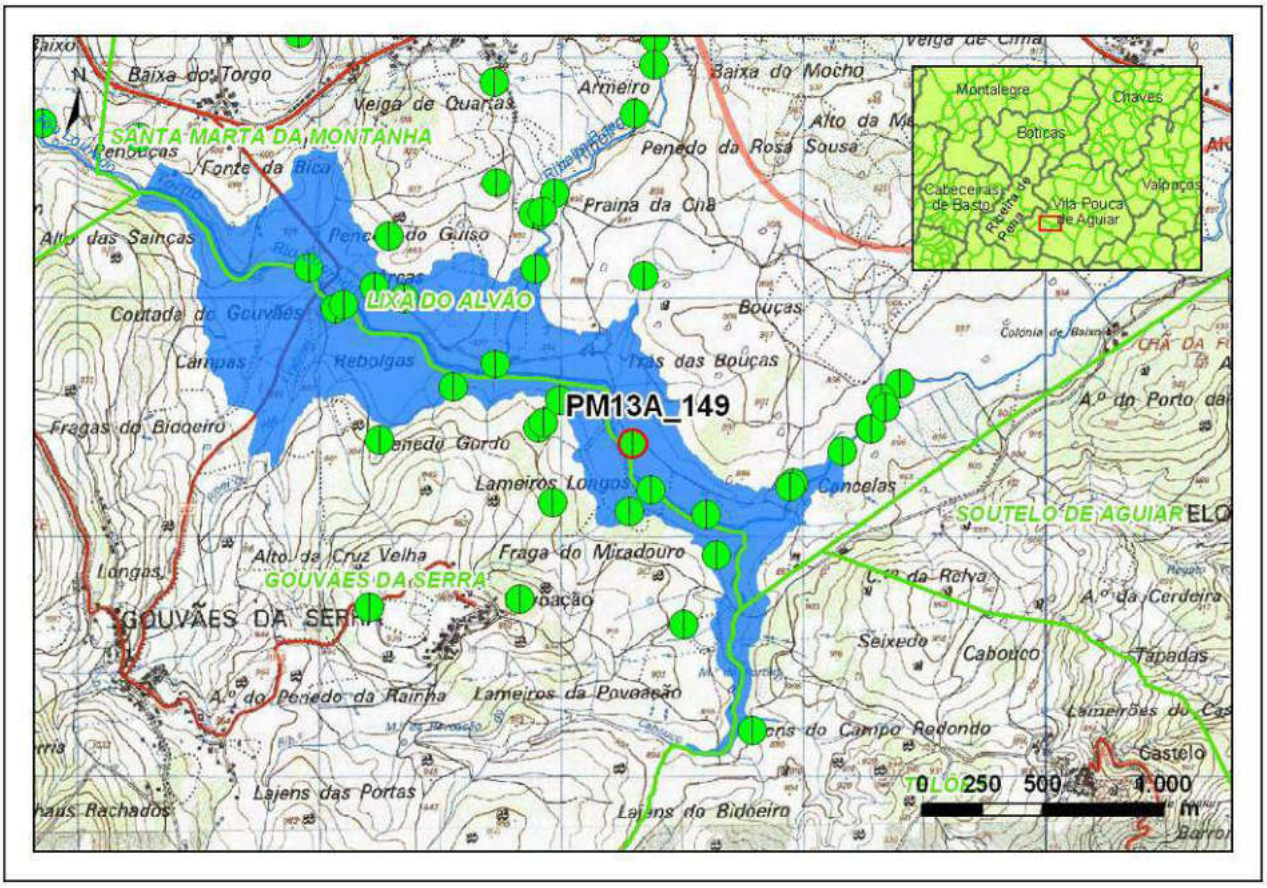
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	149
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4020*pt1	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	95%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	17
Índice equitatibilidade Pielou	0,68
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,57
Espécies dominantes	*Ulex minor, Erica tetralix, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica tetralix, Genista micrantha, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	10 %
Altura	0,13

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Agrostis curtisii	1
Arrhenatherum elatius	2
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	1
Carex sp.	1
Erica tetralix	3
Frangula sp.	1
Galium sp.	+
Genista micrantha	1
Gentiana pneumonanthe	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Juncus sp.	1
Lichenes	1
Polygala sp.	1
Potentilla erecta	1
Ulex minor	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

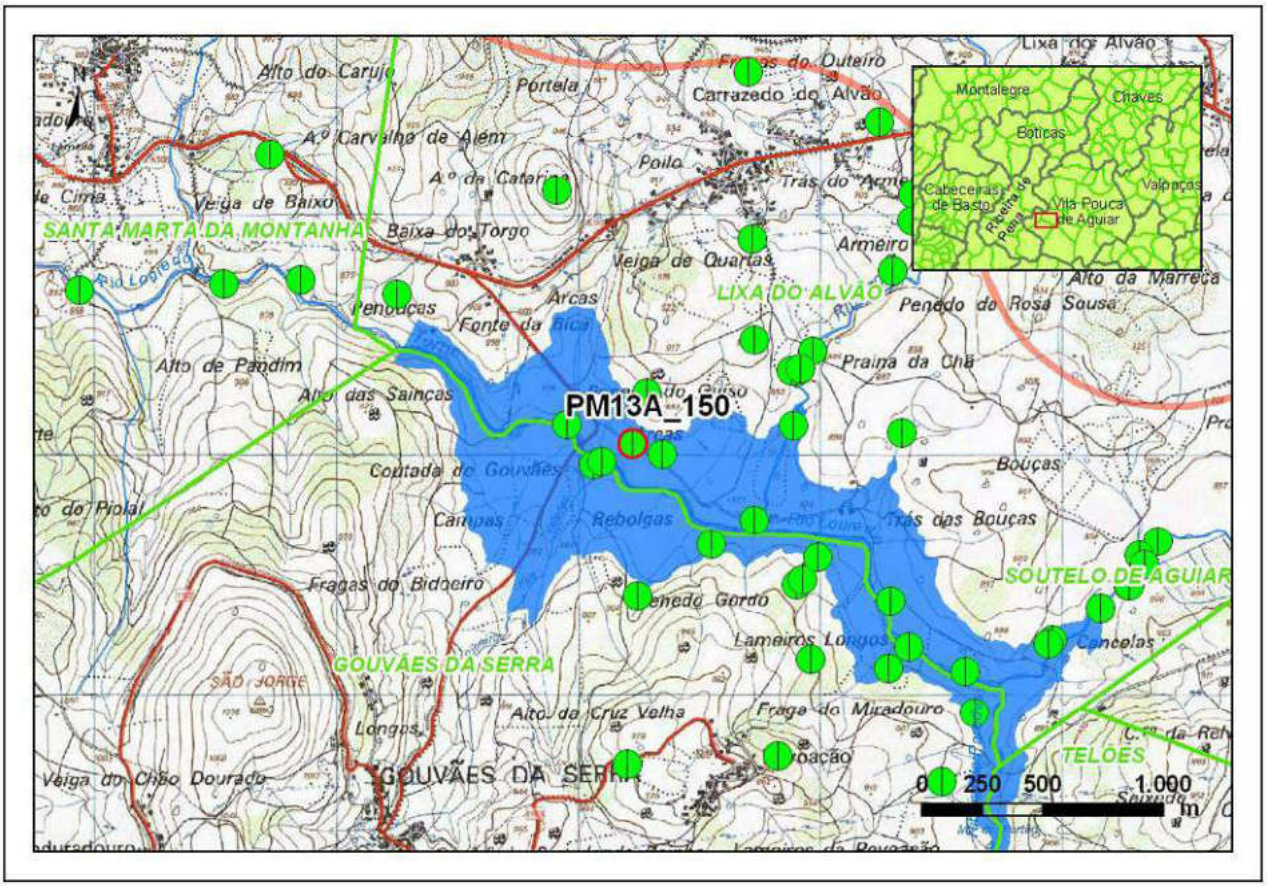
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	150
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6220*pt4	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	25%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,57
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,59
Espécies dominantes	*Stipa gigantea, Ulex minor, Cytisus multiflorus, Agrostis castellana*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis castellana, Arrhenatherum elatius, Stipa gigantea*
Focos de perturbaçao	Fogo

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	20 %
Altura	0,15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	r
Agrostis castellana	2
Agrostis curtisii	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Bryophyta	1
Centaurea langei	r
Crepis capillaris	+
Cuscuta sp.	+
Cytisus multiflorus	2
Dactylis glomerata	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris radicata	+
Jasione montana	+
Lichenes	1
Pterospartum tridentatum	+
Pyrus cordata	1
Senecio vulgaris	1
Stipa gigantea	4
Ulex minor	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

.

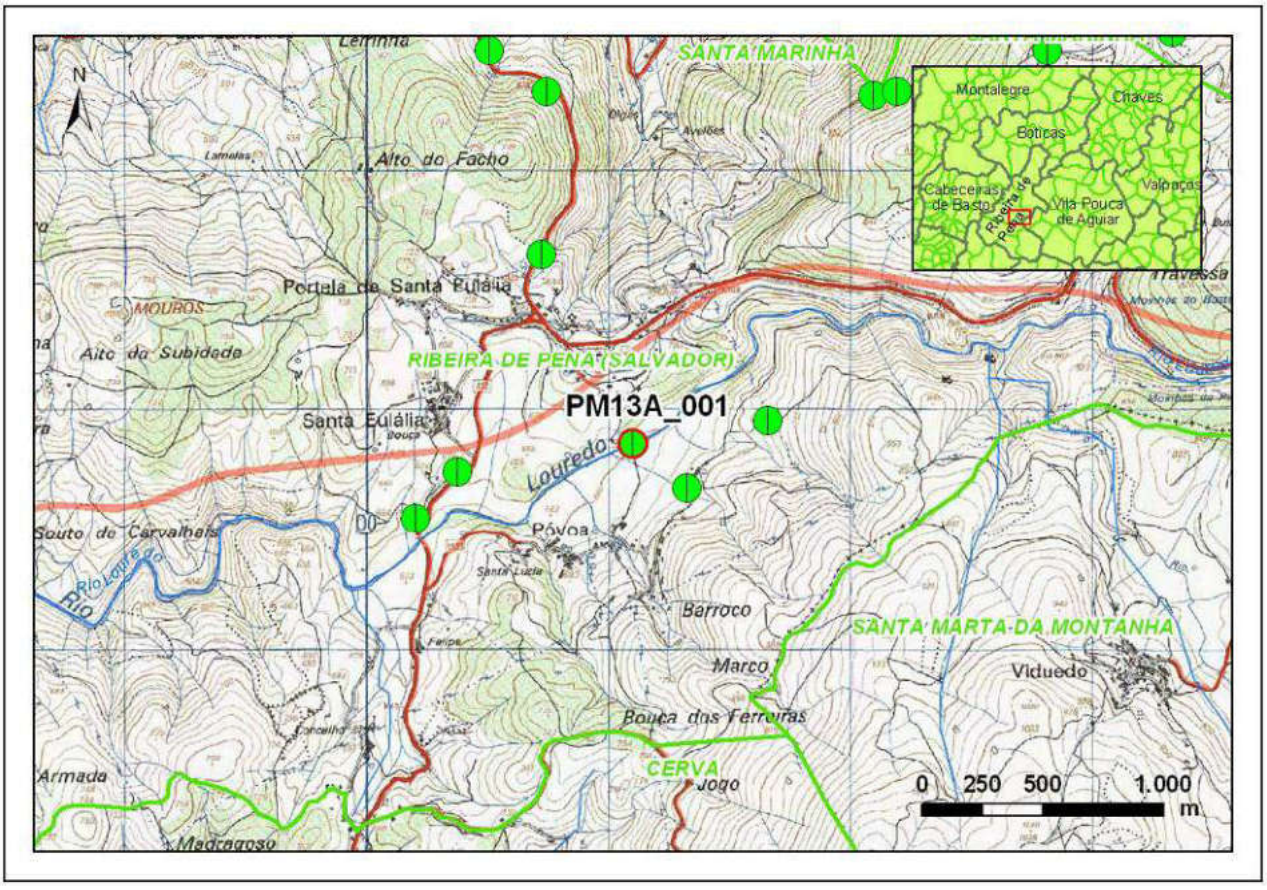
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	151
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	70%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,16
Espécies dominantes	*Erica umbellata, Pterospartum tridentatum, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Erica cinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio pouco intensos

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	5 %
Altura	0,08

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Aira praecox	+
Allium sphaerocephalon	r
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	+
Arenaria querioides	+
Arnoseris minima	+
Bryophyta	2
Centaurea langei	+
Cytisus striatus	1
Erica cinerea	2
Erica umbellata	3
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Hypochaeris radicata	1
Lichenes	2
Logfia minima	r
Lotus parviflorus	+
Micropyrum tenellum	1
Plantago holosteum	1
Pterospartum tridentatum	3
Sedum brevifolium	+
Senecio lividus	+
Spergularia purpurea	+
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

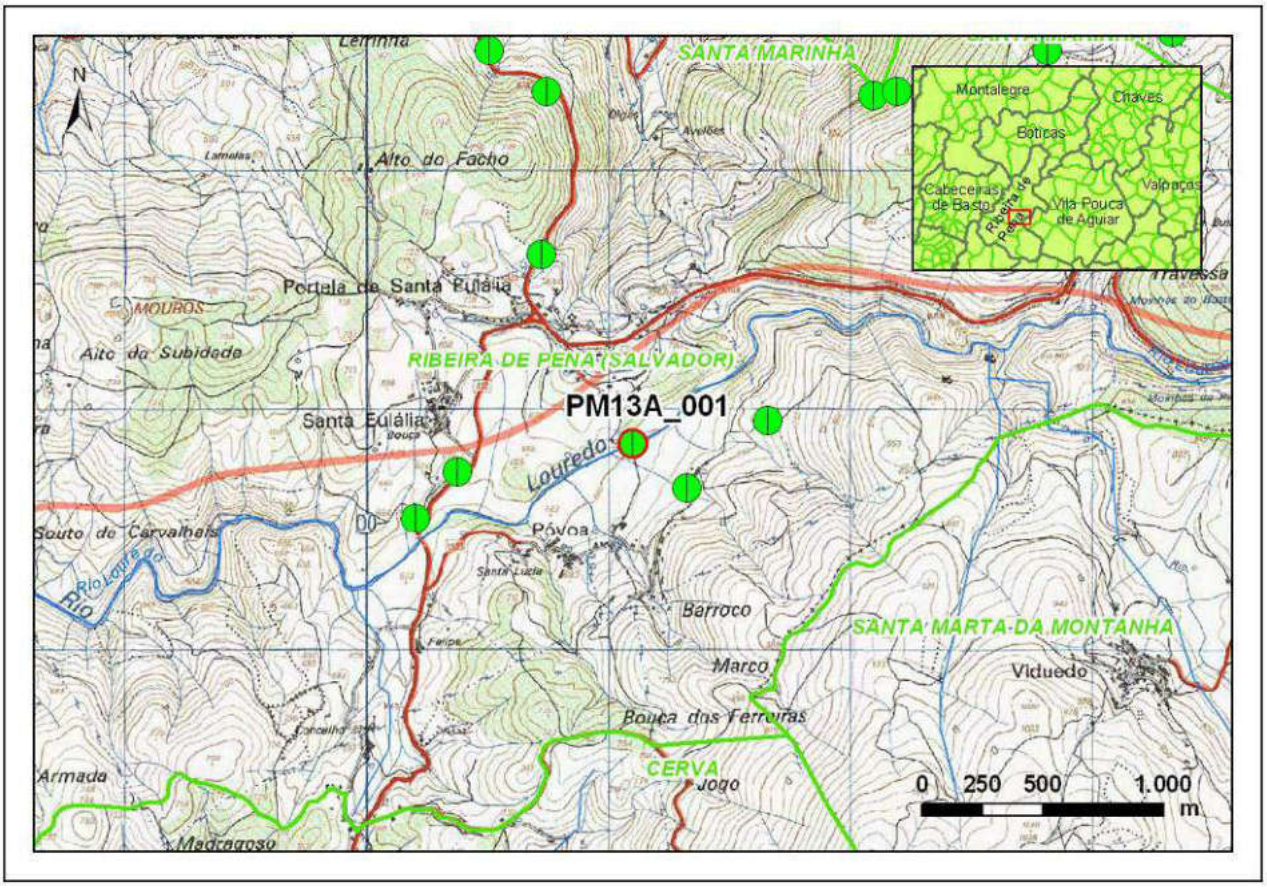
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	152
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3260	Dimensões	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	Arbóreo	Cobertura	30%
		Altura	<150
	Arbustivo	Cobertura	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	Cobertura	65%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	Cobertura	10%
		Altura	<30
	Epilítico	Cobertura	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,46
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,41
Espécies dominantes	*Ranunculus peltatus, Alnus glutinosa*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Callitriche brutia, Ranunculus peltatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio por vacas

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	3
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	2
Callitriche brutia	+
Cirsium palustre	r
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Galium broterianum	1
Hepaticophyta	1
Juncus bufonius	+
Juncus conglomeratus	+
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	+
Mentha pulegium	+
Mentha suaveolens	+
Oenanthe crocata	2
Omphalodes nitida	+
Paspalum sp.	+
Poa annua	+
Poaceae	2
Ranunculus ficaria	1
Ranunculus peltatus	5
Ranunculus repens	+
Rorippa nasturtium-aquaticum	r
Rubus fam ulmifolius	1
Scleranthus annuus	r
Viola palustris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

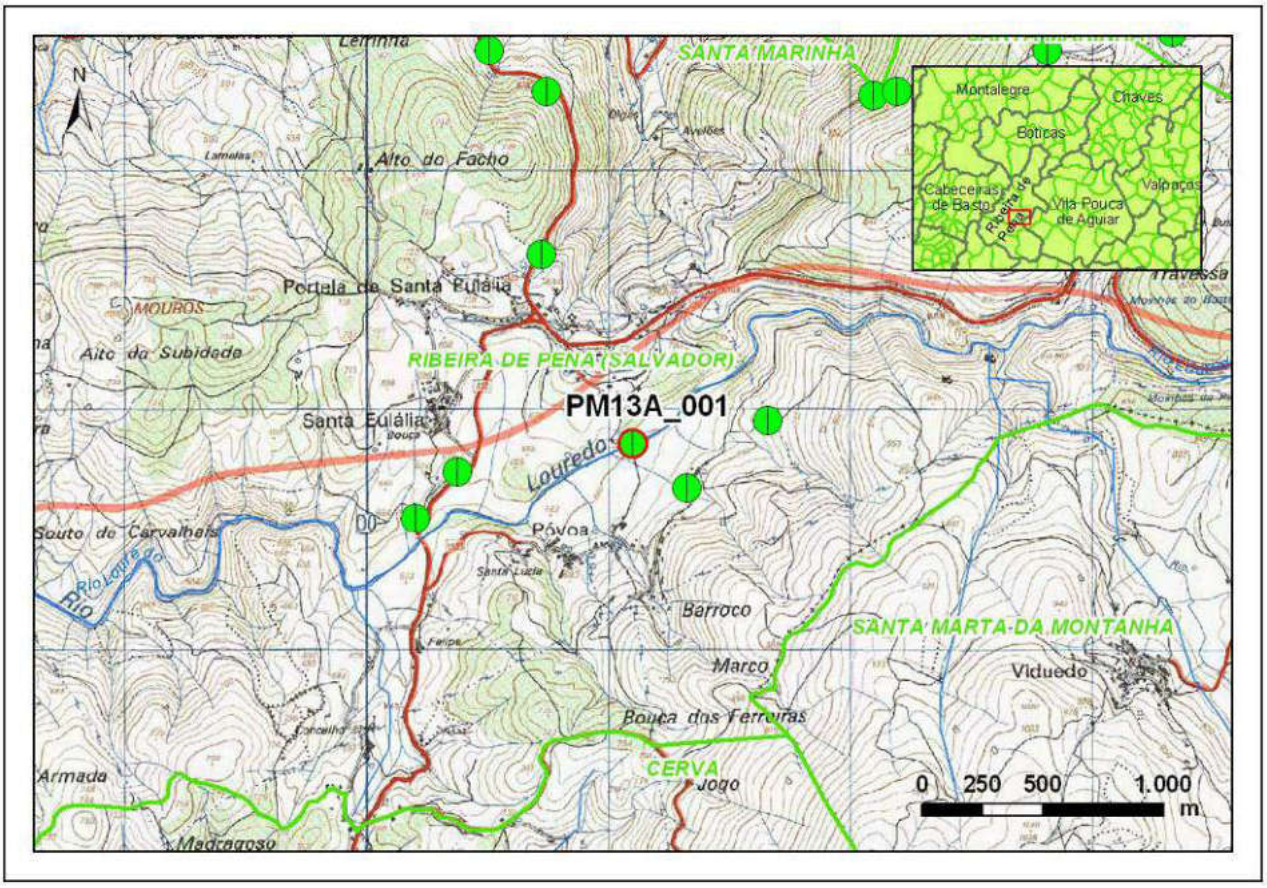
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	153
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	3260	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	65%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,65
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,87
Espécies dominantes	*Ranunculus peltatus, Lythrum salicaria*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Callitriche brutia, Ranunculus peltatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alisma plantago-aquatica	+
Bryophyta	1
Calystegia sepium	+
Cardamine hirsuta	1
Cyperus longus	+
Eleocharis palustris	1
Fraxinus angustifolia	1
Iris pseudacorus	1
Juncus bufonius	+
Lichenes	1
Lythrum salicaria	2
Mentha pulegium	+
Oenanthe crocata	1
Polygonaceae	+
Ranunculus ficaria	+
Ranunculus peltatus	3
Rorippa palustris	1
Rumex sp.	+
Salix fragilis	1
Salix salviifolia	1
Sparganium erectum	1
Vitis vinifera subsp. *sylvestris*	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

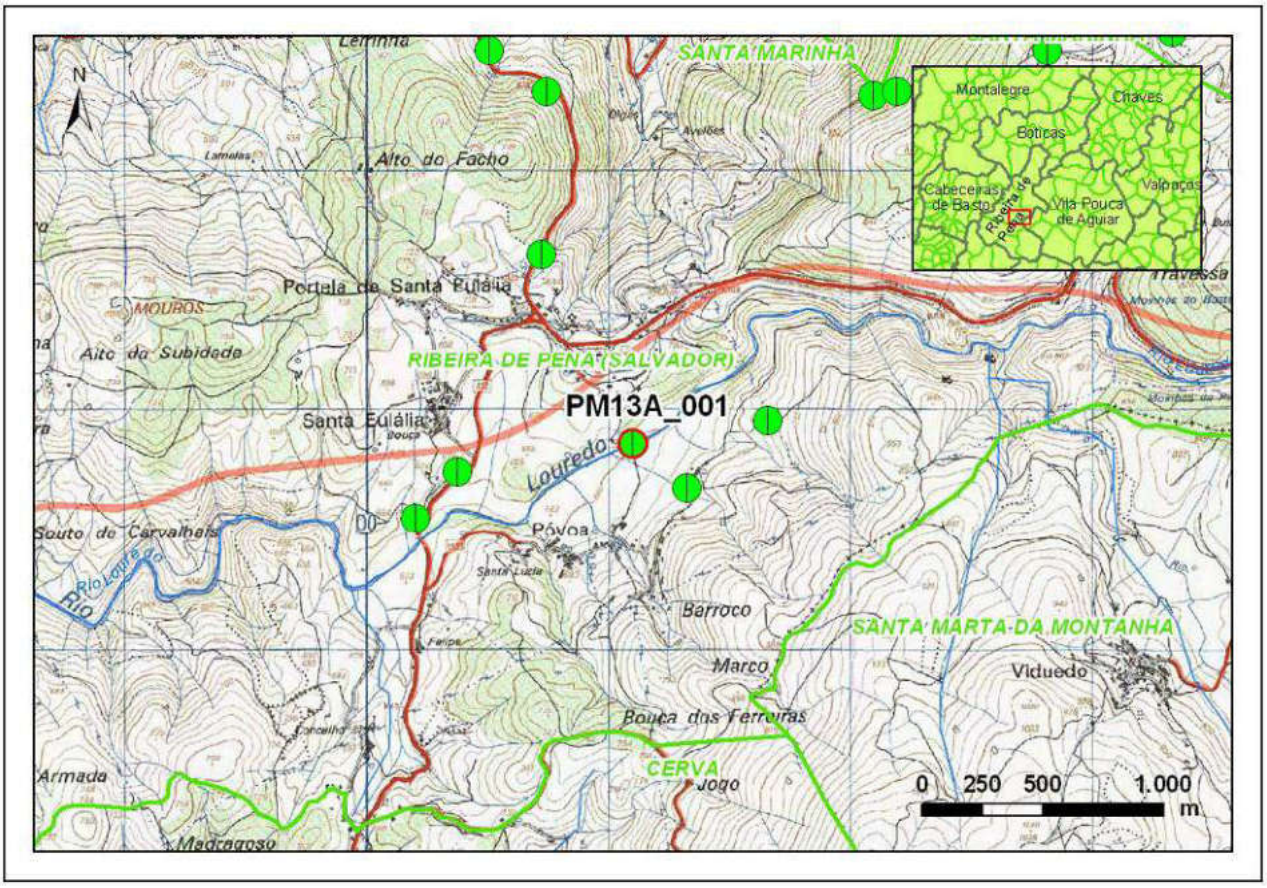
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	154
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	27
Índice equitatibilidade Pielou	0,63
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,93
Espécies dominantes	*Juncus conglomeratus, Mentha suaveolens*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Bromus sp.	+
Crepis capillaris	+
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	r
Eupatorium cannabinum subsp. *cannabinum*	+
Galium rotundifolium	r
Hypericum linariifolium	+
Juncus conglomeratus	4
Juncus sp.	1
Leontodon taraxacoides	1
Lotus pedunculatus	+
Lythrum portula	+
Mentha pulegium	2
Mentha suaveolens	3
Oxalis sp.	+
Phytolacca americana	r
Plantago lanceolata	+
Poa annua	2
Poaceae	1
Polygonum persicaria	2
Prunella vulgaris	1
Ranunculus sp.	1
Senecio jacobea	r
Stellaria media	+
Trifolium repens	1
Veronica micrantha	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

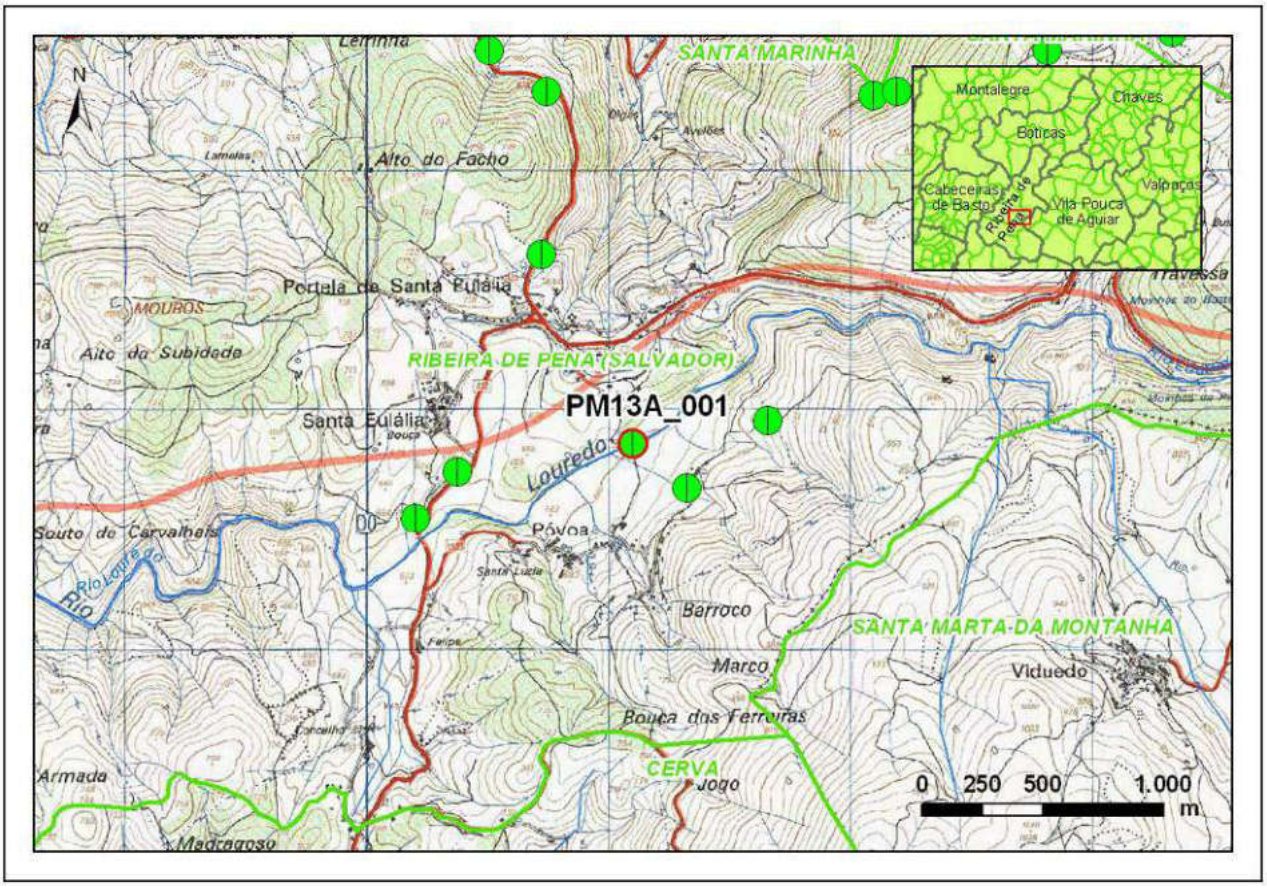
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	155
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	91E0*pt1	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	95%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	13%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	38
Índice equitatibilidade Pielou	0,68
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,32
Espécies dominantes	*Alnus glutinosa, Brachypodium sylvaticum, Salix atrocinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Alnus glutinosa, Clematis campaniflora, Euphorbia dulcis, Laurus nobilis, Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	2 %
Altura	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	5
Apiaceae	1
Athyrium filix-femina	1
Brachypodium sylvaticum	3
Bryophyta	2
Carex elata subsp. *reuteriana*	1
Centaurea nigra subsp. *rivularis*	1
Cirsium palustre	+
Dactylis glomerata	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Frangula alnus	2
Fraxinus angustifolia	1
Galium broterianum	1
Galium sp.	1
Heracleum sphondylium	1
Hypericum sp.	1
Juncus heterophyllus	1
Lamium maculatum	1
Lapsana communis subsp. *communis*	+
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	1
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	1
Omphalodes nitida	+
Osmunda regalis	r
Poa trivialis	+
Polygonum persicaria	1
Prunella vulgaris	+
Pteridium aquilinum	1
Ranunculus repens	1
Rosa sp.	1
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	3
Scrophularia scorodonia	1
Spergula sp.	+
Thalictrum speciosissimum	1
Viola palustris	1
Viola riviniana	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Alnus glutinosa	0.18
Alnus glutinosa	0.18
Alnus glutinosa	0.20
Alnus glutinosa	0.14
Alnus glutinosa	0.18
Alnus glutinosa	0.16
Alnus glutinosa	0.20
Alnus glutinosa	0.14
Alnus glutinosa	0.23
Alnus glutinosa	0.13

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

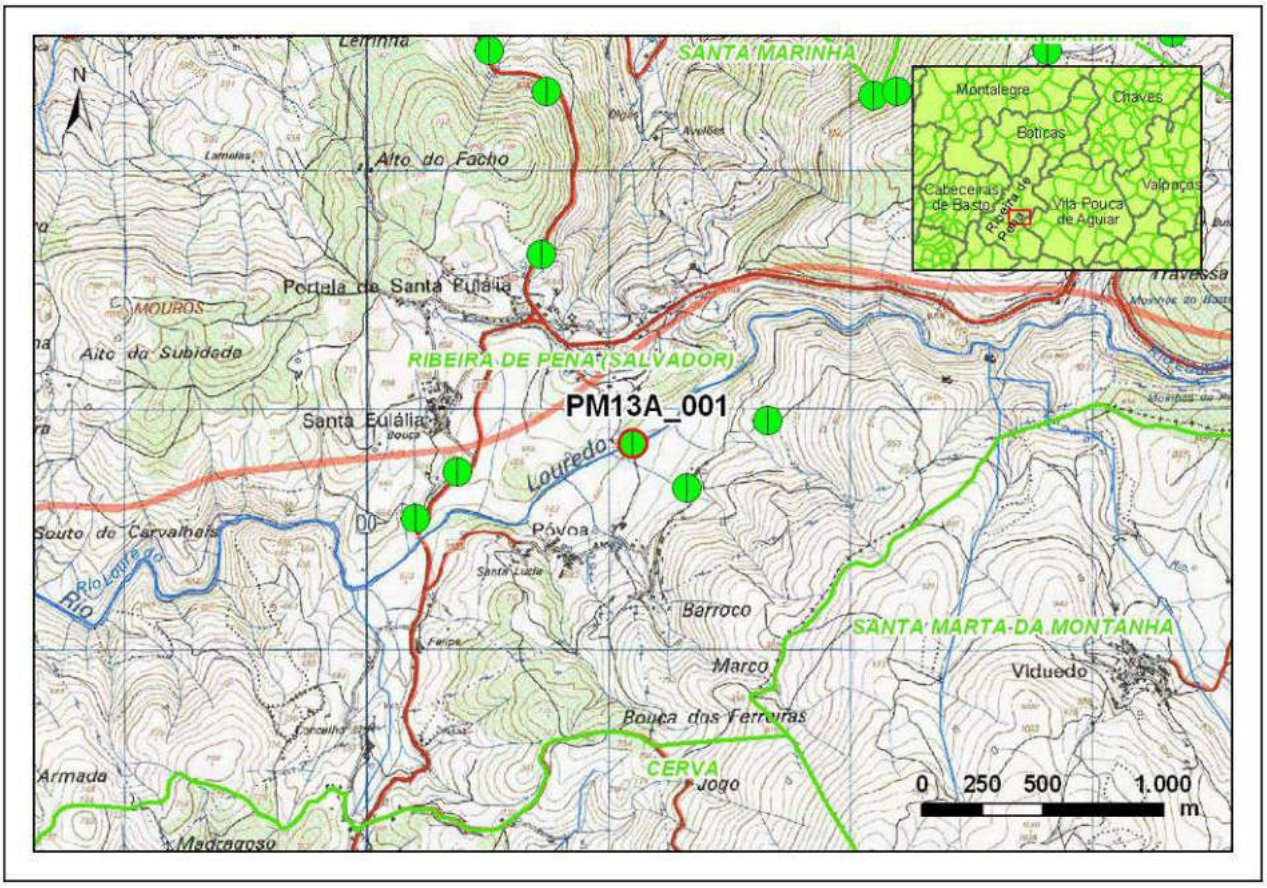
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	156
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	9230pt2	**Dimensões**	25m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	90%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,67
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,04
Espécies dominantes	*Quercus pyrenaica, Pteridium aquilinum, Arrhenatherum elatius*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Quercus pyrenaica, Genista falcata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	2 %
Altura	-

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Anemone trifolia subsp. *albida*	1
Apiaceae	1
Arrhenatherum elatius	3
Asphodelus albus	1
Brachypodium sylvaticum	+
Bryophyta	2
Centaurea langei	1
Cirsium filipendulum	1
Conopodium capilifolium	1
Crataegus monogyna	+
Cytisus striatus	+
Frangula alnus	2
Gentiana pneumonanthe	+
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Luzula forsteri	1
Poaceae	2
Potentilla erecta	1
Pteridium aquilinum	4
Pyrus cordata	2
Quercus pyrenaica	5
Rubus fam ulmifolius	2
Simethis mattiazzi	1
Ulex minor	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANO DOIS	
Espécies	**DAP (m)**
Quercus pyrenaica	0.25
Quercus pyrenaica	0.28
Quercus pyrenaica	0.24
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.28
Quercus pyrenaica	0.25
Quercus pyrenaica	0.26
Quercus pyrenaica	0.26
Quercus pyrenaica	0.21
Quercus pyrenaica	0.23

Medição do diámetro à altura do peito (DAP) dos exemplares das espécies arbóreas dominantes.

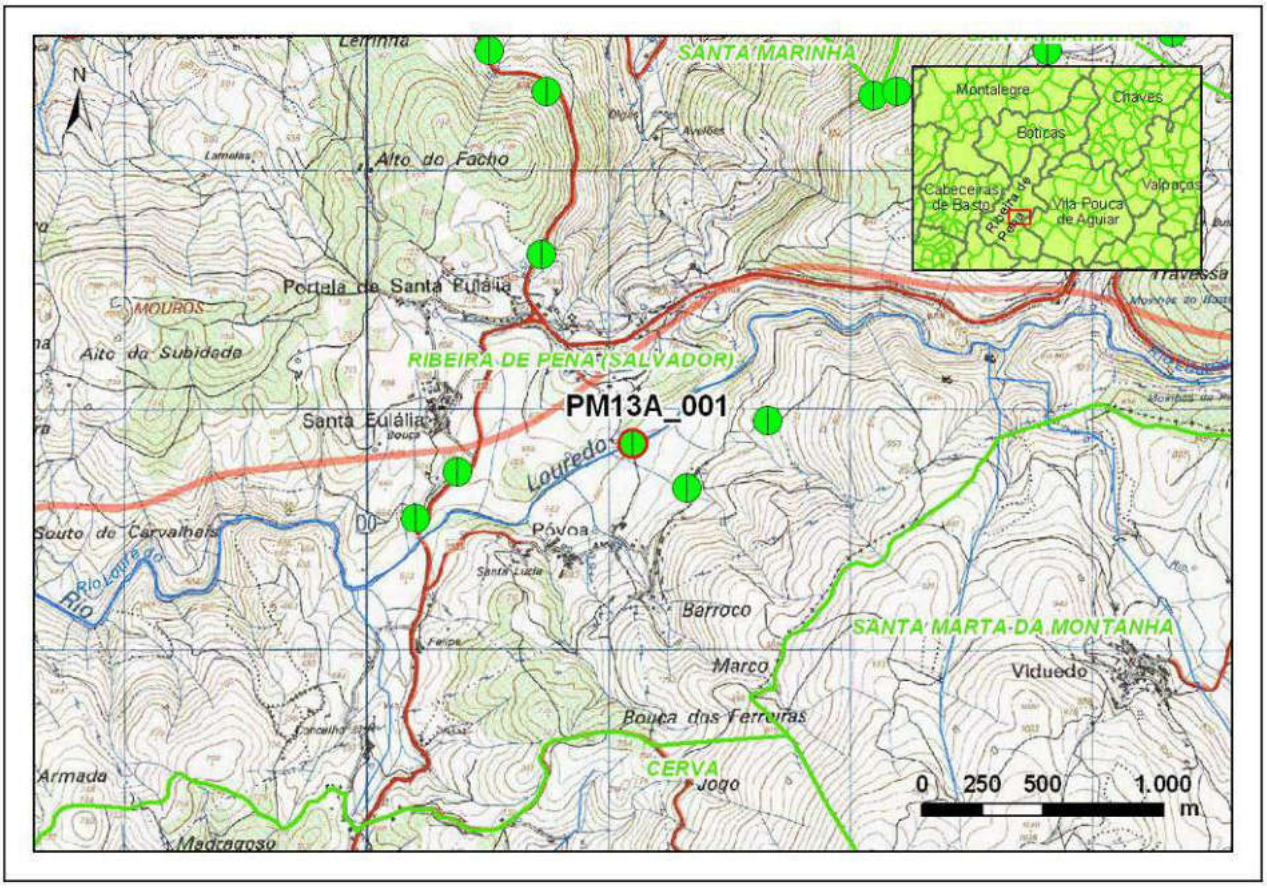
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	157
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	13
Índice equitatibilidade Pielou	0,63
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,52
Espécies dominantes	*Pterospartum tridentatum, Erica umbellata*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp. *aragonensis, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Corte de árvores e depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	4 %
Altura	0,05

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Bryophyta	2
Erica arborea	1
Erica australis subsp. *aragonensis*	2
Erica cinerea	1
Erica umbellata	4
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Lichenes	1
Pinus pinaster	1
Polygala microphylla	r
Pterospartum tridentatum	3
Scilla monophyllos	1
Tuberaria guttata	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

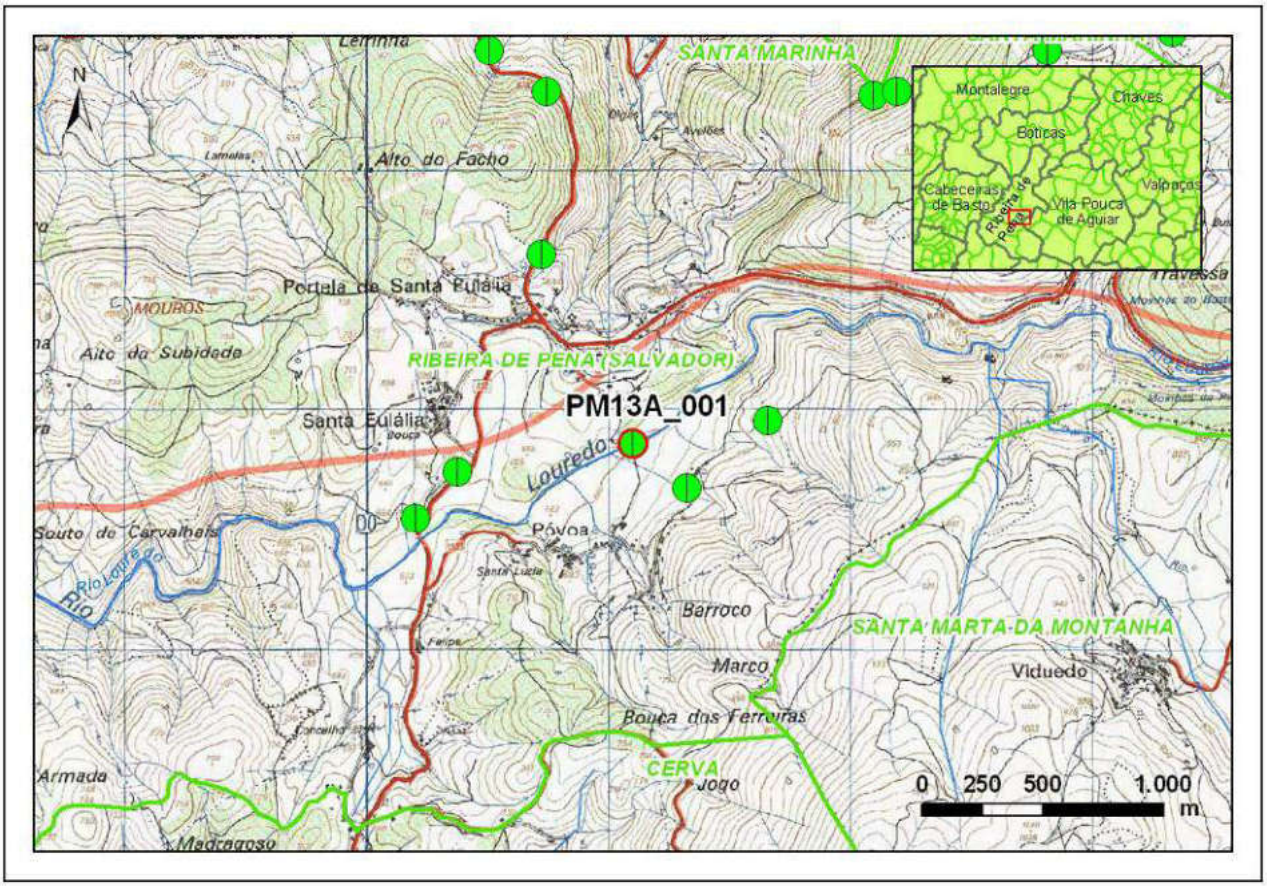
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	158
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	8230pt1	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	3%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,20
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Agrostis truncatula* subsp. *commista*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Sem perturbações

DADOS HÁBITAT	
	ANO DOIS
Regenaração	2 %
Altura	0,02

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Allium paniculatum	1
Andryala integrifolia	+
Arenaria montana	1
Bryophyta	3
Conopodium capilifolium	1
Cytisus multiflorus	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Hypochaeris glabra	+
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	1
Lichenes	4
Micropyrum tenellum	1
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	+
Quercus pyrenaica	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	2
Sedum brevifolium	2
Senecio vulgaris	1
Ulex minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

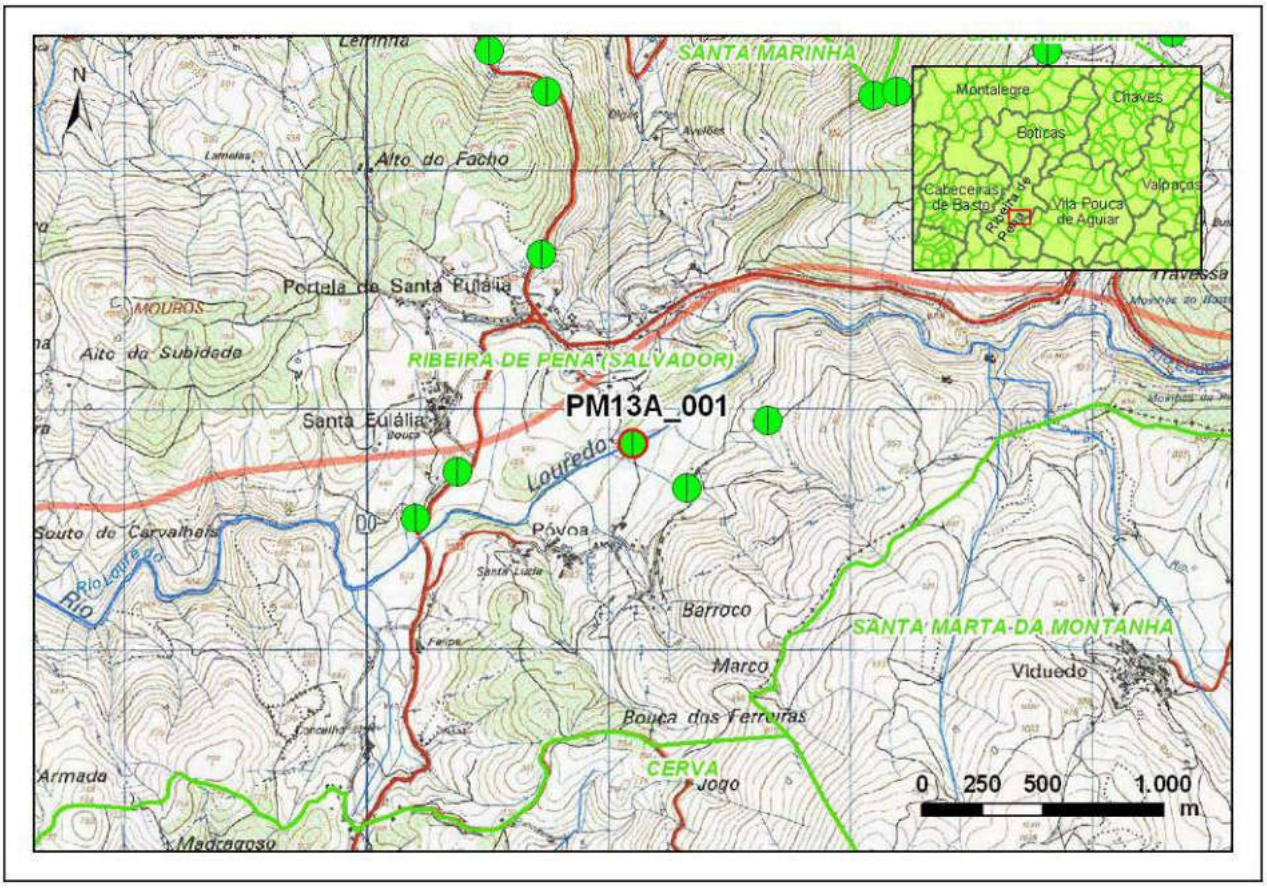
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	159
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	6410pt2	**Dimensões**	5m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	80%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	14
Índice equitatibilidade Pielou	0,70
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,37
Espécies dominantes	*Juncus conglomeratus, Mentha suaveolens, Polygonoum* sp.
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Juncus acutiflorus, Juncus conglomeratus, Juncus effusus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio por vacas

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Bidens frondosa	+
Bryophyta	+
Fraxinus angustifolia	1
Juncus conglomeratus	4
Lichenes	1
Lotus sp.	+
Lythrum salicaria	2
Mentha suaveolens	3
Myosotis sp.	1
Polygonoum sp.	3
Ranunculus sp.	2
Rumex sp.	2
Salix atrocinerea	2
Sparganium erectum	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

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

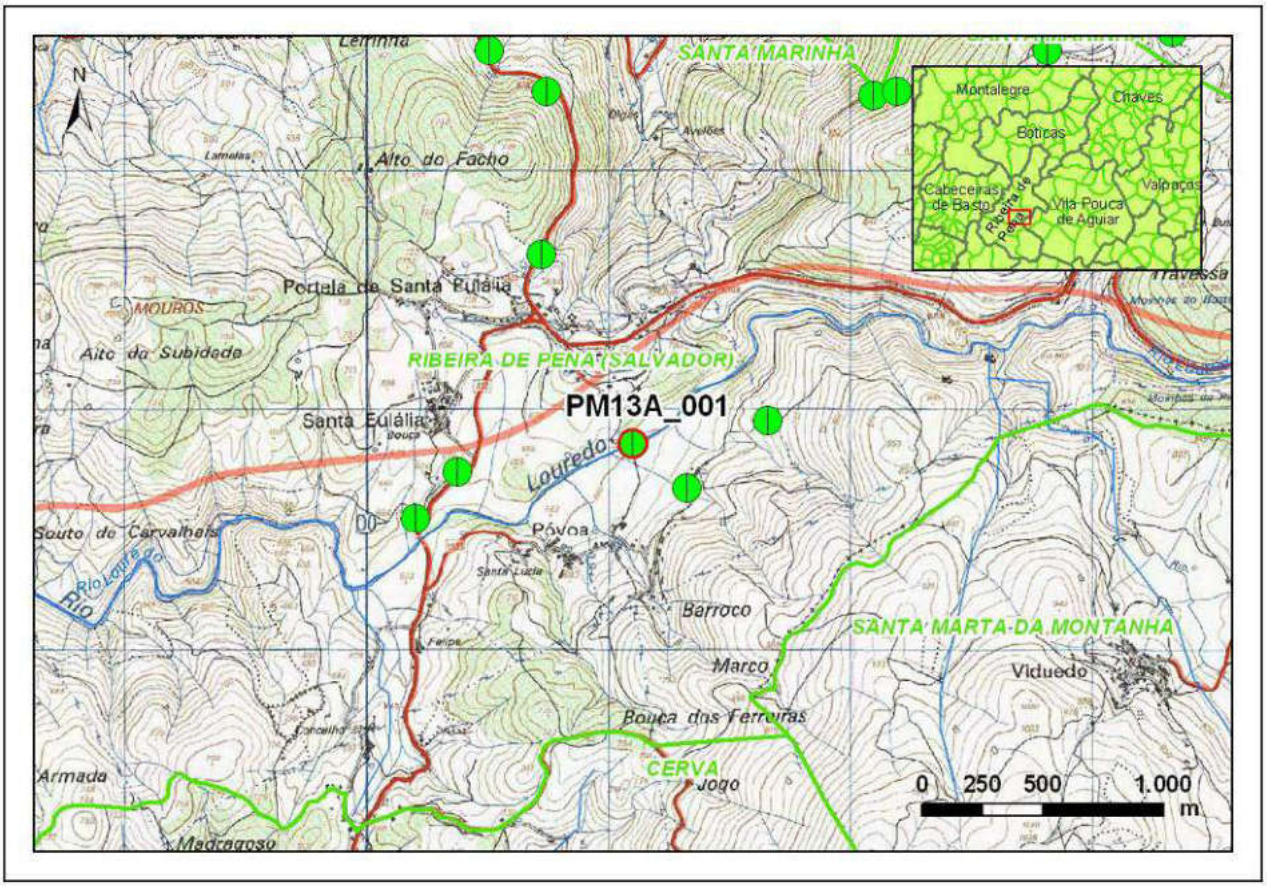
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	160
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	4030pt3	**Dimensões**	10m (radio)

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	23%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,39
Espécies dominantes	*Calluna vulgaris, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Erica umbellata, Erica australis* subsp*. aragonensis, Halimium lasianthum* subsp*. alyssoides, Pterospartum tridentatum, Ulex minor*
Focos de perturbaçao	Corte de árvores e depósito de ramos na parcela

DADOS HÁBITAT

	ANO DOIS
Regenaração	12 %
Altura	0,08

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Agrostis curtisii	2
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arnoseris minima	+
Arrhenatherum elatius	1
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	3
Cytisus striatus	1
Erica cinerea	2
Gagea soleirolii	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Halimium umbellatum	1
Hypochaeris radicata	1
Jasione montana	1
Lichenes	2
Logfia minima	+
Pinus pinaster	1
Pterospartum tridentatum	3
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Scilla ramburei	+
Sedum brevifolium	1
Senecio vulgaris	+
Simethis mattiazzi	1
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

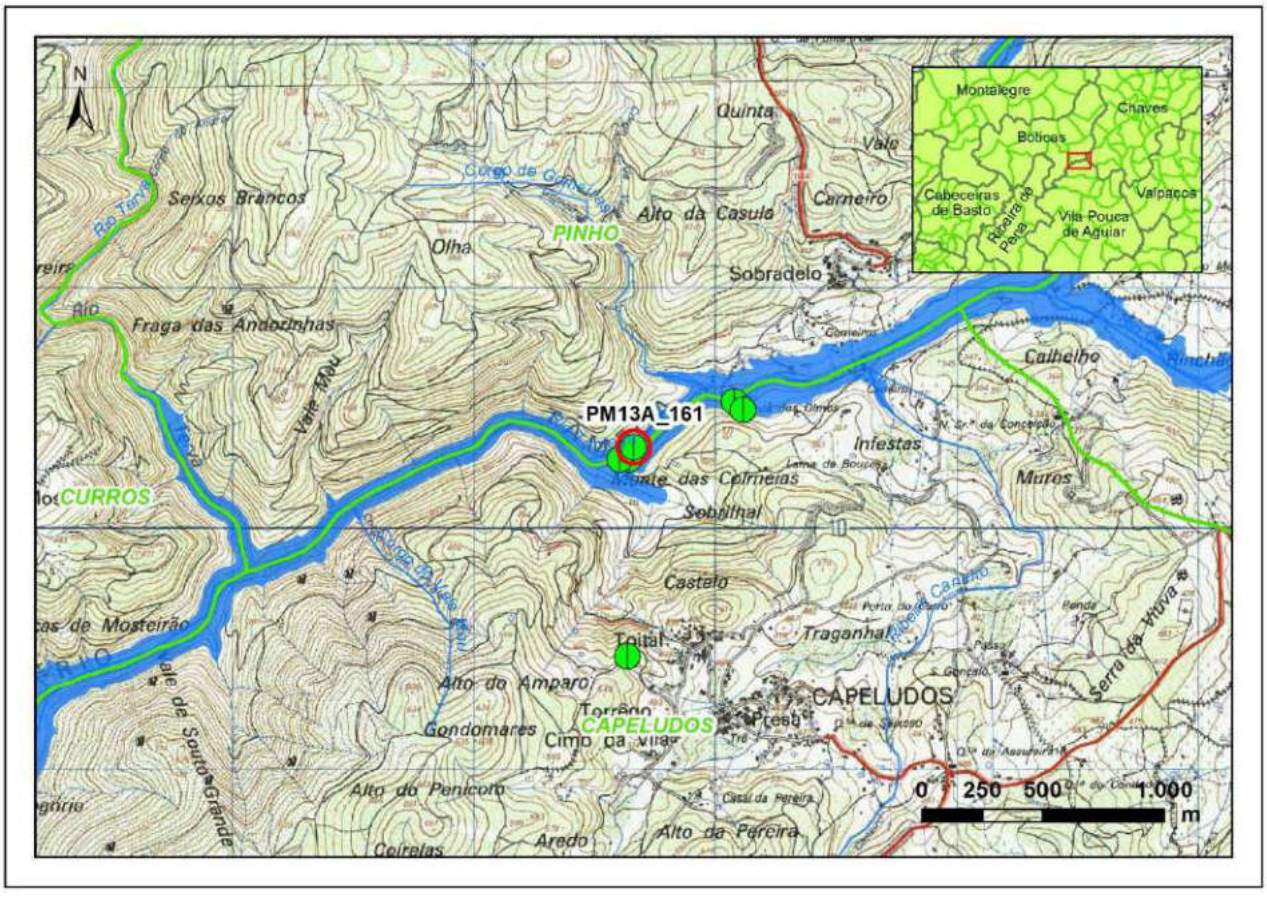
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	A	161
Flora e hábitats	Parc. hábitats	

CRONOGRAMA

ANO DOIS													
2015					2016								
AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Hábitat a amostrar	92A0pt4	**Dimensões**	100x10 m

			ANO DOIS
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		88%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,16
Espécies dominantes	*Fraxinus angustifolia, Bryophyta, Lichenes, Salix atrocinerea*
Espécies alvo ou potencial	-
Espécies indicadoras	*Salix salviifolia*
Focos de perturbaçao	Pisoteio

DADOS HÁBITAT

ANO DOIS	
Regenaração	0 %
Altura	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Alnus glutinosa	2
Bidens frondosa	+
Bryophyta	2
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Crataegus monogyna	+
Cyperus longus	1
Erica scoparia	2
Fraxinus angustifolia	3
Hypericum sp.	+
Lichenes	2
Lysimachia vulgaris	2
Lythrum salicaria	1
Oenanthe crocata	+
Osmunda regalis	1
Paspalum distichum	1
Rubus fam ulmifolius	1
Salix atrocinerea	3
Salix salviifolia	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet).

ANEXO II.B.FLORA

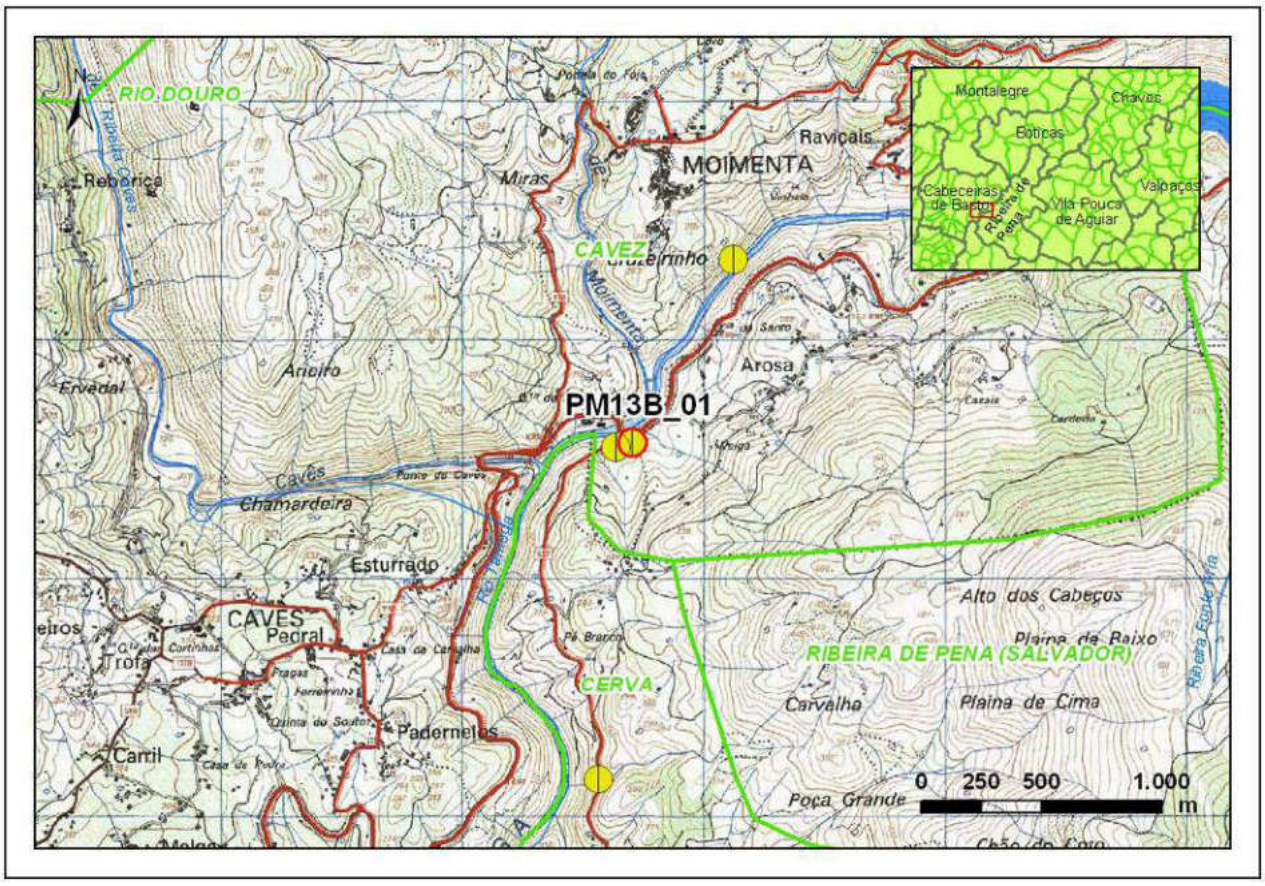
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	01
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	25%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,64
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,99
Espécies dominantes	*Arbutus unedo, Calluna vulgaris, Cytisus scoparius* subsp. *scoparius, Erica arborea, Pinus pinaster*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Erosão.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	14

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	+
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	2
Cistus psilosepalus	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	3
Digitalis purpurea	r
Erica arborea	2
Hyacinthoides non-scripta	+
Jasione montana	+
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	+
Lichenes	1
Lithodora prostrata	+
Lonicera periclymenum	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus pinaster	3
Poaceae	+
Quercus robur	1
Quercus suber	1
Rubus fam. ulmifolius	+
Saxifraga granulata	+
Scilla monophyllos	r
Teesdalia nudicaulis	r
Teucrium scorodonia	+
Ulex minor	1
Polypodium sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

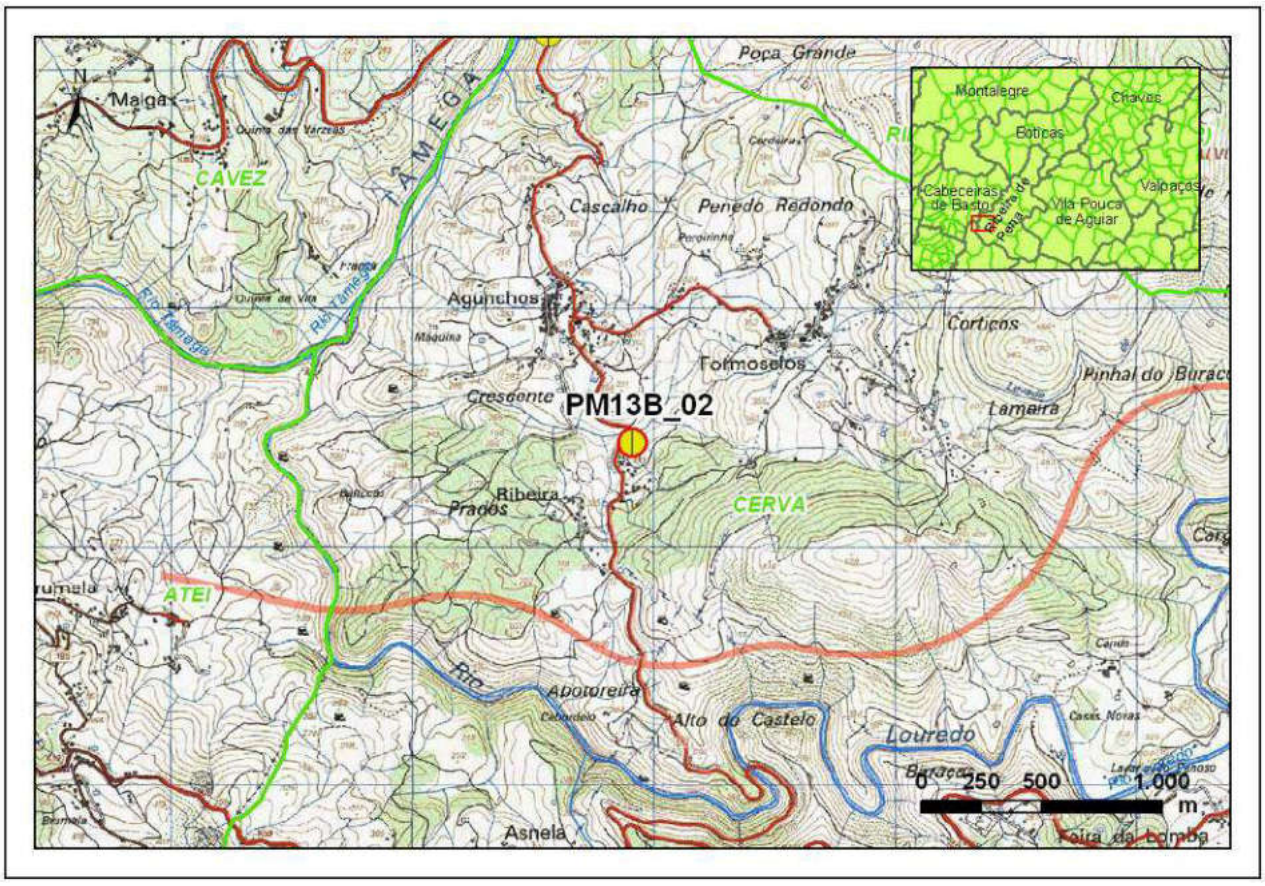
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	02
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	45
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,86
Espécies dominantes	*Cardamine hirsuta, Coleostephus myconis, Digitalis purpurea, Rubus ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Desmatação. Fogo. Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	13

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum bellidifolium	1
Anogramma leptophylla	+
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arenaria montana	r
Asteraceae	1
Bryophyta	2
Cardamine hirsuta	2
Carex sp.	1
Centranthus calcitrapae	+
Cerastium glomeratum	+
Chamaemelum nobile	1
Cistus psilosepalus	1
Coleostephus myconis	2
Cruciferae	+
Cytisus striatus	1
Digitalis purpurea	2
Erodium sp.	2
Fumaria sp.	+
Geranium molle	1
Geranium robertianum	1
Lamium maculatum	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata	r
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	1
Ornithopus compressus	1
Plantago lanceolata	+
Poa annua	1
Poaceae	2
Polypodium vulgare	+
Pteridium aquilinum	+
Quercus robur	+
Rubus fam. ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	r
Saxifraga granulata	2
Sedum brevifolium	1
Senecio jacobaea	r
Senecio lividus	+
Sonchus oleraceus	1
Stachys arvensis	+
Stellaria media	+
Teesdalia nudicaulis	1
Teucrium scorodonia	r

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	1
Umbilicus rupestris	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

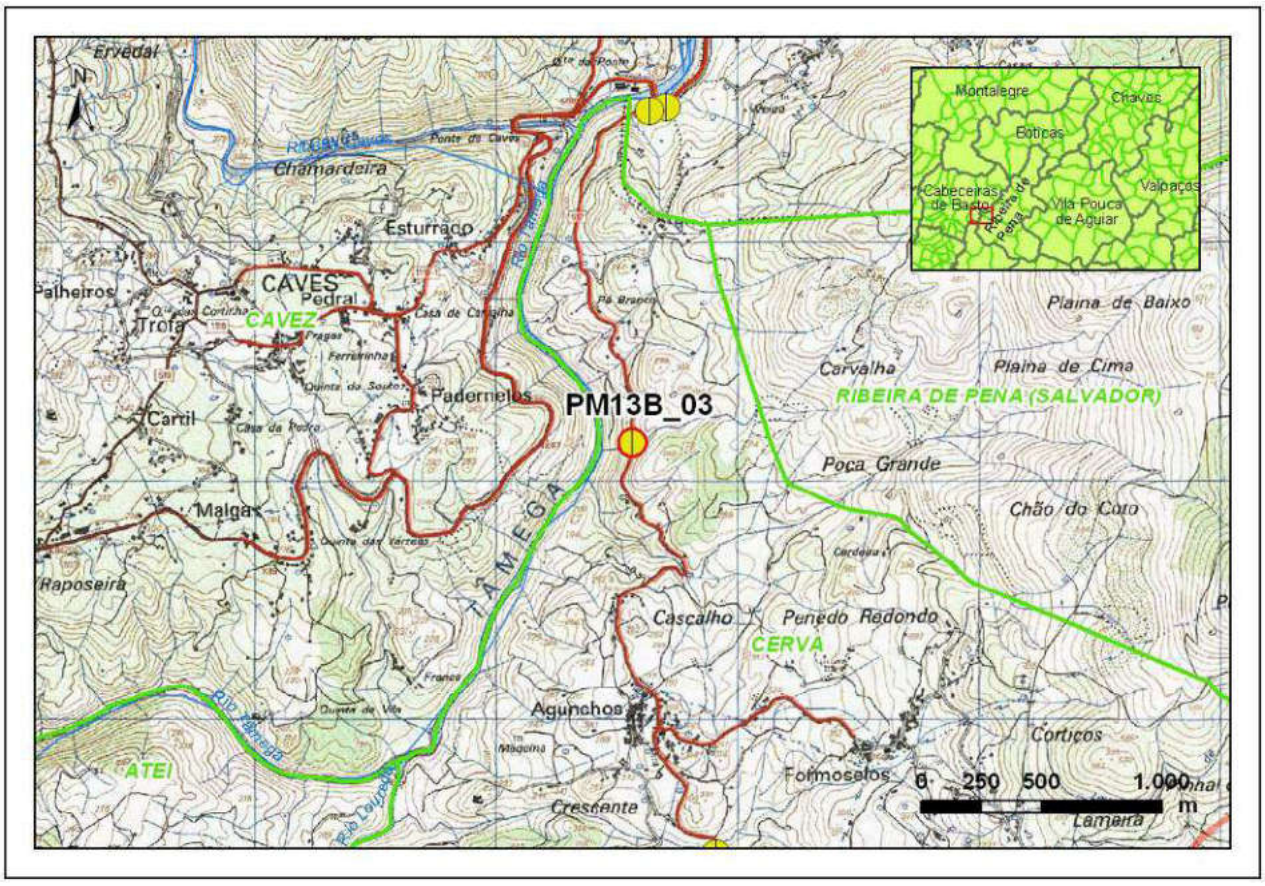
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	03
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	17%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		70%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	32
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,42
Espécies dominantes	*Cytisus scoparius* subsp. *scoparius, Sedum brevifolium*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Corte de vegetação nas bermas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	47

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum bellidifolium	r
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Asteraceae	2
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	+
Capsella bursa-pastoris	+
Cerastium glomeratum	+
Coleostephus myconis	+
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Dactylis glomerata	1
Erica arborea	1
Hypericum humifusum	+
Jasione montana	r
Lichenes	2
Lithodora prostrata	+
Logfia minima	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	1
Ornithopus compressus	+
Plantago lanceolata	+
Poaceae	1
Reseda phyteuma	1
Rubus fam. ulmifolius	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sanguisorba minor	+
Sedum brevifolium	2
Sedum hirsutum	1
Senecio lividus	+
Teesdalia nudicaulis	+
Umbilicus rupestris	1
Vicia sp.	+
Bromus sp.	+
Sedum album	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

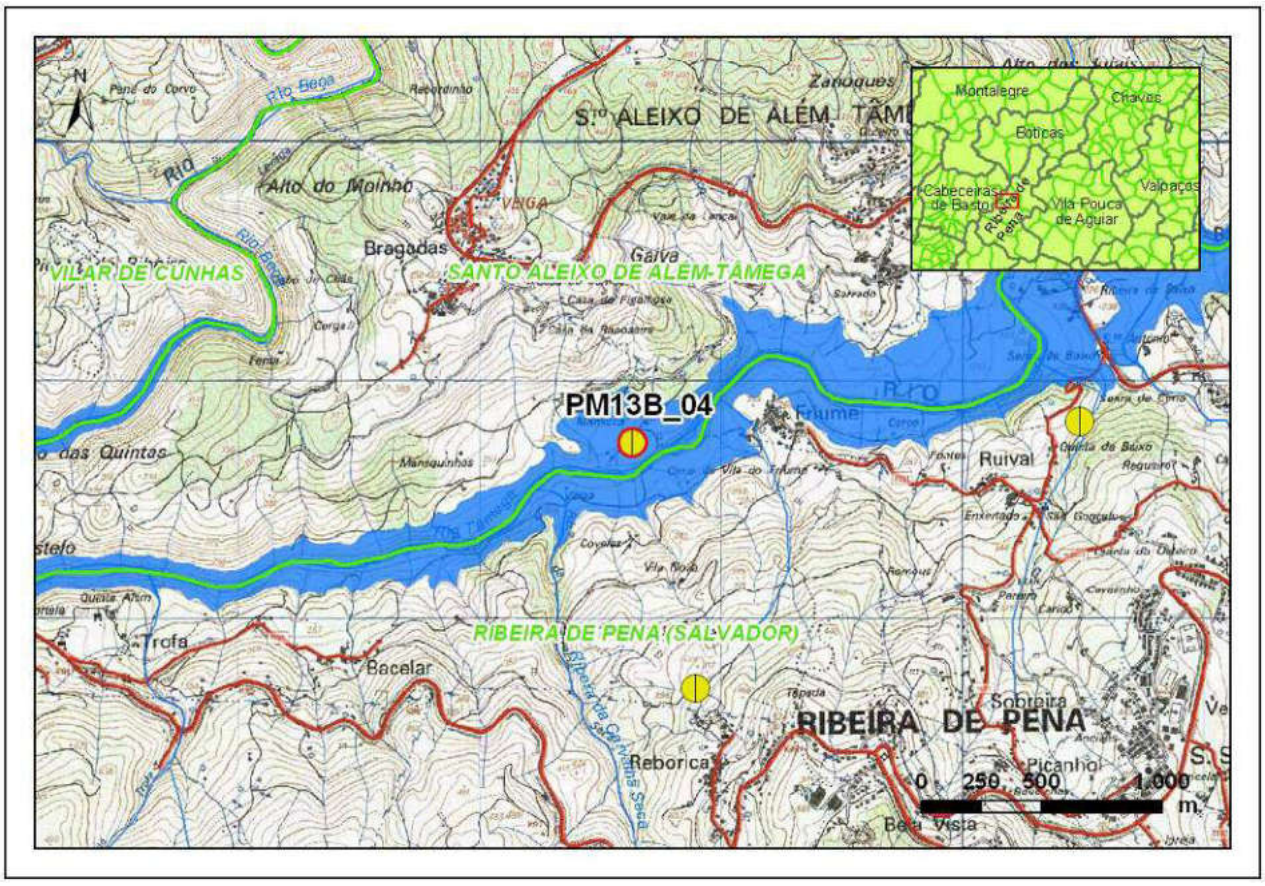
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	04
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	2%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,35
Espécies dominantes	*Narcissus triandrus* subsp. *triandrus, Quercus robur, Sedum hirsutum, Silene vulgaris*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Desmatação. Pisoteio. Depósito de ramos secos sobre a parcela.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	347

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arenaria montana	1
Asteraceae	1
Bryophyta	2
Cardamine hirsuta	+
Cerastium glomeratum	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	+
Fumaria sp.	+
Geranium robertianum	+
Hypericum humifusum	+
Jasione montana	+
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	2
Ornithopus compressus	+
Pinus pinaster	1
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	2
Quercus suber	1
Rubus fam. ulmifolius	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Ruscus aculeatus	+
Sedum hirsutum	2
Senecio lividus	+
Sherardia arvensis	+
Silene vulgaris	2
Simethis mattiazzi	+
Ulex minor	r
Umbilicus rupestris	+
Teesdalia coronopifolia	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	05
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	65%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,32
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichens, Cytisus multiflorus, Cistus psilosepalus, Sedum forsterianum*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Cortes de vegetação e ramos secos na parcela.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	19

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arenaria montana	1
Asteraceae	1
Briza maxima	2
Bryophyta	3
Cistus psilosepalus	2
Crataegus monogyna	+
Cytisus multiflorus	3
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	r
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	r
Lichenes	3
Lithodora prostrata	2
Lonicera periclymenum	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Phillyrea angustifolia	+
Pinus pinaster	+
Poaceae	2
Quercus rotundifolia	2
Ranunculus sp.	1
Rubus fam. ulmifolius	1
Sanguisorba minor	+
Saxifraga granulata	2
Sedum forsterianum	2
Teesdalia nudicaulis	+
Umbilicus rupestris	1
Veronica chamaedrys	r
Sonchus sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

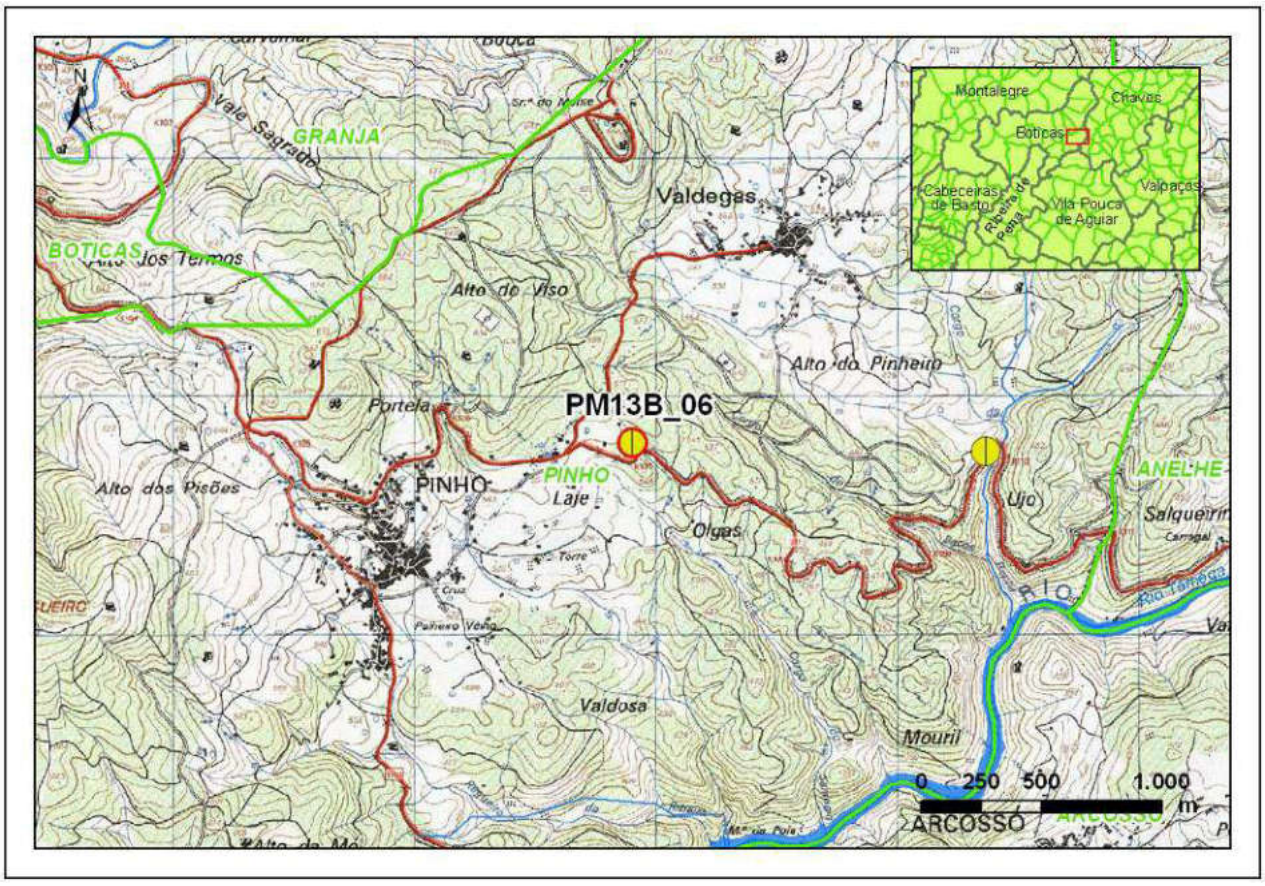
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	06
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	60%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	70%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,59
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,61
Espécies dominantes	*Pinus pinaster, Briza maxima, Lithodora prostrata, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	-

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	14

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apiaceae	1
Arenaria montana	1
Asteraceae	1
Briza maxima	2
Bryophyta	2
Clinopodium vulgare	1
Cytisus sp.	+
Digitalis purpurea	1
Hedera hibernica	1
Lichenes	1
Lithodora prostrata	2
Lonicera periclymenum	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus pinaster	4
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	+
Quercus pyrenaica	r
Quercus suber	+
Rubus fam. ulmifolius	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

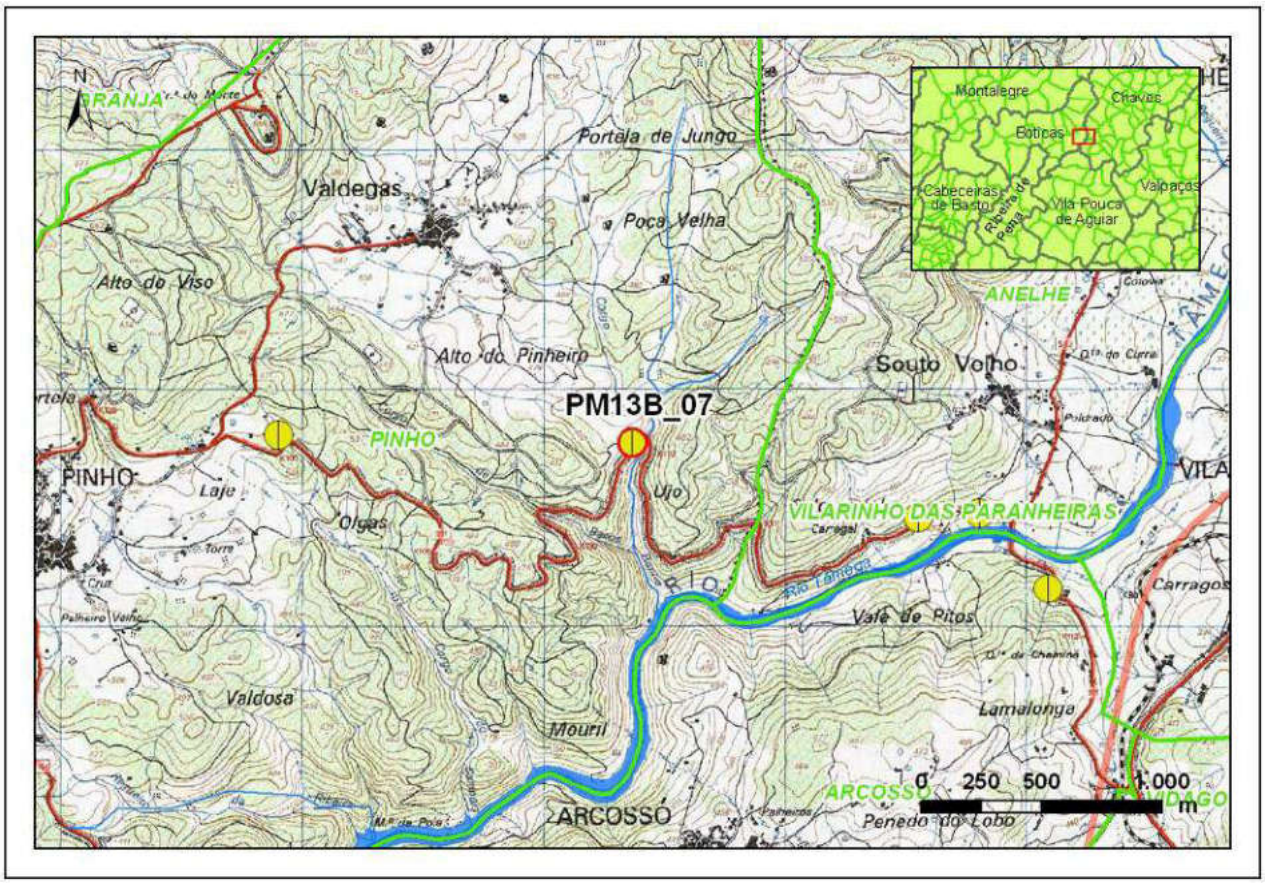
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	07
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			2
Cobertura total			75%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	42
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,47
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Dactylis glomerata, Jasiona montana, Rubus ulmifolius*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Limpeza de vegetação. Depósito de ramos na parcela.

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	32

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Anarrhinum bellidifolium	+
Andryala integrifolia	+
Anogramma leptophylla	+
Apiaceae	+
Arenaria montana	1
Asteraceae	2
Bryophyta	2
Calamintha nepeta	r
Calluna vulgaris	+
Cardamine hirsuta	+
Centranthus calcitrapae	+
Cistus salviifolius	+
Clinopodium vulgare	+
Cytisus multiflorus	1
Cytisus sp.	r
Dactylis glomerata	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	+
Geranium robertianum	1
Jasione montana	2
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	1
Lichenes	4
Lotus parviflorus	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus pinaster	+
Poaceae	1
Pteridium aquilinum	+
Pterospartum tridentatum	+
Quercus suber	r
Rubia peregrina	1
Rubiaceae	+
Rubus fam. ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Salix atrocinerea	+
Sanguisorba minor	1
Sherardia arvensis	+
Sonchus oleraceus	r
Teesdalia nudicaulis	+
Ulex minor	+
Umbilicus rupestris	+
Vicia sp.	+
Sonchus sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

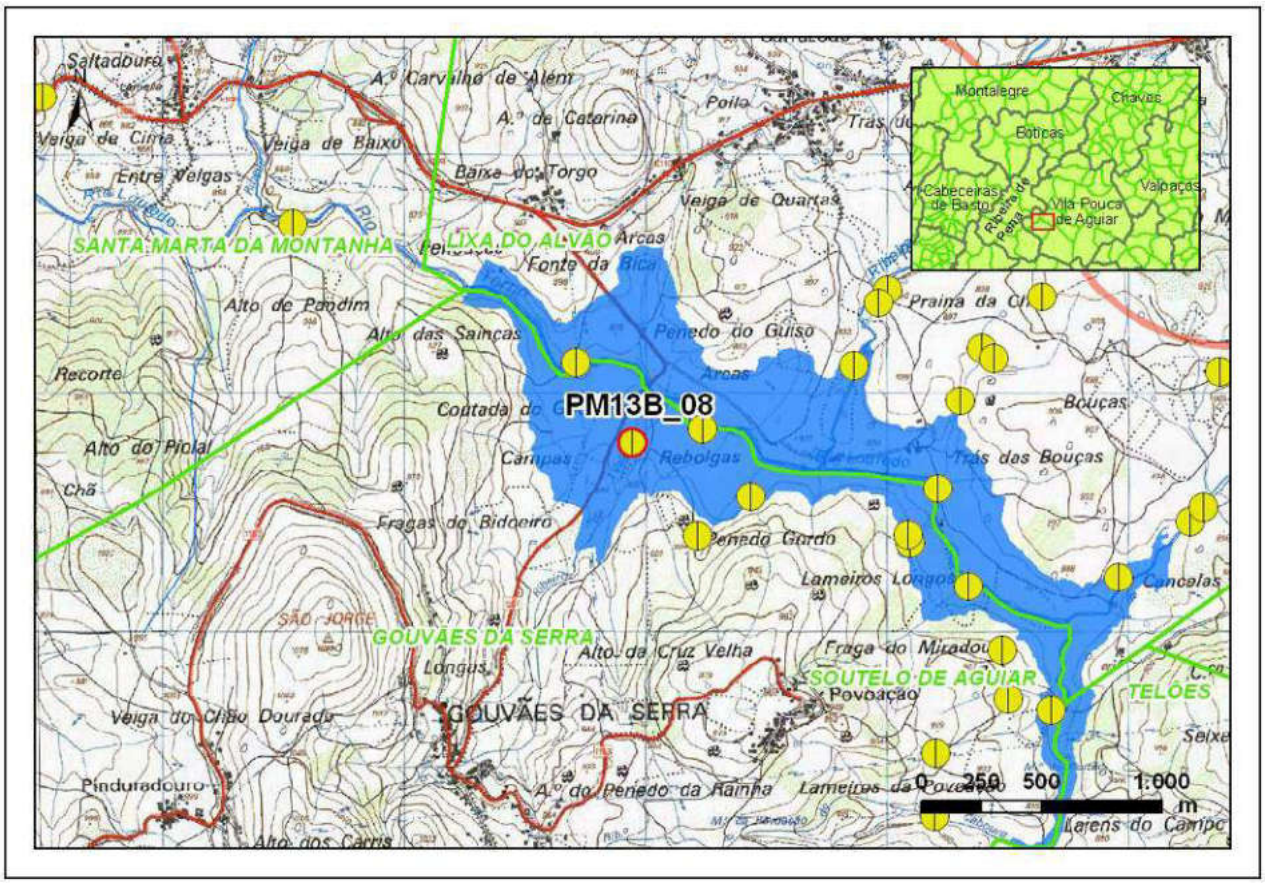
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	08
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus bulbocodium*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	90%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,07
Espécies dominantes	*Poaceae, Achillea millefolium, Cirsium palustre, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Narcissus bulbocodium, Ranunculus nigrescens*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus bulbocodium*
Focos de perturbaçao	Pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	384

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	3
Asphodelus albus	+
Asteraceae	2
Bryophyta	1
Cirsium palustre	2
Dactylorhiza maculata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Erica arborea	+
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	+
Narcissus bulbocodium	2
Oenanthe crocata	+
Plantago lanceolata	1
Poaceae	4
Potentilla erecta	+
Primula acaulis	+
Ranunculus ficaria subsp. *ficaria*	+
Ranunculus flammula	+
Rubus fam. ulmifolius	1
Salix atrocinerea	2
Viola palustris subsp. *palustris*	+
Ranunculus nigrescens	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

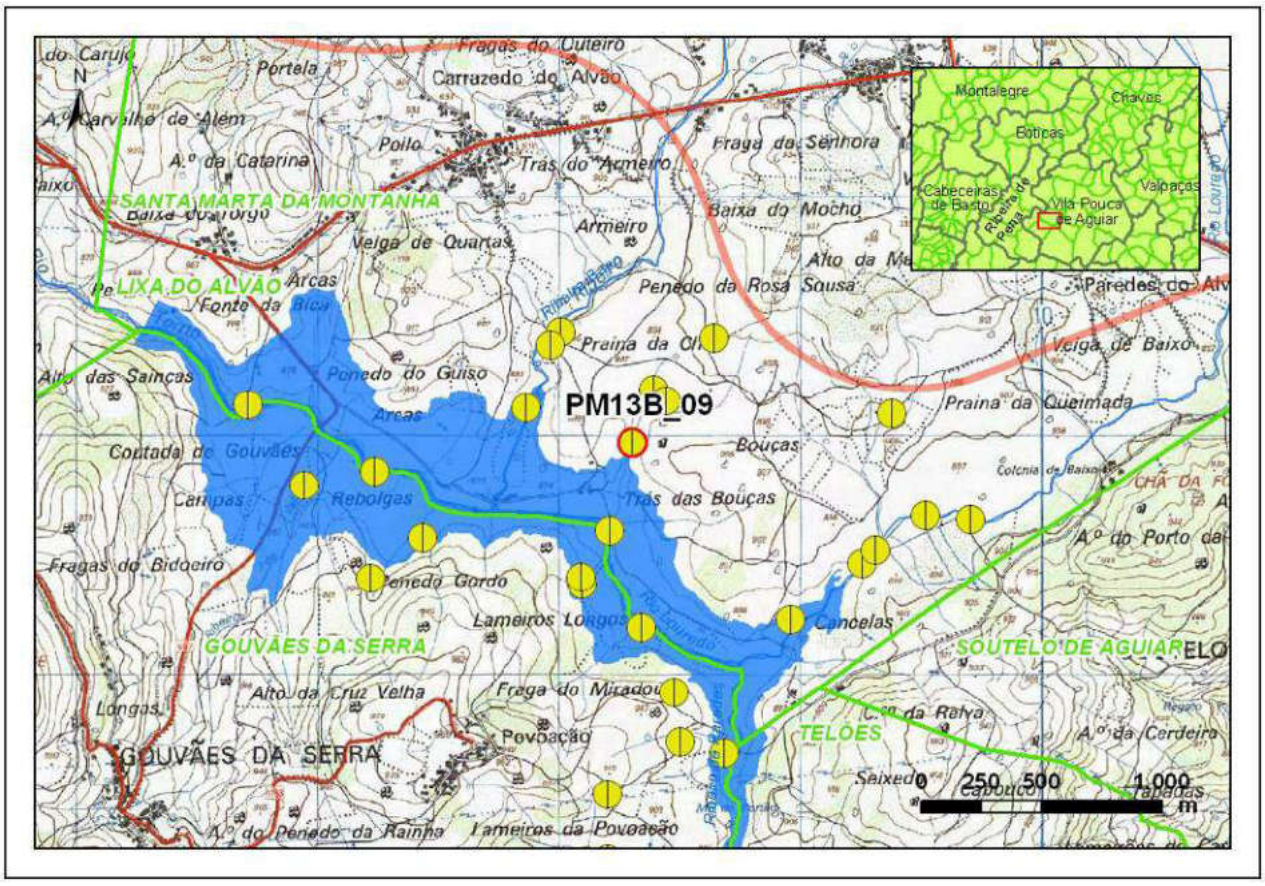
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	09
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus bulbocodium*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	2%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	97%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			99%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,95
Espécies dominantes	*Carum verticillatum, Poaceae, Ranunculus* sp.*, Achillea millefolium, Chamaemelum nobile, Narcissus bulbocodium*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus bulbocodium*
Focos de perturbaçao	Pastoreio pouco intensivo.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	310

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	2
Asteraceae	1
Bryophyta	2
Carex sp.	2
Chamaemelum nobile	2
Dactylorhiza maculata	1
Festuca sp.	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	r
Juncus sp.	1
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	r
Narcissus bulbocodium	2
Plantago lanceolata	2
Poaceae	3
Potentilla erecta	2
Ranunculus sp.	3
Salix atrocinerea	+
Trifolium sp.	r
Ulmus minor	1
Alisma lanceolatum	1
Carum verticillatum	3
Luzula sp.	1
Primulaceae	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

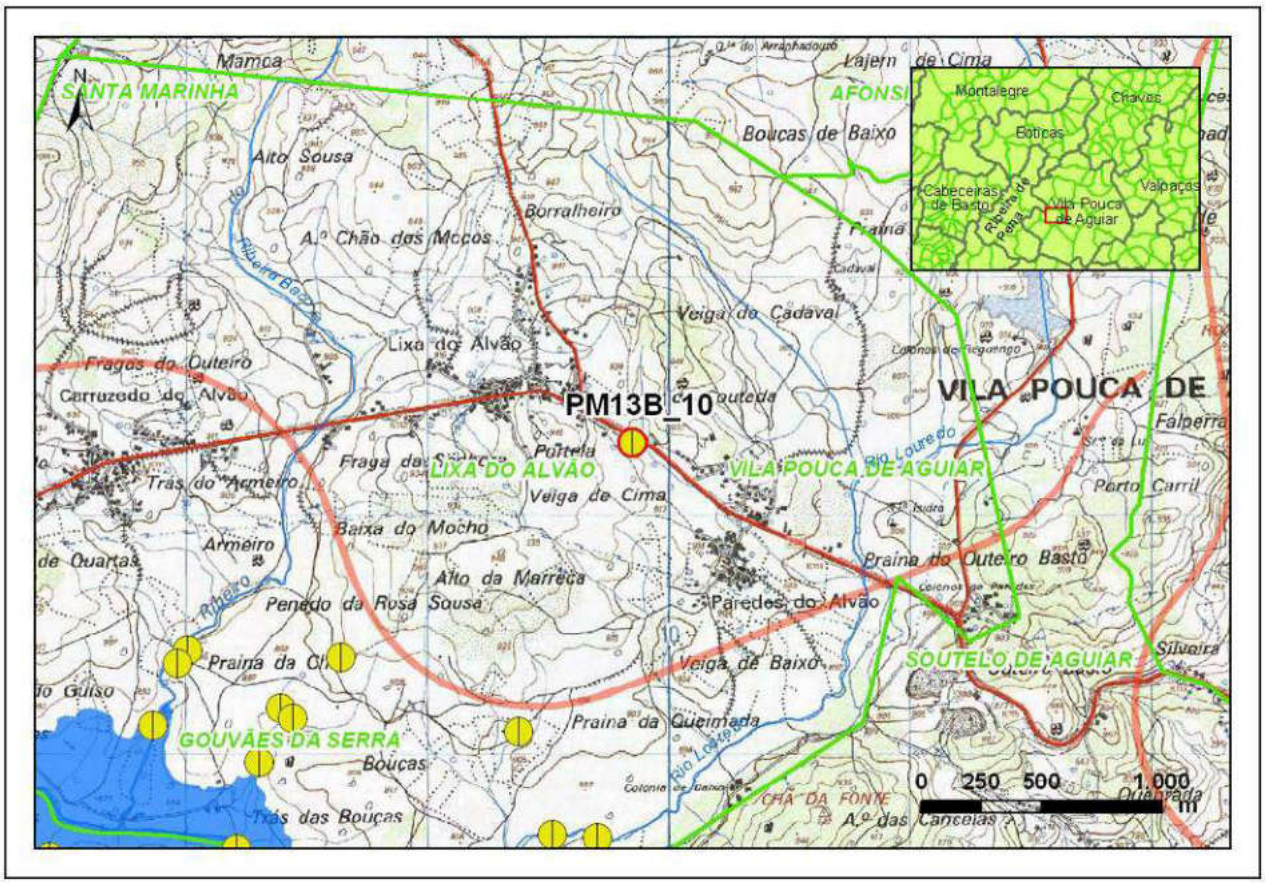
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	10
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus bulbocodium*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	100%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		1	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	13
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,85
Espécies dominantes	*Poaceae, Achillea millefolium, Narcissus bulbocodium, Plantago lanceolata, Ranunculus nigrescens*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus bulbocodium*
Focos de perturbaçao	Pastoreio. Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	354

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	2
Apiaceae	+
Carex sp.	+
Chamaemelum nobile	1
Cirsium palustre	1
Lotus pedunculatus	1
Narcissus bulbocodium	2
Plantago lanceolata	2
Poaceae	5
Polygala microphylla	+
Ranunculus ficaria subsp. *ficaria*	+
Trifolium repens	1
Ranunculus nigrescens	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

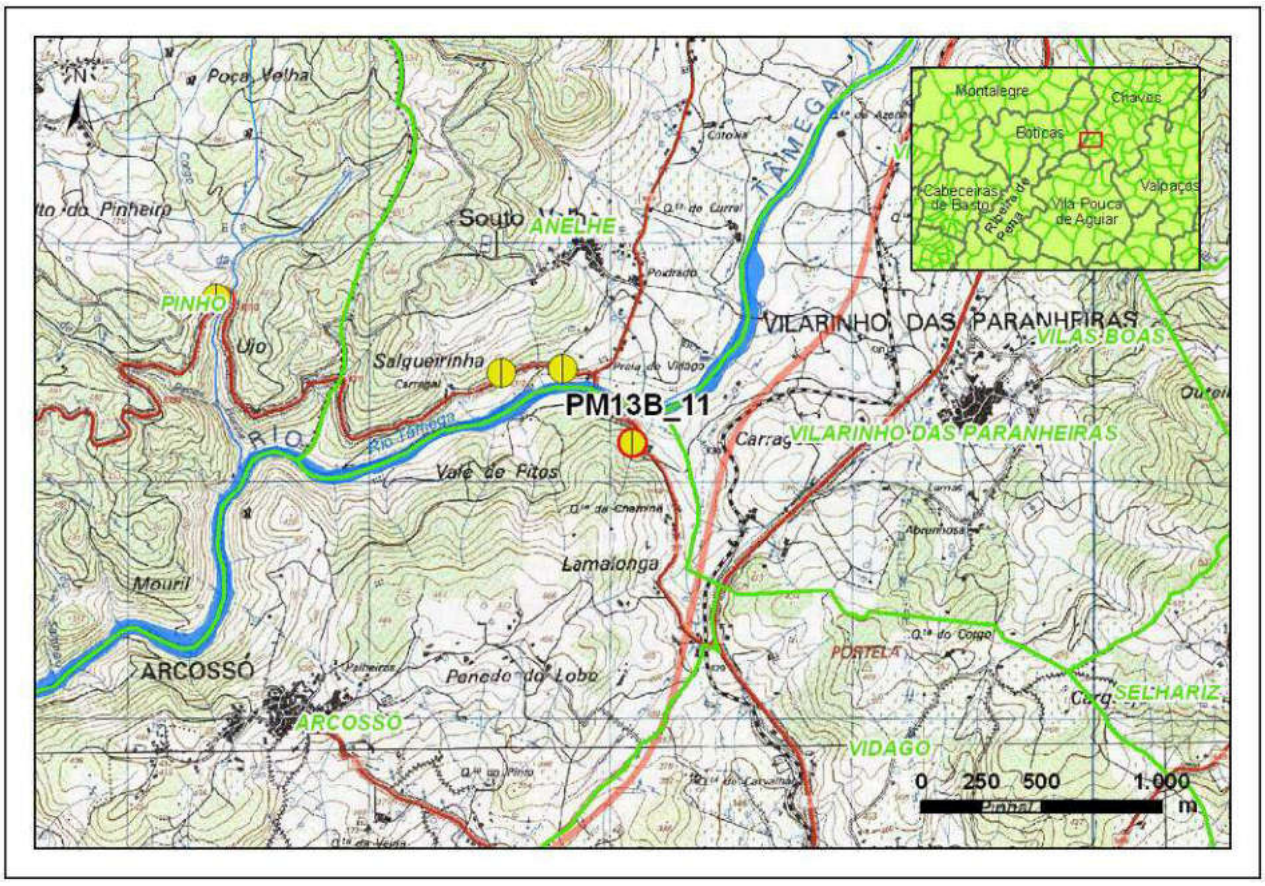
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	11
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	4%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		92%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	49
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,95
Espécies dominantes	*Bryophyta, Arbutus unedo, Arenaria montana, Cistus populifolius, Lithodora prostrata, Lonicera periclymenum*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Corte de vegetação.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	89

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum bellidifolium	+
Anogramma leptophylla	+
Arbutus unedo	2
Arenaria montana	2
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	r
Asteraceae	2
Asterolinon linum-stellatum	1
Bryophyta	3
Cardamine hirsuta	1
Carex sp.	+
Cerastium glomeratum	1
Cistus populifolius	2
Cistus psilosepalus	r
Clinopodium vulgare	1
Crataegus monogyna	+
Cytisus striatus	1
Dactylis glomerata	1
Daphne gnidium	1
Genista anglica	1
Geranium robertianum	1
Geum sylvaticum	r
Hedera hibernica	+
Lichenes	2
Lithodora prostrata	2
Lonicera periclymenum	2
Luzula campestris	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	1
Origanum vulgare	1
Osyris alba	1
Phillyrea angustifolia	1
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	r
Quercus pyrenaica	1
Quercus suber	1
Ranunculus sp.	2
Rubia peregrina	1
Rubus fam. ulmifolius	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	r
Ruscus aculeatus	2
Sedum forsterianum	1
Sherardia arvensis	r
Silene vulgaris	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Teucrium scorodonia	1
Umbilicus rupestris	r
Vicia sp.	r
Viola riviniana	r
Aristolochia paucinervis	+
Lotus sp.	+
Sonchus sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

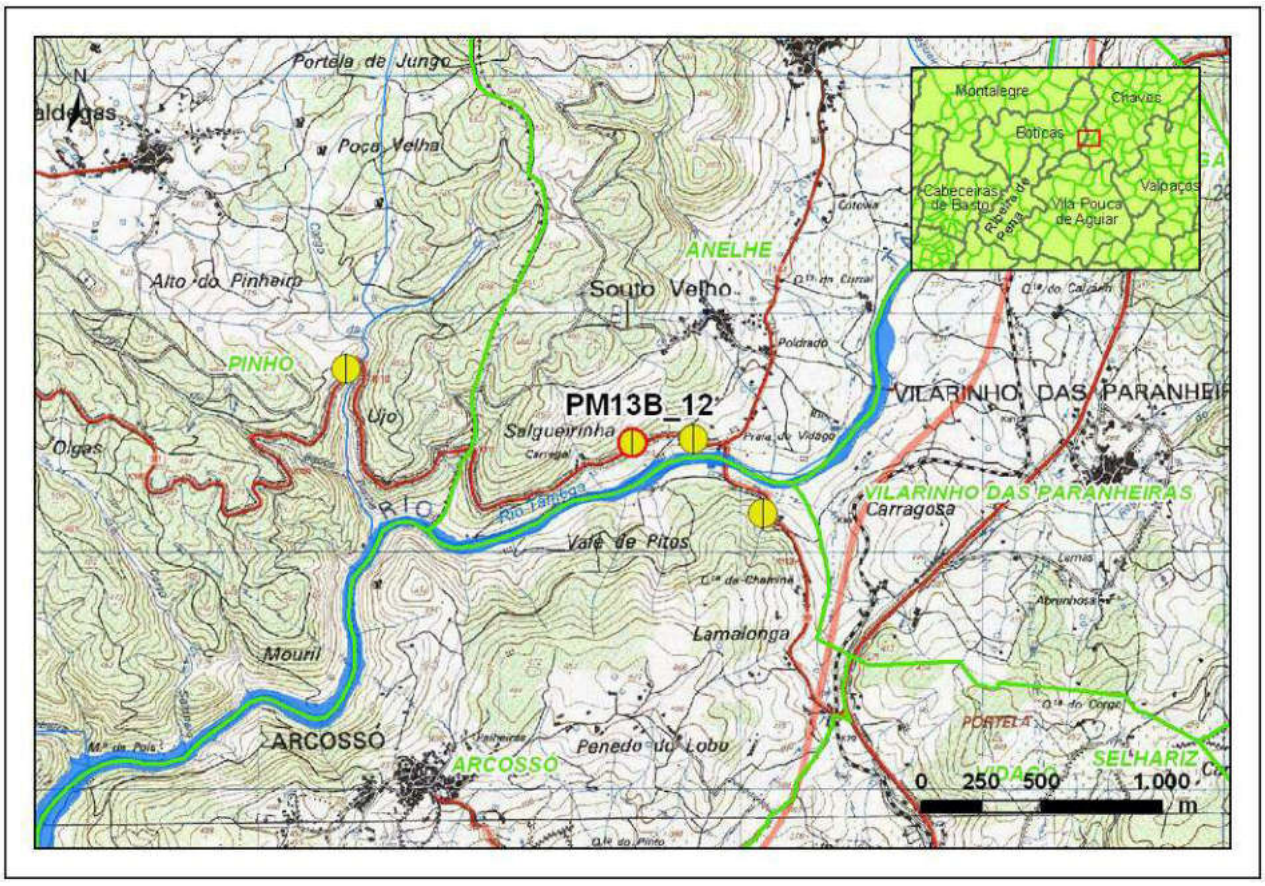
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	12
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	23%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	56
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,95
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Poaceae, Brachypodium sylvaticum, Carlina hispanica, Cytisus striatus, Quercus rotundifolia*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Corte de árvores e podas. Podas despontadas no chão.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	64

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Adenocarpus complicatus	1
Anarrhinum bellidifolium	1
Anogramma leptophylla	r
Arbutus unedo	1
Arenaria montana	1
Asplenium onopteris	+
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	+
Asteraceae	1
Asterolinon linum-stellatum	+
Brachypodium sylvaticum	2
Bryophyta	2
Cardamine hirsuta	+
Carex sp.	1
Carlina hispanica	2
Centranthus calcitrapae	+
Cerastium glomeratum	+
Cistus ladanifer	+
Cistus psilosepalus	r
Cistus salviifolius	1
Crataegus monogyna	1
Cytisus striatus	2
Dactylis glomerata	1
Daphne gnidium	1
Daucus carota	+
Echium sp.	+
Foeniculum vulgare	+
Fumaria sp.	r
Genista anglica	+
Geranium robertianum	+
Lichenes	2
Lithodora prostrata	1
Lotus parviflorus	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	1
Ornithopus compressus	r
Phillyrea angustifolia	1
Poaceae	2
Quercus rotundifolia	2
Quercus suber	1
Rubia peregrina	1
Rubus fam. ulmifolius	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Ruscus aculeatus	1

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Sanguisorba minor	1
Scilla monophyllos	+
Senecio lividus	+
Stachys arvensis	+
Tamus communis	r
Teesdalia nudicaulis	r
Teucrium scorodonia	+
Thapsia villosa	+
Umbilicus rupestris	r
Vicia sp.	+
Avena sp.	1
Calendula arvensis	r
Senecio gallicus	r
Sonchus sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

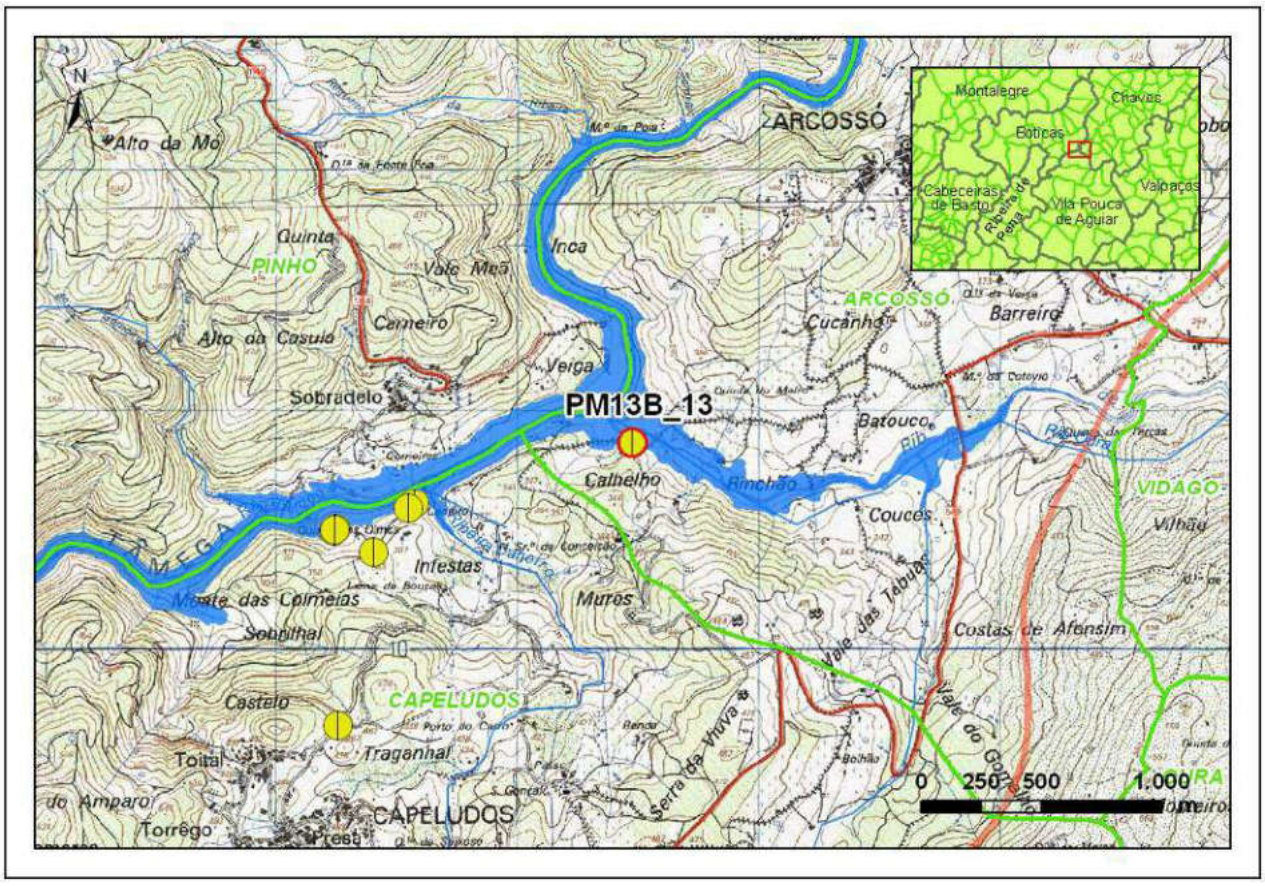
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	13
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	45%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	70%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,58
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,82
Espécies dominantes	*Castanea sativa, Pinus pinaster, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	*Nascissus triandrus* subsp. *triandrus*
Focos de perturbaçao	Roça de matos. Depósito de ramos na parcela. Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	8

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apiaceae	+
Arbutus unedo	+
Arenaria montana	+
Asphodelus albus	1
Asteraceae	1
Bryophyta	3
Calluna vulgaris	+
Castanea sativa	2
Cistus psilosepalus	+
Clinopodium vulgare	+
Digitalis purpurea	r
Genista anglica	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Lichenes	3
Lithodora prostrata	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus pinaster	3
Poaceae	2
Polygala microphylla	+
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur x pyrenaica	1
Quercus rotundifolia	+
Ranunculus sp.	1
Rubiaceae	r
Rubus fam. ulmifolius	+
Sanguisorba minor	+
Saxifraga granulata	1
Scilla monophyllos	1
Sedum forsterianum	+
Teucrium scorodonia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

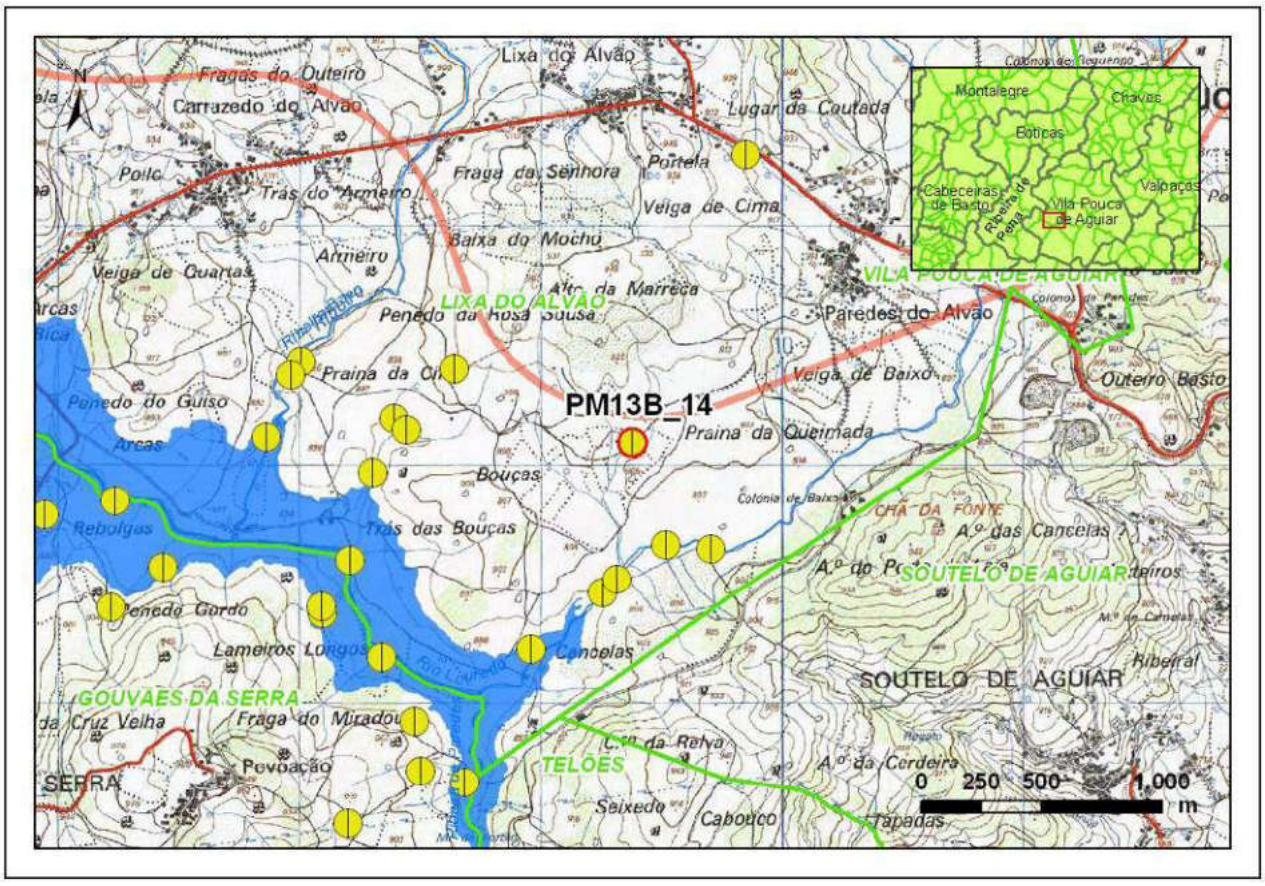
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	14
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus bulbocodium*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	3%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	90%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,15
Espécies dominantes	*Poaceae, Ranunculus* sp.*, Anthoxanthum odoratum, Betula pubescens* subsp*. celtiberica, Carum verticillatum, Cirsium palustre, Narcissus bulbocodium*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus bulbocodium*
Focos de perturbaçao	-

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	455

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Anthoxanthum odoratum	2
Asphodelus albus	1
Asteraceae	2
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	2
Bryophyta	1
Centaurea sp.	1
Cirsium palustre	2
Dactylorhiza maculata	+
Digitalis purpurea	+
Galium sp.	+
Jasione montana	r
Lichenes	1
Narcissus bulbocodium	2
Plantago lanceolata	2
Poaceae	4
Pteridium aquilinum	+
Ranunculus sp.	3
Rubus fam. ulmifolius	+
Salix atrocinerea	+
Taraxacum sp.	+
Trifolium sp.	2
Carum verticillatum	2
Luzula sp.	2
Salix alba	2
Teesdalia coronopifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

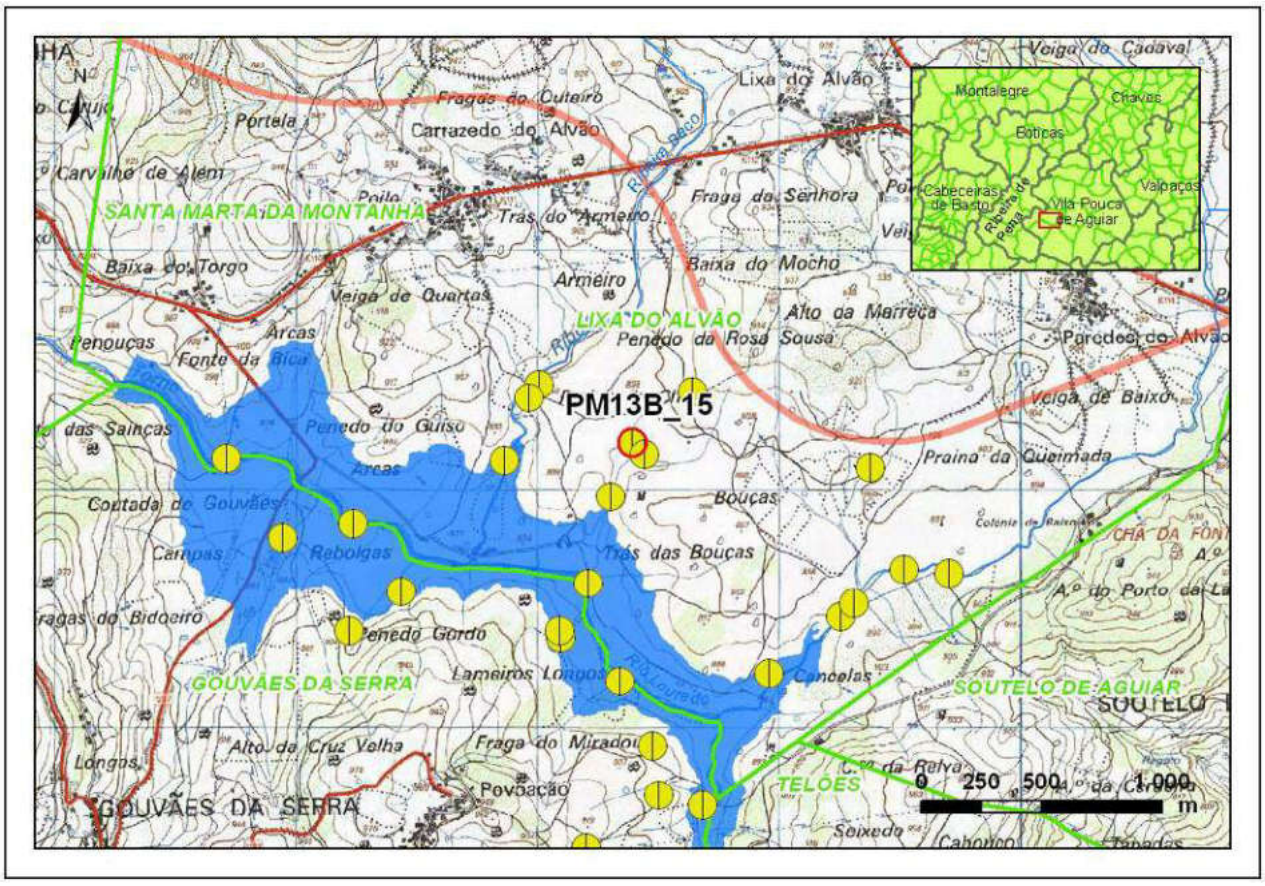
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	15
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus bulbocodium*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	2%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	98%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			99%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,94
Espécies dominantes	*Poaceae, Anthoxanthum odoratum, Carum verticillatum, Cirsium palustre, Plantago lanceolata*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus bulbocodium*
Focos de perturbaçao	Pastoreio pouco intensivo.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	334

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Anthoxanthum odoratum	2
Asteraceae	2
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	1
Bryophyta	+
Carex sp.	2
Centaurea sp.	+
Cirsium palustre	3
Dactylorhiza maculata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Lichenes	+
Lotus pedunculatus	1
Narcissus bulbocodium	1
Plantago lanceolata	2
Poaceae	3
Potentilla erecta	2
Ranunculus sp.	2
Rubus fam. ulmifolius	+
Carum verticillatum	2
Luzula sp.	+
Pyrus cordata	+
Teesdalia coronopifolia	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

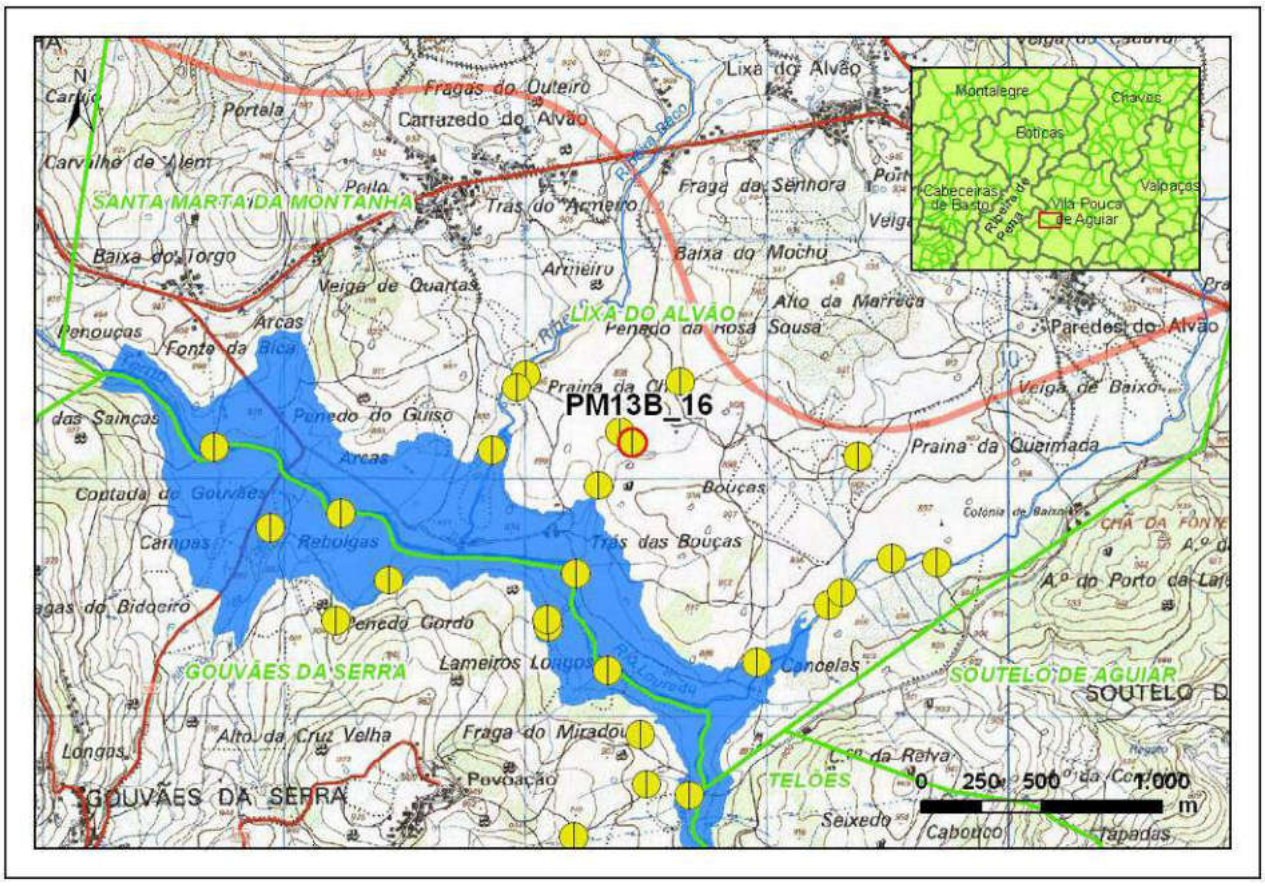
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	16
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus bulbocodium*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	95%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	4%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			2
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	18
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,91
Espécies dominantes	*Poaceae, Cirsium palustre, Holcus lanatus, Plantago lanceolata, Potentilla erecta*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus bulbocodium*
Focos de perturbaçao	Pastoreio pouco intensivo. Presença de muitas toupeiras.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	91

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anthoxanthum odoratum	1
Asteraceae	2
Bryophyta	1
Calluna vulgaris	1
Carex sp.	2
Centaurea sp.	1
Chamaemelum nobile	1
Cirsium palustre	2
Holcus lanatus	2
Lichenes	+
Lotus pedunculatus	r
Narcissus bulbocodium	1
Plantago lanceolata	2
Poaceae	4
Potentilla erecta	2
Ranunculus sp.	1
Rubus fam. ulmifolius	+
Carum verticillatum	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

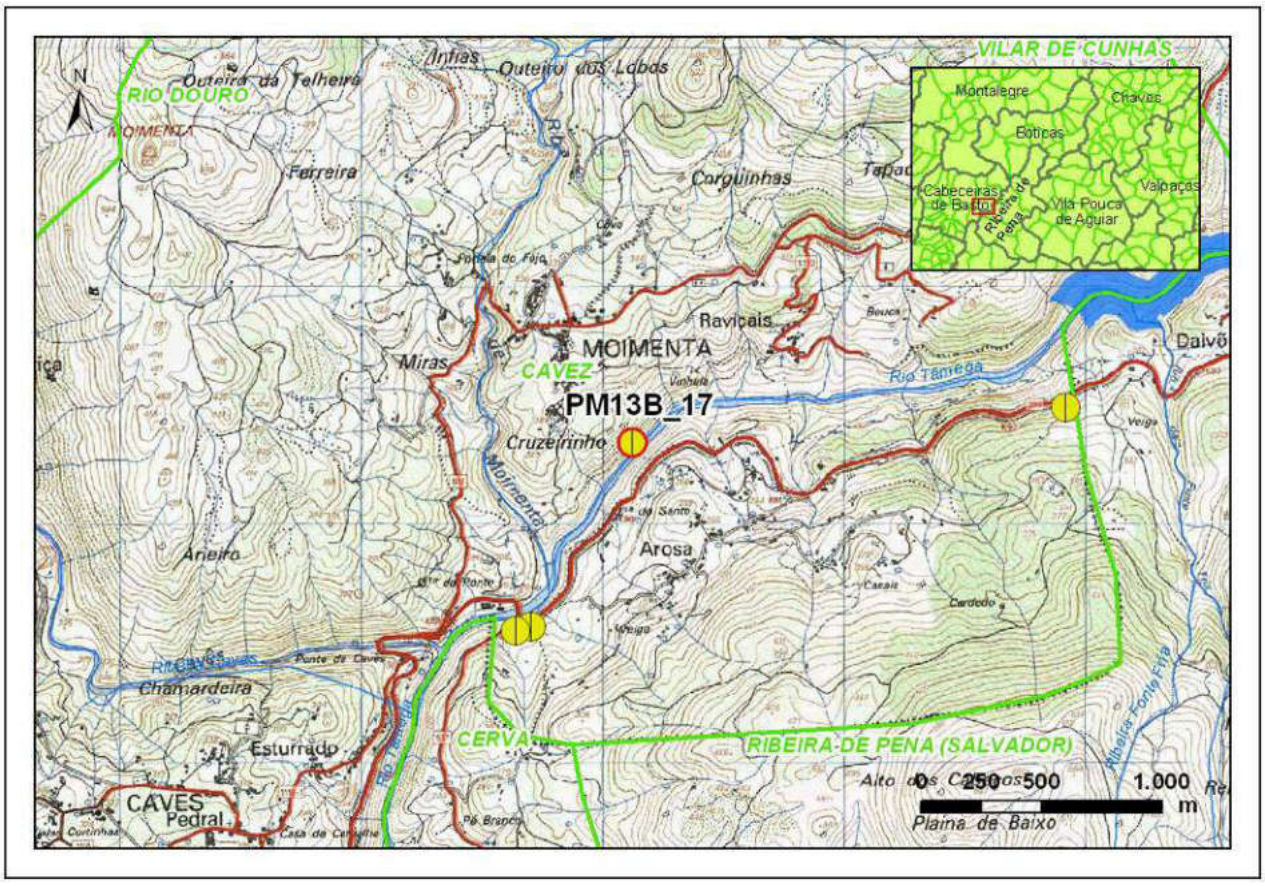
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	17
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	25%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		73%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	32
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,49
Espécies dominantes	*Cytisus scoparius* subsp. *scoparius, Pinus pinaster, Quercus robur, Quercus suber, Silene vulgaris*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Corte de eucaliptos. Erosão do solo. Ramos secos de eucalipto cortados sobre a parcela.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	41

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anarrhinum bellidifolium	+
Andryala integrifolia	+
Anogramma leptophylla	+
Asteraceae	2
Bryophyta	1
Cardamine hirsuta	+
Centaurea langei	1
Cistus psilosepalus	+
Cruciferae	r
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	1
Hypericum humifusum	+
Jasione montana	+
Lichenes	1
Lithodora prostrata	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	1
Ornithopus compressus	1
Pinus pinaster	2
Poaceae	2
Quercus robur	2
Quercus suber	2
Reichardia intermedia	1
Rubus fam. ulmifolius	1
Sanguisorba minor	+
Sedum hirsutum	+
Senecio lividus	+
Silene vulgaris	2
Tuberaria guttata	+
Umbilicus rupestris	+
Teesdalia coronopifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

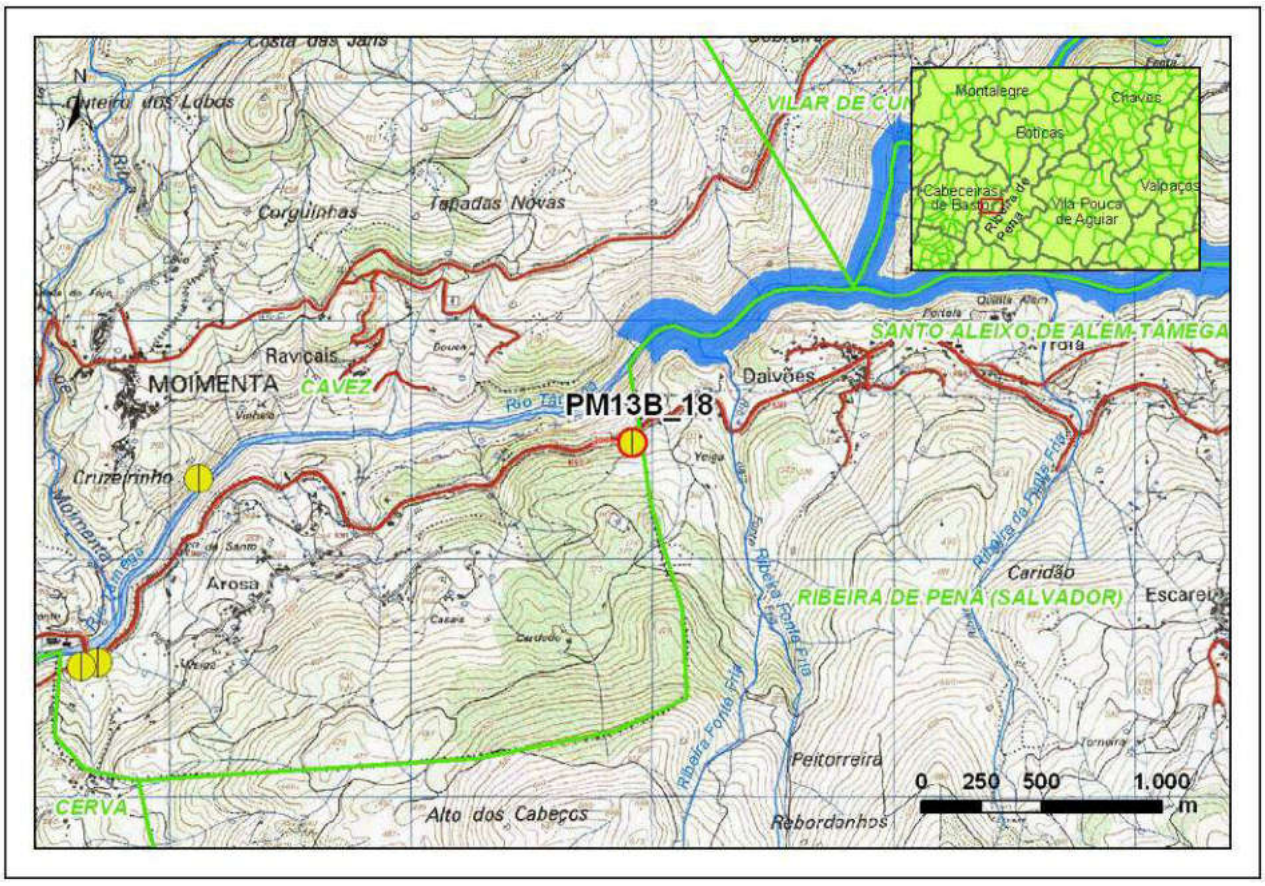
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	18
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	40%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	7%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,23
Espécies dominantes	*Poaceae, Castanea sativa, Pinus pinaster, Pteridium aquilinum*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Exploração florestal. Desmatação do sub-coberto.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Ausente
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apiaceae	1
Arenaria montana	+
Asteraceae	+
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	1
Castanea sativa	2
Cistus psilosepalus	+
Clinopodium vulgare	+
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	1
Digitalis purpurea	+
Erica cinerea	1
Genista falcata	1
Hypericum humifusum	r
Jasione montana	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata	1
Lonicera periclymenum	+
Origanum vulgare	1
Pinus pinaster	3
Poaceae	3
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	1
Quercus suber	r
Rubus fam. ulmifolius	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Scilla monophyllos	1
Teucrium scorodonia	1
Ulex minor	1
Viola riviniana	+
Arisarum vulgare	+
Liliaceae	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

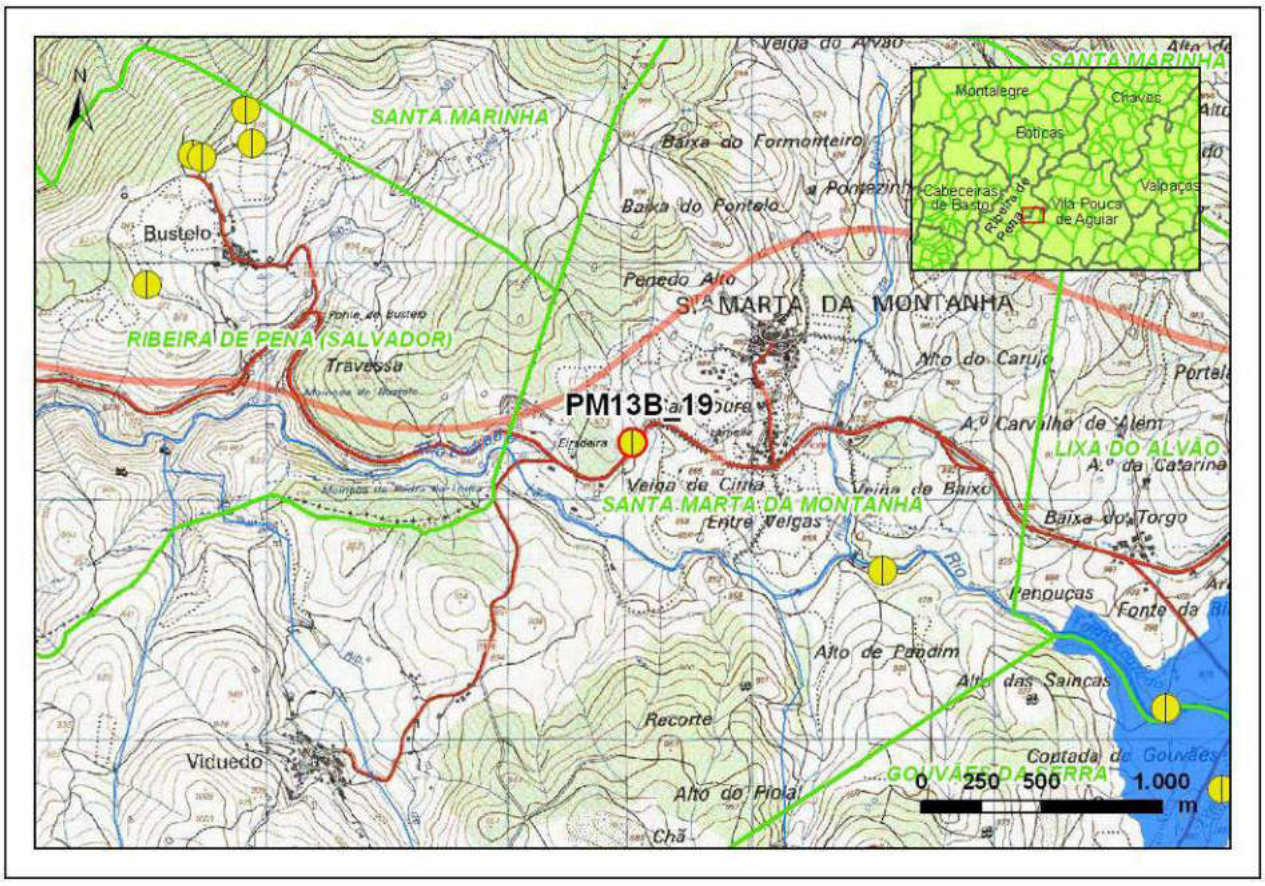
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	19
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	17%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,95
Espécies dominantes	*Poa bulbosa, Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus, Teesdalia nudicaulis*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Desmatação.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	81

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apiaceae	2
Asteraceae	2
Bryophyta	2
Centaurea langei	1
Cytisus multiflorus	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	1
Gagea soleirolii	r
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lichenes	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	1
Ornithopus compressus	+
Poa bulbosa	3
Poaceae	2
Pterospartum tridentatum	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	2
Scilla verna	1
Sedum arenarium	+
Senecio sylvaticus	1
Spergula pentandra	1
Teesdalia nudicaulis	2
Tuberaria guttata	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

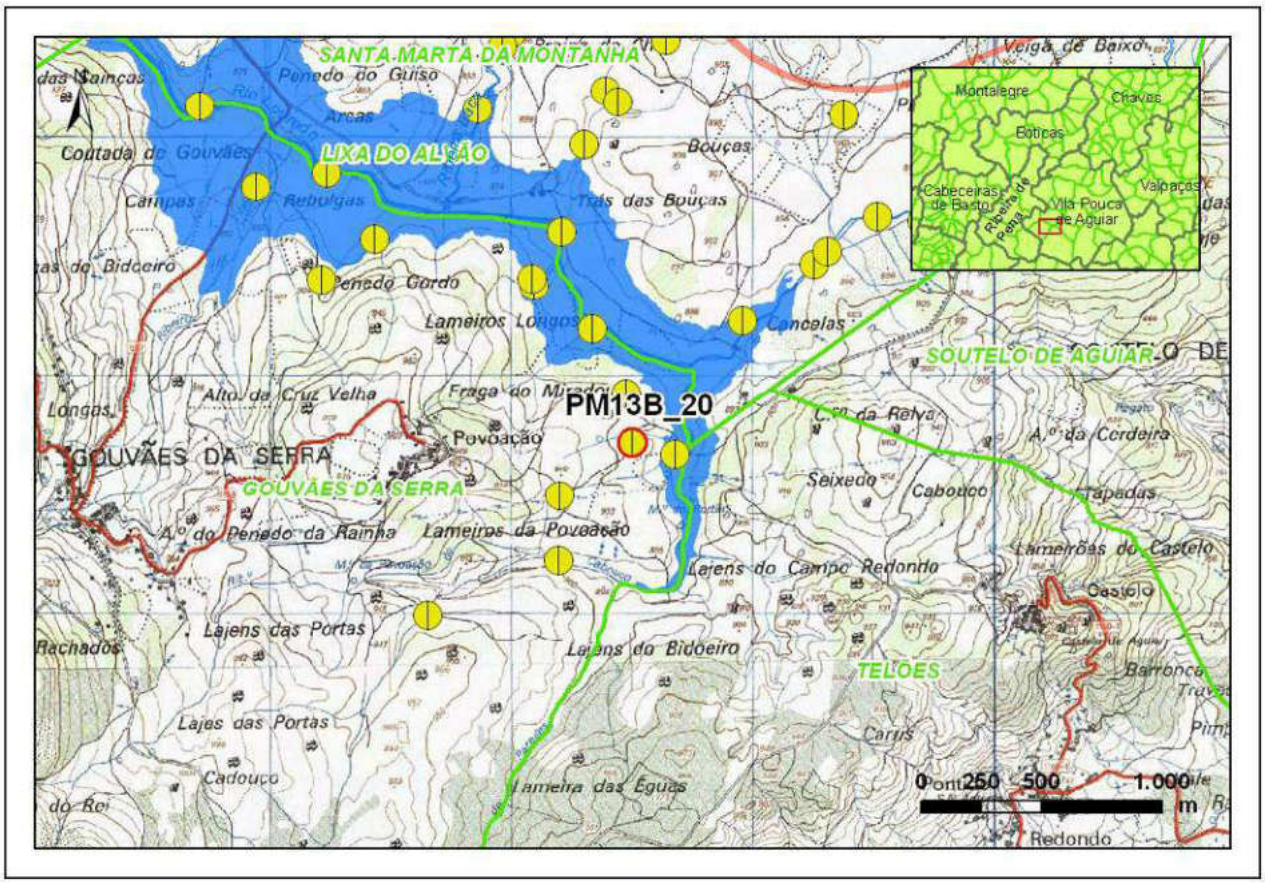
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	20
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	12%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			93%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,38
Espécies dominantes	*Poaceae, Achillea millefolium, Asphodelus albus, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Quercus pyrenaica, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Poda de árvores com depósito de ramos no solo. Desmatação. Pastoreio. Agricultura.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	6

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	2
Andryala integrifolia	1
Arenaria montana	+
Asphodelus albus	2
Asteraceae	1
Borago officinalis	r
Bryophyta	2
Dactylis glomerata	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Jasione montana	+
Lichenes	+
Lithodora prostrata	+
Lotus corniculatus	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Ornithopus compressus	1
Poaceae	3
Pteridium aquilinum	+
Quercus pyrenaica	2
Rubus fam. ulmifolius	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	2
Senecio lividus	+
Stellaria media	+
Taraxacum sp.	+
Teesdalia nudicaulis	1
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	3
Caryophyllaceae	+
Pyrus cordata	1
Silene sp.	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

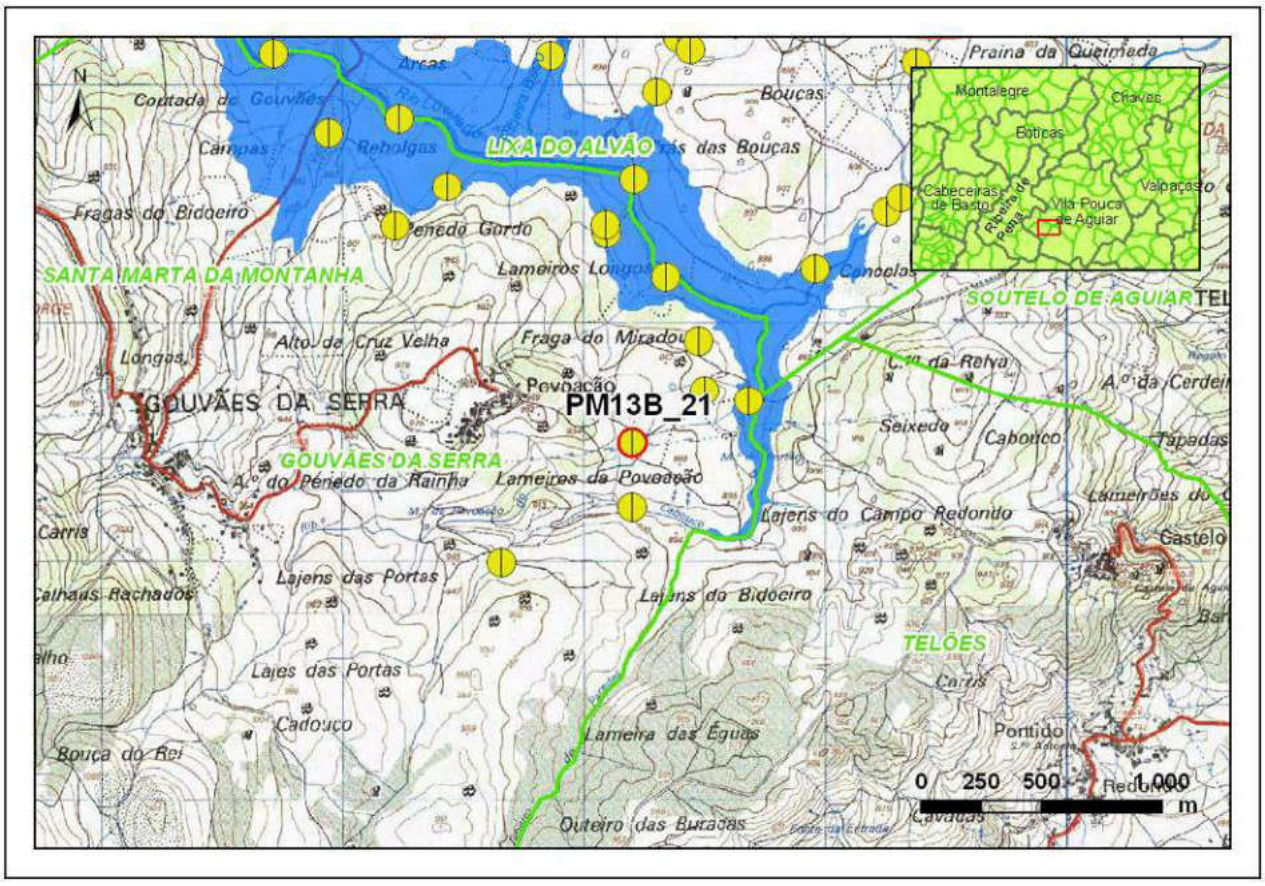
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	21
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			75%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,25
Espécies dominantes	*Poaceae, Asphodelus albus, Poa bulbosa, Quercus pyrenaica*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Desmatação (roça-matos). Fogo.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	36

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Aphanes cornucopioides	+
Apiaceae	+
Asphodelus albus	2
Asteraceae	2
Bryophyta	2
Cyperus sp.	+
Erica arborea	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Illecebrum verticillatum	+
Lichenes	1
Logfia minima	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Ornithopus compressus	1
Poa bulbosa	2
Poaceae	4
Quercus pyrenaica	2
Rubus fam. ulmifolius	1
Sedum brevifolium	+
Teesdalia nudicaulis	1
Teucrium scorodonia	1
Tuberaria guttata	1
Veronica arvensis	1
Viola riviniana	+
Pyrus cordata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

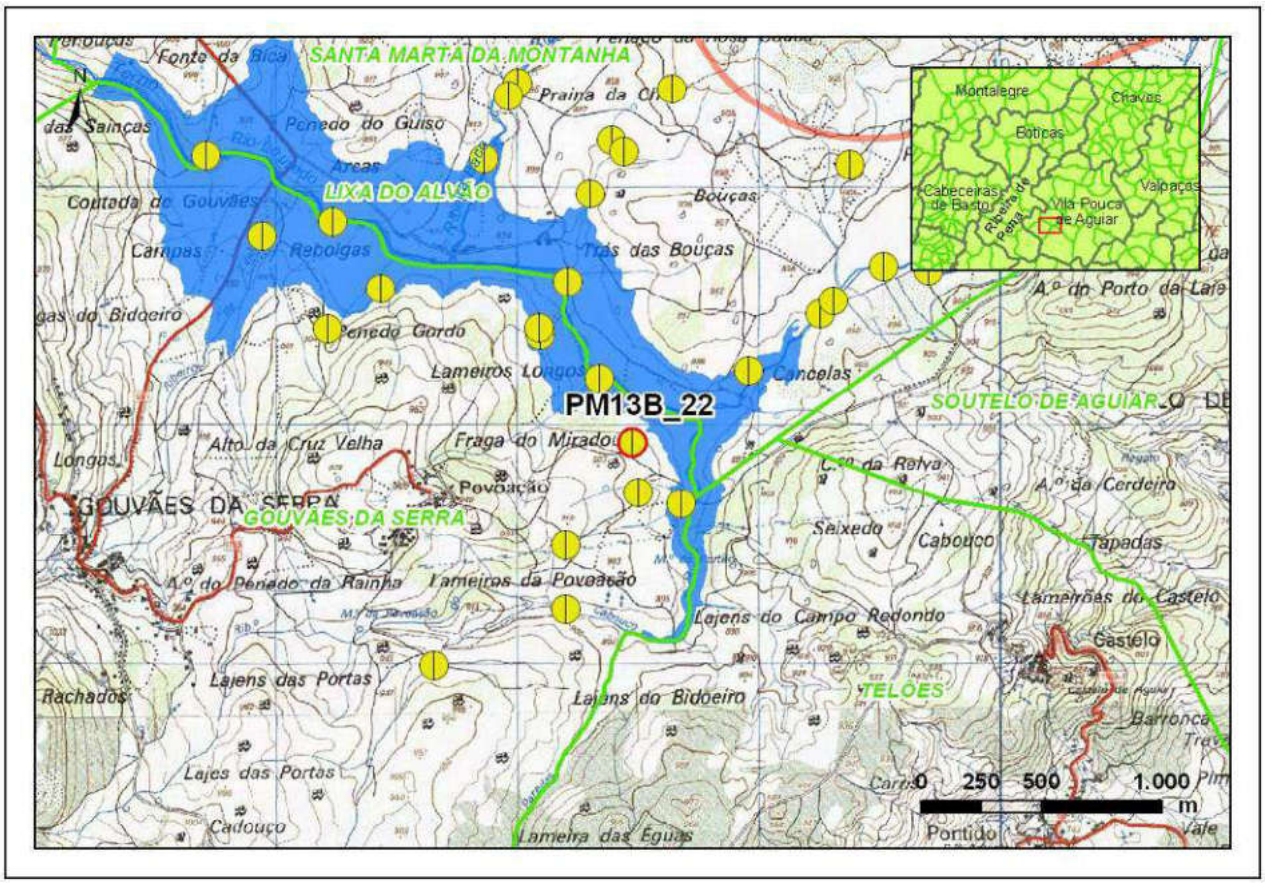
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	22
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	35%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	55%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,09
Espécies dominantes	*Agrostis curtisii, Arrhenatherum elatius, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Tuberaria guttata, Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Roça de matos. Pisoteio. Pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	8

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Arnica montana	+
Arrhenatherum elatius	2
Asteraceae	2
Bryophyta	2
Crocus carpetanus	1
Cytisus sp.	2
Erica cinerea	1
Gagea soleirolii	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Lichenes	2
Logfia minima	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Pinus sylvestris	+
Plantago holosteum	1
Pterospartum tridentatum	1
Ranunculus sp.	1
Sedum brevifolium	+
Senecio lividus	r
Spergularia purpurea	+
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	1
Halimium sp.	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

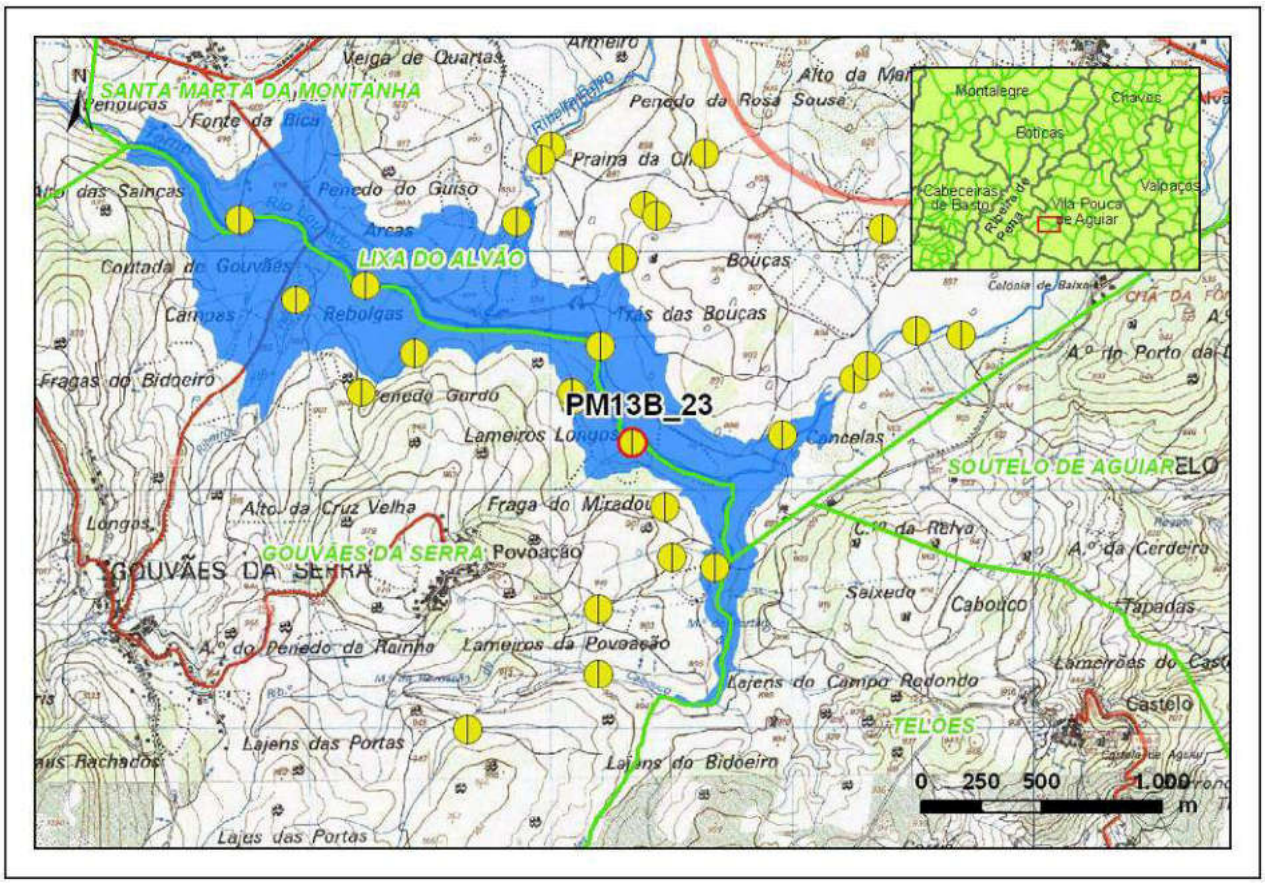
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	23
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	16%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	65%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,03
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Poa annua, Tuberaria guttata*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Fogo. Desmatação. Deposição de troncos/madeiras.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	11

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Arenaria montana	+
Asteraceae	1
Bryophyta	4
Cytisus sp.	2
Erica arborea	1
Gagea soleirolii	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lichenes	3
Logfia minima	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	+
Ornithopus compressus	1
Poa annua	2
Poaceae	2
Rubus fam. ulmifolius	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum brevifolium	1
Senecio lividus	+
Teesdalia nudicaulis	1
Tuberaria guttata	2
Caryophyllaceae	r
Ranunculus nigrescens	1
Rosa sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

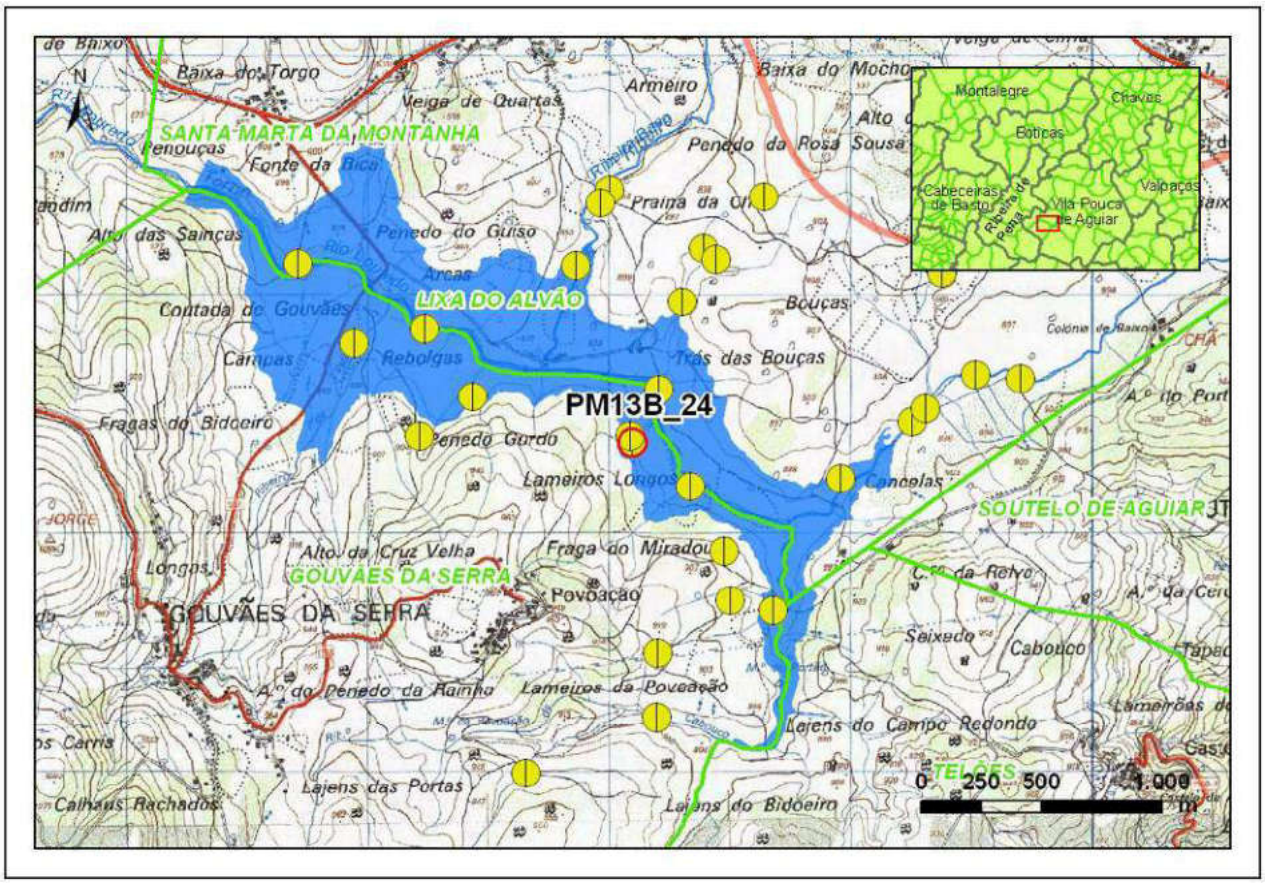
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	24
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Narcissus triandus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	35%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	6%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			85%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	17
Índice equitatibilidade Pielou	0,45
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,16
Espécies dominantes	*Bryophyta, Quercus pyrenaica, Stipa gigantea*
Espécies alvo ou potencial	*Narcissus triandus*
Focos de perturbaçao	Corte de vegetação. Fogo. Obra (vedação da pedreira).

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	2

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Bryophyta	2
Cytisus sp.	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	r
Poa annua	+
Poaceae	2
Pteridium aquilinum	r
Quercus pyrenaica	3
Ranunculus ficaria subsp. *ficaria*	1
Rubus fam. ulmifolius	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Stipa gigantea	2
Teesdalia nudicaulis	+
Teucrium scorodonia	r
Ulex minor	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

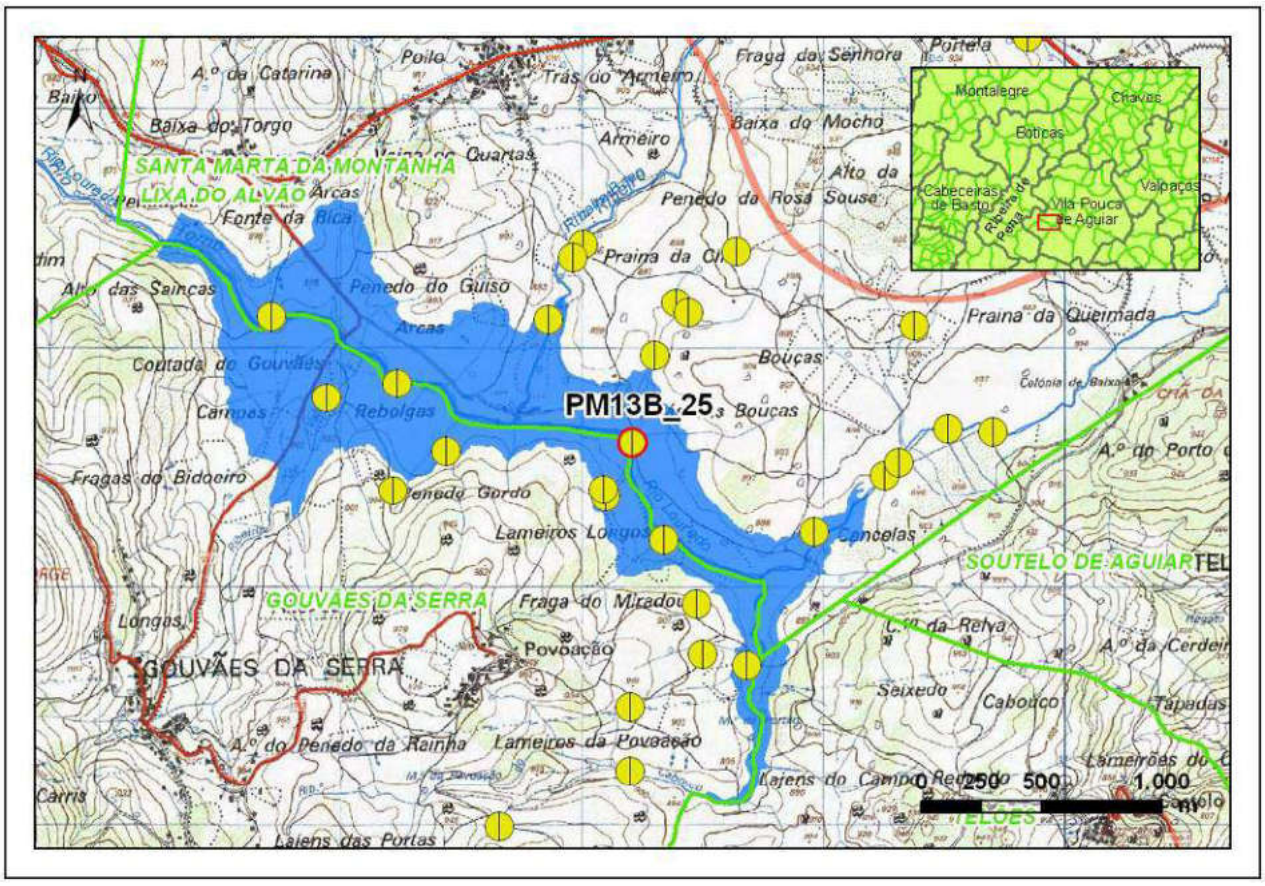
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	25
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Veronica micrantha*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			80%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	34
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,64
Espécies dominantes	*Cirsium palustre, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Frangula alnus, Mentha suaveolens, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Veronica micrantha*
Focos de perturbaçao	Pastoreio. Pisoteio (caminho agrícola muito usado).

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	14

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Apiaceae	+
Athyrium filix-femina	+
Bryophyta	1
Centaurea nigra	2
Cirsium palustre	2
Dactylis glomerata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Euphorbia dulcis	1
Frangula alnus	2
Galium broterianum	2
Juncus sp.	+
Lichenes	r
Lotus pedunculatus	+
Mentha suaveolens	2
Omphalodes nitida	r
Plantago lanceolata	+
Poaceae	2
Potentilla erecta	+
Ranunculus bulbosus	+
Rhinanthus minor	+
Rubus fam. ulmifolius	1
Thalictrum speciossimum	1
Ulex minor	2
Veronica micrantha	1
Brachypodium pinnatum	2
Carex leporina	+
Cruciata glabra	1
Galium laevigatum	1
Hypochaeris radicata	+
Juncus inflexus	+
Scilla ramburei	r
Scrophularia scorodonia	+
Stellaria holostea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

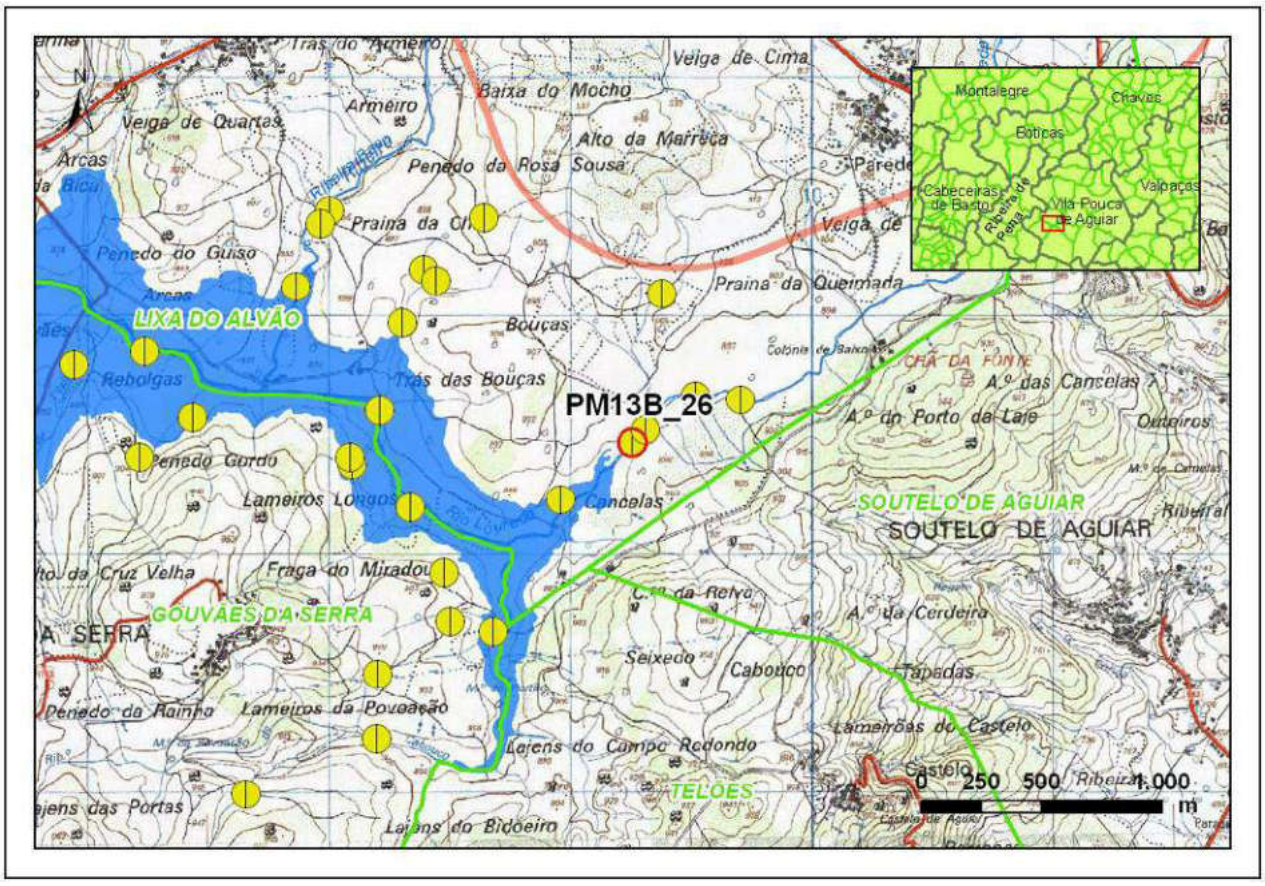
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	26
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Veronica micrantha*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		99%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	40
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,6
Espécies dominantes	*Lichenes, Alnus glutinosa, Cytisus striatus, Rubus ulmifolius, Urtica dioica, Poaceae*
Espécies alvo ou potencial	*Veronica micrantha*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pescadores e vacas. Pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	3

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	2
Bryophyta	1
Cytisus striatus	2
Frangula alnus	1
Galium aparine	1
Galium broterianum	1
Galium sp.	1
Juncus heterophyllus	1
Lichenes	5
Lonicera periclymenum	+
Lotus pedunculatus	1
Luzula campestris	+
Mentha suaveolens	2
Oenanthe crocata	1
Poaceae	3
Potentilla erecta	1
Prunella vulgaris	1
Pteridium aquilinum	2
Ranunculus bulbosus	1
Rubus fam. ulmifolius	3
Sambucus nigra	+
Senecio jacobaea	1
Thalictrum speciossimum	+
Trifolium sp.	+
Ulex minor	1
Urtica dioica	3
Veronica arvensis	+
Veronica micrantha	+
Viola riviniana	r
Wahlenbergia hederacea	1
Carex leporina	+
Carum verticillatum	1
Hypochaeris radicata	1
Juncus acutiflorus	1
Lactuca serriola	+
Myosotis secunda	+
Myriophyllum sp.	1
Pyrus cordata	+
Ranunculus peltatus	1
Stellaria holostea	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

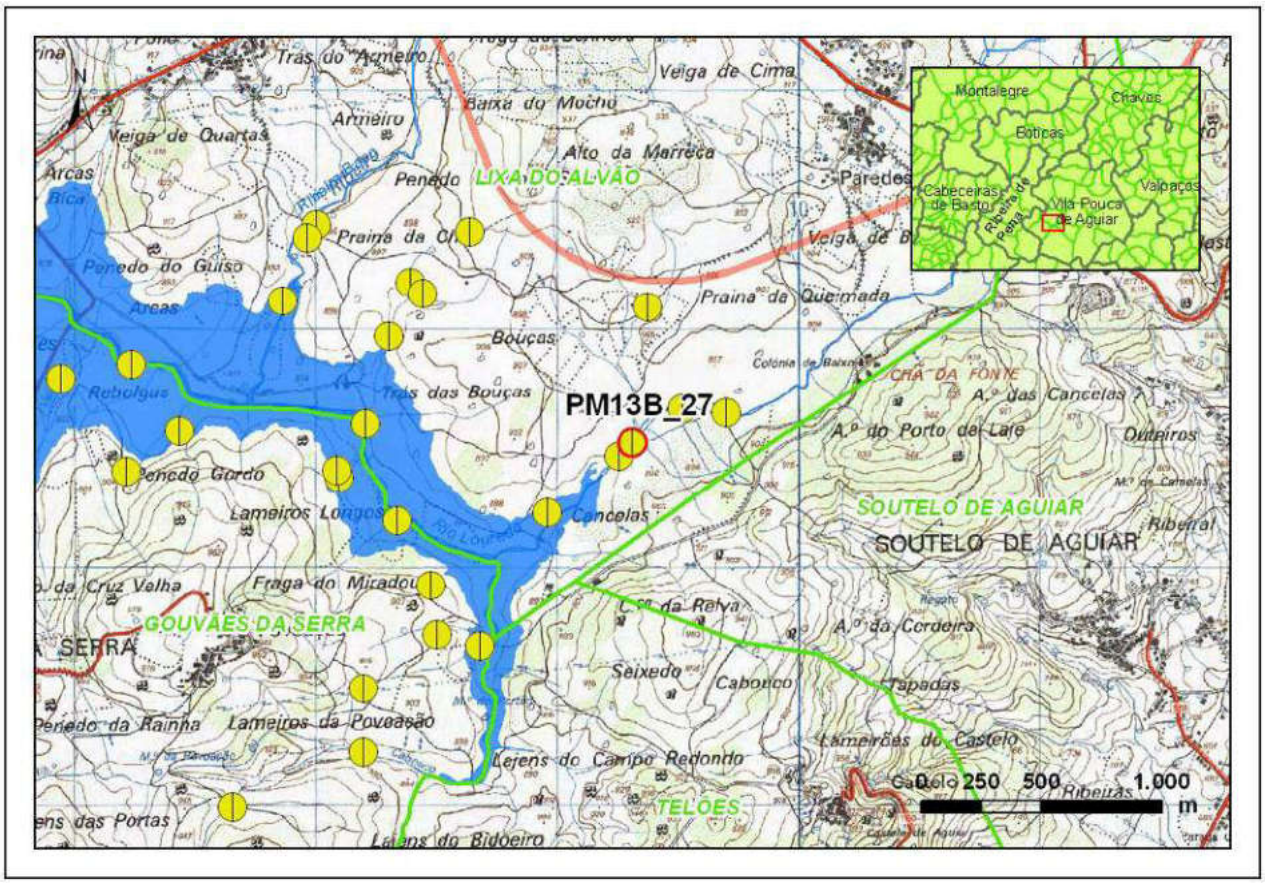
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	27
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Veronica micrantha*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	25%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	8%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,5
Espécies dominantes	*Poaceae, Alnus glutinosa, Dactylis glomerata, Pteridium aquilinum, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Veronica micrantha*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pescadores e vacas. Pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	15

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	2
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	1
Dactylis glomerata	2
Erica arborea	+
Erica tetralix	1
Frangula alnus	2
Galium broterianum	+
Galium lucidum	r
Lichenes	1
Luzula campestris	r
Osmunda regalis	+
Poaceae	3
Potentilla erecta	1
Pseudarrhenatherum longifolium	1
Pteridium aquilinum	2
Ranunculus bulbosus	+
Rubus fam. ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Ulex minor	2
Veronica micrantha	+
Wahlenbergia hederacea	2
Cirsium filipendulum	1
Polygala serpyllifolia	+
Pyrus cordata	+
Serratula tinctoria	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

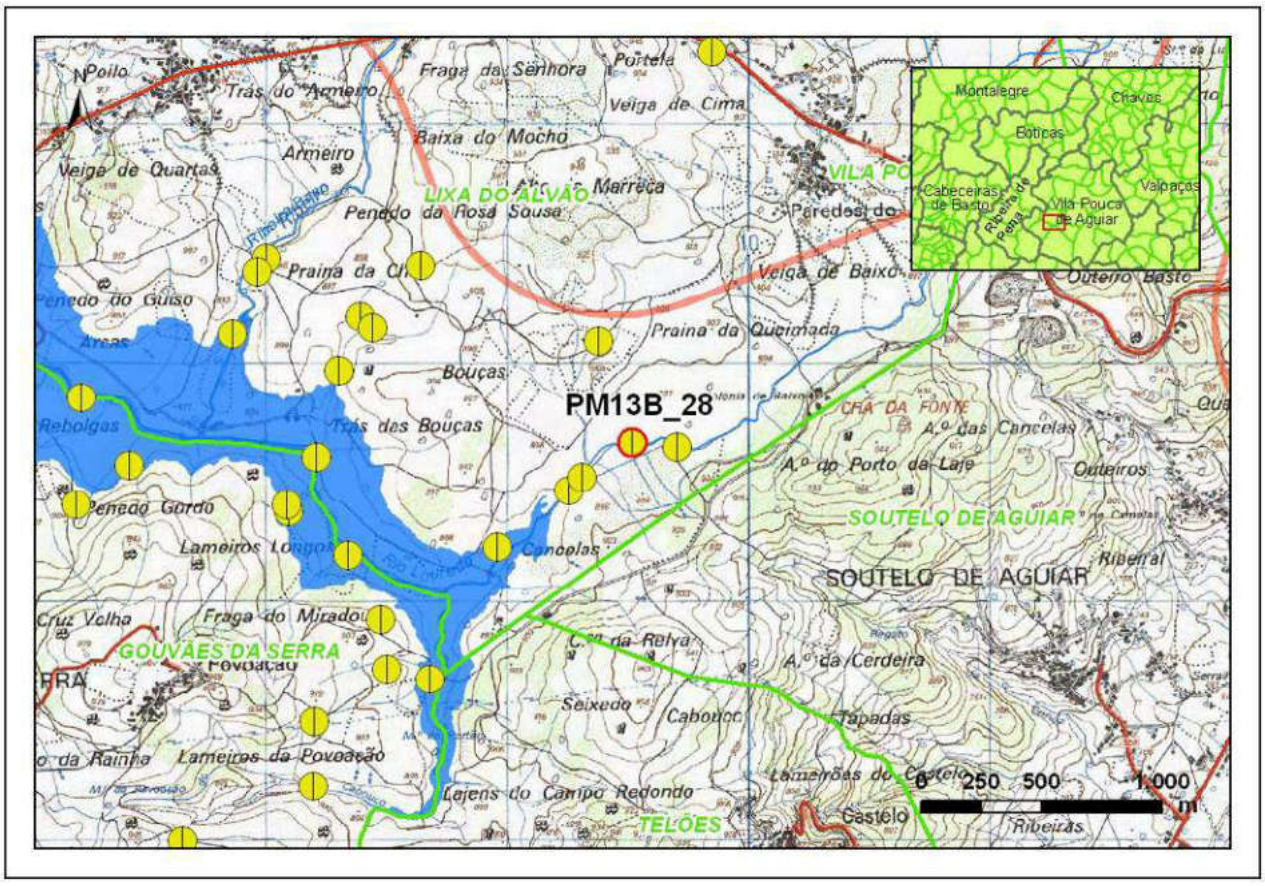
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	28
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Veronica micrantha*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	18%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	8%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	4%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	39
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,63
Espécies dominantes	*Poaceae, Alnus glutinosa, Juncus effusus, Salix atrocinerea, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Veronica micrantha*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio por vacas intenso.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	10

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	1
Alnus glutinosa	2
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	+
Athyrium filix-femina	1
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	1
Bryophyta	1
Cerastium fontanum subsp. *vulgare*	+
Conopodium capilifolium	r
Digitalis purpurea	+
Frangula alnus	+
Hepaticophyta	+
Hypericum elodes	+
Juncus conglomeratus	+
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	1
Plantago lanceolata	1
Poaceae	3
Quercus pyrenaica	r
Ranunculus bulbosus	+
Rubiaceae	+
Salix atrocinerea	2
Senecio jacobaea	1
Stellaria media	+
Taraxacum sp.	r
Trifolium repens	+
Ulex minor	2
Veronica micrantha	+
Viola palustris subsp. *palustris*	+
Wahlenbergia hederacea	+
Antinoria agrostidea	1
Carum verticillatum	1
Gratiola linifolia	+
Hydrocotile vulgaris	+
Juncus effusus	2
Myosotis secunda	+
Myosotis stolonifera	2
Potamogeton natans	1
Potamogeton pectinatus	1
Rumex acetosa	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

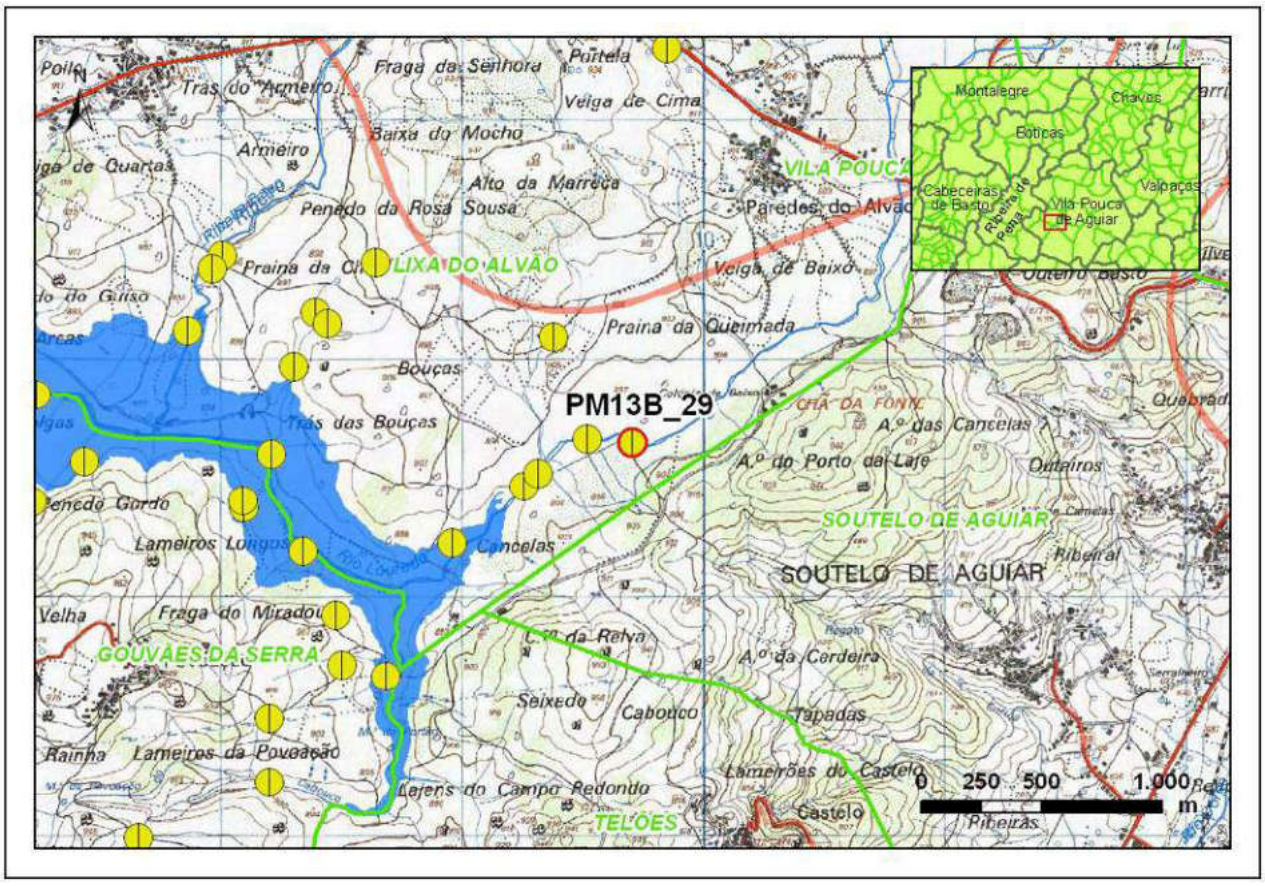
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	29
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Veronica micrantha*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	40%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	7%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,64
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,07
Espécies dominantes	*Pinus sylvestris, Poaceae, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Veronica micrantha*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intensos.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	6

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	1
Bryophyta	1
Conopodium capilifolium	1
Digitalis purpurea	1
Frangula alnus	1
Galium broterianum	+
Galium rotundifolium	+
Galium sp.	+
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	+
Ornithopus perpusillus	r
Pinus sylvestris	3
Plantago lanceolata	1
Poaceae	3
Polygala microphylla	+
Potentilla erecta	1
Prunella vulgaris	+
Ranunculus bulbosus	+
Rubus fam. ulmifolius	2
Salix atrocinerea	2
Senecio jacobaea	+
Stellaria media	+
Trifolium repens	+
Ulex minor	3
Veronica arvensis	r
Veronica micrantha	+
Viola palustris subsp. *palustris*	1
Cirsium filipendulum	1
Cruciata glabra	+
Hypochaeris radicata	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

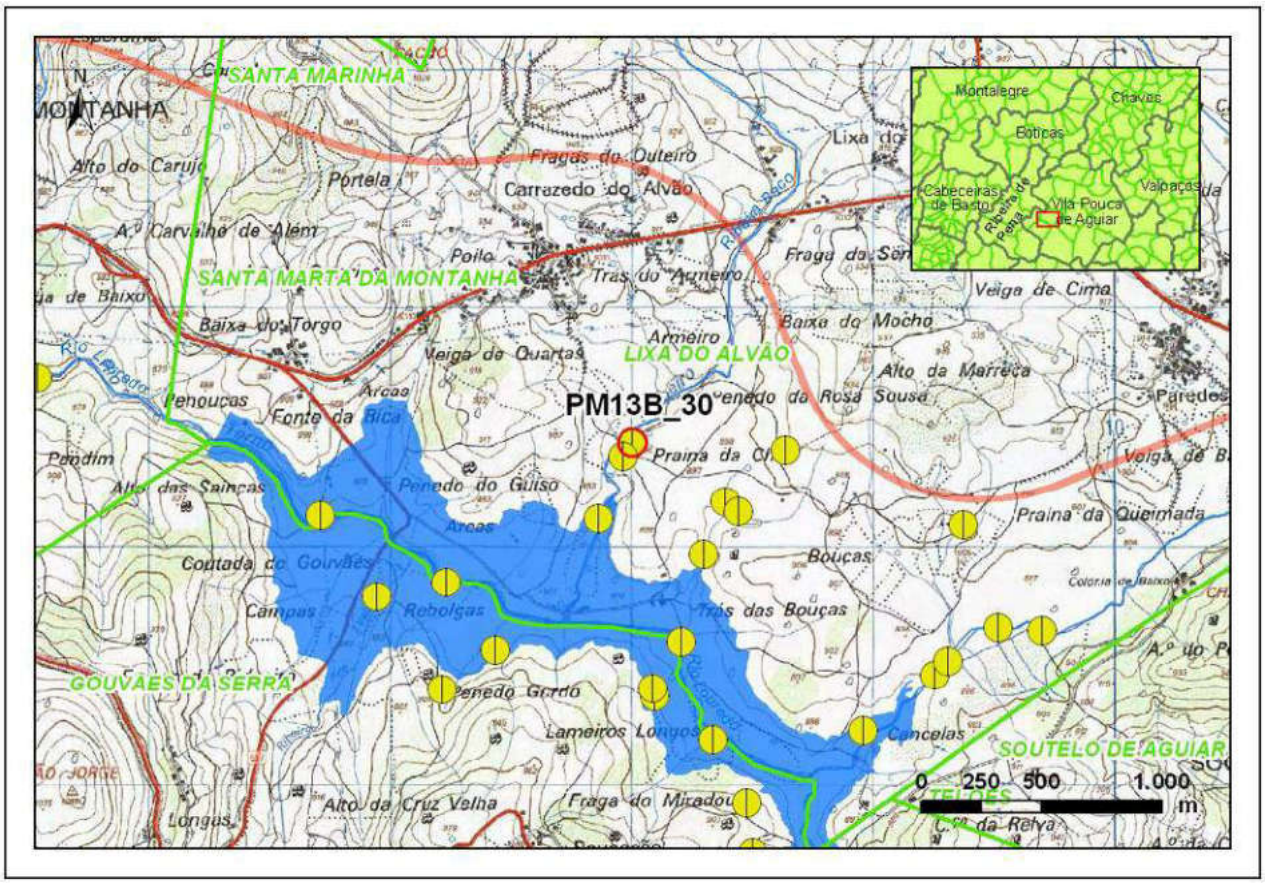
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	30
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	55%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			60%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,58
Espécies dominantes	*Bryophyta, Logfia minima, Sedum arenarium, Tuberaria guttata*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Algum pisoteio. Fogo.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	68

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arenaria querioides	1
Arnoseris minima	+
Bryophyta	2
Cytisus multiflorus	1
Gagea soleirolii	r
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Jasione montana	1
Lichenes	1
Logfia minima	2
Lotus pedunculatus	+
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	1
Ornithopus perpusillus	+
Plantago holosteum	1
Poaceae	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	+
Senecio jacobaea	1
Senecio lividus	+
Spergularia purpurea	1
Tuberaria guttata	2
Agrostis sp.	+
Aira praecox	1
Edipnois cretica	1
Hypochaeris radicata	+
Teesdalia coronopifolia	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

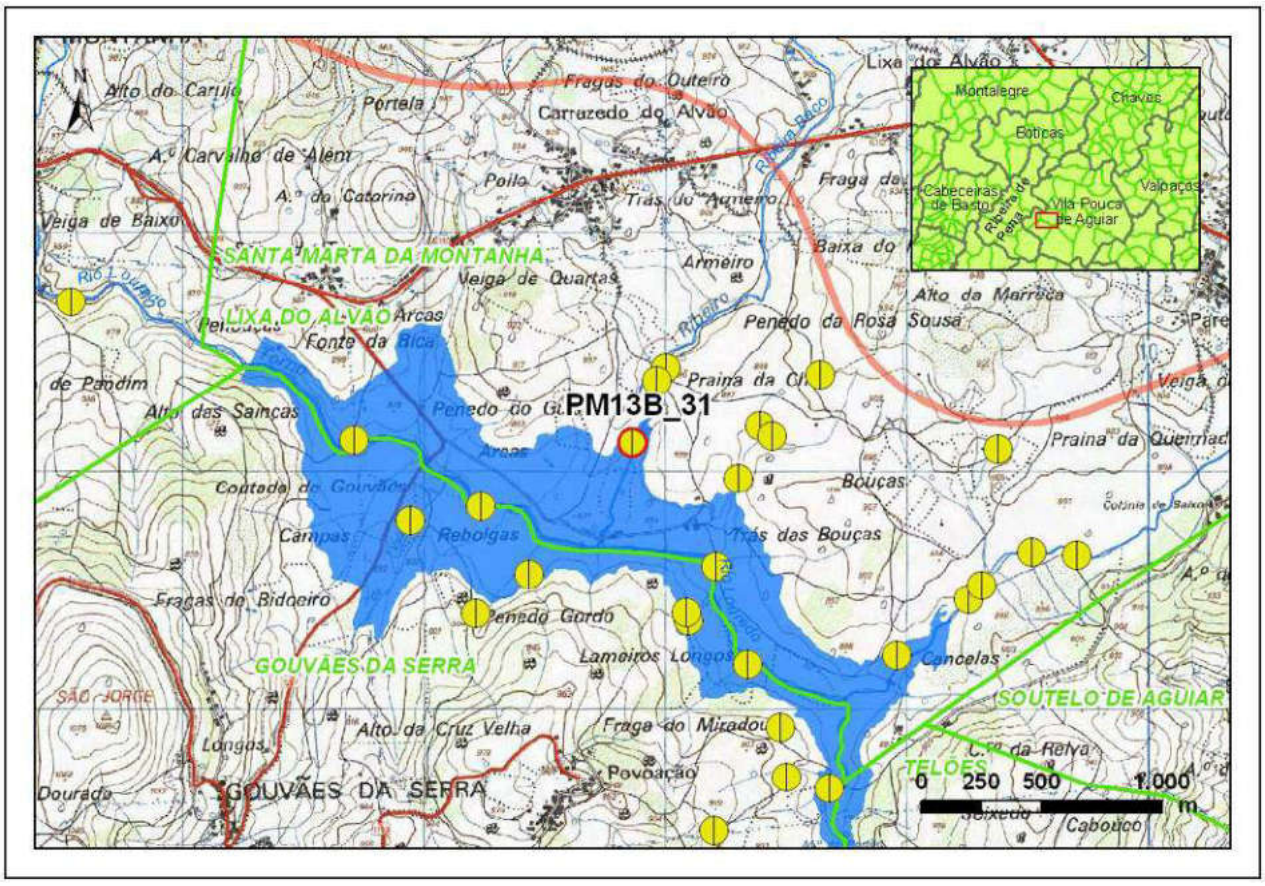
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	31
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	10%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			90%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,51
Espécies dominantes	*Lichenes, Cytisus striatus, Bryophyta, Calluna vulgaris, Erica umbellata, Pterospartum tridentatum*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Pastoreio. Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	30

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arenaria querioides	1
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	2
Cytisus striatus	2
Erica umbellata	2
Gagea soleirolii	r
Hypericum humifusum	+
Hypochaeris glabra	+
Jasione montana	2
Lichenes	3
Logfia minima	+
Micropyrum tenellum	1
Pinus pinaster	r
Plantago holosteum	1
Poaceae	+
Pterospartum tridentatum	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	+
Sedum brevifolium	1
Senecio lividus	+
Senecio sp.	r
Spergularia purpurea	1
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	+
Aira praecox	1
Edipnois cretica	+
Hypochaeris radicata	+
Pyrus cordata	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

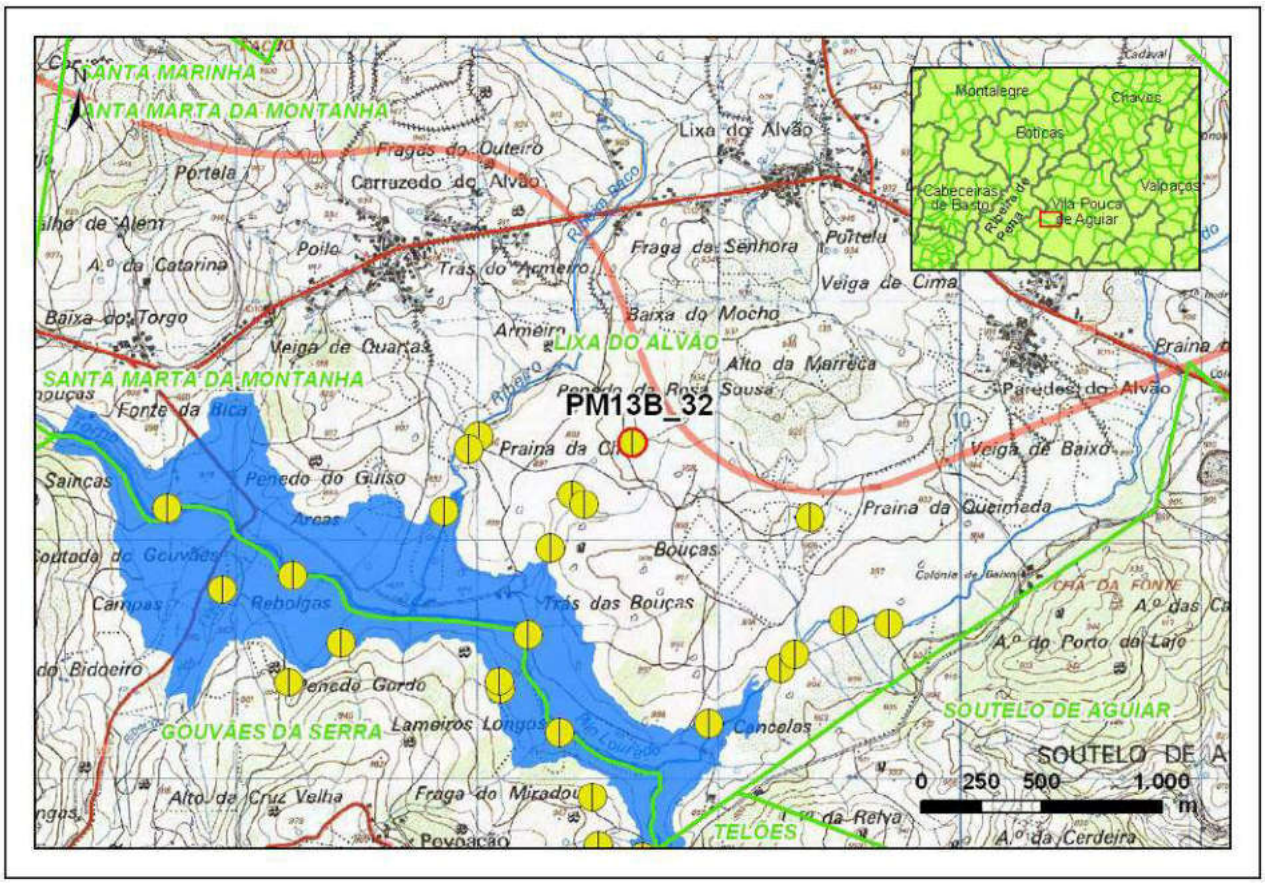
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	32
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			80%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,65
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,83
Espécies dominantes	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Bryophyta, Lichenes, Sedum arenarium*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Matos ardidos. Depósito de ramos na parcela.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	77

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Andryala integrifolia	r
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	+
Arenaria querioides	1
Bryophyta	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Jasione montana	1
Lichenes	3
Logfia minima	+
Ornithogalum sp.	+
Plantago holosteum	r
Poaceae	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	1
Simethis mattiazzi	+
Spergularia purpurea	+
Agrostis sp.	1
Aira praecox	+
Edipnois cretica	+
Hypochaeris radicata	+
Xolantha tuberaria	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

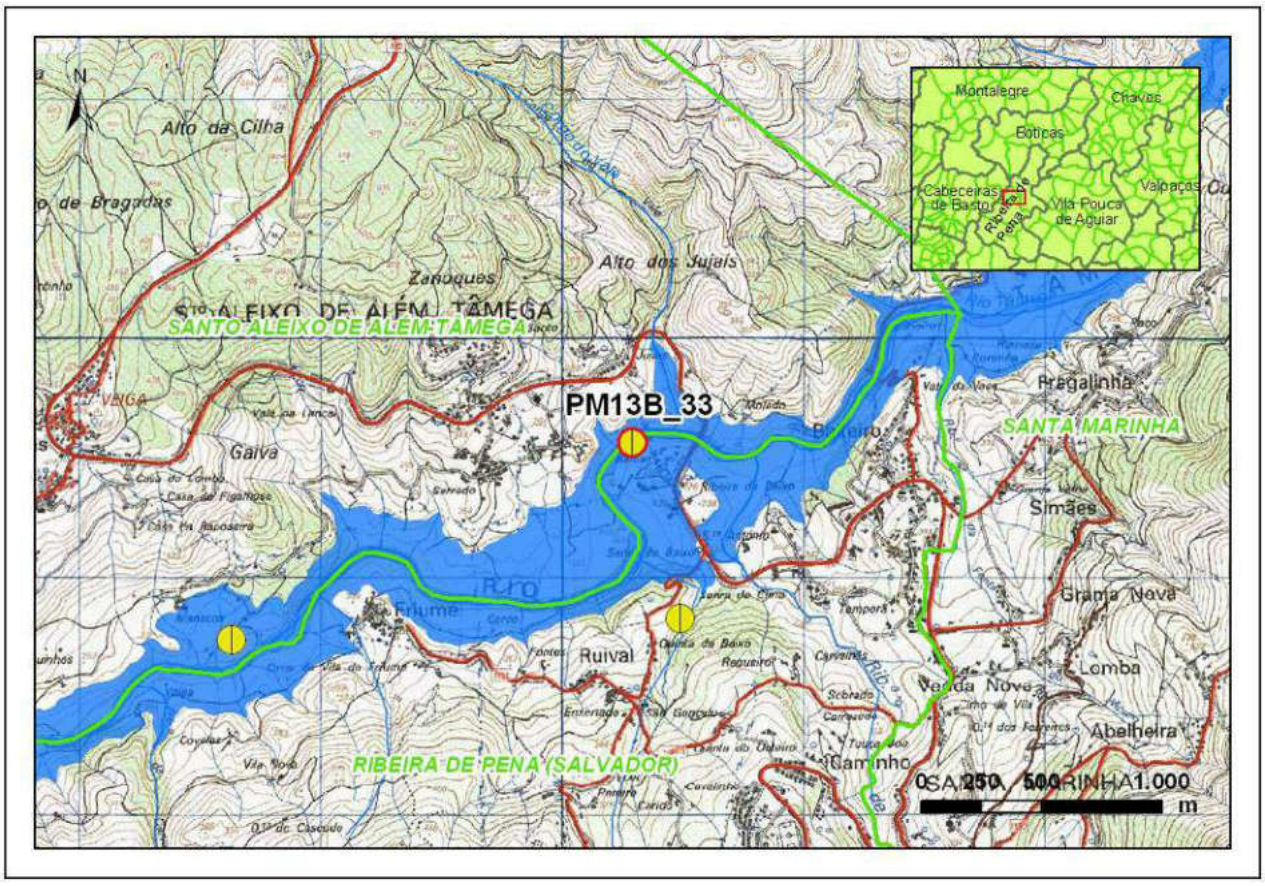
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	33
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Ruscus acuelatus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	80%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	31
Índice equitatibilidade Pielou	0,73
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,38
Espécies dominantes	*Quercus robur, Lonicera periclymenum, Quercus suber*
Espécies alvo ou potencial	*Ruscus acuelatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	21

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	2
Anemone trifolia subsp. *albida*	1
Arum italicum subsp. *italicum*	r
Bryophyta	2
Crataegus monogyna	1
Euphorbia dulcis	+
Frangula alnus	1
Fraxinus angustifolia	+
Fumaria sp.	r
Geum sylvaticum	r
Hedera hibernica	2
Lamium maculatum	1
Laurus nobilis	2
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	3
Luzula forsteri	1
Poaceae	1
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	4
Quercus suber	3
Rubus fam. ulmifolius	2
Rumex sp.	+
Ruscus aculeatus	2
Teucrium scorodonia	+
Viola riviniana	r
Alliaria petiolata	+
Dryopteris filix-mas	+
Geranium purpureum	+
Heracleum sphondylium	+
Petasites sempervirens	2
Rumex acetosa	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

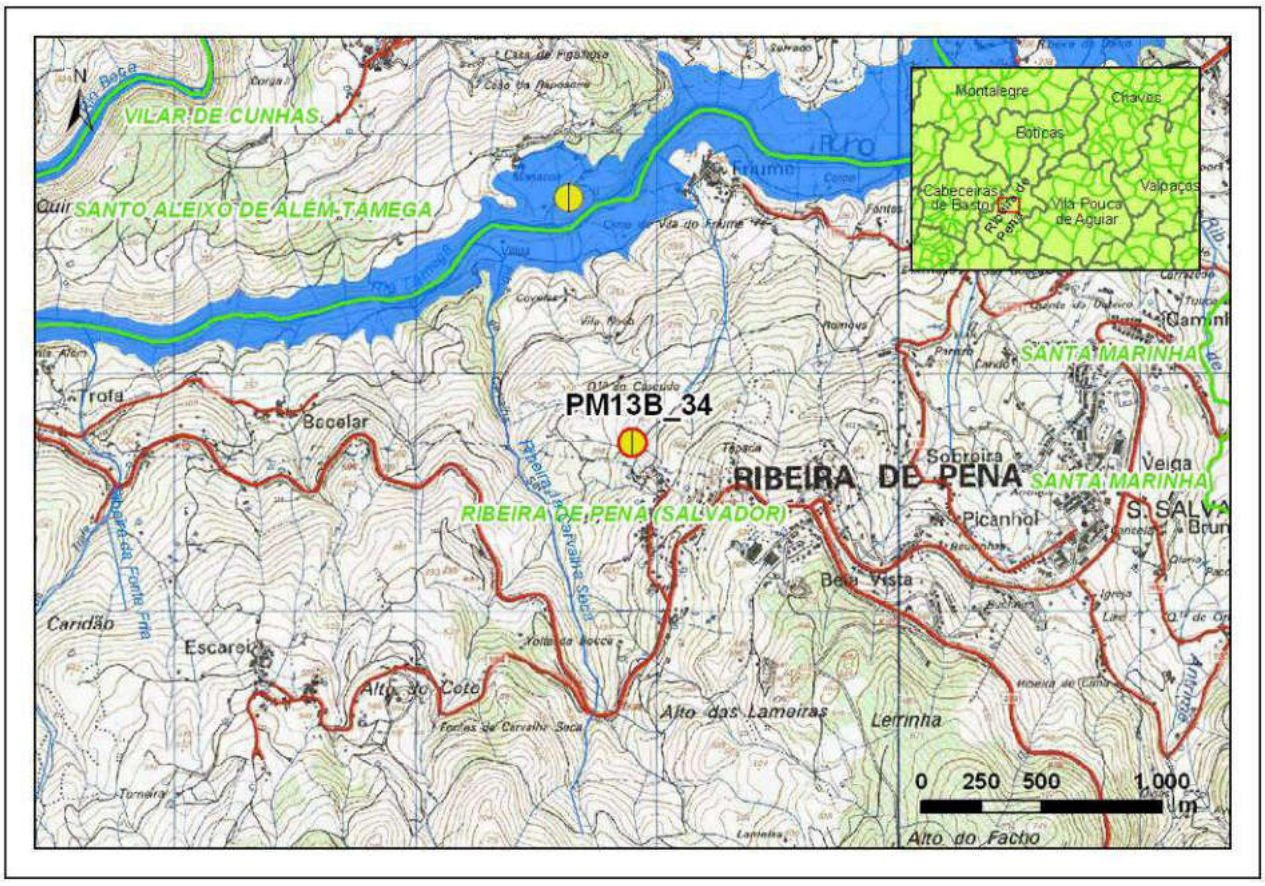
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	34
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Ruscus acuelatus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	20
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2
Espécies dominantes	*Eucalyptus globulus, Hedera hibernica, Quercus pyrenaica, Quercus robur*
Espécies alvo ou potencial	*Ruscus acuelatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	87

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Apiaceae	+
Arenaria montana	+
Asphodelus albus	+
Bryophyta	2
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	3
Laurus nobilis	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	1
Polypodium cambricum subsp. *cambricum*	+
Pteridium aquilinum	2
Quercus pyrenaica	3
Quercus robur	3
Ruscus aculeatus	2
Silene nutans	+
Simethis mattiazzi	+
Teucrium scorodonia	1
Umbilicus rupestris	+
Vitis vinifera	1
Eucalyptus globulus	3

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

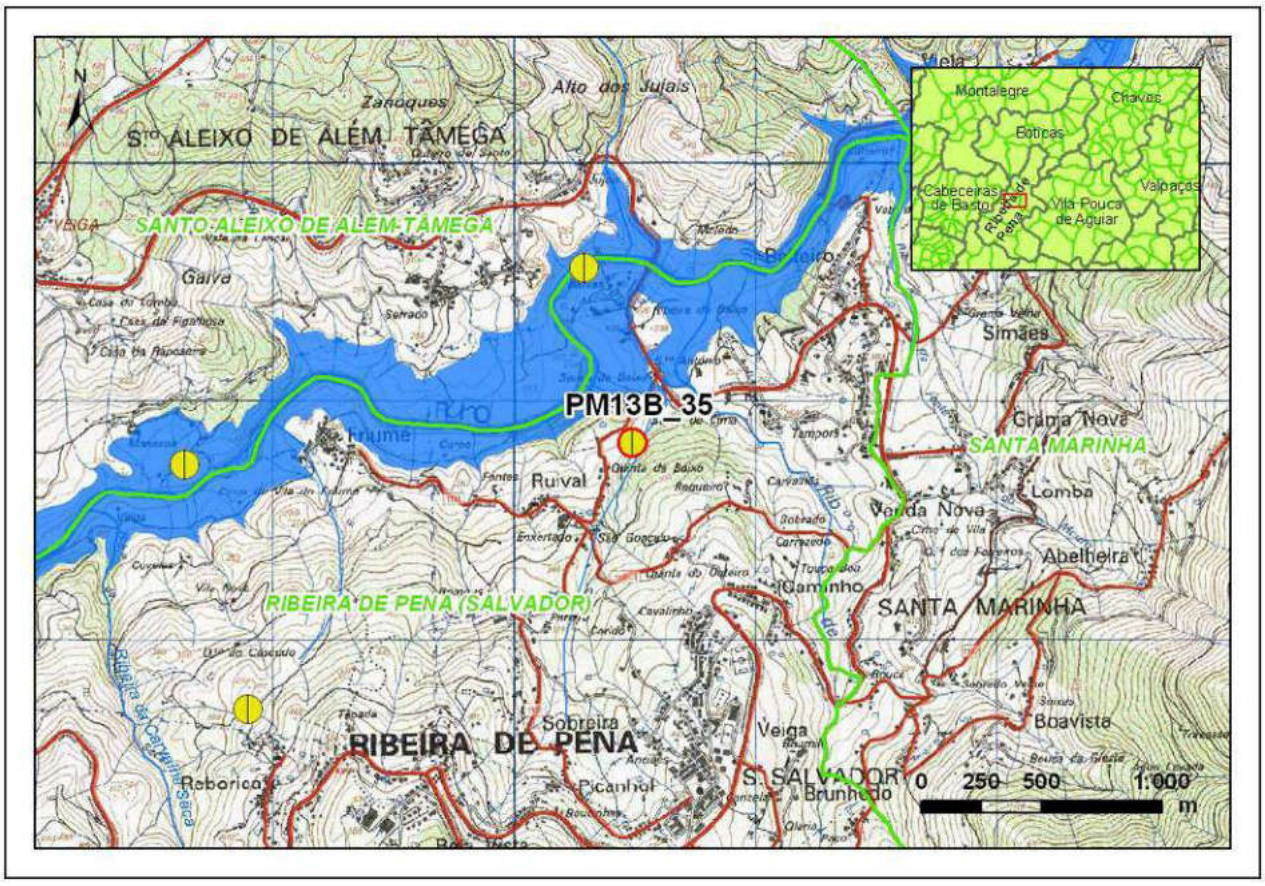
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	35
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Ruscus acuelatus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,67
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,19
Espécies dominantes	*Quercus robur, Lichenes, Hedera hibernica, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	*Ruscus acuelatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	40

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Alnus glutinosa	+
Arbutus unedo	1
Arenaria montana	1
Asplenium adiantum-nigrum	1
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*	+
Athyrium filix-femina	1
Bryophyta	3
Castanea sativa	1
Clinopodium vulgare	+
Fragaria vesca	+
Genista sp.	2
Geranium robertianum	+
Hedera hibernica	3
Lichenes	3
Linaria triornithophora	+
Lonicera periclymenum	1
Luzula campestris	1
Omphalodes nitida	1
Osmunda regalis	r
Polystichum setiferum	1
Quercus pyrenaica	2
Quercus robur	4
Quercus suber	1
Rubus fam. ulmifolius	2
Ruscus aculeatus	2
Viola riviniana	+
Vitis vinifera	1
Avenula sulcata	1
Platanus sp.	+
Rumex acetosa	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

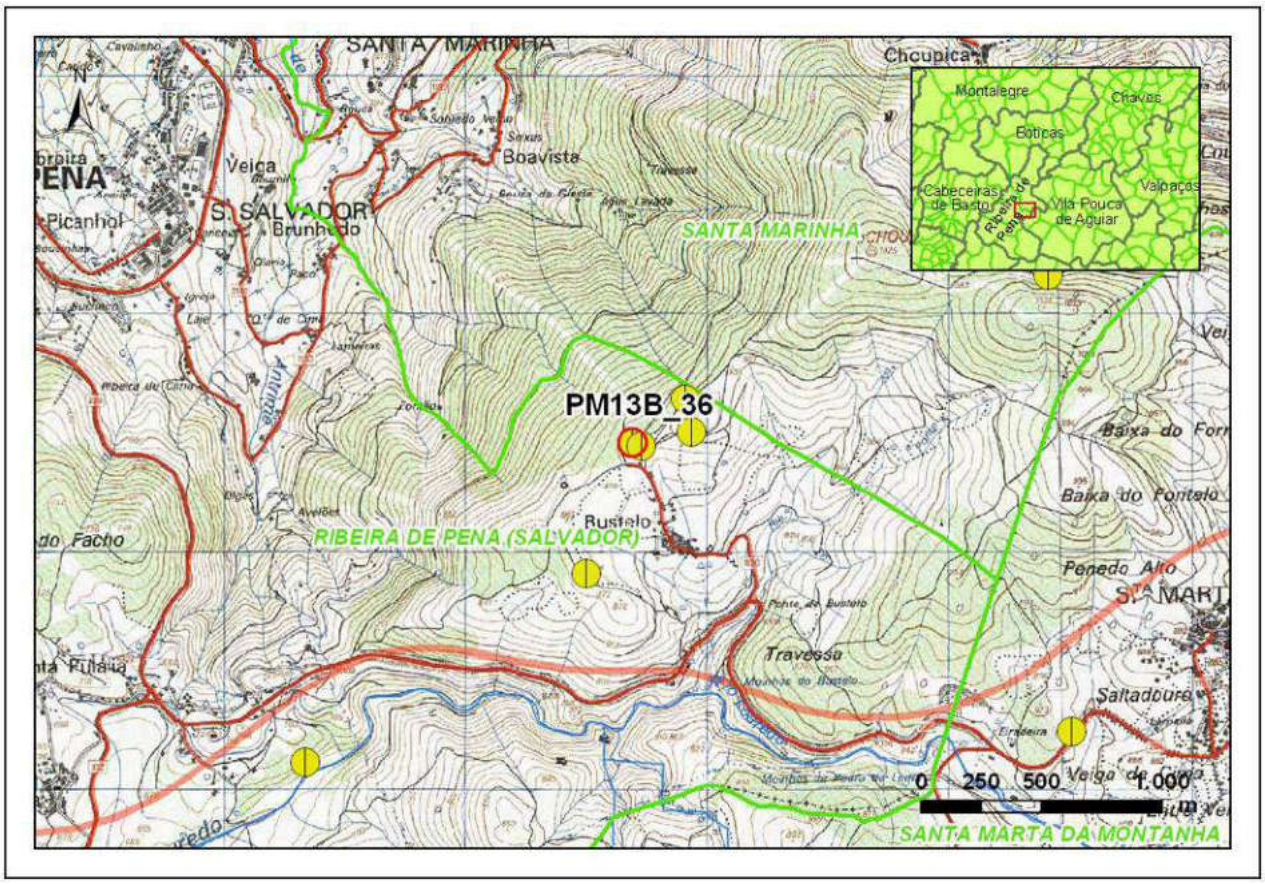
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	36
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		93%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	34
Índice equitatibilidade Pielou	0,72
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,49
Espécies dominantes	*Bryophyta, Cytisus multiflorus, Ornithopus perpusillus, Pterospartum tridentatum, Tuberaria guttata*
Espécies alvo ou potencial	*Armeria humilis* subsp. *odorata*
Focos de perturbaçao	Pastoreio. Construção do acesso à obra.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	13

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Aphanes cornucopioides	+
Armeria humilis subsp. *odorata*	+
Arnoseris minima	1
Bryophyta	3
Centaurea langei	r
Cerastium glomeratum	r
Conopodium capilifolium	+
Cytisus multiflorus	2
Cytisus striatus	1
Erica cinerea	r
Erica umbellata	+
Hypochaeris glabra	1
Jasione montana	1
Lichenes	1
Logfia minima	1
Lotus pedunculatus	r
Ornithogalum sp.	r
Ornithopus perpusillus	2
Plantago holosteum	+
Pterospartum tridentatum	2
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Scilla monophyllos	+
Scleranthus annuus	r
Sedum arenarium	+
Spergularia purpurea	+
Tuberaria guttata	2
Avenula sulcata	1
Erodium cicutarium	r
Moenchia erecta	r
Pinus nigra	1
Teesdalia coronopifolia	+
Vulpia bromoides	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

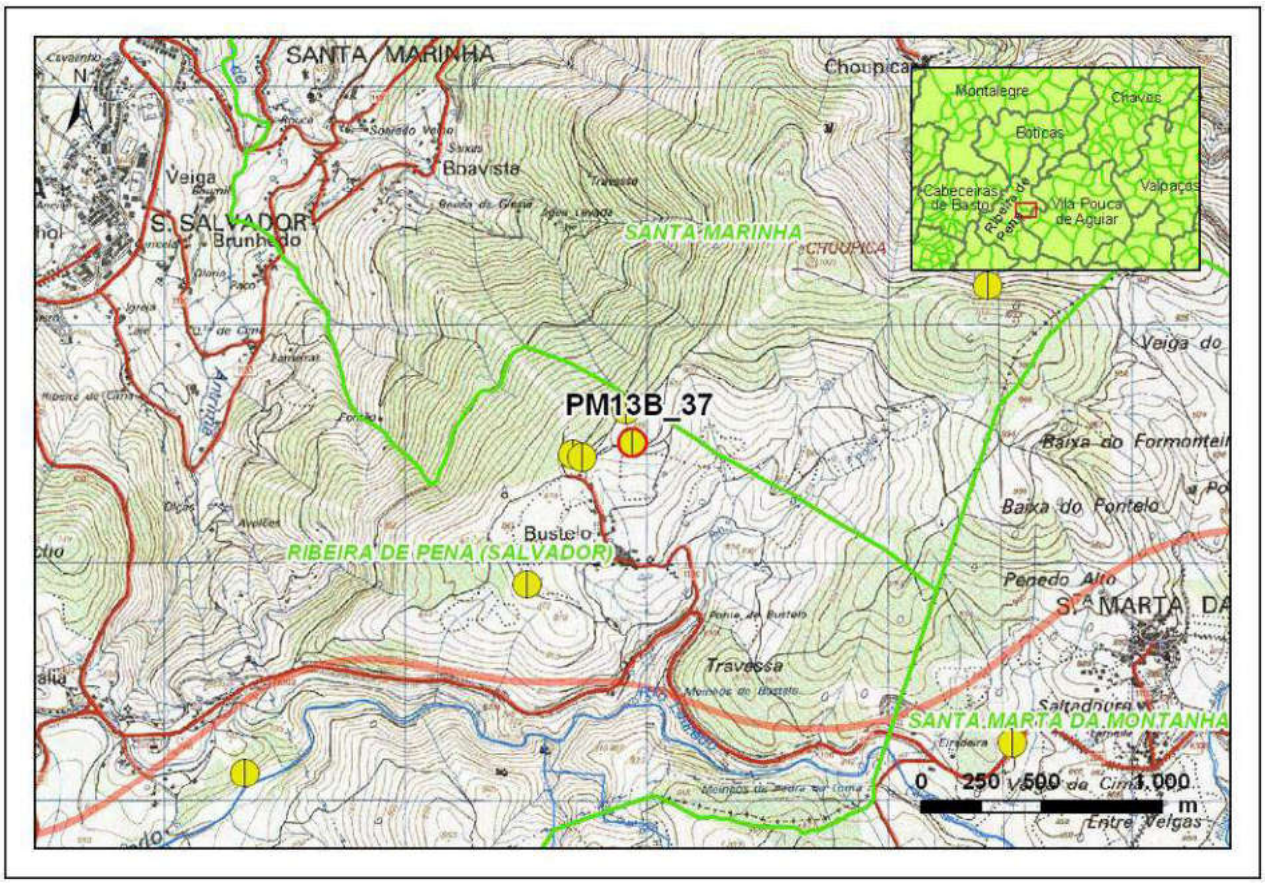
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	37
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	5%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	90%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	85%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,35
Espécies dominantes	*Lichenes, Bryophyta, Agrostis truncatula* subsp. *commista, Armeria humilis* subsp. *odorata*
Espécies alvo ou potencial	*Armeria humilis* subsp. *odorata*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio por vacas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	358

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Aphanes cornucopioides	r
Armeria humilis subsp. *odorata*	2
Arnoseris minima	1
Bryophyta	4
Erica umbellata	r
Hypochaeris glabra	2
Lichenes	4
Logfia minima	2
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	r
Ornithopus compressus	1
Pterospartum tridentatum	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Scleranthus annuus	+
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	+
Spergularia purpurea	1
Tuberaria guttata	2
Hypochaeris radicata	1
Jasione cf. crispa subsp. *crispa*	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

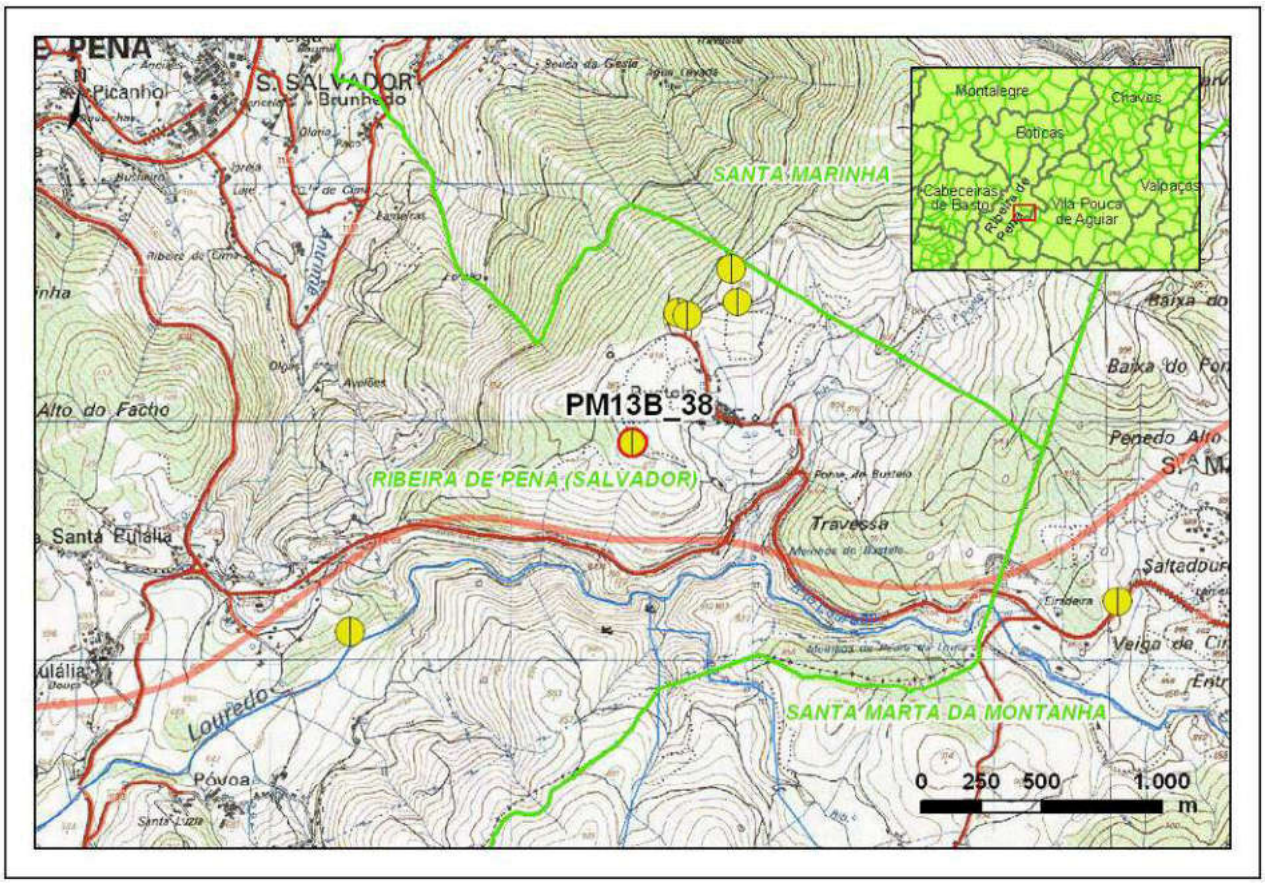
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	38
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	7%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			80%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	36
Índice equitatibilidade Pielou	0,85
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,98
Espécies dominantes	*Bryophyta, Agrostis truncatula* subsp. *commista, Anthoxanthum aristatum* subsp. *aristatum, Armeria humilis* subsp. *odorata, Arnoseris minima*
Espécies alvo ou potencial	*Armeria humilis* subsp. *odorata*
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	50

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Aphanes cornucopioides	1
Armeria humilis subsp. *odorata*	2
Arnoseris minima	2
Bryophyta	3
Conopodium capilifolium	1
Corrigiola telephiifolia	1
Erica arborea	+
Erica umbellata	1
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Halimium umbellatum	2
Hypericum humifusum	r
Jasione montana	1
Lichenes	2
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	2
Ornithopus compressus	+
Ornithopus perpusillus	1
Pinus pinaster	1
Plantago coronopus	1
Poa bulbosa	1
Pterospartum tridentatum	1
Quercus robur	r
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	2
Scleranthus annuus	1
Senecio lividus	r
Simethis mattiazzi	1
Spergula pentandra	1
Spergularia purpurea	1
Tuberaria guttata	2
Umbilicus rupestris	+
Hypochaeris radicata	1
Ornithogalum broteroi	1
Teesdalia coronopifolia	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

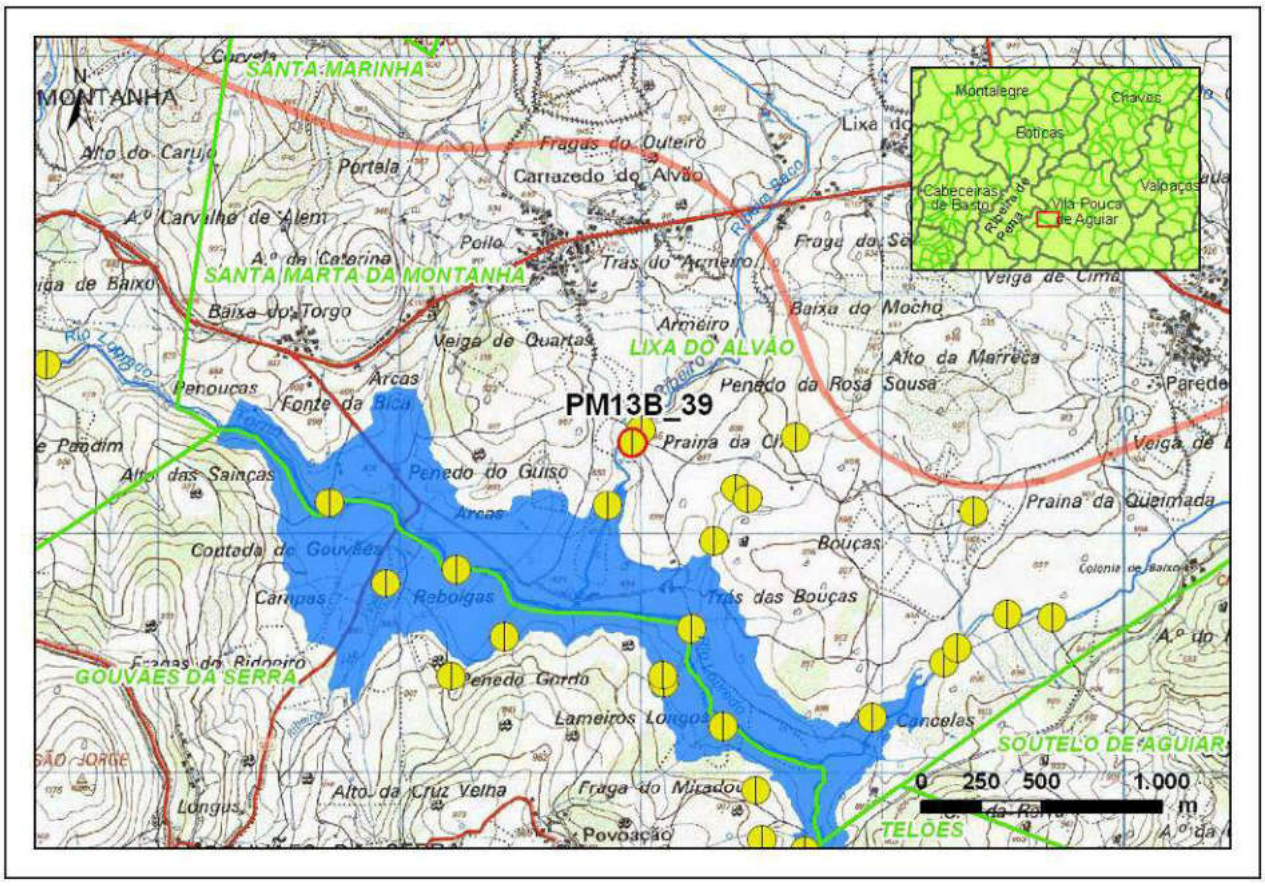
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	39
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	6%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	8%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			55%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,26
Espécies dominantes	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Stipa gigantea*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Fogo. Acesso à obra.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	245

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Allium sp.	+
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Arenaria montana	+
Arenaria querioides	1
Bryophyta	1
Centaurea langei	1
Chamaemelum nobile	+
Gagea soleirolii	r
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Jasione montana	+
Lichenes	1
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	+
Ornithopus compressus	+
Plantago holosteum	1
Poaceae	+
Quercus pyrenaica	r
Senecio lividus	+
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	+
Stipa gigantea	2
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	1
Agrostis sp.	+
Aira praecox	+
Edipnois cretica	+
Hypochaeris radicata	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

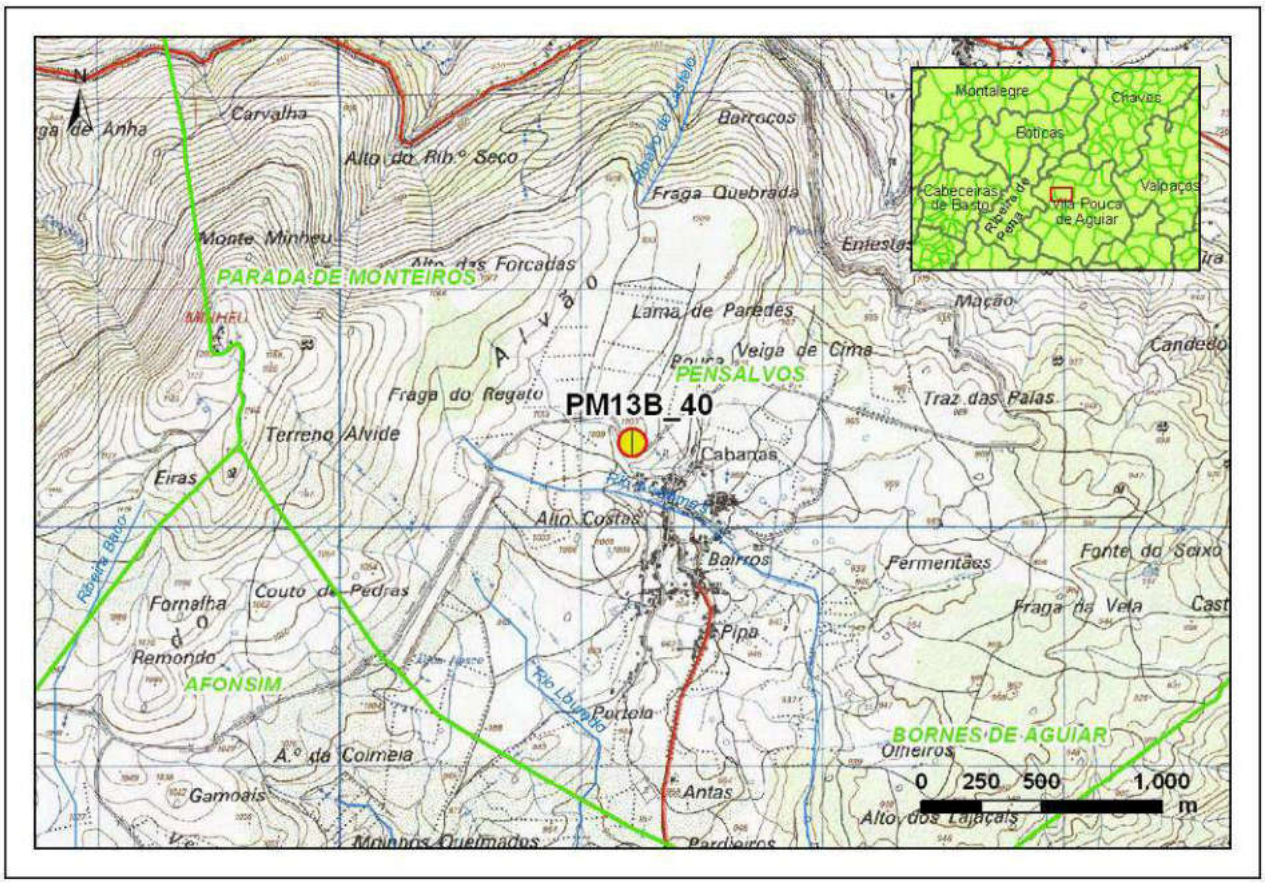
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	40
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	2%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		99%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,83
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,56
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Poa annua, Tuberaria guttata, Agrostis truncatula* subsp. *commista, Arnoseris minima*
Espécies alvo ou potencial	*Armeria humilis* subsp. *odorata*
Focos de perturbaçao	Pastoreio intenso.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	160

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	1
Armeria humilis subsp. *odorata*	1
Arnoseris minima	2
Bryophyta	4
Cytisus striatus	1
Erica umbellata	r
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris glabra	2
Lichenes	4
Logfia minima	2
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	1
Ornithopus perpusillus	+
Plantago holosteum	2
Poa bulbosa	+
Pterospartum tridentatum	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	+
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	2
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

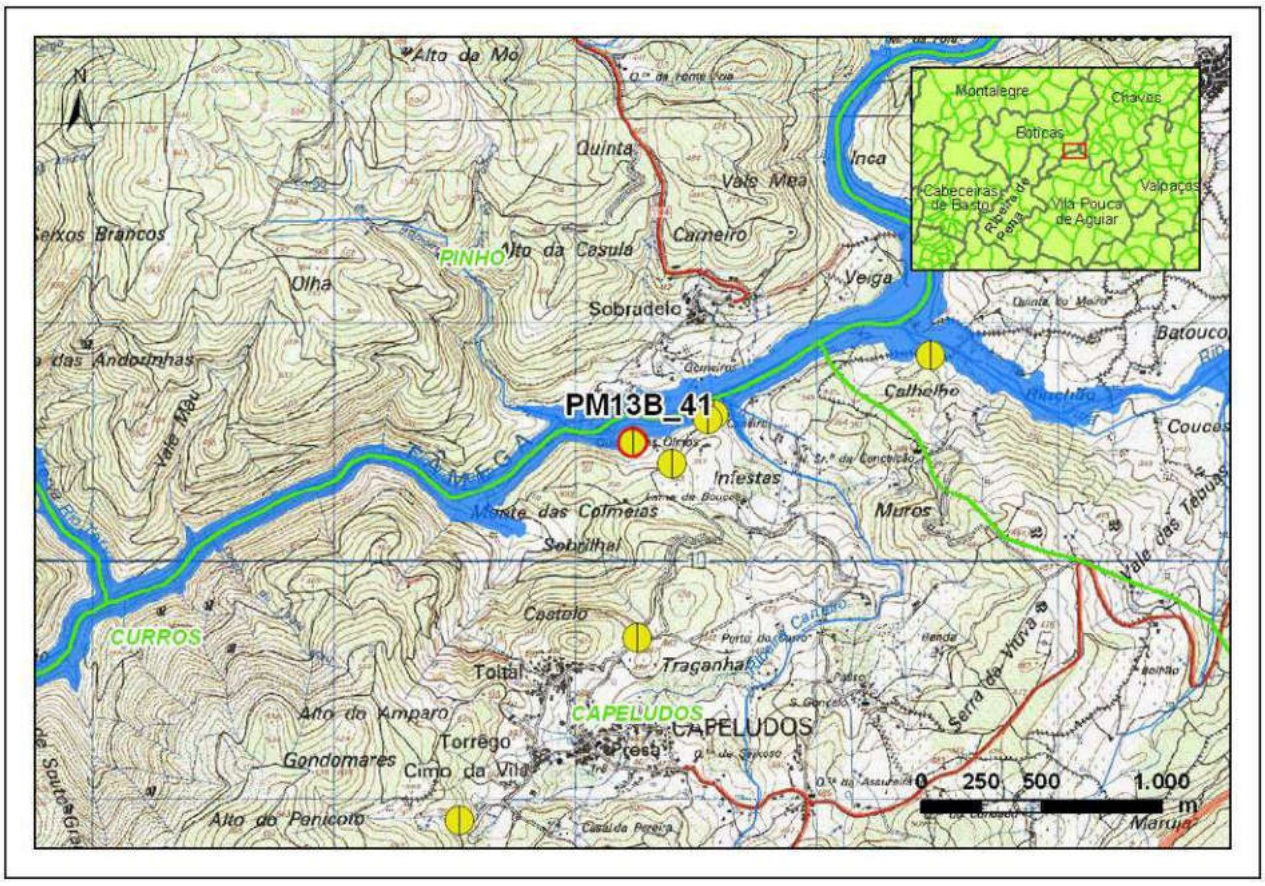
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	41
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	38%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	33%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	28%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			77%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,84
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,69
Espécies dominantes	*Pinus pinaster, Bryophyta, Adenocarpus complicatus, Arrhenatherum elatius, Cytisus multiflorus*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Limpezas junto ao acesso.

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	240

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Adenocarpus complicatus	2
Anarrhinum bellidifolium	1
Arrhenatherum elatius	2
Bryophyta	3
Cistus psilosepalus	2
Clinopodium vulgare	1
Cytisus multiflorus	2
Daphne gnidium	2
Digitalis purpurea	1
Erica arborea	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypericum humifusum	+
Hypochaeris glabra	+
Jasione montana	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata	2
Pinus pinaster	3
Poaceae	2
Quercus robur x pyrenaica	1
Quercus rotundifolia	1
Rubus fam. ulmifolius	2
Sanguisorba minor	1
Sedum forsterianum	1
Sedum pruinatum	2
Teesdalia nudicaulis	r
Ulex minor	1
Andryala sp.	1
Crepis capillaris	+
Hypochaeris radicata	1
Lolium sp.	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

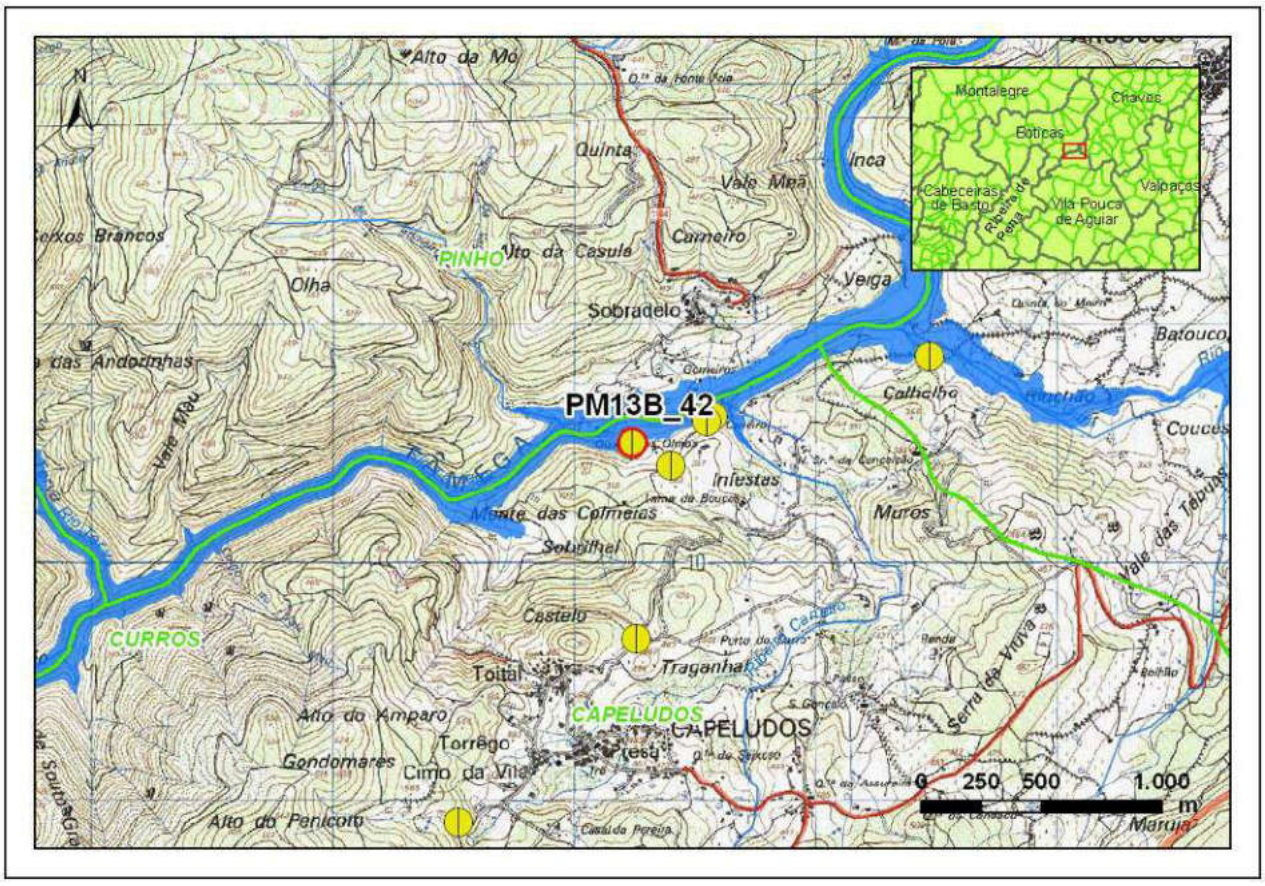
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	42
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	30%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	25%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		93%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,81
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,68
Espécies dominantes	*Agrostis castellana, Bryophyta, Cistus psilosepalus, Cytisus multiflorus, Sedum forsterianum, Sedum pruinatum*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio. Presença de lixo.

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Vegetativo/Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	569

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	3
Andryala integrifolia	1
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	2
Briza maxima	1
Bryophyta	3
Centaurea langei	1
Cistus psilosepalus	3
Clinopodium vulgare	+
Crataegus monogyna	+
Cytisus multiflorus	2
Daphne gnidium	+
Digitalis purpurea	+
Echium sp.	+
Hedera hibernica	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata	2
Phillyrea angustifolia	1
Pinus pinaster	1
Quercus pyrenaica	r
Quercus rotundifolia	2
Rubus fam. ulmifolius	2
Sanguisorba minor	1
Sedum forsterianum	2
Sedum pruinatum	2
Sesamoides purpurascens	1
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	1
Umbilicus rupestris	1
Hypochaeris radicata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

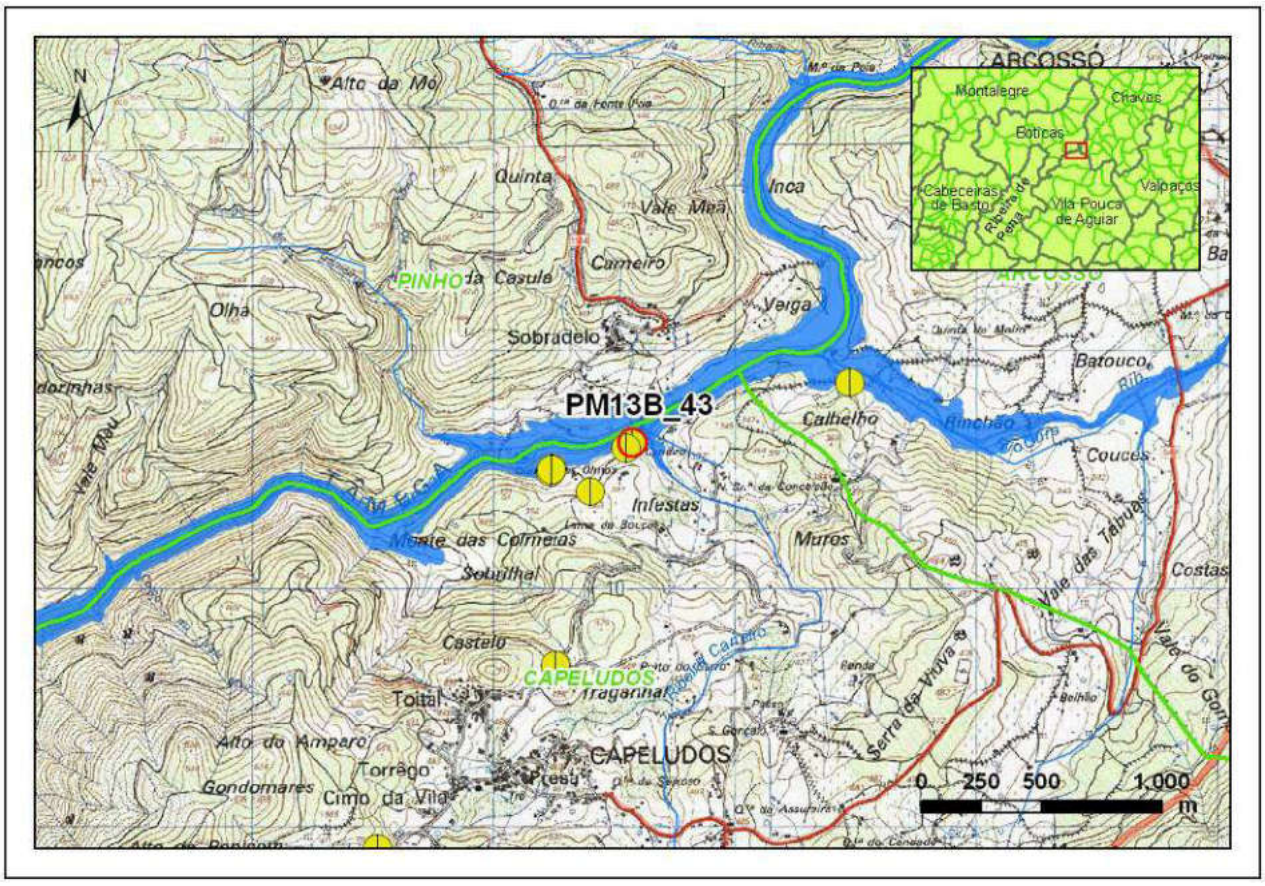
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	43
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	38%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	45%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		67%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,35
Espécies dominantes	*Bryophyta, Pinus pinaster, Sedum pruinatum*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Limpezas pouco intensas (ano anterior).

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	261

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Andryala integrifolia	1
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	2
Bryophyta	4
Calluna vulgaris	1
Cistus salviifolius	1
Dactylis glomerata	2
Digitalis purpurea	+
Erica cinerea	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata	1
Lotus pedunculatus	1
Pinus pinaster	3
Sedum pruinatum	2
Sesamoides purpurascens	r
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	2
Hypochaeris radicata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

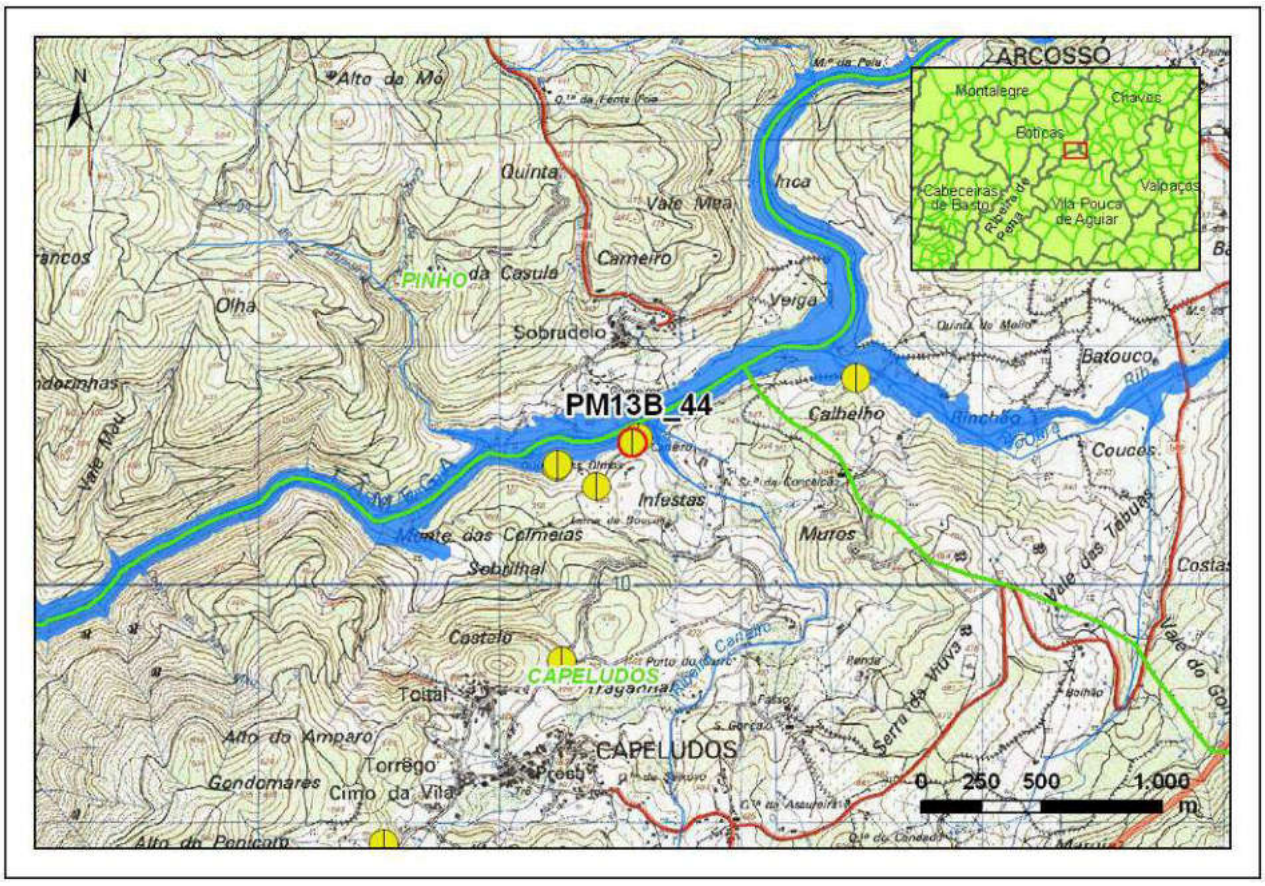
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	44
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	50%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	28%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			60%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,82
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,6
Espécies dominantes	*Erica cinerea, Lichenes, Pinus pinaster, Pteridium aquilinum, Sedum pruinatum, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Limpezas nas bermas do acesso.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	197

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Andryala integrifolia	1
Arrhenatherum elatius	1
Bryophyta	3
Calluna vulgaris	2
Cistus psilosepalus	+
Cytisus striatus	1
Digitalis purpurea	1
Erica cinerea	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypericum humifusum	+
Hypochaeris glabra	1
Jasione montana	1
Lichenes	2
Lotus pedunculatus	1
Pinus pinaster	2
Pteridium aquilinum	2
Quercus robur	r
Quercus suber	r
Rubus fam. ulmifolius	+
Sedum forsterianum	1
Sedum pruinatum	2
Ulex minor	2
Hypochaeris radicata	1
Vulpia bromoides	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

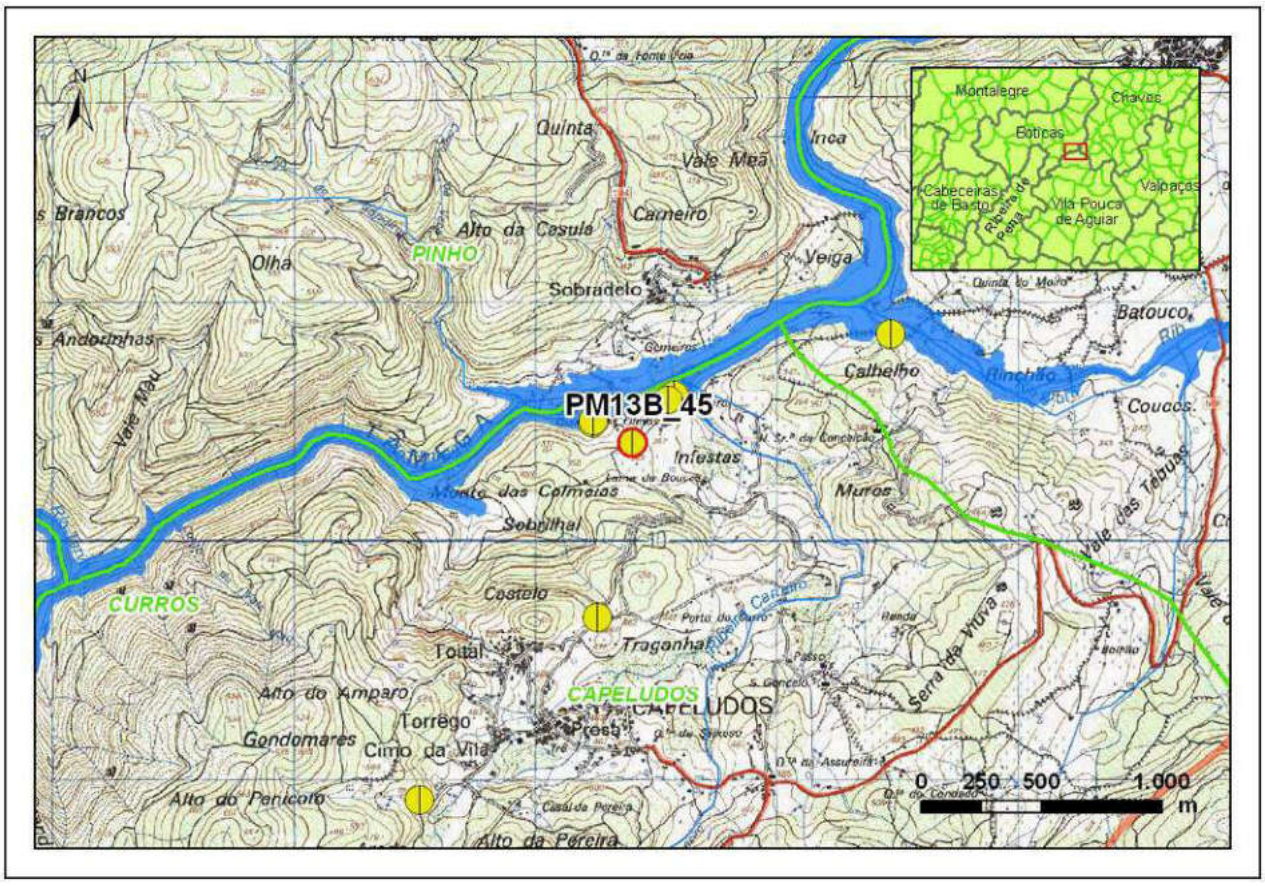
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	45
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	18%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	23%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	73%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	42
Índice equitatibilidade Pielou	0,85
Índice diversidade Shannon-Wiener	3,11
Espécies dominantes	*Jasione montana, Lichenes, Lithodora prostrata, Pinus pinaster, Sedum forsterianum, Sedum pruinatum*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Pisoteio pouco intenso.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	480

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Anarrhinum bellidifolium	1
Andryala integrifolia	2
Arbutus unedo	r
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	1
Asteraceae	+
Briza maxima	2
Bromus diandrus	2
Bryophyta	2
Cistus psilosepalus	2
Clinopodium vulgare	1
Crataegus monogyna	+
Dactylis glomerata	2
Daphne gnidium	1
Daucus carota	1
Digitalis purpurea	2
Echium sp.	+
Hypochaeris glabra	1
Jasione montana	2
Lavandula stoechas subsp. *pedunculata*	1
Lichenes	2
Lithodora prostrata	2
Lonicera periclymenum	+
Lotus pedunculatus	1
Phillyrea angustifolia	+
Pinus pinaster	2
Plantago lanceolata	1
Pteridium aquilinum	r
Quercus pyrenaica	+
Quercus rotundifolia	+
Rubia peregrina	+
Rubus fam. ulmifolius	1
Sanguisorba minor	1
Sedum forsterianum	2
Sedum pruinatum	2
Tolpis barbata	1
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	1
Crepis capillaris	+
Hypochaeris radicata	1
Vulpia bromoides	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

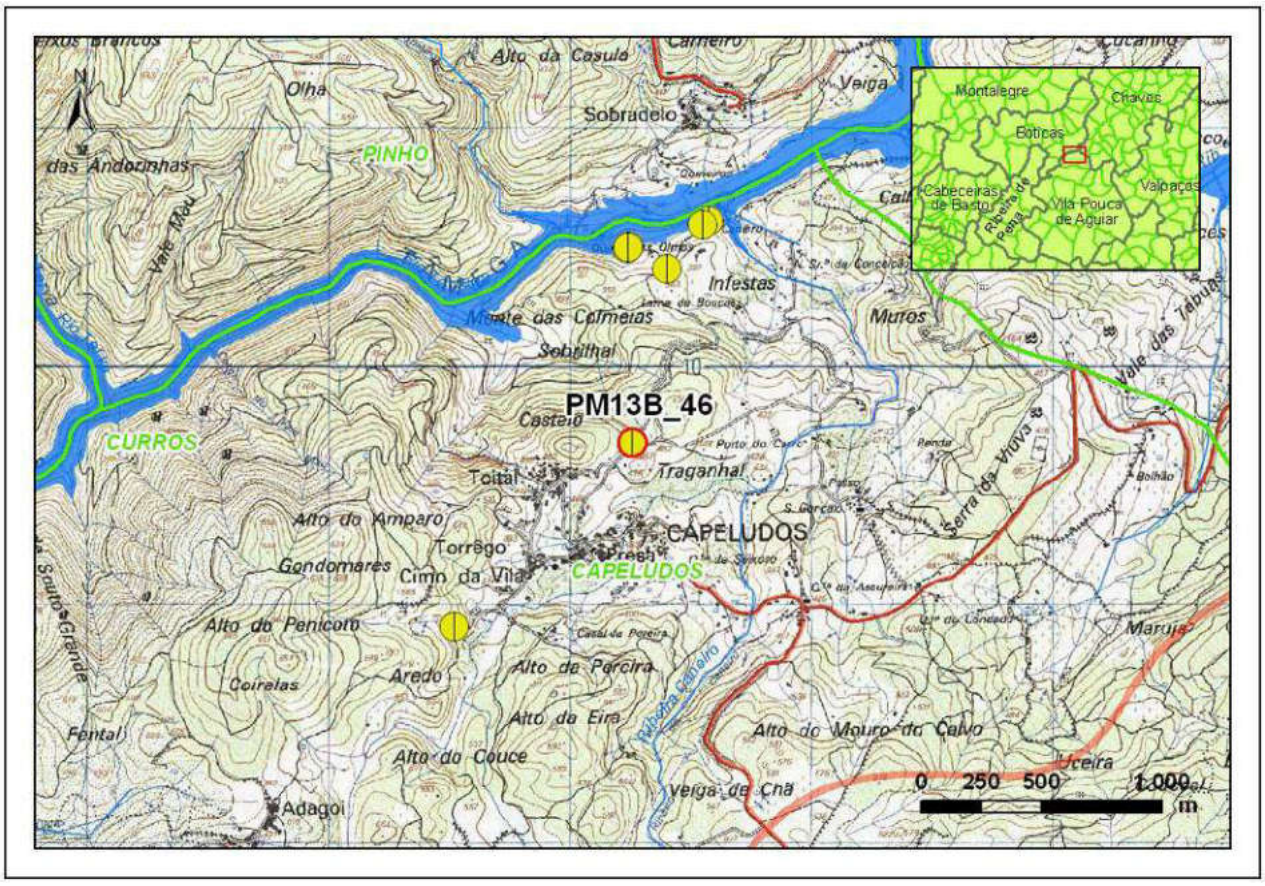
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	46
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			60%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	30
Índice equitatibilidade Pielou	0,82
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,74
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Sedum pruinatum, Umbilicus rupestris*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Limpezas recentes de vegetação e à volta do muro.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	177

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Andryala integrifolia	1
Anogramma leptophylla	+
Avena barbata	2
Briza maxima	2
Bryophyta	3
Centaurea langei	2
Cytisus multiflorus	+
Digitalis purpurea	+
Hypericum humifusum	1
Hypochaeris glabra	+
Jasione montana	2
Lichenes	3
Lithodora prostrata	1
Lotus pedunculatus	+
Olea europaea	1
Pinus pinaster	r
Plantago coronopus	+
Plantago lanceolata	+
Quercus suber	+
Rubus fam. ulmifolius	1
Sanguisorba minor	1
Sedum pruinatum	2
Sesamoides purpurascens	2
Tolpis barbata	+
Tuberaria guttata	2
Umbilicus rupestris	2
Vitis vinifera	2
Hypochaeris radicata	1
Silene gallica	2

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

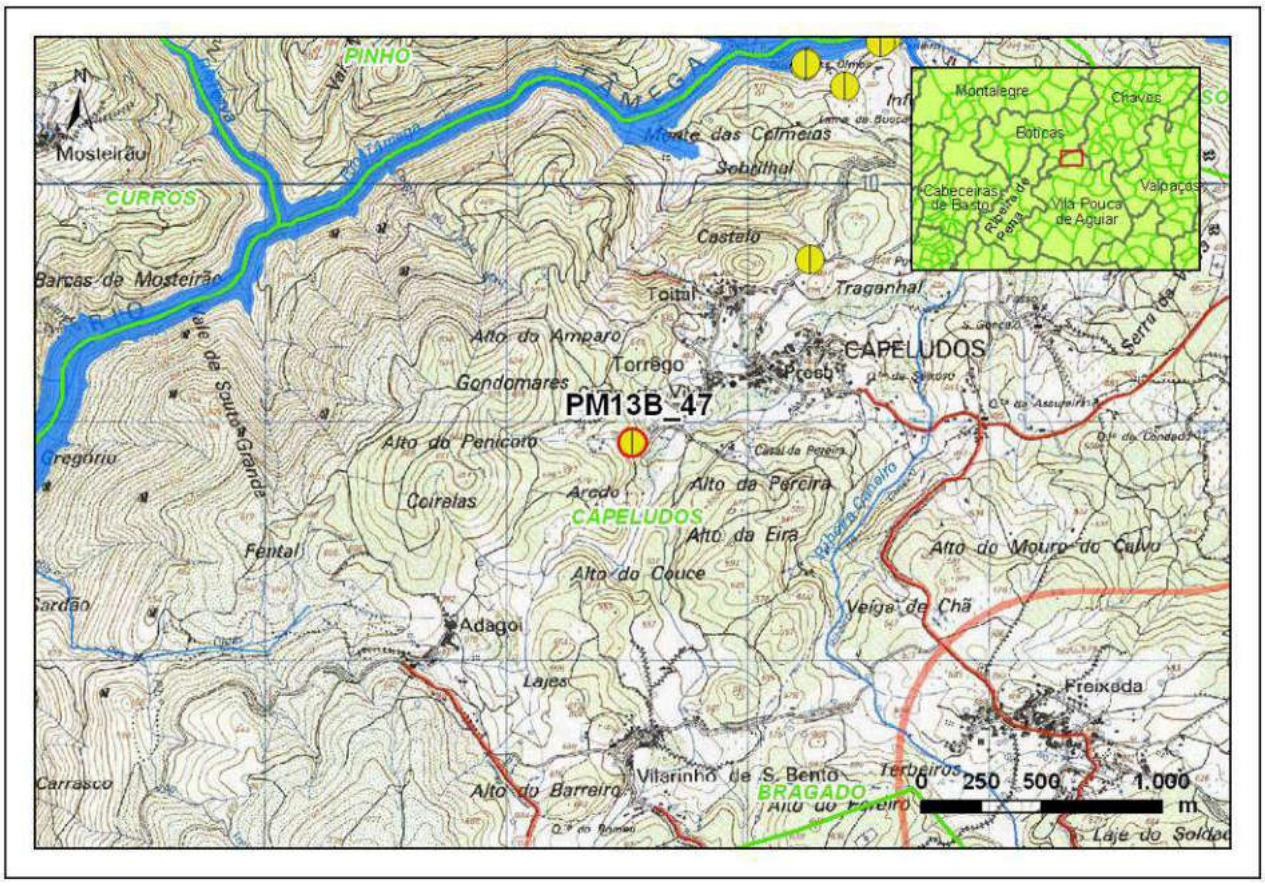
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	47
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sedum pruinatum*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	25%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	30%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	35%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	2%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		90%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	39
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,85
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Pinus pinaster*
Espécies alvo ou potencial	*Sedum pruinatum*
Focos de perturbaçao	Cortes e desbastes de vegetação. Pisoteio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	298

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Andryala integrifolia	1
Arenaria montana	1
Arrhenatherum elatius	1
Asteraceae	1
Briza maxima	1
Bryophyta	4
Centranthus calcitrapae	+
Cistus salviifolius	2
Clinopodium vulgare	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	2
Daphne gnidium	1
Daucus carota	+
Digitalis purpurea	1
Erica scoparia	2
Holcus lanatus	1
Hypericum humifusum	+
Jasione montana	2
Lichenes	3
Mentha suaveolens	+
Micropyrum tenellum	1
Osyris alba	2
Pinus pinaster	3
Pteridium aquilinum	1
Quercus pyrenaica	+
Quercus robur	r
Rubia peregrina	1
Rubus fam. ulmifolius	+
Sanguisorba minor	1
Sedum brevifolium	1
Sedum forsterianum	+
Sedum hirsutum	1
Sedum pruinatum	2
Sesamoides purpurascens	1
Tolpis barbata	r
Tuberaria guttata	2
Ulex minor	1
Umbilicus rupestris	+
Ficus carica	1
Silene gallica	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

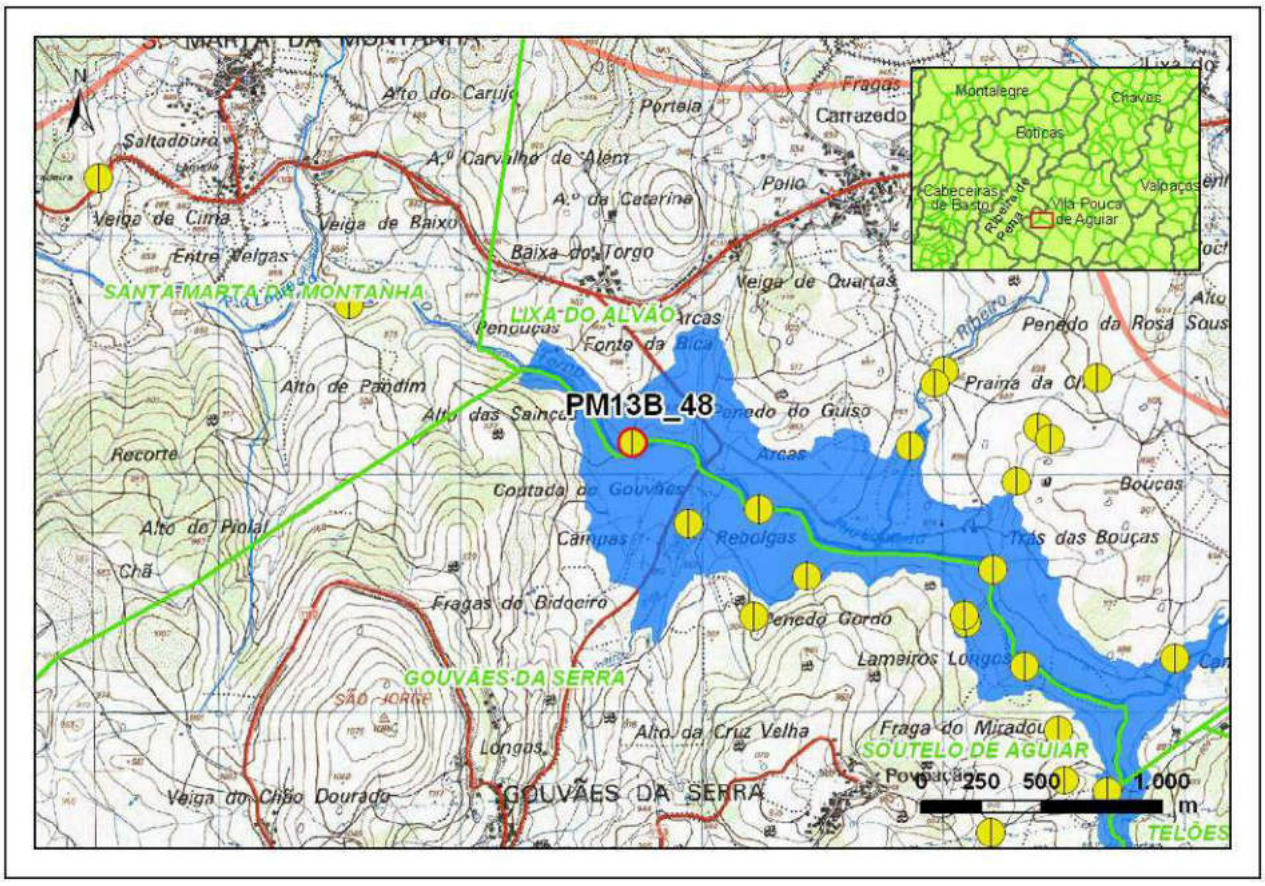
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	48
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	0%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		2	
Cobertura total		70%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,71
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,1
Espécies dominantes	*Agrostis truncatula* subsp. *commista, Anthoxanthum aristatum* subsp. *aristatum, Lichenes, Sedum arenarium*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Pisoteio no acesso. Fogo.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Ausente
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	1
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Allium sp.	r
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Bryophyta	+
Centaurea langei	1
Chamaemelum nobile	+
Cytisus striatus	1
Jasione montana	1
Lichenes	2
Logfia minima	+
Micropyrum tenellum	+
Poaceae	r
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	1
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	+
Senecio lividus	+
Spergula pentandra	+
Spergularia purpurea	+
Teesdalia nudicaulis	+
Campanula lusitanica	+
Edipnois cretica	r
Hypochaeris radicata	1
Polygonaceae	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

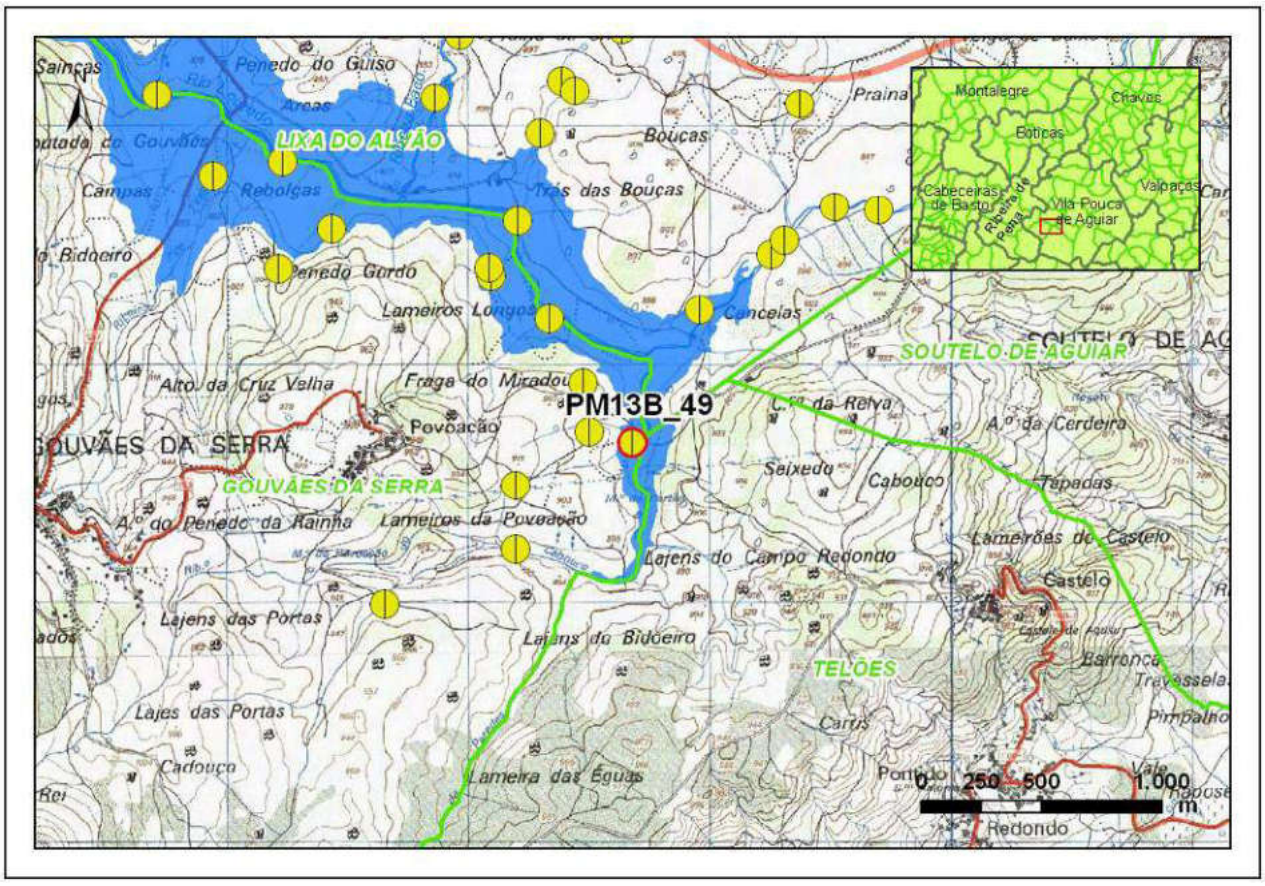
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	49
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Liquénico

	ANO DOIS
Nº espécies	21
Índice equitatibilidade Pielou	0,79
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,29
Espécies dominantes	*Sphagnum* spp.*, Carex trinervis, Bryophyta, Agrostis castellana, Chamaemelum nobile, Ranunculus flammula*
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio por animais (javalis?).

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	3
Anagallis tenella	2
Anthoxanthum odoratum	1
Bryophyta	4
Chamaemelum nobile	3
Cirsium palustre	r
Dactylorhiza maculata	r
Holcus lanatus	3
Hypericum elodes	1
Juncus conglomeratus	2
Juncus sp.	1
Lotus pedunculatus	2
Prunella vulgaris	+
Ranunculus flammula	3
Ranunculus repens	1
Rhinanthus minor	1
Sphagnum spp.	4
Carex trinervis	4
Carum verticillatum	2
Cirsium filipendulum	+
Leontodon sp.	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

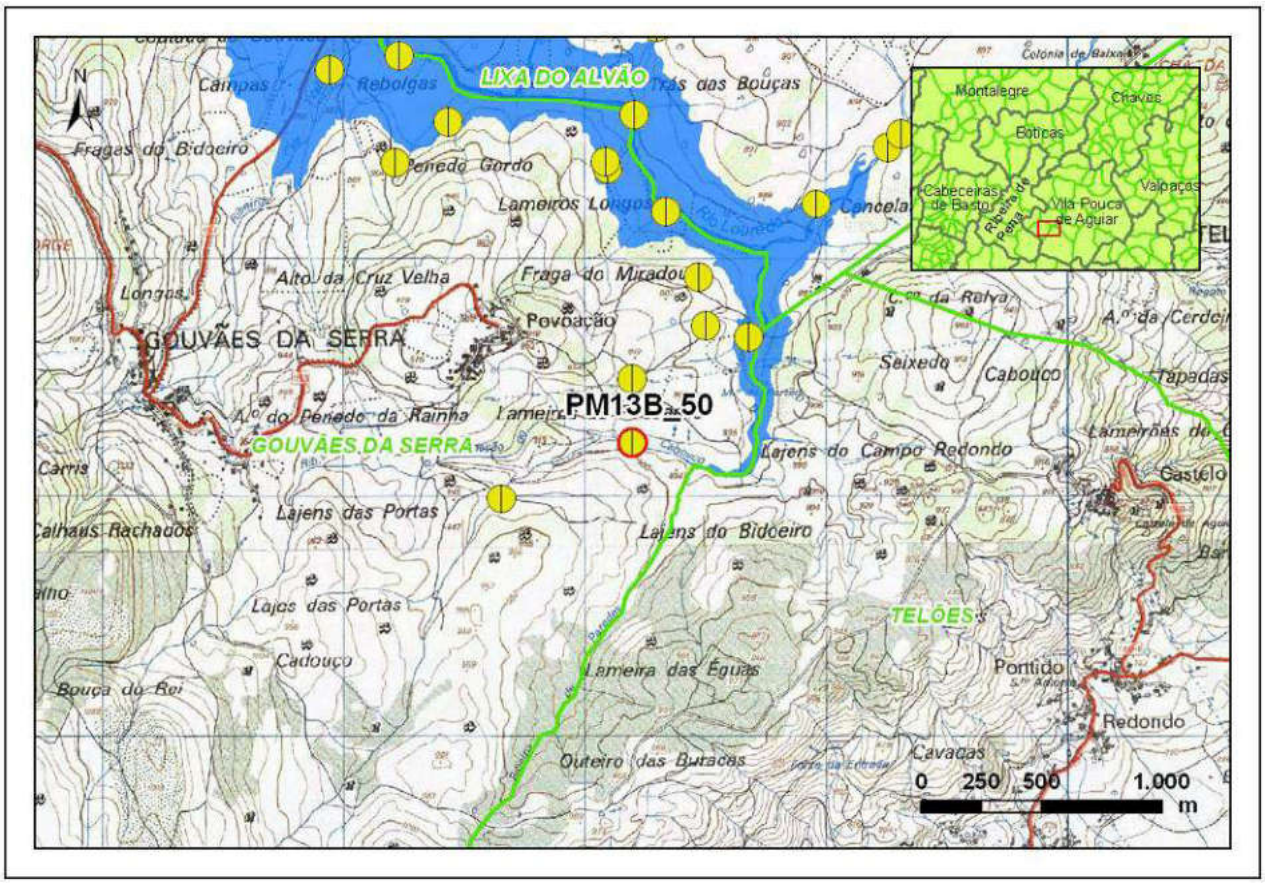
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	50
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	40%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	18
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,1
Espécies dominantes	*Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Bryophyta, Carex elata* subsp. *reuteriana, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa*
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Fogo na área envolvente, com matos ardidos. Erosão devido a enxurrada potenciada pela encosta ardida. Grande quantidade de matéria orgânica e pedras sob a parcela.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	3
Brachypodium sylvaticum	+
Bryophyta	2
Carex elata subsp. *reuteriana*	2
Dactylis glomerata	+
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Erica arborea	1
Frangula alnus	1
Galium aparine	1
Lotus pedunculatus	1
Oenanthe crocata	2
Omphalodes nitida	+
Pteridium aquilinum	2
Sphagnum spp.	1
Teucrium scorodonia	+
Thuja occidentalis	+
Viola palustris subsp. *palustris*	1
Cupressus lusitanica	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

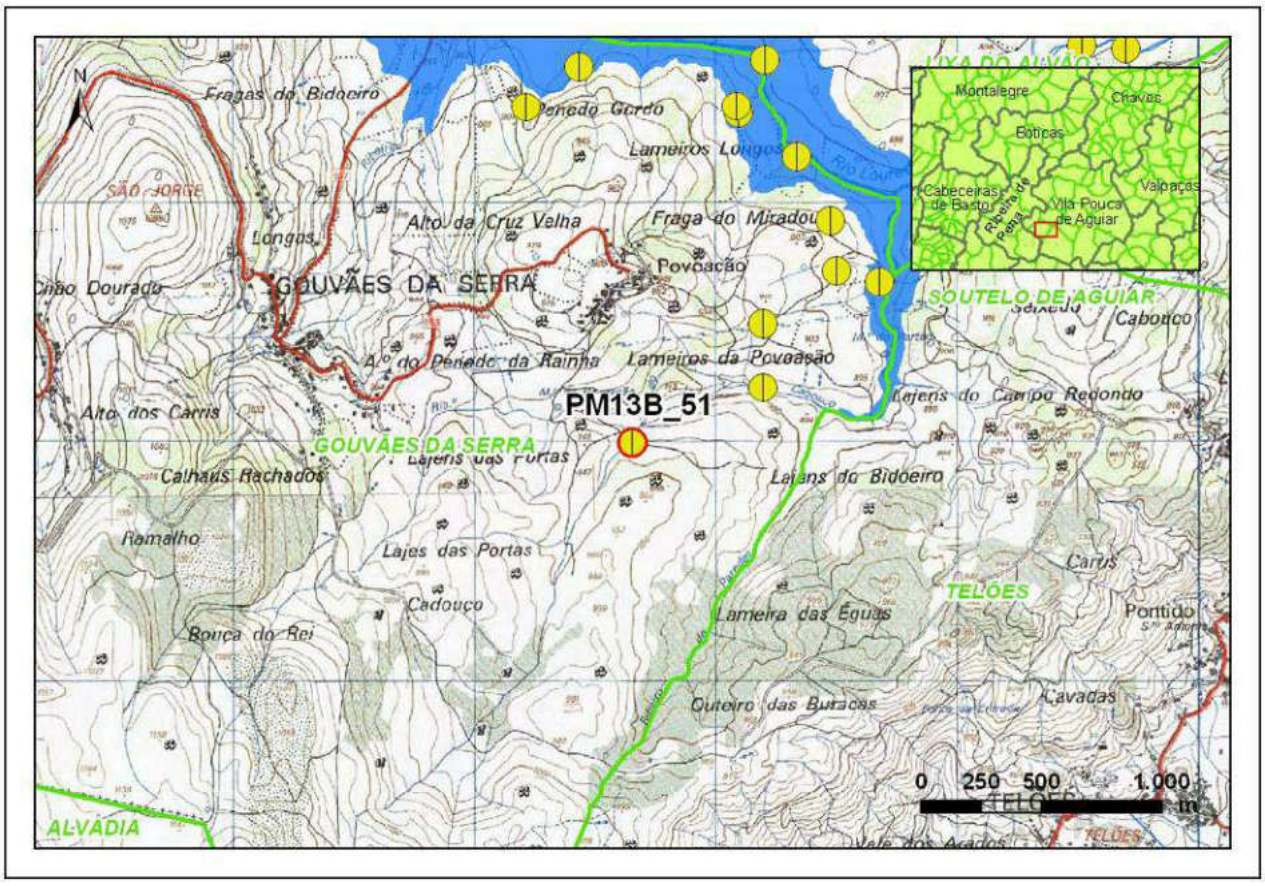
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	51
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	45%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	55%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			65%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,02
Espécies dominantes	*Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Ulex minor, Sphagnum* spp., *Poaceae*
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio e herbivoria por vacas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	1
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Anemone trifolia subsp. *albida*	r
Arrhenatherum elatius	1
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	3
Bryophyta	1
Carex flacca	+
Cirsium palustre	+
Erica arborea	1
Erica cinerea	+
Erica umbellata	+
Frangula alnus	+
Juncus bufonius	1
Juncus capitatus	1
Lichenes	1
Poaceae	2
Polygala microphylla	1
Potentilla erecta	1
Pteridium aquilinum	1
Simethis mattiazzi	+
Sphagnum spp.	2
Ulex minor	3
Aira praecox	r
Juncus tenageia	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

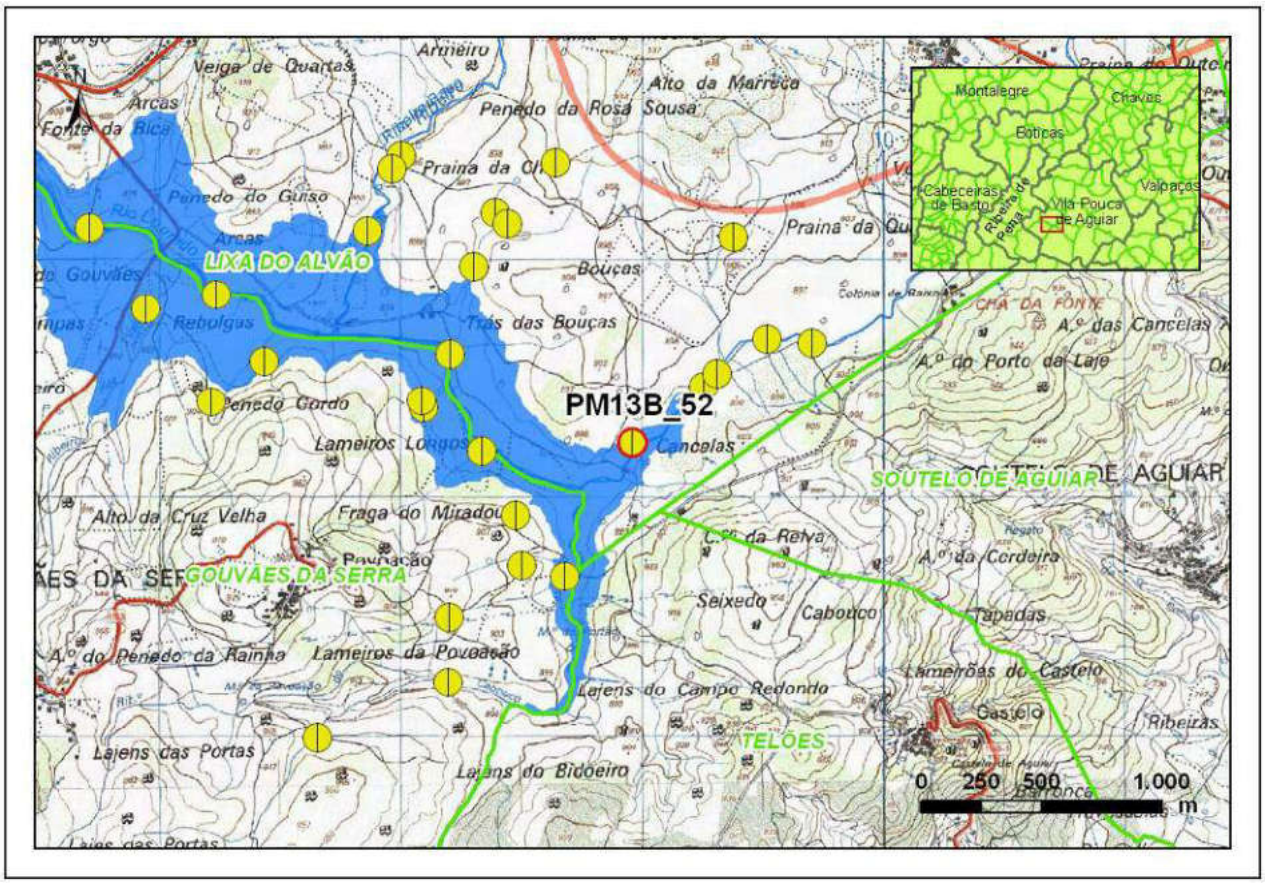
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	52
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arnica montana*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	5%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	26
Índice equitatibilidade Pielou	0,69
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,07
Espécies dominantes	*Eleocharis palustris, Sphagnum* spp.*, Juncus bufonius, Erica tetralix, Bryophyta, Arnica montana, Agrostis stolonifera*
Espécies alvo ou potencial	*Arnica montana*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio intenso de vacas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Floração
Estimativa do nº de exemplares	150

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis stolonifera	2
Anagallis tenella	1
Arnica montana	2
Bryophyta	2
Carex demissa	+
Carex flacca	1
Carex sp.	1
Drosera rotundifolia	1
Eleocharis palustris	4
Erica tetralix	2
Frangula alnus	1
Holcus lanatus	1
Hypericum elodes	1
Juncus bufonius	2
Juncus capitatus	+
Juncus heterophyllus	+
Lotus pedunculatus	r
Myosotis sp.	r
Pinus sylvestris	1
Poaceae	1
Potentilla erecta	+
Ranunculus sp.	+
Sphagnum spp.	3
Ulex minor	1
Melica sp.	1
Nardus stricta	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

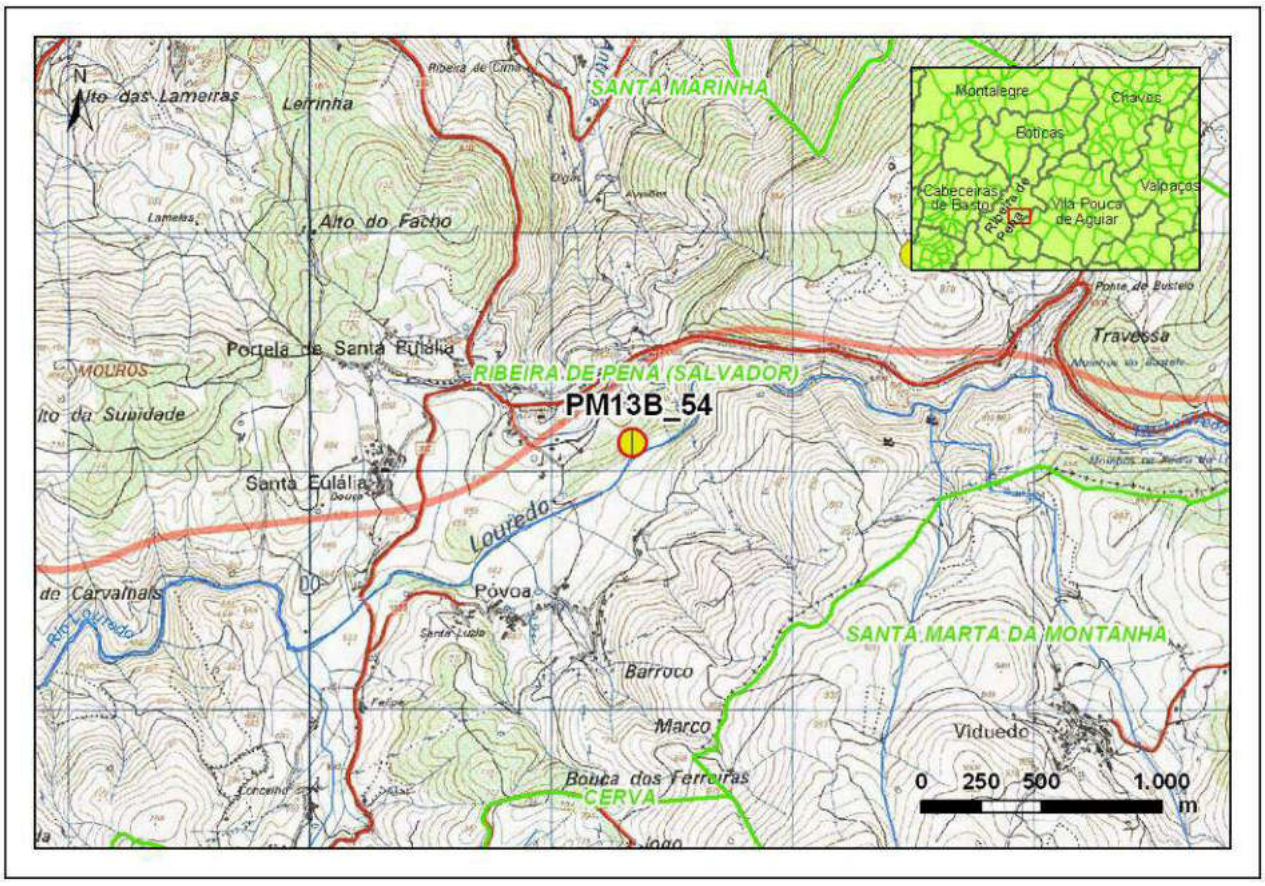
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	54
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	85%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			98%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	35
Índice equitatibilidade Pielou	0,78
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,58
Espécies dominantes	*Anthoxanthum odoratum, Bryophyta, Chamaemelum nobile, Holcus lanatus, Plantago lanceolata, Sphagnum* spp.
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio por javalis. Foçadas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anagallis tenella	2
Anthoxanthum odoratum	3
Arrhenatherum elatius	+
Asteraceae	2
Briza minima	1
Bryophyta	2
Centaurea nigra	1
Chamaemelum nobile	3
Cirsium palustre	+
Dactylis glomerata	1
Dactylorhiza maculata	+
Holcus lanatus	3
Illecebrum verticillatum	+
Juncus bufonius	1
Juncus sp.	2
Lotus pedunculatus	1
Plantago lanceolata	3
Poaceae	2
Potentilla erecta	+
Prunella vulgaris	1
Pseudarrhenatherum longifolium	2
Pteridium aquilinum	1
Ranunculus flammula	2
Ranunculus repens	1
Rhinanthus minor	2
Sphagnum spp.	2
Trifolium repens	1
Trifolium sp.	+
Apium sp.	2
Carex trinervis	1
Juncus tenageia	2
Linum sp.	+
Melica sp.	+
Misopates orontium	+
Parentucellia viscosa	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

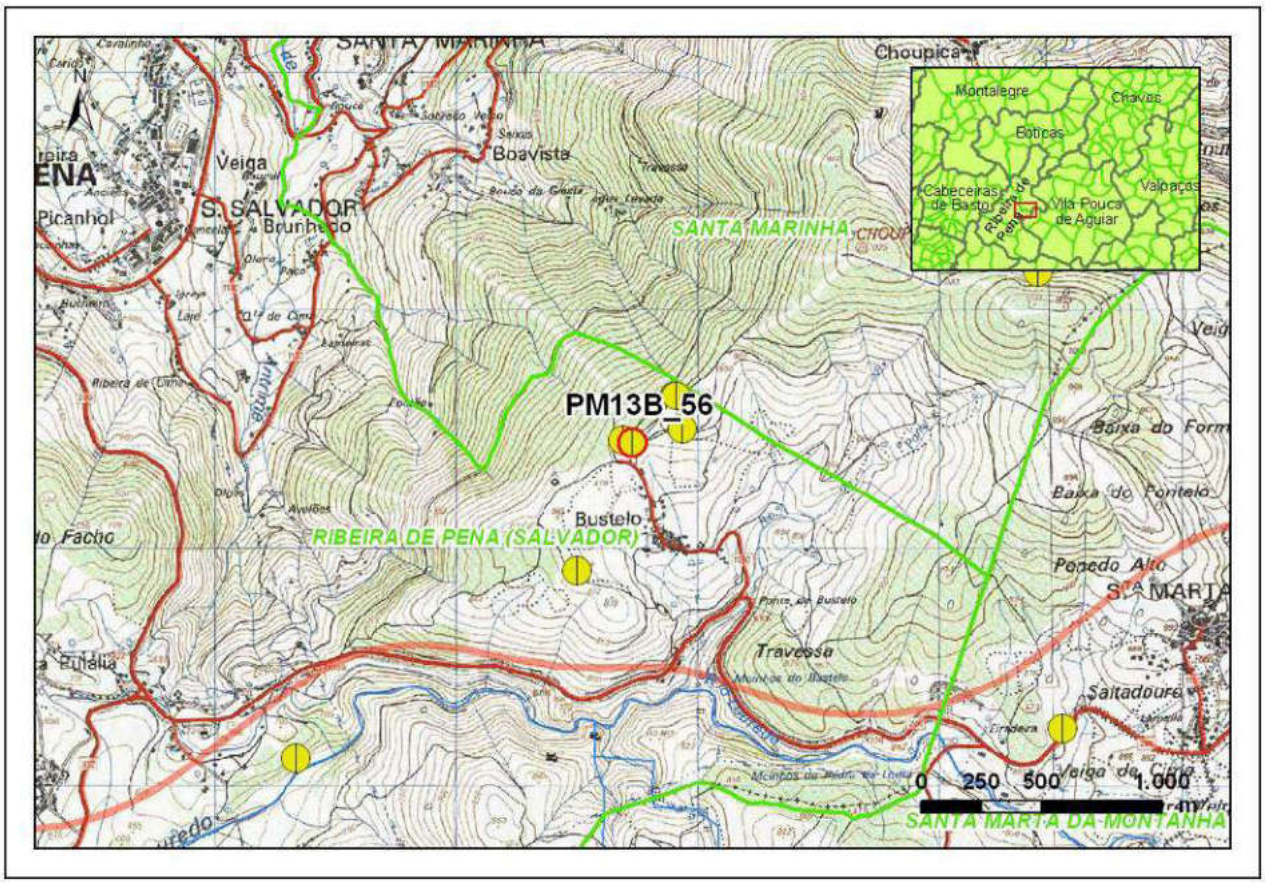
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	56
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	3%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	65%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,75
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,44
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes*
Espécies alvo ou potencial	*Armeria humilis* subsp. *odorata*
Focos de perturbaçao	Pisoteio devido às obras. Desmatação.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	20

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	+
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Armeria humilis subsp. *odorata*	1
Arnoseris minima	1
Brachypodium distachyon	r
Bryophyta	4
Erica umbellata	+
Hypochaeris glabra	1
Jasione montana	1
Lichenes	3
Logfia minima	+
Micropyrum tenellum	1
Molineriella laevis	+
Ornithopus compressus	+
Ornithopus perpusillus	1
Pinus sylvestris	1
Plantago holosteum	2
Poa bulbosa	+
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	2
Scleranthus annuus	r
Sedum arenarium	2
Sedum brevifolium	1
Spergularia purpurea	2
Tuberaria guttata	2
Hypochaeris radicata	+
Pilosella castellana	r
Spergula morisonii	r
Teesdalia coronopifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

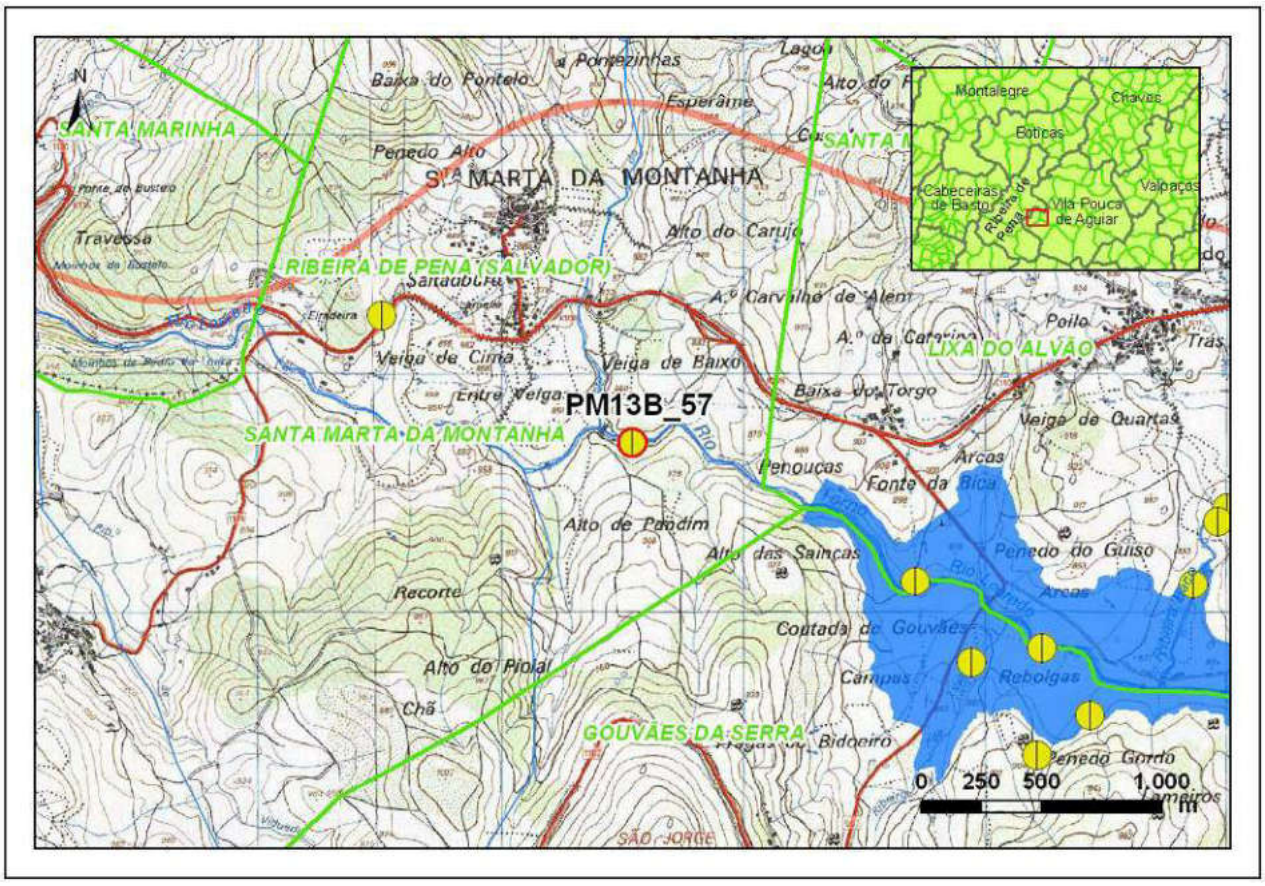
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	57
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	35%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	23
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,3
Espécies dominantes	*Bryophyta, Juncus conglomeratus, Sphagnum* spp., *Juncus effusus*
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio por vacas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	23,399999999999999

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Anagallis tenella	1
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Bryophyta	3
Carex sp.	1
Cirsium palustre	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	1
Festuca sp.	1
Holcus lanatus	2
Juncus conglomeratus	3
Juncus heterophyllus	+
Lotus pedunculatus	1
Potentilla erecta	1
Ranunculus repens	1
Ranunculus sp.	+
Senecio jacobaea	1
Sphagnum spp.	3
Trifolium repens	1
Trifolium sp.	1
Ulex minor	1
Wahlenbergia hederacea	1
Juncus effusus	2
Salix salviifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

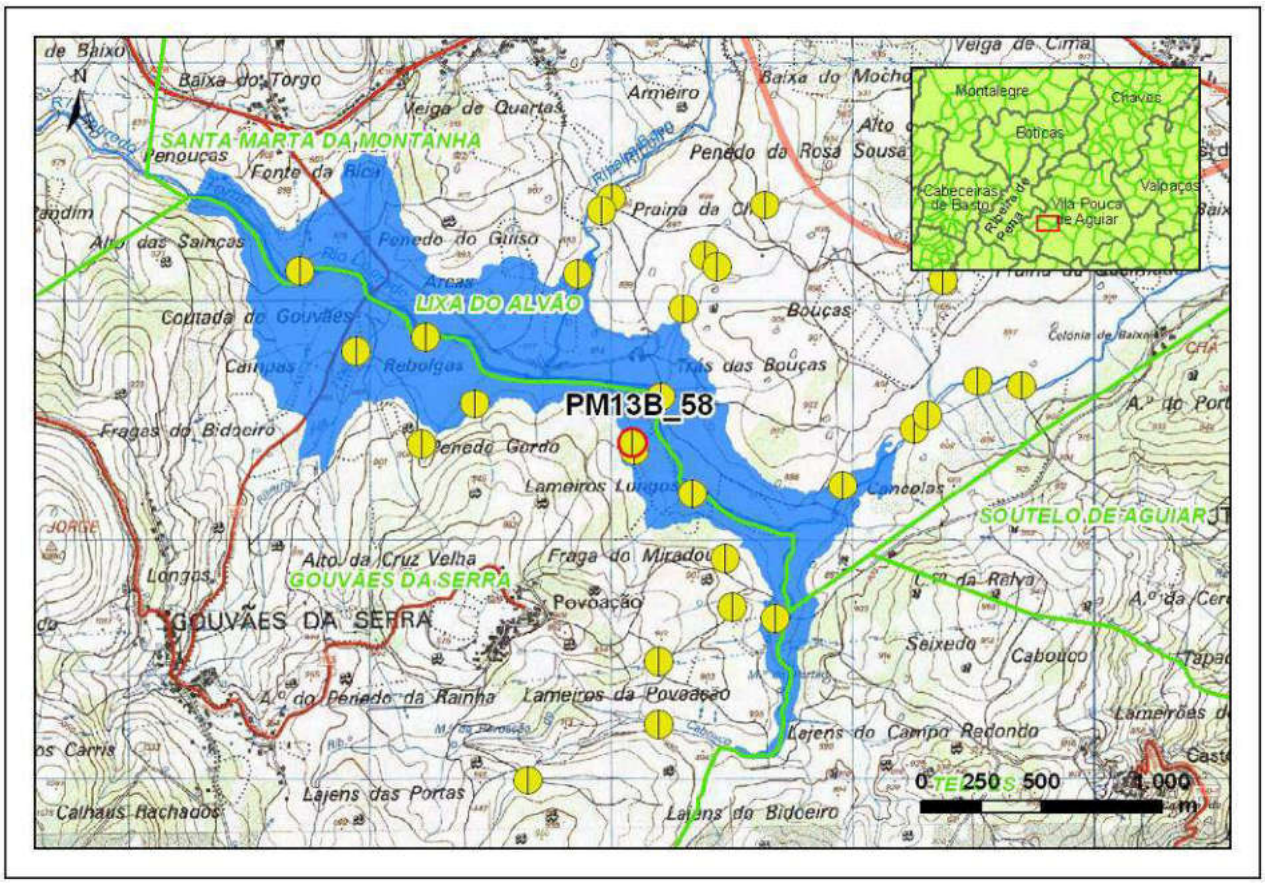
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta		Afet. Direta	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	58
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	15%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	20%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		4	
Cobertura total		80%	
Estrato dominante		Herbáceo	

	ANO DOIS
Nº espécies	28
Índice equitatibilidade Pielou	0,62
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,88
Espécies dominantes	*Cytisus scoparius* subsp. *scoparius, Lichenes, Poa bulbosa, Sedum brevifolium, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Erosão. Pisoteio e pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	4

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	+
Arenaria querioides	+
Arnoseris minima	1
Asteraceae	1
Bryophyta	1
Cytisus scoparius subsp. *scoparius*	3
Gentianaceae	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	+
Jasione montana	+
Lichenes	2
Logfia minima	+
Lotus pedunculatus	+
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	r
Ornithopus compressus	+
Pinus pinaster	1
Plantago holosteum	1
Poa bulbosa	2
Poaceae	1
Pterospartum tridentatum	+
Ranunculus sp.	+
Rubus fam. ulmifolius	r
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Sedum brevifolium	2
Spergularia purpurea	r
Teesdalia nudicaulis	+
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	2
Sonchus sp.	r

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

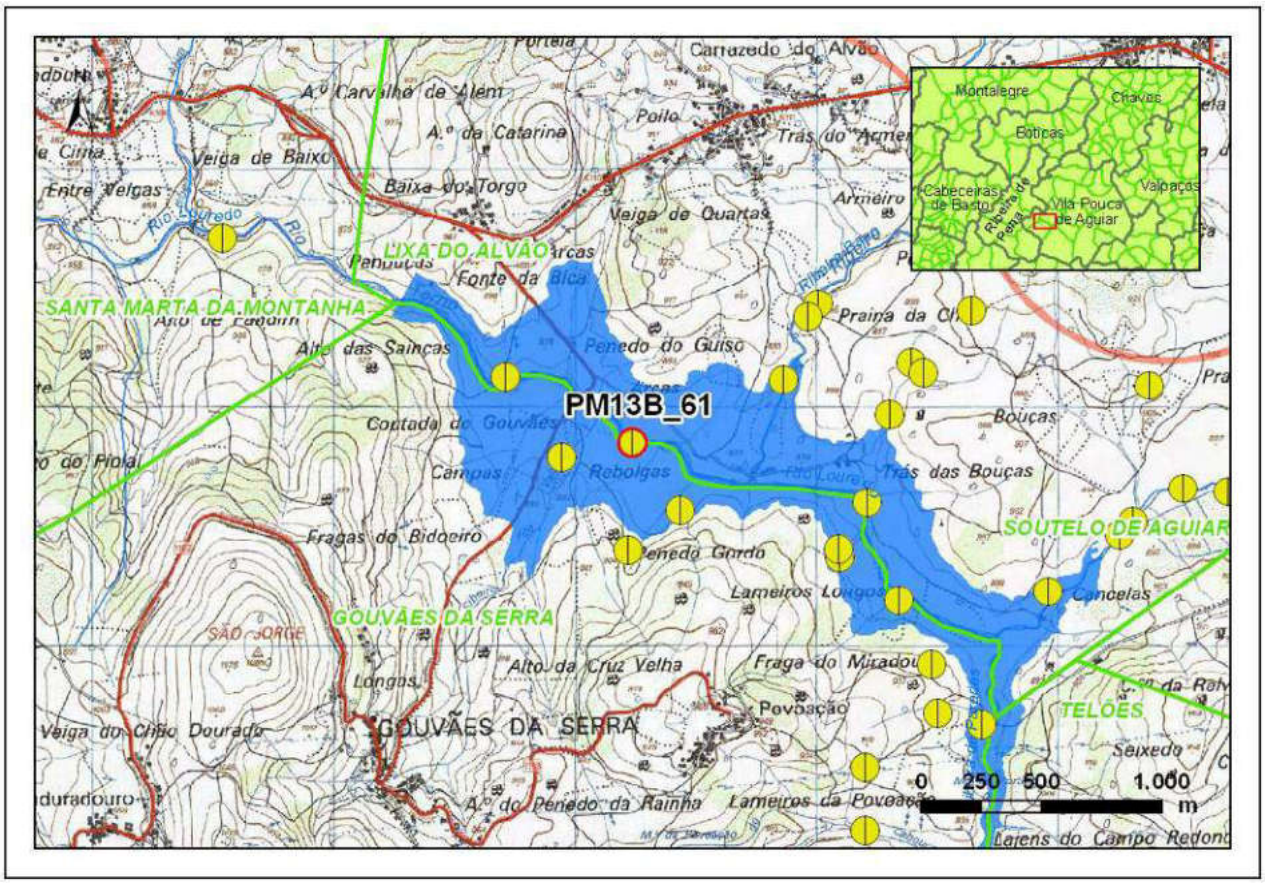
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	61
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Veronica micrantha*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	20%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	8%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	70%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	33
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,62
Espécies dominantes	*Betula pubescens* subsp. *celtiberica, Cirsium filipendulum, Deschampsia cespitosa* subsp. *cespitosa, Ulex minor, Veronica micrantha*
Espécies alvo ou potencial	*Veronica micrantha*
Focos de perturbaçao	-

ESPÈCIES ALVO

	ANO DOIS
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	58

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	1
Asteraceae	2
Athyrium filix-femina	1
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	2
Bryophyta	1
Cardamine hirsuta	1
Cerastium fontanum subsp. *vulgare*	1
Dactylis glomerata	2
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Digitalis purpurea	+
Galium broterianum	1
Galium sp.	1
Juncus sp.	1
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	1
Mentha suaveolens	1
Oenanthe crocata	+
Plantago lanceolata	r
Poaceae	2
Potentilla erecta	+
Ranunculus bulbosus	+
Ranunculus ficaria subsp. *ficaria*	1
Rubus fam. ulmifolius	1
Taraxacum sp.	+
Teesdalia nudicaulis	r
Thalictrum speciossimum	1
Ulex minor	2
Veronica arvensis	+
Veronica micrantha	2
Cirsium filipendulum	2
Scrophularia scorodonia	1
Scutelaria minor	+
Stellaria graminea	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

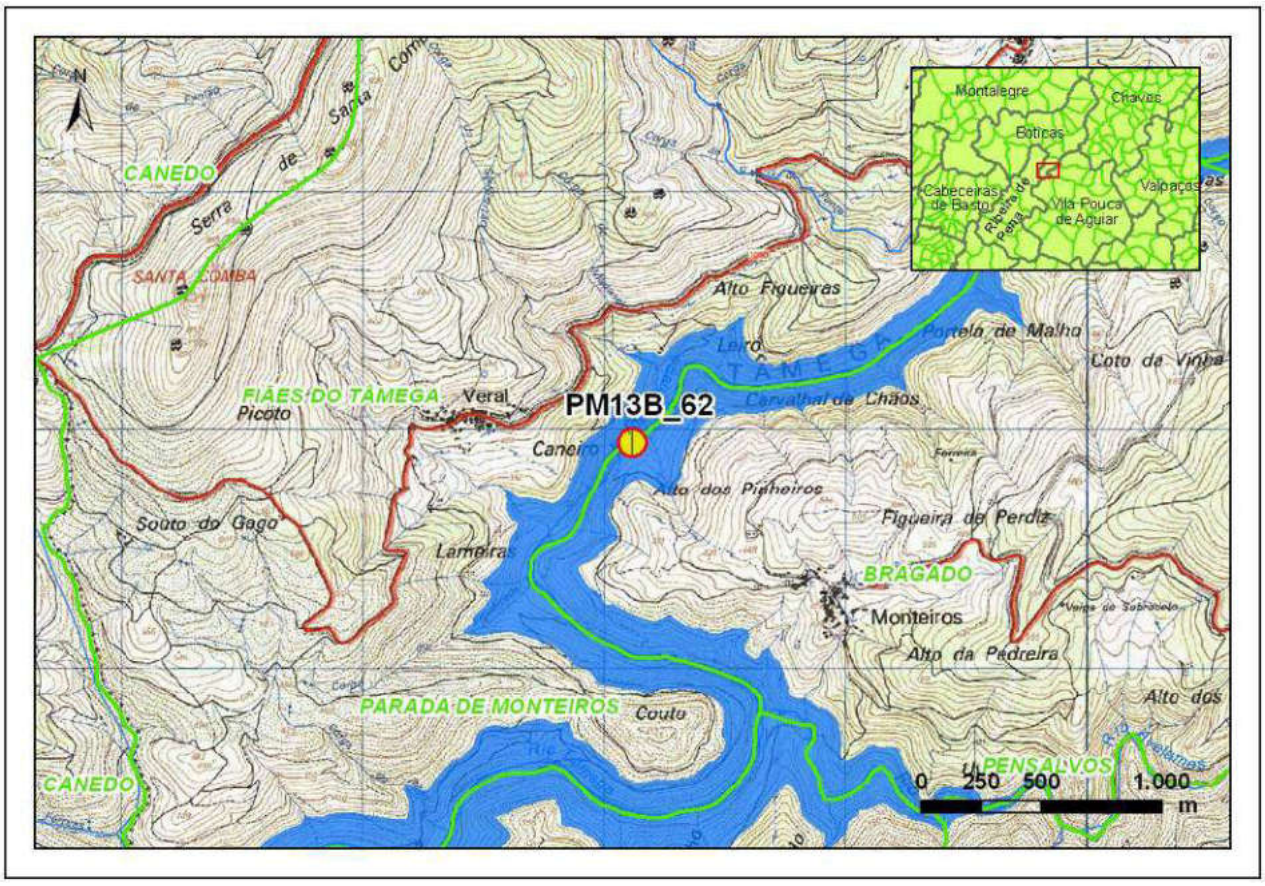
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	62
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Ruscus acuelatus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	68%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	60%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	45%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	4%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		100%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	37
Índice equitatibilidade Pielou	0,82
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,87
Espécies dominantes	*Bryophyta, Cytisus striatus, Fraxinus angustifolia, Lichenes, Osyris alba, Ruscus aculeatus*
Espécies alvo ou potencial	*Ruscus acuelatus*
Focos de perturbaçao	Pisoteio por cabras.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	90

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Anarrhinum bellidifolium	1
Andryala integrifolia	1
Arenaria montana	1
Brachypodium sylvaticum	2
Briza maxima	1
Bryophyta	3
Cistus salviifolius	1
Clematis campaniflora	2
Crataegus monogyna	2
Cytisus striatus	3
Dactylis glomerata	1
Digitalis purpurea	1
Echium sp.	r
Erica arborea	2
Fraxinus angustifolia	3
Geranium robertianum	+
Laurus nobilis	+
Lichenes	2
Linaria triornithophora	+
Osyris alba	2
Phillyrea angustifolia	1
Polypodium vulgare	+
Pteridium aquilinum	1
Quercus suber	2
Rubus fam. ulmifolius	1
Ruscus aculeatus	2
Sedum hirsutum	2
Sesamoides purpurascens	1
Tolpis barbata	+
Umbilicus rupestris	1
Viola riviniana	1
Crepis capillaris	1
Crepis lampsanoides	1
Cynosurus echinatus	1
Rosa sp.	1
Smilax aspera	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

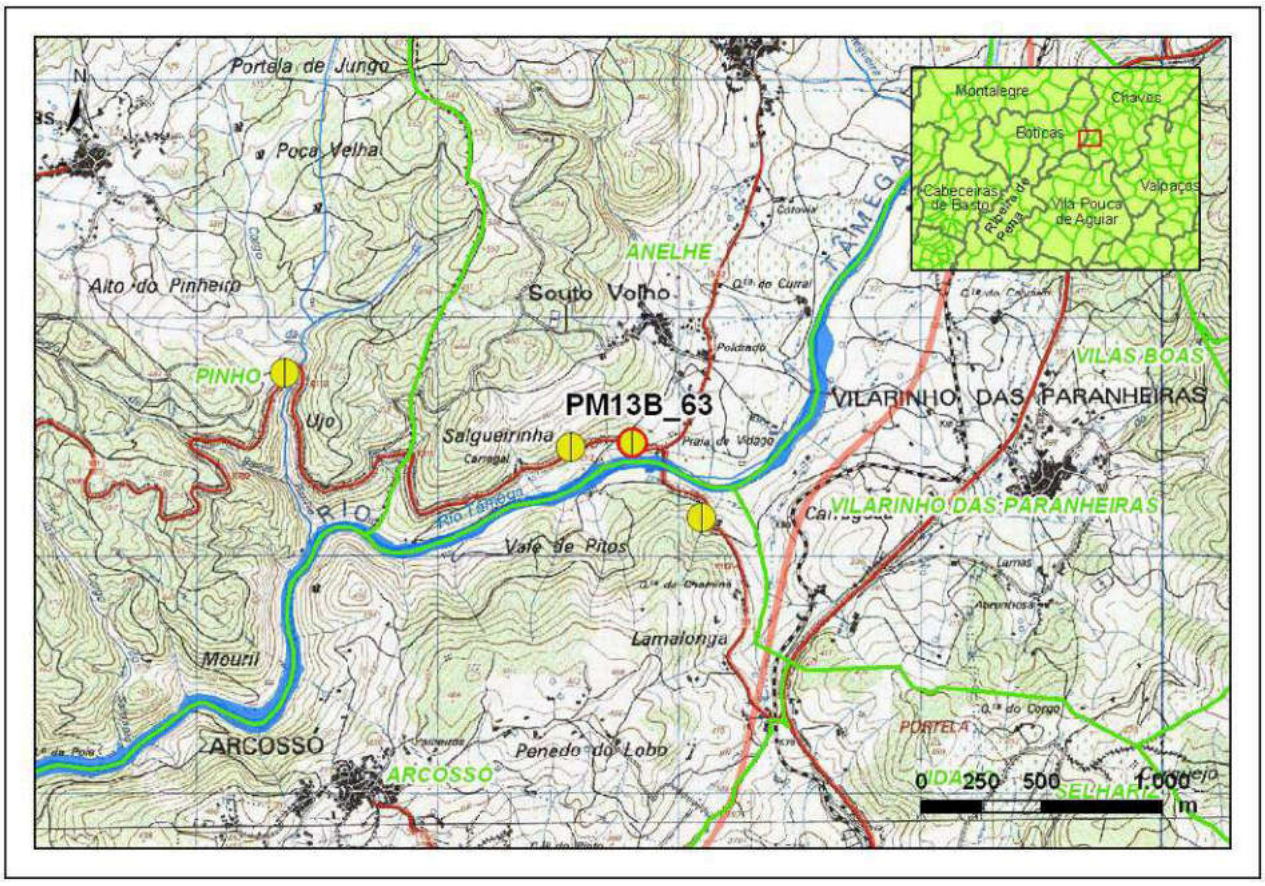
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	63
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Ruscus acuelatus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	85%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	60%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	4%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos		5	
Cobertura total		98%	
Estrato dominante		Arbóreo	

	ANO DOIS
Nº espécies	25
Índice equitatibilidade Pielou	0,68
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,85
Espécies dominantes	*Quercus suber, Hedera hibernica, Ruscus aculeatus*
Espécies alvo ou potencial	*Ruscus acuelatus*
Focos de perturbaçao	Limpezas do sub-coberto.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Frutificação
Estimativa do nº de exemplares	440

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Asteraceae	+
Briza maxima	2
Bryophyta	1
Chelidonium majus	1
Daphne gnidium	1
Galium sp.	+
Hedera hibernica	4
Lichenes	1
Lonicera periclymenum	1
Phillyrea angustifolia	2
Pinus pinaster	1
Poaceae	+
Pteridium aquilinum	+
Quercus suber	5
Rubia peregrina	2
Rubus fam. ulmifolius	1
Ruscus aculeatus	3
Tamus communis	1
Avenula sulcata	+
Bromus sp.	1
Clinopodium sp.	1
Crepis lampsanoides	1
Epipactis sp.	r
Phytolacca sp.	+
Torilis sp.	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

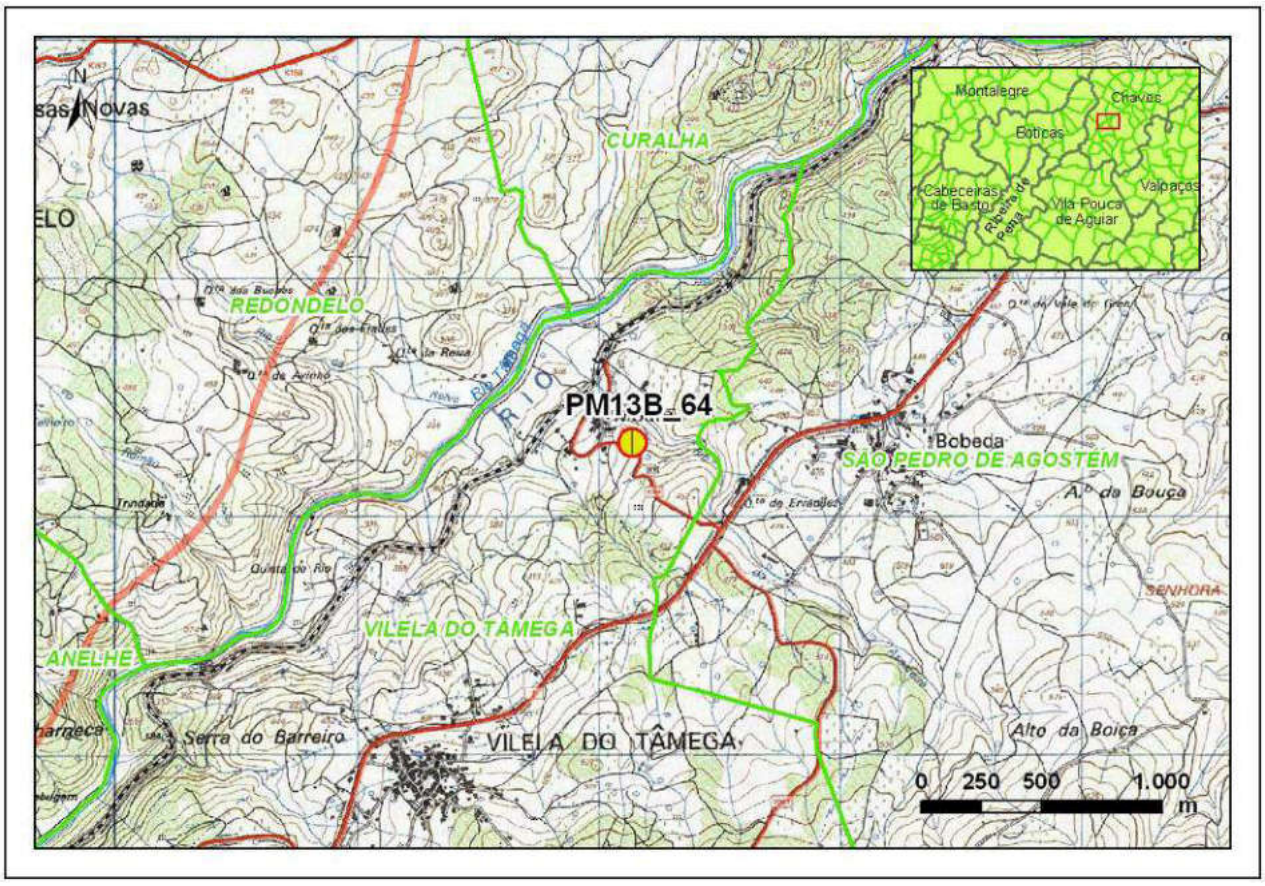
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	64
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Ruscus acuelatus*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	50%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	65%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	28%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	5%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	19
Índice equitatibilidade Pielou	0,67
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,9
Espécies dominantes	*Bryophyta, Pinus pinaster, Quercus pyrenaica, Ruscus aculeatus*
Espécies alvo ou potencial	*Ruscus acuelatus*
Focos de perturbaçao	Corte de árvores. Limpezas de sub-coberto.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	163

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Andryala integrifolia	r
Asplenium onopteris	+
Bryophyta	3
Calamintha nepeta	+
Cistus salviifolius	+
Clinopodium vulgare	2
Cytisus striatus	+
Erica cinerea	1
Hedera hibernica	1
Lichenes	2
Lonicera periclymenum	+
Luzula campestris	+
Osyris alba	2
Pinus pinaster	3
Quercus pyrenaica	3
Rubia peregrina	1
Ruscus aculeatus	2
Teucrium scorodonia	+
Ulex minor	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

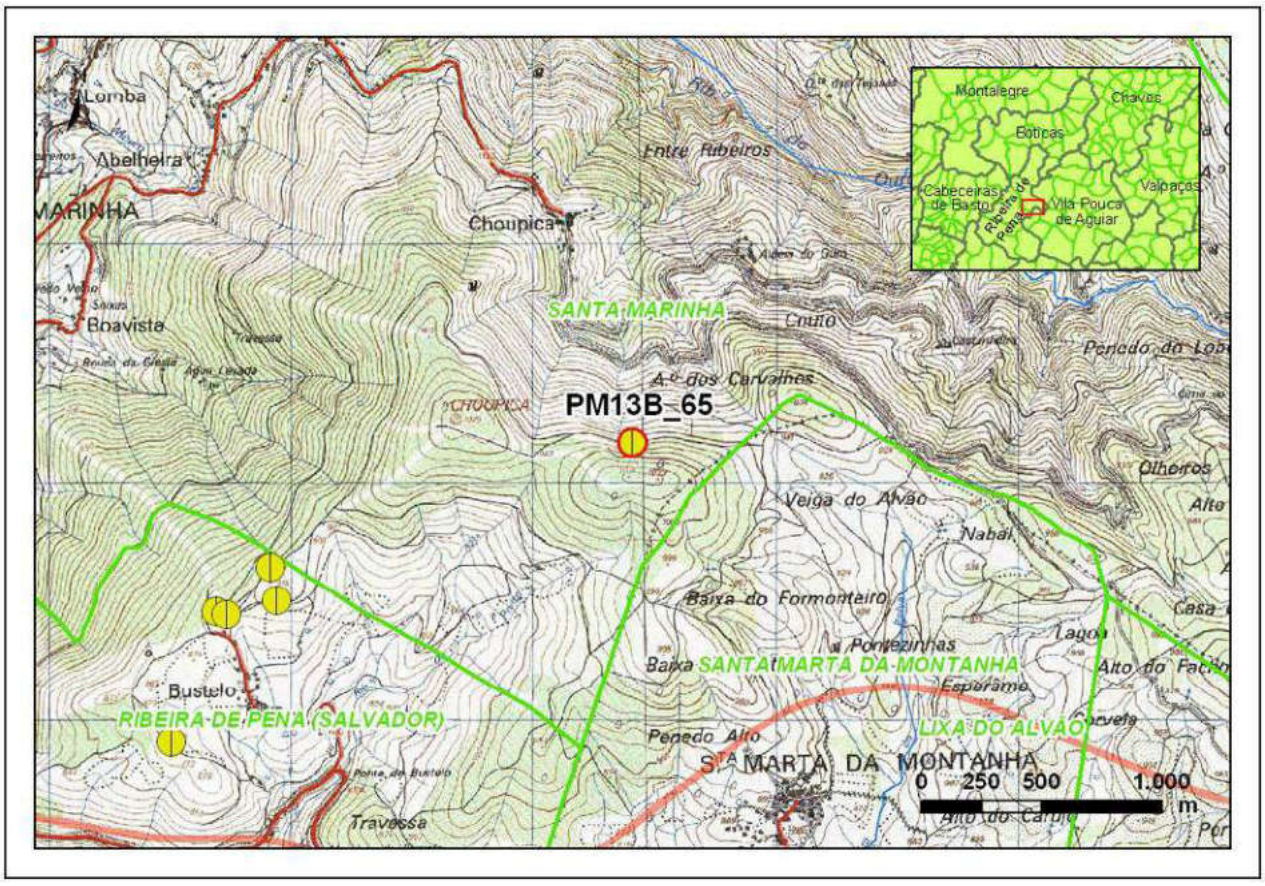
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	65
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	50%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos			5
Cobertura total			60%
Estrato dominante			Arbóreo

	ANO DOIS
Nº espécies	29
Índice equitatibilidade Pielou	0,77
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,45
Espécies dominantes	*Erica arborea, Erica arborea, Juncus effusus, Juncus tenageia, Sphagnum* spp.
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Pisoteio por animais.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Arrhenatherum elatius	+
Athyrium filix-femina	+
Blechnum spicant	1
Bryophyta	1
Digitalis purpurea	+
Erica arborea	3
Erica cinerea	+
Erica umbellata	1
Galium sp.	+
Genista anglica	2
Hepaticophyta	1
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	1
Myosotis sp.	r
Omphalodes nitida	+
Polypodium vulgare	+
Potentilla erecta	1
Pterospartum tridentatum	1
Rubus fam. ulmifolius	2
Salix atrocinerea	1
Sphagnum spp.	2
Ulex minor	r
Viola riviniana	+
Wahlenbergia hederacea	1
Cytisus grandiflorus	2
Juncus effusus	2
Juncus tenageia	2
Polygala vulgaris	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

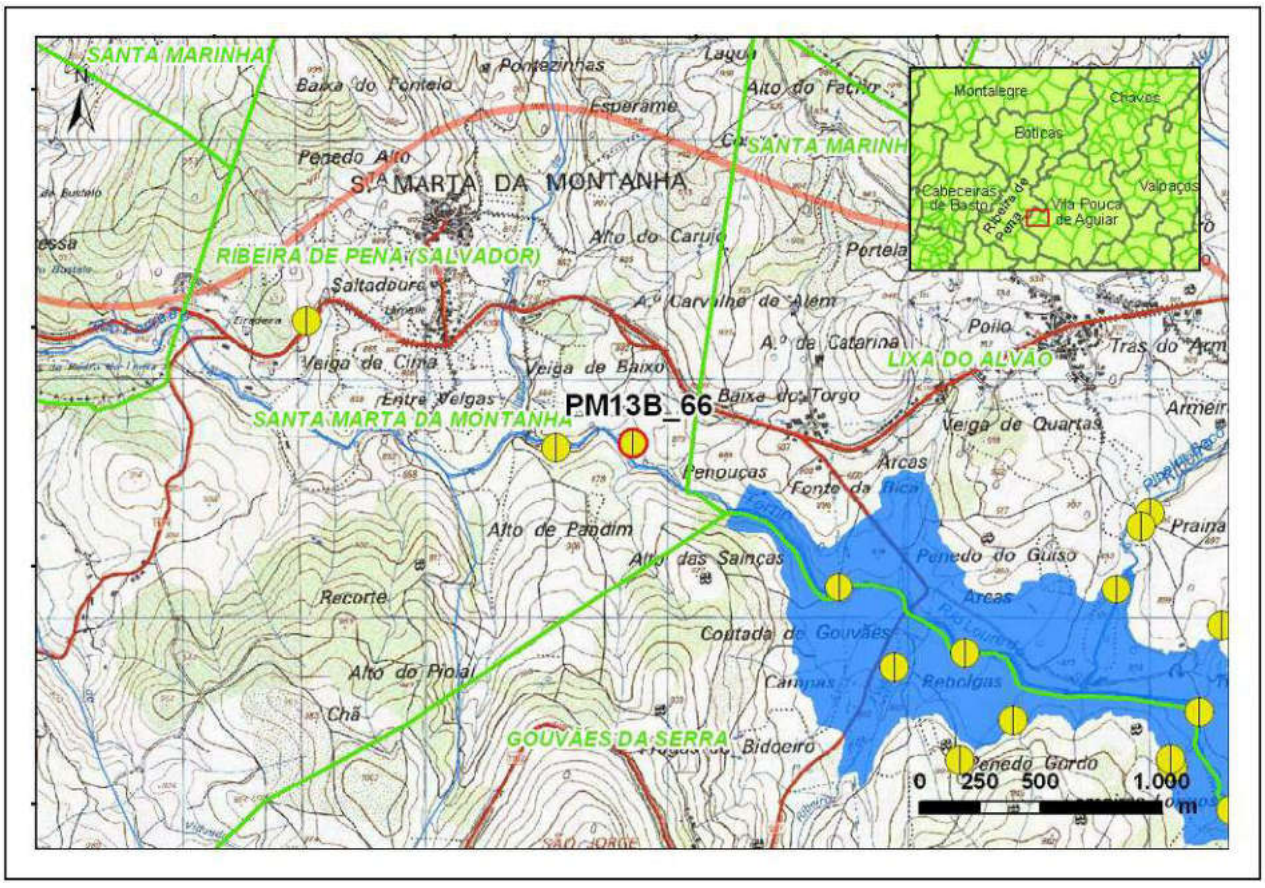
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	66
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arnica montana*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	90%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	30%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	15%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos			3
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Arbustivo

	ANO DOIS
Nº espécies	22
Índice equitatibilidade Pielou	0,74
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,1
Espécies dominantes	*Arnica montana, Festuca* sp., *Juncus* sp.
Espécies alvo ou potencial	*Arnica montana*
Focos de perturbaçao	-

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	1396

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Arnica montana	4
Bryophyta	2
Carex sp.	2
Centaurea nigra	+
Cirsium palustre	1
Dactylorhiza maculata	1
Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*	2
Erica tetralix	2
Eriophorum angustifolium	2
Festuca sp.	3
Holcus lanatus	2
Juncus sp.	3
Lotus pedunculatus	+
Potentilla erecta	+
Pteridium aquilinum	1
Quercus robur	r
Ranunculus sp.	1
Sphagnum spp.	2
Luzula multiflora	+
Nardus stricta	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

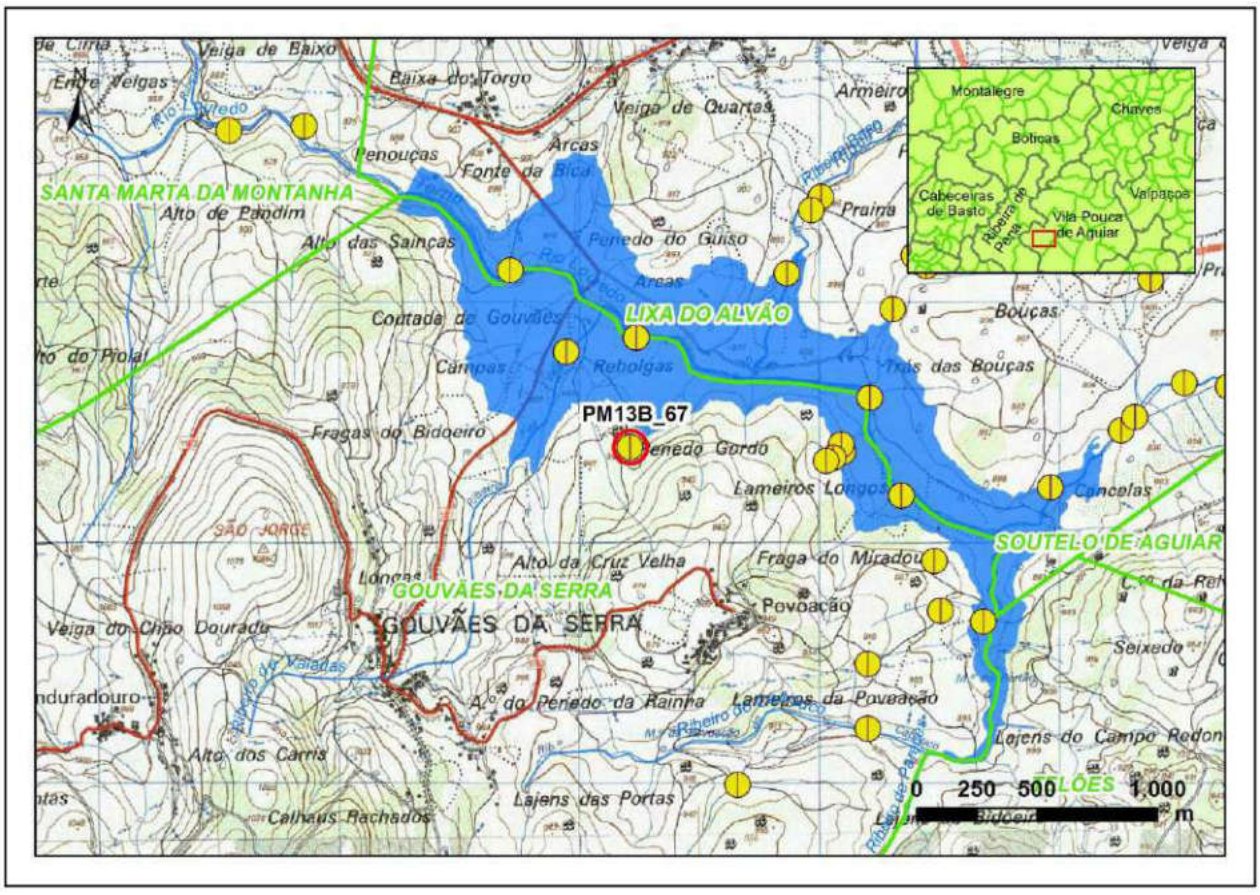
PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	67
Flora e hábitats	Espécies alvo	

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

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Arenaria querioides*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	25%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	50%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		85%	
Estrato dominante		Liquénico	

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,66
Índice diversidade Shannon-Wiener	1,97
Espécies dominantes	*Ulex minor, Lichenes, Bryophyta*
Espécies alvo ou potencial	*Arenaria querioides*
Focos de perturbaçao	Pisoteio e pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	29

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis curtisii	2
Agrostis truncatula subsp. *commista*	1
Andryala integrifolia	+
Arenaria querioides	+
Bryophyta	3
Erica cinerea	1
Erica umbellata	2
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	1
Hypochaeris glabra	1
Lichenes	3
Logfia minima	1
Micropyrum tenellum	+
Plantago holosteum	1
Pterospartum tridentatum	1
Ranunculus sp.	+
Sedum brevifolium	r
Senecio lividus	+
Simethis mattiazzi	+
Spergularia purpurea	+
Tuberaria guttata	1
Ulex minor	3
Aira praecox	+
Hypochaeris radicata	+
Lotus sp.	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

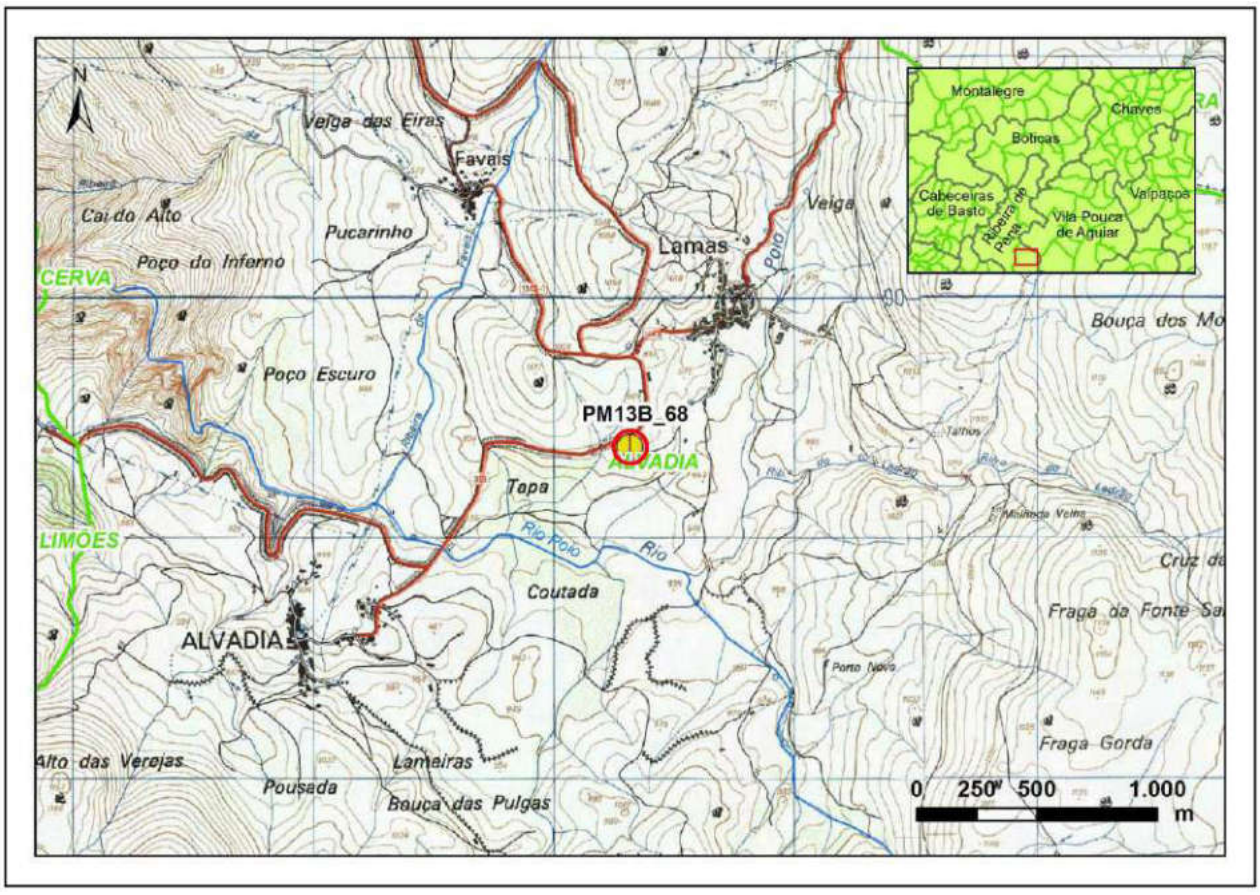
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control	X	Afet. Indireta		Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	68
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	10%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	80%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	3%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			100%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	34
Índice equitatibilidade Pielou	0,82
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,78
Espécies dominantes	*Bryophyta, Lichenes, Armeria humilis* subsp. *odorata, Sedum brevifolium, Agrostis truncatula* subsp. *commista, Sedum hirsutum*
Espécies alvo ou potencial	*Armeria humilis* subsp. *odorata*
Focos de perturbaçao	Pastoreio.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo/Floração
Estimativa do nº de exemplares	156

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis truncatula subsp. *commista*	2
Anthoxanthum aristatum subsp. *aristatum*	2
Armeria humilis subsp. *odorata*	2
Arnoseris minima	+
Bryophyta	4
Conopodium capilifolium	+
Corrigiola telephiifolia	1
Erica arborea	2
Galium sp.	r
Hypericum humifusum	+
Hypochaeris glabra	2
Lichenes	4
Micropyrum tenellum	+
Molineriella laevis	1
Ornithopus perpusillus	1
Poa bulbosa	+
Poaceae	+
Pterospartum tridentatum	1
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	2
Scilla monophyllos	1
Scleranthus annuus	+
Sedum brevifolium	2
Sedum hirsutum	2
Silene nutans	+
Simethis mattiazzi	1
Spergularia purpurea	1
Avenula sulcata	1
Jasione cf. crispa subsp. *crispa*	2
Logfia gallica	2
Moenchia erecta	+
Ornithogalum broteroi	r
Ranunculus nigrescens	r
Spergula morisonii	1
Teesdalia coronopifolia	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

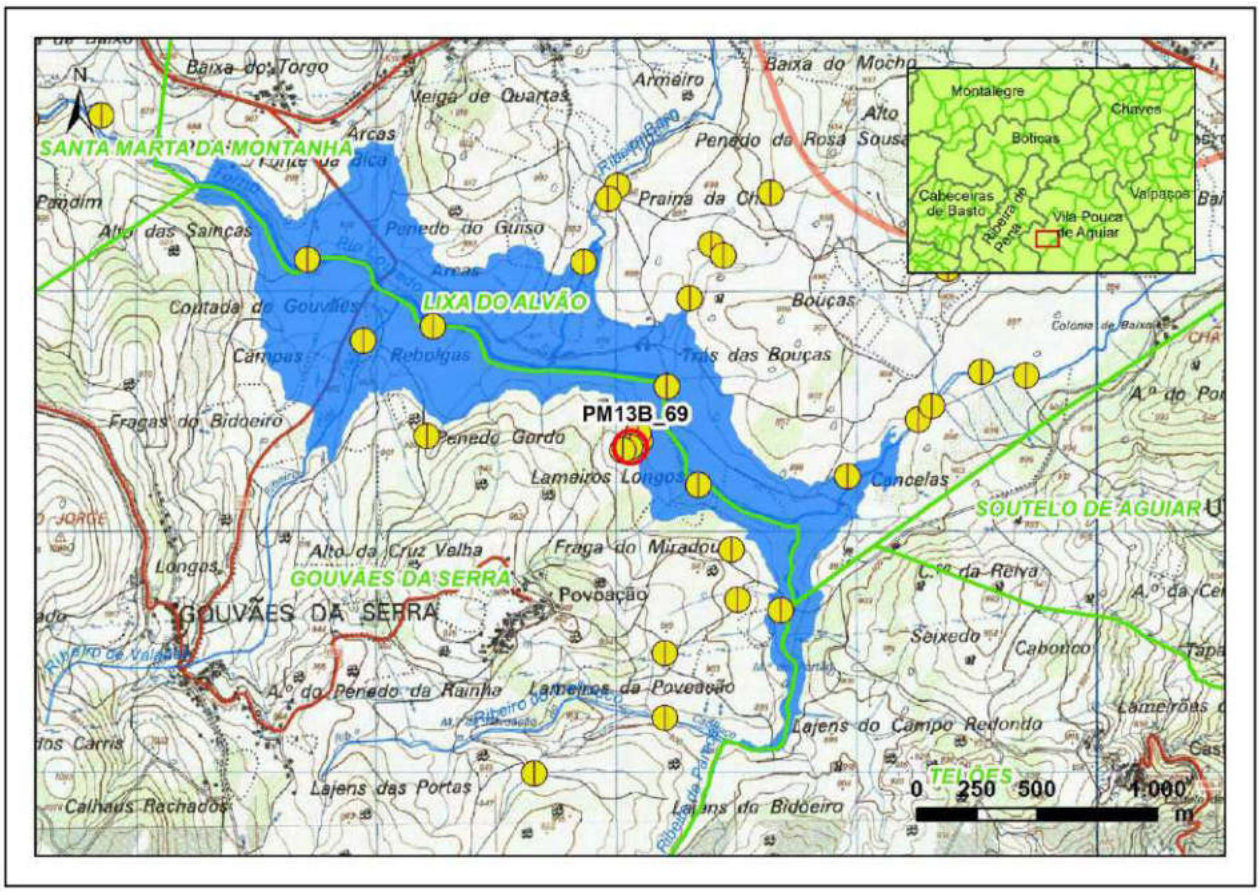
Monitorização ano zero	X	**Monitorização completa**	X		
Control		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	69
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	40%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	40%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	10%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	0%
		Altura	<30
Nº total estratos		3	
Cobertura total		95%	
Estrato dominante		Arbustivo	

	ANO DOIS
Nº espécies	39
Índice equitatibilidade Pielou	0,8
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,73
Espécies dominantes	*Bryophyta, Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides, Poaceae, Pteridium aquilinum, Sphagnum* spp.*, Ulex minor*
Espécies alvo ou potencial	*Sphagnum* sp.
Focos de perturbaçao	Pastoreio e pisoteio por vacas.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Achillea millefolium	+
Agrostis stolonifera	1
Asteraceae	+
Betula pubescens subsp. *celtiberica*	1
Brachypodium distachyon	+
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	1
Carex sp.	+
Dactylis glomerata	1
Erica tetralix	1
Galium aparine	1
Galium sp.	+
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides*	2
Holcus lanatus	+
Hypericum humifusum	r
Illecebrum verticillatum	+
Juncus capitatus	+
Juncus conglomeratus	1
Juncus heterophyllus	1
Lichenes	1
Lotus pedunculatus	1
Plantago lanceolata	+
Poaceae	2
Potentilla erecta	1
Prunella vulgaris	1
Pteridium aquilinum	2
Quercus pyrenaica	1
Ranunculus sp.	+
Rubus fam. ulmifolius	2
Simethis mattiazzi	+
Sphagnum spp.	2
Ulex minor	2
Wahlenbergia hederacea	+
Campanula erinus	+
Cirsium filipendulum	1
Luzula multiflora	1
Poa sp.	+
Potamogeton natans	+
Pyrus cordata	+

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

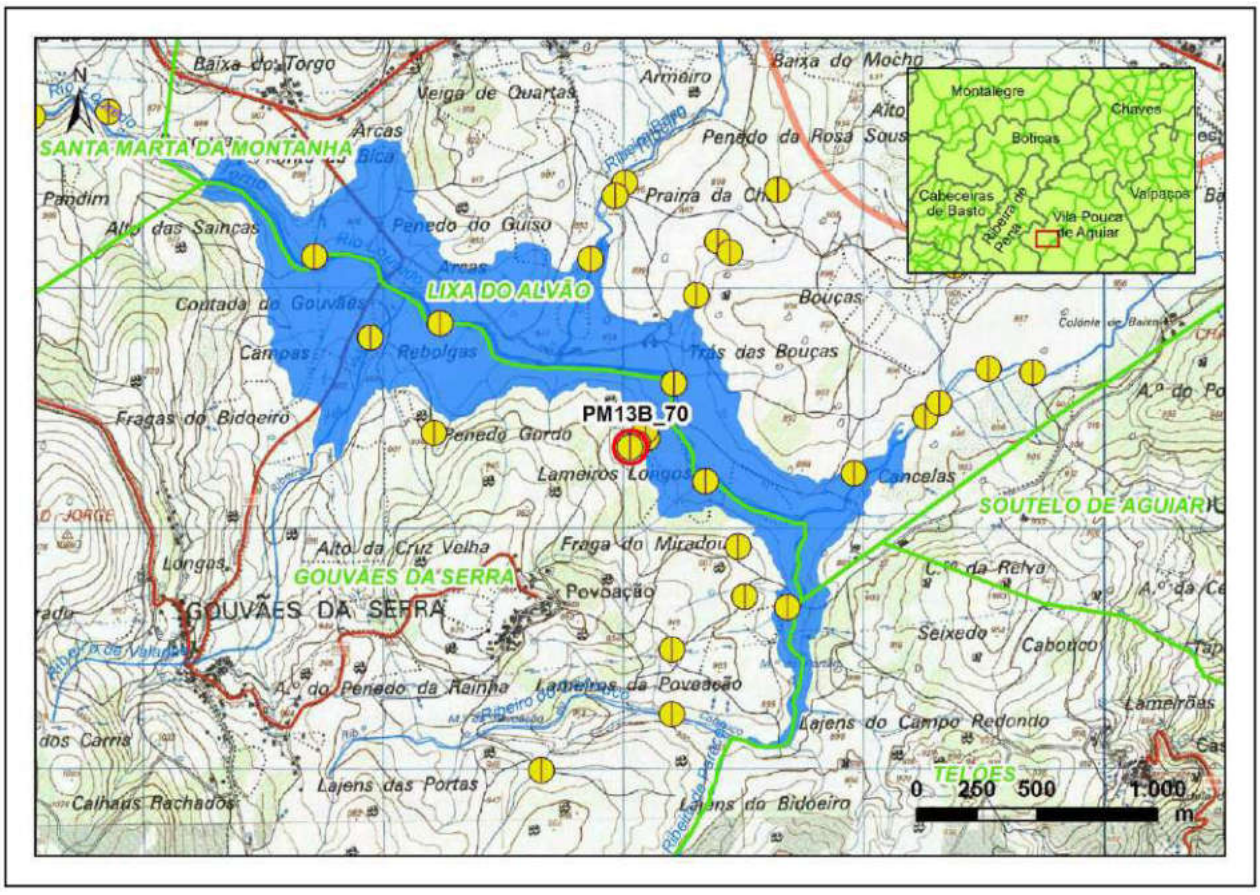
Monitorização ano zero	X	Monitorização completa	X
Control		Afet. Indireta	X	Afet. Direta	

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	70
Flora e hábitats	Espécies alvo	

CRONOGRAMA

ANO DOIS											
2016			2017								
OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET

LOCALICAÇÃO



FOTO



CARACTERIZAÇÃO PARCELA

Espécie a amostrar	*Sphagnum* sp.	**Dimensões**	157 m^2

			ANO ZERO
Estratos	**Arbóreo**	**Cobertura**	0%
		Altura	<150
	Arbustivo	**Cobertura**	15%
		Altura	30-150
	Herbáceo	**Cobertura**	75%
		Altura	<30
	Liquénico/Briofítico	**Cobertura**	20%
		Altura	<30
	Epilítico	**Cobertura**	1%
		Altura	<30
Nº total estratos			4
Cobertura total			95%
Estrato dominante			Herbáceo

	ANO DOIS
Nº espécies	24
Índice equitatibilidade Pielou	0,76
Índice diversidade Shannon-Wiener	2,23
Espécies dominantes	Pteridium aquilinum, Ulex minor, Sphagnum spp., Bryophyta
Espécies alvo ou potencial	Sphagnum sp.
Focos de perturbaçao	Fogo, pisoteio e pastoreio pouco intenso.

ESPÈCIES ALVO

ANO DOIS	
Estado fenológico	Vegetativo
Estimativa do nº de exemplares	0

ANO DOIS	
Espécies	**ÍNDICE (Braun-Blanquet)**
Agrostis castellana	2
Agrostis curtisii	2
Bryophyta	2
Calluna vulgaris	2
Digitalis purpurea	2
Erica arborea	1
Frangula alnus	1
Hypericum elodes	1
Illecebrum verticillatum	1
Juncus bufonius	2
Juncus sp.	1
Lichenes	1
Poaceae	2
Polygala microphylla	+
Potentilla erecta	1
Pteridium aquilinum	4
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*	+
Senecio lividus	+
Spergularia purpurea	+
Sphagnum spp.	2
Ulex minor	3
Campanula lusitanica	1
Epilobium sp.	1
Hypochaeris radicata	1

Inventário florístico (Método de Braun-Blanquet

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA (PM13)
ANO 2 (OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO III – DATAS AMOSTRAGENS

IBERDROLA

ANEXO III: DATAS AMOSTRAGENS

ANEXO III.A. HABITATS

Estação	Data
PM13A_001	17/07/2017
PM13A_002	25/07/2017
PM13A_004	25/07/2017
PM13A_005	25/07/2017
PM13A_006	25/07/2017
PM13A_007	25/07/2017
PM13A_008	27/07/2017
PM13A_009	26/07/2017
PM13A_011	26/07/2017
PM13A_012	20/04/2017
PM13A_013	20/04/2017
PM13A_014	20/04/2017
PM13A_016	22/06/2017
PM13A_017	22/06/2017
PM13A_018	25/07/2017
PM13A_019	25/07/2017
PM13A_020	26/07/2017
PM13A_021	19/05/2017
PM13A_022	19/05/2017
PM13A_023	19/05/2017
PM13A_024	16/05/2017
PM13A_025	19/05/2017
PM13A_026	20/06/2017
PM13A_027	20/06/2017
PM13A_029	20/04/2017
PM13A_030	22/06/2017
PM13A_031	22/06/2017
PM13A_032	22/06/2017
PM13A_033	22/06/2017
PM13A_034	22/06/2017
PM13A_035	22/06/2017
PM13A_036	19/04/2017
PM13A_037	19/04/2017
PM13A_038	25/07/2017
PM13A_039	19/04/2017
PM13A_040	19/05/2017
PM13A_041	27/07/2017
PM13A_042	25/07/2017
PM13A_043	23/06/2017
PM13A_044	23/06/2017
PM13A_045	23/06/2017
PM13A_046	23/06/2017

Estação	Data
PM13A_047	20/06/2017
PM13A_048	18/07/2017
PM13A_049	18/07/2017
PM13A_050	18/07/2017
PM13A_051	18/07/2017
PM13A_052	18/07/2017
PM13A_053	18/07/2017
PM13A_054	18/07/2017
PM13A_055	20/07/2017
PM13A_056	20/07/2017
PM13A_057	20/07/2017
PM13A_058	19/07/2017
PM13A_059	18/05/2017
PM13A_060	21/07/2017
PM13A_061	18/05/2017
PM13A_062	18/07/2017
PM13A_063	18/05/2017
PM13A_064	18/05/2017
PM13A_065	21/07/2017
PM13A_066	20/07/2017
PM13A_067	20/07/2017
PM13A_068b	27/07/2017
PM13A_069	18/05/2017
PM13A_070	18/05/2017
PM13A_071	20/07/2017
PM13A_072	20/07/2017
PM13A_073	20/07/2017
PM13A_075	23/06/2017
PM13A_078	18/04/2017
PM13A_079	26/07/2017
PM13A_080	26/07/2017
PM13A_081	26/07/2017
PM13A_082	19/05/2017
PM13A_083	19/05/2017
PM13A_084	21/04/2017
PM13A_085	21/04/2017
PM13A_086	27/07/2017
PM13A_087	21/04/2017
PM13A_088	20/04/2017
PM13A_089	21/04/2017

Estação	Data
PM13A_091	21/04/2017
PM13A_092	19/05/2017
PM13A_093	26/07/2017
PM13A_094	23/06/2017
PM13A_095	19/05/2017
PM13A_096	18/04/2017
PM13A_097	18/04/2017
PM13A_098	18/04/2017
PM13A_099	23/06/2017
PM13A_100	27/07/2017
PM13A_101	24/07/2017
PM13A_103	24/07/2017
PM13A_104	24/07/2017
PM13A_105	18/04/2017
PM13A_106	24/07/2017
PM13A_107	20/06/2017
PM13A_108	20/06/2017
PM13A_109	17/07/2017
PM13A_110	17/07/2017
PM13A_111	21/04/2017
PM13A_112	21/04/2017
PM13A_113	21/06/2017
PM13A_114	21/06/2017
PM13A_115	21/06/2017
PM13A_116	21/06/2017
PM13A_117	21/06/2017
PM13A_120	17/07/2017
PM13A_121	17/07/2017
PM13A_122	20/06/2017
PM13A_123	20/04/2017
PM13A_124	20/04/2017
PM13A_125	25/07/2017
PM13A_126	20/04/2017
PM13A_127	16/05/2017
PM13A_128	16/05/2017
PM13A_129	21/04/2017
PM13A_130	16/05/2017
PM13A_131	25/07/2017
PM13A_132	16/05/2017
PM13A_133	23/06/2017

Estação	Data
PM13A_134	19/05/2017
PM13A_135	18/05/2017
PM13A_136	21/07/2017
PM13A_137	19/07/2017
PM13A_138	18/05/2017
PM13A_139	18/05/2017
PM13A_140	18/05/2017
PM13A_141	18/05/2017
PM13A_142	21/07/2017
PM13A_143	18/07/2017
PM13A_144	18/05/2017
PM13A_145	18/05/2017
PM13A_146	21/07/2017
PM13A_147	21/07/2017
PM13A_148	21/07/2017
PM13A_149	26/07/2017
PM13A_150	25/07/2017
PM13A_151	20/06/2017
PM13A_152	19/04/2017
PM13A_153	18/04/2017
PM13A_154	23/06/2017
PM13A_155	24/07/2017
PM13A_156	27/07/2017
PM13A_157	21/04/2017
PM13A_158	25/07/2017
PM13A_159	26/07/2017
PM13A_160	27/07/2017
PM13A_161	20/07/2017

ANEXO III.B. FLORA

Estação	Data
PM13B_01	28/03/2017
PM13B_02	28/03/2017
PM13B_03	28/03/2017
PM13B_04	28/03/2017
PM13B_05	30/03/2017
PM13B_06	30/03/2017
PM13B_07	30/03/2017
PM13B_08	29/03/2017
PM13B_09	17/04/2017
PM13B_10	29/03/2017
PM13B_11	30/03/2017
PM13B_12	30/03/2017
PM13B_13	30/03/2017
PM13B_14	17/04/2017
PM13B_15	17/04/2017
PM13B_16	17/04/2017
PM13B_17	28/03/2017
PM13B_18	28/03/2017
PM13B_19	29/03/2017
PM13B_20	29/03/2017
PM13B_21	29/03/2017
PM13B_22	29/03/2017
PM13B_23	29/03/2017
PM13B_24	29/03/2017
PM13B_25	17/05/2017
PM13B_26	17/05/2017
PM13B_27	17/05/2017
PM13B_28	17/05/2017
PM13B_29	17/05/2017
PM13B_30	19/06/2017
PM13B_31	19/06/2017
PM13B_32	19/06/2017
PM13B_33	18/04/2017
PM13B_34	19/05/2017
PM13B_35	19/05/2017
PM13B_36	15/05/2017
PM13B_37	15/05/2017
PM13B_38	15/05/2017
PM13B_39	19/06/2017
PM13B_40	16/05/2017
PM13B_41	19/07/2017

Estação	Data
PM13B_42	19/07/2017
PM13B_43	19/07/2017
PM13B_44	19/07/2017
PM13B_45	19/07/2017
PM13B_46	19/07/2017
PM13B_47	19/07/2017
PM13B_48	20/06/2017
PM13B_49	21/06/2017
PM13B_50	21/06/2017
PM13B_51	21/06/2017
PM13B_52	20/06/2017
PM13B_54	22/06/2017
PM13B_56	15/05/2017
PM13B_57	23/06/2017
PM13B_58	20/04/2017
PM13B_61	17/05/2017
PM13B_62	20/07/2017
PM13B_63	20/07/2017
PM13B_64	18/07/2017
PM13B_65	21/06/2017
PM13B_66	20/06/2017
PM13B_67	20/06/2017
PM13B_68	15/05/2017
PM13B_69	20/06/2017
PM13B_70	27/07/2017

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA (PM13)
ANO 2 (OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO IV – FICHAS DE ESPÉCIES E HABITATS

IBERDROLA

ANEXO IV: FICHAS DE ESPÉCIES E HABITATS

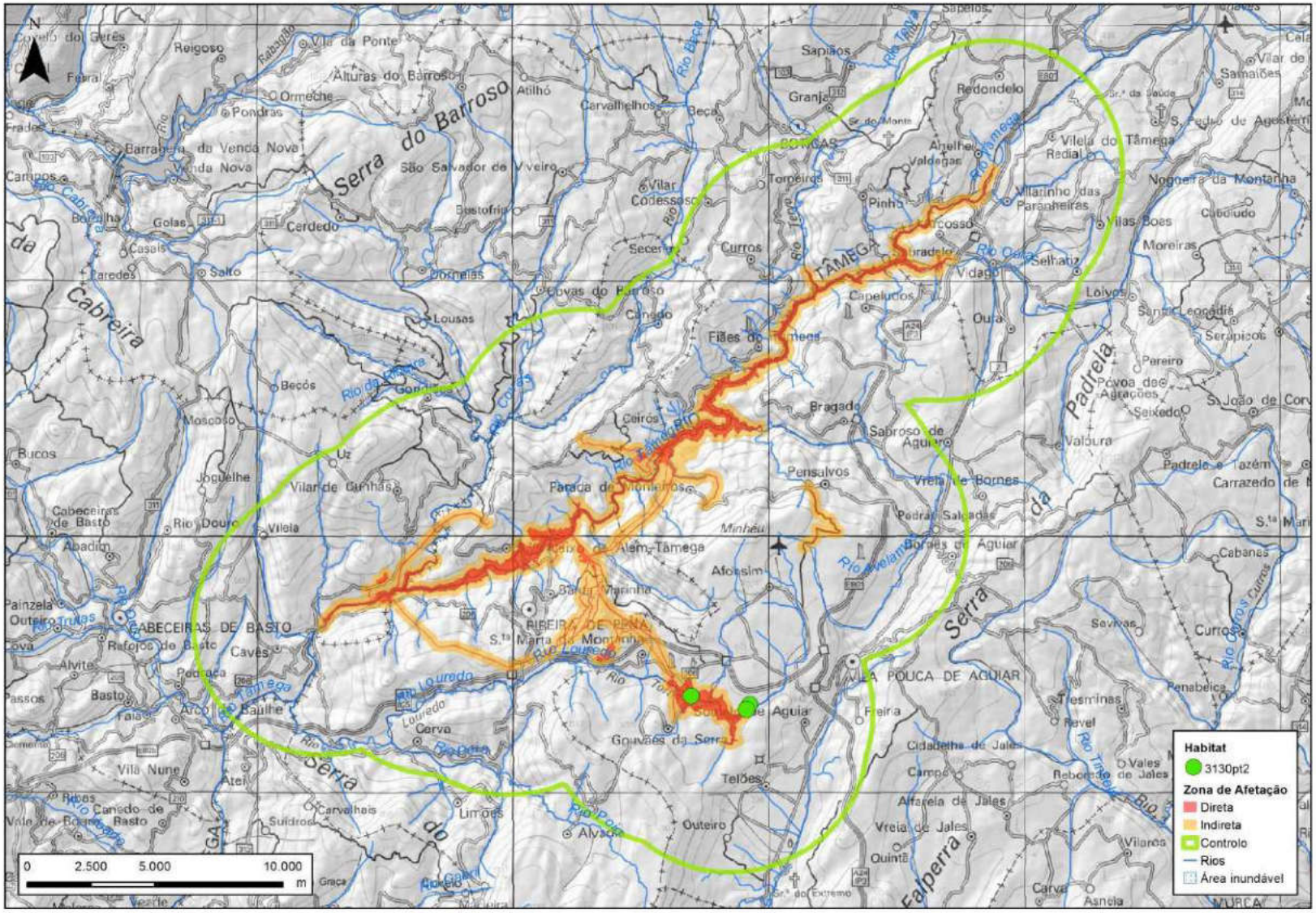
ANEXO IV.A. HABITATS

PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

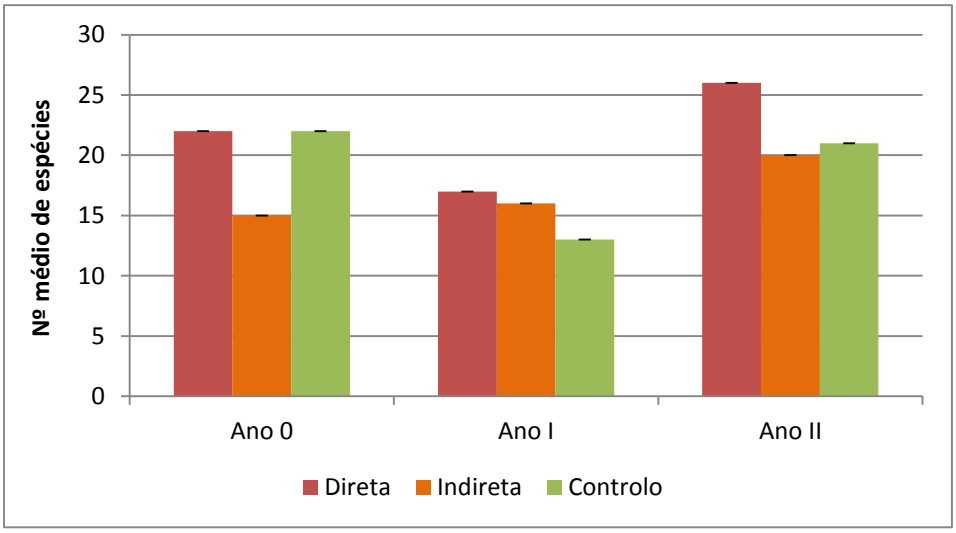
3130 pt2 – Águas oligotróficas paradas com vegetação de *Hyperico elodis-Sparganion*

FOTOS E MAPA

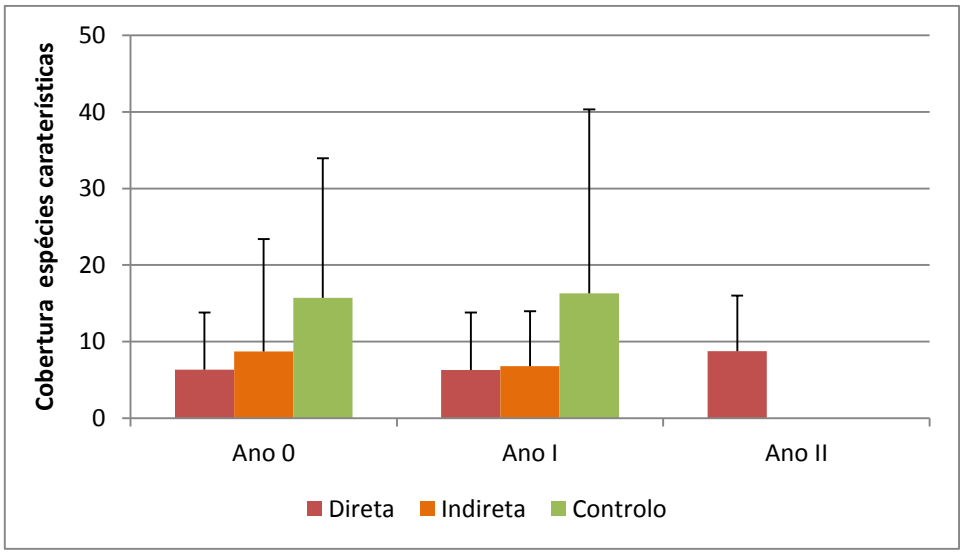



Habitat
3130pt2
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA

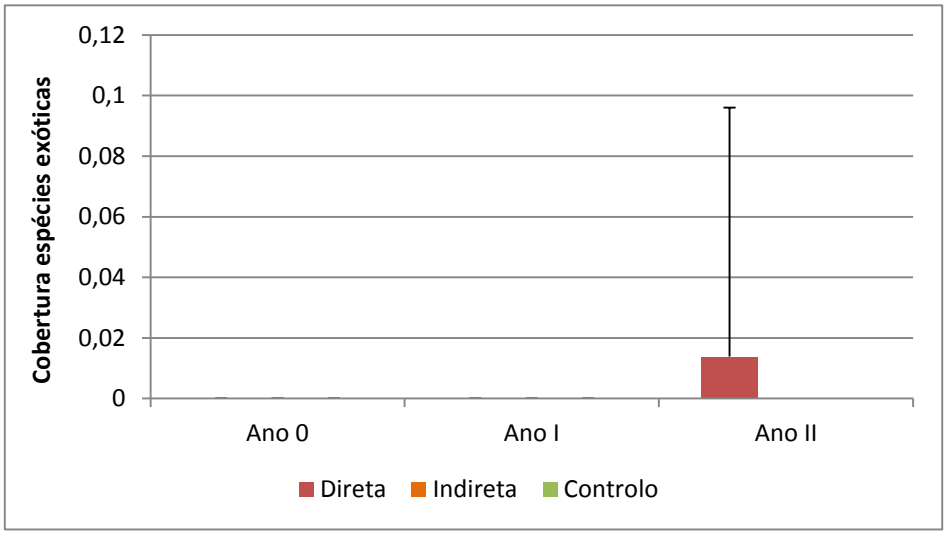
PM13A	Habitats-alvo



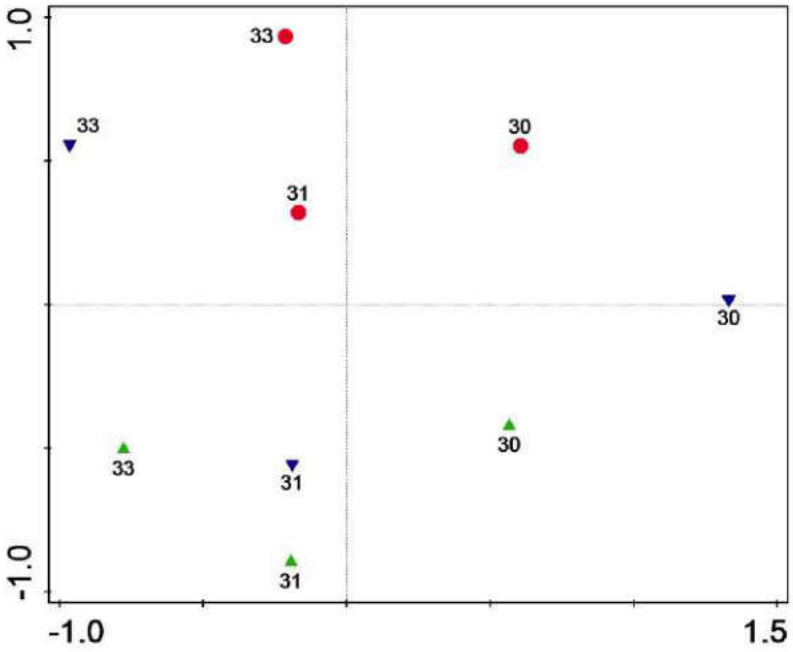
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



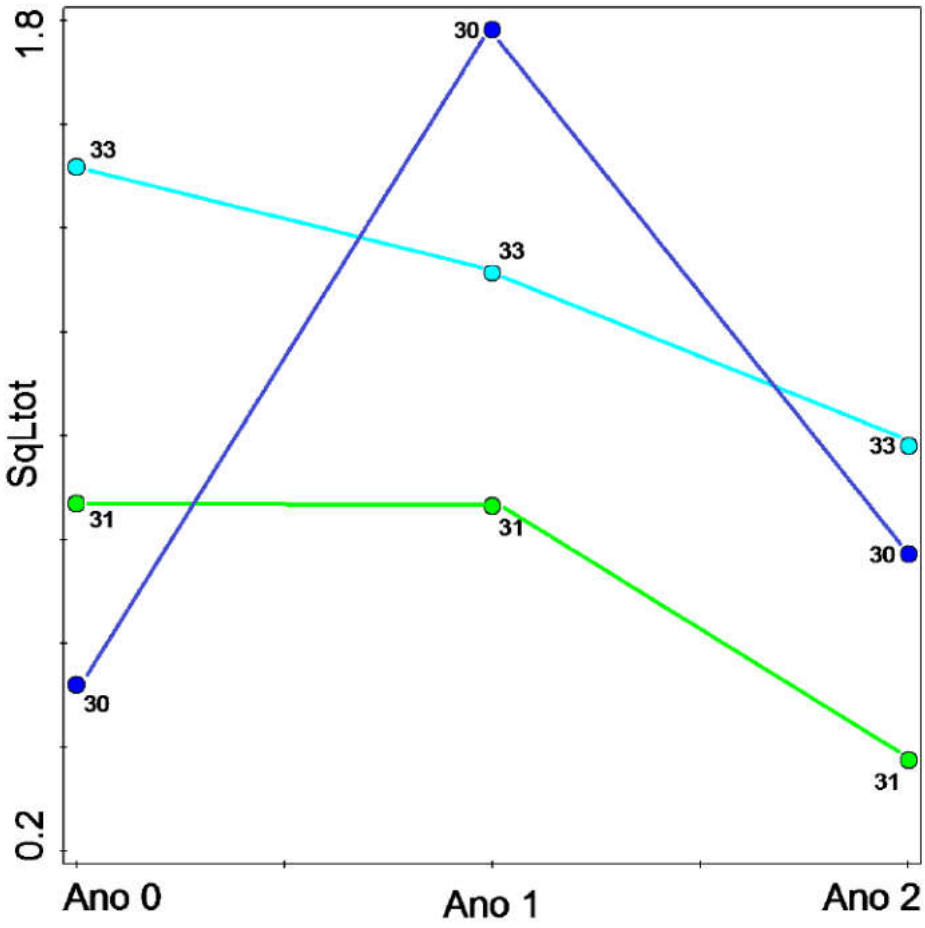
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas e não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 3130pt2, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



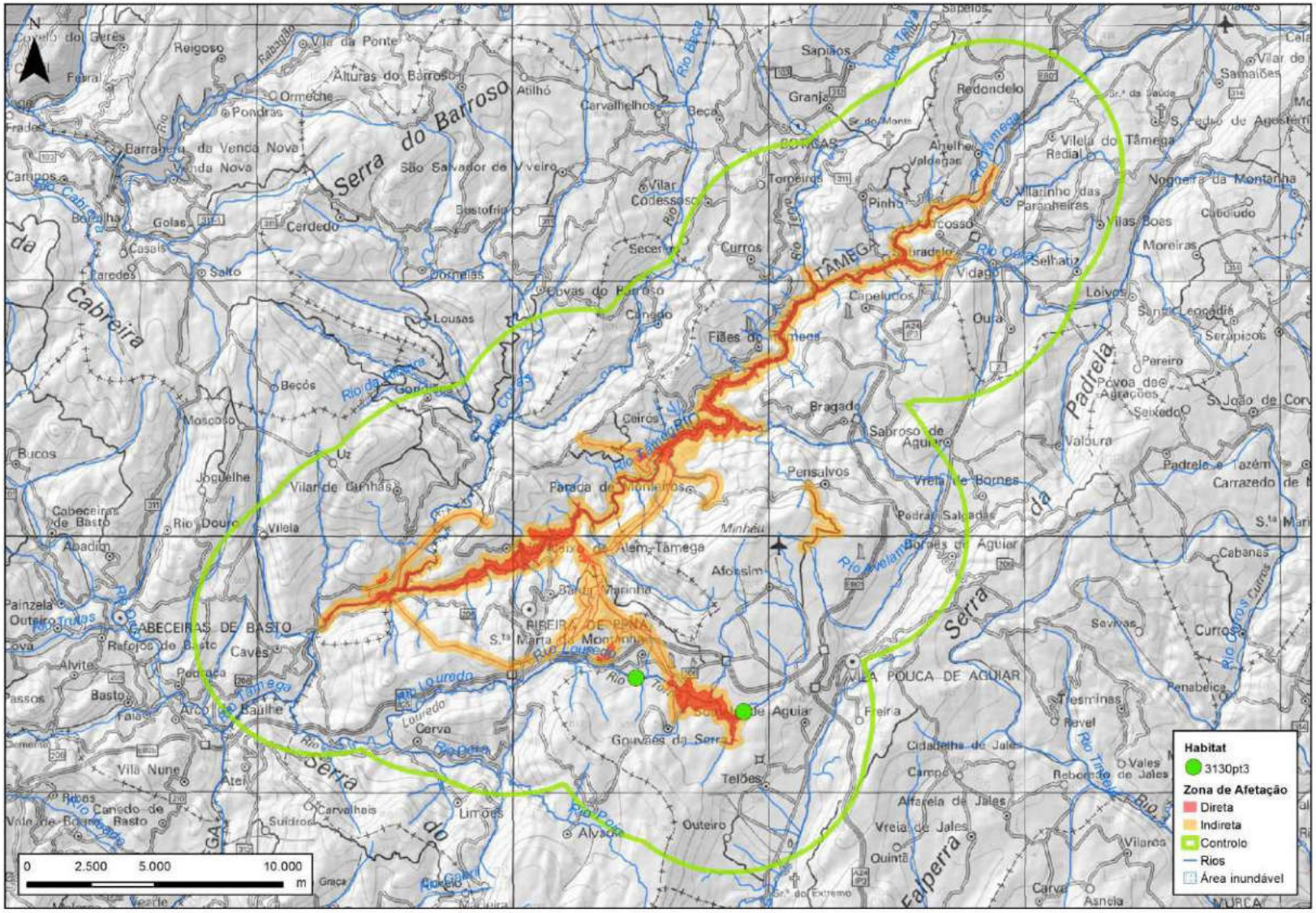
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

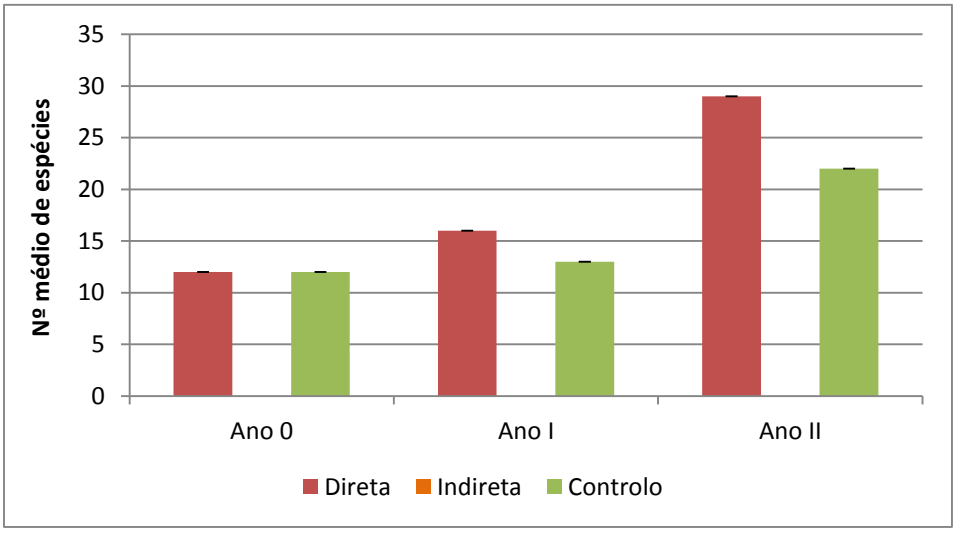
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

3130 pt3 – Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação de *Isoetetalia*

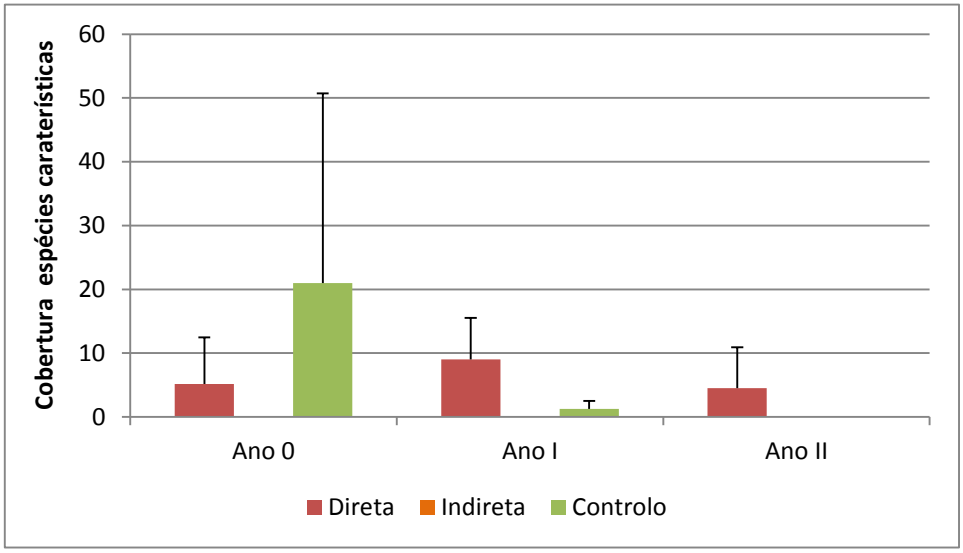
FOTOS E MAPA



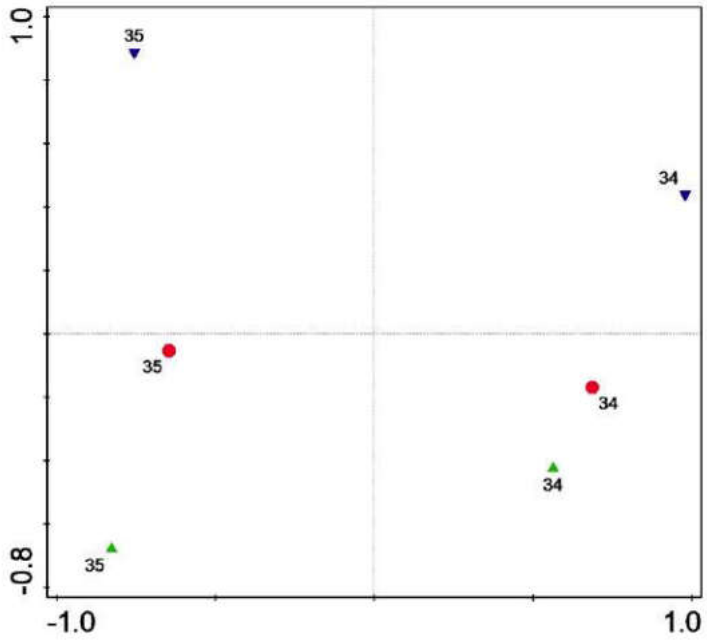

Habitat
3130pt3
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m



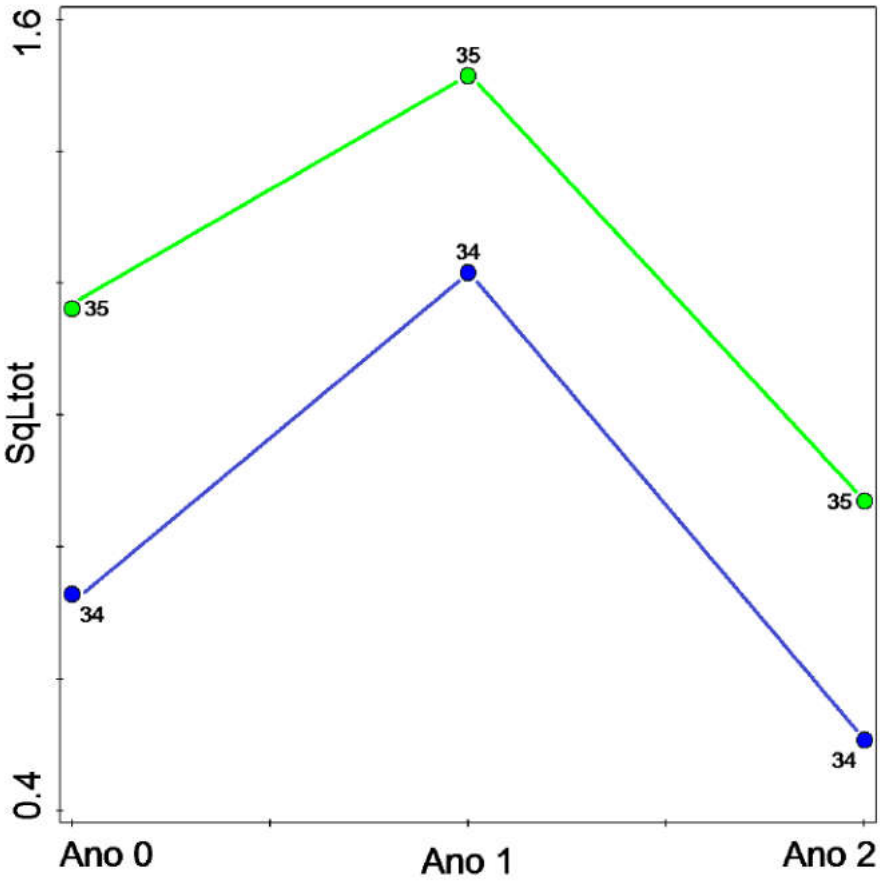
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 3130pt3, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



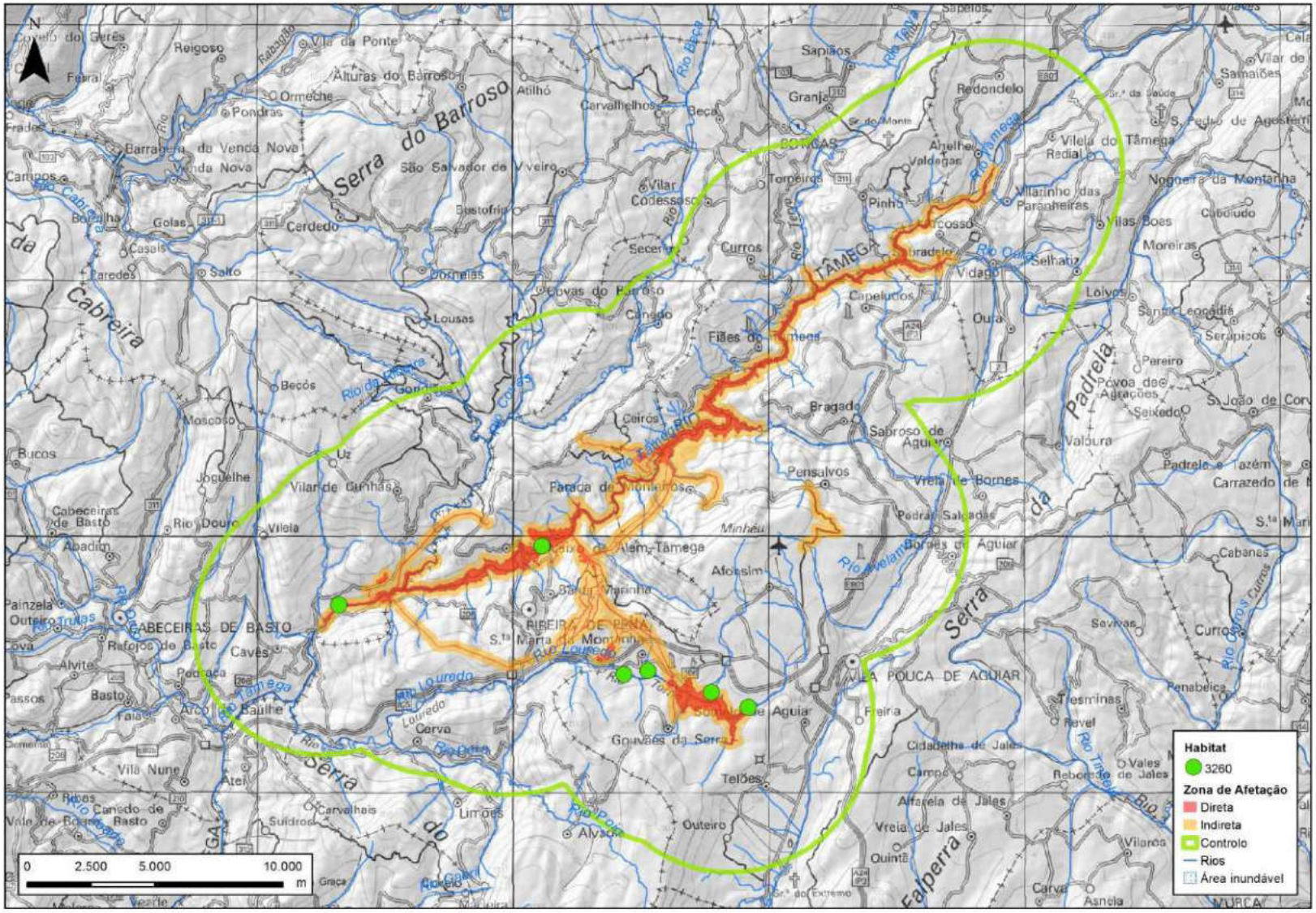
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

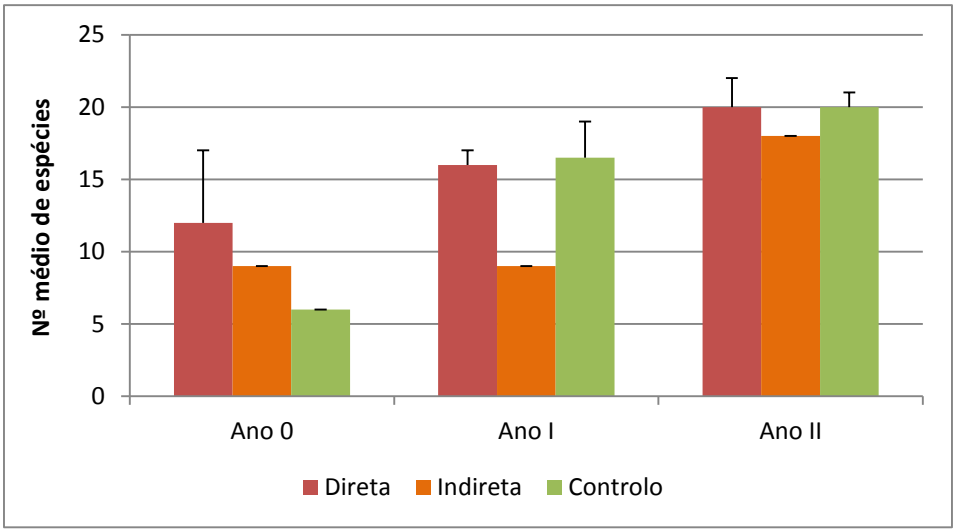
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

3260 – Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*

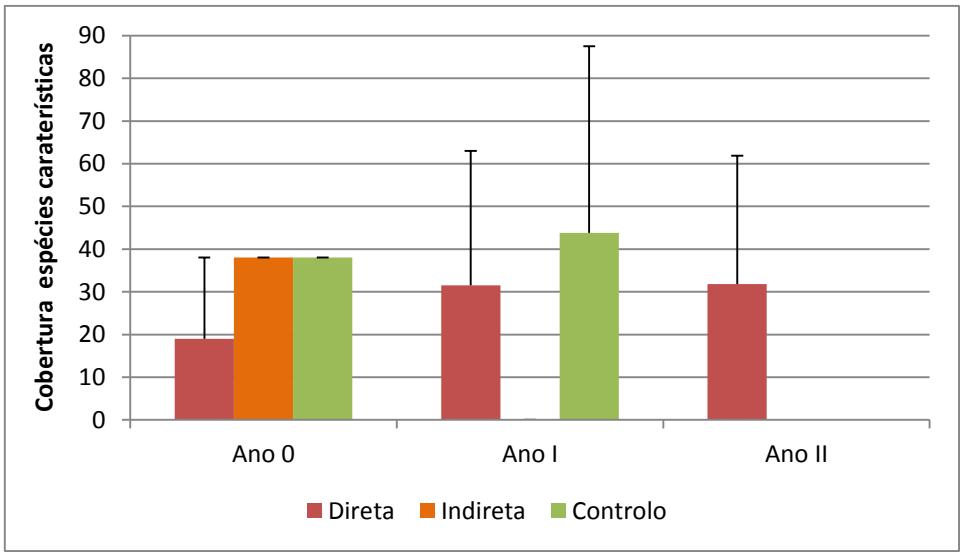
FOTOS E MAPA



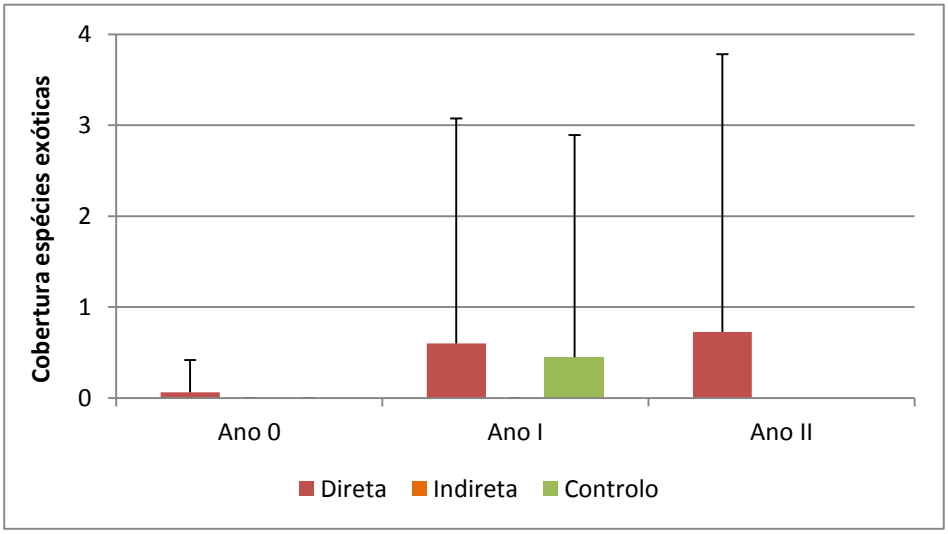

Habitat
3260
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra do Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA



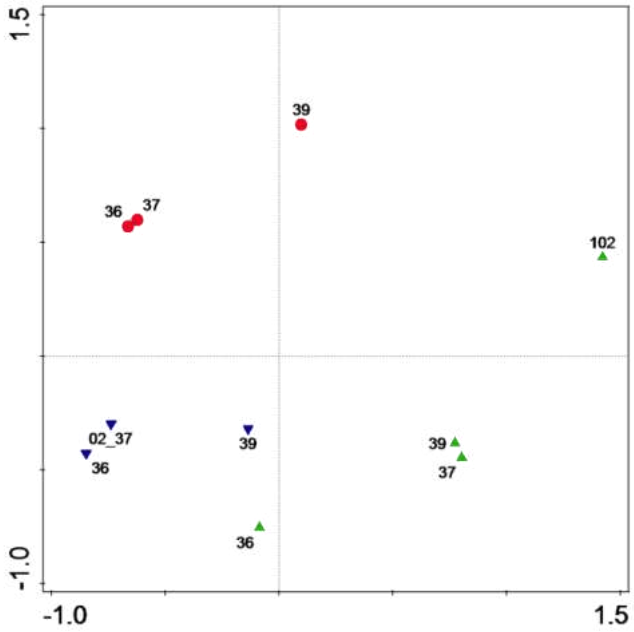
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



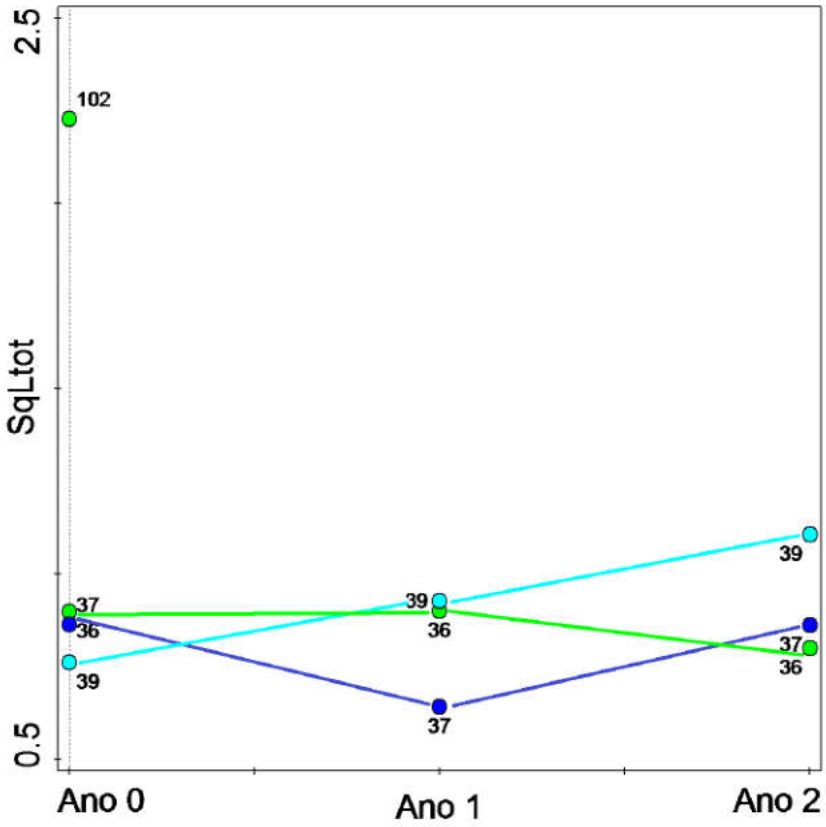
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas e não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 3260, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



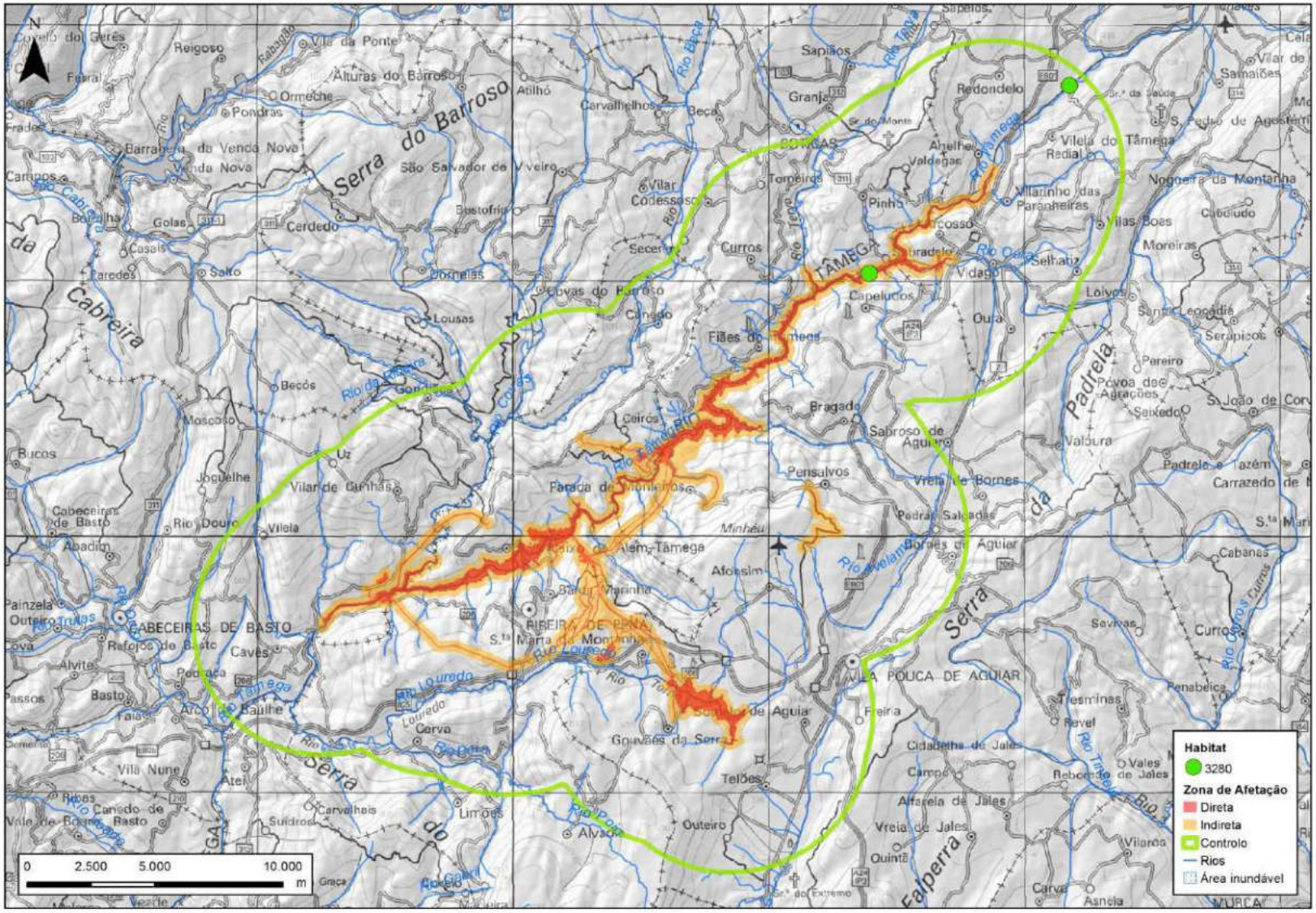
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

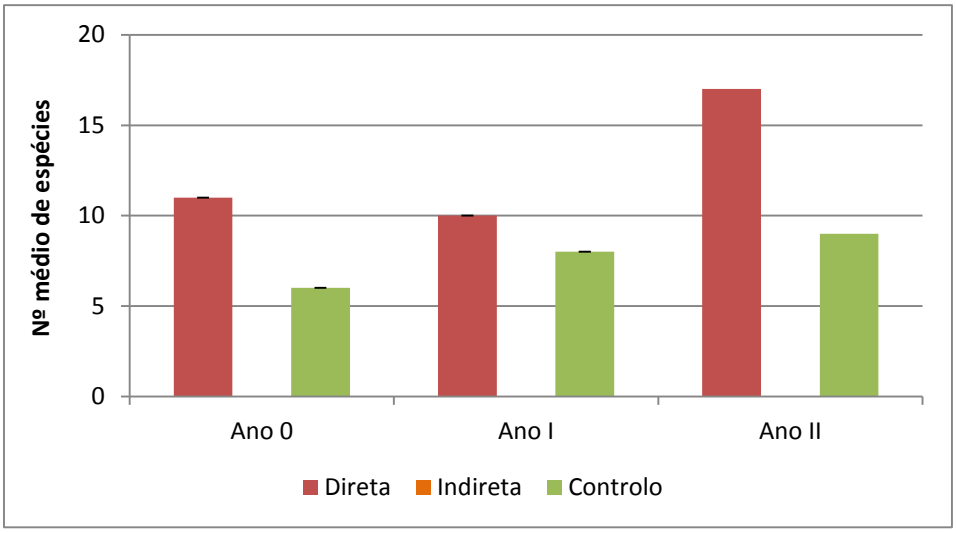
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

3280 – Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix e Populus alba*

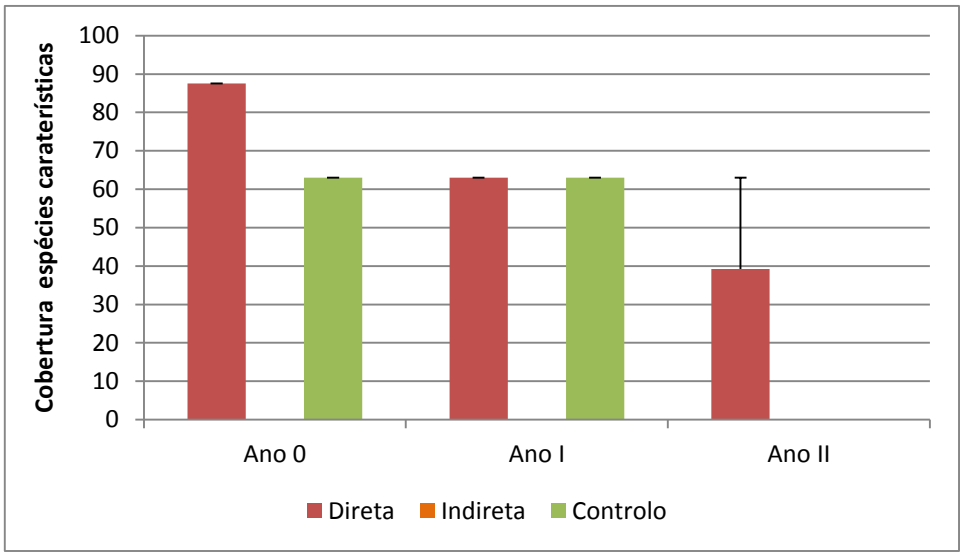
FOTOS E MAPA



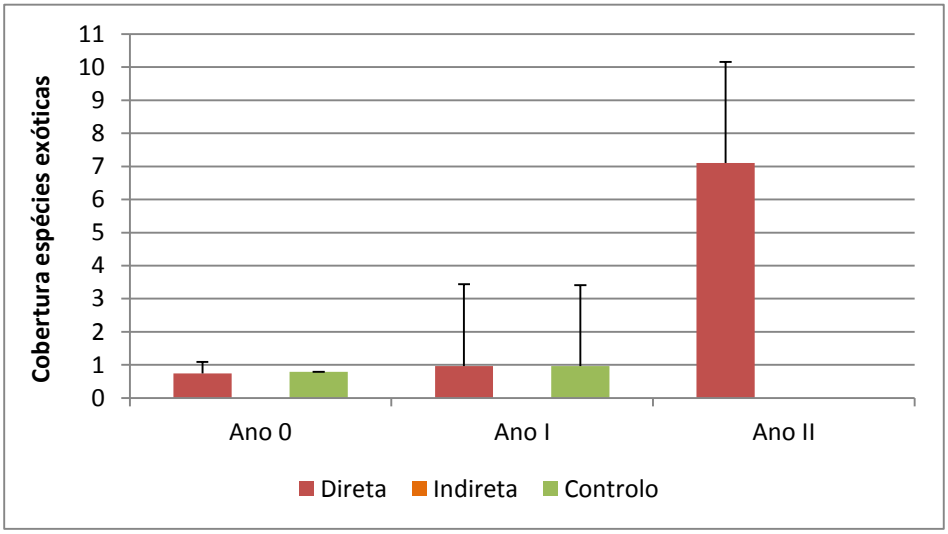

Habitat
3280
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra do Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
VILA REAL
Rio Tâmega
Rio Douro
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Corgo
Rio Terva
Rio Beça
Rio Oura
Rio Pedra
Rio Torno
Rio Olo
Rio Cabril
Rio Ribeira
Rio Cavalos
Rio Rabagão
Rio Tinhela
Rio Pomeu
Rio Avelames
Rio Cabrum
Rio Tinhela
Rio Olo
Rio Corgo
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Pedra
Rio Torno
Rio Terva
Rio Beça
Rio Oura



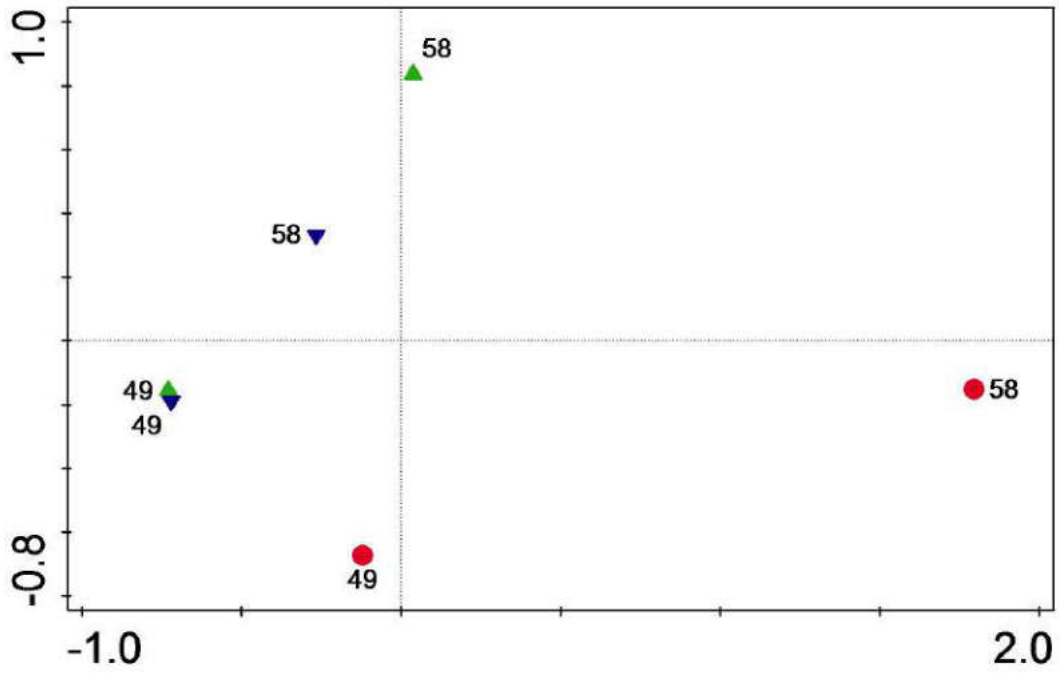
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



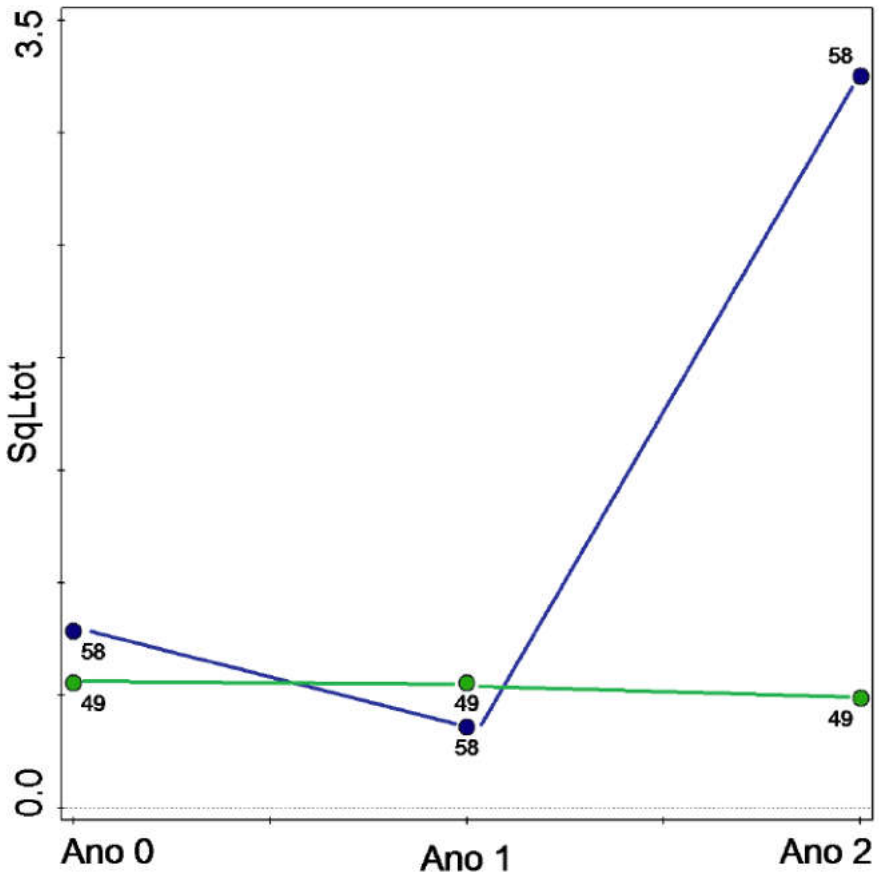
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas e não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 3280, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



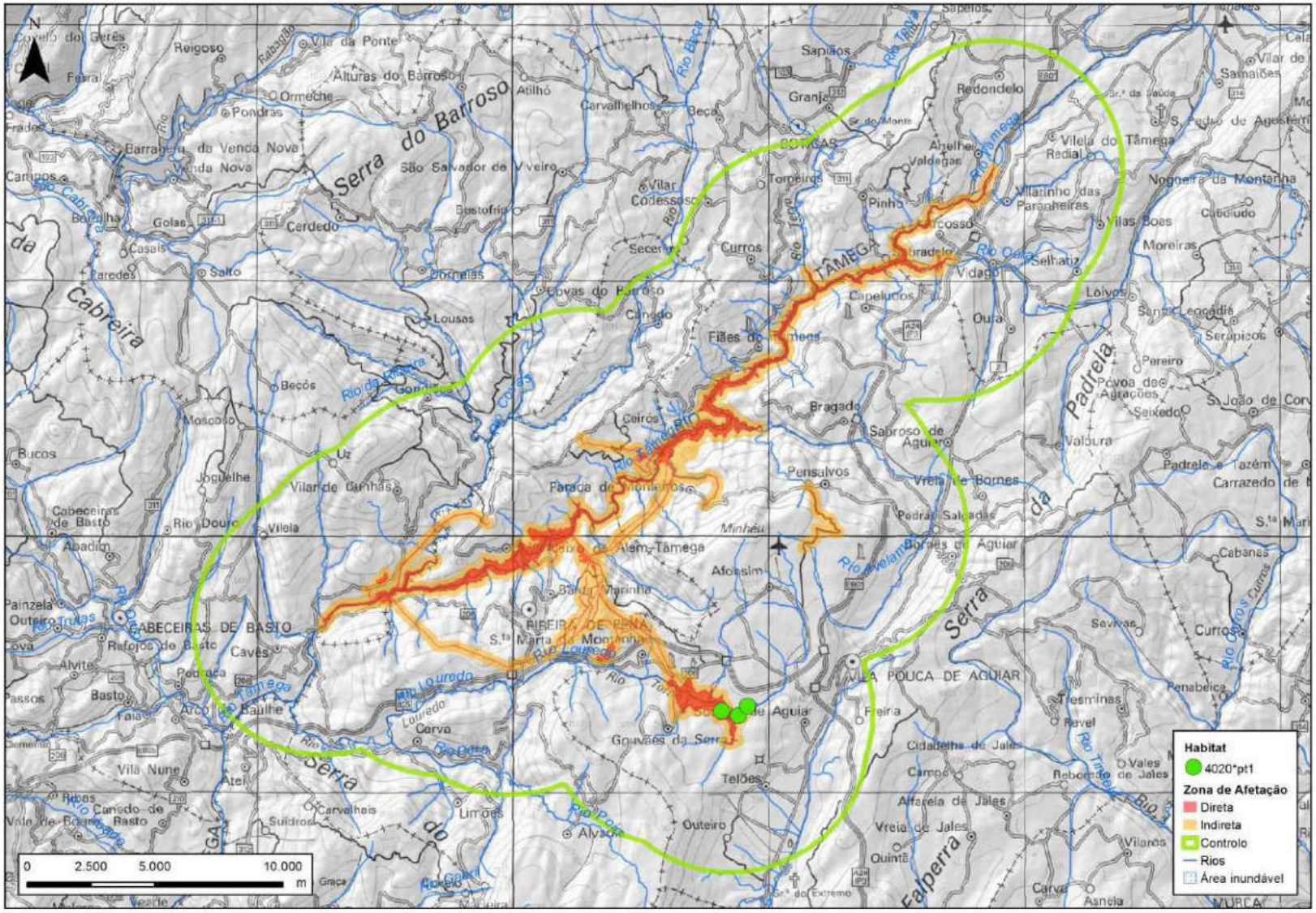
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

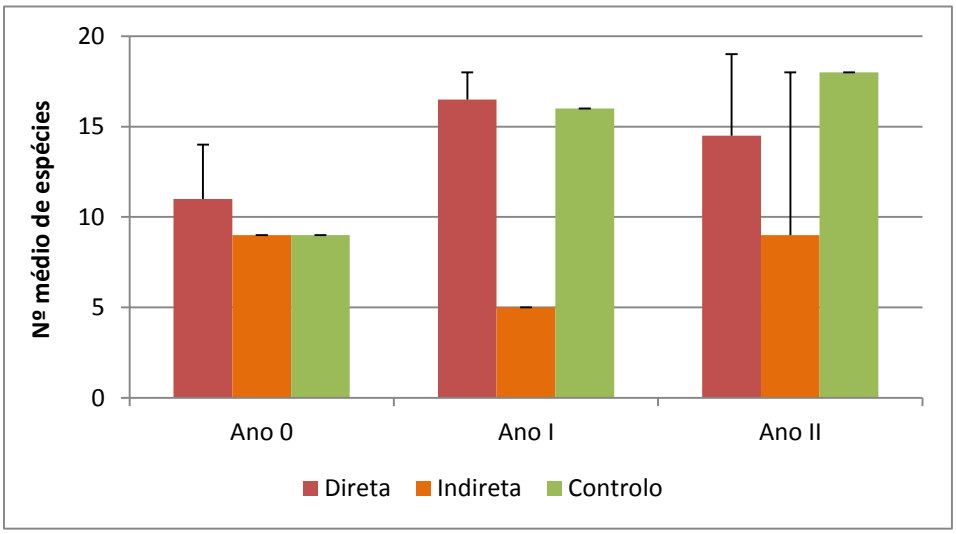
4020* pt1 – Urzais-tojais orófilos

FOTOS E MAPA

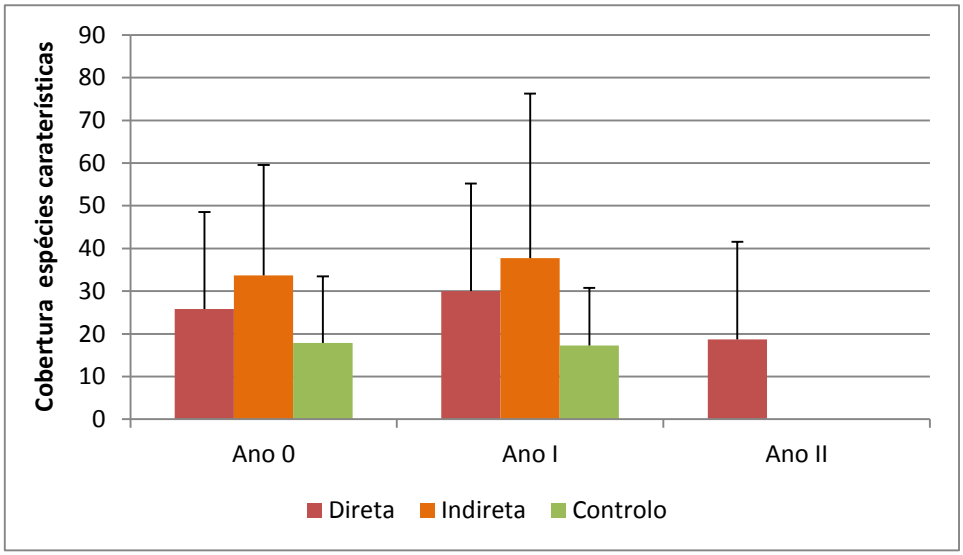



Habitat
4020*pt1
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR

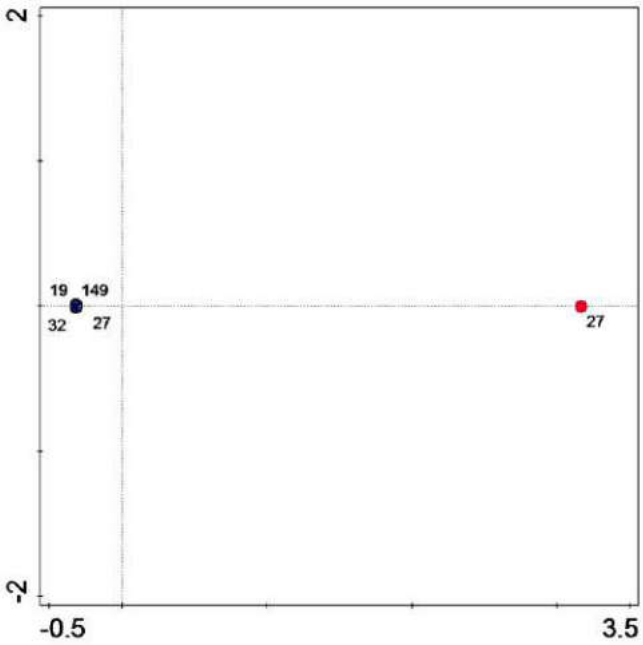
PM13A	Habitats-alvo



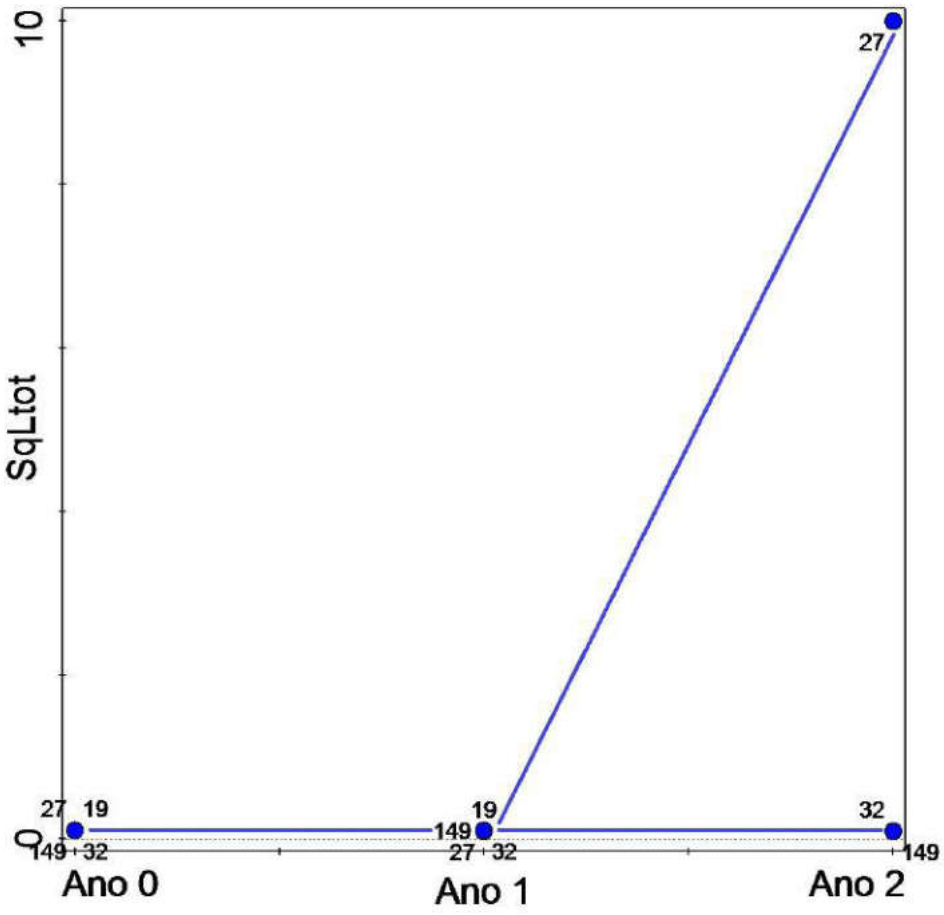
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 4020pt1, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



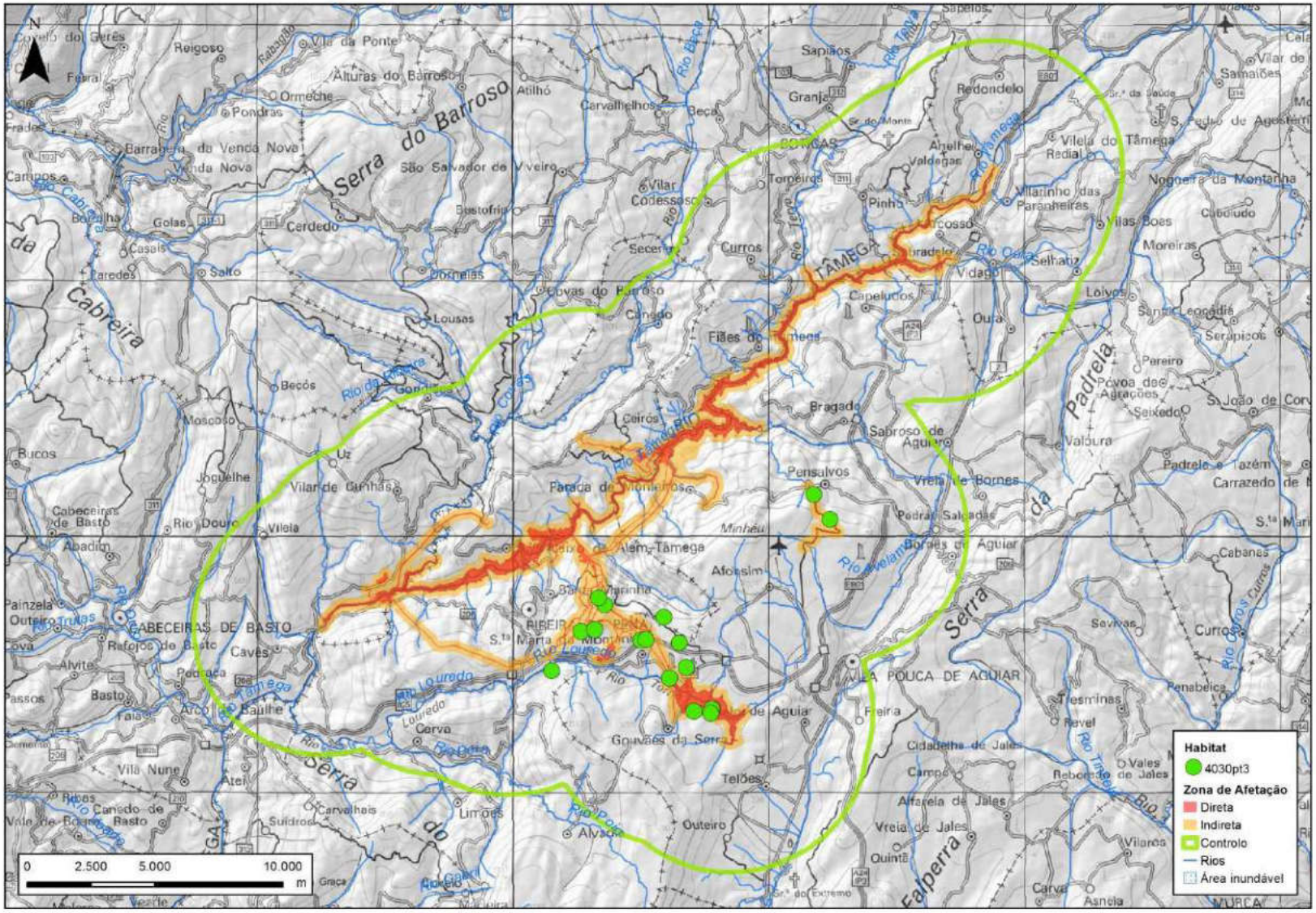
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

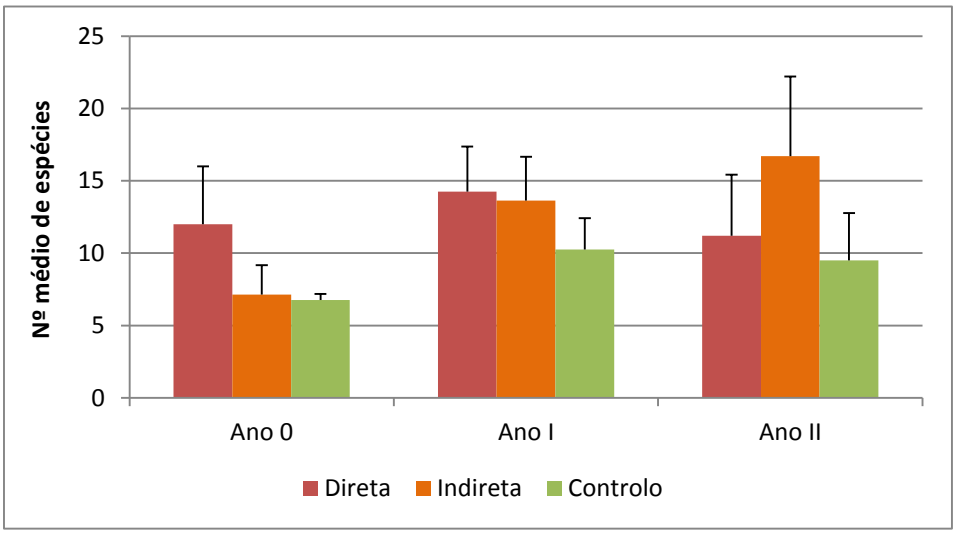
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

4030 pt3 – Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais

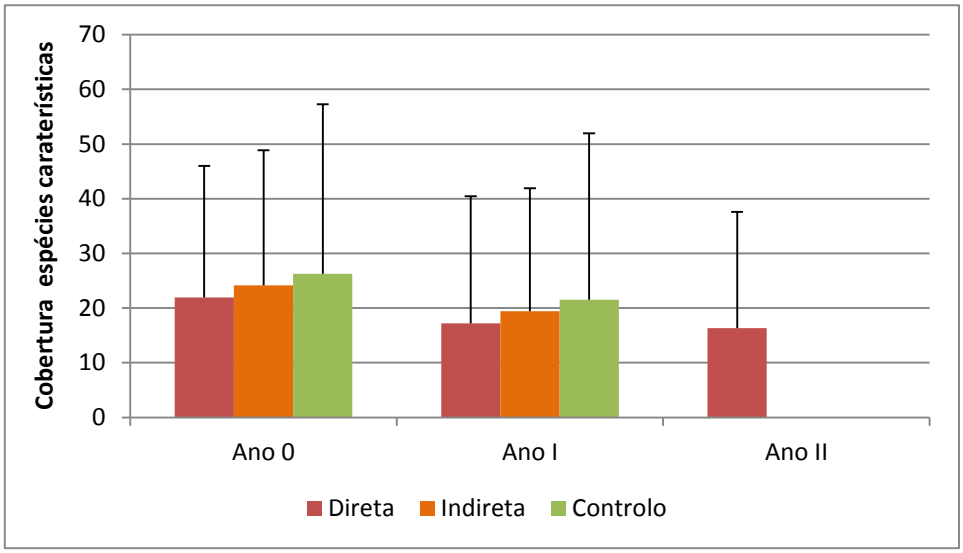
FOTOS E MAPA



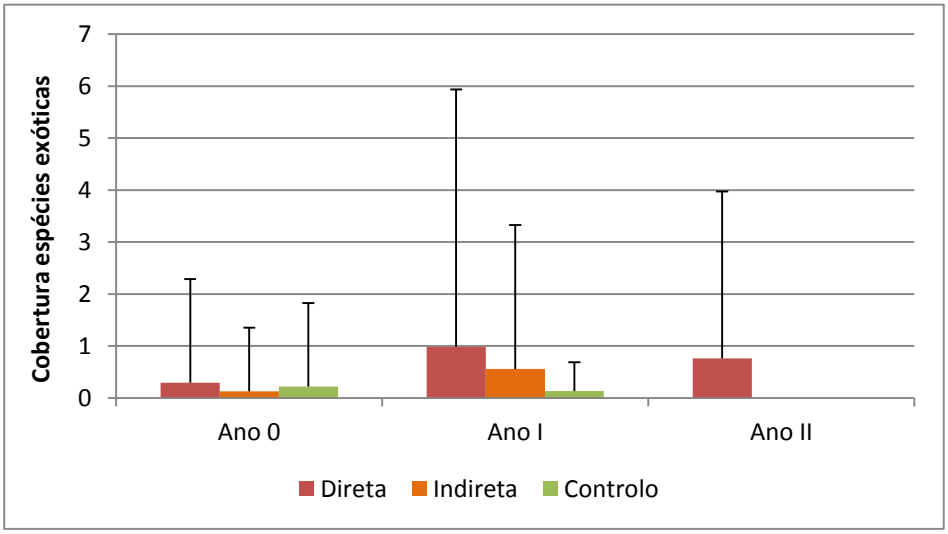

Habitat
4030pt3
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra do Cabreira
Serra da Padrela
Serra do Falperra
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Corgo
Rio Terva
Rio Pinhal
Rio Beça
Rio Douro



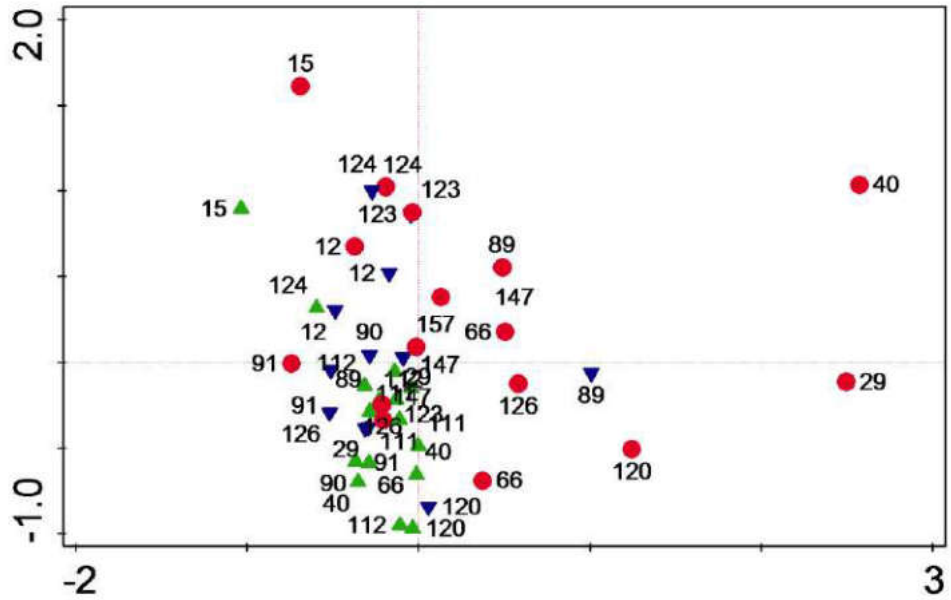
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



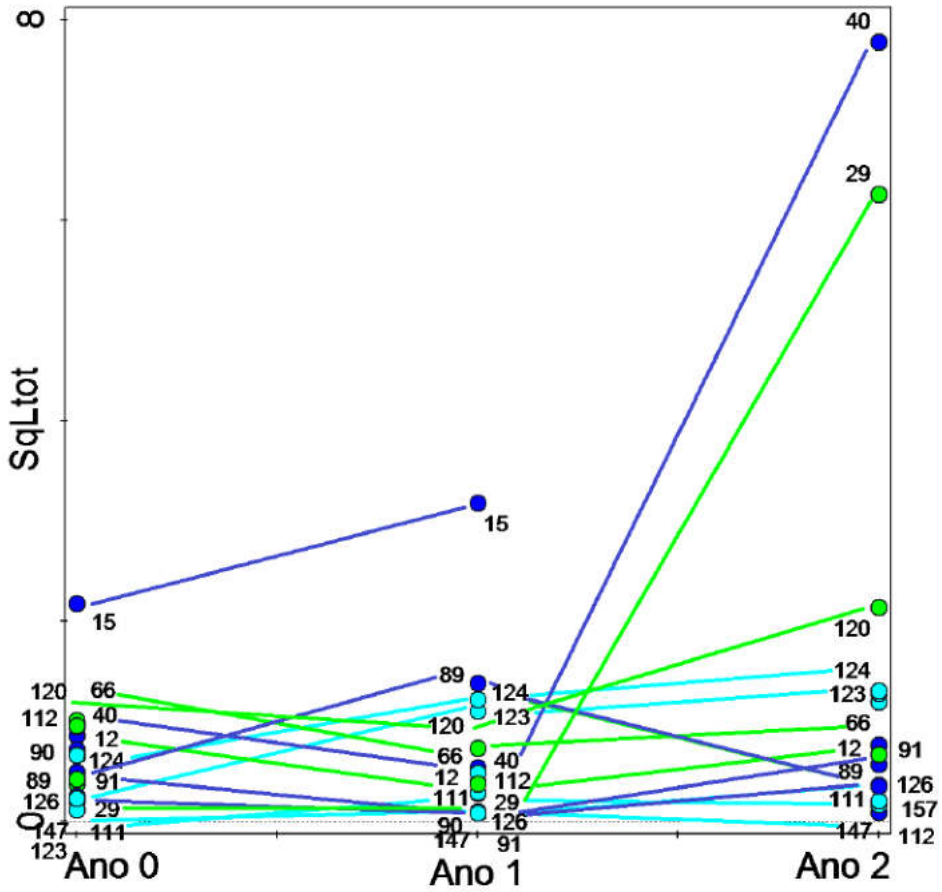
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas e não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 4030pt3, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



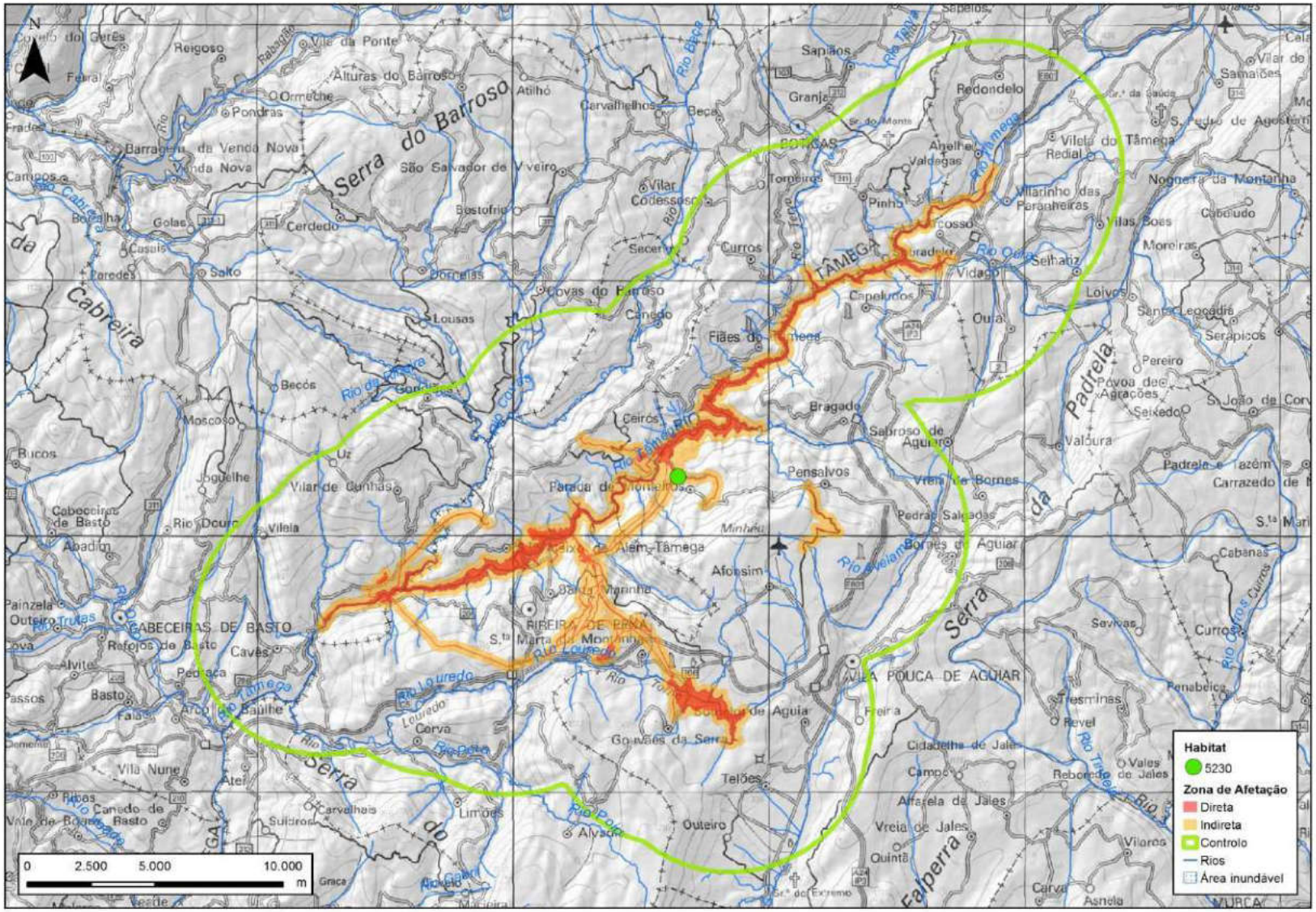
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

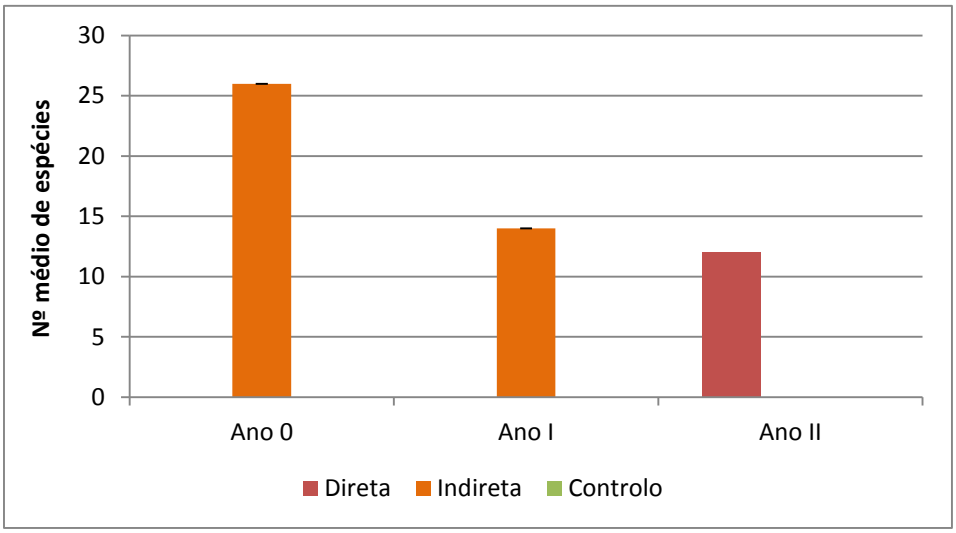
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

5230 pt1 – Louriçais (ou loureirais)

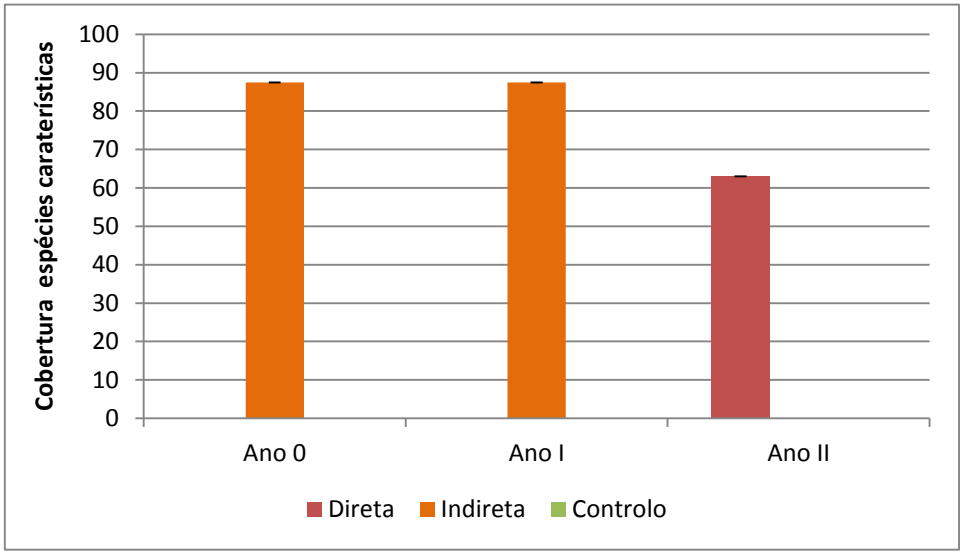
FOTOS E MAPA



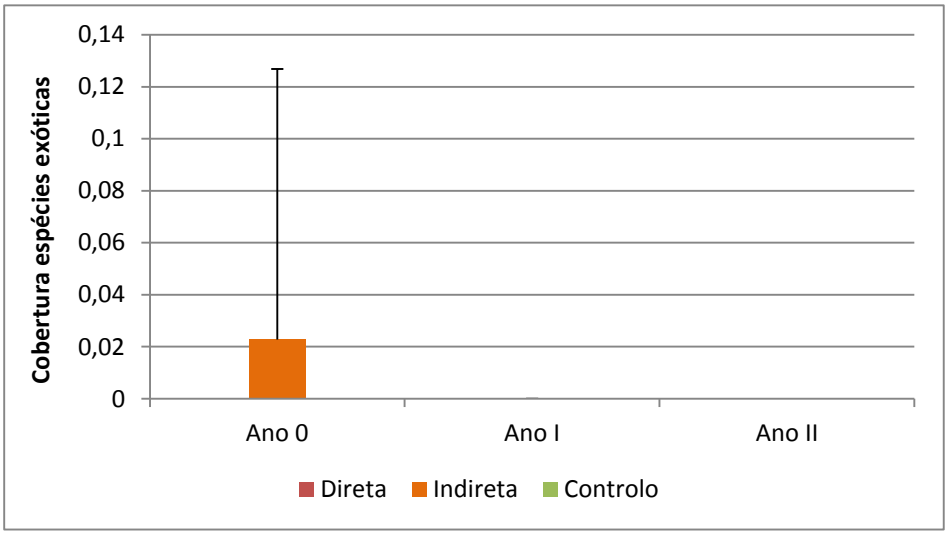

Habitat
5230
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Falperra
TÂMEGA
RIBEIRA DE PENA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR



Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



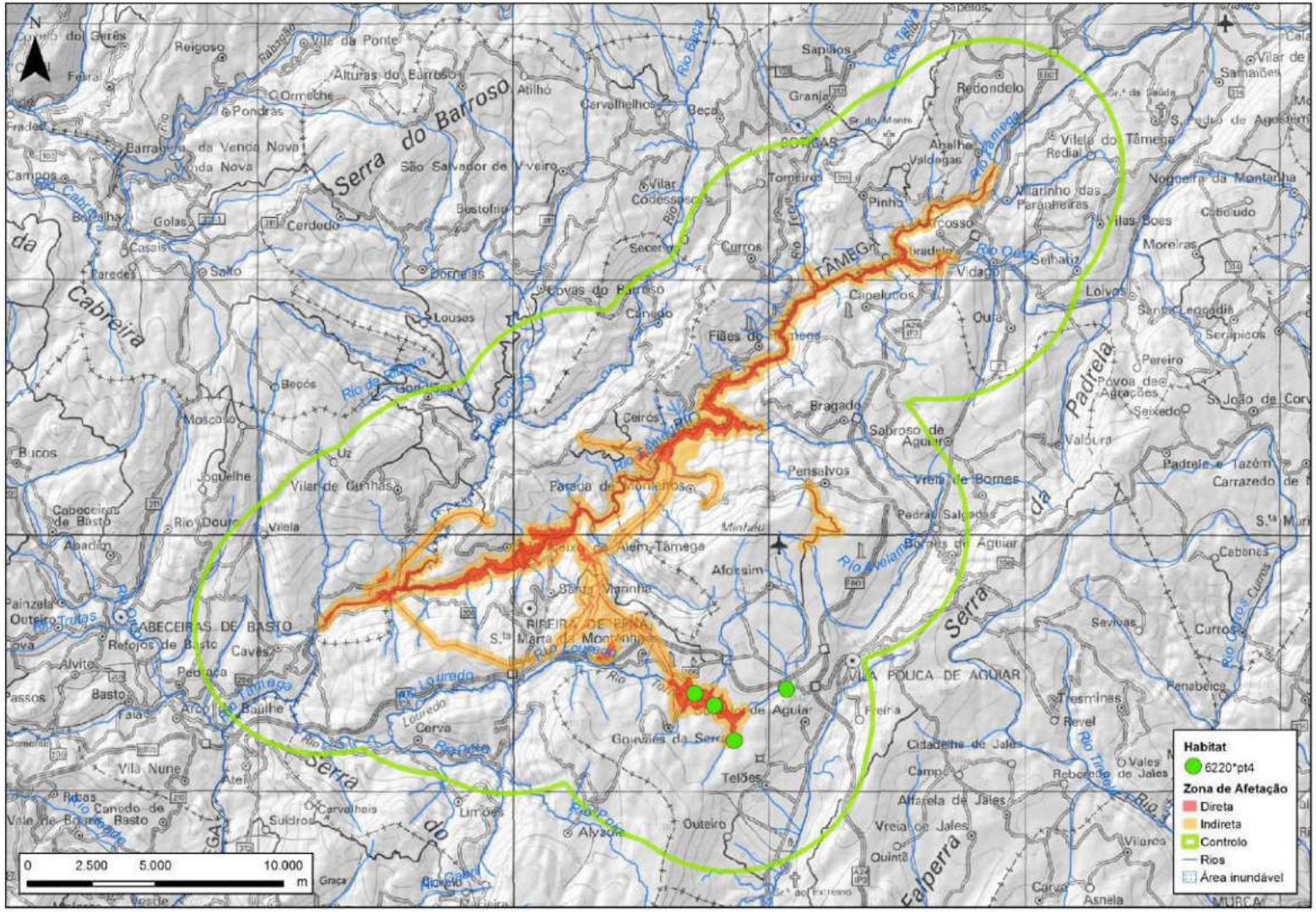
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.

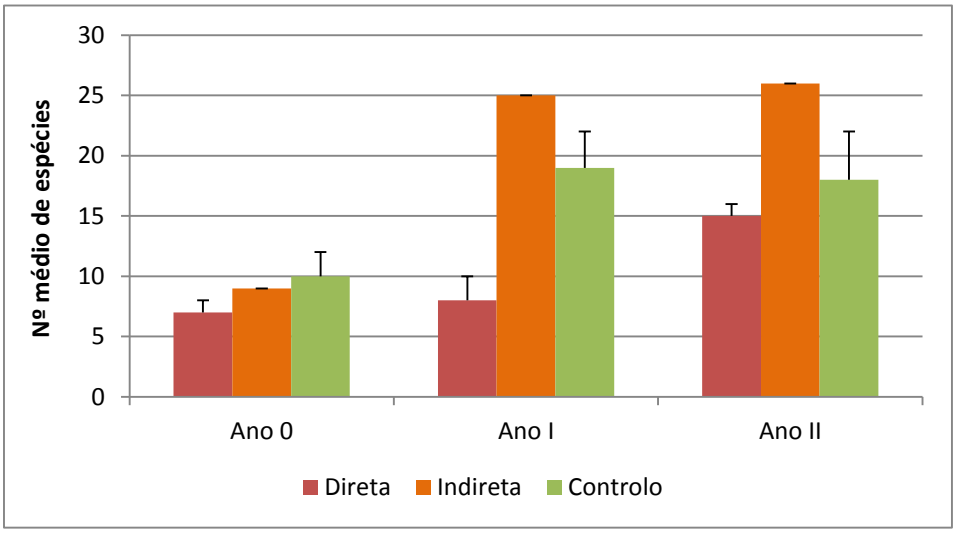
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

6220* pt4 – Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas

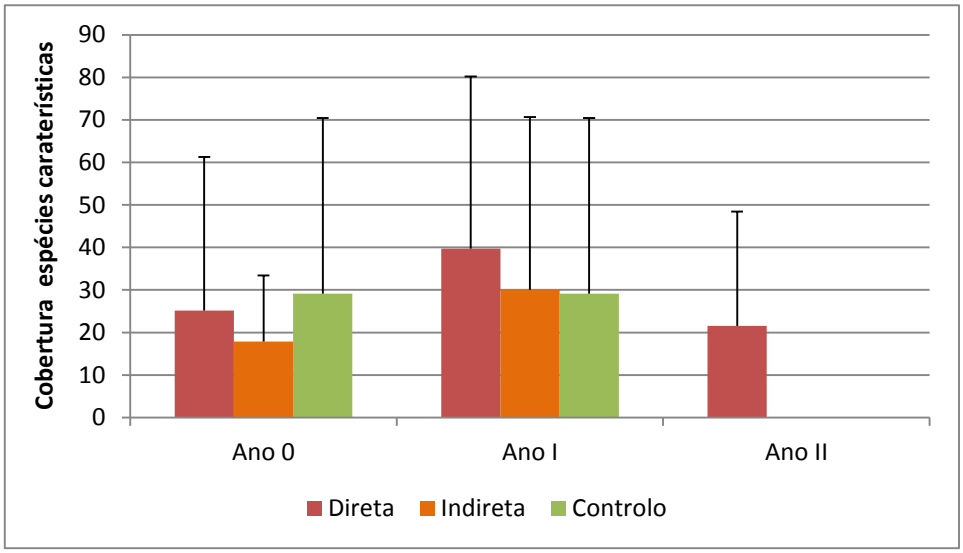
FOTOS E MAPA



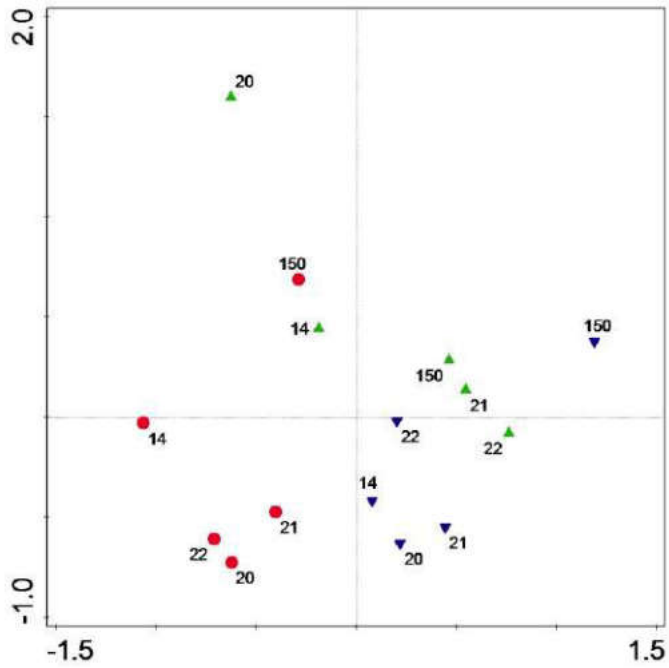

N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Ouro
Rio Louredo
Rio Beça
Rio Covas
Rio Avelames
Rio Pedra
Rio Corgo
Rio Corvos
Rio Curros
Rio Tinhela
Rio Cabril
Rio Douro
Rio Tinhela
Rio Trutas
Rio Cabrum
Rio Olo
Rio Cavalum
Rio Cabril
Rio Tinhela
Rio Tinhela
Rio Tinhela



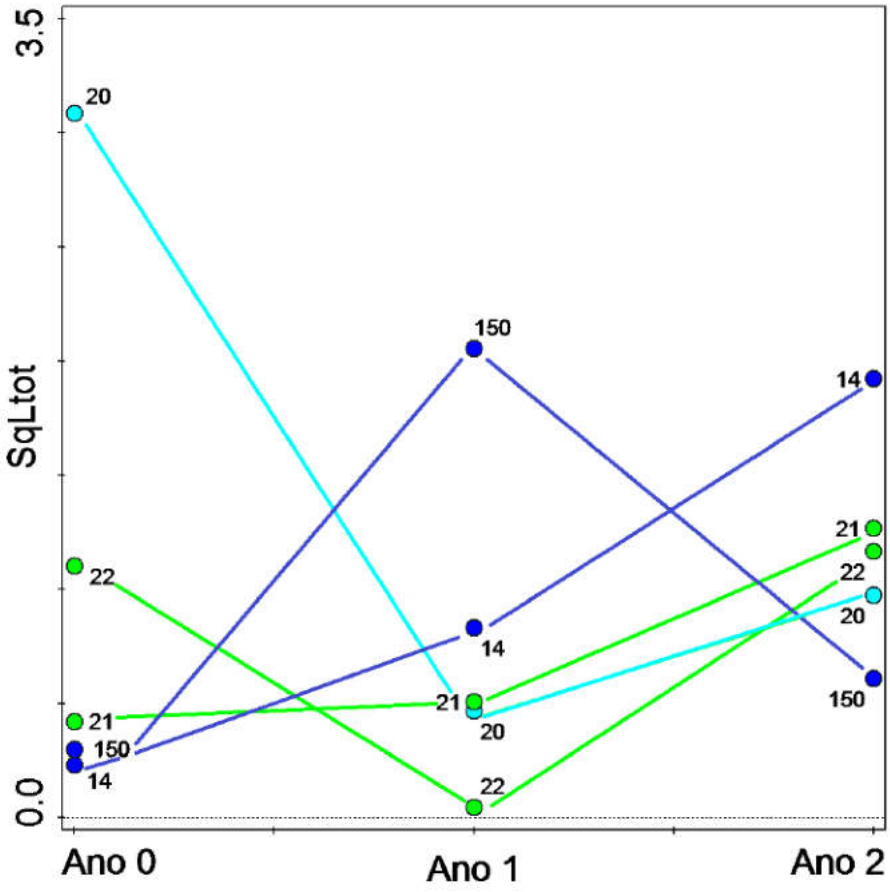
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 6220pt4, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



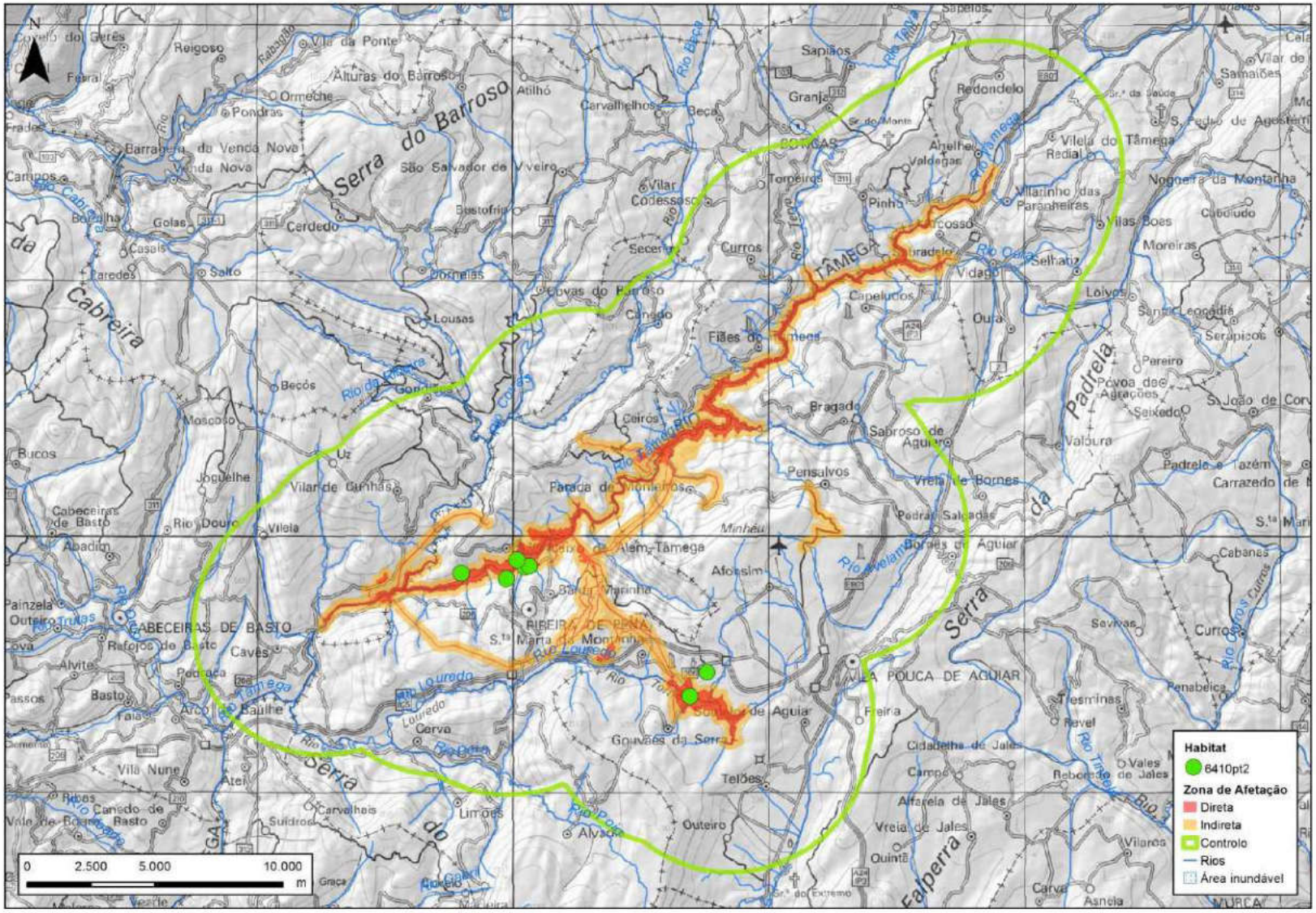
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

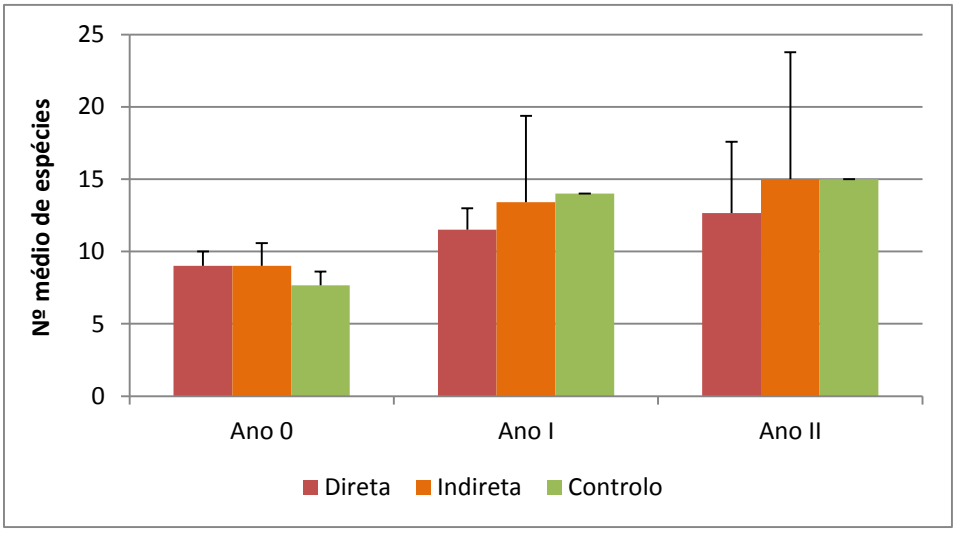
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

6410 pt2 – Juncais acidófilos termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*

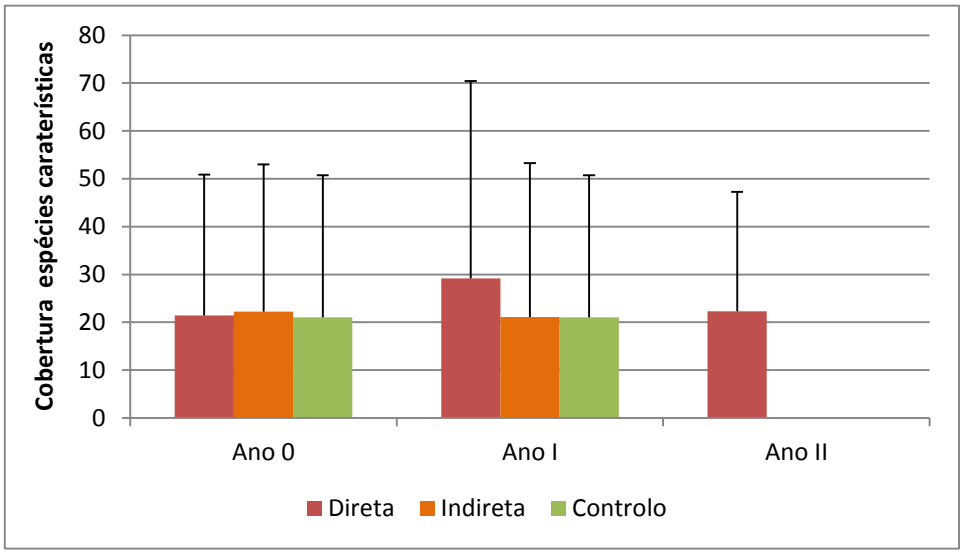
FOTOS E MAPA



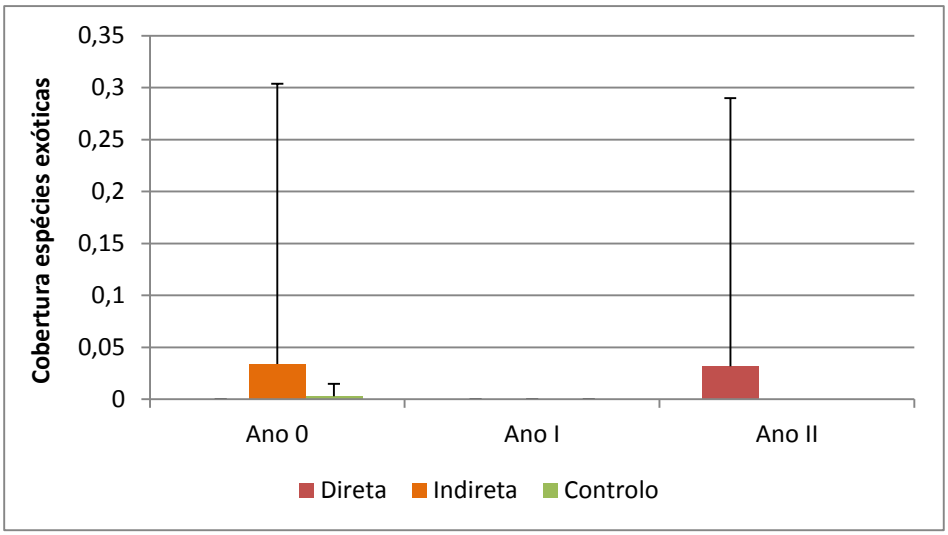

Habitat
6410pt2
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA



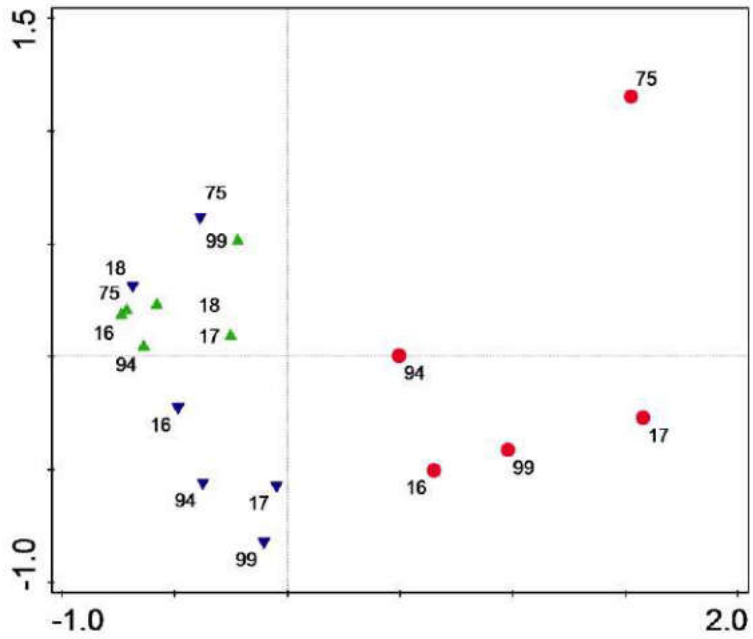
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



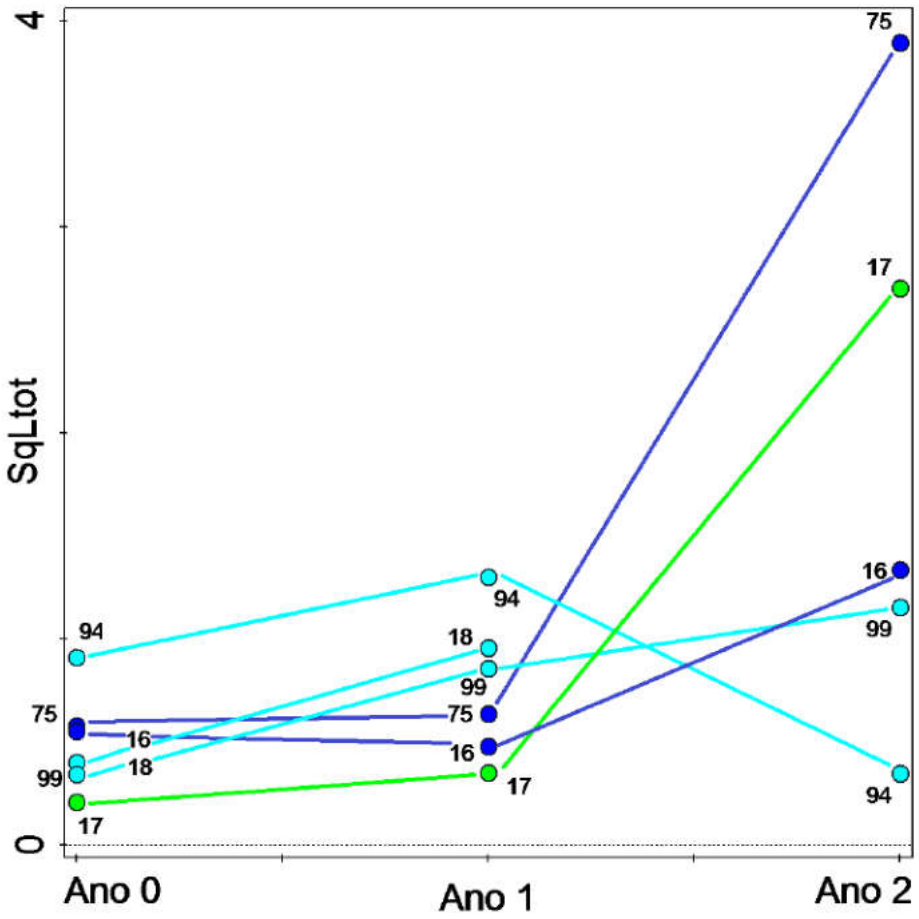
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 6410pt2, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde) e o Ano 1 (cor azul).



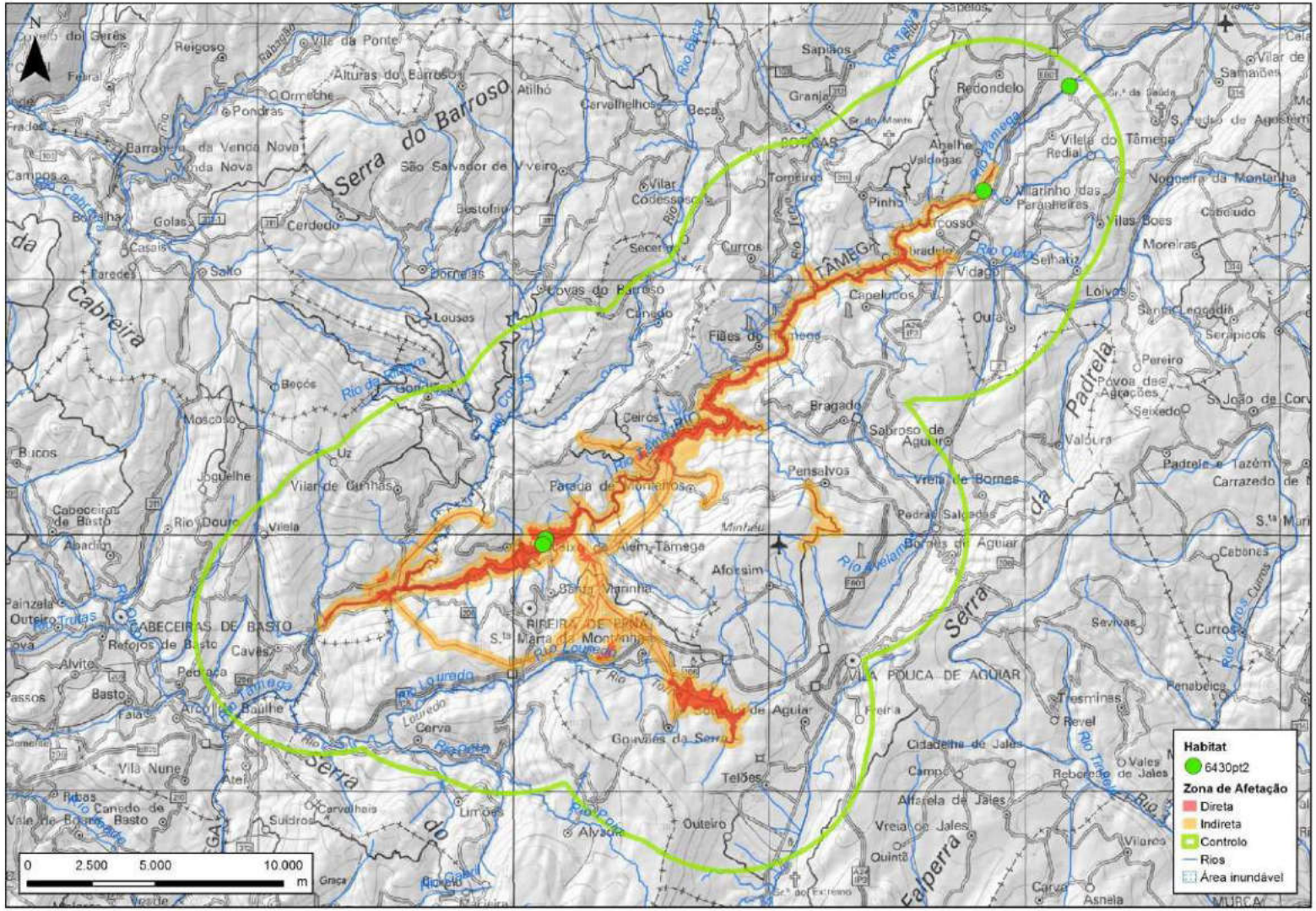
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

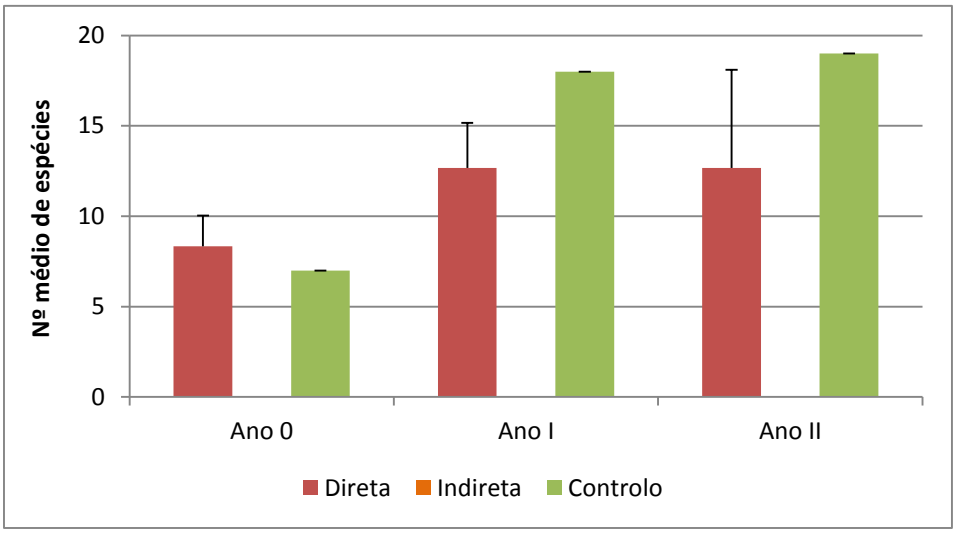
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

6430 pt2 – Vegetação megafórbica meso-higrófila perene de solos permanentemente húmidos

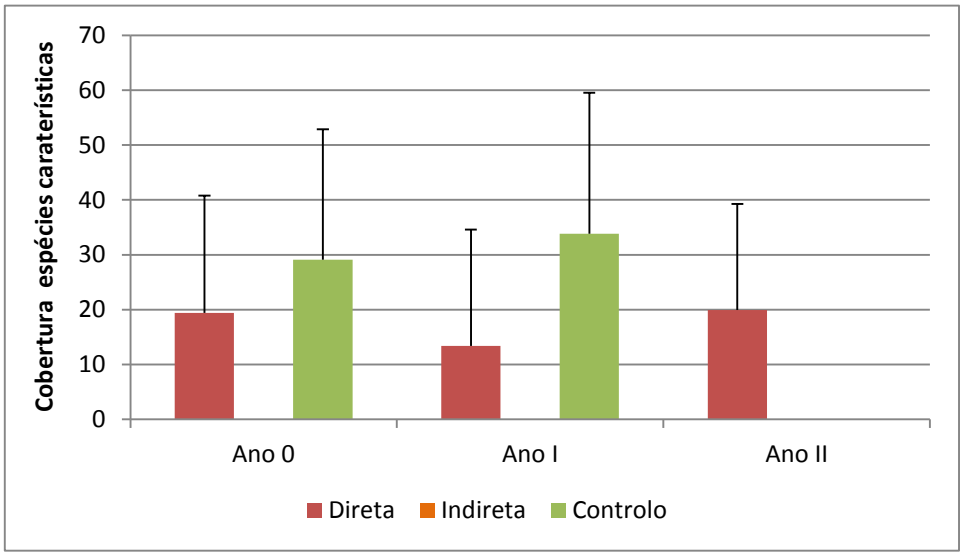
FOTOS E MAPA



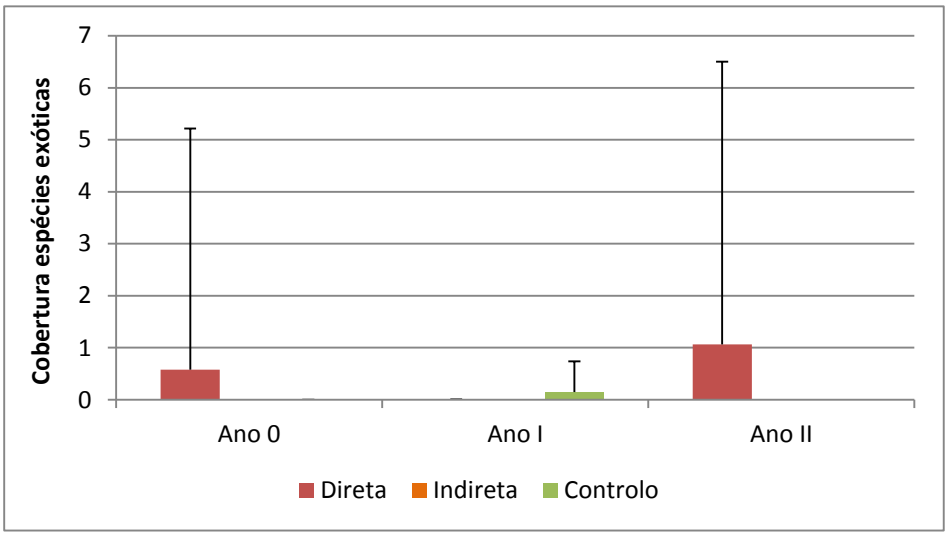

Habitat
6430pt2
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra do Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Ouro
Rio Louredo
Rio Beça
Rio Covas
Rio Avelames
Rio Pedra
Rio Corvos
Rio Tinhela
Rio Cabril
Rio Douro
Rio Torto
Rio Cabrum
Rio Fafião
Rio Rabagão
Rio Terva
Rio Olo
Rio Cavalum
Rio Trutas
Rio Ribeiro
Ribeira de Pena
Vila Pouca de Aguiar
Chaves
Boticas
Montalegre
Ribeira de Pena
Cabeceiras de Basto
Mondim de Basto
Celorico de Basto
Amarante
Mesão Frio
Peso da Régua
Vila Real
Murça



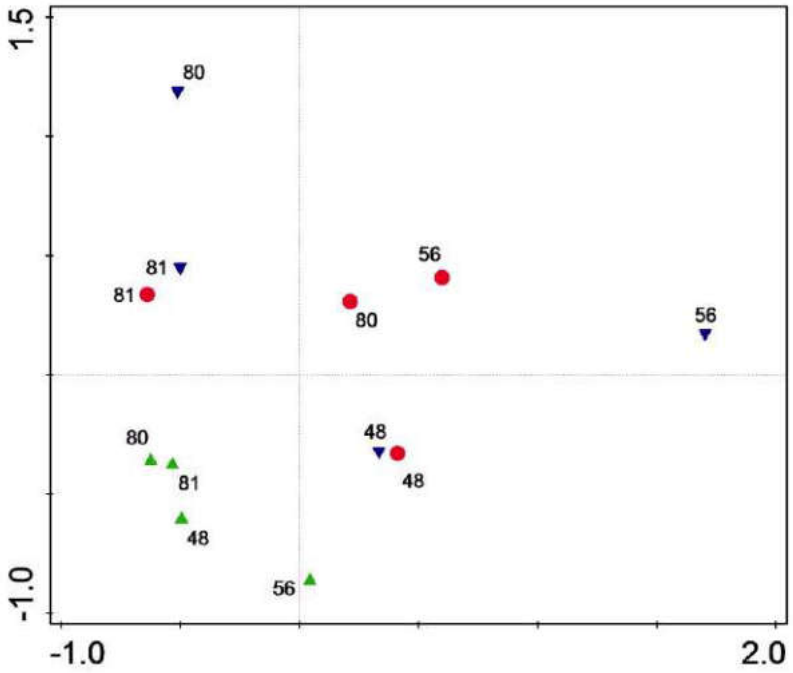
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



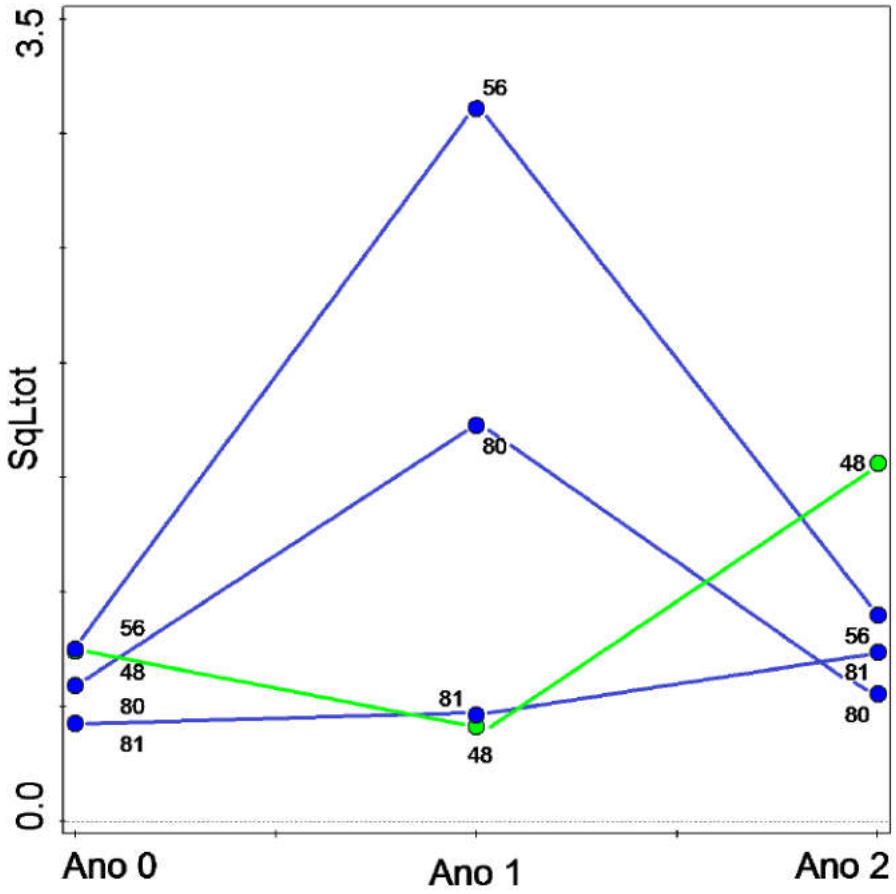
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 6430pt2, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



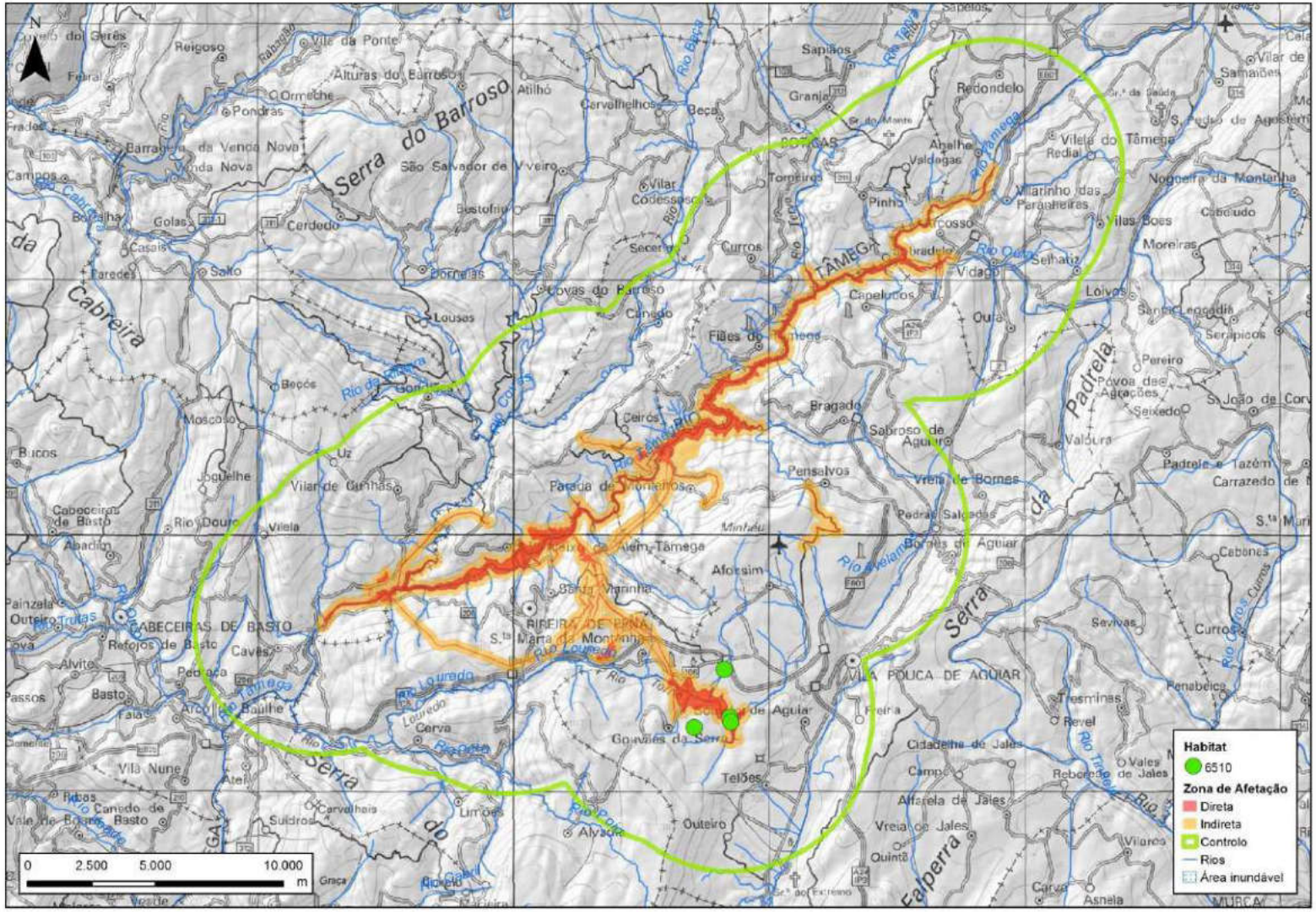
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

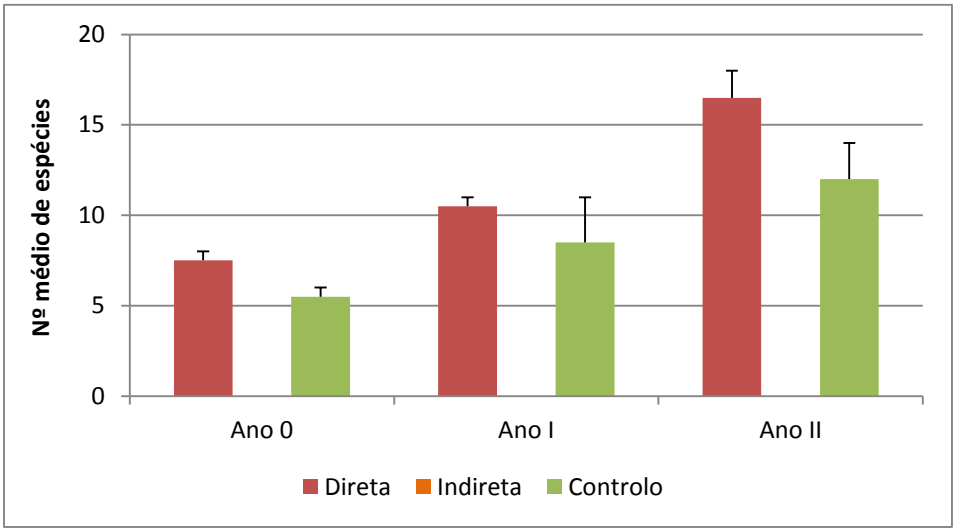
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

6510 – Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)

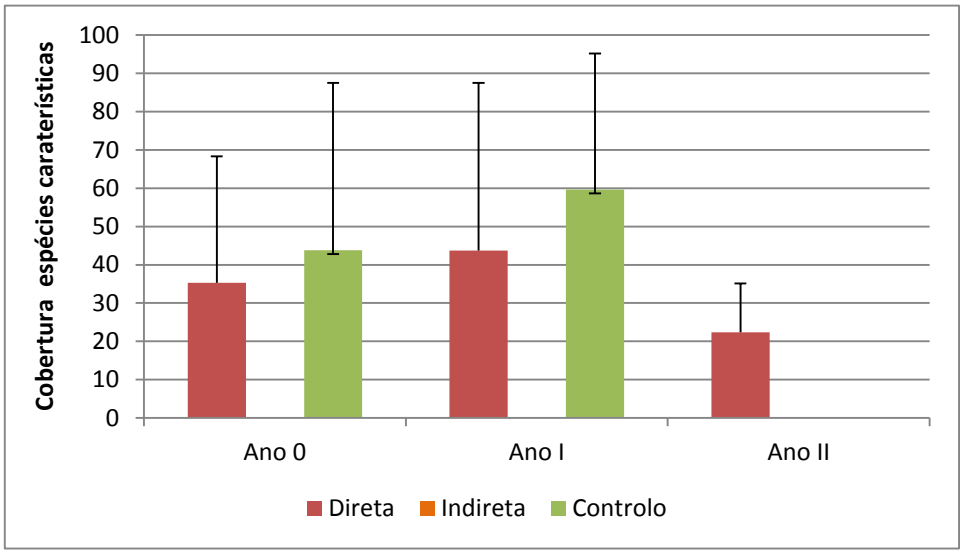
FOTOS E MAPA



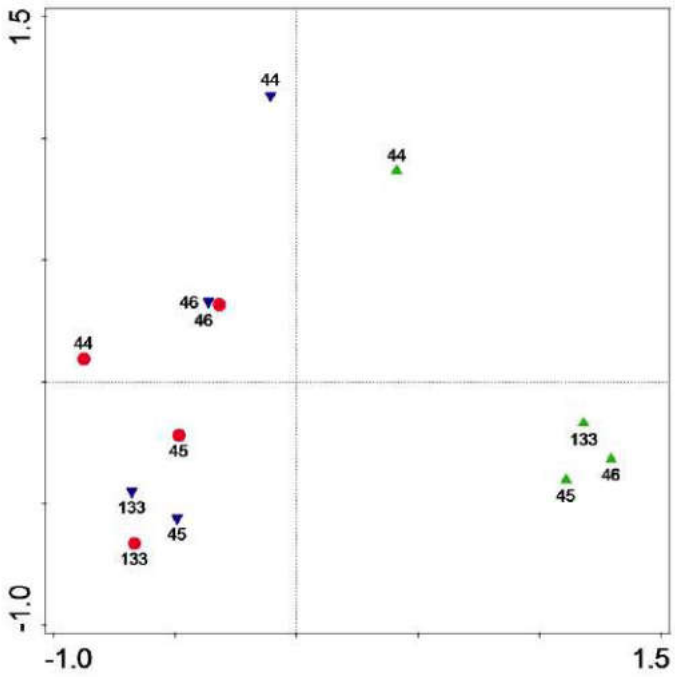

Habitat
6510
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra da Padrela
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Douro
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Olo
Rio Corvo
Rio Pedra
Rio Tinhela
Rio Beça
Rio Cabril
Rio Covelo
Rio Trutas
Rio Ribeira
Rio Cabrum
Rio Ribeiro
Rio Cabreira
Rio Ribeiro de Carvalhais
Rio Ribeiro de Gontães
Rio Ribeiro de Vilar de Ferreiros
Rio Ribeiro de Vilar de Ferreiros
Rio Ribeiro de Vilar de Ferreiros



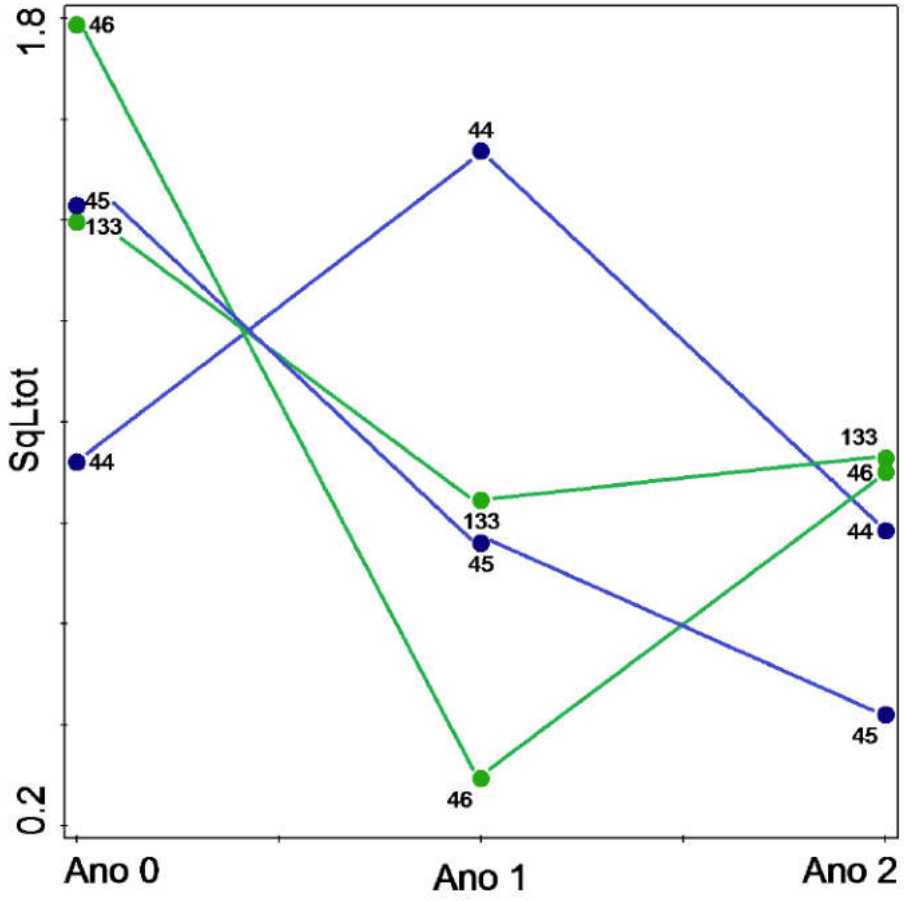
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 6510, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



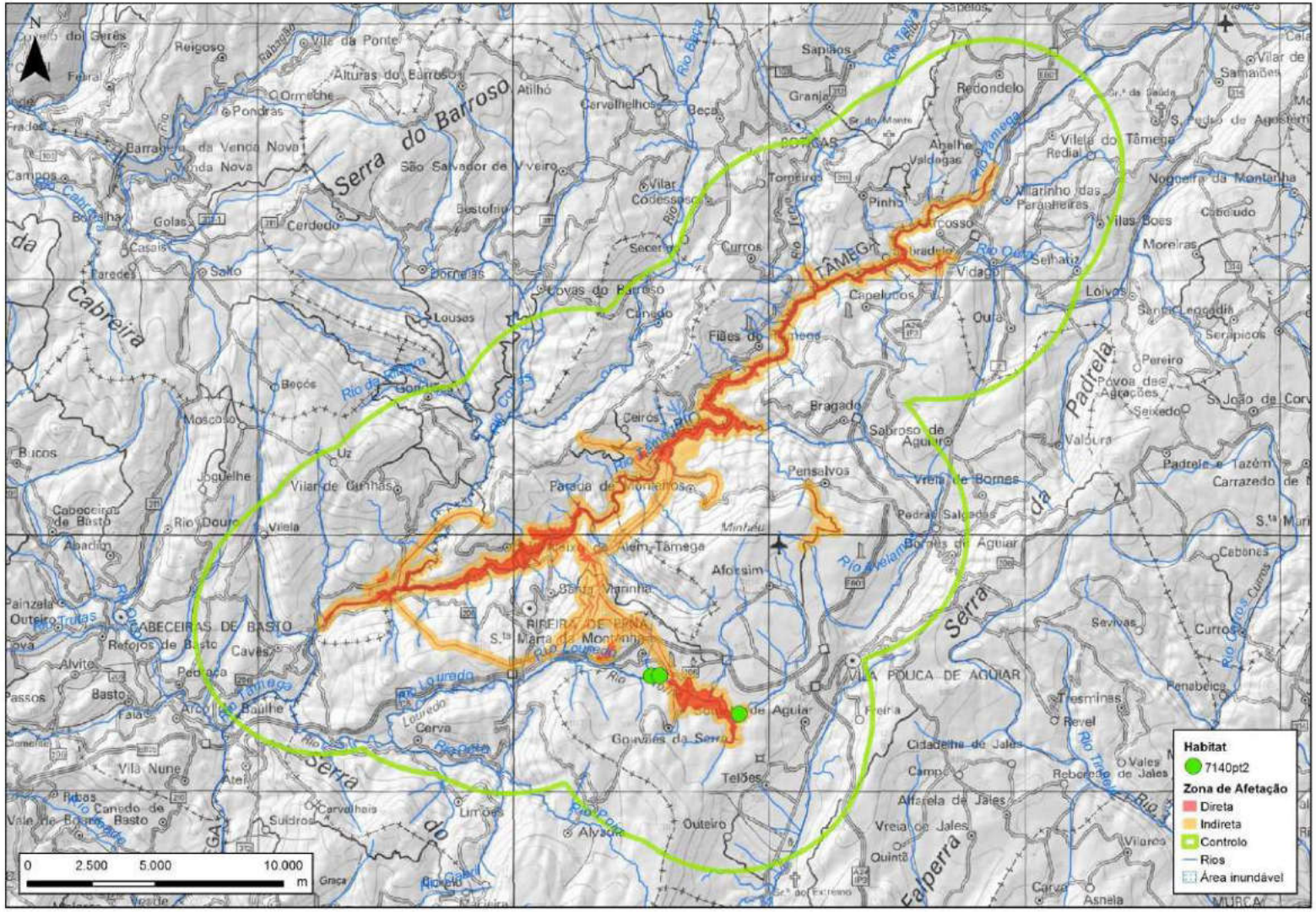
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

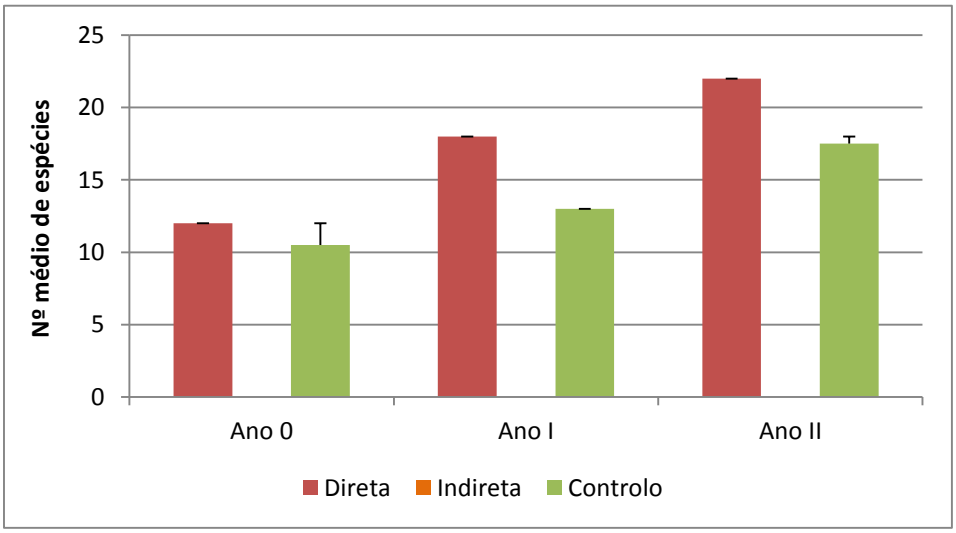
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

7140 pt2 – Turfeiras atlânticas (montanhas do Nordeste)

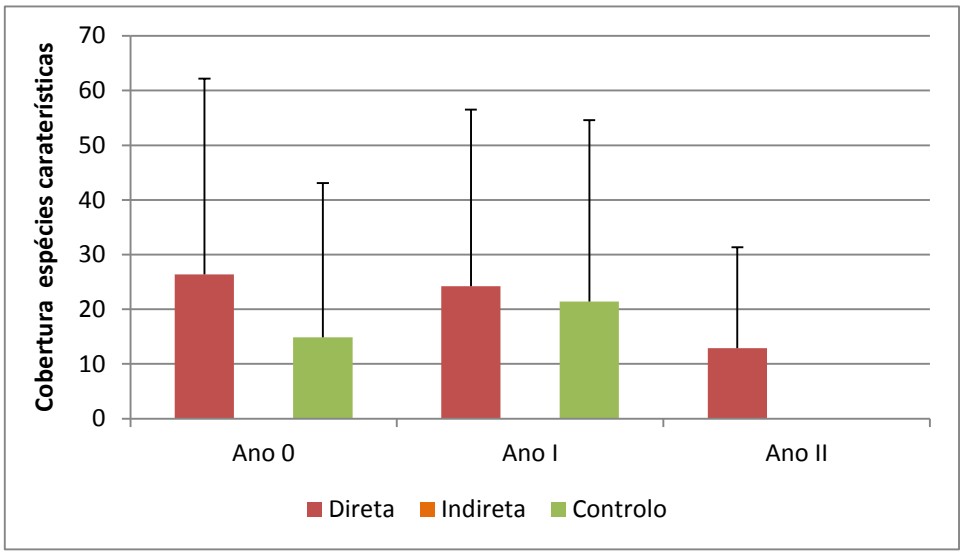
FOTOS E MAPA



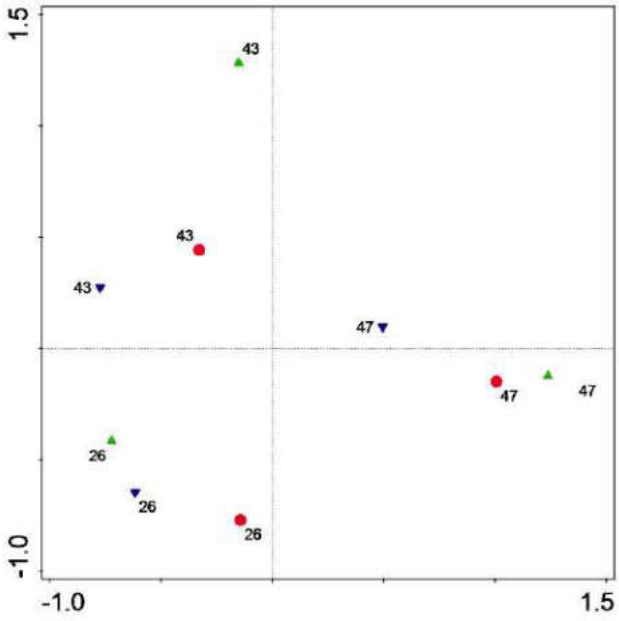

Habitat
7140pt2
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0 2.500 5.000 10.000 m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Ouro
Rio Louredo
Rio Beça
Rio Covas
Rio Avelames
Rio Pedra
Rio Corvos
Rio Tinhela
Rio Cabril
Rio Trutas
Rio Douro
Rio Corgo
Rio Oura
Rio Tinhela
Rio Tâmega
Rio Avelames
Rio Corvos
Rio Cabril
Rio Douro
Rio Trutas
Rio Corgo
Rio Oura
Rio Pedra
Rio Louredo
Rio Tâmega
Rio Tinhela



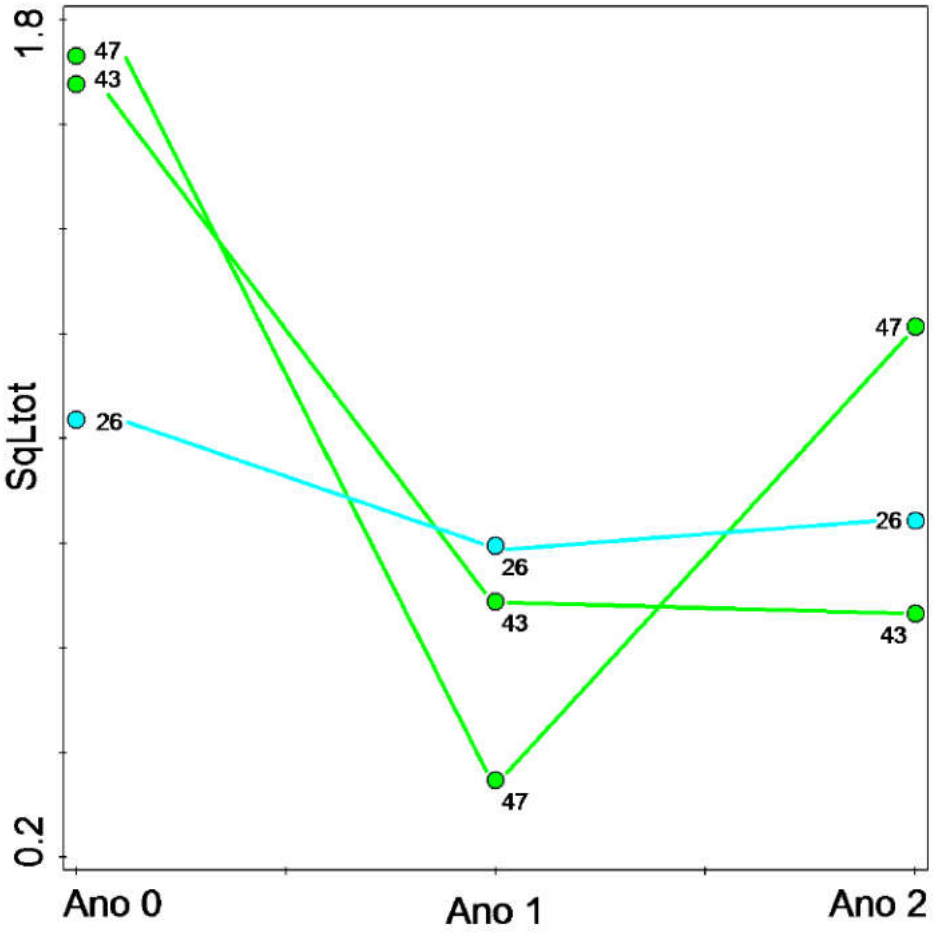
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 7140pt2, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).

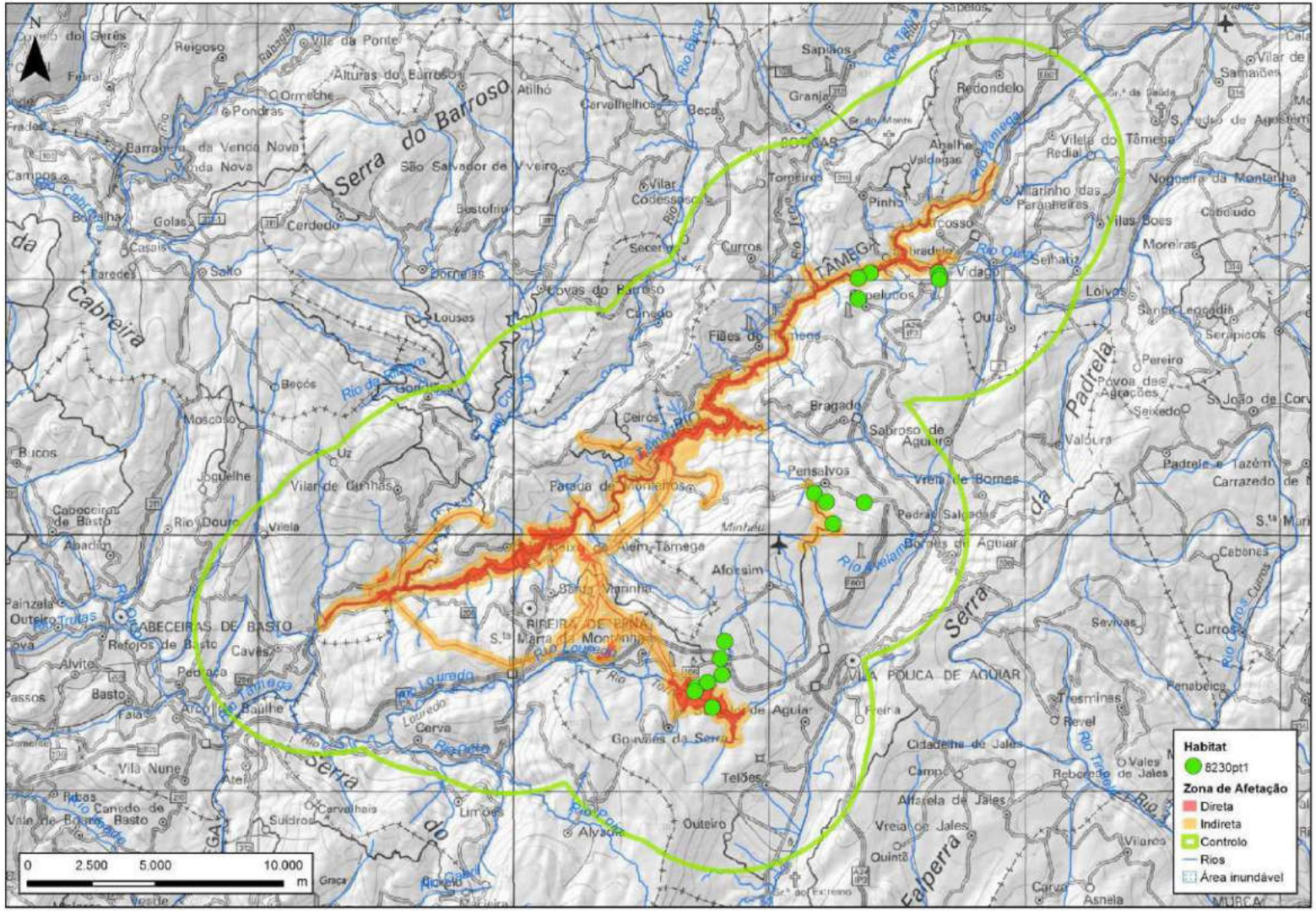


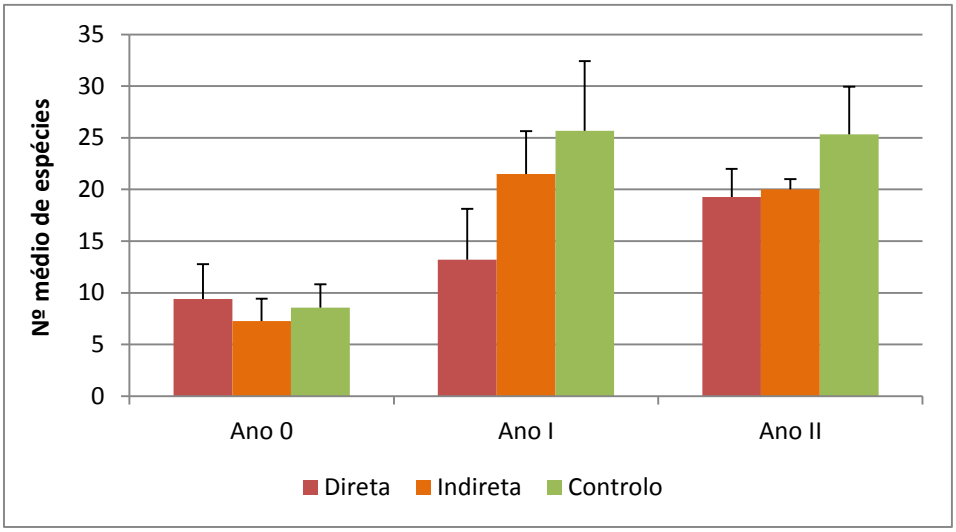
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA
8230 pt1 – Tomilhais galaico-portugueses	

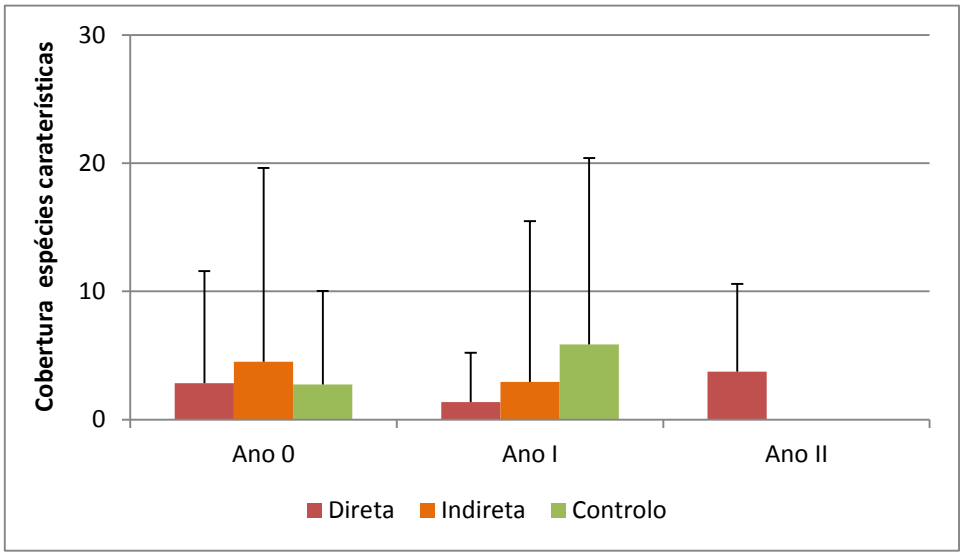
FOTOS E MAPA



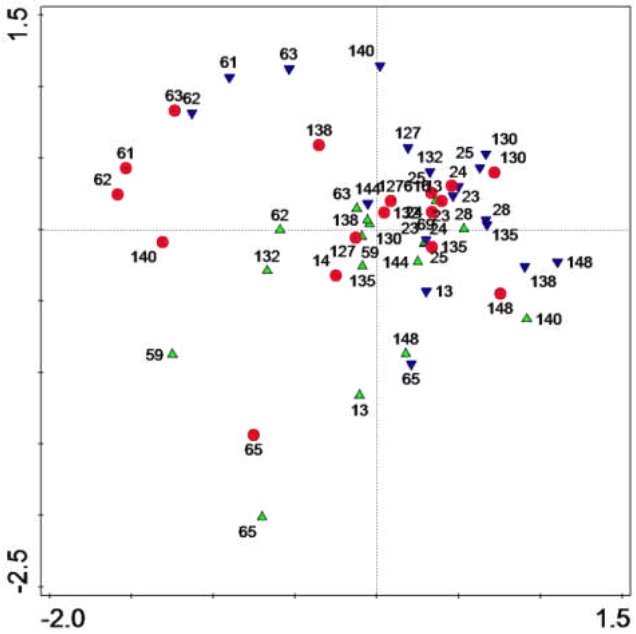

N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Falperra
TÂMEGA
Rio Ave
Rio Douro
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ribeira
Rio Olo
Rio Pedra
Rio Cabril
Rio Covelo
Rio Trutas
Rio Veiamonte
Rio Cavalos Curros
Rio Cabril
Vila da Ponte
Reigoso
Ormelhe
Pondras
Alturas do Barroso
Atilhó
Carvalhelhos
Becas
Sapiãos
Redondelo
Granja
Vilela do Tâmega
Nogueira da Montanha
Cascudo
Vilas Boas
Moreiras
Vidago
Pensalvos
Bragado
Sabroso de Aguiar
Vreia de Bornes
Padrela e Lazém
Carrazedo de
Valdora
Oura
Loivos
Pereiro
Povoa das Agrações
Seixedo
Serapicos
Aforsim
Vila Pouca de Aguiar
Telões
Outeiro
Alfarela de Jales
Vreia de Jales
Cidadelhe de Jales
Vales de Jales
Reboredo
Tresminas
Revel
Sevivas
Curros
Fenabeica
Cabanes
Asnela
Carva
Quintã
Gouvães da Serra
Cerva
Vila Nune
Basto
Cabeceiras de Basto
Refojos de Basto
Caves
Alvito
Passos
Faias
Arco de Baulhe
Pedraça
Abadim
Bucos
Joguelhe
Vilar de Cunhas
Moscoso
Uz
Becos
Gondiães
Vilela
Rio Douro
Painzela
Outeiro
Rio Trutas
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Olo
Rio Ribeira
Rio Pedra
Rio Cabril
Rio Covelo
Rio Veiamonte
Rio Cavalos Curros
Rio Cabril
Habitat
8230pt1
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m



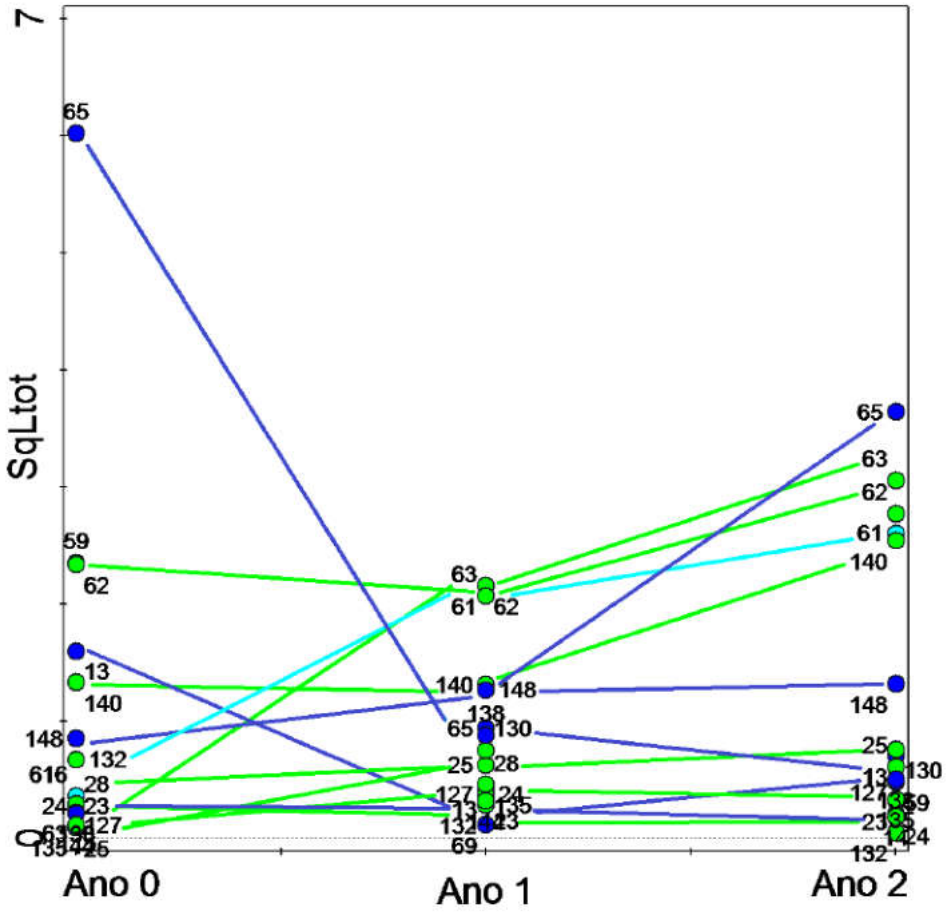
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 8230pt1, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

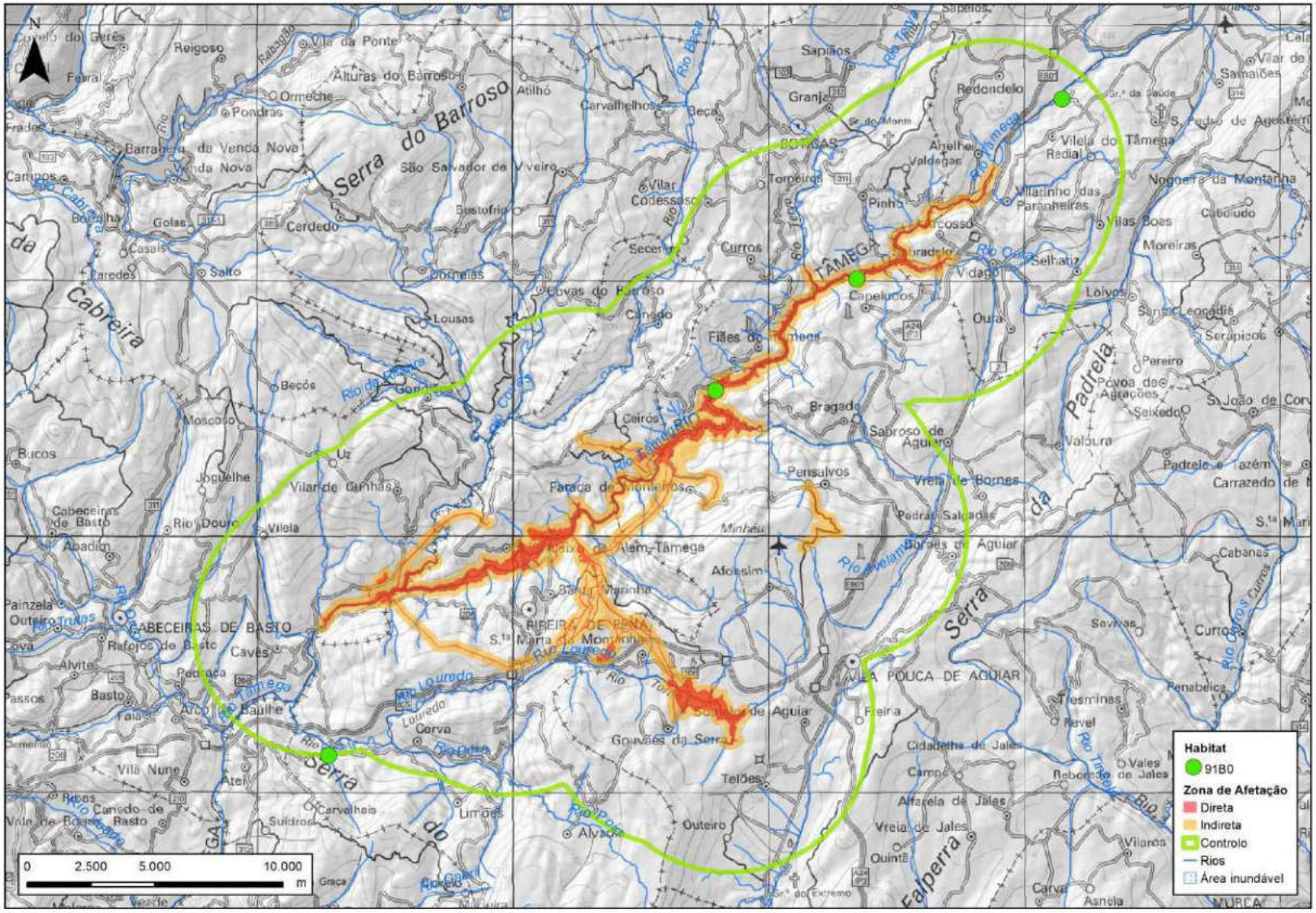
PM13A_8230 pt1 – Tomilhais galaico-portugueses

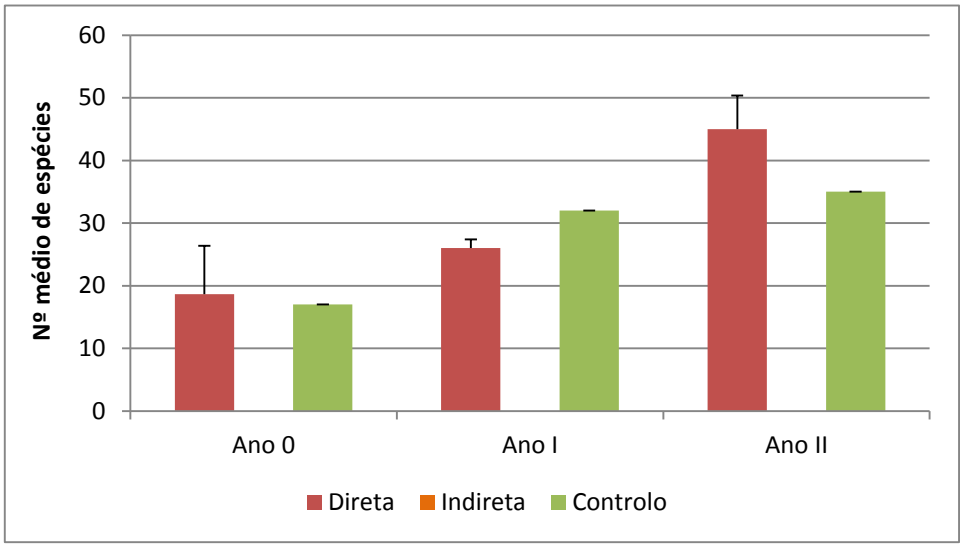
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

91B0 – Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*

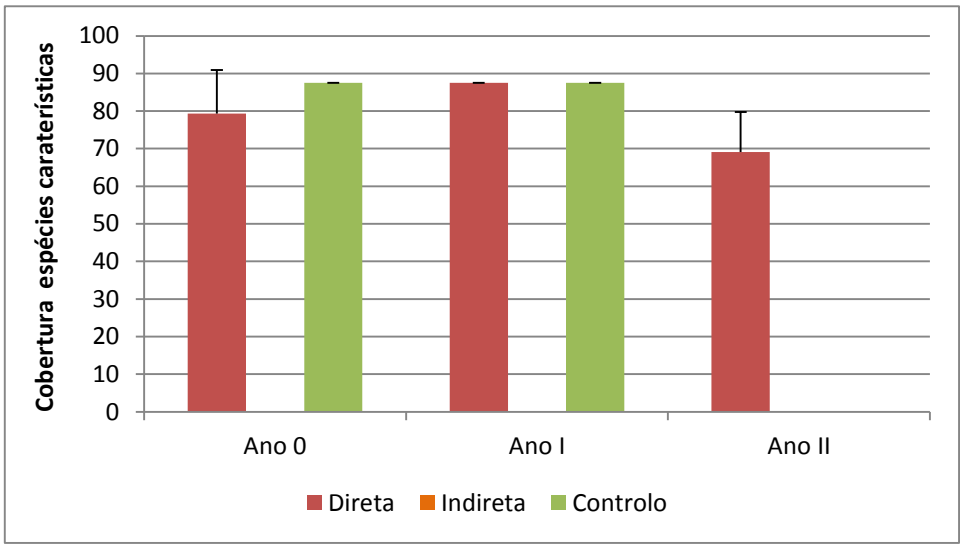
FOTOS E MAPA



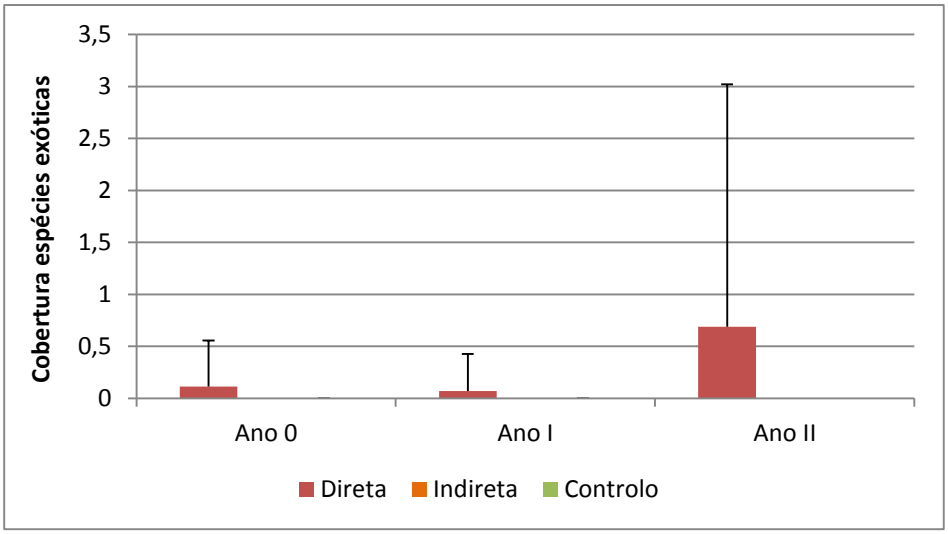

Habitat
91B0
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra Falperra
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Terva
Rio Beça
Rio Oura
Rio Corvos
Rio Torgo
Rio Pedra
Rio Olo
Rio Cabril
Rio Douro



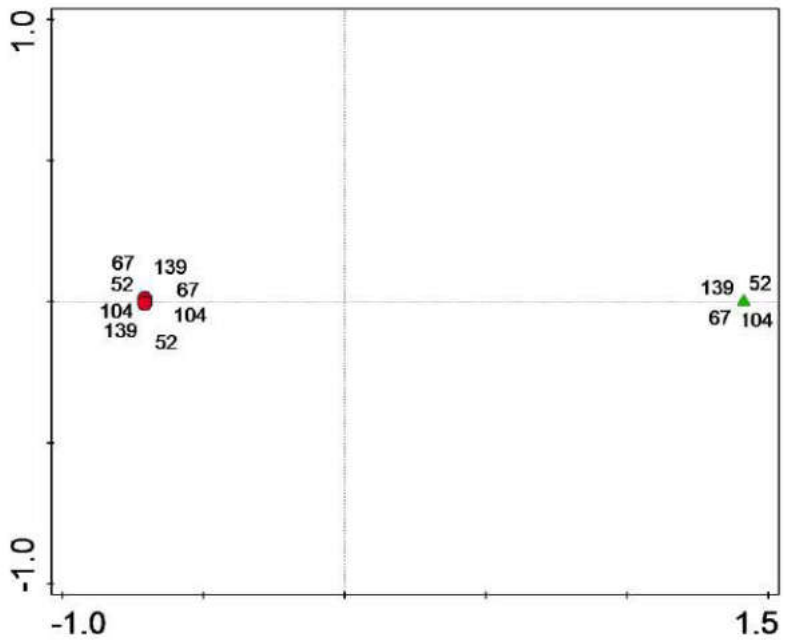
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



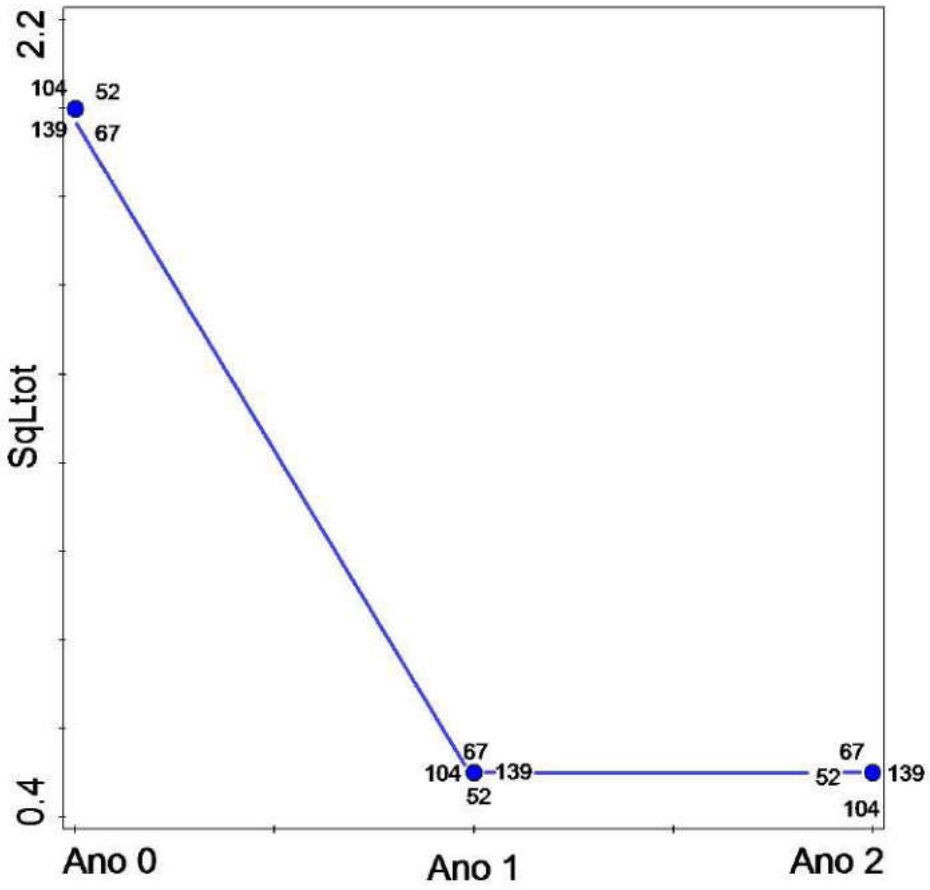
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 91B0, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



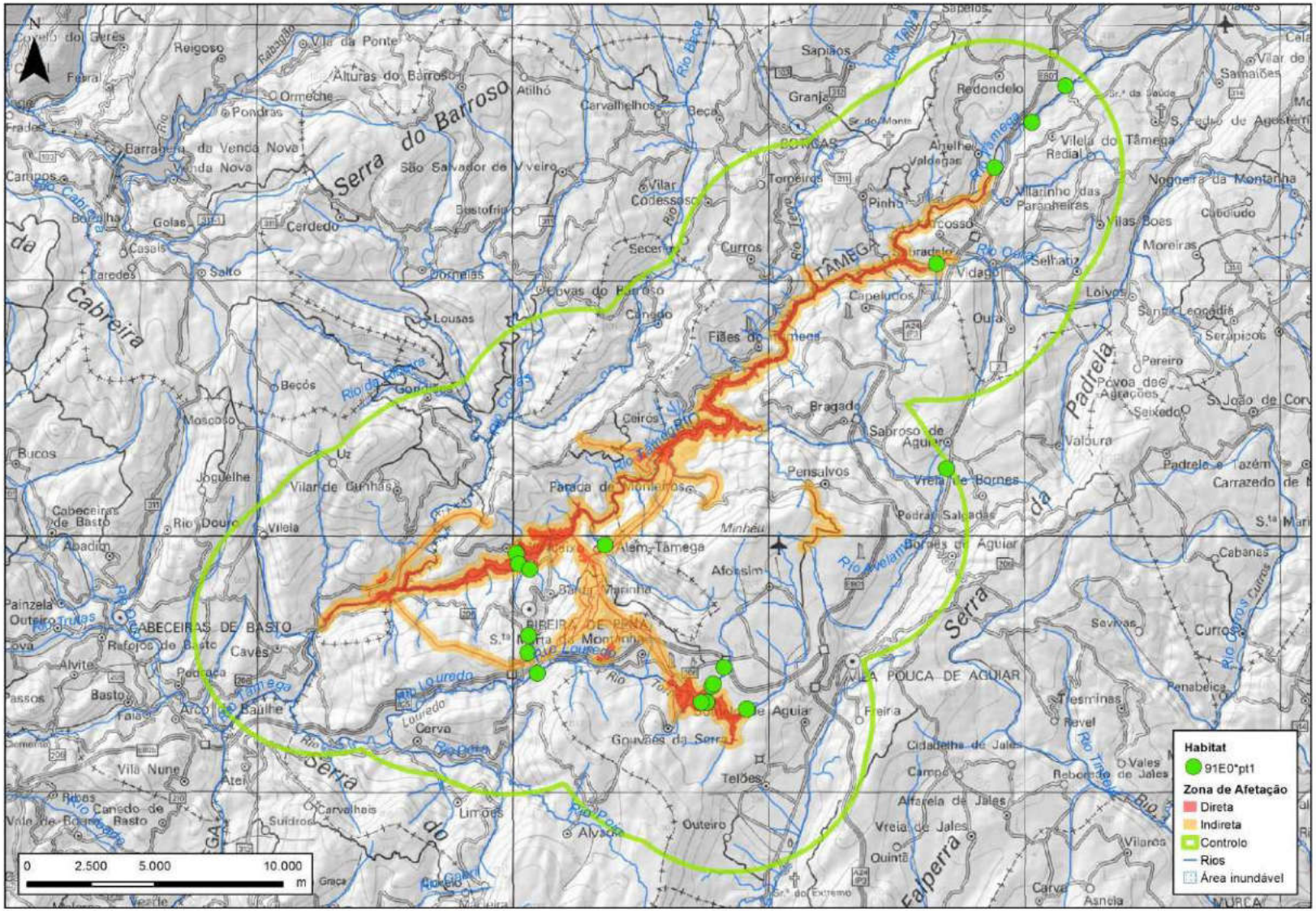
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

PM13 e PM14	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

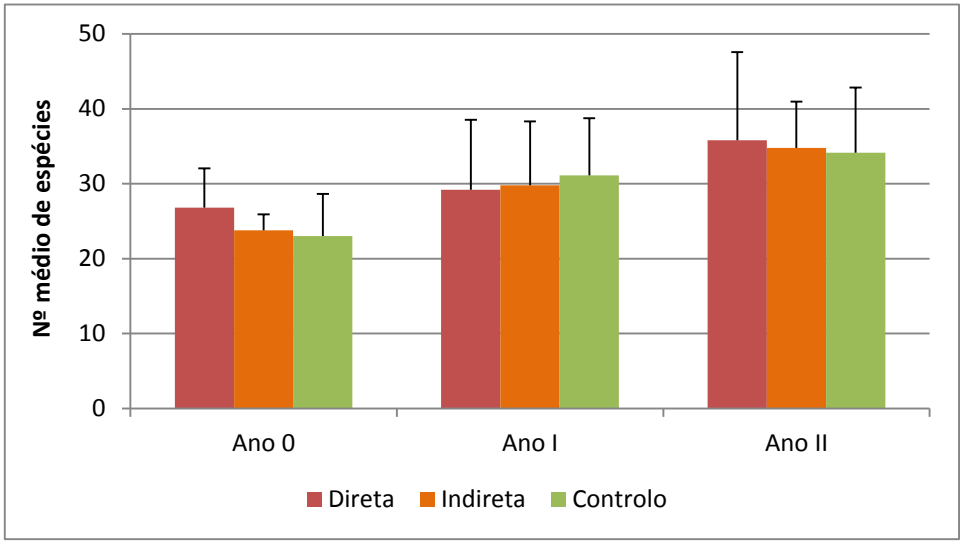
91E0 pt1 – Amiais ripícolas

FOTOS E MAPA

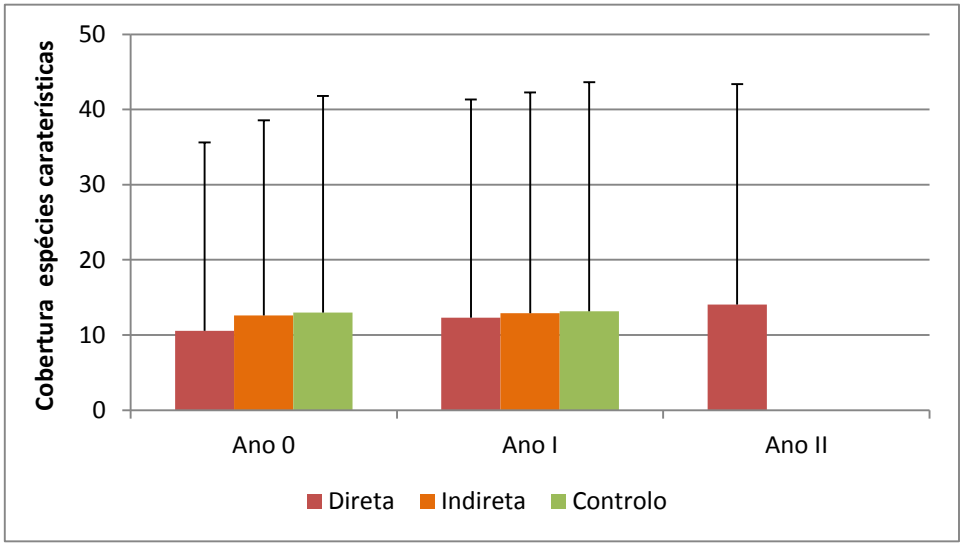



N
Habitat
91E0*pt1
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra do Cabreira
Serra da Padrela
Serra do Falperra
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ôlo
Rio Corgo
Rio Teixeira
Rio Beça
Rio Avelames
Rio Pote
Rio Douro
Vilela
Chaves
Vila Pouca de Aguiar
Ribeira de Pena
Cabeceiras de Basto

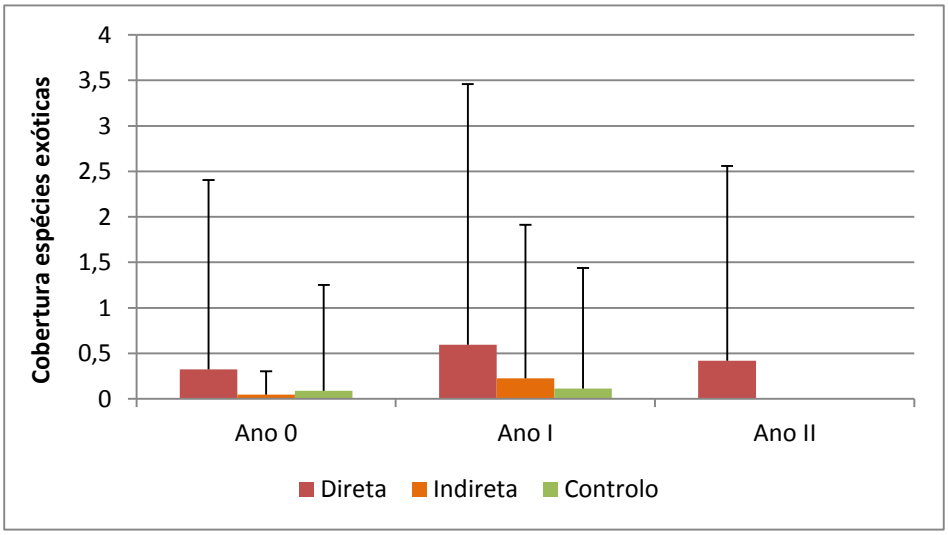
PM13A	Habitats-alvo



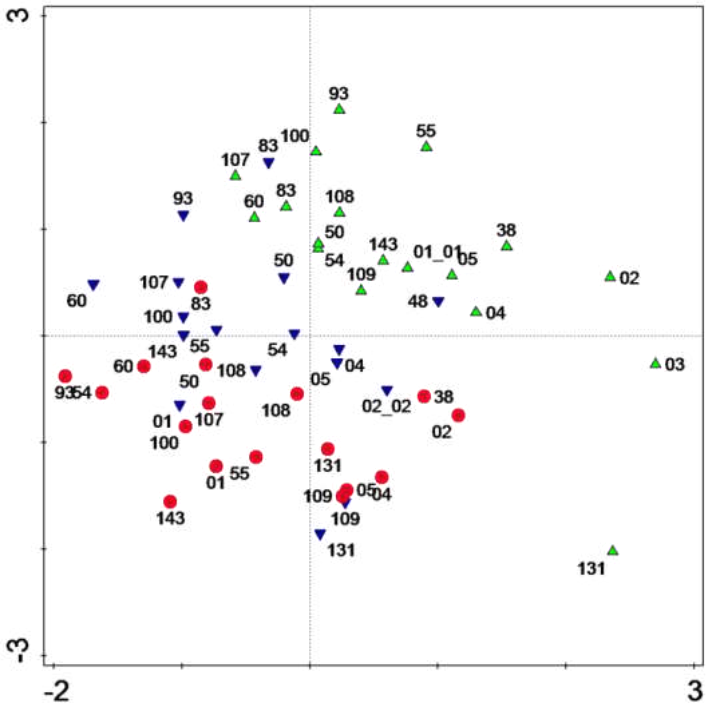
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



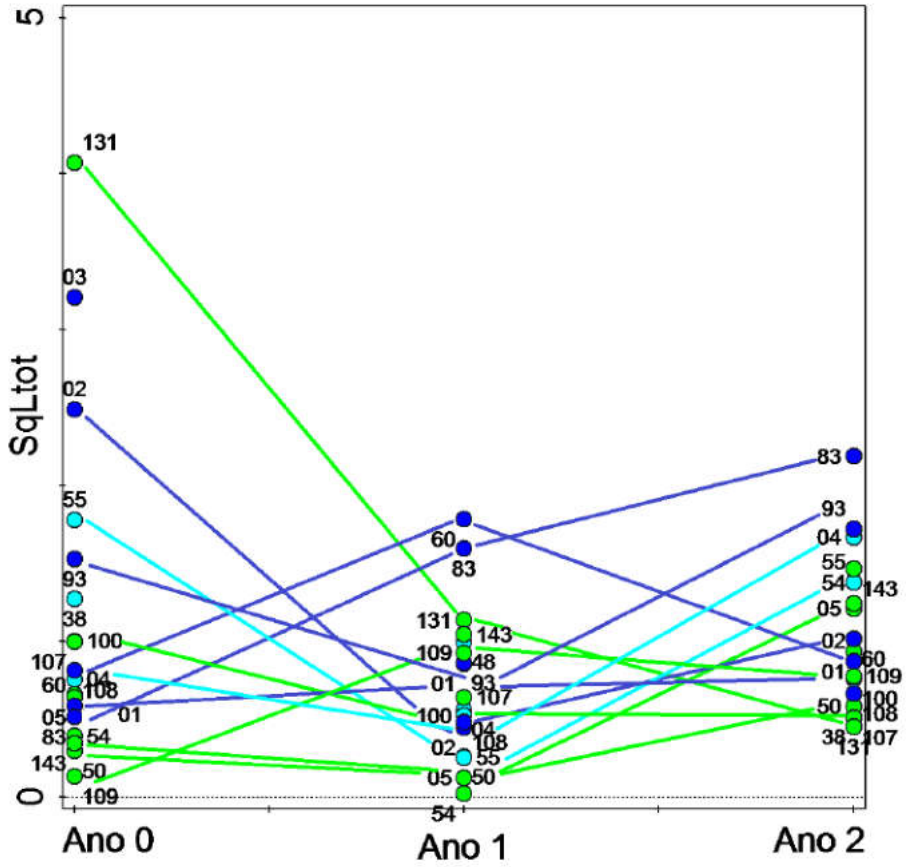
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas e não caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 91E0pt1, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



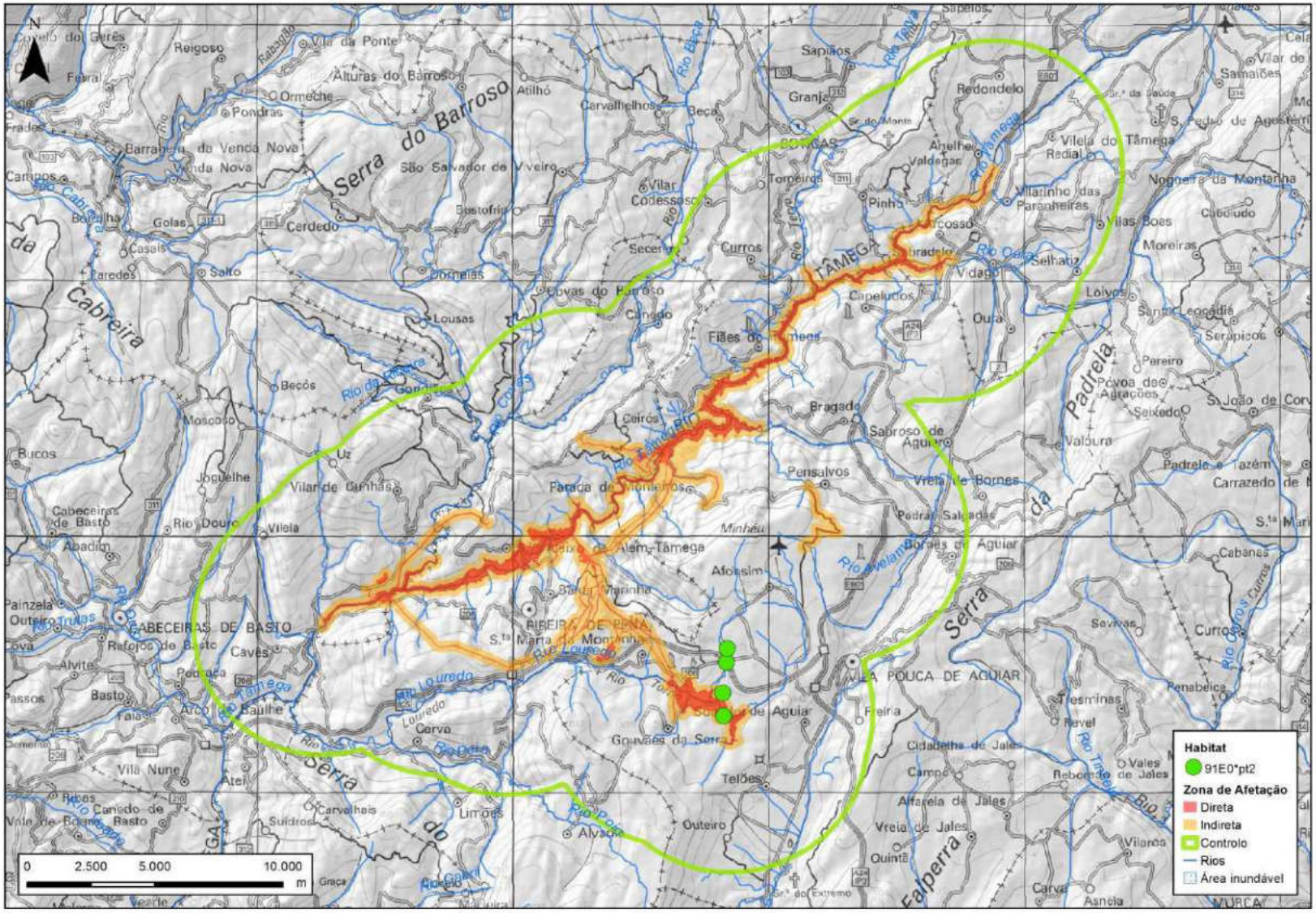
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

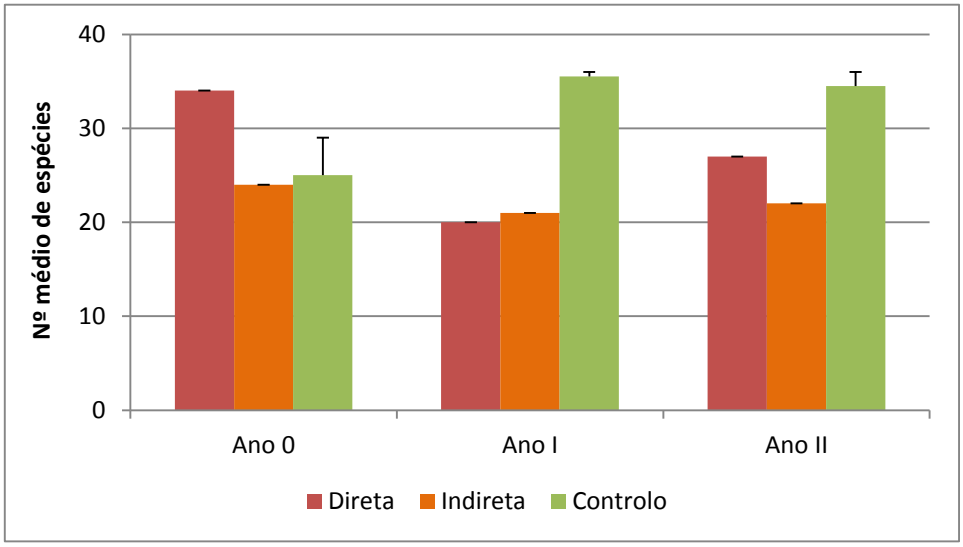
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

91E0 pt2 – Bidoais ripícolas

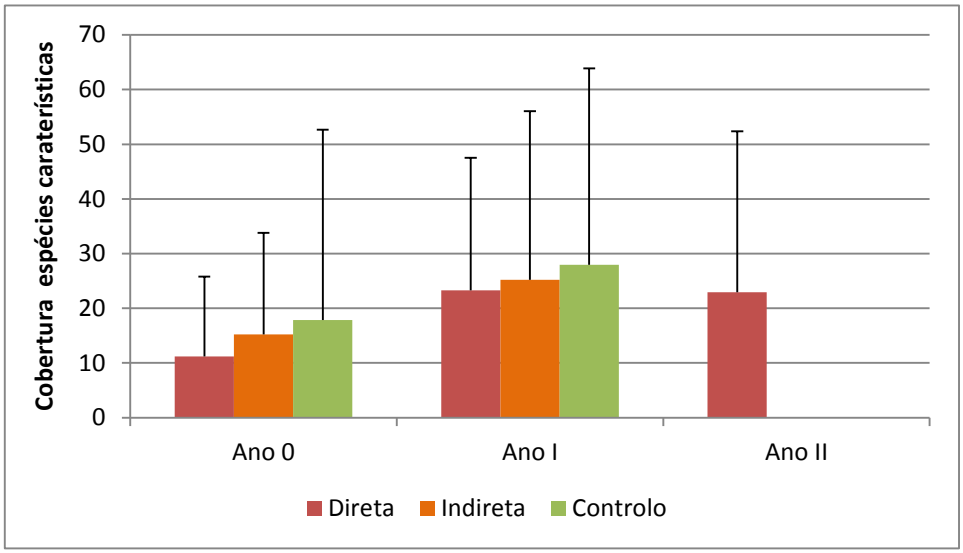
FOTOS E MAPA



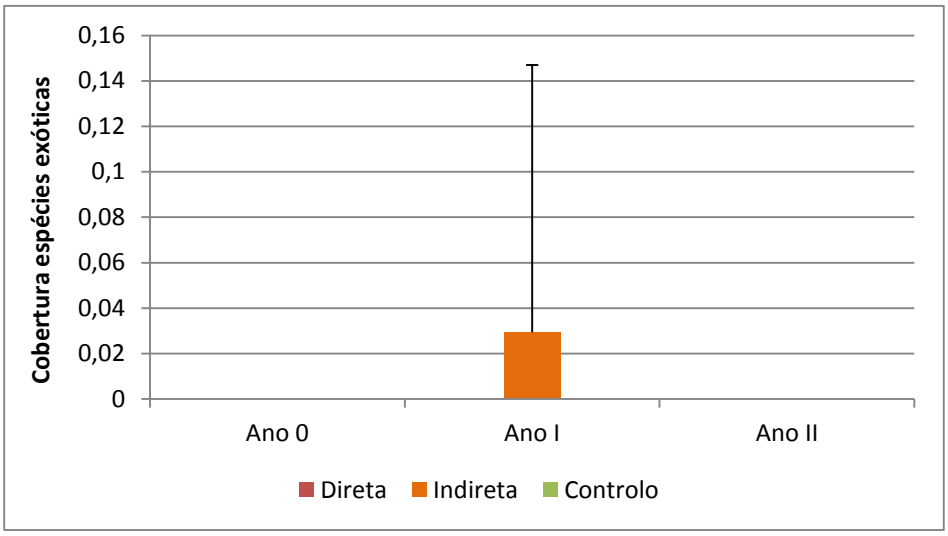

Habitat
91E0*pt2
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA



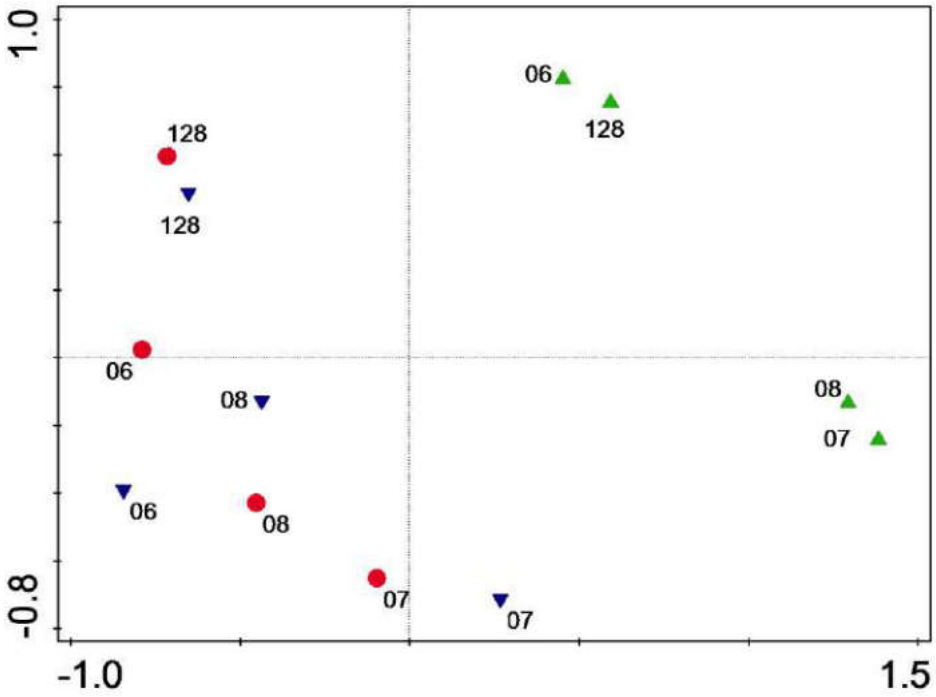
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



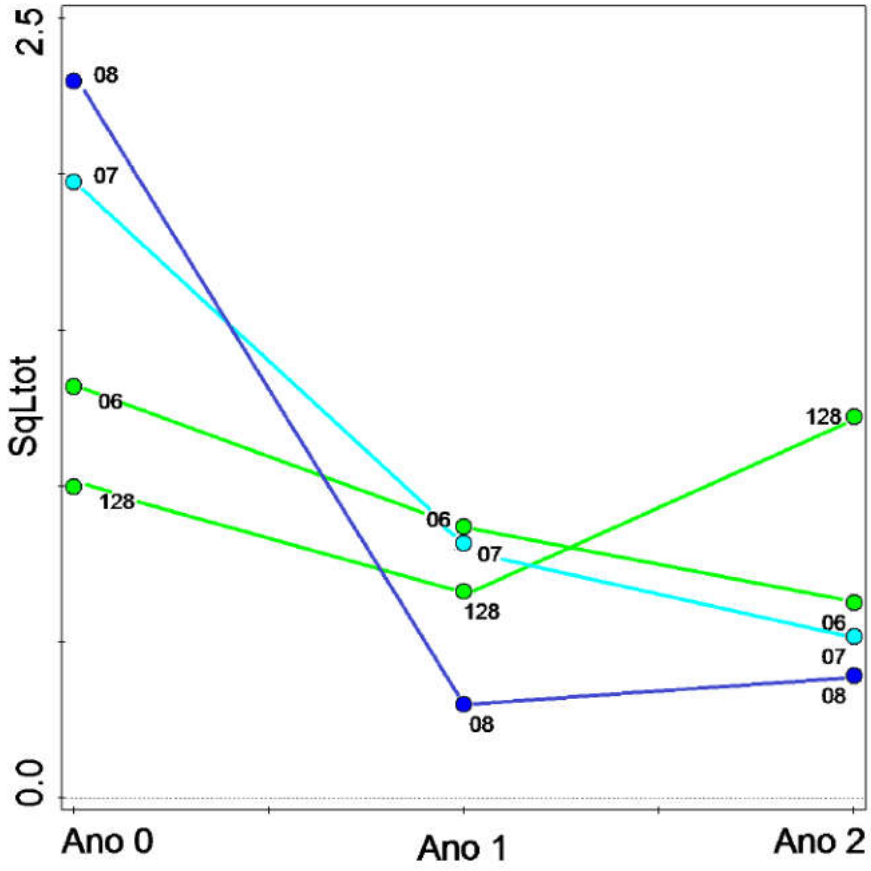
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 91E0pt2, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).

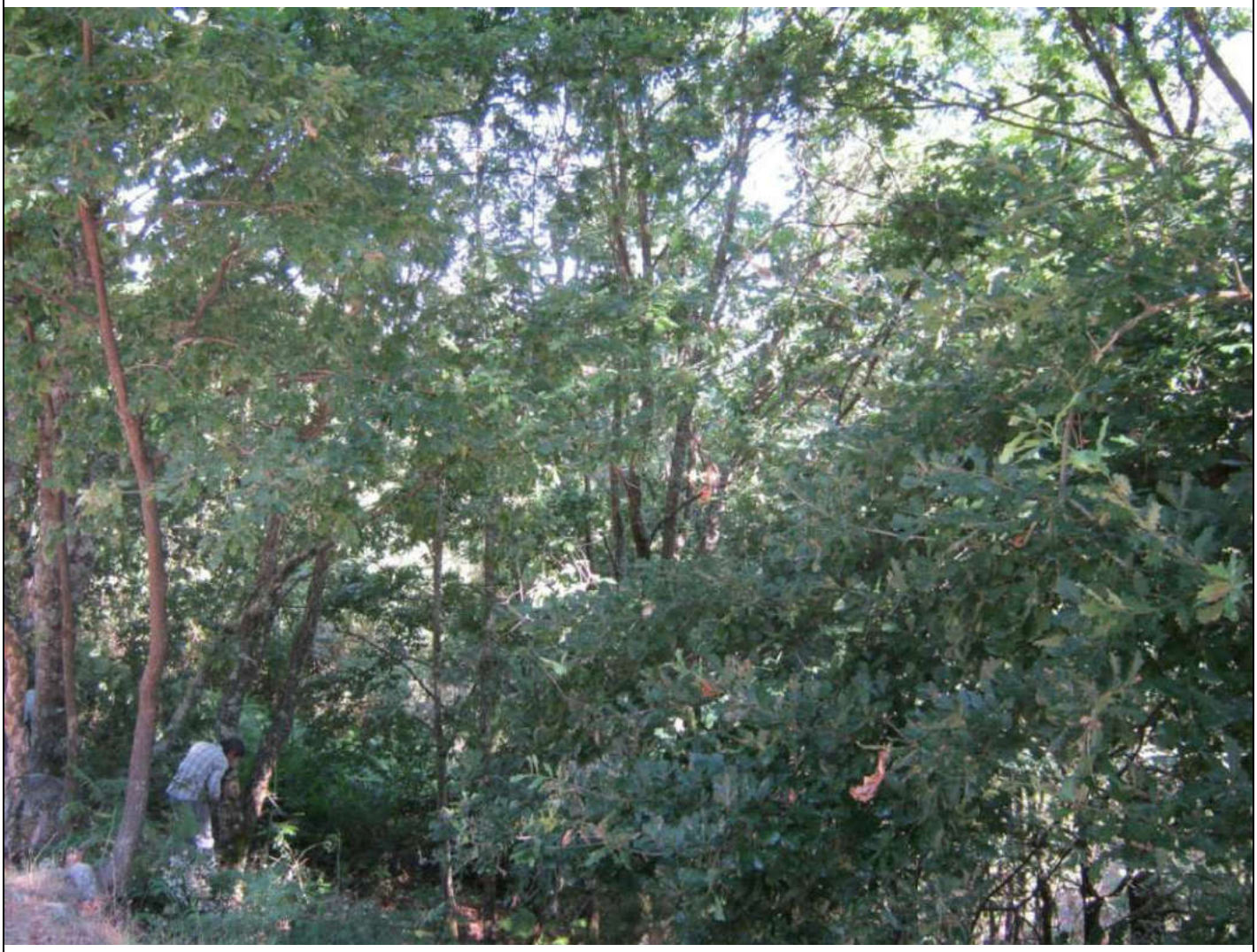


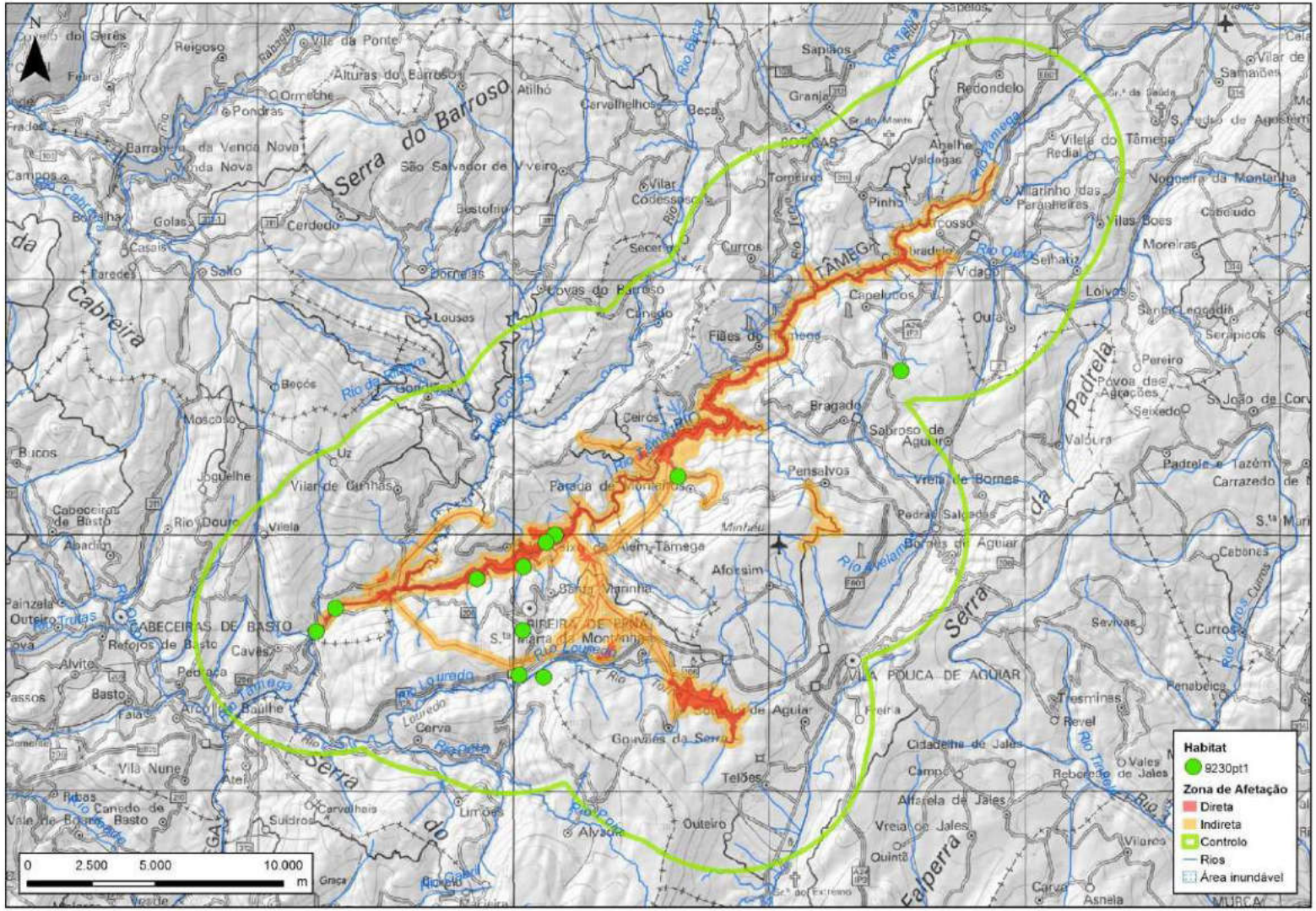
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

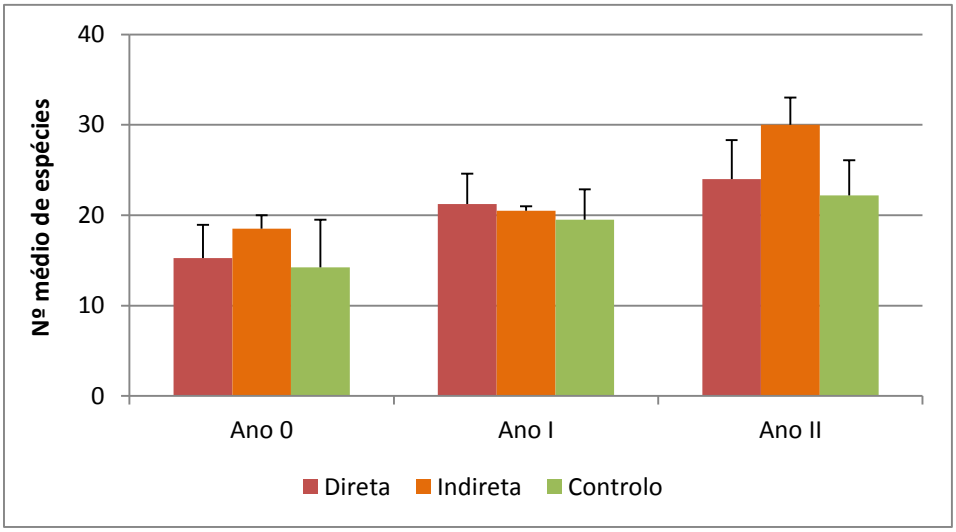
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

9230 pt1 – Carvalhais de *Quercus robur*

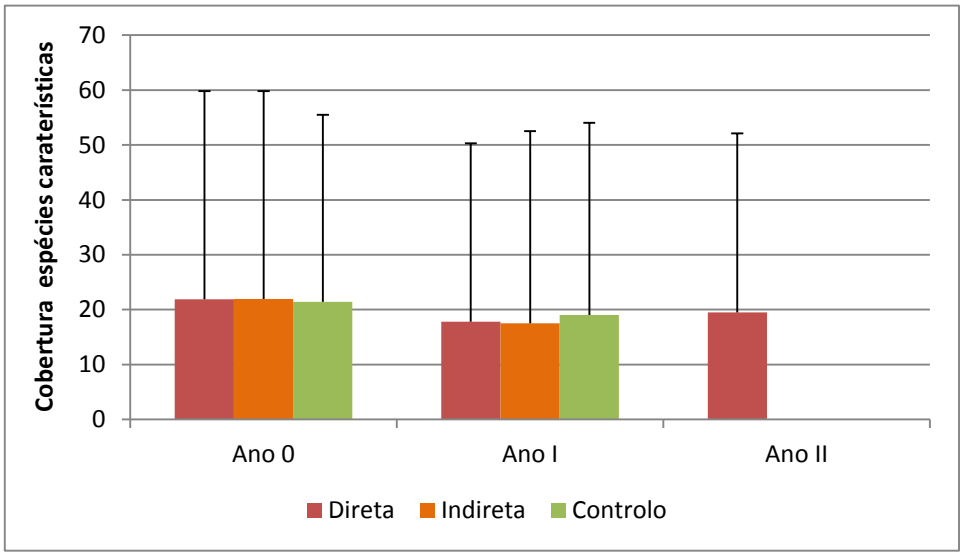
FOTOS E MAPA



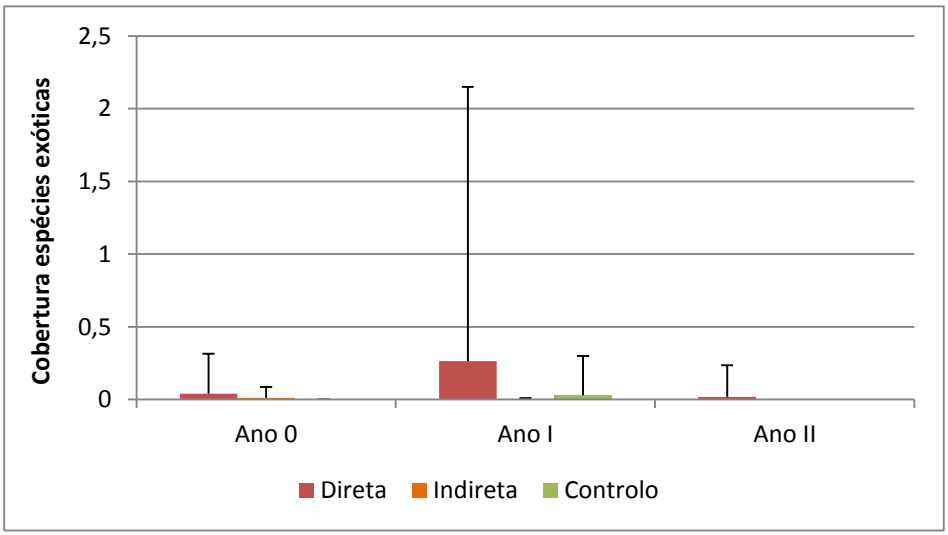

N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra do Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Ouro
Rio Louredo
Rio Beça
Rio Terva
Rio Avelames
Rio Pinho
Rio Corvos
Rio Curros
Rio Tinhela
Rio Cabril
Rio Covas
Rio Douro
Rio Trutas
Rio Olo
Rio Cávado
Rio Rabagão
Rio Cabril
Rio Beça
Rio Terva
Rio Tinhela
Rio Corvos
Rio Curros
Rio Avelames
Rio Pinho
Rio Ouro
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Douro
Rio Trutas
Rio Olo
Rio Cávado
Rio Rabagão
Rio Cabril
Rio Covas



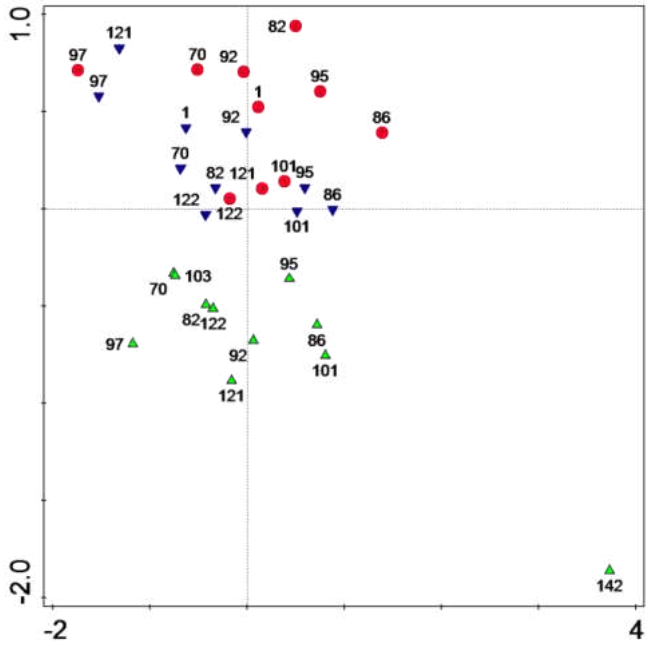
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



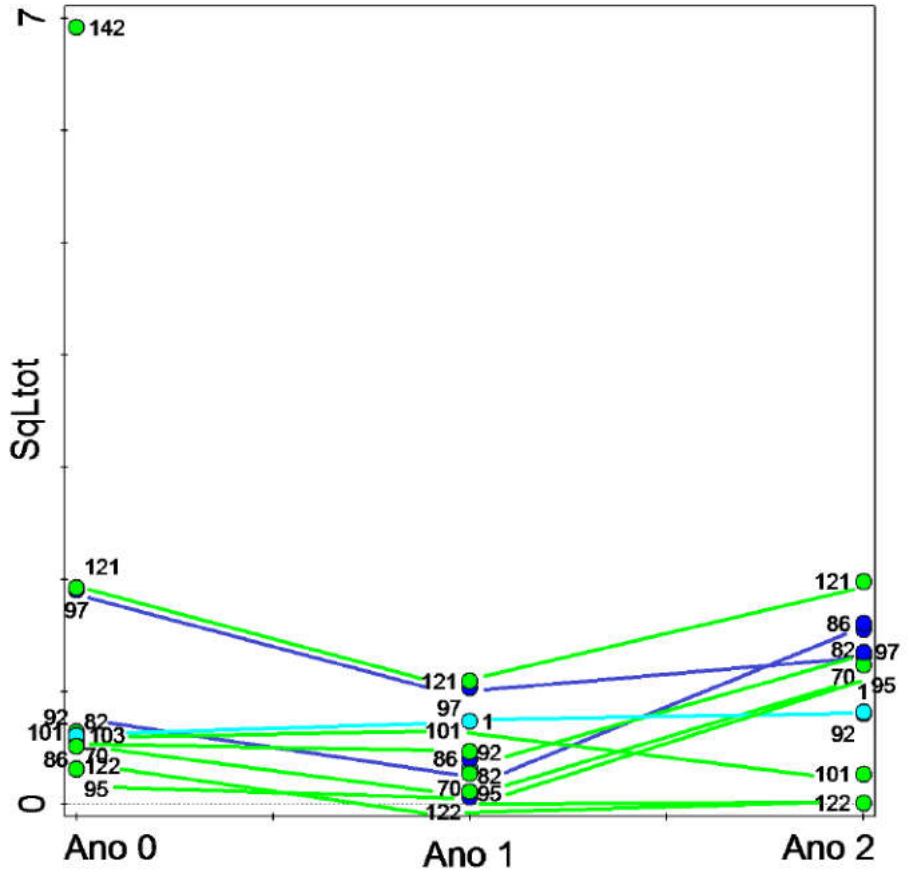
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 9230pt1, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



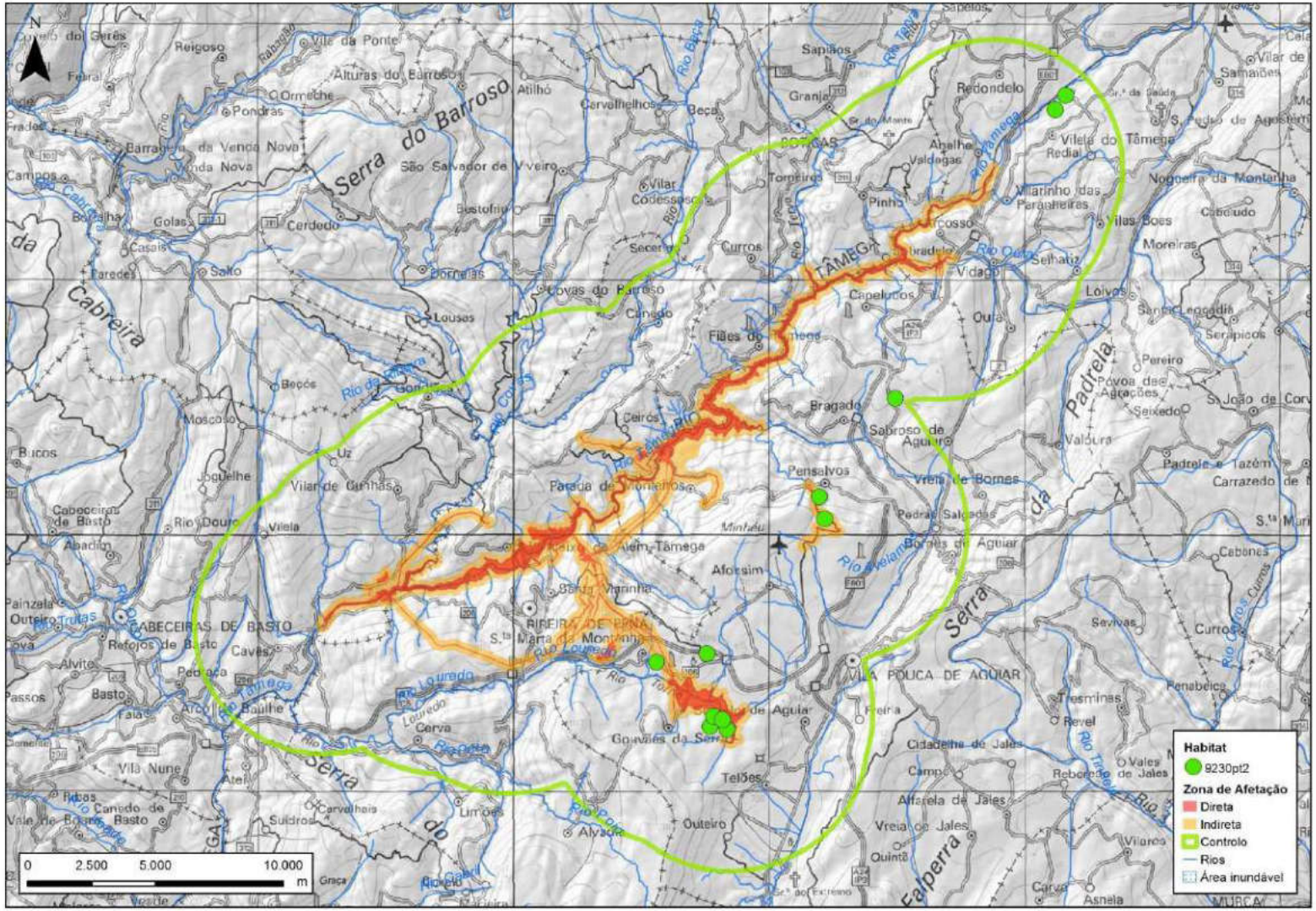
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta..

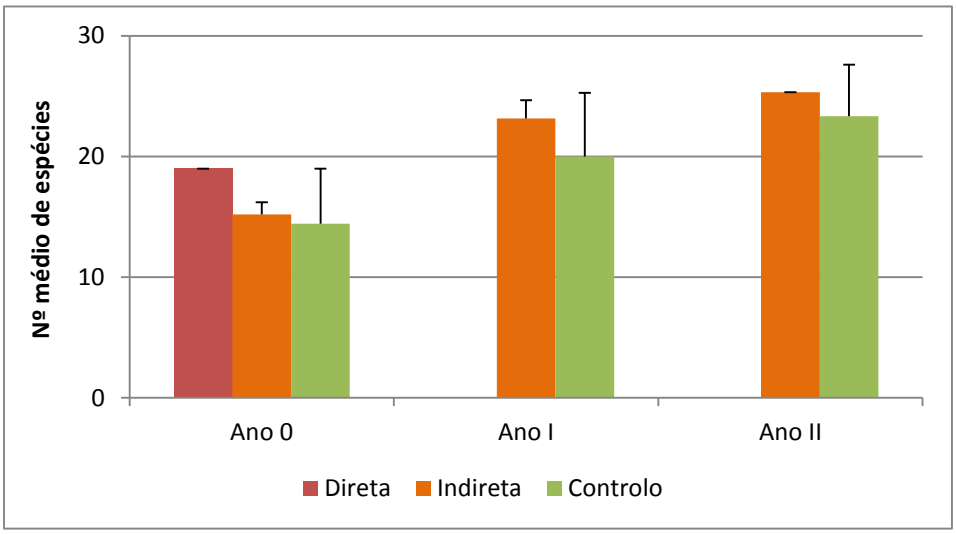
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

9230 pt2 – Carvalhais estremes de *Quercus pyrenaica*

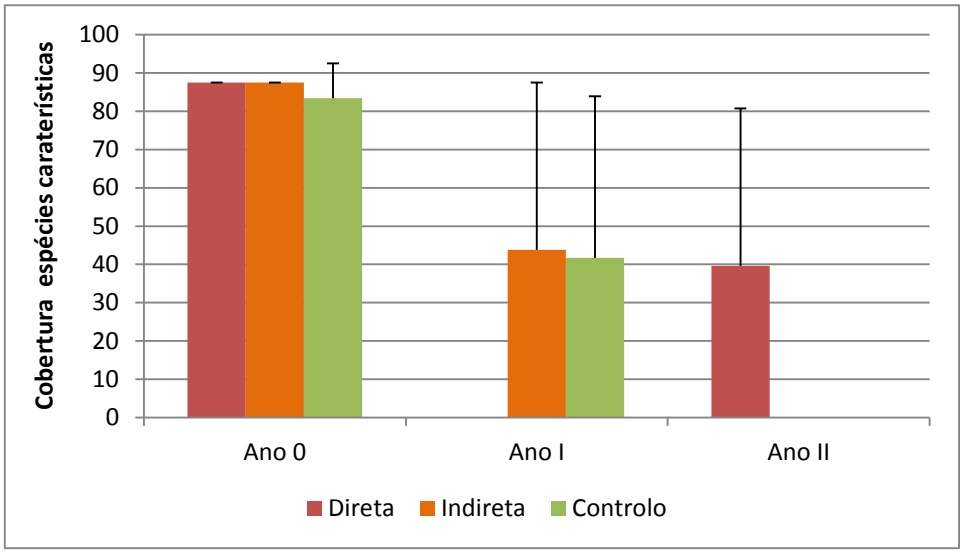
FOTOS E MAPA



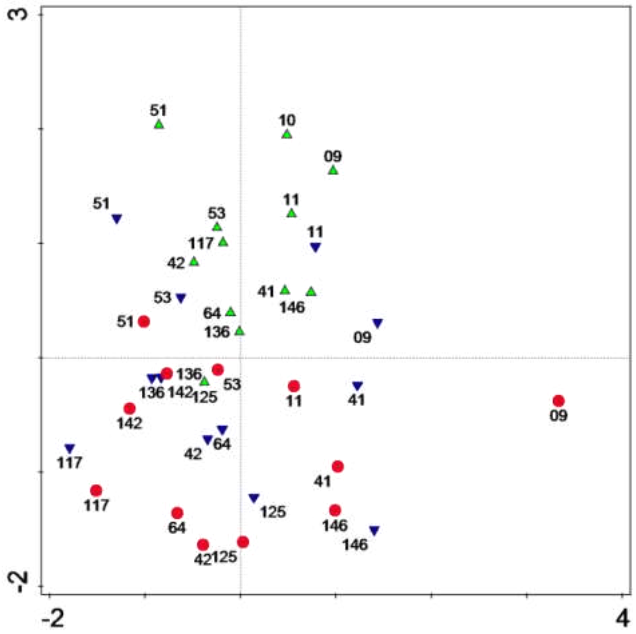

Habitat
9230pt2
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0 2.500 5.000 10.000 m



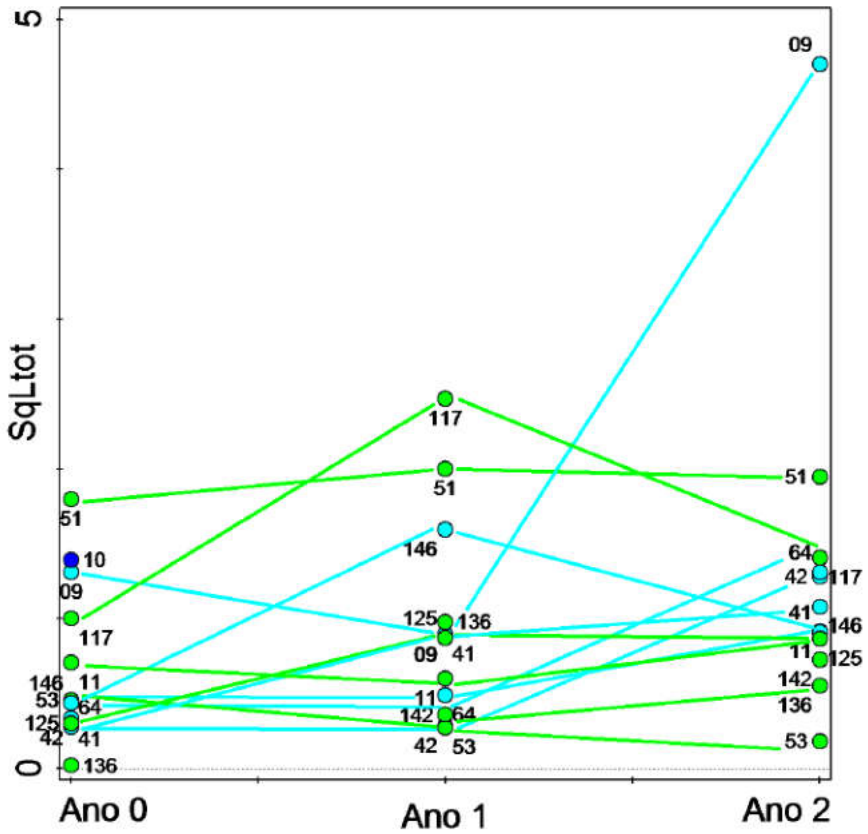
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 9230pt2, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



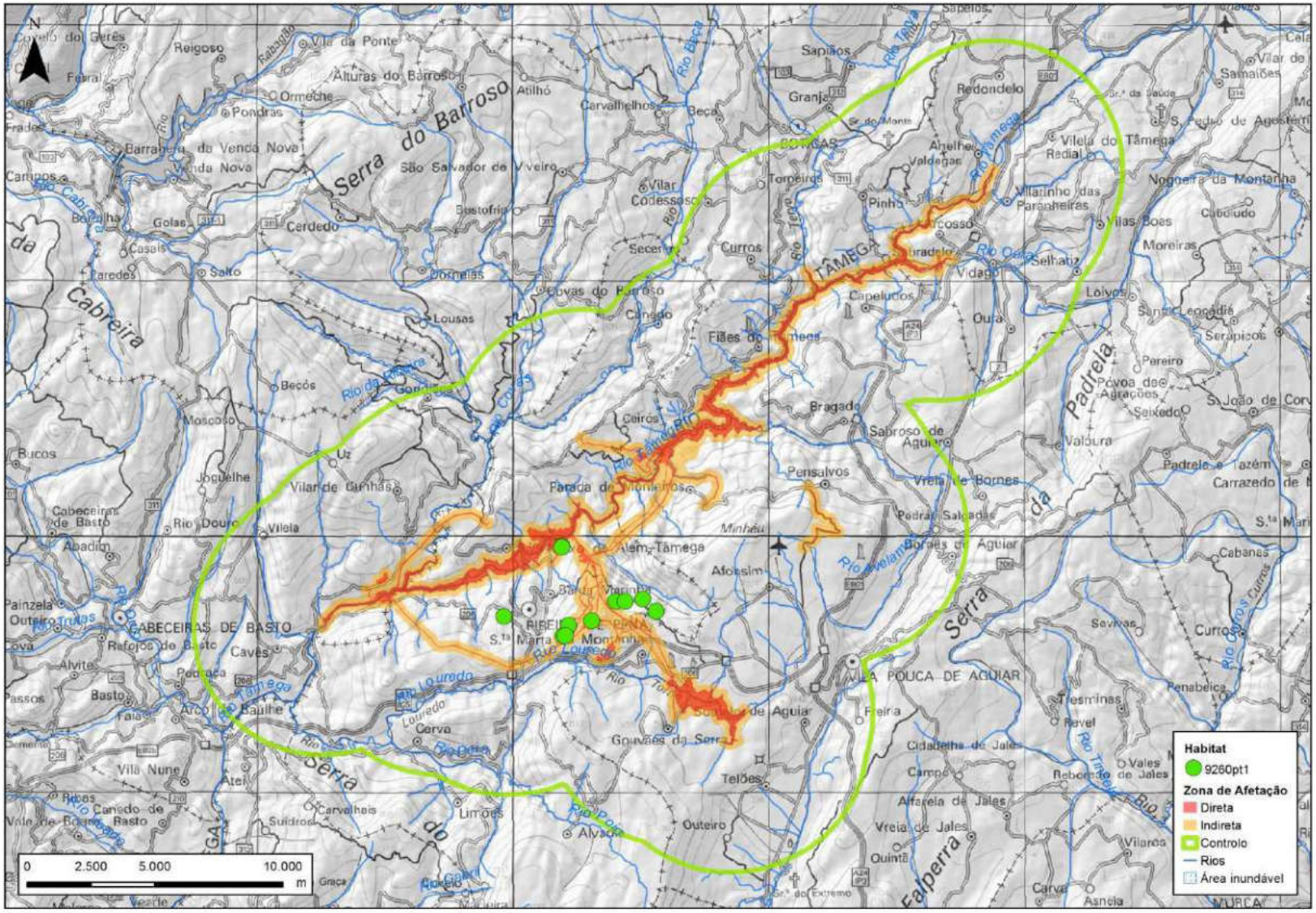
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

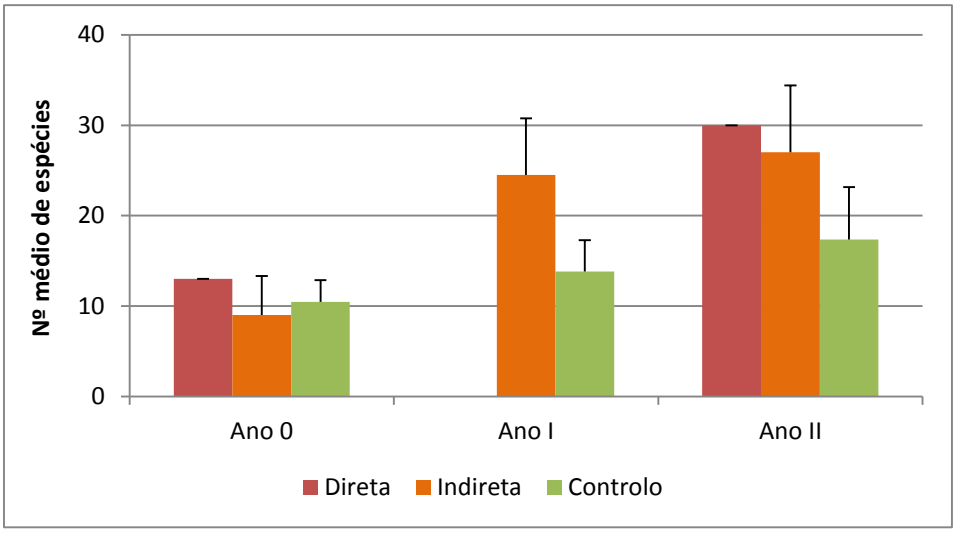
9260 – Florestas de *Castanea sativa*

FOTOS E MAPA

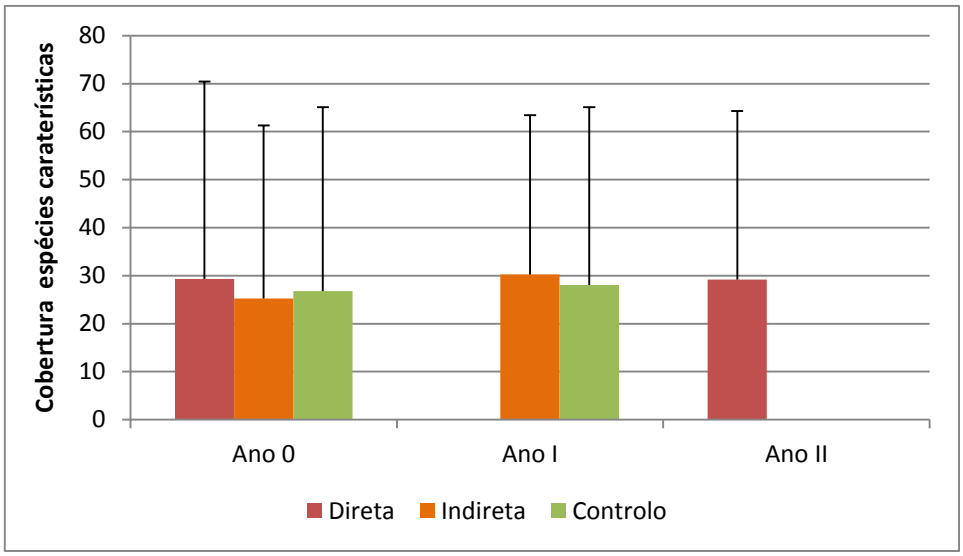



Habitat
9260pt1
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Padrela
Falperra
Serra do Alvão
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
TÂMEGA

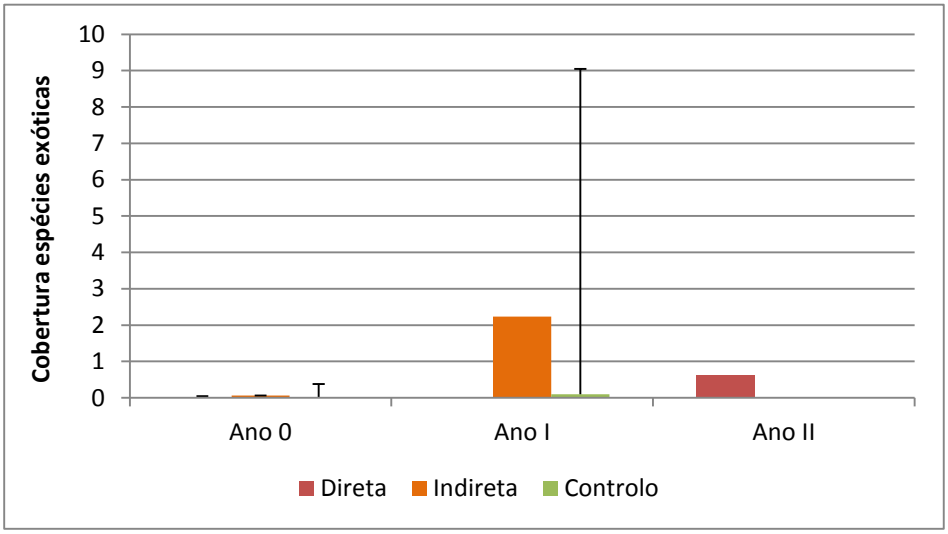
PM13A	Habitats-alvo



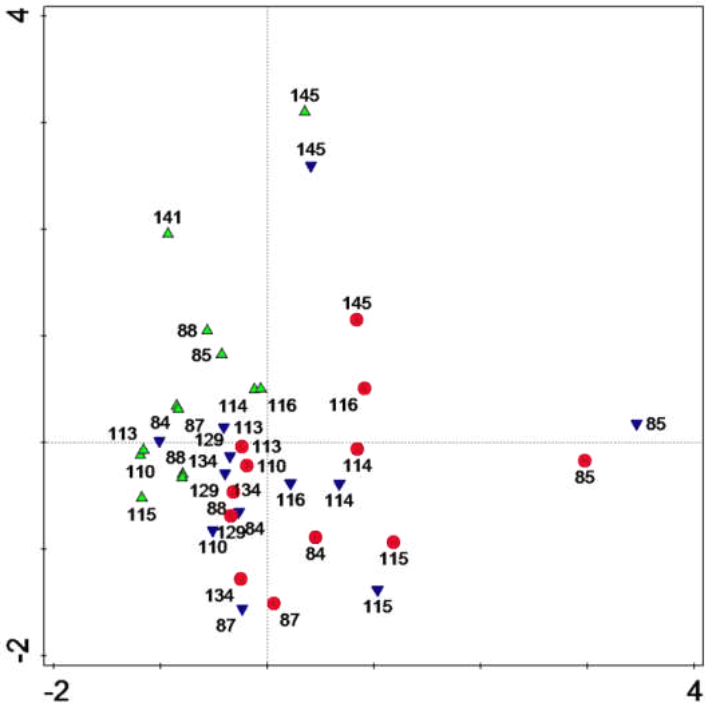
Riqueza específica média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



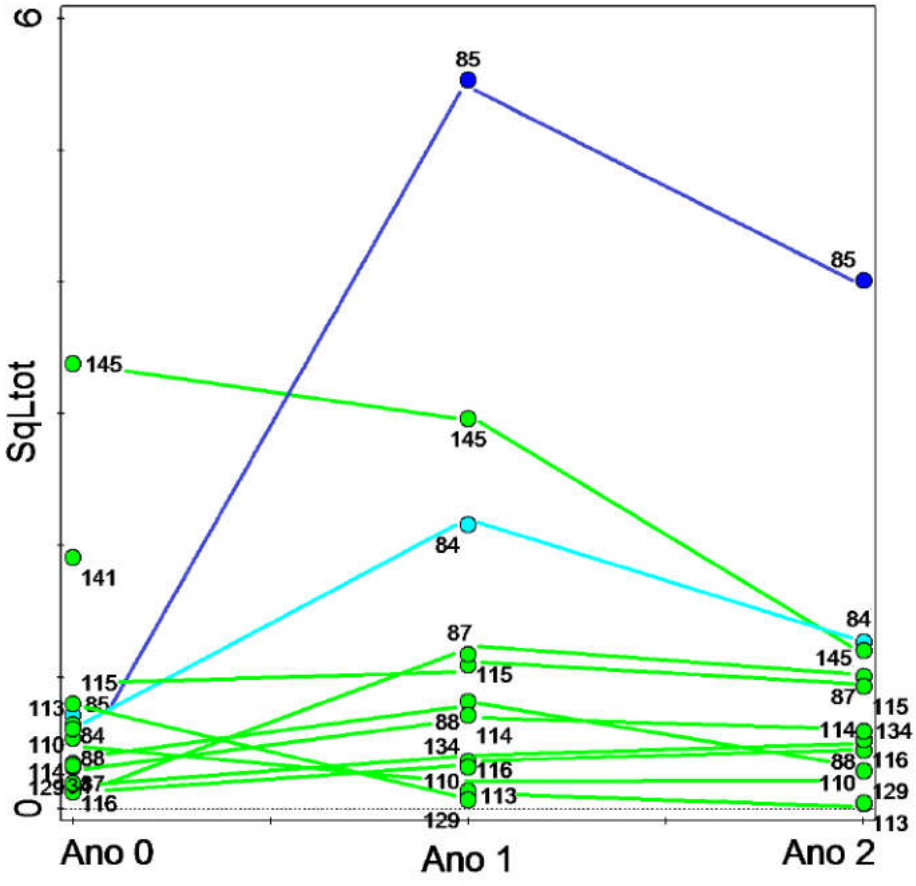
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 9260, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



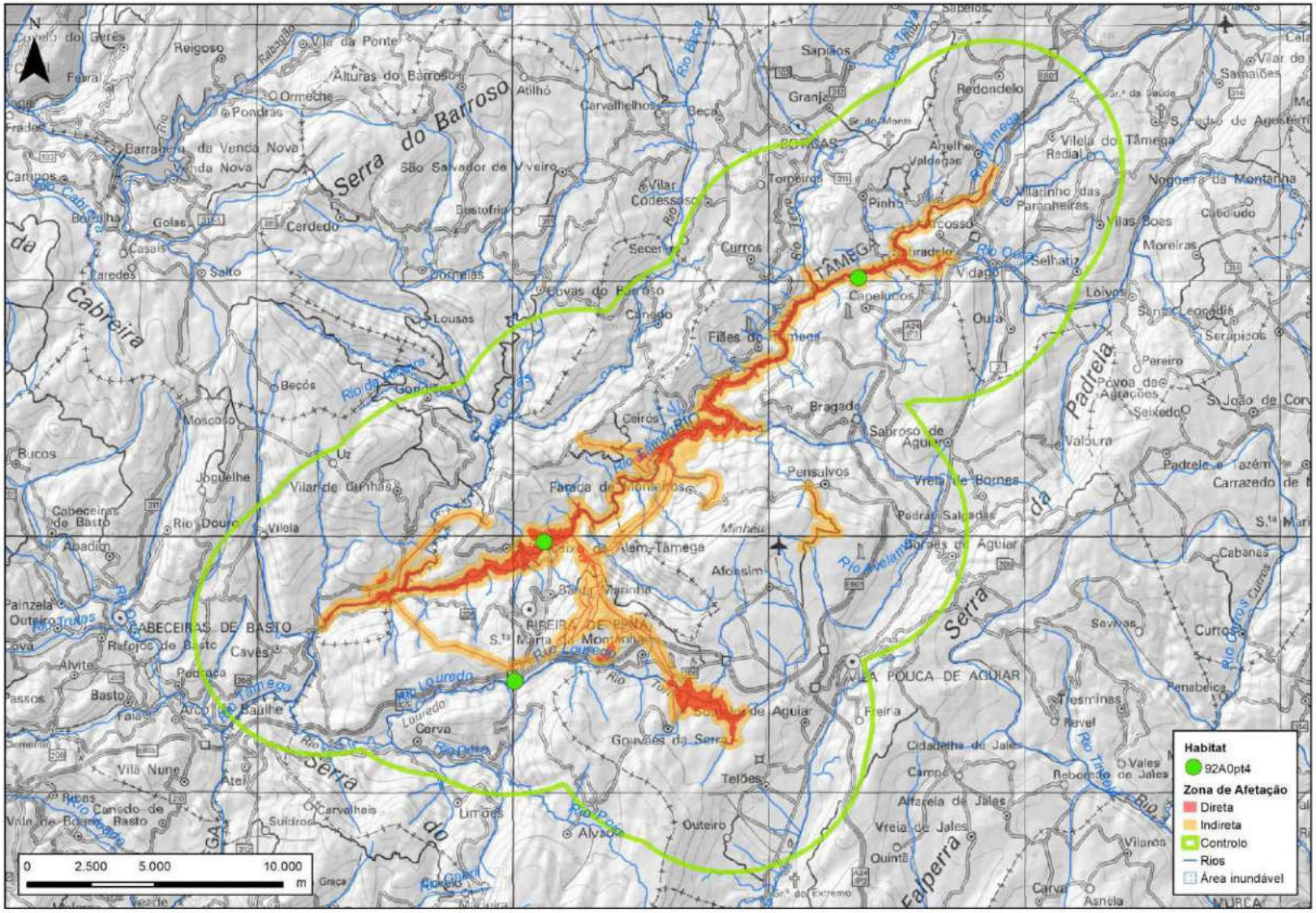
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

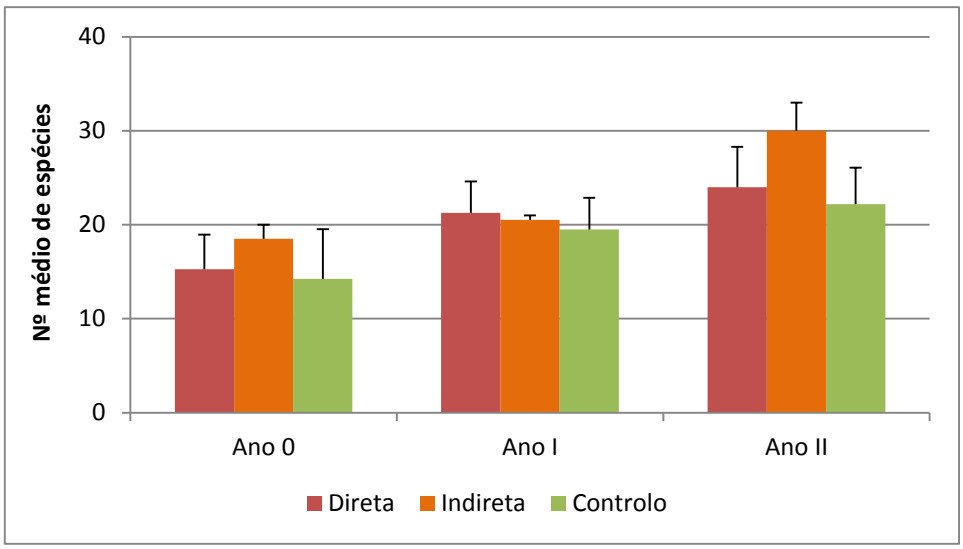
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

92A0 pt4 – Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*

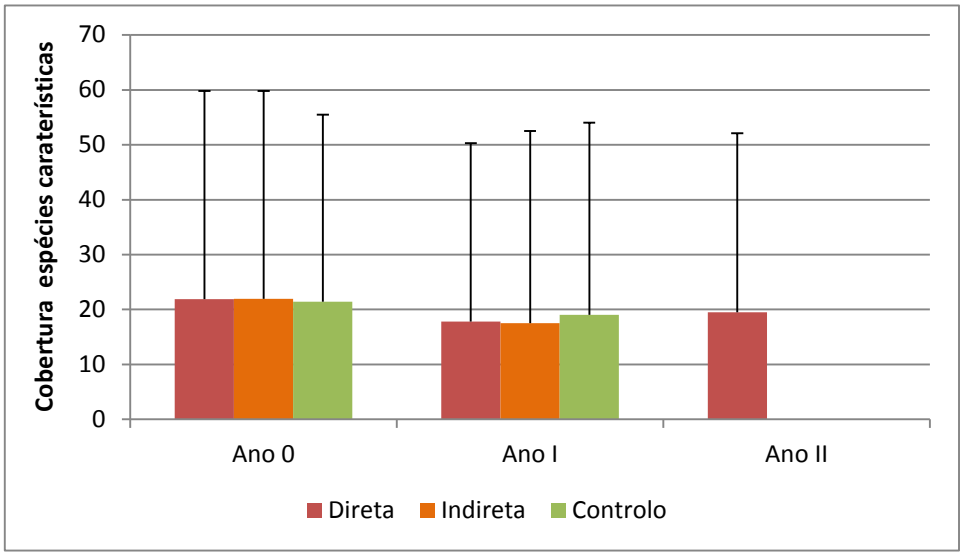
FOTOS E MAPA



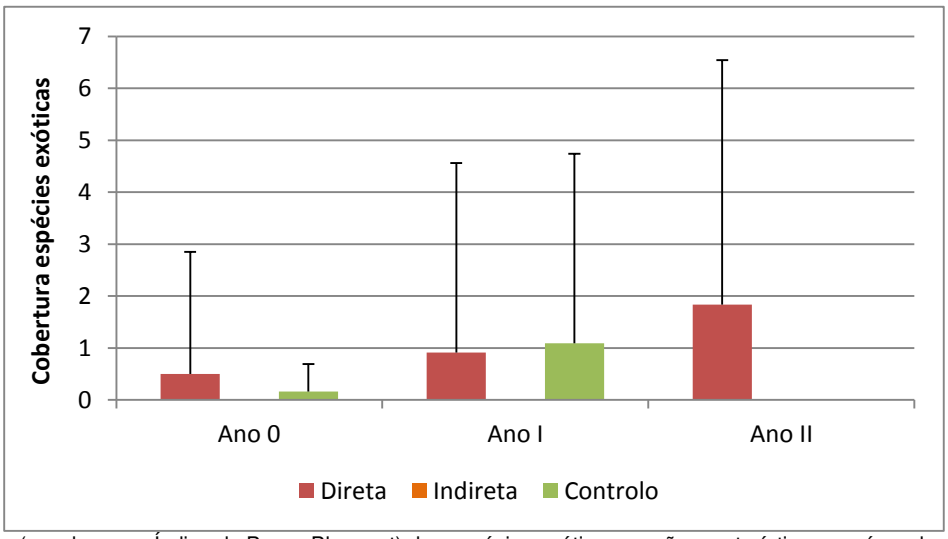

Habitat
92A0pt4
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Falperra
Padrela
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA



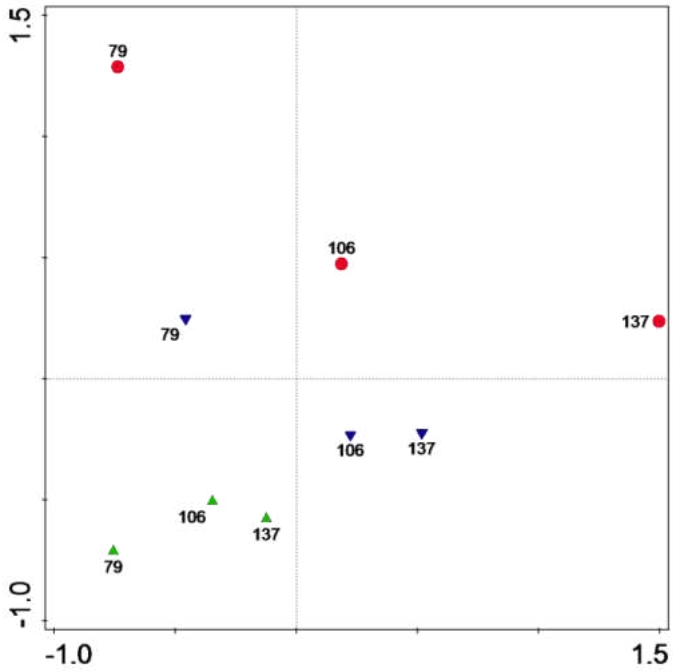
Riqueza especifíca média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



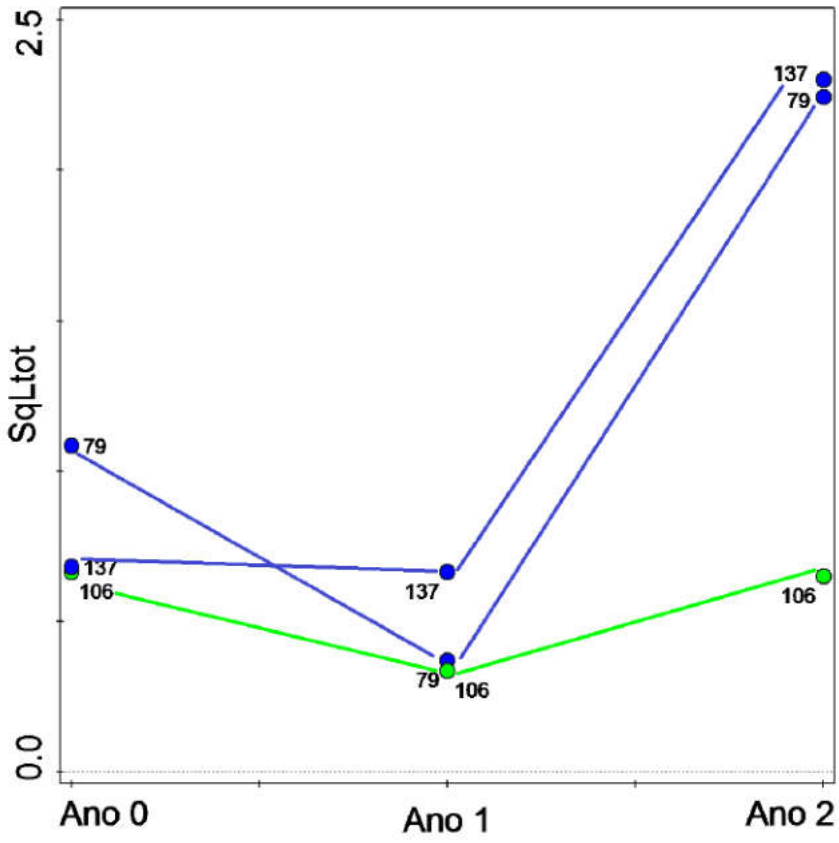
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 92A0pt4, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).

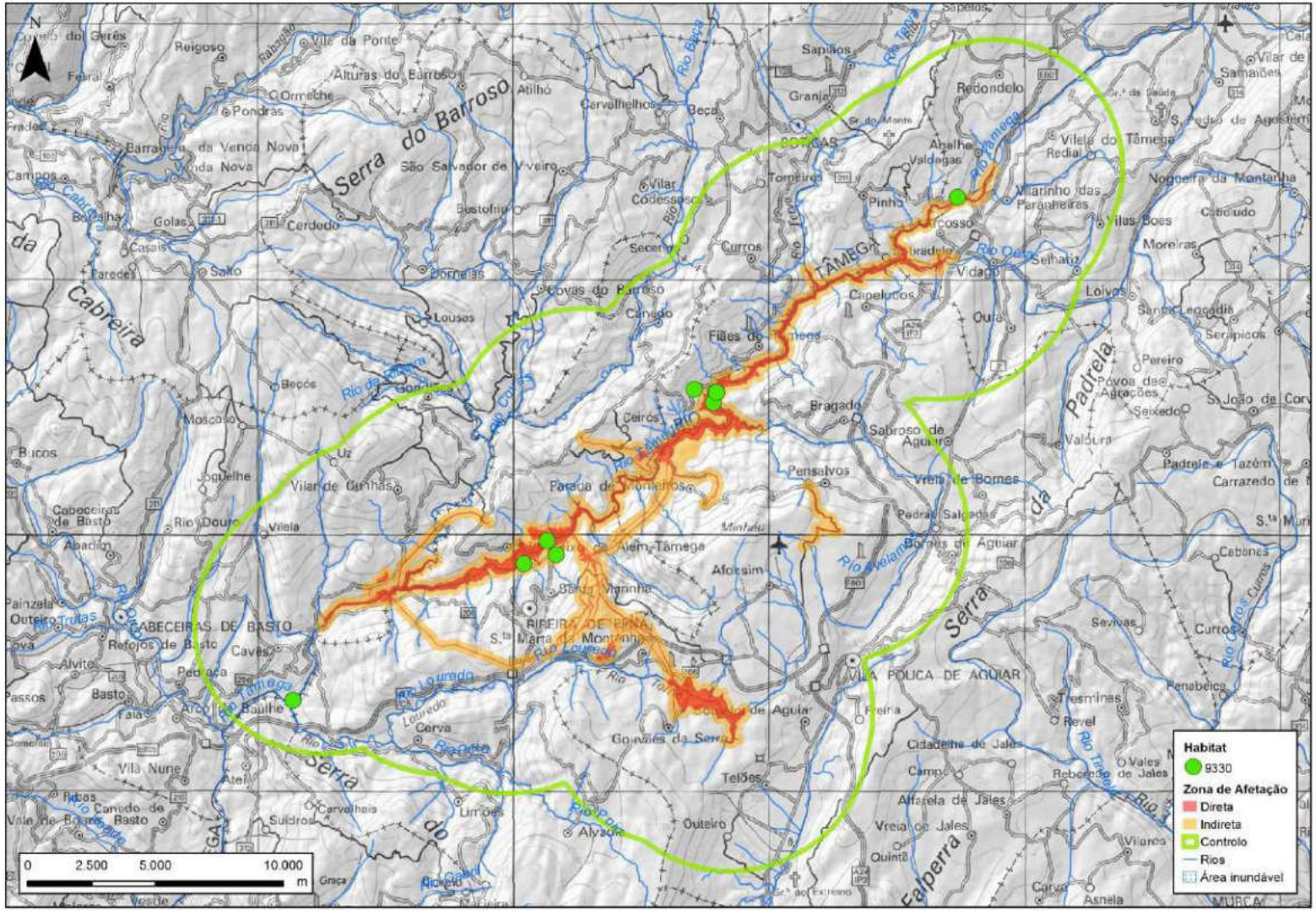


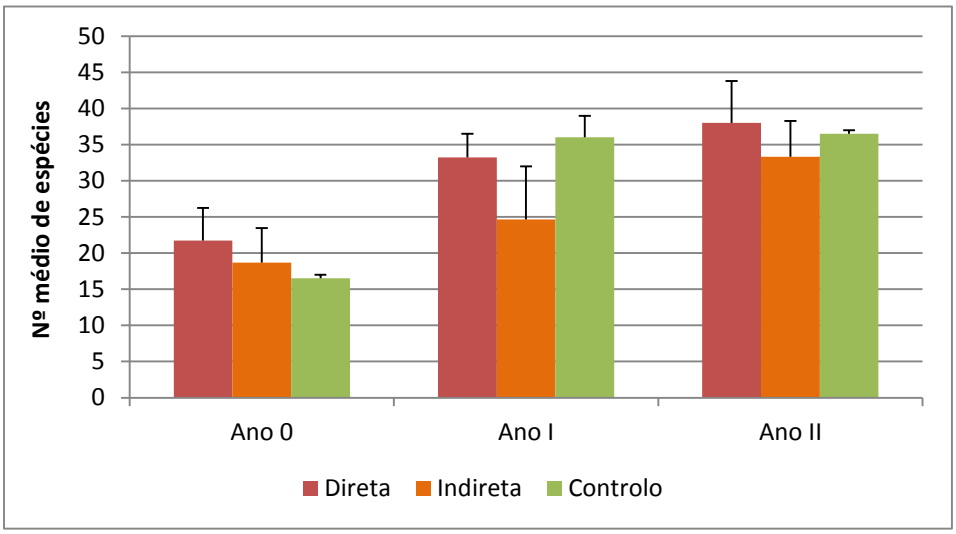
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA
9330 – Florestas de *Quercus suber*	

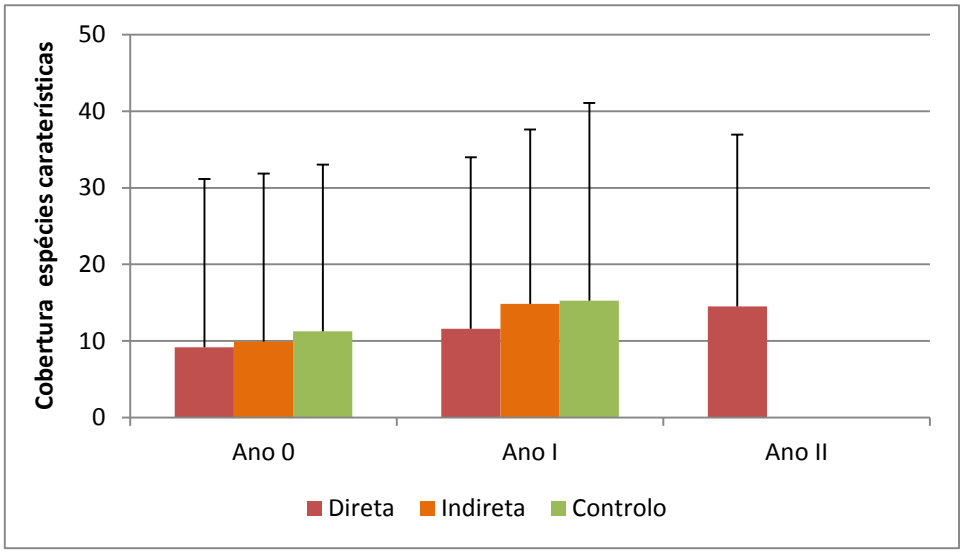
FOTOS E MAPA



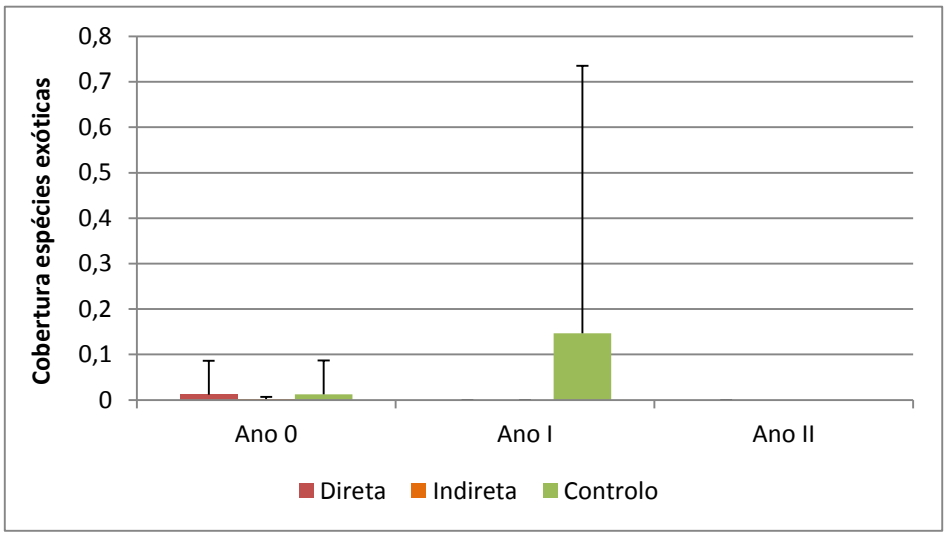

N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Falperra
TÂMEGA
Rio Douro
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Olo
Rio Beça
Rio Terva
Rio Covelo
Rio Cabril
Rio Pedra
Rio Tinhela
Rio Cabrum
Rio Corvos
Rio Curros
Rio Fenabeça
Rio Trutas
Rio Cabril
Ribeira de Pena
Cabeceiras de Basto
Vila Pouca de Aguiar
Montalegre
Boticas
Chaves
Vila Real
Ribeira de Pena
Mondim de Basto
Celorico de Basto
Vila Nune
Vila da Ponte
Reigoso
Alturas do Barroso
Ormelhe
Pondras
Barreiro da Venda Nova
Campos
Cerdedo
Golas
Casais
Salto
Paredes
Louses
Becos
Moscoso
Uz
Vilar de Ganhas
Joguelhe
Vilela
Abadim
Refojos de Basto
Caves
Alvito
Passos
Basto
Falas
Pedraça
Arco de Baulhe
Baulhe
Cerva
Carvalhais
Suidros
Limões
Atei
Vale de Bouro
Basto
Atilhó
Carvalhelhos
Vilar Codessoso
Bustofrio
São Salvador de Veiro
Covas do Barroso
Curros
Fornelas
Secerias
Sapiãos
Granja
Redondelo
Abalhe
Valdigas
Torneiros
Pinho
Arcosso
Vilarinho das Paranheiras
Vilela do Tâmega
Redial
Nogueira da Montanha
Cascudo
Vilas Boas
Moreiras
Selhariz
Vidago
Capeludos
Oura
Loivos
Santa Leocadia
Serapicos
Pereiro
Povoa das Arcações
Seixedo
S. João de Cor
Padrela e Tazém
Carrazedo de
Valdora
Vreia de Bornes
Pedras Salgadas
Pensalvos
Bragado
Sabroso de Aguiar
Ceiros
Parada de Monteiros
Além-Tâmega
Aforsim
Santa Marinha
Mintães
Borges de Aguiar
Cabanes
Sevivas
Curros
Fresminas
Revel
Cidadelhe de Jales
Campeã
Telões
Gouvães da Serra
Outeiro
Alvadia
Alfarela de Jales
Vreia de Jales
Quintã
Vilarico
Carva
Asnela
Reboredo de Jales
Vales de Jales
Fenabeça
Habitat
9330
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m



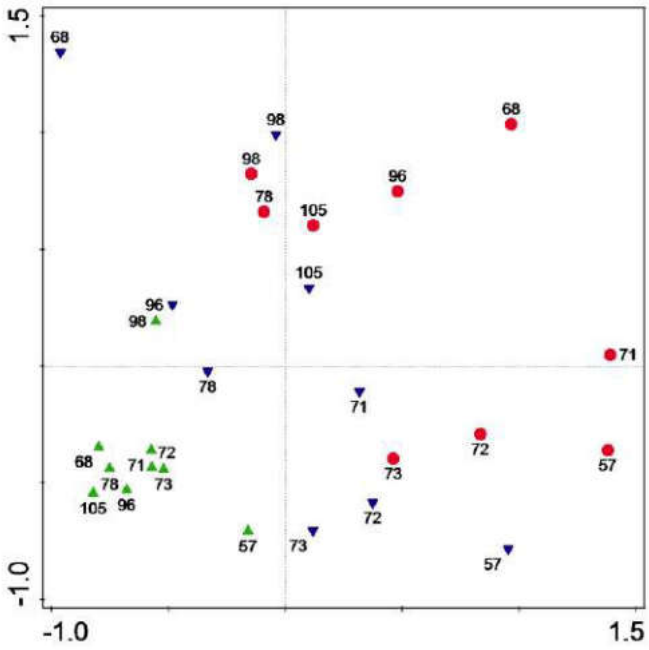
Riqueza especifíca média (nº médio de espécies) para cada uma das áreas de afetação por ano.



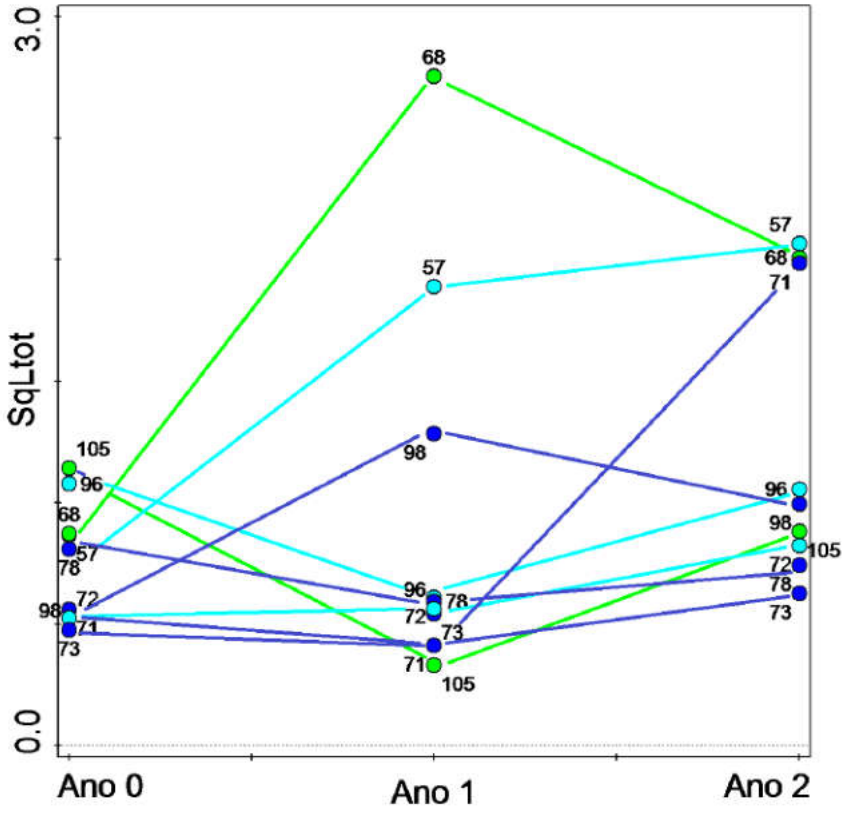
Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies caraterísticas do habitat por área de afetação por ano.



Grau de cobertura (com base no Índice de Braun-Blanquet) das espécies exóticas ou não caraterísticas por área de afetação por ano.



NMDS das estações de amostragem do Habitat 9330, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

ANEXO IV.B.FLORA

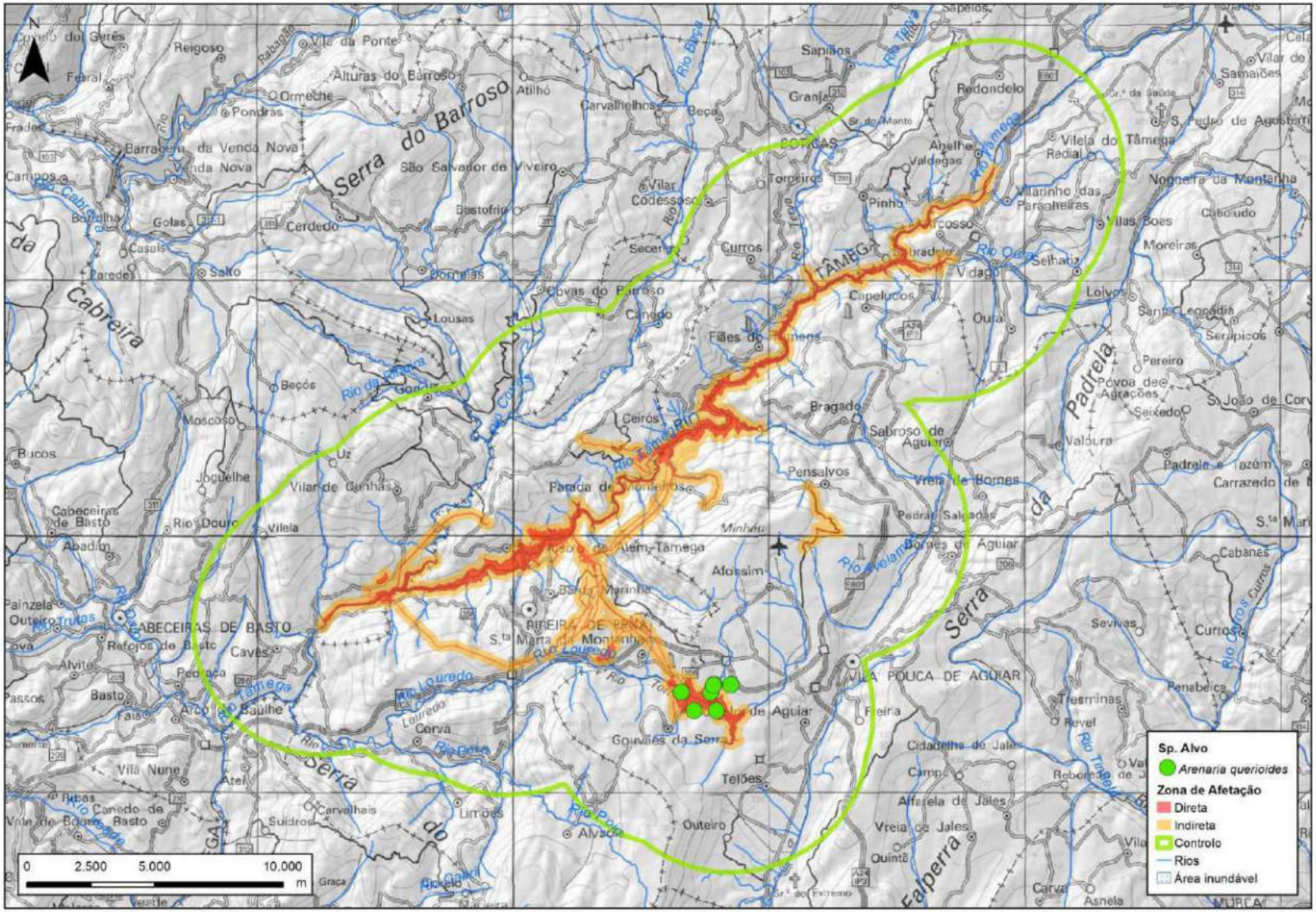
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Arenaria querioides

FOTOS E MAPA



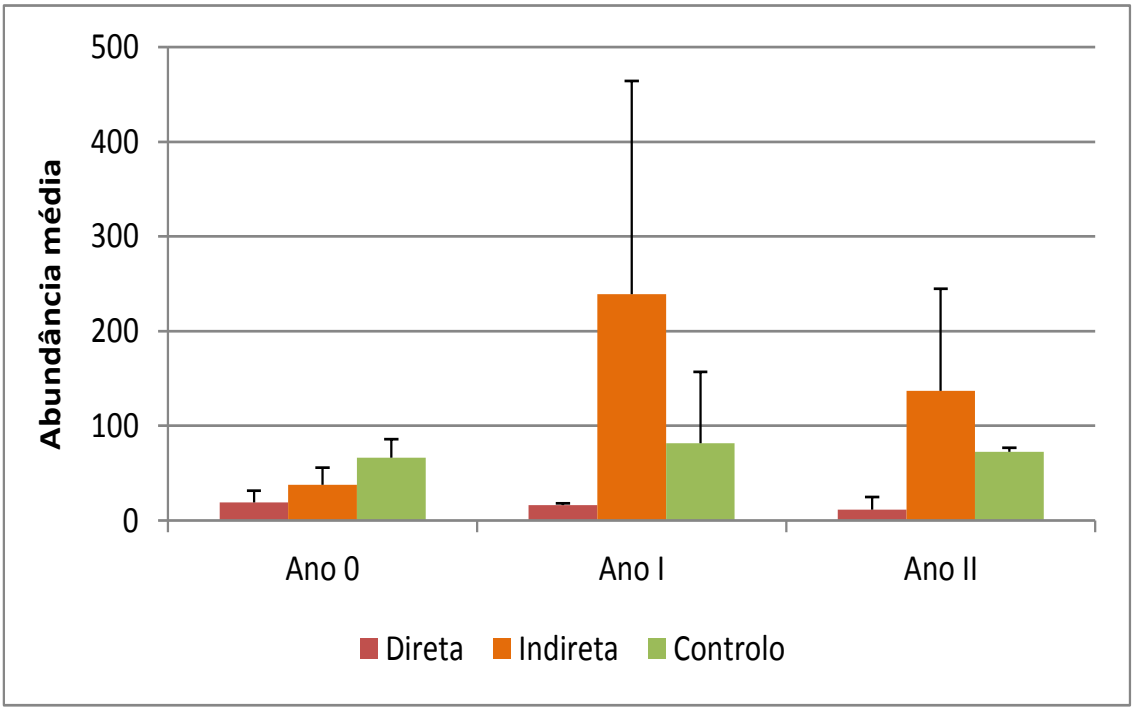



Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Falperra
Serra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Cabril
Rio Beça
Rio Tinhela
Rio Pote
Rio Corgos Curros
Rio Olo
Rio Cávado
Rio Douro
Rio Ribeira
Rio Cabrum
Rio Covelo
Rio Ribeira de Pena
Rio Rabagão
Rio Cabreira
Rio Trutas
Rio Ribeira de Fafião
Rio Ribeira de Oura
Rio Ribeira de Ovelha
Rio Ribeira de Cabril
Rio Ribeira de Covelo
Rio Ribeira de Rabagão
Rio Ribeira de Cabreira
Rio Ribeira de

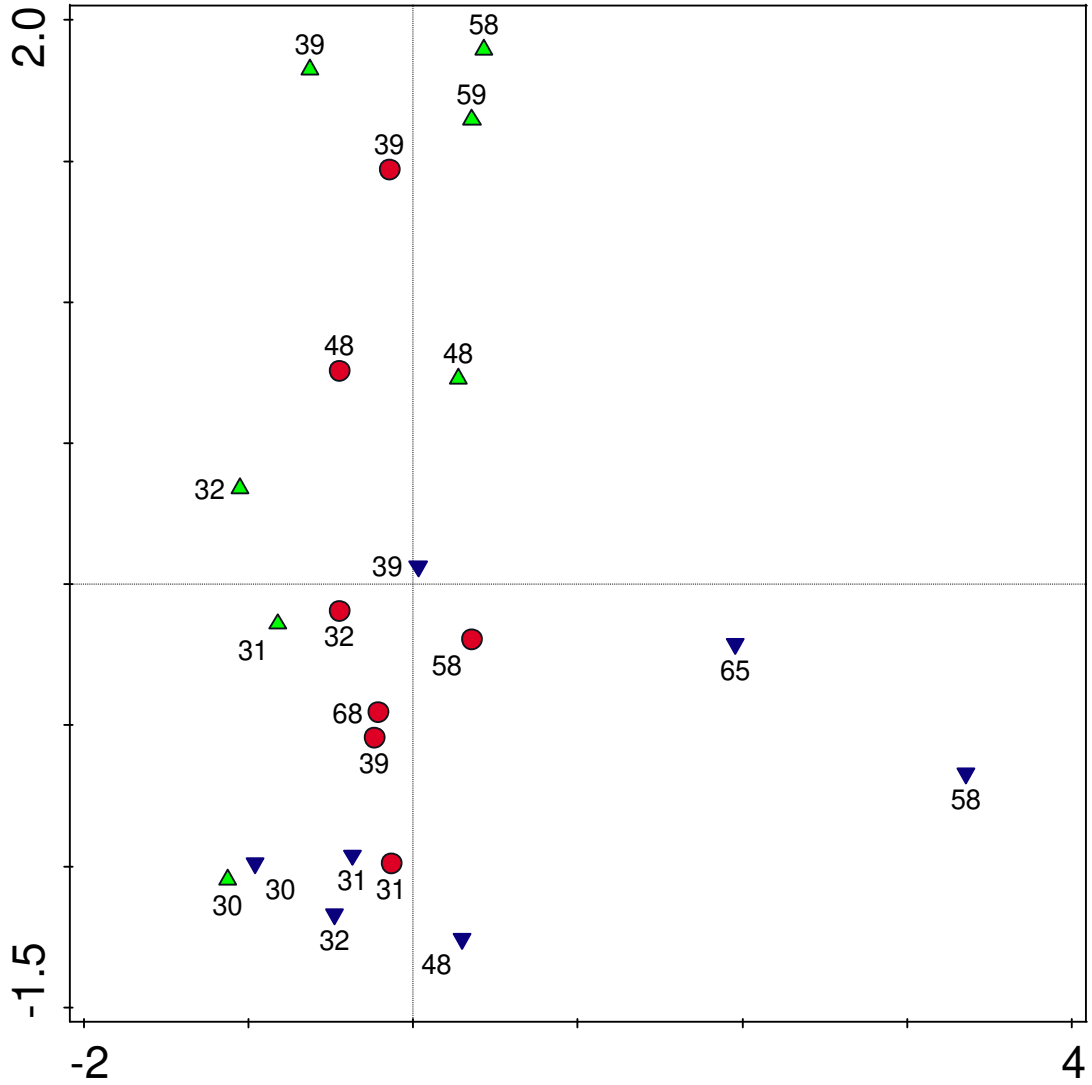
PM13B — Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora				
Arenaria querioides	Abundância			
	Afetação	Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_30		47	6	68
PM13B_31		37	14	30
PM13B_32		86	157	77
PM13B_39		56	14	245
PM13B_48		10	19	0
PM13B_58		10	16	4
PM13B_67		-	464	29

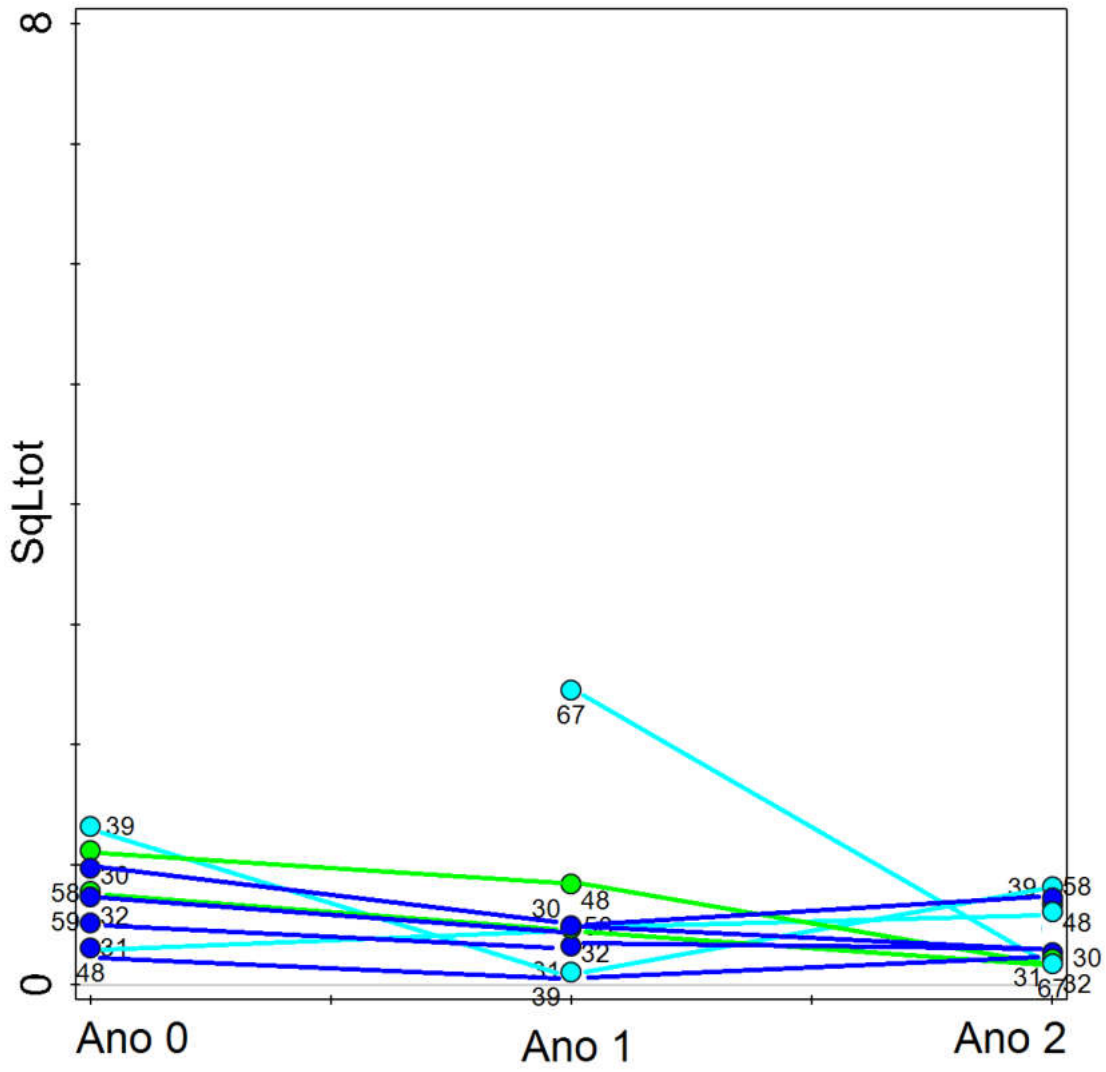
Abundância da espécie *Arenaria querioides* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Arenaria querioides* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Arenaria querioides* agrupadas em função da composição florística durante o Ano 1 (Cor verde), o Ano 0 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



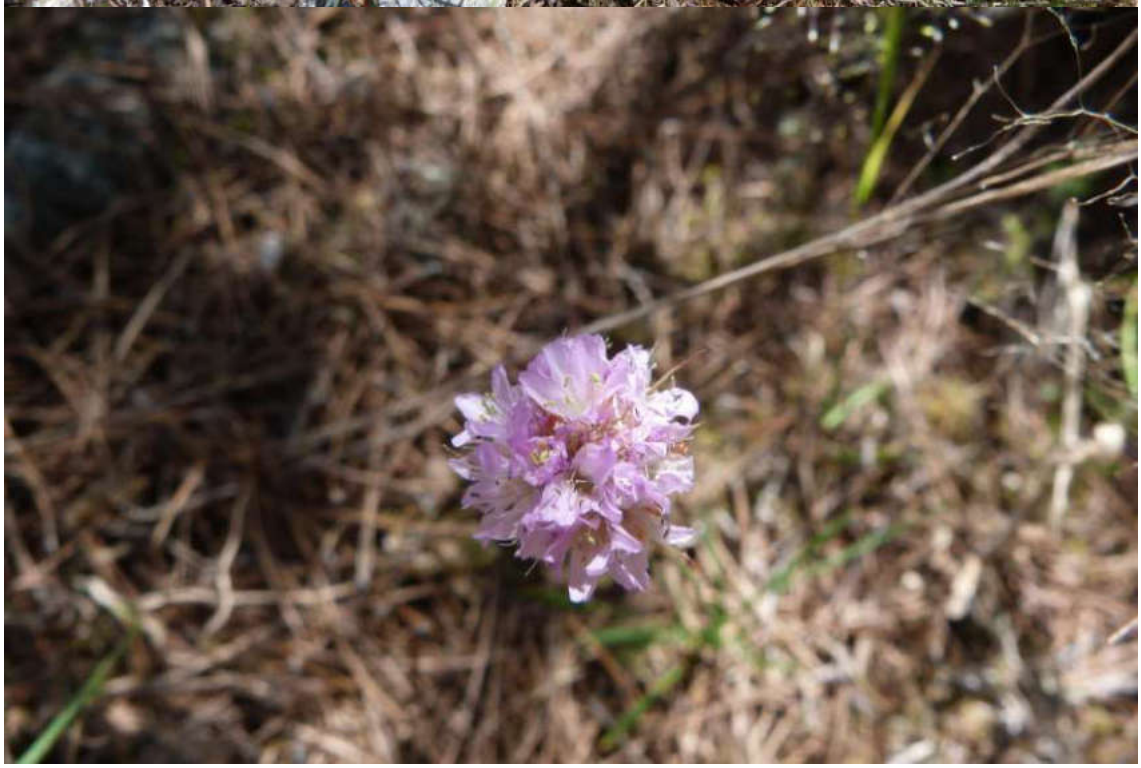
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Arenaria querioides* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

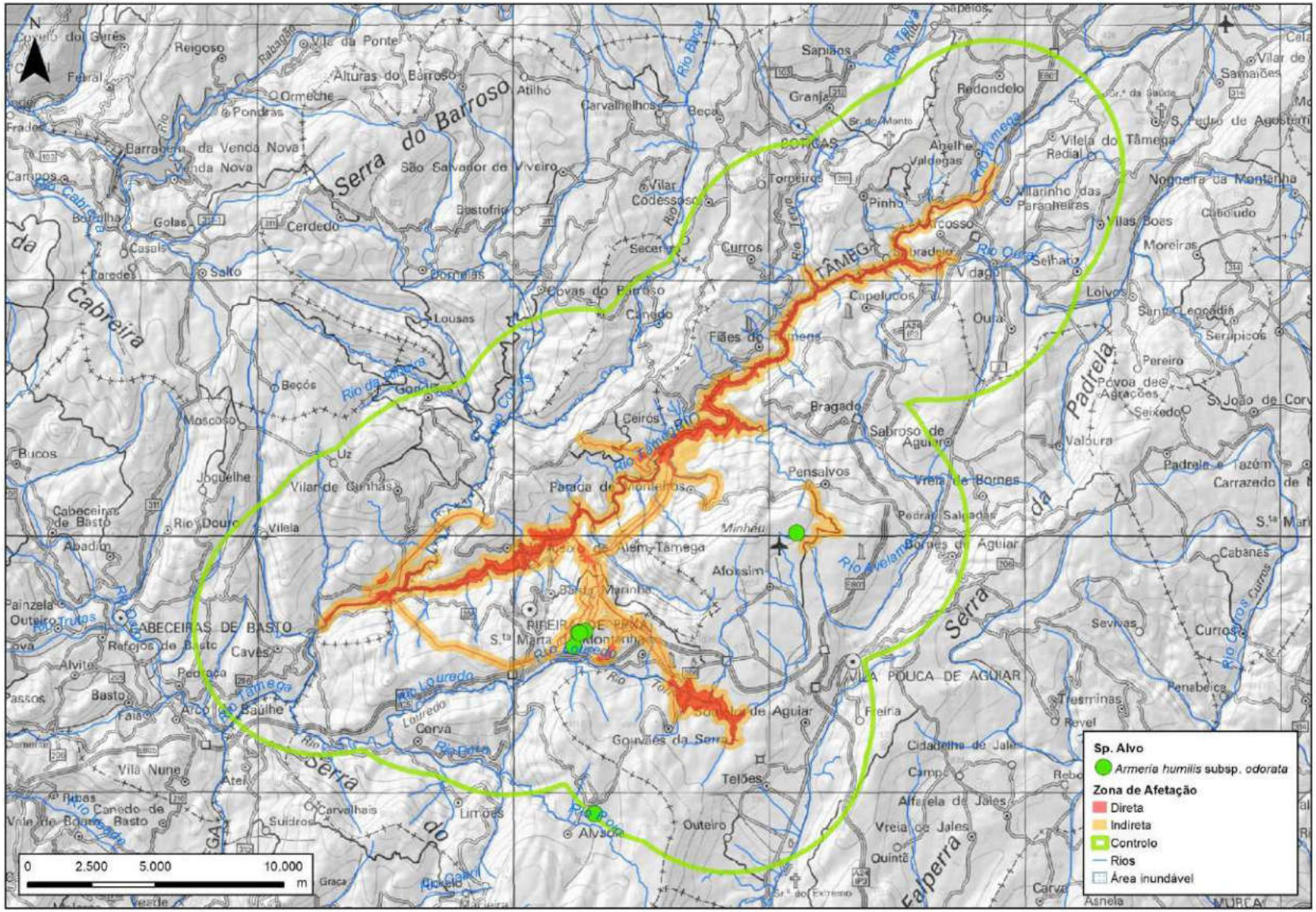
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Armeria humilis* subsp. *odorata

FOTOS E MAPA



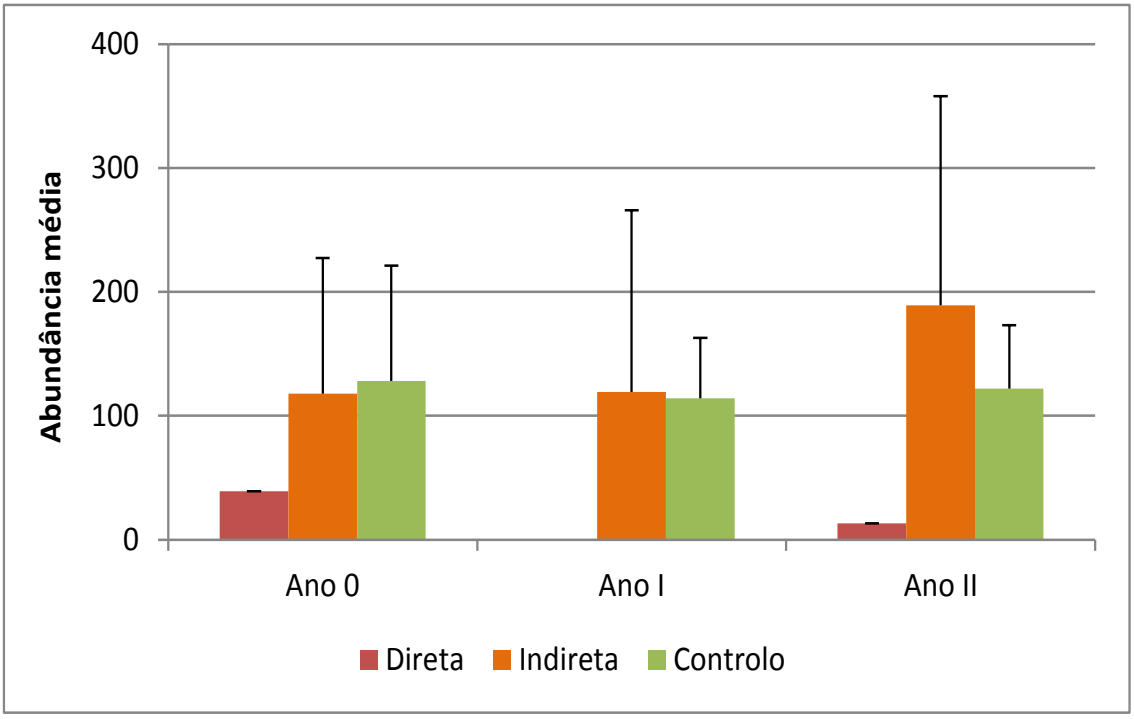



Sp. Alvo
Armeria humilis subsp. odorata
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Falperra
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR

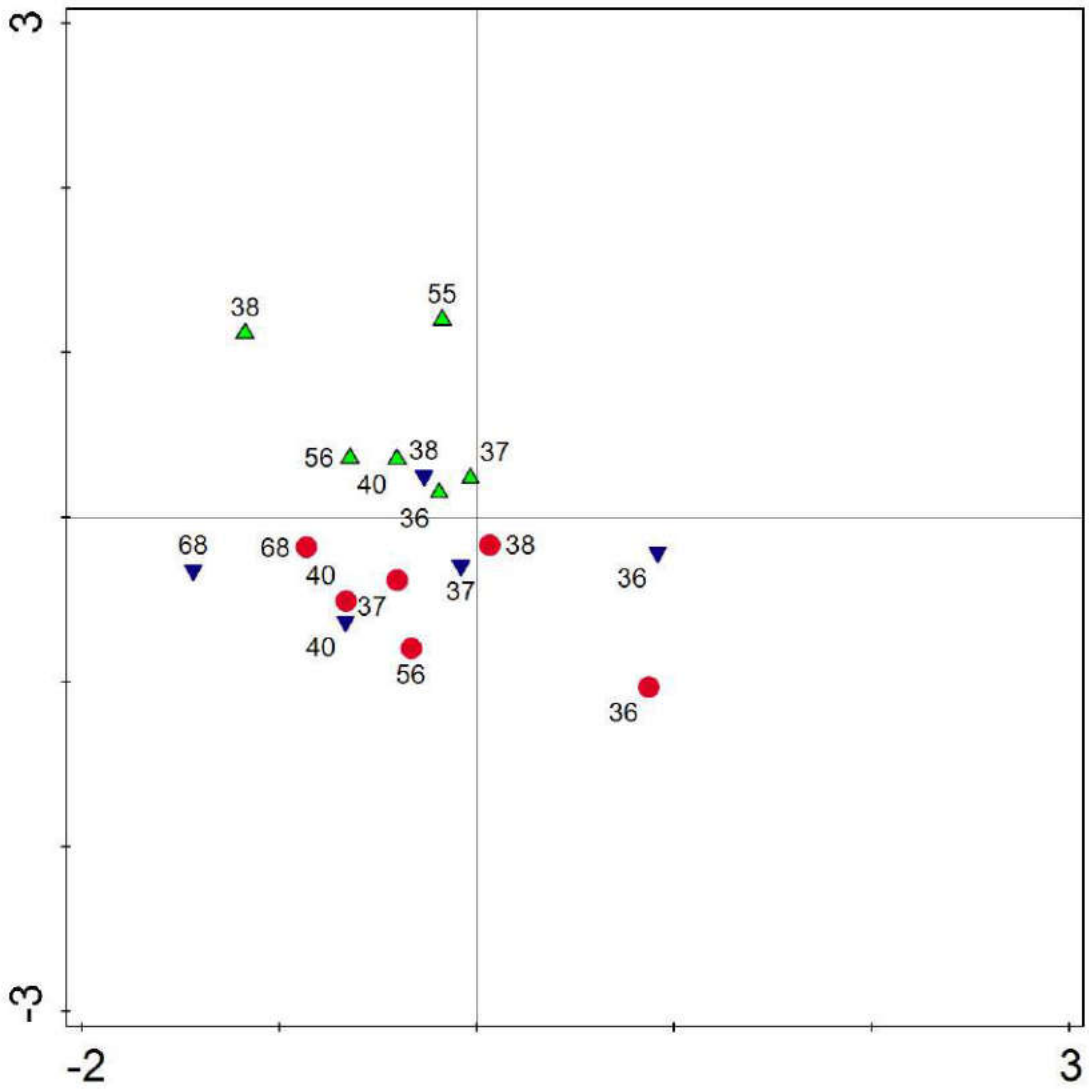
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora						
Armeria humilis* subsp. *odorata	Abundância					
	Afetação			Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_36				75	6	13
PM13B_37				268	326	358
PM13B_38				35	52	50
PM13B_40				221	119	160
PM13B_56				11	26	20
PM13B_68				-	171	156

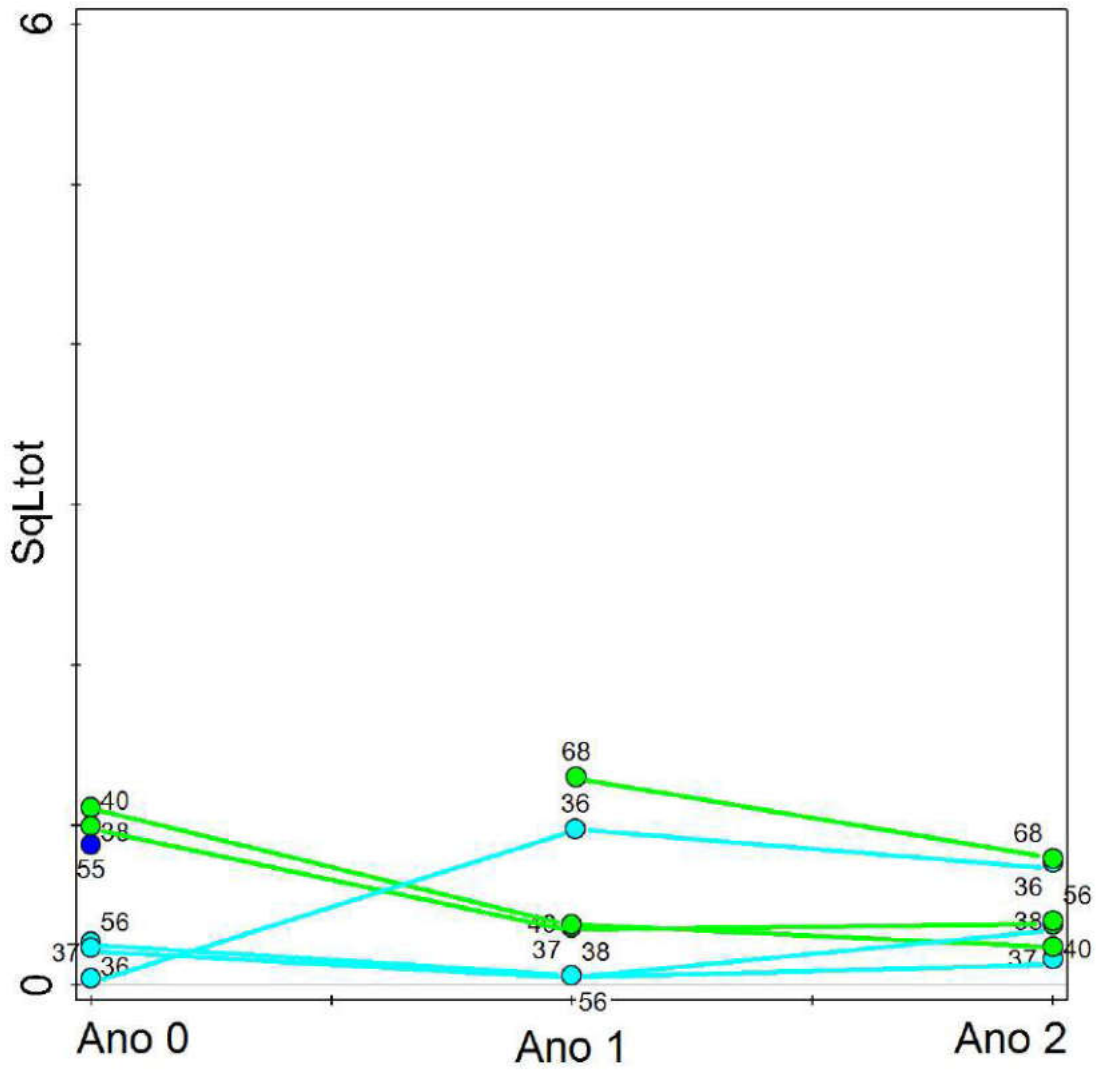
Abundância da espécie *Armeria humilis* subsp. *odorata* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Armeria humilis* subsp. *odorata* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Armeria humilis*, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Armeria humilis* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

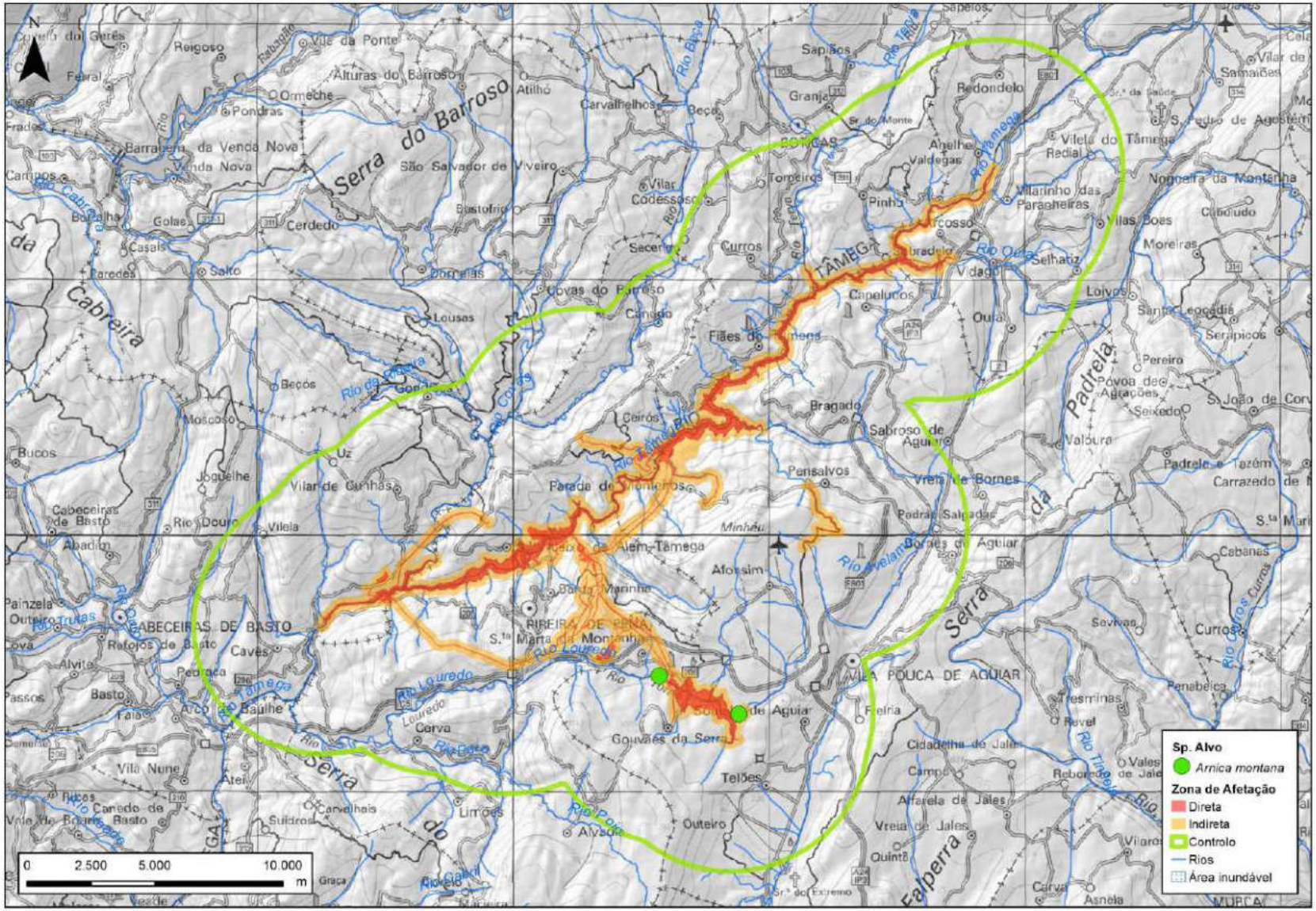
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Arnica montana

FOTOS E MAPA



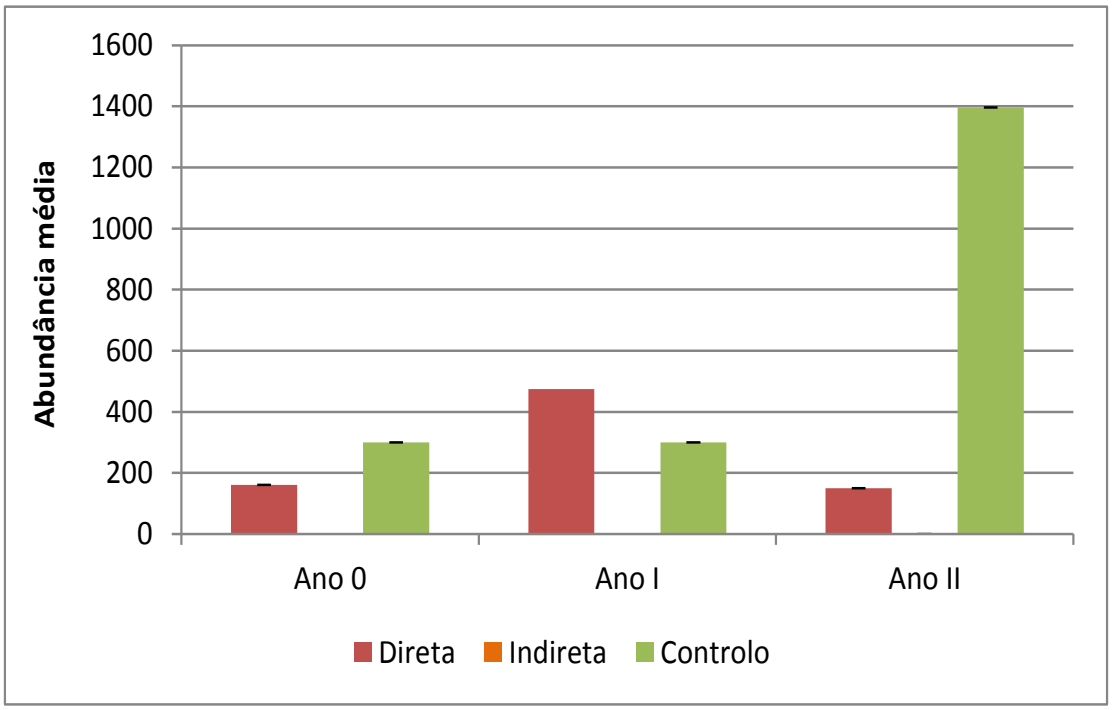



Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra do Falperra
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
RIBEIRA DE PENA
VILA POUCA DE AGUIAR
Sp. Alvo
Arnica montana
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m

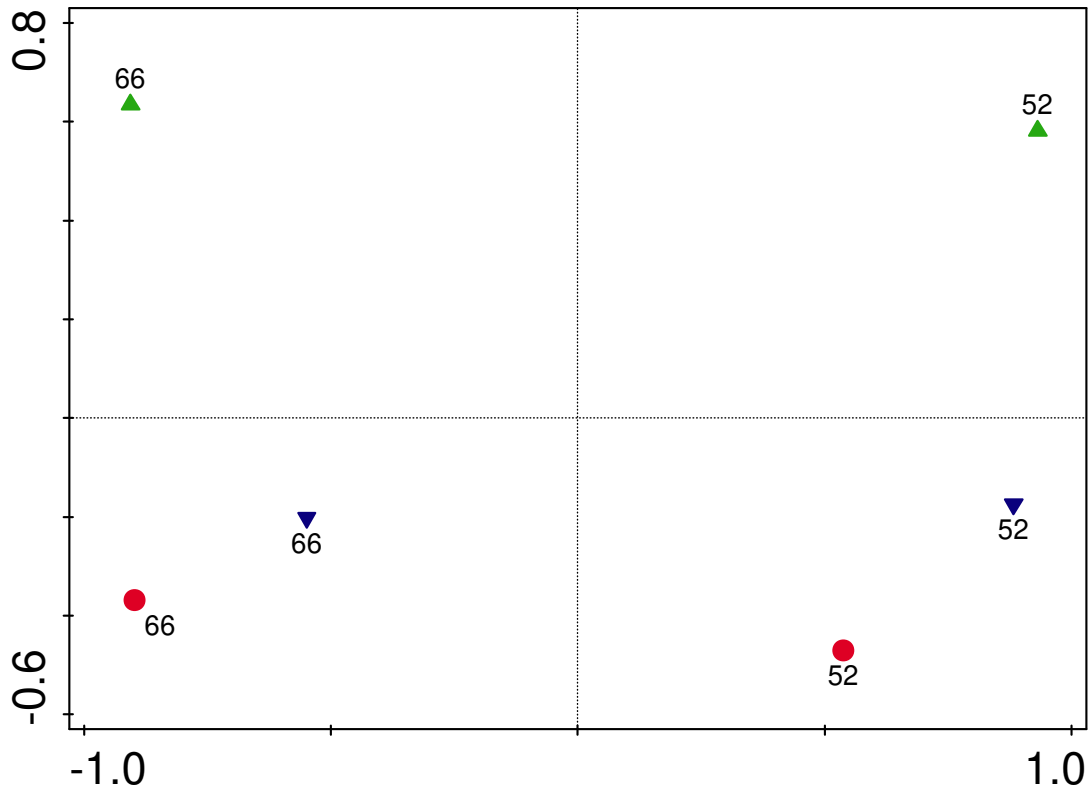
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora				
Arnica montana	Abundância			
	Afetação	Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_52		160	475	150
PM13B_66		300	300	1396

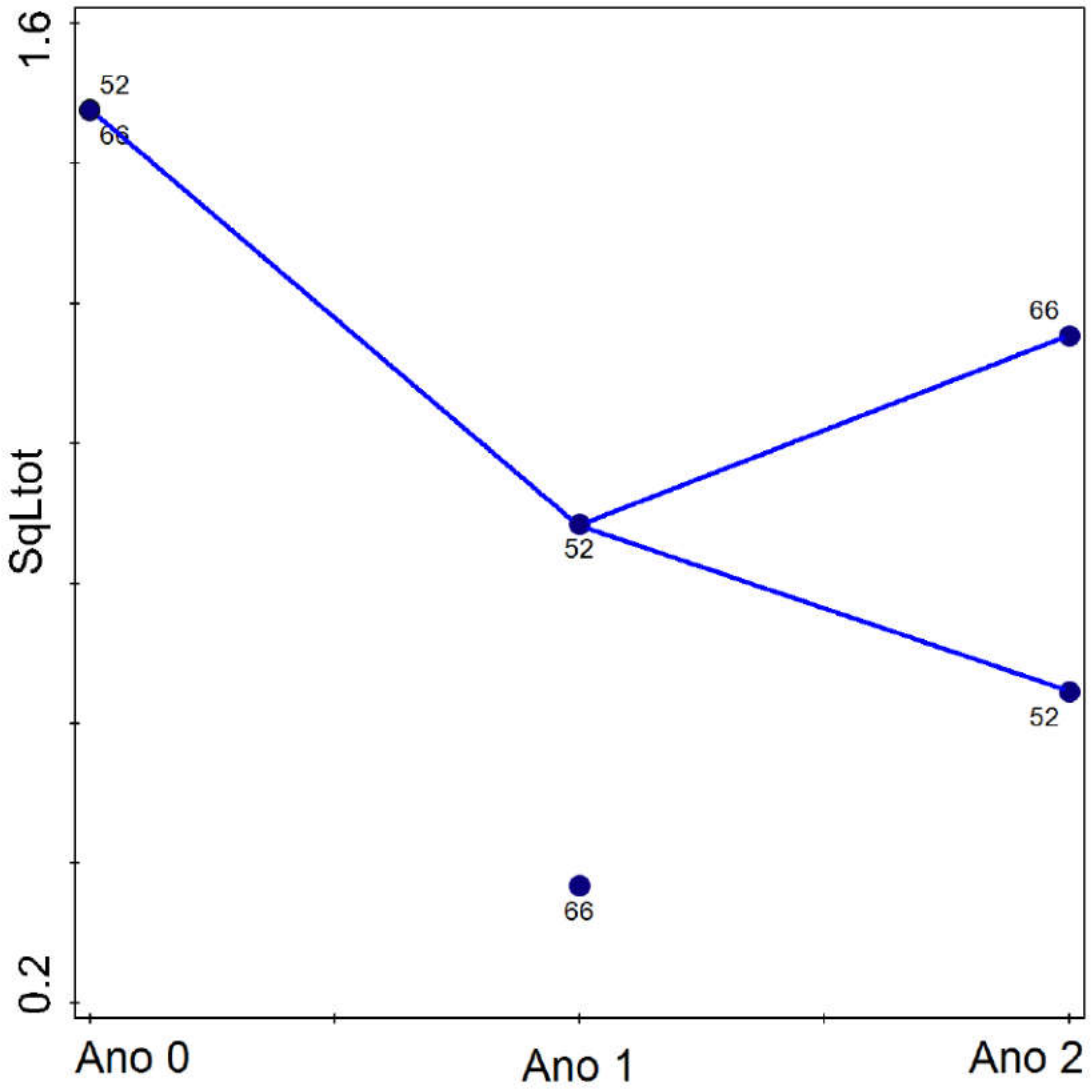
Abundância da espécie *Arnica montana* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Arnica montana* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Arnica montana* agrupadas em função da composição florística durante o Ano 1 (Cor verde), o Ano 0 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Arnica montana* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

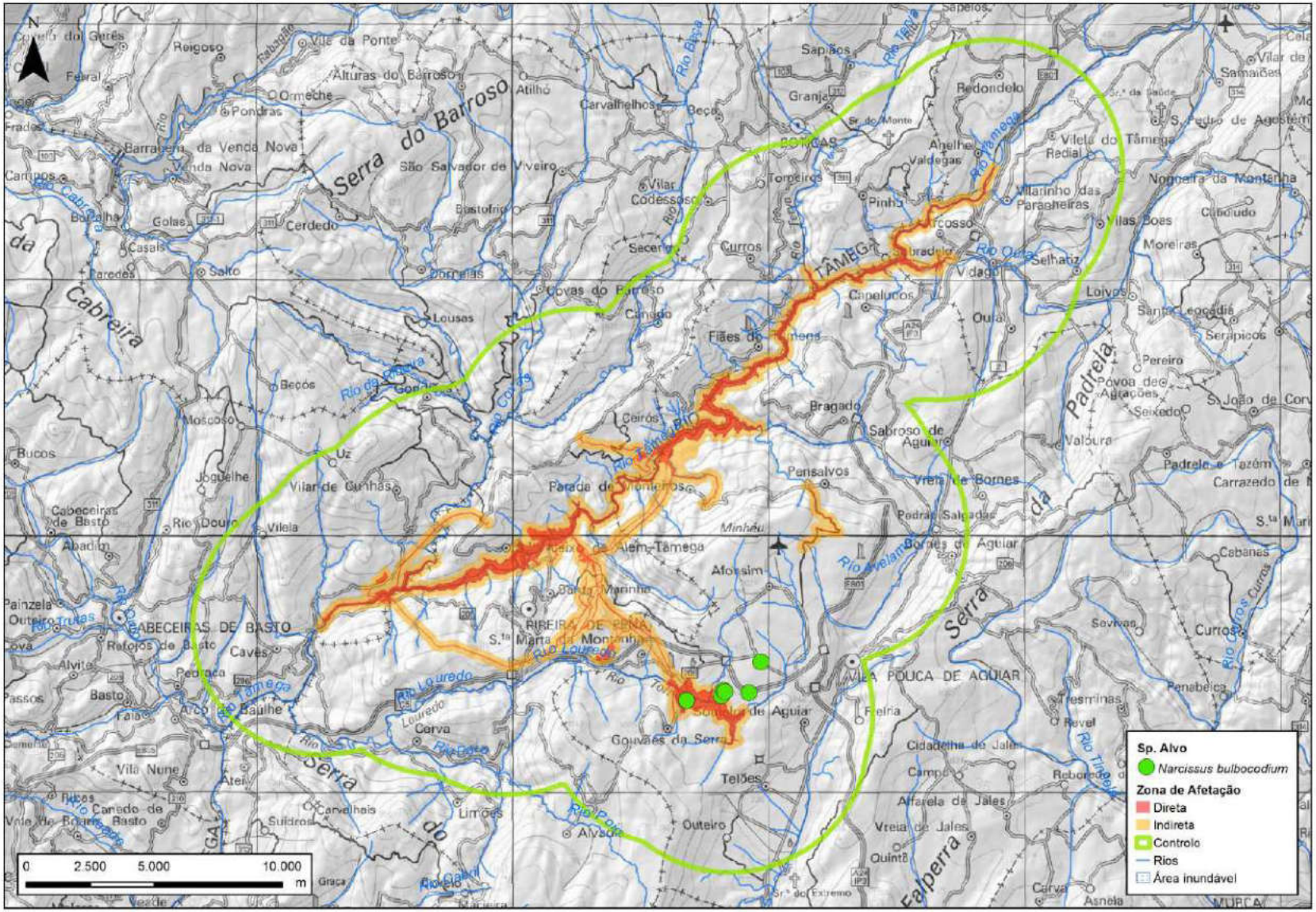
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Narcissus bulbocodium

FOTOS E MAPA



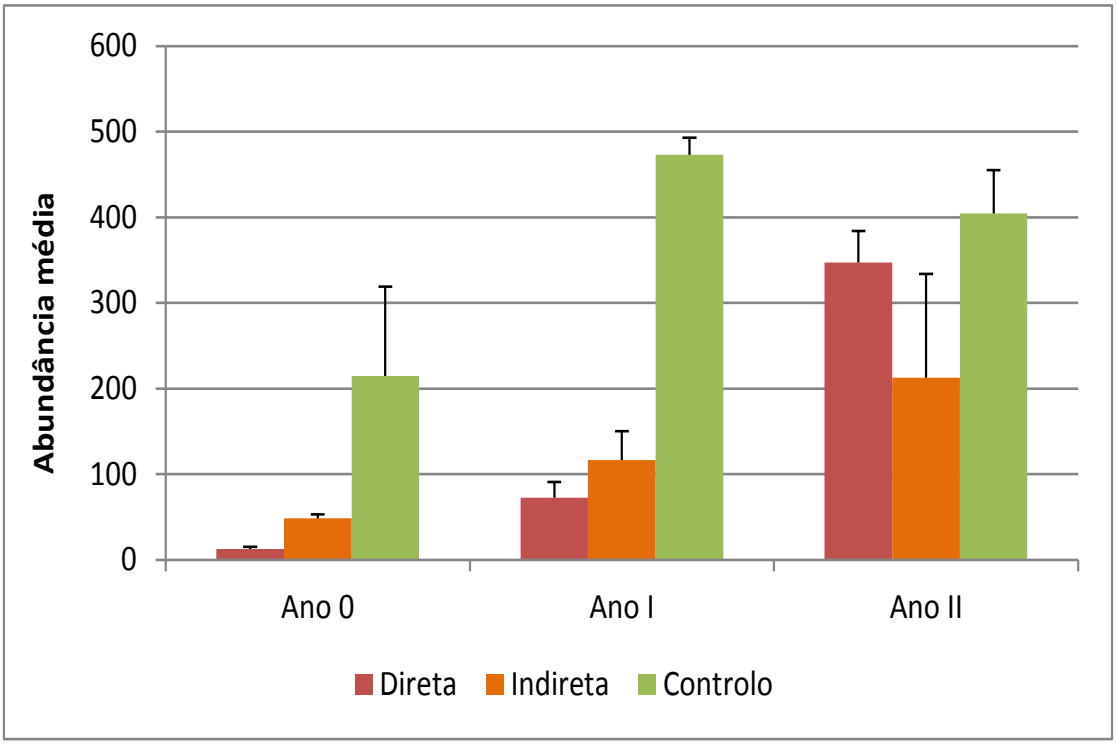



Sp. Alvo
Narcissus bulbocodium
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA

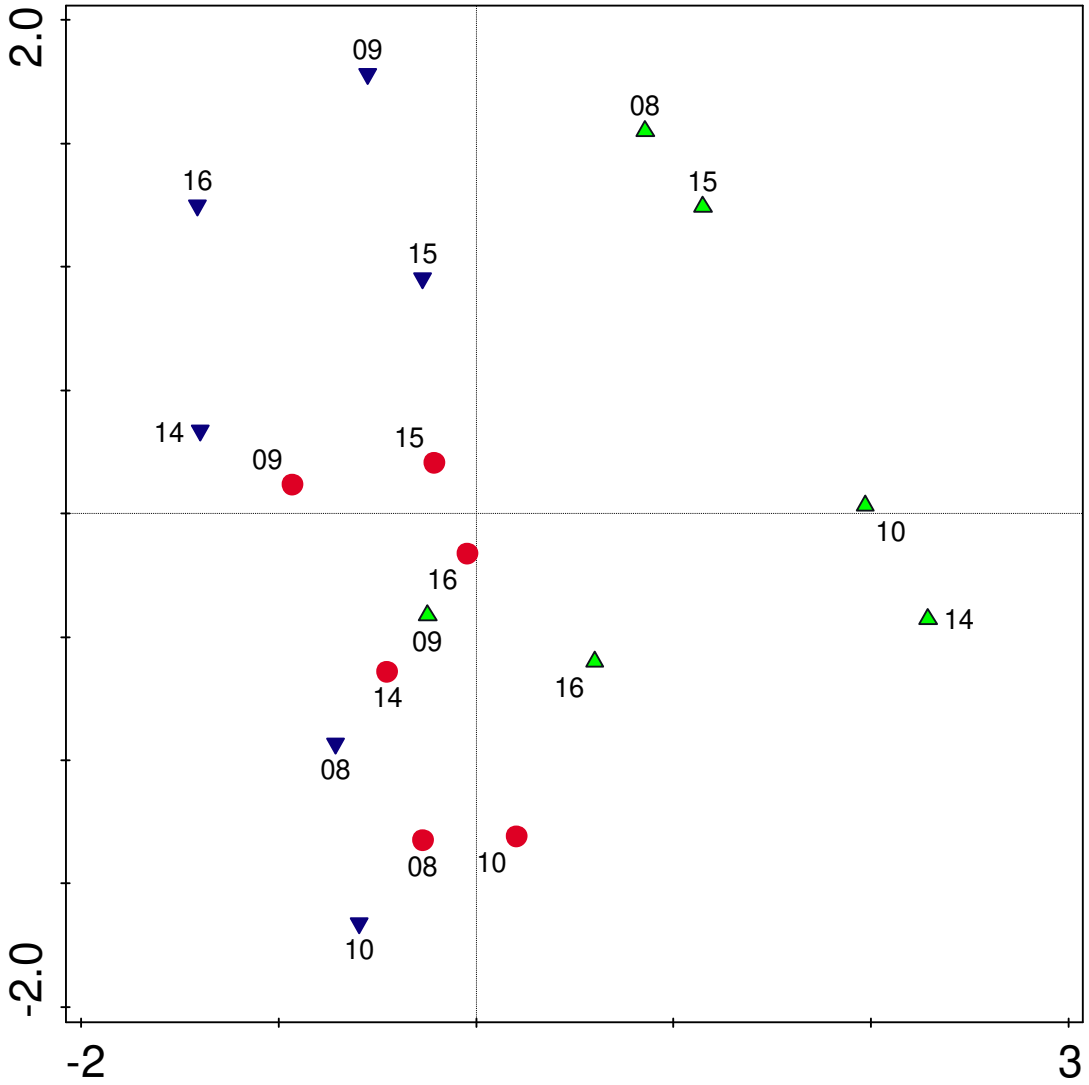
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora					
Narcissus bulbocodium	Abundância				
	Afetação			Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_008				15	54	384
PM13B_009				10	91	310
PM13B_010				110	493	354
PM13B_014				319	453	455
PM13B_015				53	150	334
PM13B_016				44	83	91

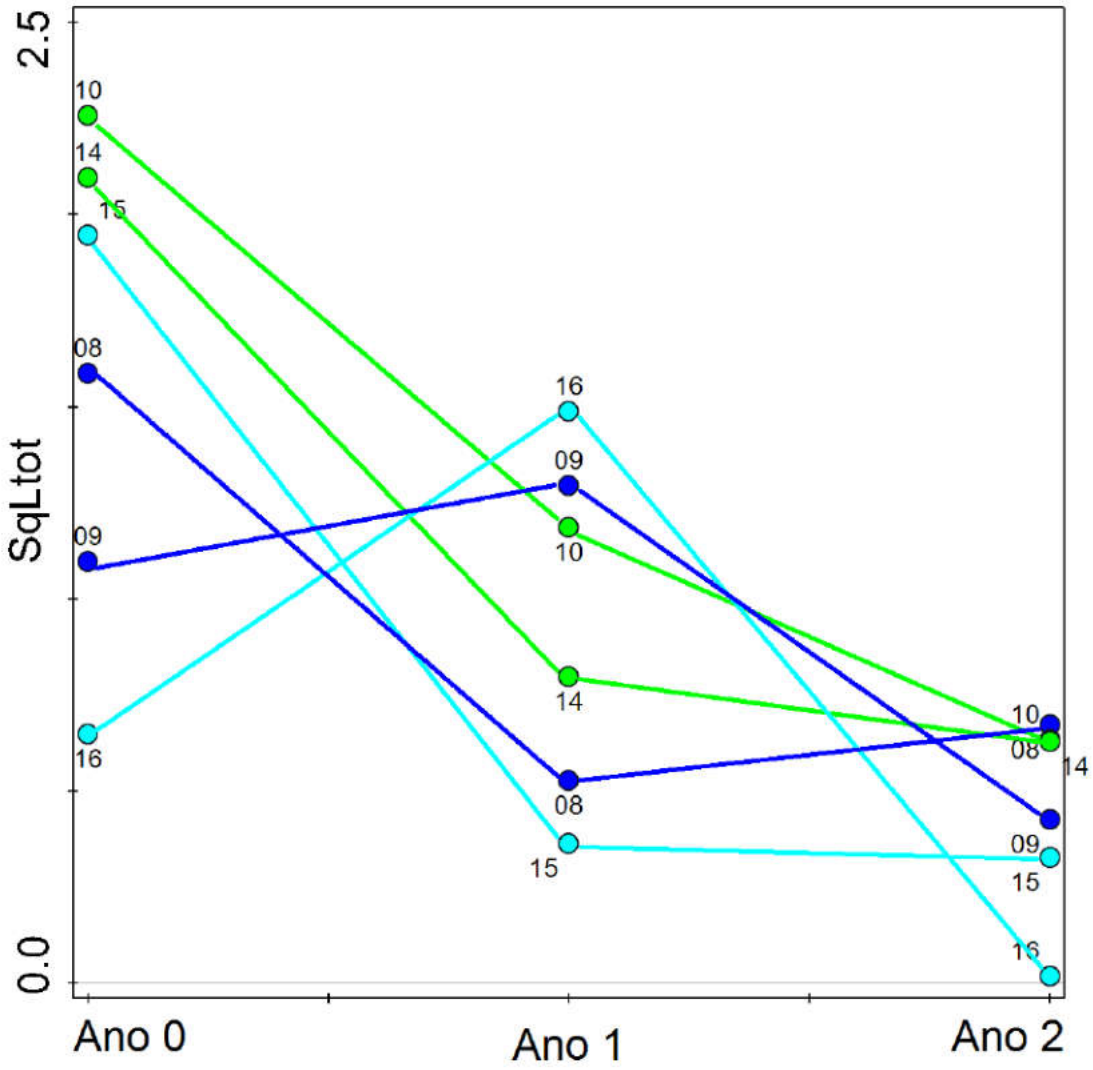
Abundância da espécie *Narcissus bulbocodium* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Narcissus bulbocodium* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Narcissus bulbocodium*, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).

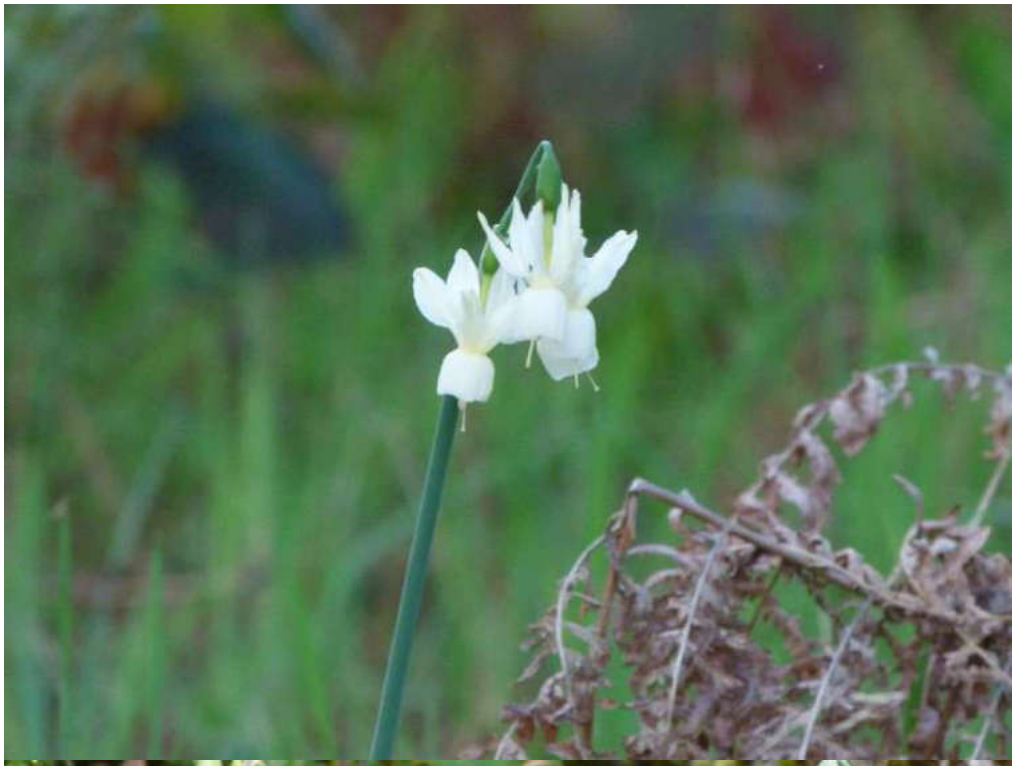


Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Narcissus bulbocodium* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

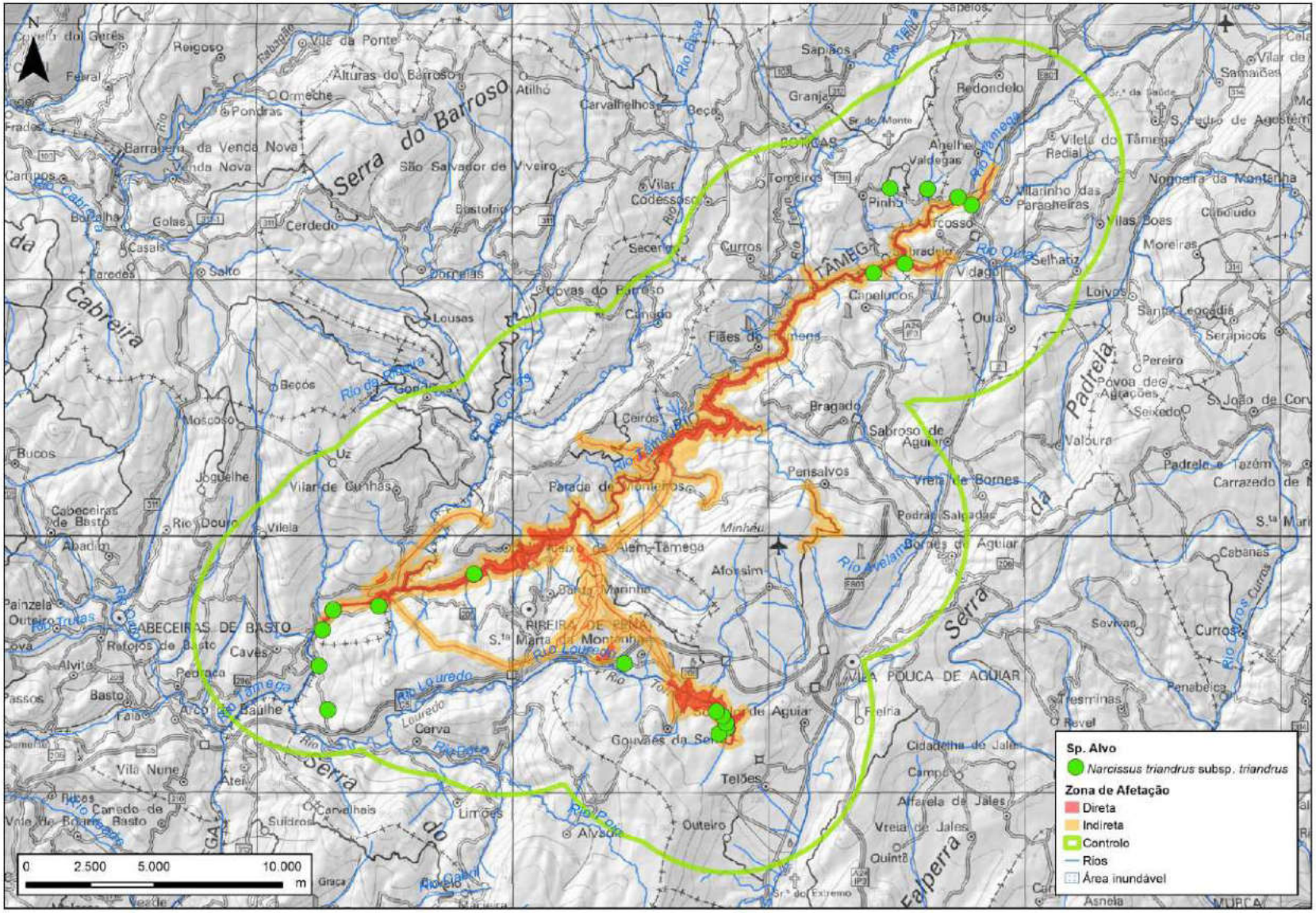
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Narcissus triandrus* subsp. *triandrus

FOTOS E MAPA



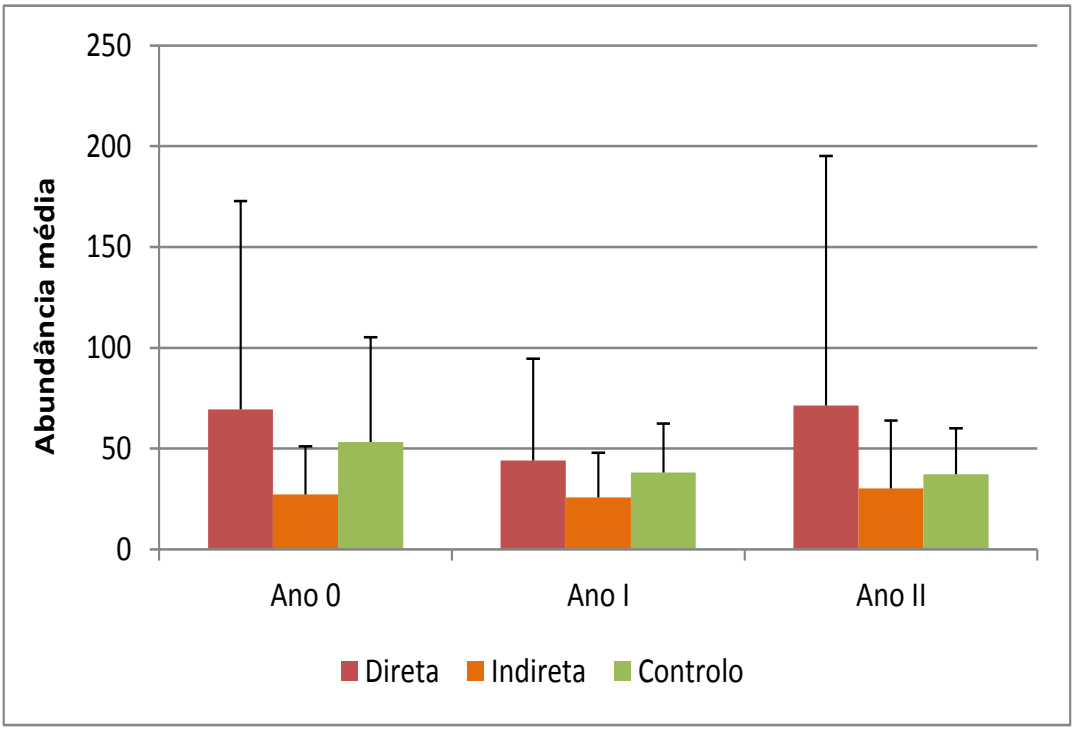



N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Corvos
Rio Pote
Rio Beça
Rio Terva
Rio Ouro
Rio Covas
Rio Douro
Rio Cabrum
Rio Cabrita
Rio Outeiro
Rio Oural
Rio Olo
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro de Vila Nune
Rio Ribeiro de Carvalhais
Rio Ribeiro de Limões
Rio Ribeiro de Graça
Rio Ribeiro de Mairos
Rio Ribeiro de Outeiro
Rio Ribeiro de Telões
Rio Ribeiro de Gouvães da Serra
Rio Ribeiro de Afossim
Rio Ribeiro de Pensalvos
Rio Ribeiro de Bragado
Rio Ribeiro de Ceirós
Rio Ribeiro de Paradela de Monfalim
Rio Ribeiro de Vilar de Cunhas
Rio Ribeiro de Joguelhe
Rio Ribeiro de Moscoso
Rio Ribeiro de Becos
Rio Ribeiro de Lousas
Rio Ribeiro de Covas do Barroso
Rio Ribeiro de Curros
Rio Ribeiro de Secarias
Rio Ribeiro de Carvalhelhos
Rio Ribeiro de Vilar Codessoso
Rio Ribeiro de Torgueiros
Rio Ribeiro de Granja
Rio Ribeiro de Sapiãos
Rio Ribeiro de Redondelo
Rio Ribeiro de Anelhe
Rio Ribeiro de Valdegas
Rio Ribeiro de Pinhal
Rio Ribeiro de Tcosso
Rio Ribeiro de Bradelo
Rio Ribeiro de Capelucos
Rio Ribeiro de Oura
Rio Ribeiro de Selhariz
Rio Ribeiro de Vidago
Rio Ribeiro de Loivos
Rio Ribeiro de Santa Leocádia
Rio Ribeiro de Serapicos
Rio Ribeiro de Pereiro
Rio Ribeiro de Póvoa de Agrações
Rio Ribeiro de Seixedo
Rio Ribeiro de Valbom
Rio Ribeiro de Pedras Salgadas
Rio Ribeiro de Vreia de Bornes
Rio Ribeiro de Bornes de Aguiar
Rio Ribeiro de Sabroso de Aguiar
Rio Ribeiro de Vila Pouca de Aguiar
Rio Ribeiro de Freiria
Rio Ribeiro de Cidadelha de Jales
Rio Ribeiro de Campo
Rio Ribeiro de Alfarela de Jales
Rio Ribeiro de Vreia de Jales
Rio Ribeiro de Quintã
Rio Ribeiro de Asnela
Rio Ribeiro de Mumpca
Rio Ribeiro de Sevivas
Rio Ribeiro de Curros
Rio Ribeiro de Penabeica
Rio Ribeiro de Fresminas
Rio Ribeiro de Revel
Rio Ribeiro de Cabanes
Rio Ribeiro de Padrela e Tazém
Rio Ribeiro de Carrazedo de M
Rio Ribeiro de S.ta Mar
Rio Ribeiro de Valbom
Rio Ribeiro de Seixedo
Rio Ribeiro de S. João de Corv
Rio Ribeiro de Nogueira da Montanha
Rio Ribeiro de Cabeludo
Rio Ribeiro de Vilas Boas
Rio Ribeiro de Moreiras
Rio Ribeiro de Vilarinho das Paranheiras
Rio Ribeiro de Vilela do Tâmega
Rio Ribeiro de Redial
Rio Ribeiro de Sr.ª da Saúde
Rio Ribeiro de S. Pedro de Agostém
Rio Ribeiro de Samaiões
Rio Ribeiro de Vilar de
Rio Ribeiro de Sr. do Monte
Rio Ribeiro de Sr.ª do Extremo
Rio Ribeiro de Sr.ª da Graça
Rio Ribeiro de Sr.ª da Saúde

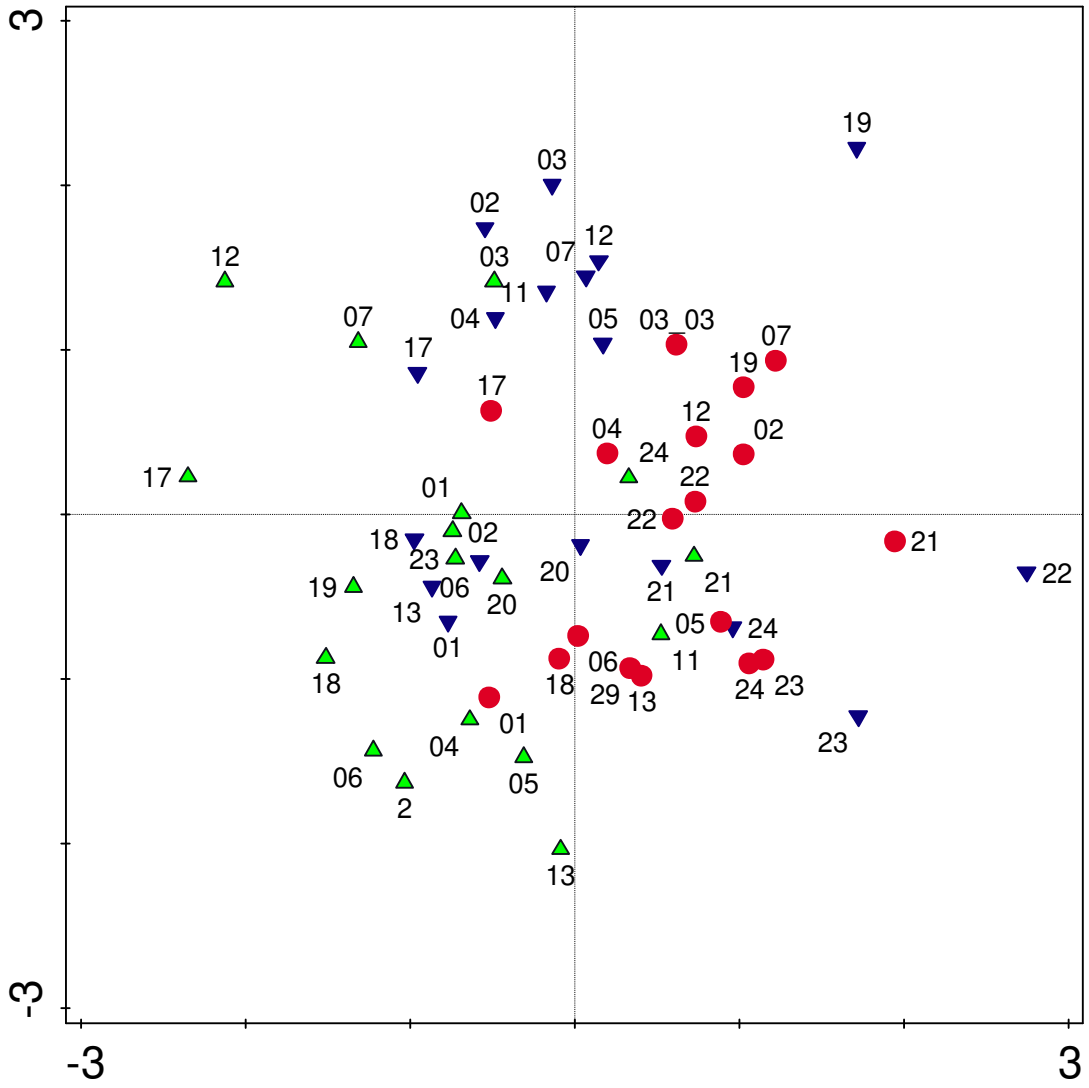
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora				
Narcissus triandrus subsp. *triandrus*	Abundância			
	Afetação	Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_01		6	7	14
PM13B_02		18	4	13
PM13B_03		164	78	47
PM13B_04		298	155	347
PM13B_05		23	22	19
PM13B_06		19	21	14
PM13B_07		33	24	32
PM13B_11		50	60	89
PM13B_12		69	52	64
PM13B_13		12	13	8
PM13B_17		55	41	41
PM13B_18		7	2	0
PM13B_19		63	46	81
PM13B_20		11	15	6
PM13B_21		23	55	36
PM13B_22		20	18	8
PM13B_23		7	21	11
PM13B_24		21	12	2

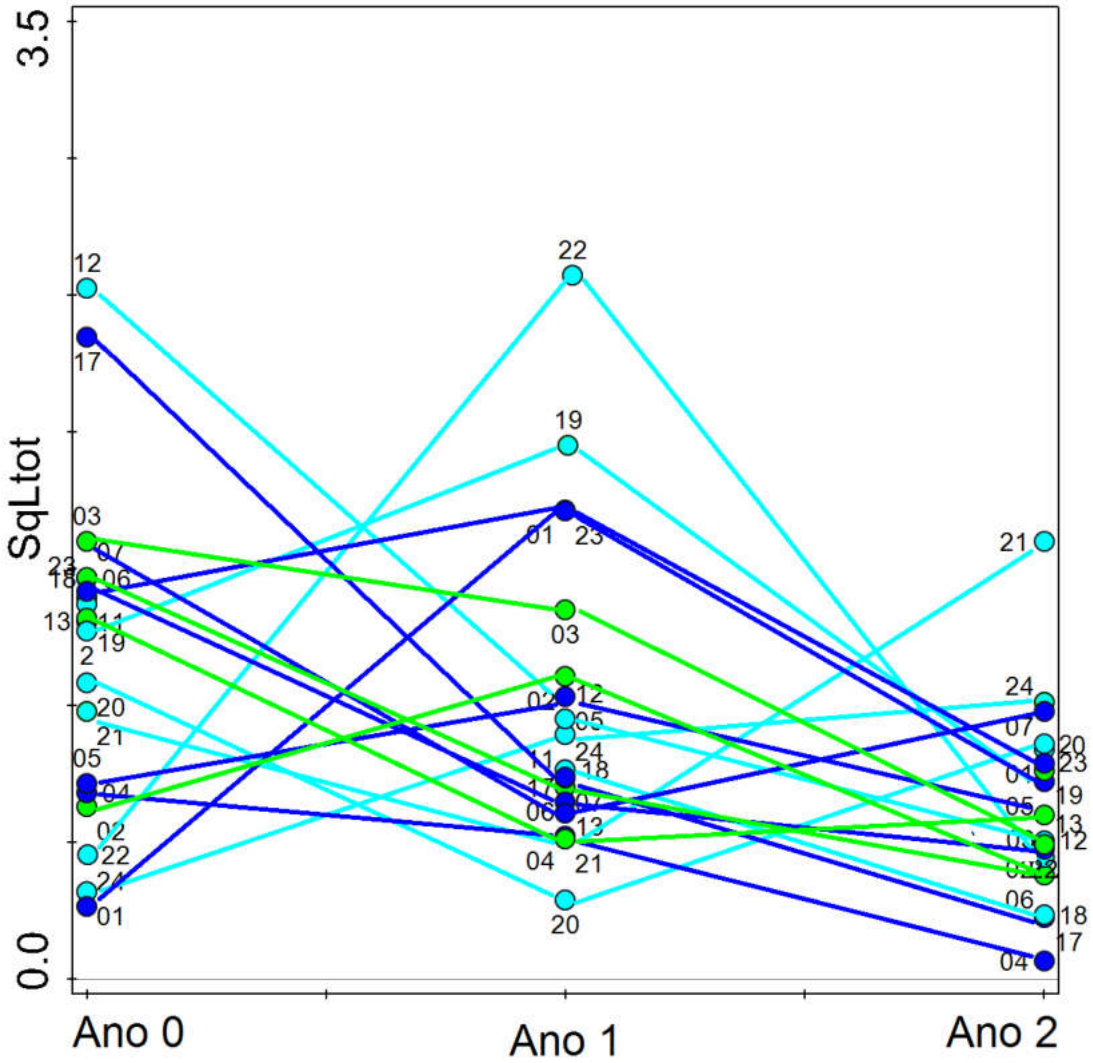
Abundância de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Narcissus triandrus*, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Narcissus triandrus* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

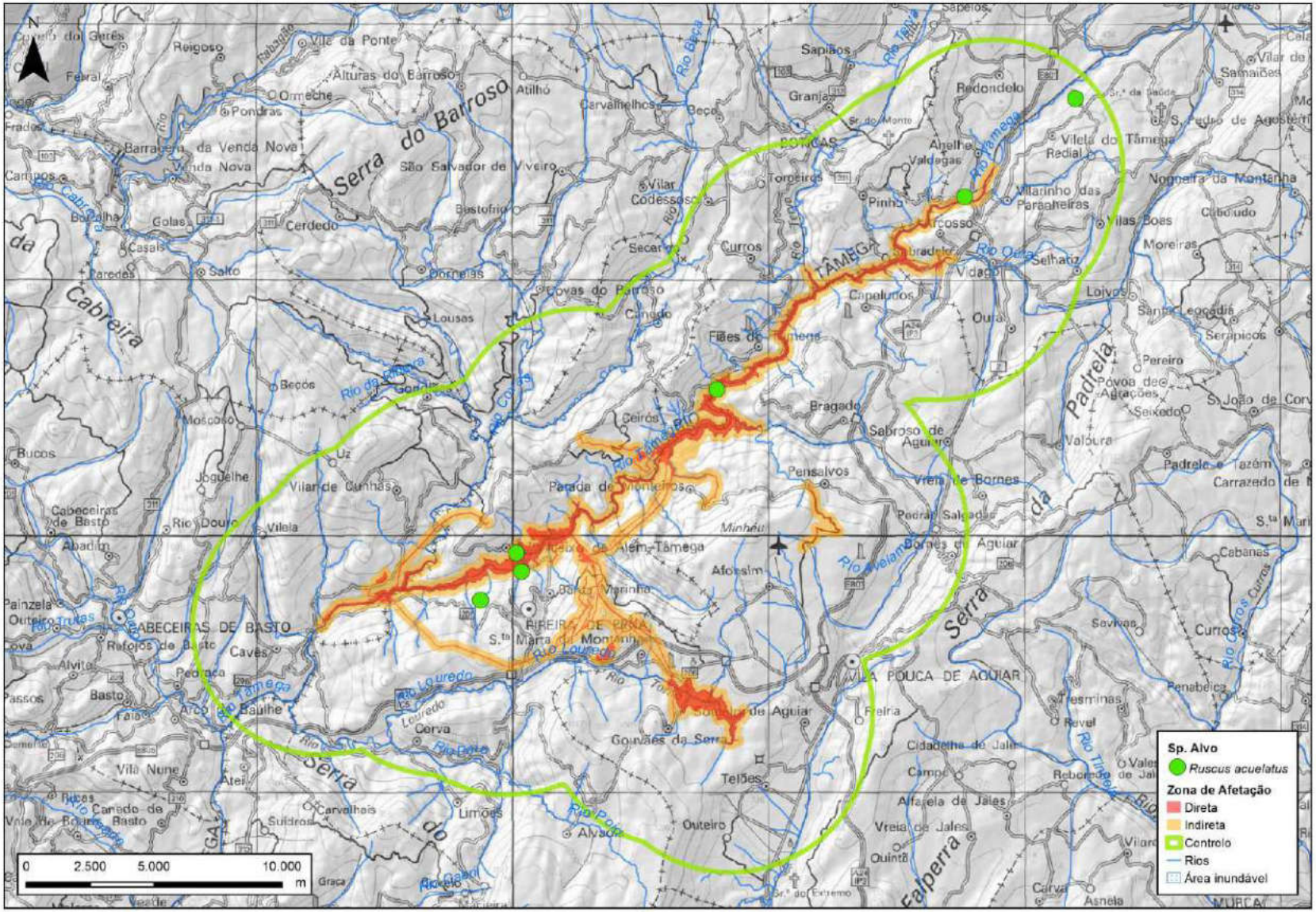
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Ruscus aculeatus

FOTOS E MAPA



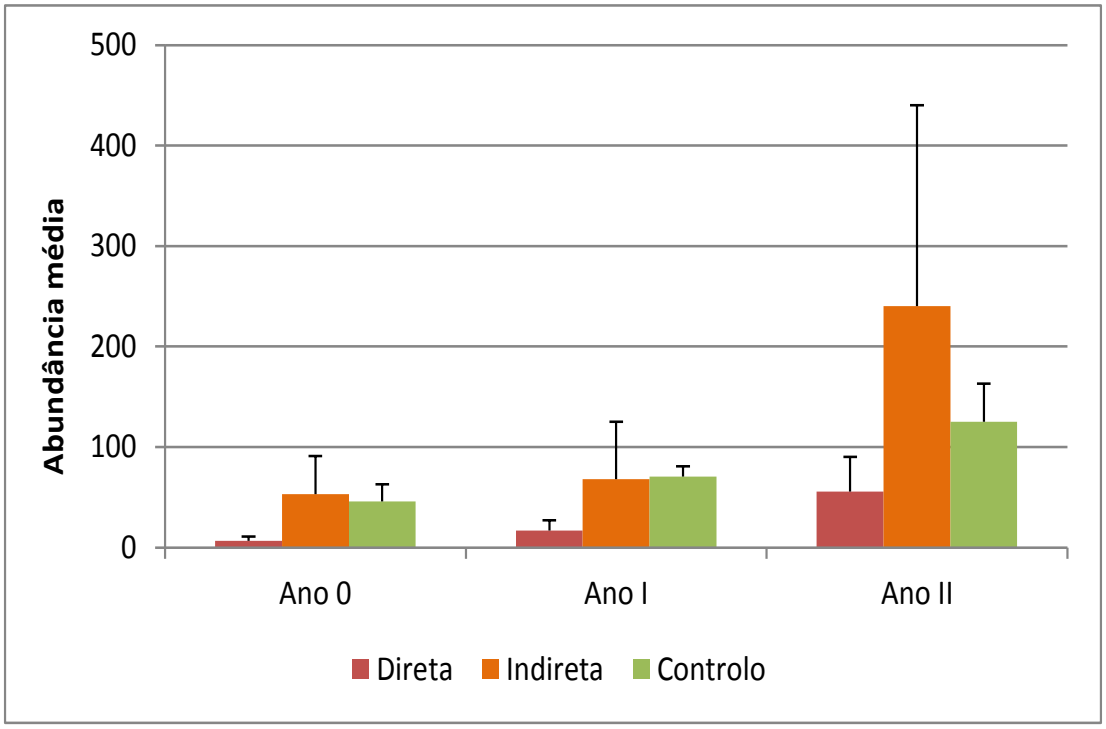



Sp. Alvo
Ruscus aculeatus
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Serra do Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Falperra
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR

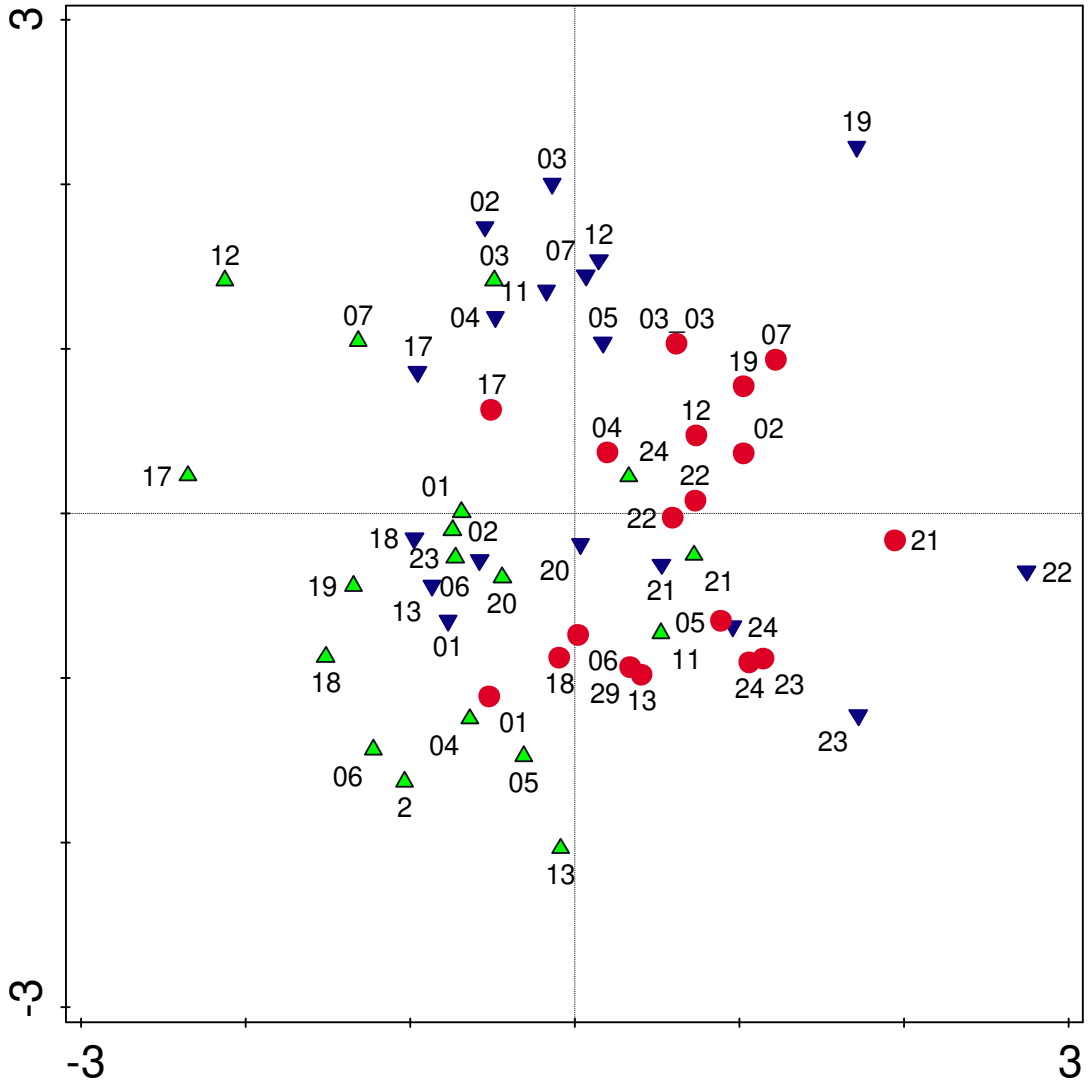
PM13B — Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora				
Ruscus aculeatus	Abundância			
	Afetação	Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_33		11	27	21
PM13B_34		29	81	87
PM13B_35		15	11	40
PM13B_62		2	7	90
PM13B_63		91	125	440
PM13B_64		63	60	163

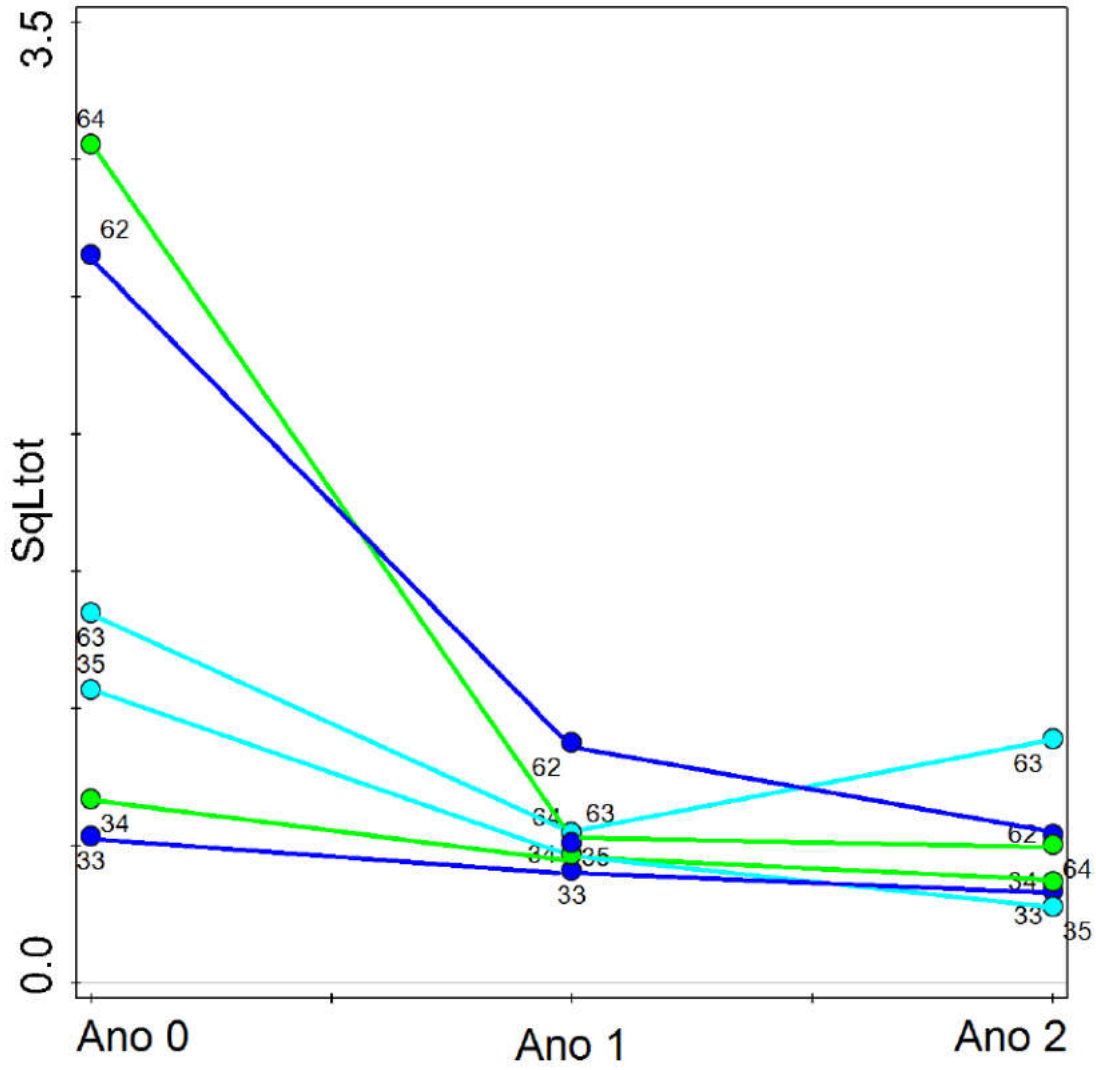
Abundância da espécie *Ruscus aculeatus* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Ruscus aculeatus* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Ruscus aculeatus*, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Ruscus aculeatus* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

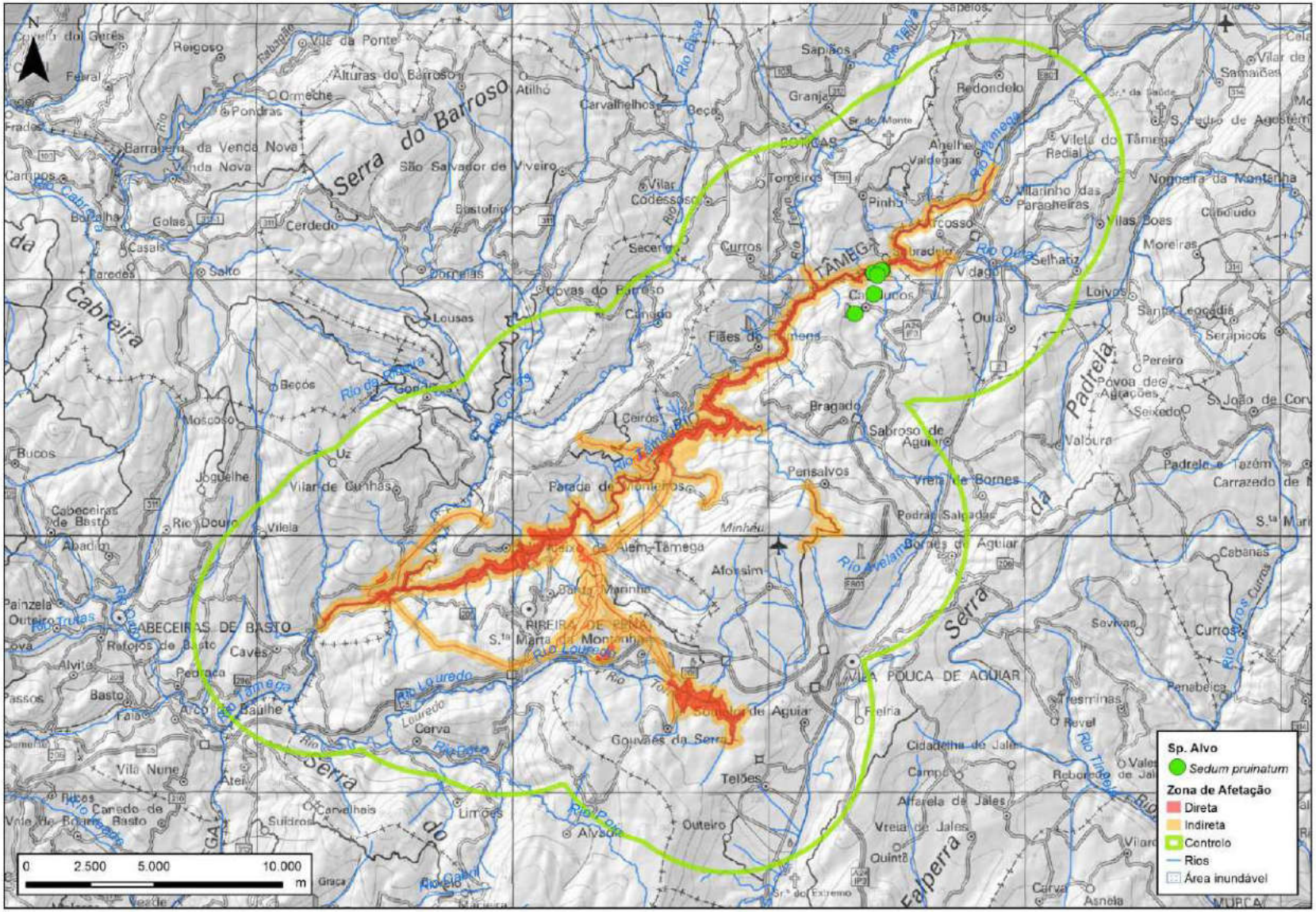
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Sedum pruinatum

FOTOS E MAPA



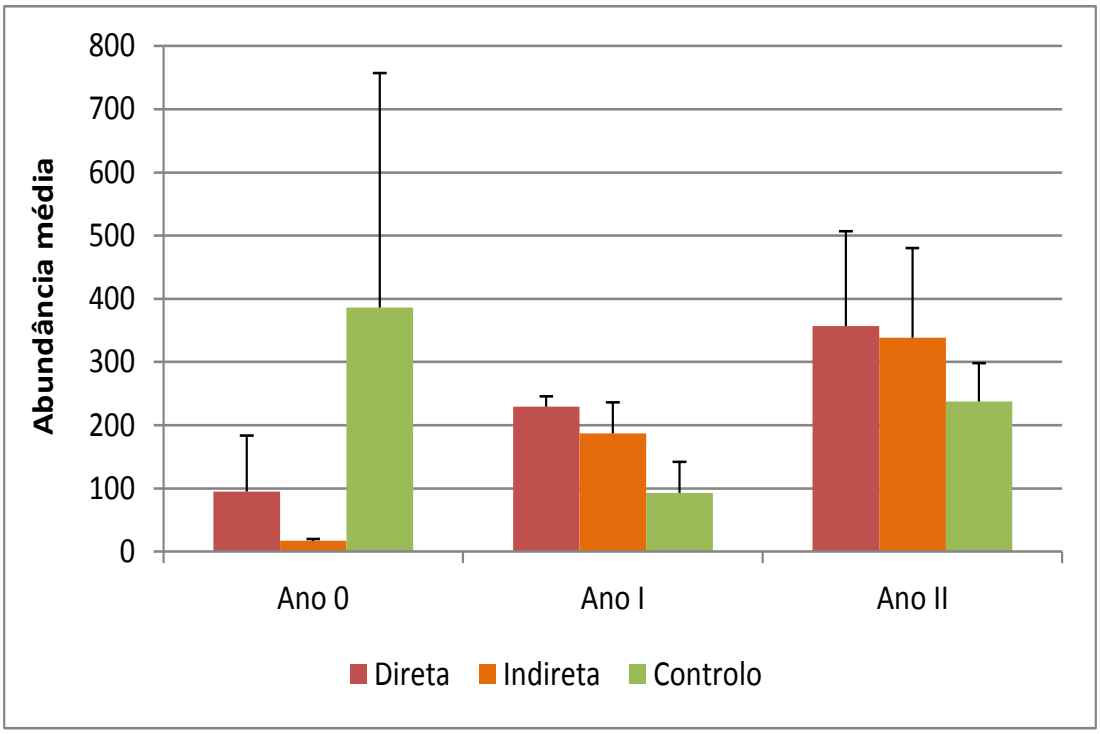



Sp. Alvo
Sedum pruinatum
Zona de Afetação
Direta
Indireta
Controlo
Rios
Área inundável
0
2.500
5.000
10.000
m
Serra do Barroso
Cabreira
Padrela
Serra do Alvão
Serra
Falperra
TÂMEGA
CABECEIRAS DE BASTO
VILA POUCA DE AGUIAR
RIBEIRA DE PENA

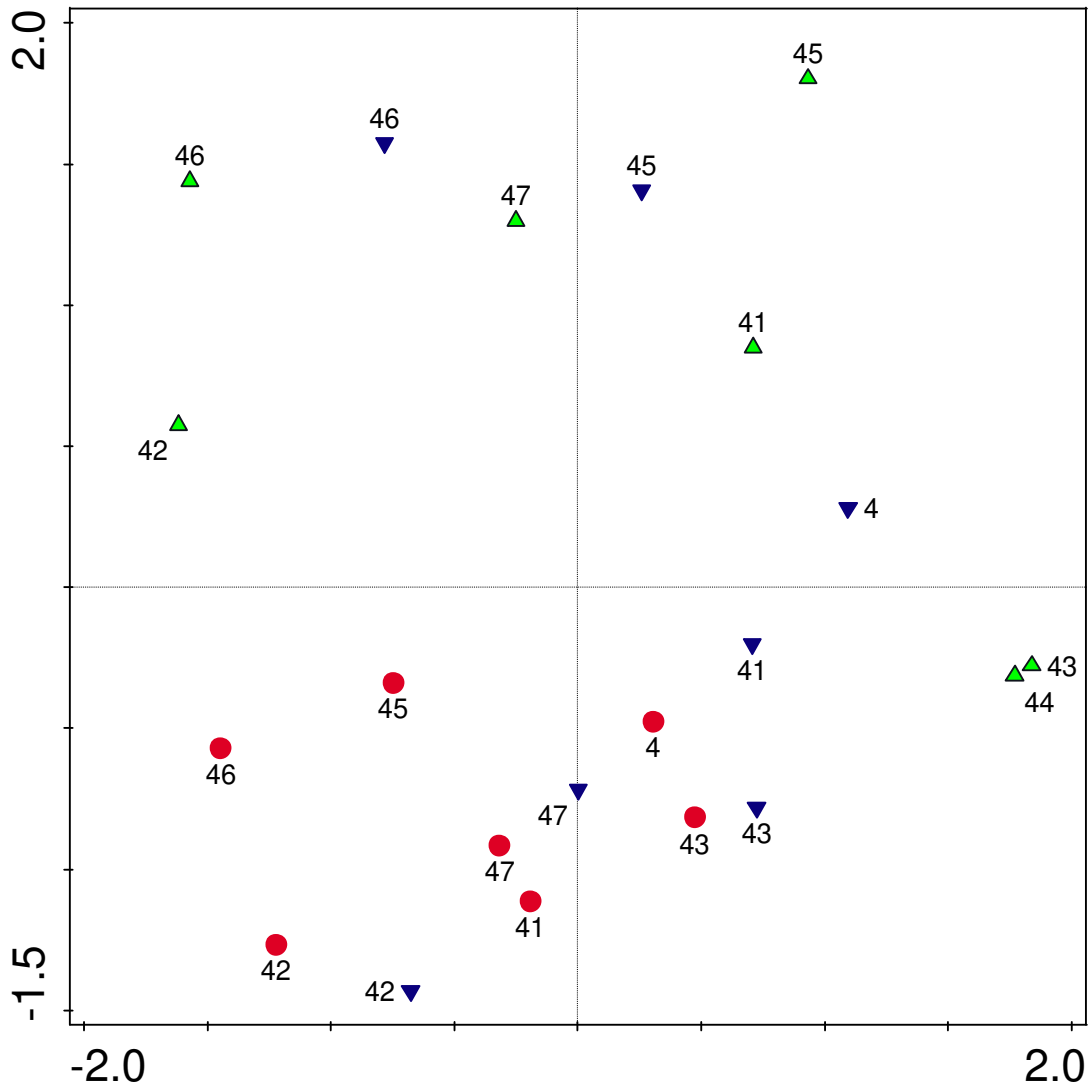
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora					
Sedum pruinatum	Abundância				
	Afetação			Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_41				42	212	240
PM13B_42				220	251	569
PM13B_43				23	226	261
PM13B_44				20	236	197
PM13B_45				15	138	480
PM13B_46				757	44	177
PM13B_47				16	142	298

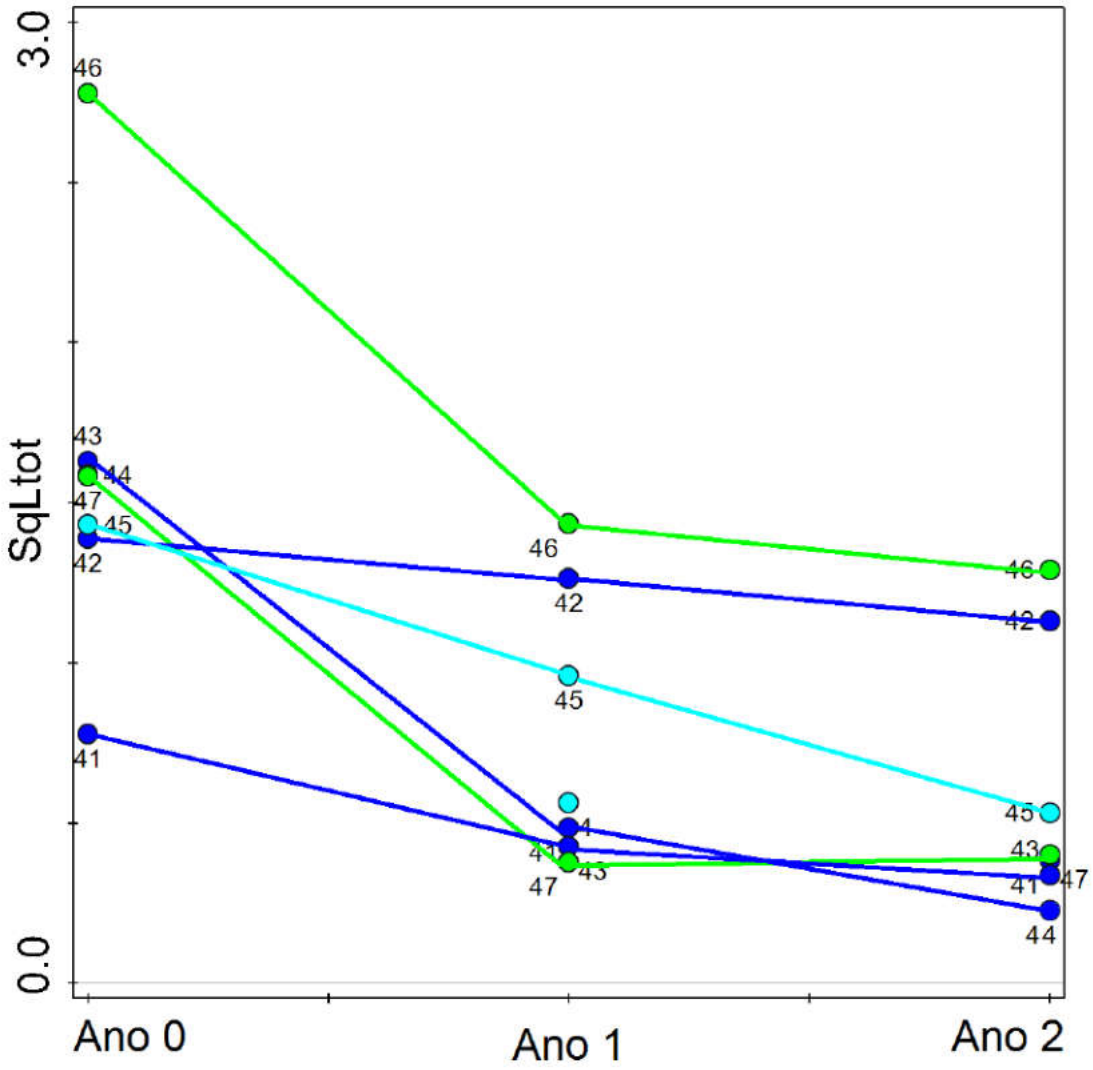
Abundância da espécie *Sedum pruinatum* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Sedum pruinatum* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Sedum pruinatum*, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



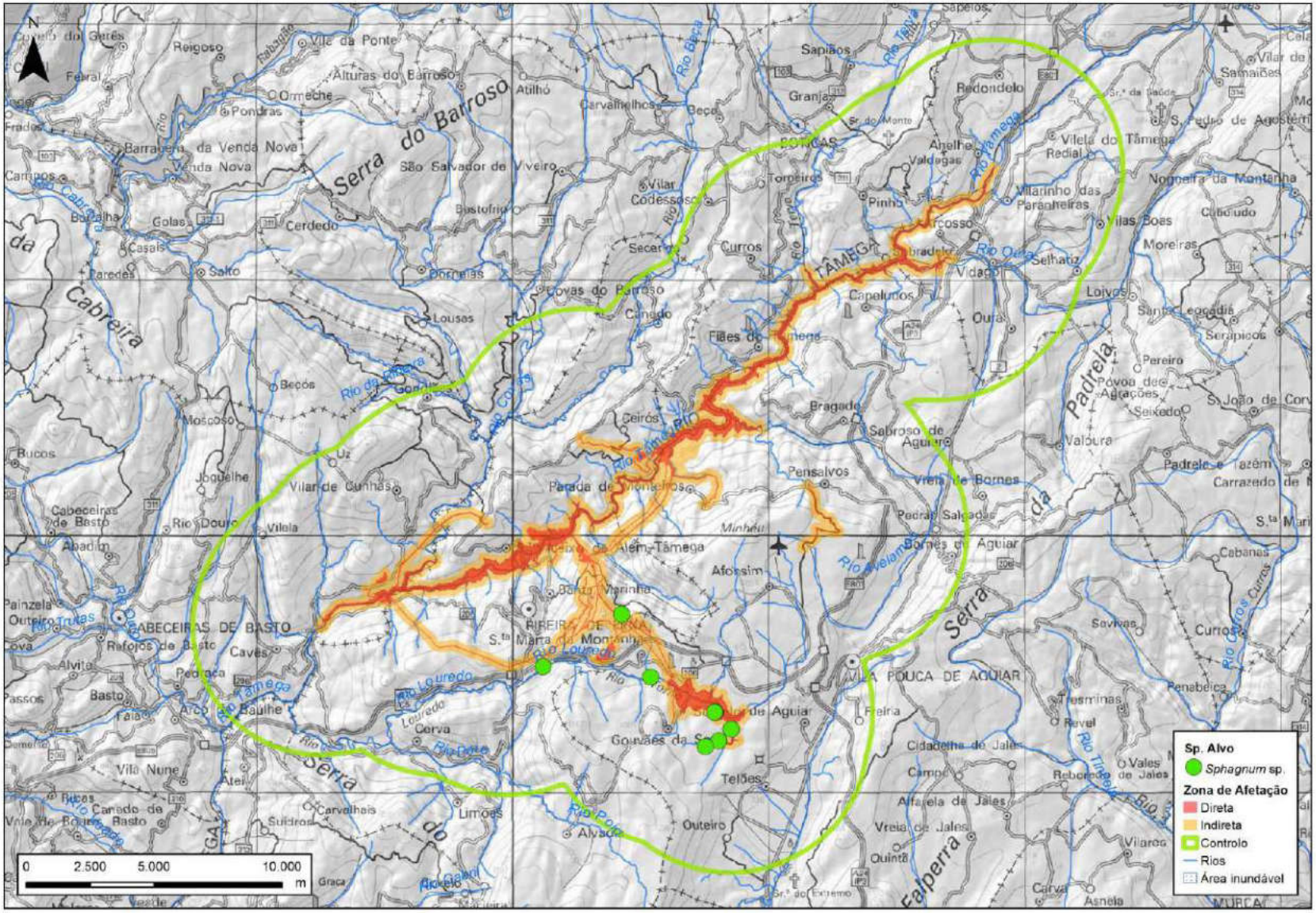
Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Sedum pruinatum* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

6PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA
	***Sphagnum* spp.**

FOTOS E MAPA



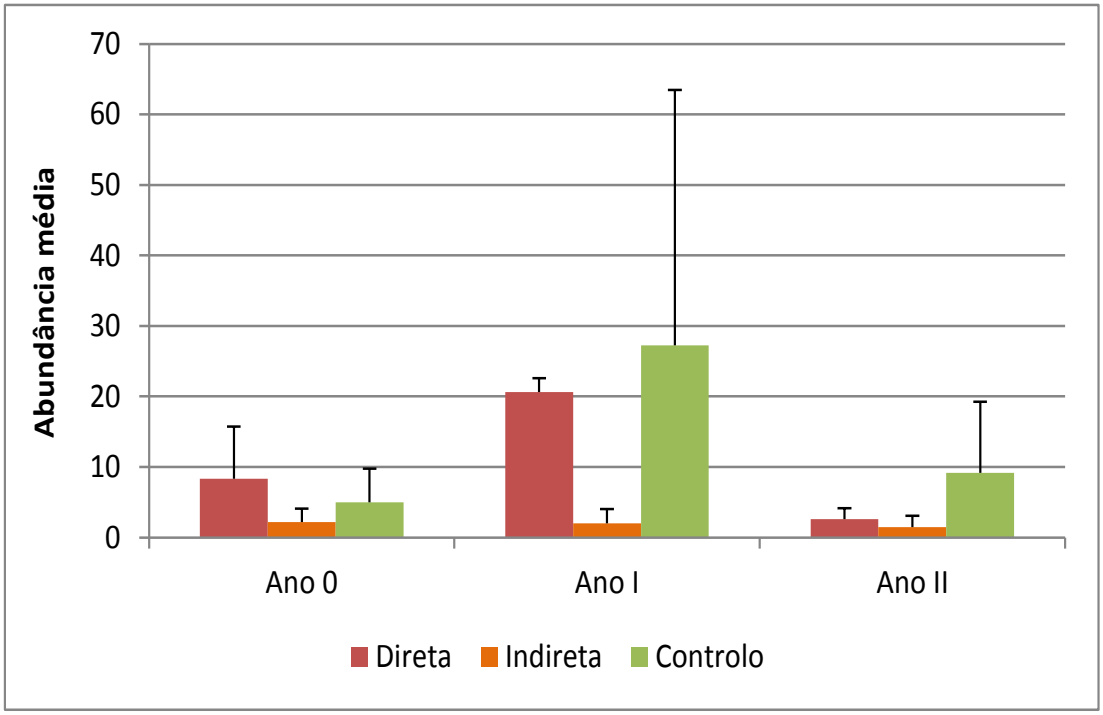



N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra da Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Ouro
Rio Louredo
Rio Pote
Rio Beça
Rio Tinhela
Rio Avelames
Rio Douro
Rio Corvos
Rio Curros
Rio Cabril
Rio Covas
Rio Olo
Rio Gralhó
Rio Calvo
Rio Cabrum
Rio Ribeira
Rio Ribeiro
Rio Rabagão
Rio Ribeiro de Vilarinho
Rio Ribeiro de Vilarinho das Paranheiras
Rio Ribeiro de Vilarinho de Bornes
Rio Ribeiro de Vilarinho de Agrações
Rio Ribeiro de Vilarinho de Aguiar
Rio Ribeiro de Vilarinho de Cabeceiras de Basto
Rio Ribeiro de Vilarinho de Celorico de Basto
Rio Ribeiro de Vilarinho de Fafe
Rio Ribeiro de Vilarinho de Guimarães
Rio Ribeiro de Vilarinho de Mondim de Basto
Rio Ribeiro de Vilarinho de Montalegre
Rio Ribeiro de Vilarinho de Ribeira de Pena
Rio Ribeiro de Vilarinho de Vila Pouca de Aguiar
Rio Ribeiro de Vilarinho de Vila Real
Rio Ribeiro de Vilarinho de Vizela
Rio Ribeiro de Vilarinho de Vizela
Rio Ribeiro de Vilarinho de Vizela

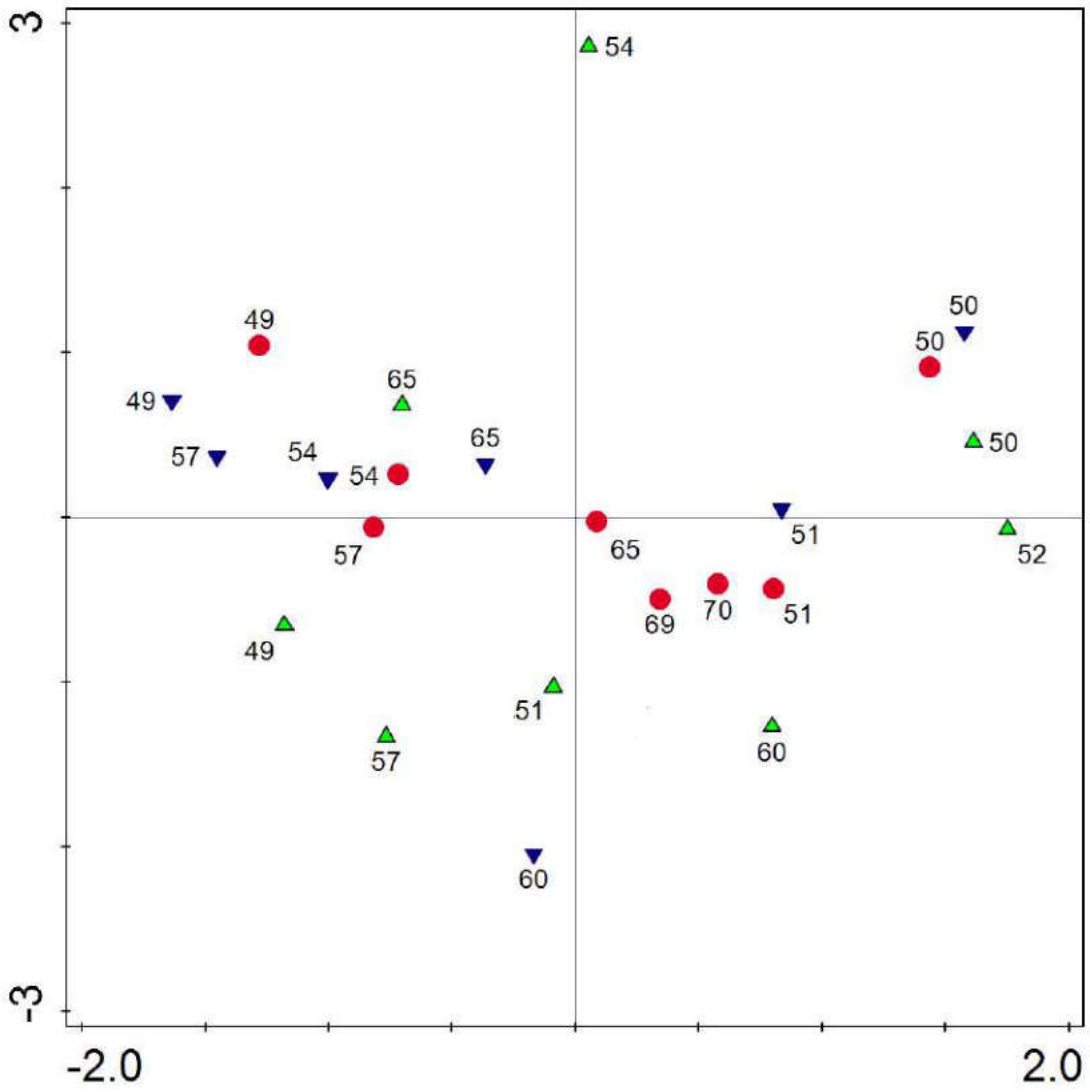
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora					
Sphagnum spp.	Abundância				
	Afetação			Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_49				15,7	39,3	4,15
PM13B_50				0,25	0,25	0,015
PM13B_51				0,75	0,75	1,16
PM13B_54				2,5	2,5	3
PM13B_57				11,7	78,5	23,4
PM13B_65				4,8	4,8	3,67
PM13B_69				-	-	1,03
PM13B_70				-	-	0,75

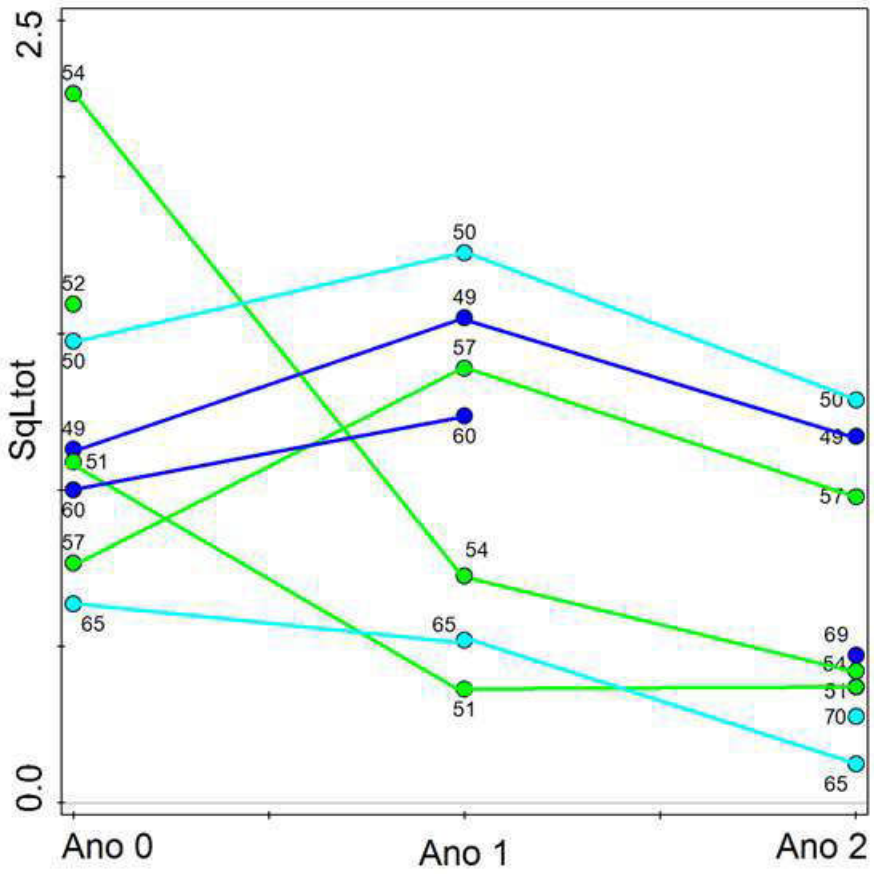
Abundância (m^2) do género *Sphagnum* spp. por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Metros quadrados ocupados pelo género *Sphagnum* spp. em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Sphagnum* spp., agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Sphagnum* spp. entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

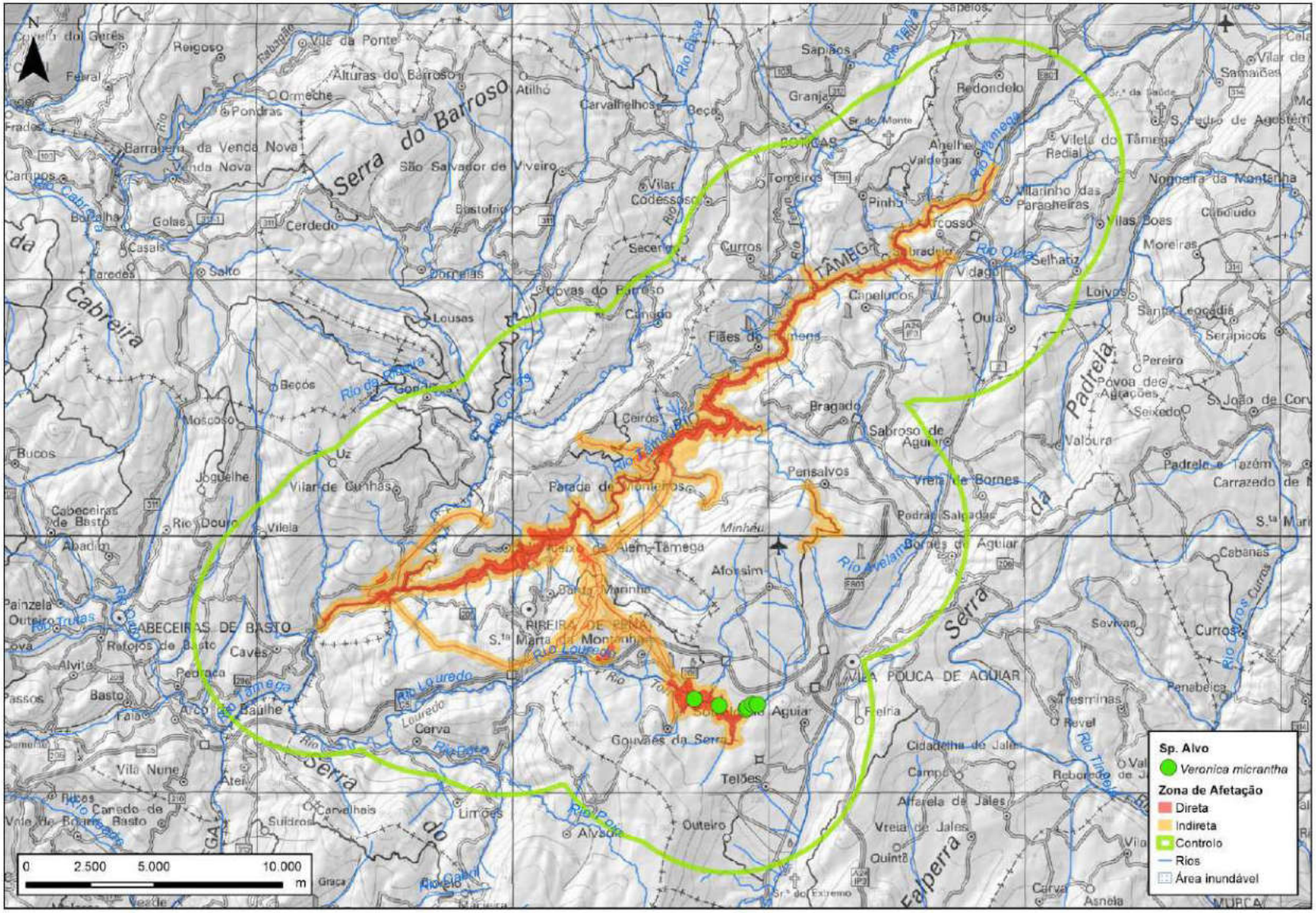
PM13	PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA

Veronica micrantha

FOTOS E MAPA



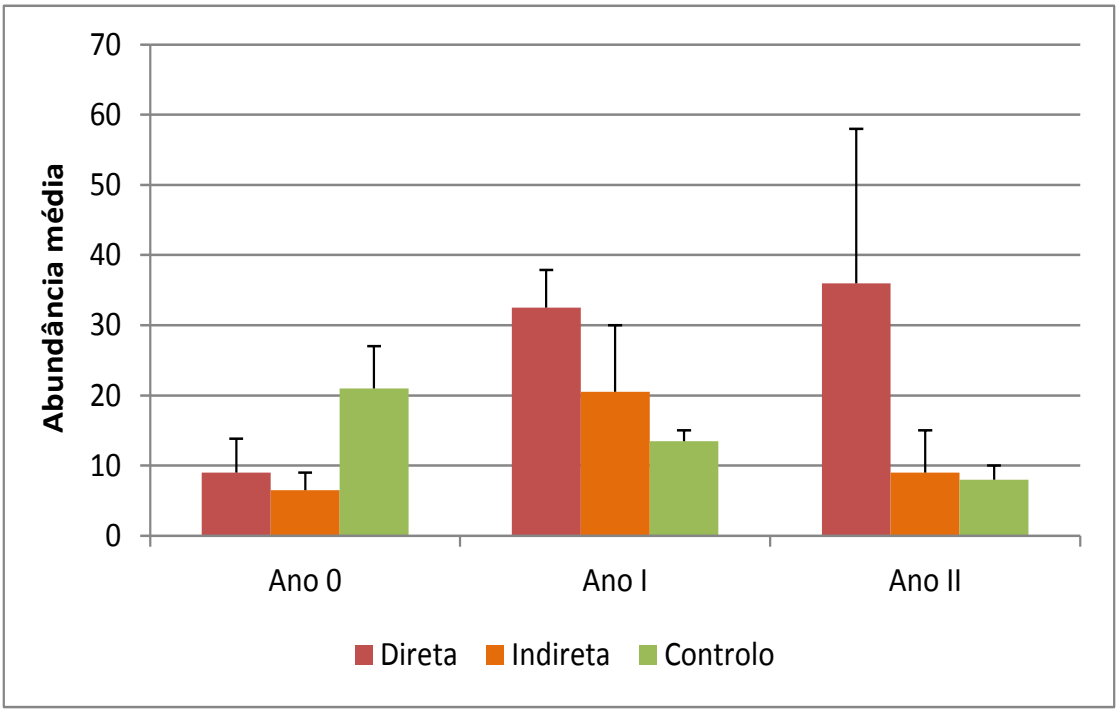



N
Serra do Barroso
Serra da Cabreira
Serra do Padrela
Serra do Alvão
Serra do Falperra
TÂMEGA
Rio Tâmega
Rio Louredo
Rio Ovelha
Rio Corgo
Rio Pote
Rio Olo
Rio Beça
Rio Covas
Rio Douro
Rio Cabril
Rio Oura
Rio Torno
Rio Tinhela
Rio Curros
Rio Cabrum
Rio Cabrita
Rio Ribeiro
Rio Ribeiro de Vila Nune
Rio Ribeiro de Vale de Bois
Rio Ribeiro de Vale de Bois Basto

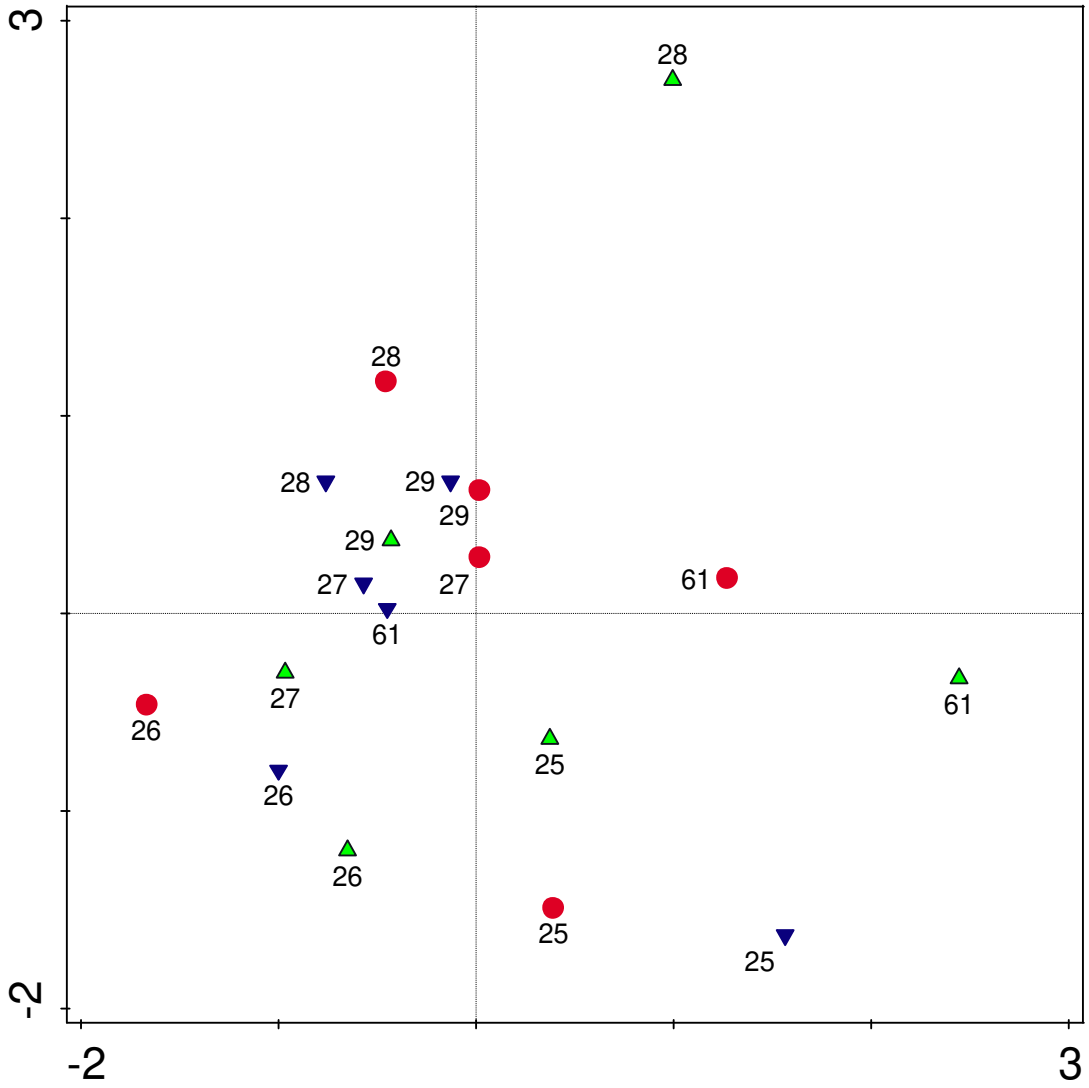
PM13B	Espécies-alvo de flora

Espécies-alvo de flora					
Veronica micrantha	Abundância				
	Afetação			Ano zero	Ano um	Ano dois
PM13B_25				10	39	14
PM13B_26				4	30	3
PM13B_27				9	11	15
PM13B_28				15	12	10
PM13B_29				27	15	6
PM13B_61				8	26	58

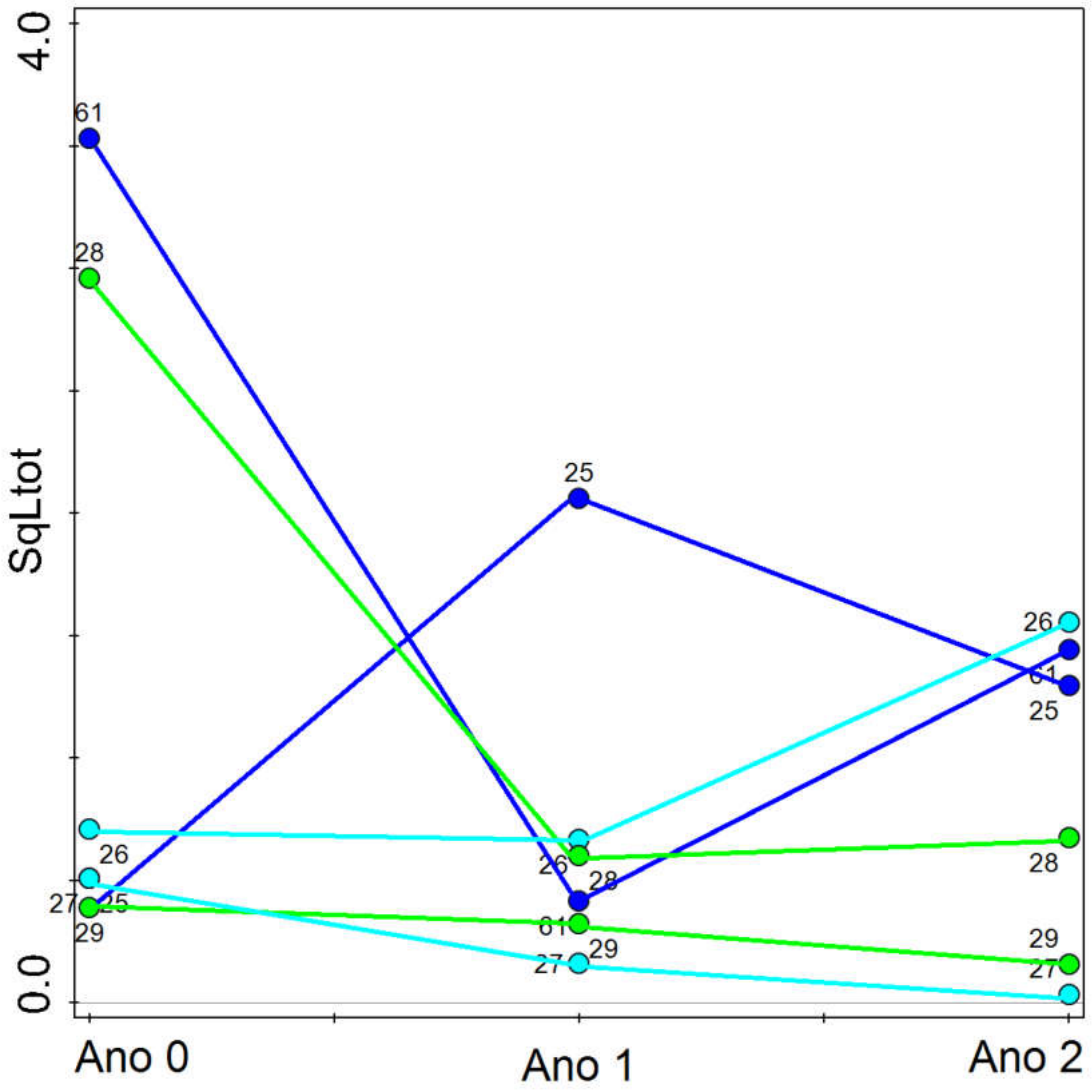
Abundância da espécie *Veronica micrantha* por estação de amostragem. Áreas de afetação: Direta Indireta Controlo



Número de indivíduos da espécie *Veronica micrantha* em média por área de afetação e no total das parcelas amostradas.



NMDS das estações de amostragem para a espécie *Veronica micrantha*, agrupadas em função da composição florística durante o Ano 0 (Cor verde), o Ano 1 (cor azul) e o Ano 2 (Cor vermelho).



Variação das comunidades de flora das estações de amostragem para a espécie *Veronica micrantha* entre o Ano 0 e o Ano 1. SqLtot refere-se à distância da estação ao centroide do conjunto de todas estações a partir de uma análise de coordenadas principais, baseada em MDS (PCA-based MDS). Verde: Estações de amostragem na zona Controlo; Azul claro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Indireta; Azul escuro: Estações de amostragem nas zonas de afetação Direta.

Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA (PM13)
ANO 2 (OUTUBRO 2016 – SETEMBRO 2017)
ANEXO V – PERDAS DE ESTAÇÕES

IBERDROLA

ANEXO V: PERDAS DE ESTAÇÕES

ANEXO V.A. HABITATS

Ano 2016		
Estação	**Habitat**	**Motivo**
PM-13-A-003	91E0*pt1	Talada por atividades alheias às obras
PM-13-A-010	9230pt2	Talada por atividades alheias às obras
PM-13-A-076	6410pt2	Desfeita para plantação de vinha
PM-13-A-077	6410pt2	Desfeita para plantação de vinha
PM-13-A-118	4030PT3	Afetação Direta Obras SET
PM-13-A-119	9260pt1	Afetação Direta Obras SET
Ano 2017		
Estação	**Habitat**	**Motivo**
PM13A_015	4030	Afetação Direta Obras SET
PM13A_028	8230pt1	Afetação Direta Obras SET
PM13A_074	6410pt2	Desfeita para plantação de vinha
PM13A_090	4030pt3	Afetação Direta Obras SET
PM13A_102	3260	Perda do habitat por causas naturais

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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	003
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	34491	202345	-	-
WGS84	-	-	606840	4593909	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Na ponte que cruza para Gouvães da Serra sobre o Louredo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Amial

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

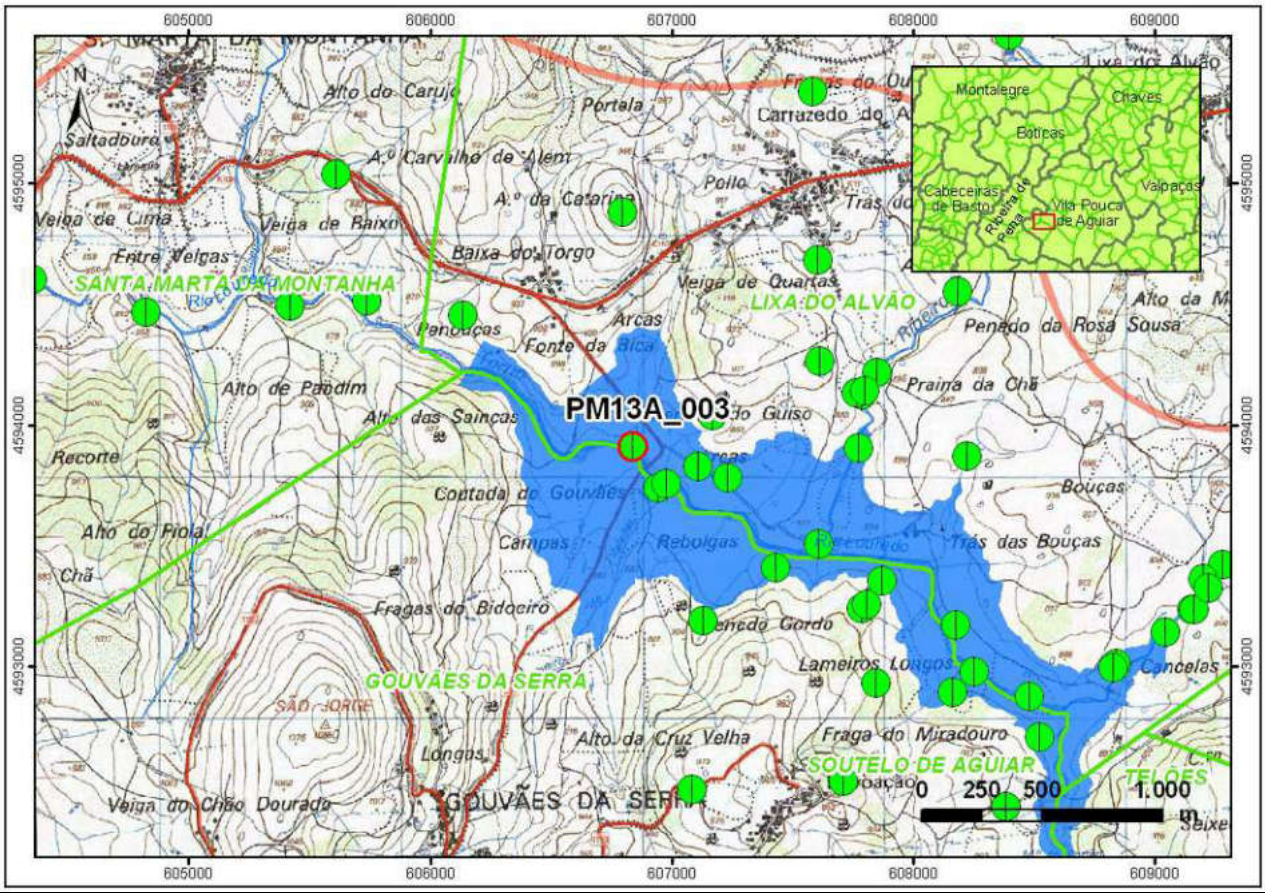
CRONOGRAMA

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**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**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	010
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	35807	201315	-	-
WGS84	-	-	608165	4592892	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

carvalhal de Carvalho-negral antes de Povoação em direção a Carrazedo do Alvão

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

carvalhal de Carvalho-negral

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

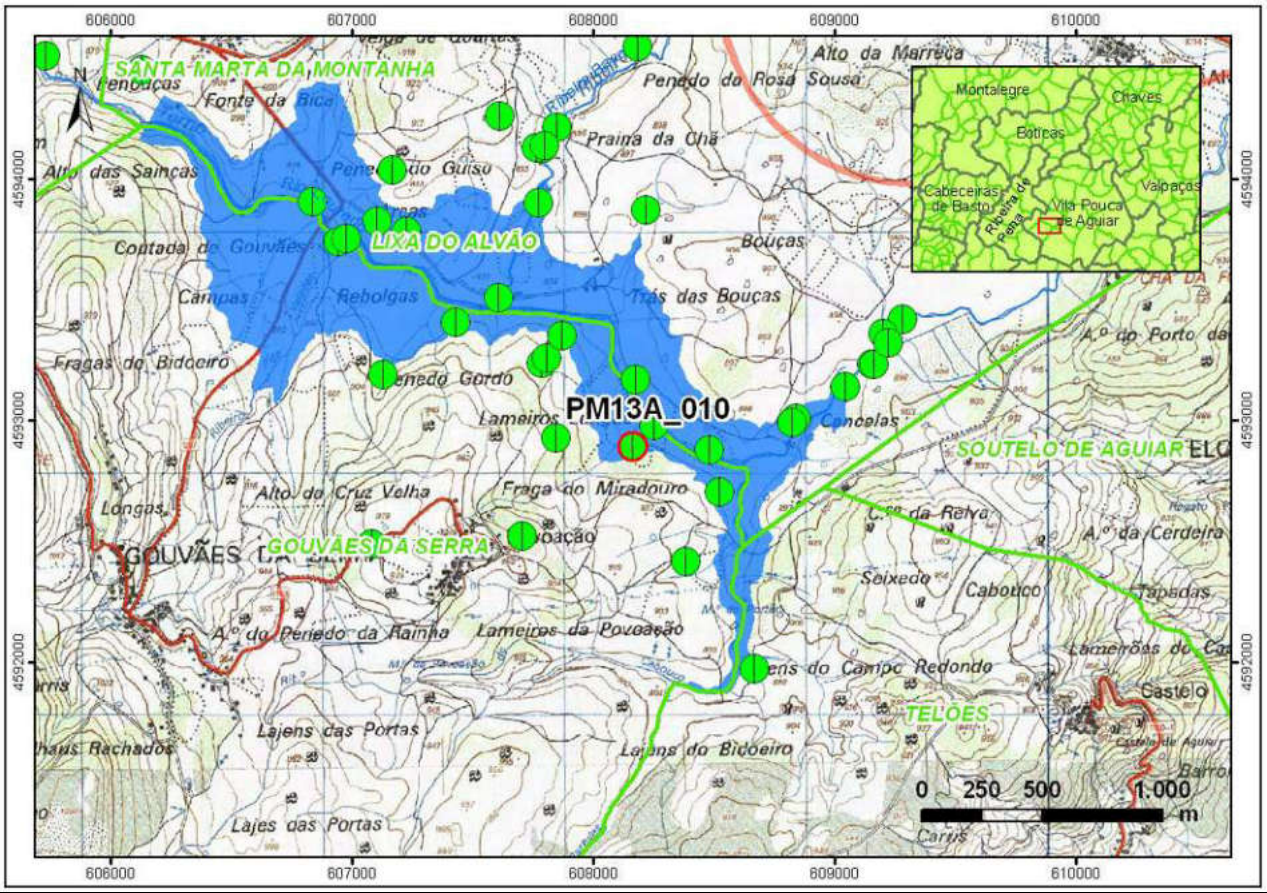
CRONOGRAMA

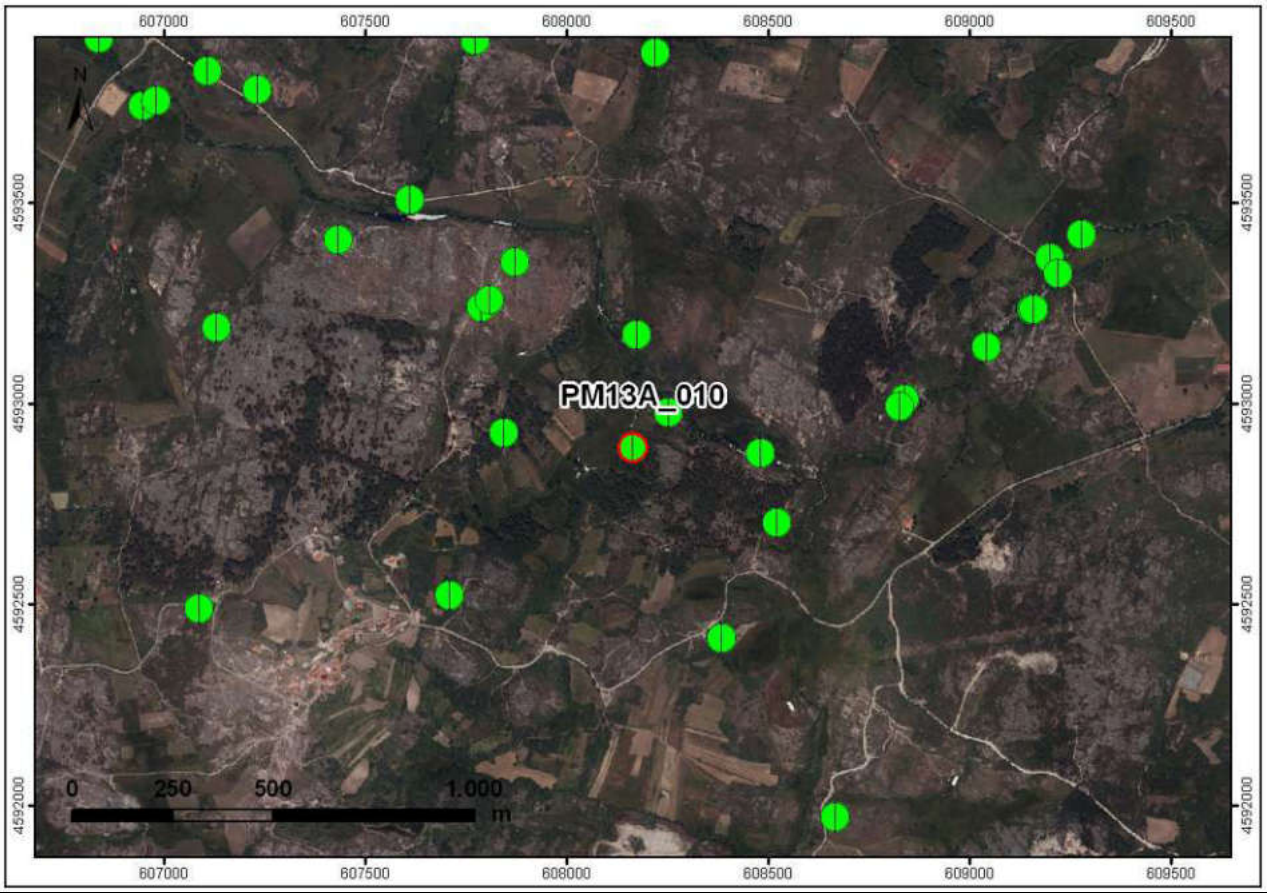
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

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**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	076
Habitats e Flora	Habitats	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27403	208035	-	-
WGS84	-	-	599697	4599526	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ao lado de cemitério cruzada a ponte que atravessa o Tâmega em Ribeira de Abaixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Juncal

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

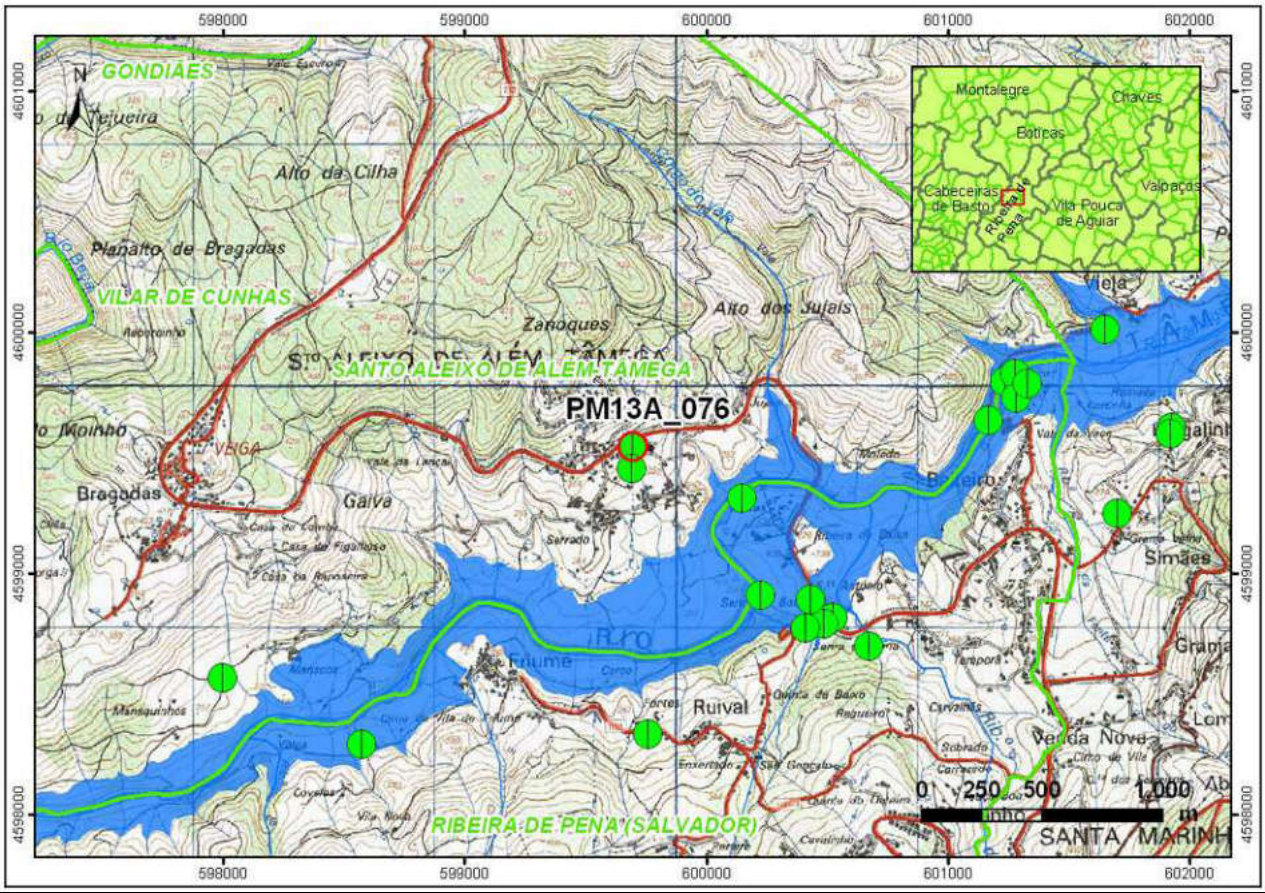
CRONOGRAMA

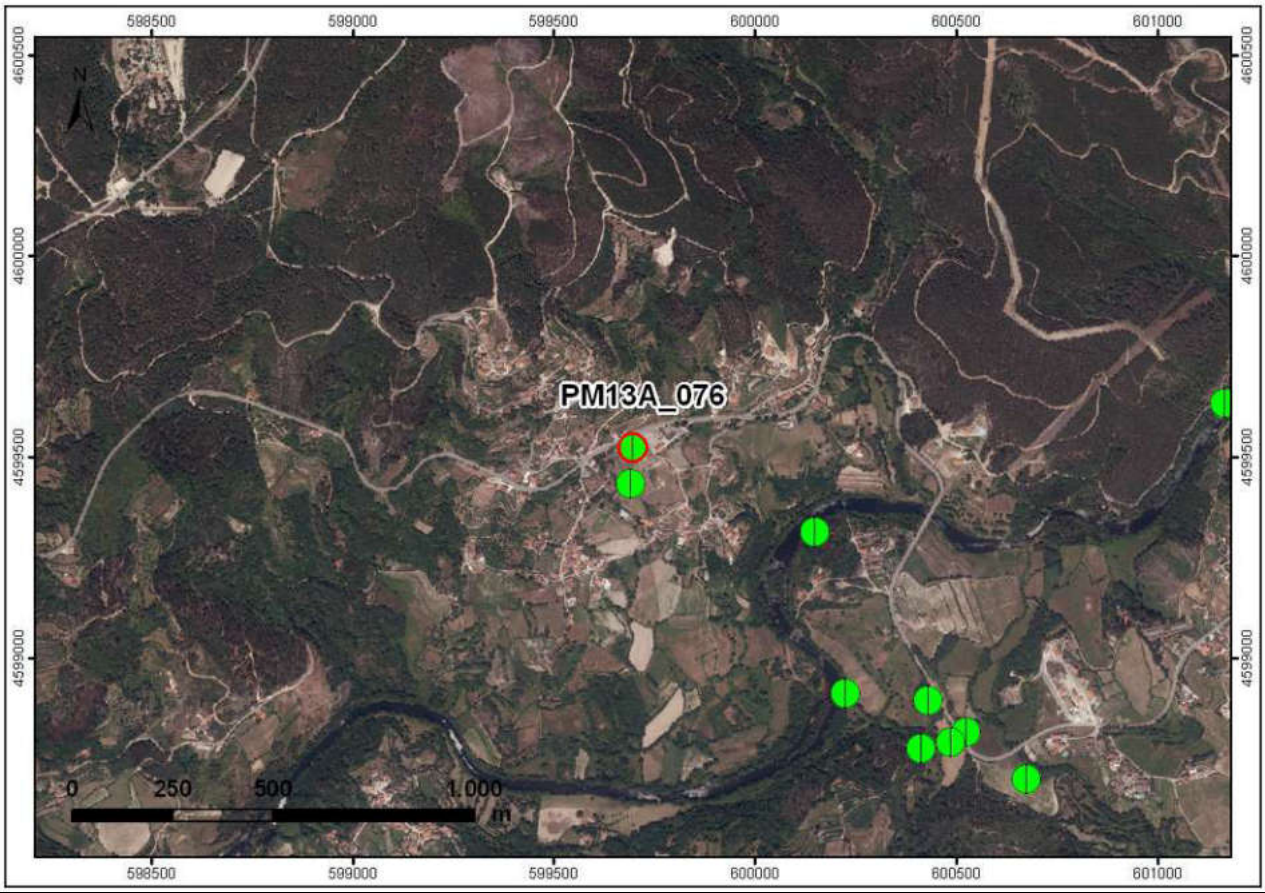
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

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**			
Controlo	X	**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	077
Habitats e Flora	Habitats	

DADOS GERAIS						
Distrito	Vila Real	**Municipio**	Ribeira de Pena	**Freguesia**	Santo Aleixo de Além-Tâmega	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	27397	207946	-	-
WGS84	-	-	599693	4599437	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ao lado de cemitério cruzada a ponte que atravessa o Tâmega em Ribeira de Abaixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Juncal

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

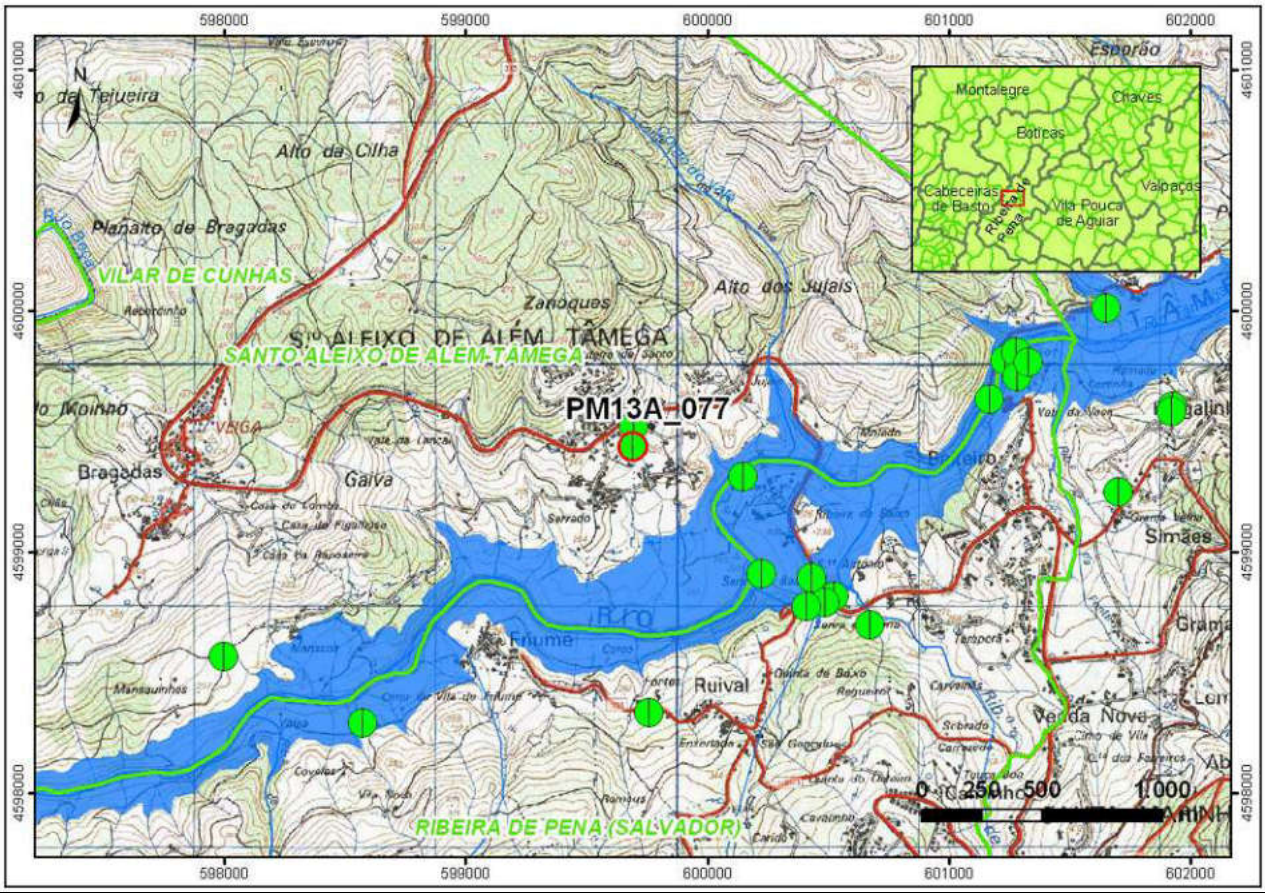
CRONOGRAMA

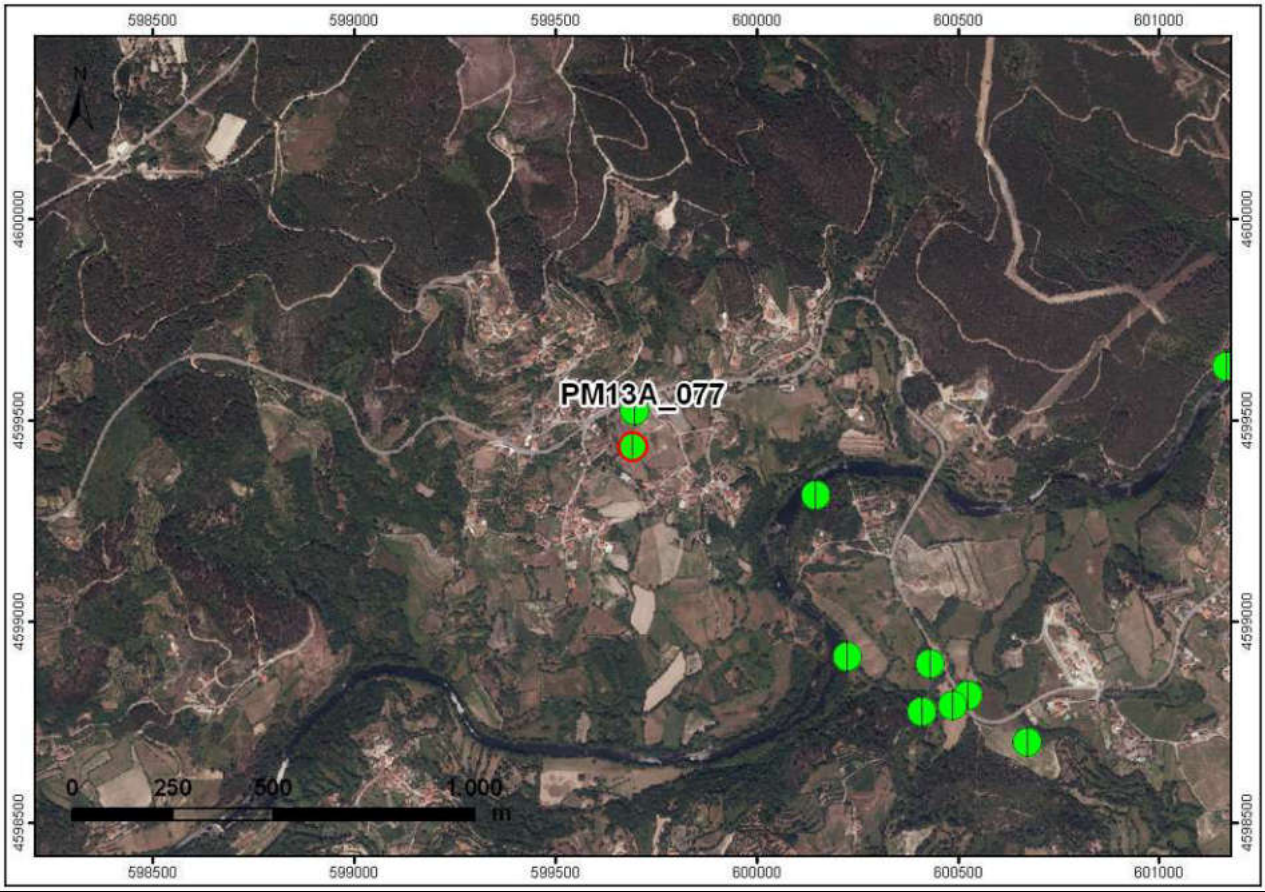
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	118
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	30981	206512	-	-
WGS84	-	-	603290	4598040	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Acima de Bustelo, onde iria a plataforma.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Urzal seco

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

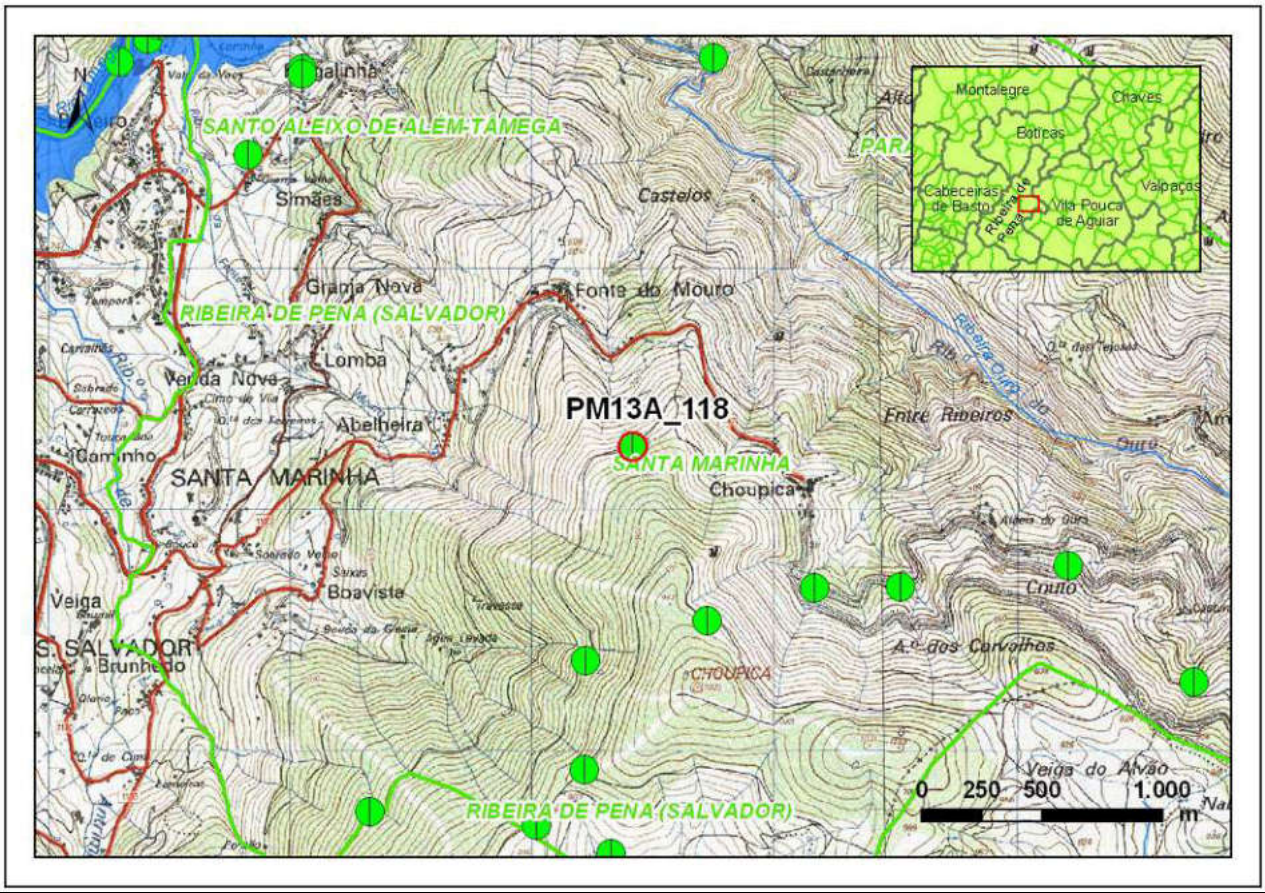
CRONOGRAMA

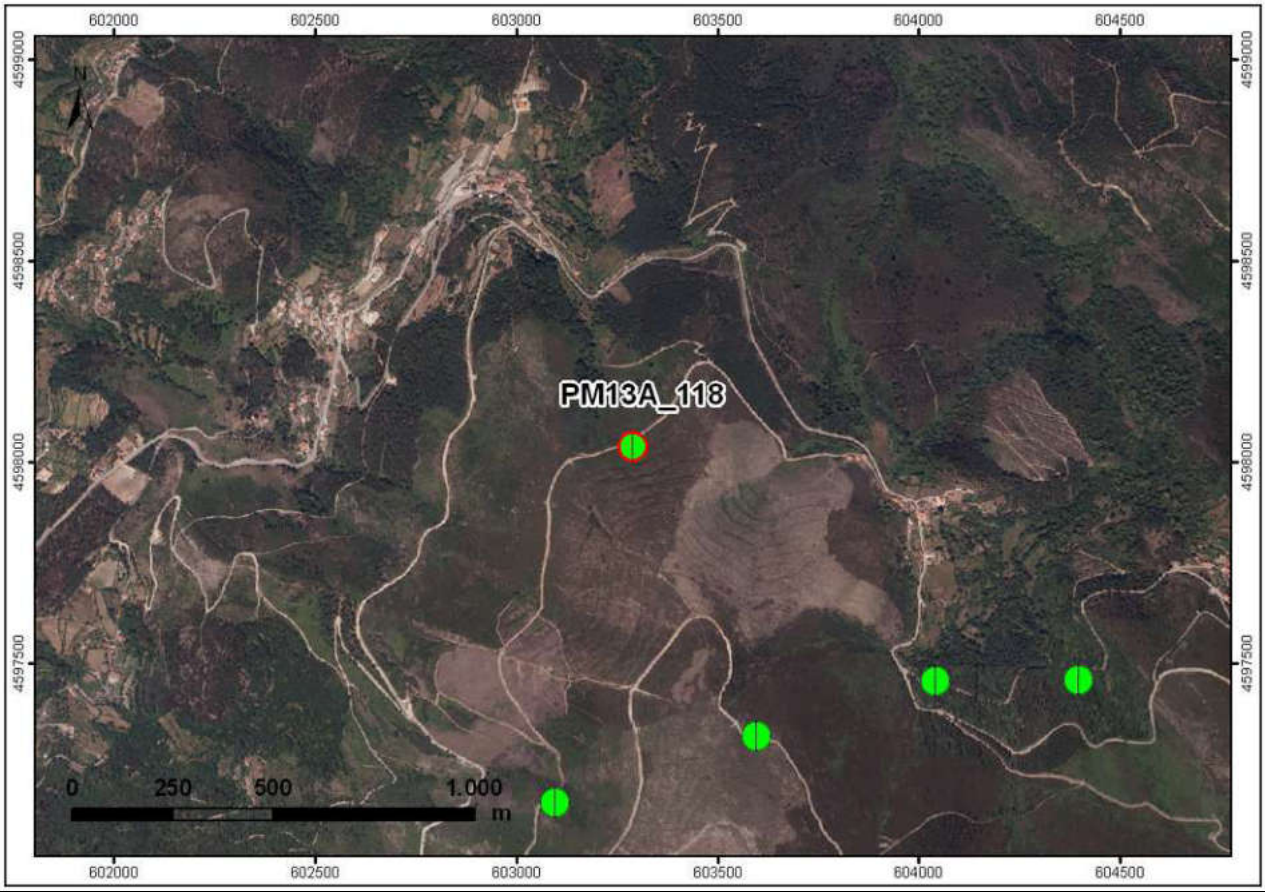
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

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**			
Controlo		**Afet. Indireta**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	119
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	30779	205628	-	-
WGS84	-	-	603096	4597154	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em caminho descendo pelo pinhal de Bustelo

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Castinçal

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

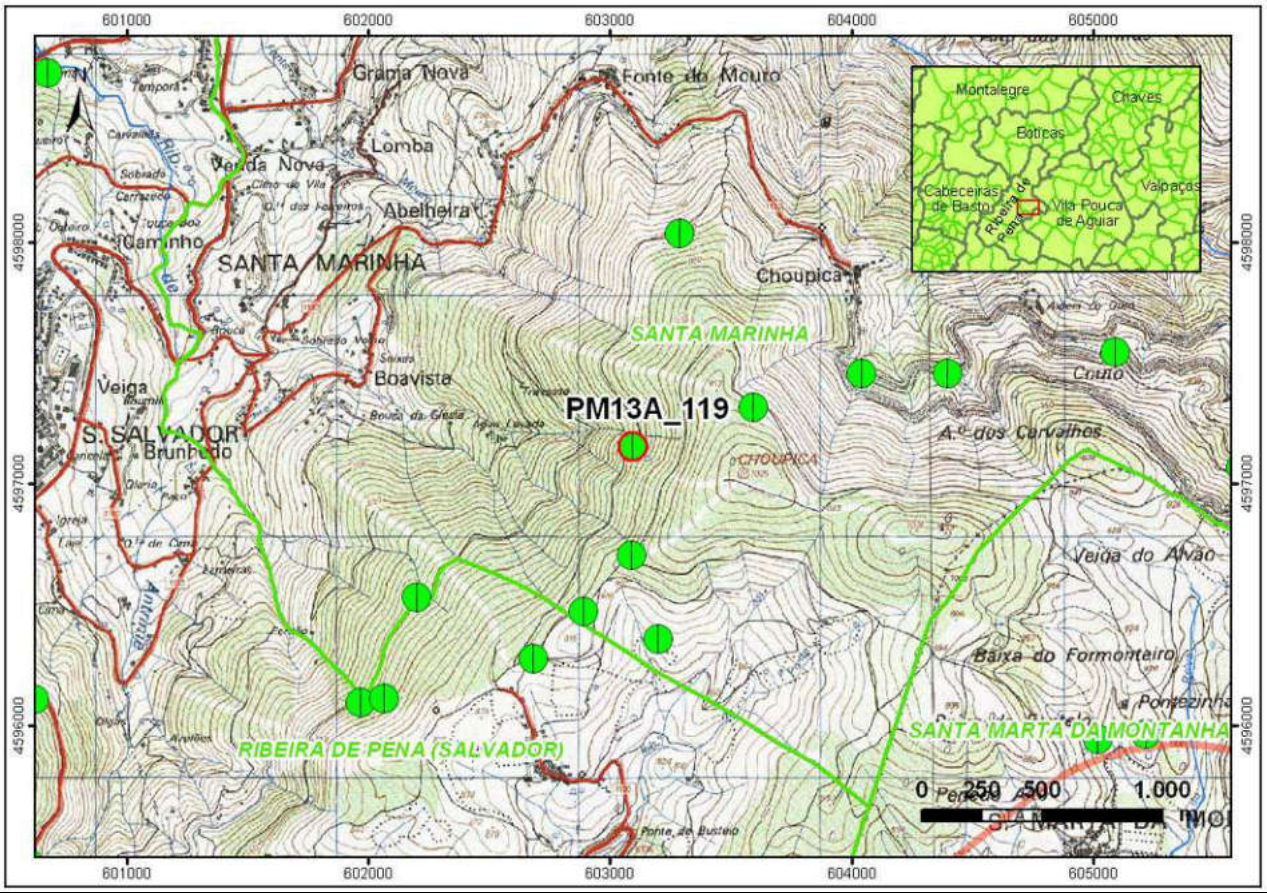
CRONOGRAMA

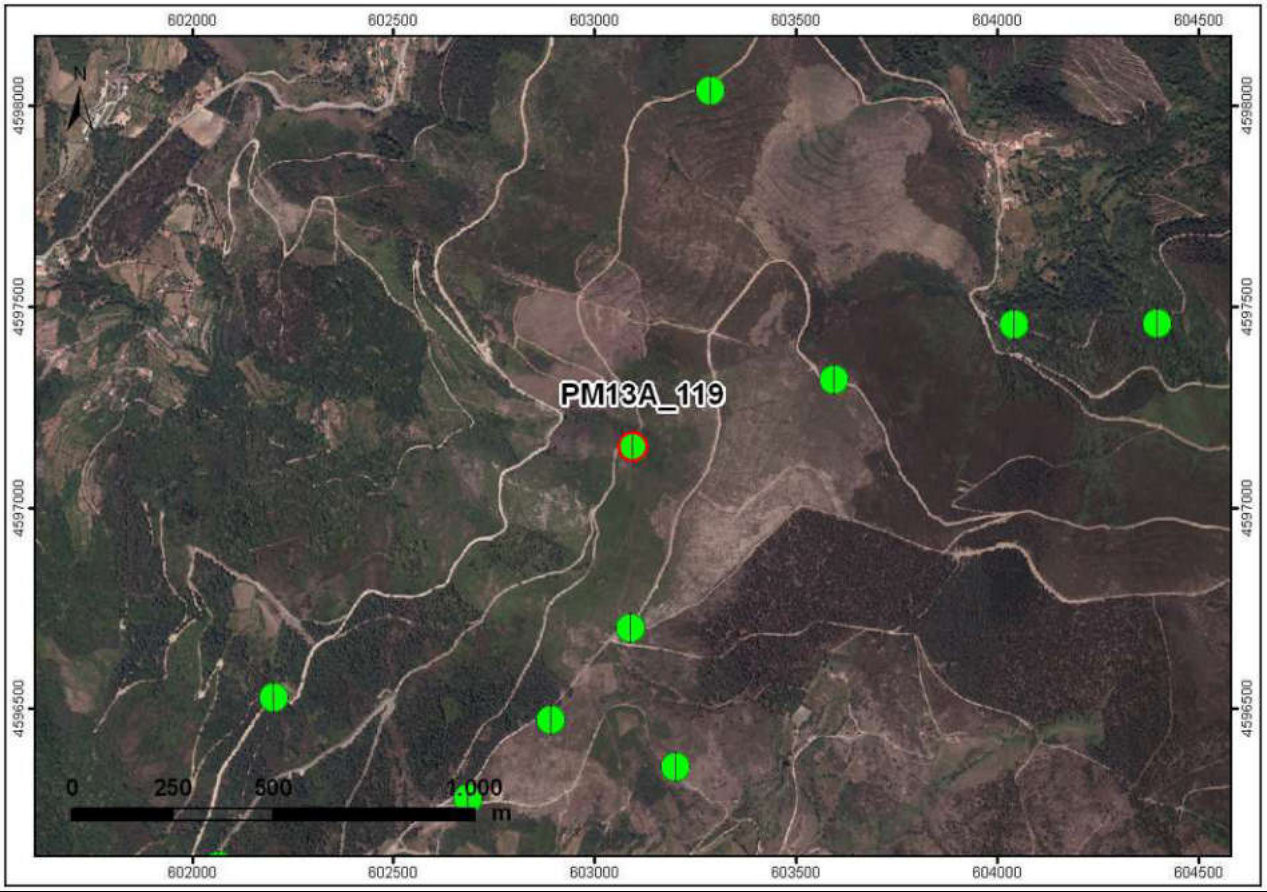
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	015
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	34775	201624	-	-
WGS84	-	-	607131	4593191	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em Pedreira melhor acesso a partir da ponte a Gouvães pela margem

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Urzal seco em pedreira

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

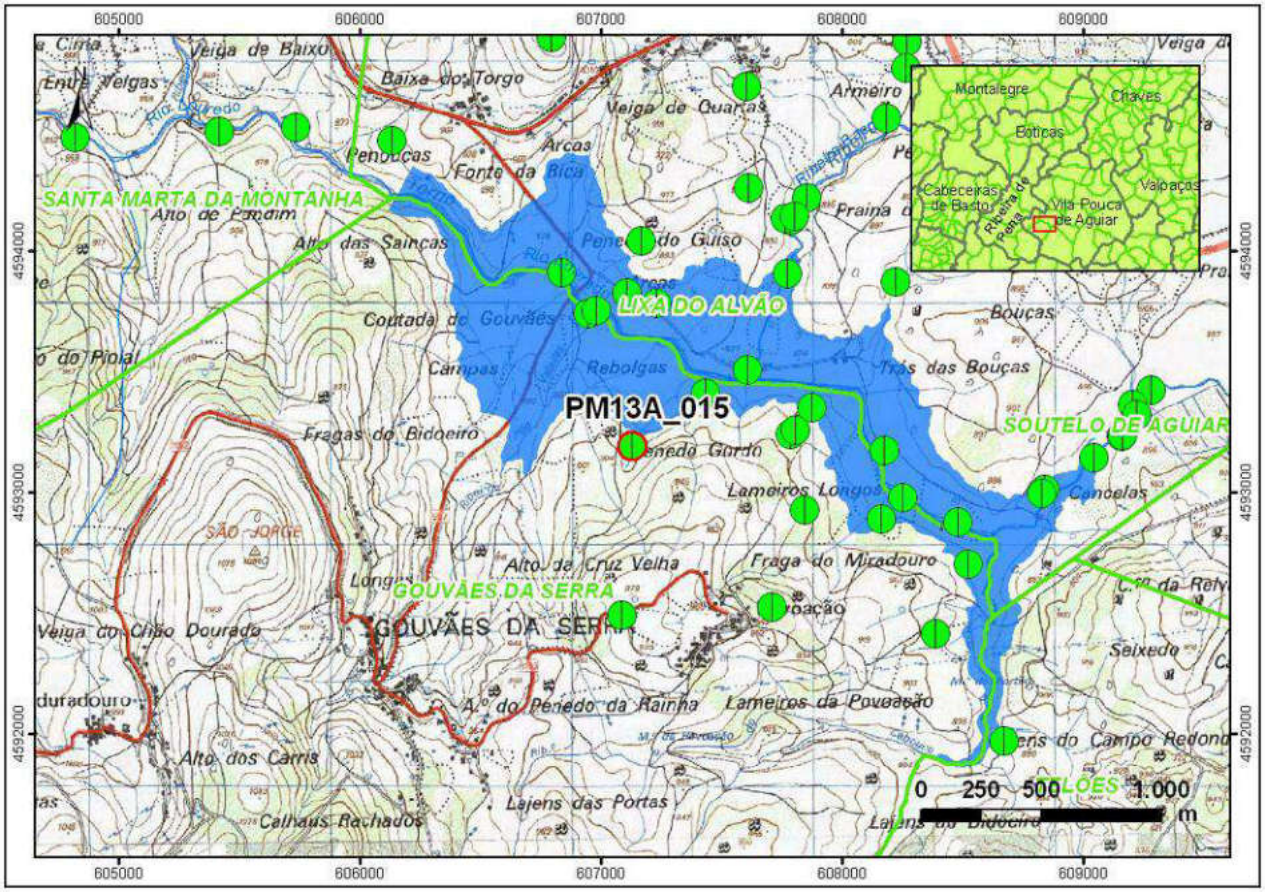
CRONOGRAMA

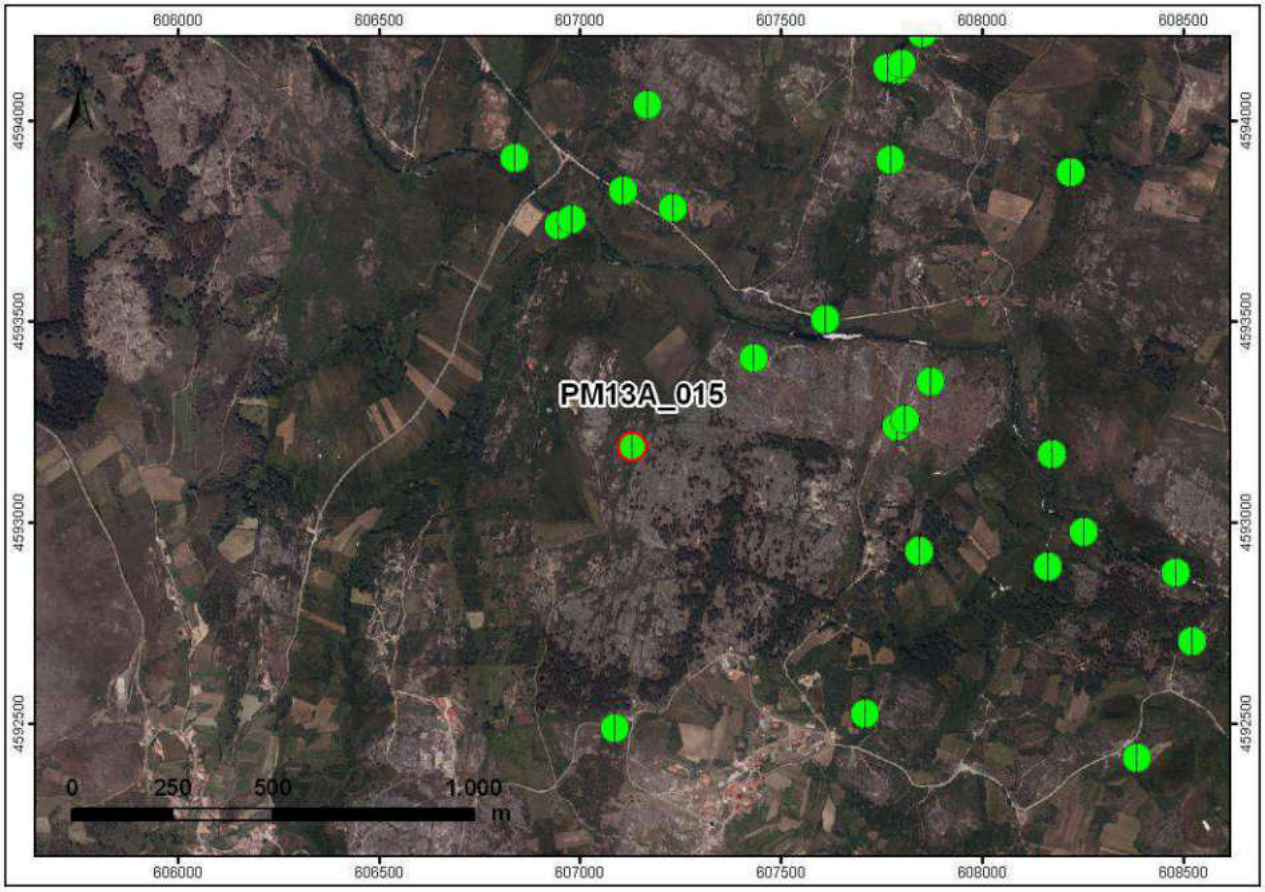
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

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**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	028
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	35080	201840	-	-
WGS84	-	-	607434	4593410	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em Pedreira melhor acesso a partir da ponte a Gouvães pela margem

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Rochedo

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

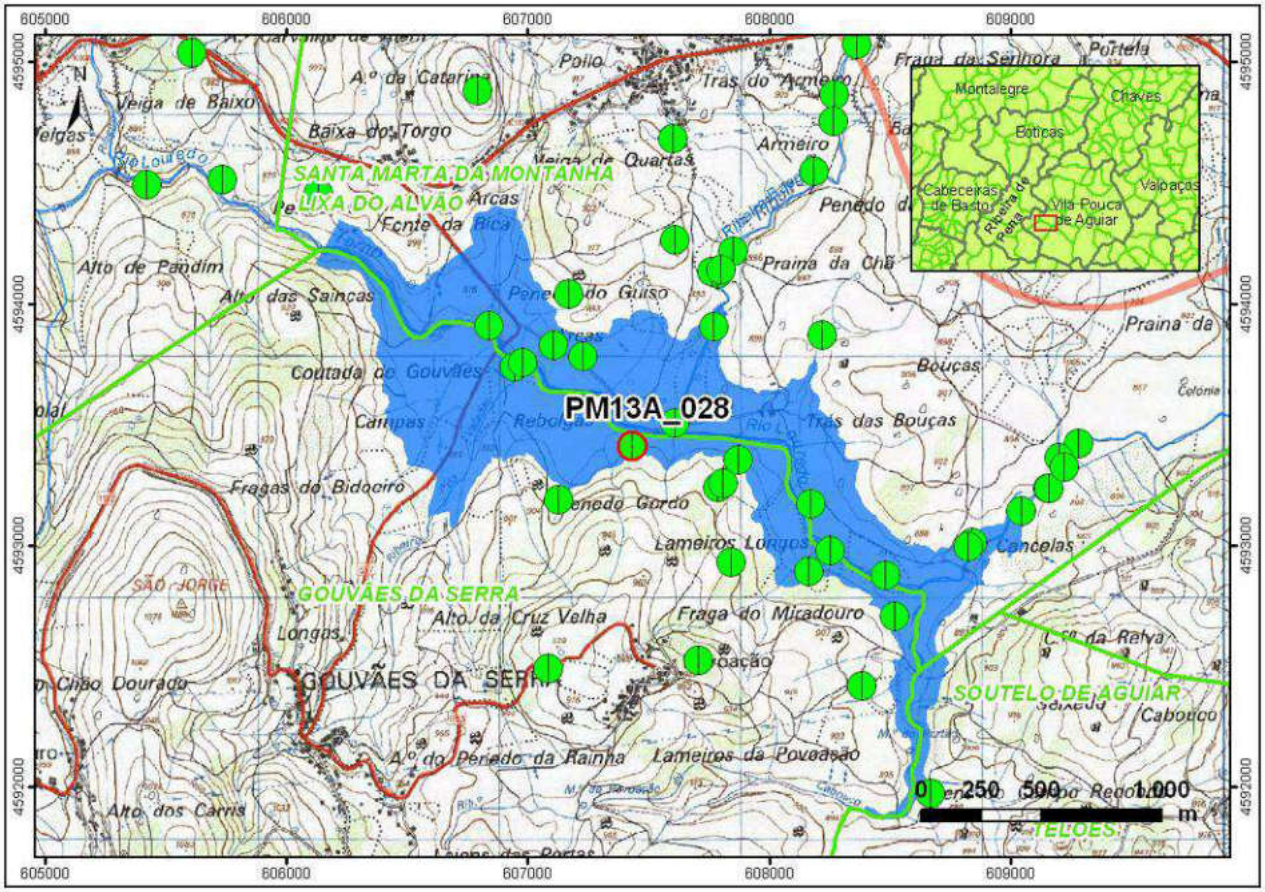
CRONOGRAMA

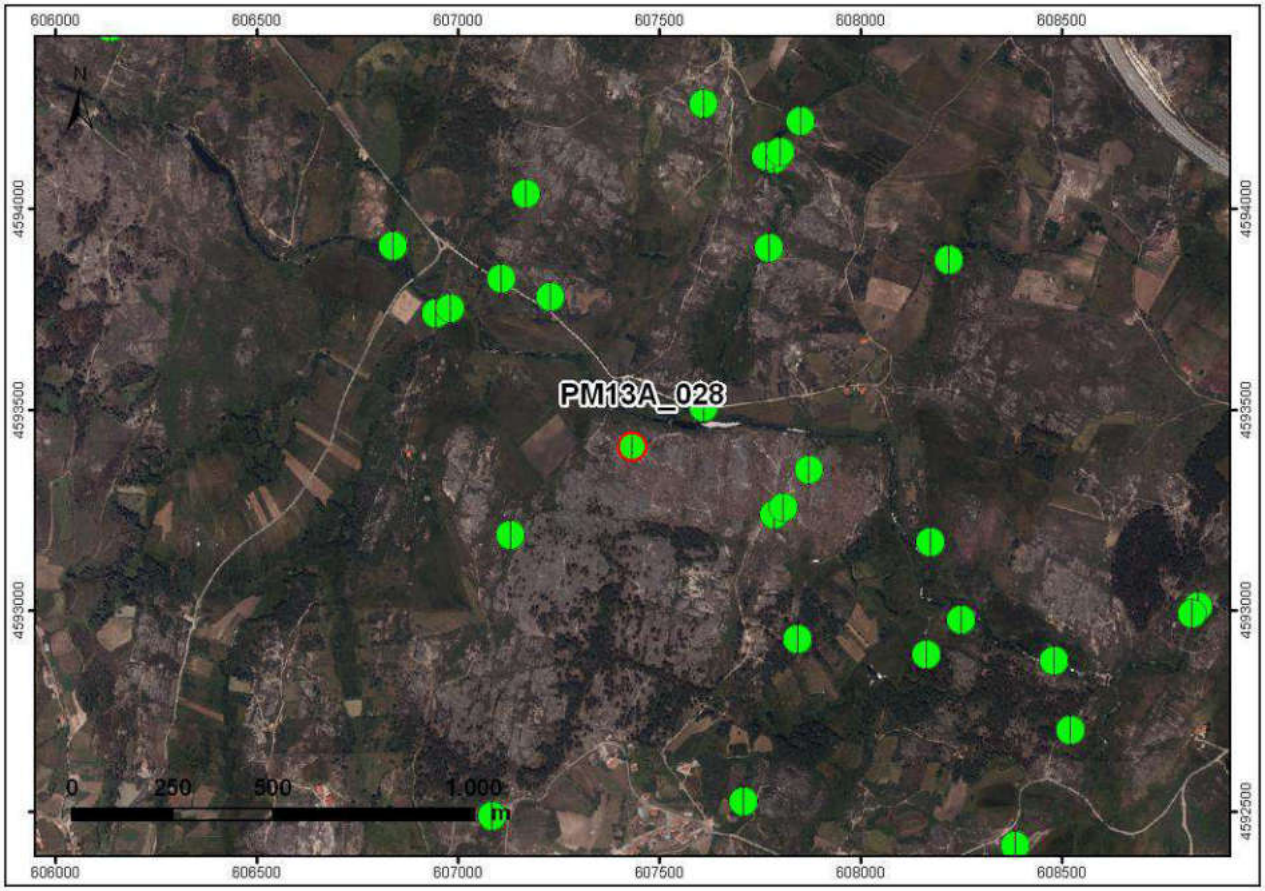
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

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**
13	A	074
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	28224	207319	-	-
WGS84	-	-	600525	4598819	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Ao lado da estrada em Ribeira de Baixo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Juncal

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

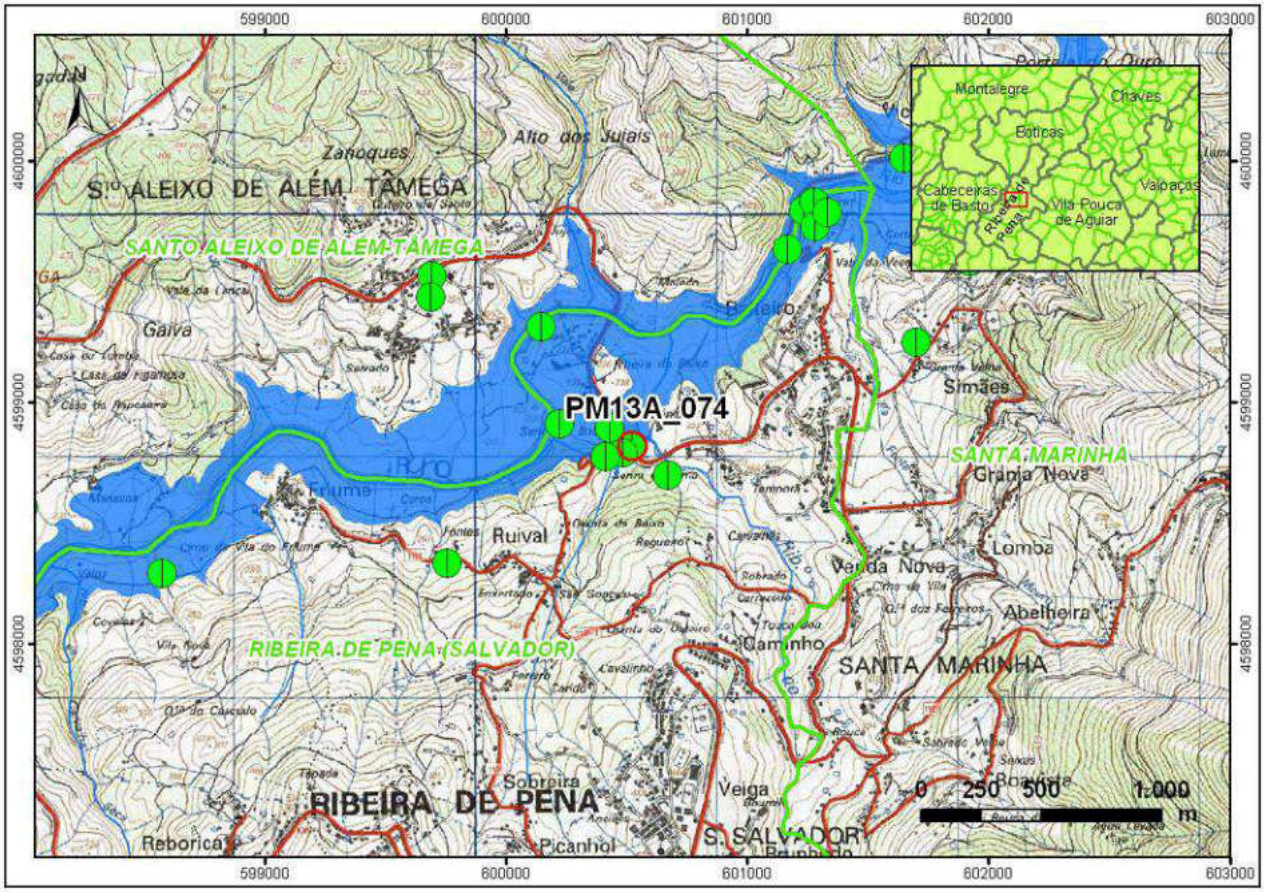
CRONOGRAMA

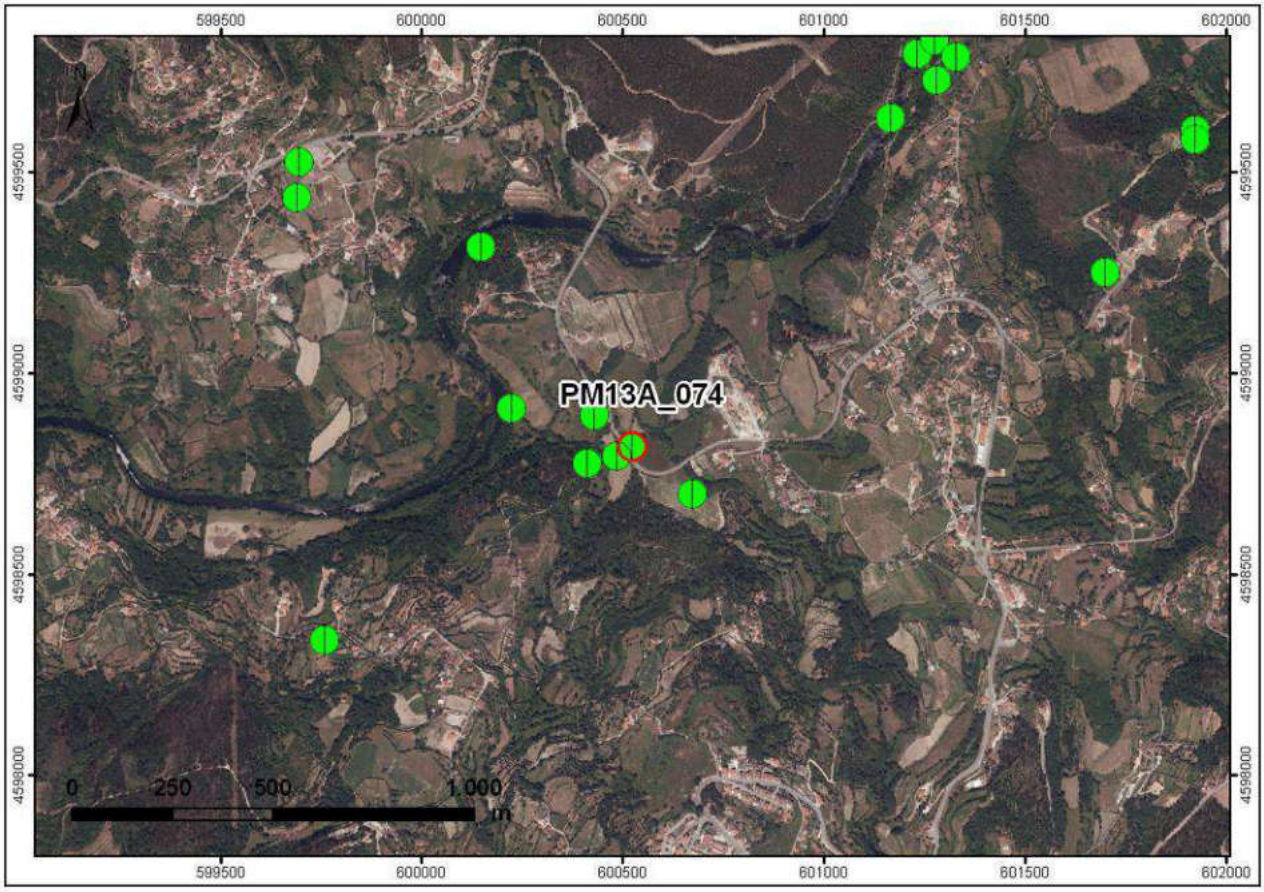
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

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**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	090
Habitats e Flora	Habitats	

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	-	-	30570	204950	-	-
WGS84	-	-	602894	4596474	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Na futura plataforma do projeto de Bustelo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Urzal seco

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

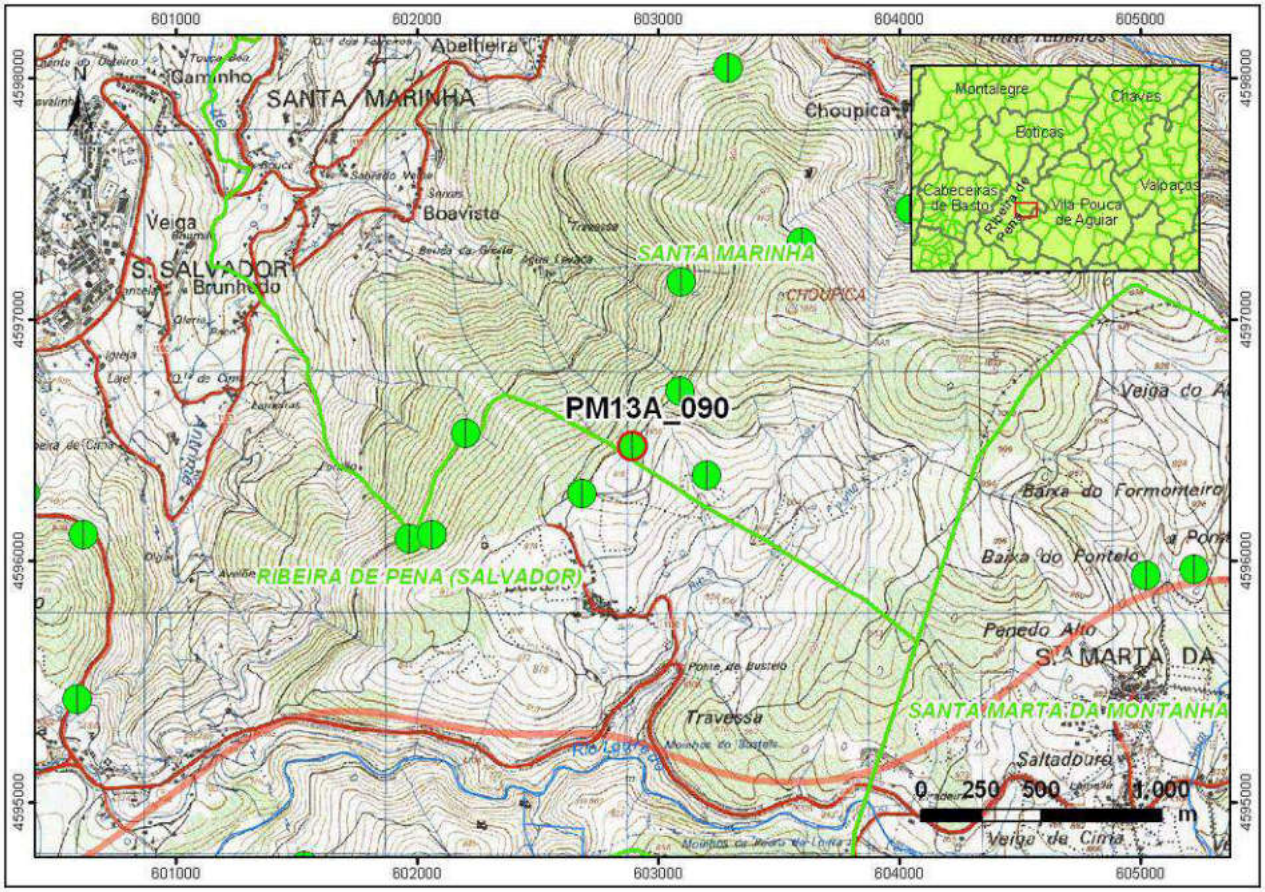
CRONOGRAMA

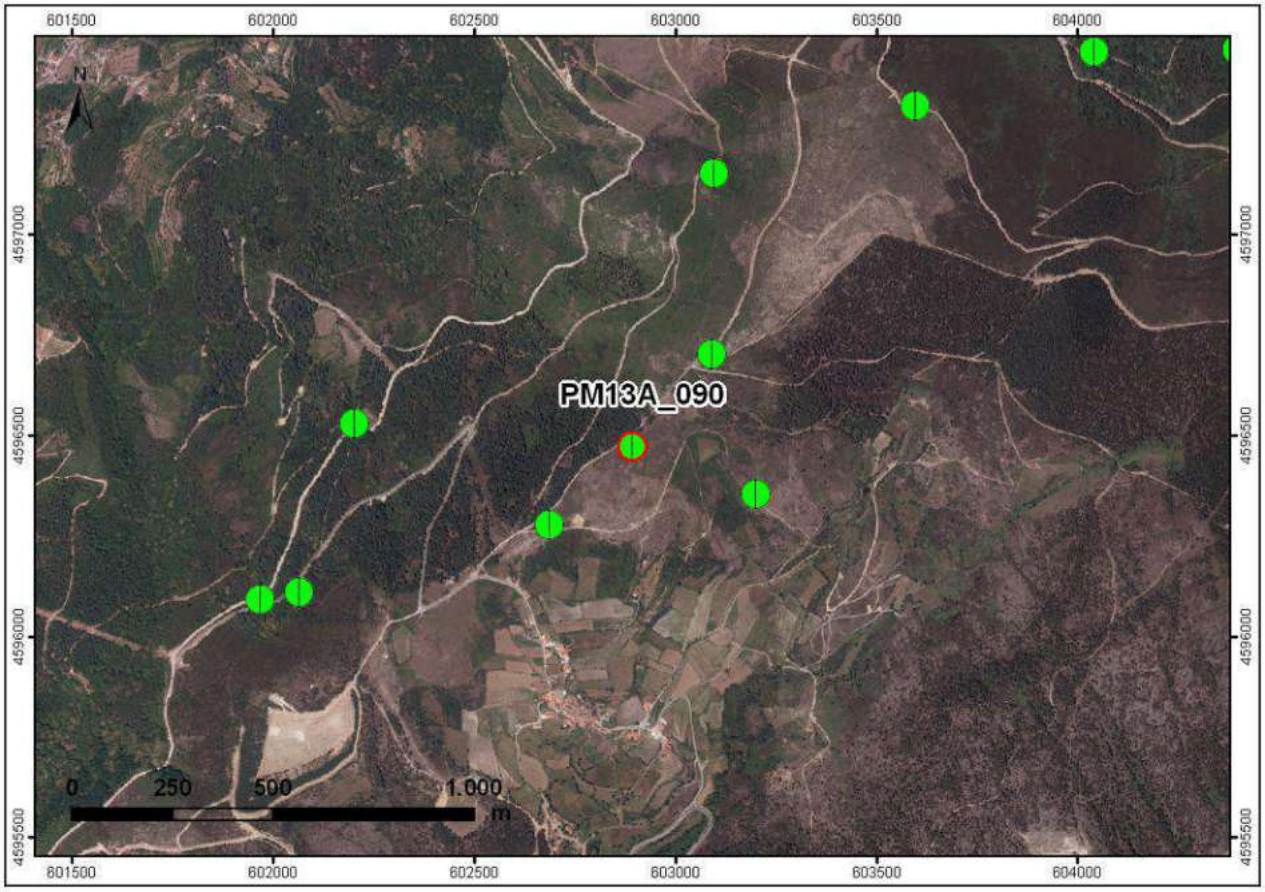
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

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**		**Afet. Direta**	X

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	A	102
Habitats e Flora	Habitats	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	21101	205839	-	-
WGS84	-	-	593419	4597267	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em caminho de Cavez, cruzando pelo último açude, no período de máximo estio.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Aquático

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

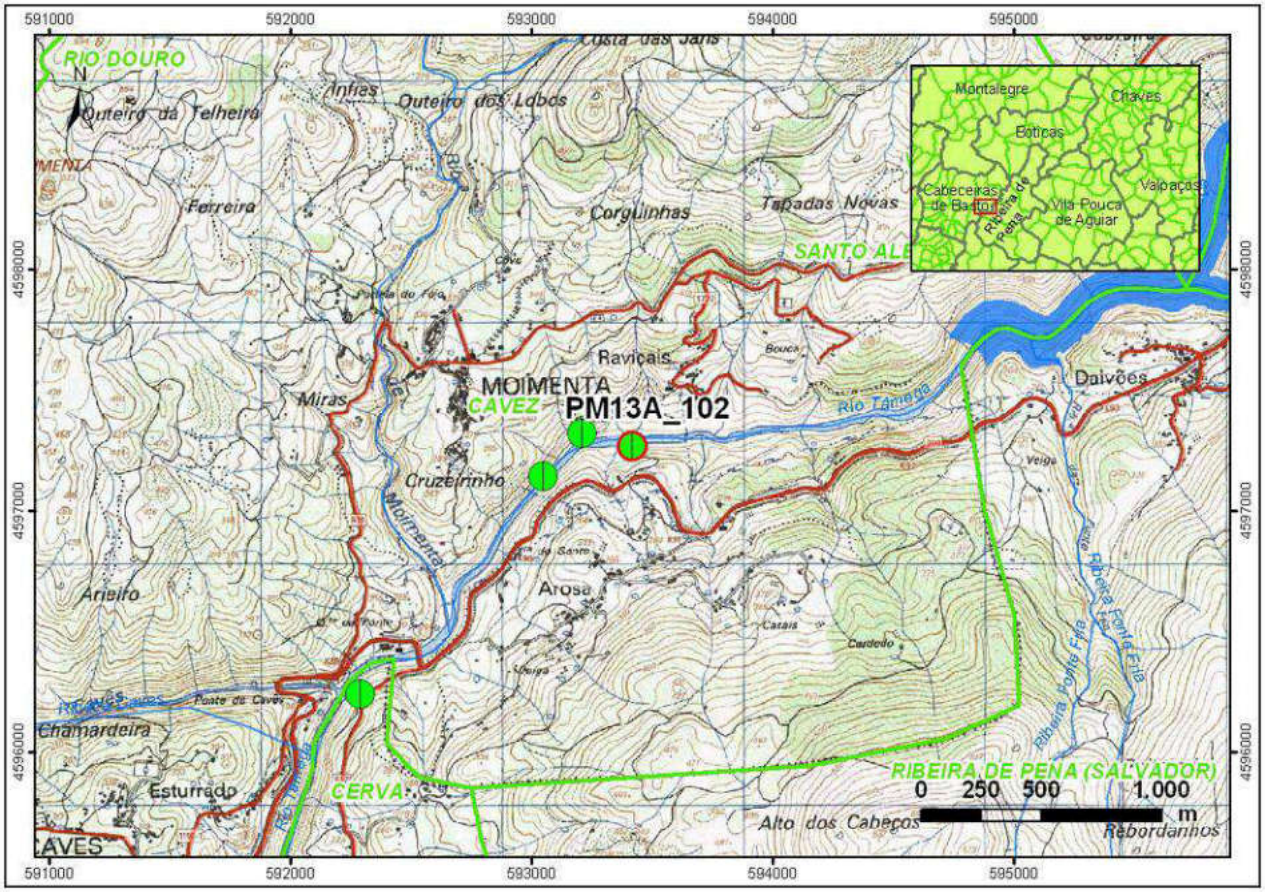
CRONOGRAMA

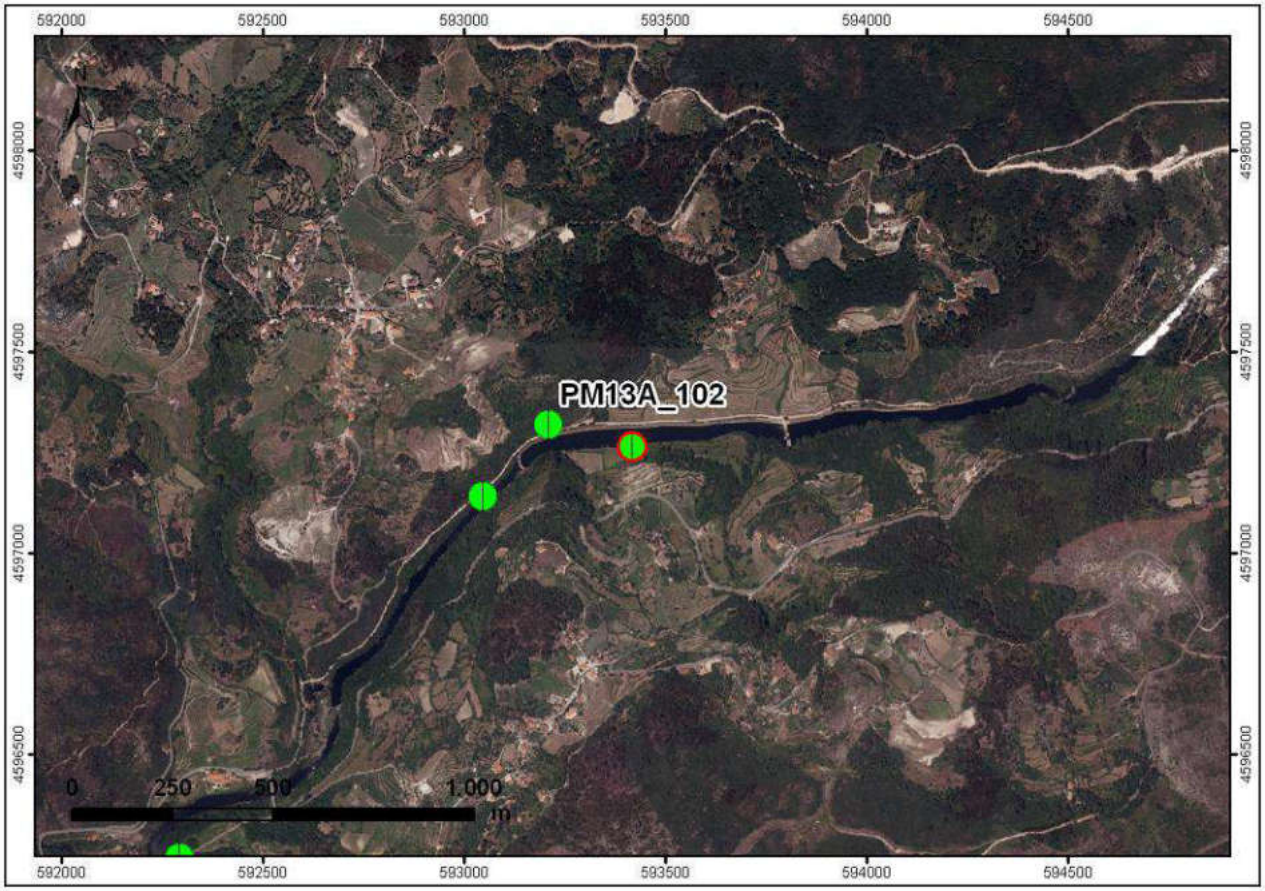
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





ANEXO V.B.FLORA

Ano 2016		
Estação	**Espécie**	**Motivo**
PM-13-B-55	*Armeria humilis* subsp. *odorata*	Afetação Direta Obras SET
PM-13-B-59	*Arenaria querioides*	Afetação Direta Obras SET
Ano 2017		
Estação	**Espécie**	**Motivo**
PM13B_53	*Sphagnum* sp.	Limpezas realizadas pela autarquia em zonas limitrofes aos acessos arrazaram a parcela que era junto à estrada
PM13B_60	*Sphagnum* sp.	Afetação Direta Obras SET

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

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

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	55
Habitats e Flora	Flora	

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	-	-	30463	204902	-	-
WGS84	-	-	602787	4596425	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em Bustelo acima em esquina de futura plataforma.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Armeria humilis (Rochedo - mato)

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

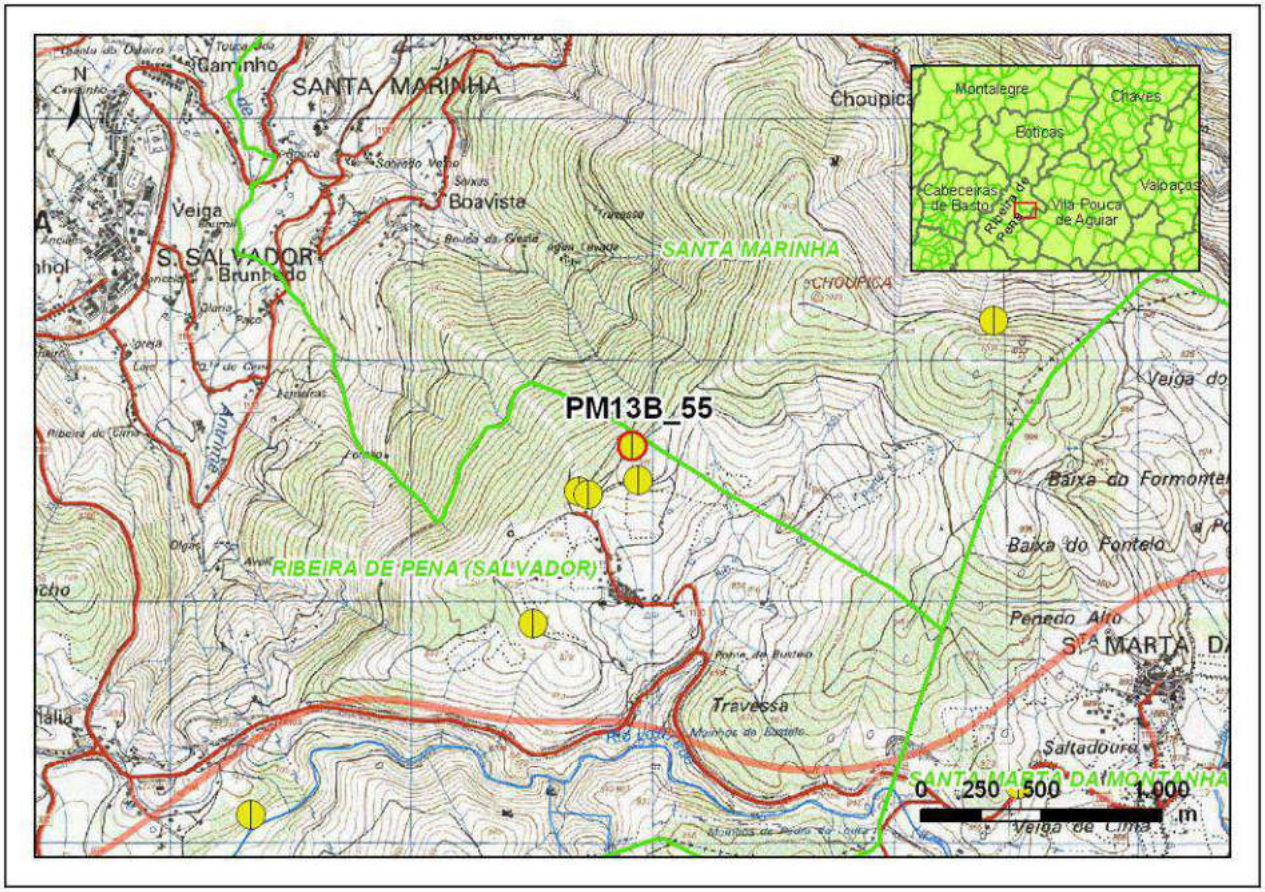
CRONOGRAMA

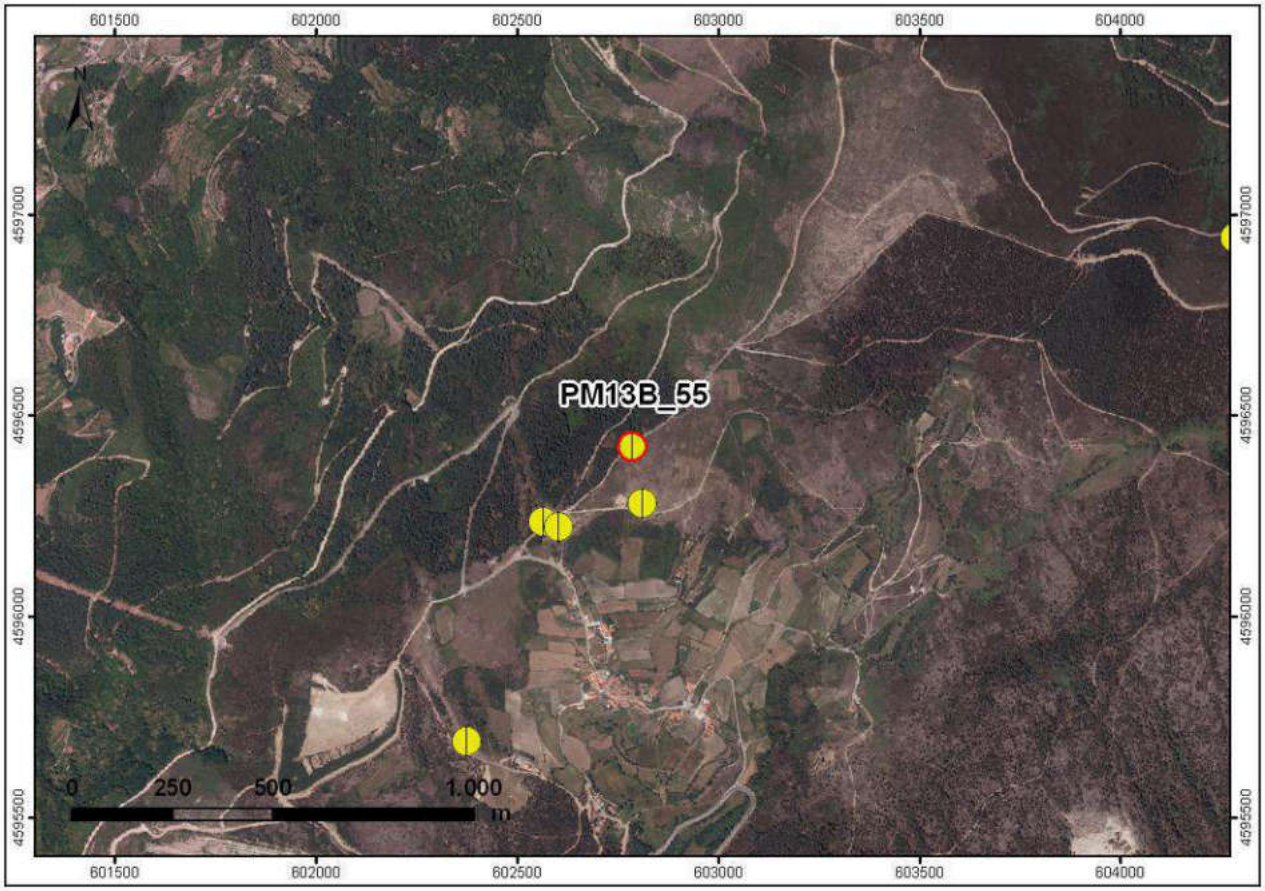
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

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**			
Controlo		**Afet. Indireta**	X	**Afet. Direta**	

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	B	59
Habitats e Flora	Flora	

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	-	-	34744	201620	-	-
WGS84	-	-	607100	4593187	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em Pedreira de Gouvães, cerca de penedo Gordo.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Arenaria querioides (Rochedo)

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

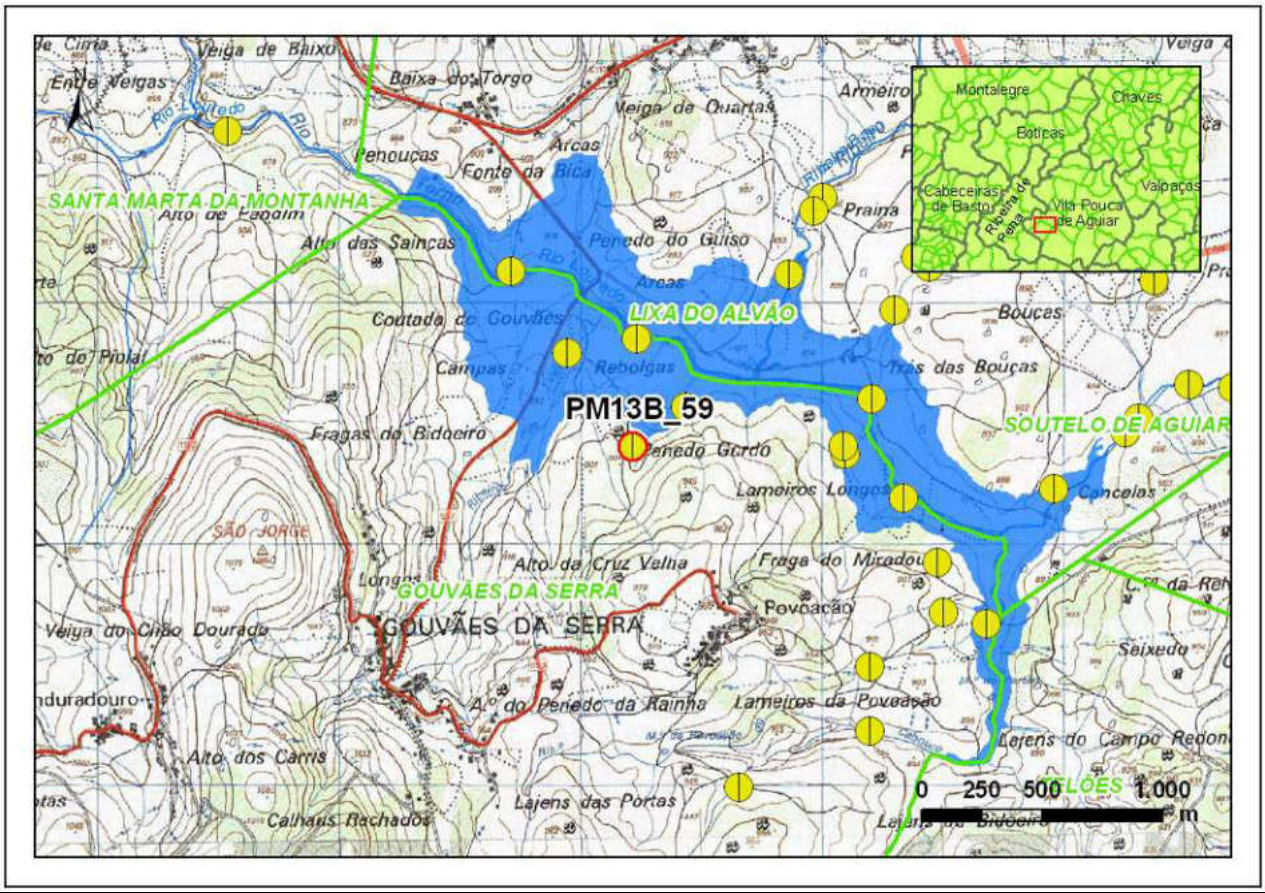
CRONOGRAMA

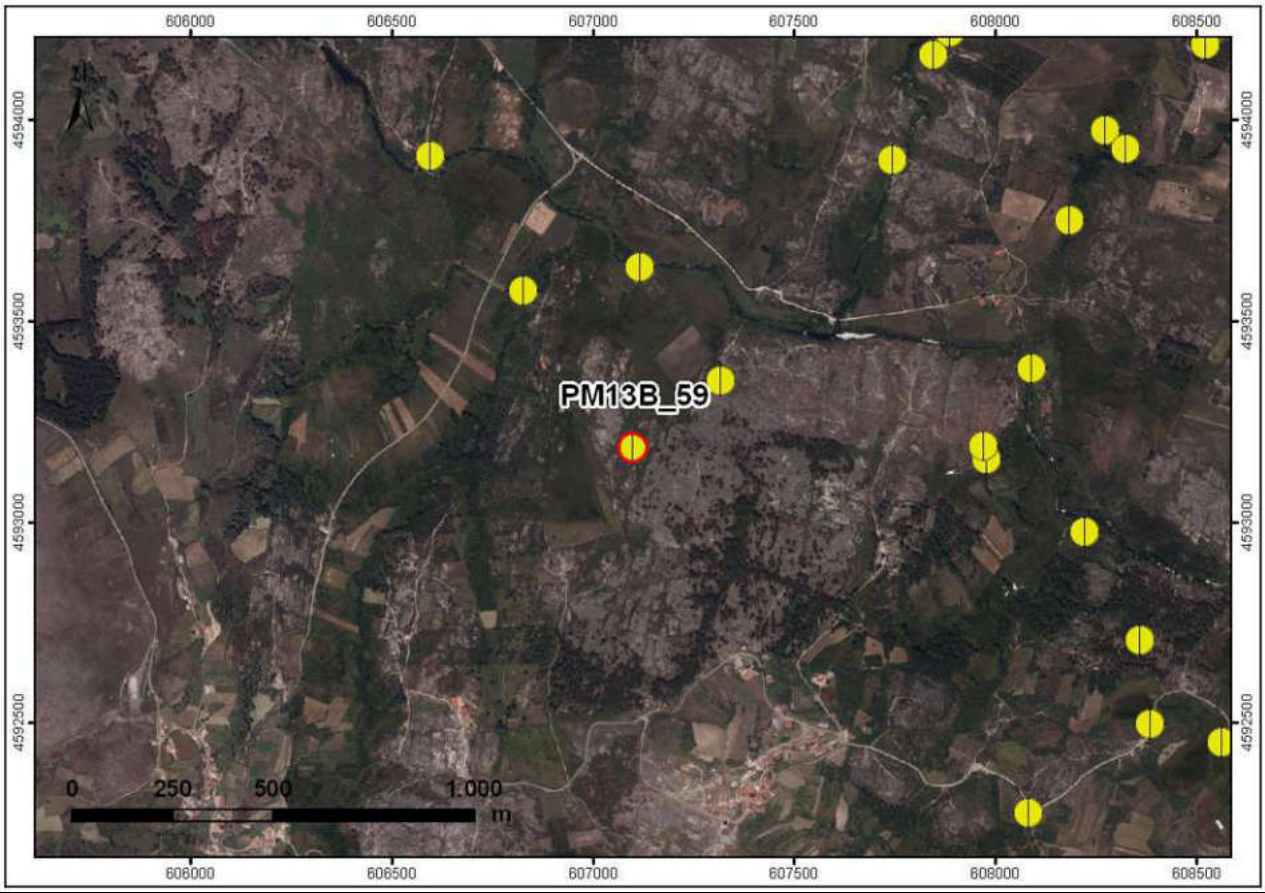
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		X	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**			

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





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

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

PM	**ATIVIDADE**	**CODIGO**
13	B	53
Habitats e Flora	Flora	

DADOS GERAIS						
Distrito	Braga	**Municipio**	Cabeceiras de Basto	**Freguesia**	Cavez	
Coordenadas	**Início**		**Centroide**		**Fim**	
	X	**Y**	**X**	**Y**	**X**	**Y**
PT-TM06/ETRS89	-	-	20189	204913	-	-
WGS84	-	-	592517	4596333	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em talude ao lado de estrada onde se encontra Ponte de Cavez.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Sphagnum sp. (Talude rezumante)

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

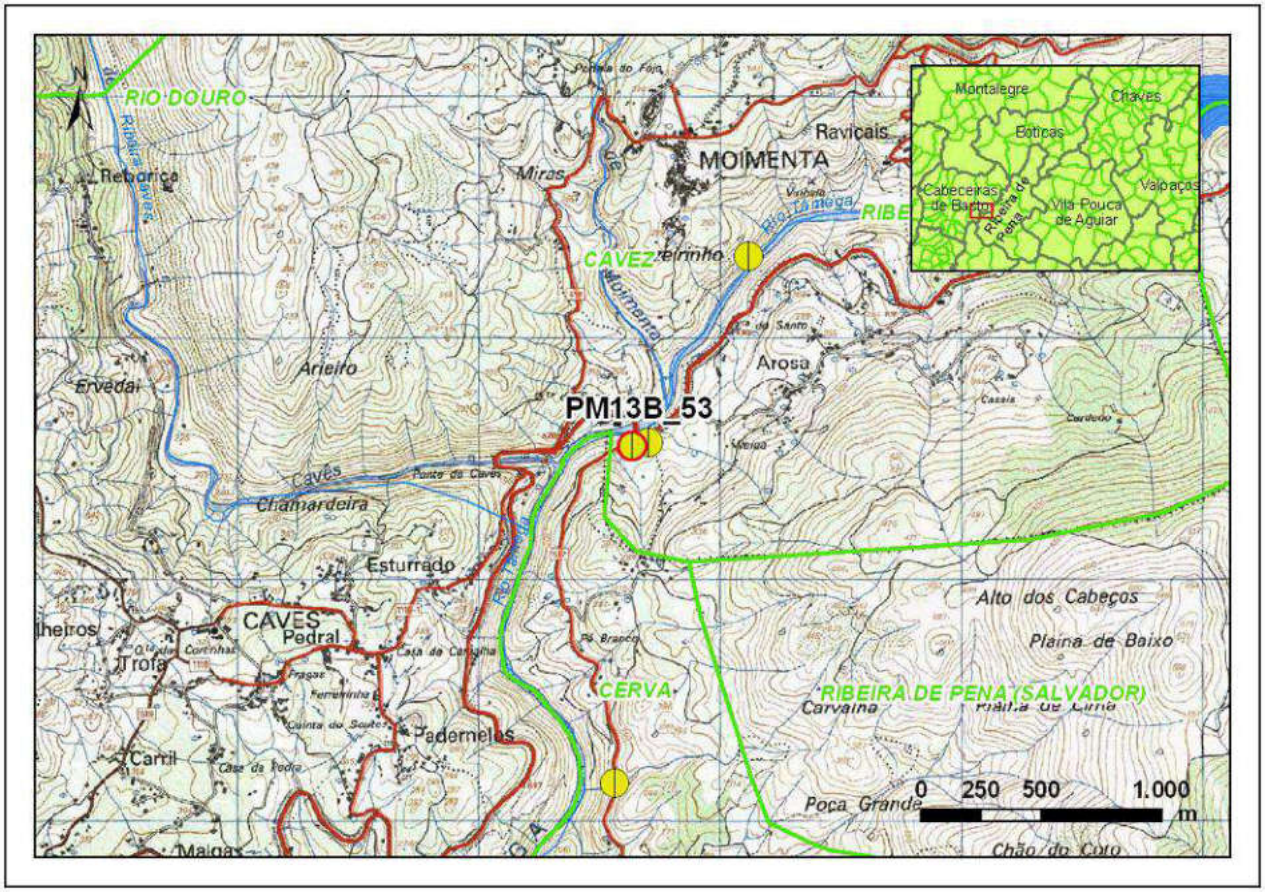
CRONOGRAMA

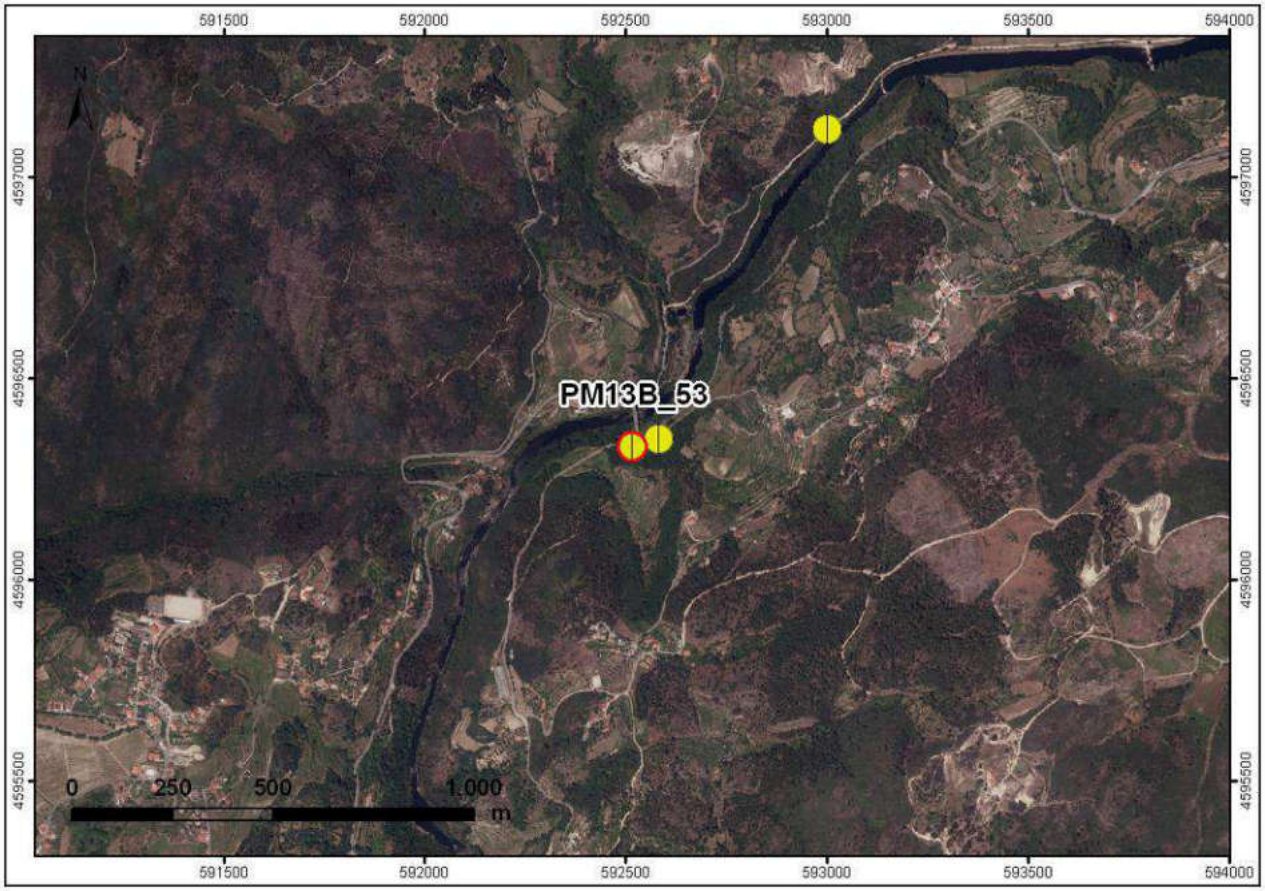
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

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**		**Afet. Direta**	X

PM	ATIVIDADE	CODIGO
13	B	60
Habitats e Flora	Flora	

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	-	-	34965	201784	-	-
WGS84	-	-	607319	4593353	-	-
Superficie	-		**Longitude**	-		

ACESSO

Em pedreira, cerca de rio Torno, em Rochedo rezumante, ao qual se chega facilmente caminhado toda a margem do torno até Pedreira.

DESCRIPÇÃO HÁBITAT

Sphagnum sp. (Talude rezumante)

DESCRIPÇÃO ATUAÇÃO

Amostragem e estudo da comunidade vegetal, e implantação de parcelas de amostragem para monitorização de flora e habitats.

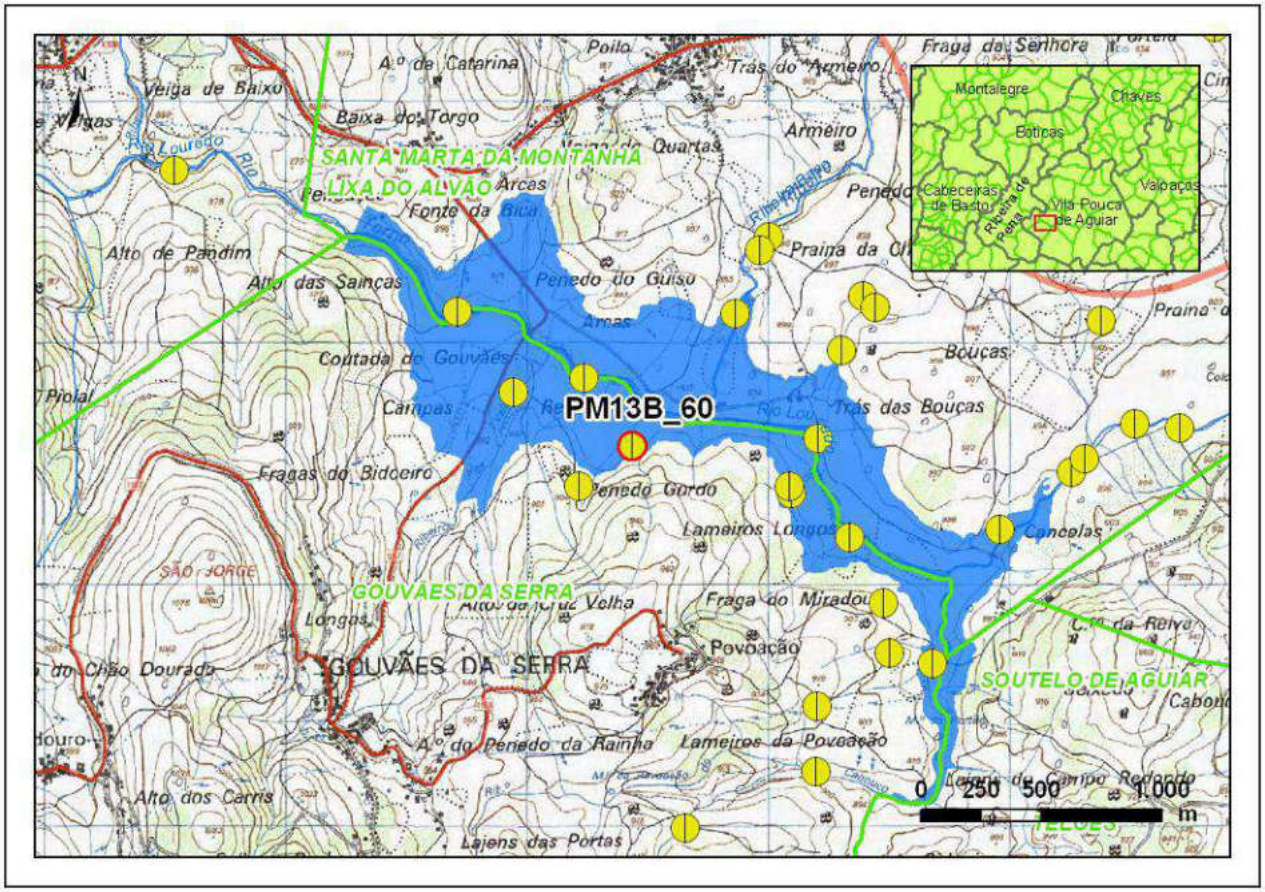
CRONOGRAMA

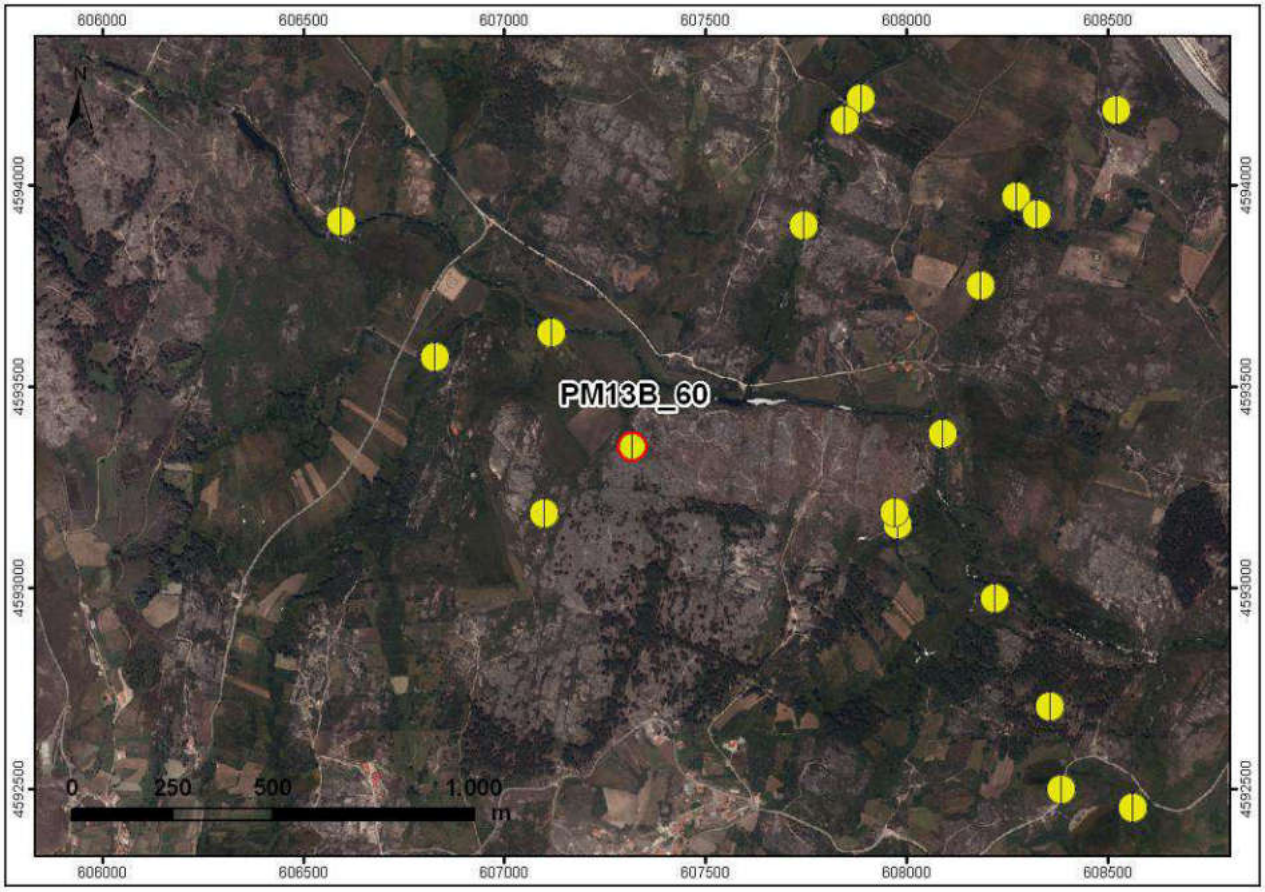
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

FOTO



PLANIMETRIA: LOCALIZAÇÃO / ZONA DE ATUAÇÃO





Biosfera
CONSULTORIA MEDIOAMBIENTAL

Fevereiro
2018

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE HABITATS E FLORA (PM13)
(ANO 2, Outubro 2016 – Setembro 2017)
ANEXO VI – ALTERAÇÕES AO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

IBERDROLA

1. INTRODUÇÃO

A metodologia e frequências utilizadas nos trabalhos de Habitats e Flora 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 Habitats e Flora aprovado em RECAPE, que estão já a ser aplicadas nas monitorizações realizadas durante o ano de 2017.

2. ALTERAÇÕES

Retirou-se o taxa *Centaurea micrantha* subsp. *herminii* da lista de espécies-alvo, uma vez que, apesar de estar reunido no Plano de monitorização de Habitats e Flora, encontra-se referenciado erroneamente.

O binómio *Centaurea herminii* Rouy in Naturaliste 2: 372 (1883), que figura nos Anexos II e IV da Diretiva Habitats, foi atribuído a uma planta recolhida, como o seu nome indica (*mons Herminius* é o nome latino dessas montanhas), na Serra da Estrela, planta cujas características morfológicas (folhas basais e médias penatissetas, capítulos pequenos e invólucro com o apêndice das brácteas médias decurrente, pectinado-fimbriado e espinhoso no ápice) enquadram-na no complexo de *C. paniculata* L. Outra série de características morfológicas (aquénios pardos na madurez, brácteas médias com um apêndice apical com fimbrias de cor uniforme, tão compridas ou mais que a espinha terminal e folhas superiores inteiras ou subinteiras) colocam-na, por seu lado, relacionada com um conjunto de formas próprias do quadrante noroeste da Península Ibérica, conjunto no qual foi possível reconhecer combinações estáveis de carateres e não apenas tendências morfológicas vinculadas a determinadas áreas geográficas, pelo que atualmente se interpreta como uma

espécie politípica cujo nome correto —face à ilegitimidade por homonímia de *Centaurea micrantha* Hoffmanns. & Link, Fl. Portug. 2: 220 (1825) non S.G. Gmel. e de *C. divergens* Lange, Pugill. Pl. Hispan. 137 (1861), non Vis.,e ao ser *Centuarea langeana* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 157 (1865) uns meses posterior— é *Centaurea langei* Nyman, Suppl. Syll. Fl. Eur. 6 (1865).

Dentro desta espécie politípica, a planta da Serra da Estrela distingue-se pela combinação de capítulos solitários, por um papilho mais curto que a metade do comprimento do aquénio e, em particular —sendo estes os carateres mais ligados à sua área geográfica e que melhor a definem—, pelo porte prostrado e muito ramificado a partir da base, quase pulvinar, e pelo denso tomento aracnóideo acinzentado que recobre a planta. Uma vez que a nitidez e a associação destes carateres tendem a debilitar-se à medida que nos afastamos da Serra da Estrela, resulta obrigatório atribuir a esta forma um caráter subespecífico, na qual o nome prioritário deixaria de ser *herminii* e passaria a ser *rothmaleriana*, já que Arènes, in Agron. Lusit. 11(1): 24 (1949), tinha reservado para esta mesma planta, partindo de uma recolha feita por W. Rothmaler nas Penhas da Saúde (Serra da Estrela) em 17-VI1938, o trinómio *Centaurea paniculata* subsp. *rothmaleriana*. Concluindo, com base nas normas de nomenclatura e nos conhecimentos taxonómicos atuais, o nome correto do tipo da *Centaurea herminii* é ***Centaurea langei*** Nyman subsp. ***rothmaleriana*** (Arènes) E. López, Devesa & Arnelas in Ann. Bot. Fenn. 48: 10 (2011).

Esta subespécie, de acordo com a revisão de E. López, J. A. Devesa & I. Arnelas in Ann. Bot. Fenn. 48: 1-12 (2011) que serviu de base para a síntese de *Flora iberica* 16(1): 342-603 (2015), é endémica da Serra da Estrela (fig. 1). A Flora-On (sub *Centaurea herminii*], à parte das referências na Serra da Estrela, reúne numerosas localidades mais a norte, nas serras da Lapa, Leomil e Montemuro (fig. 2). No entanto, sempre de acordo com López *et al*. (2011), a planta dessa zona (fig. 1) referir-se-ia à subsp. *exilis* (Arènes) E. López, Devesa & Arnelas in Ann. Bot. Fenn. 48: 8 (2011), com o papilho mais comprido (até 2/3 do comprimento do aquénio), o indumento mais laxo e o porte mais ereto. Flora-On apresenta igualmente uma referência na Serra de Gerês, onde os autores (fig. 1) reconhecem uma terceira subespécie [subsp. *geresensis* (Arènes) E. López, Devesa & Arnelas in Ann. Bot. Fenn. 48: 10 (2011)],

com os capítulos e os frutos semelhantes aos da subsp. *rothmaleriana* mas de tomento menos denso (plantas verdes em vez de acinzentadas) e de porte mais ereto e ramificado a maior altura. Não constam, em todo o caso, referências de *C. langei* subsp. *rothmaleriana* (=*C. herminii*) na própria bacia do Tâmega nem na zona circundante, onde a espécie estaria representada pela sua subespécie típica e pela mencionada subsp. *exilis*, tal como confirma a nossa própria experiência de campo, ao longo da qual não se detetou nenhum exemplar que reúna as características que distinguem a subsp. *rothmaleriana* —a única que, em termos nomenclaturais estritos, estaria legalmente protegida [sub *Centurea micrantha* Hoffmanns. & Link subsp. *herminii* (Rouy) Dostál, e como espécie não prioritária] pelo Anexo B-II do Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de fevereiro, transposição da legislação da Diretiva nº 79/409/CEE.

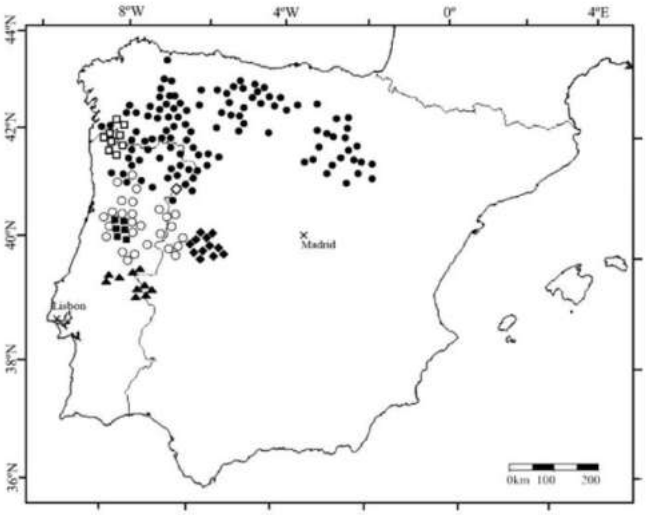


Fig. 1. Distribution of *Centaurea langei*: subsp. *langei* (●), subsp. *dominguezii* (◇), subsp. *exilis* (○), subsp. *coutinhoi* (▲), subsp. *geresensis* (□), subsp. *kheilii* (◆), subsp. *rothmalerana* (■).

Figura. 1. Distribução das subspécies de *Centaurea langei* según E. López, J. A. Devesa & I. Arnelas in Ann. Bot. Fenn. 48: 3 (2011).

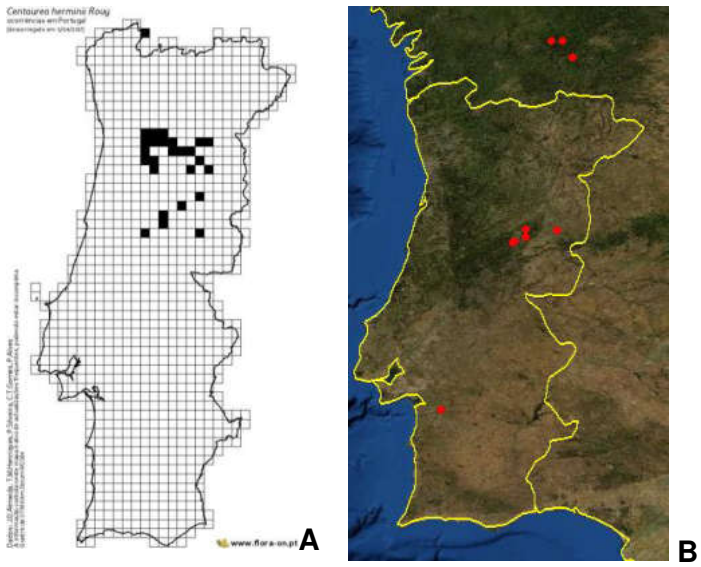


Figura. 2. Distribuição de *Centaurea langei* subsp. *rothmaleriana* (=*C. herminii*) de acordo com A) Flora-On [Flora de Portugal Interativa. (2014). Sociedade Portuguesa de Botânica. www.flora-on.pt. Consulta efetuada em 5-4-2017, sub *C. herminii*) y B) de acordo com o programa Anthos (www.anthos.es: nas localidades galegas, correspondentes à própria *terra classica* de *C. langei* s. str., devem-se a uma interpretação errónea do protólogo de *C. herminii* Rouy por parte de B. Merino. O ponto alentejano, por seu lado, deve-se a um mero erro na designação de coordenadas a uma referência da Serra de Estrela feita em Pinto-Gomes, C., R. Paiva-Ferreira & C. Meireles (2010). New Proposals on Portuguese Vegetation (II). *Lazaroa* 31: 59-65 (2010); trabalho no qual, ao se descrever a associação fitossociológica *Centaureo rothmaleranae-Celticetum giganteae* afirma-se textualmente (pag. 61) que a "*Centaurea rothmalerana*" é "endemic from Serra da Estrela").

No capítulo *13.3.2. Habitats-alvo* para além da inclusão da lista de habitats que o plano original indicava como objeto de monitorização, disponibiliza-se a lista dos habitats localizados e, por conseguinte, monitorizados no ano 0, indicando sempre se, no decorrer dos estudos em curso ou da própria monitorização, estes ou outros habitats com estatuto de proteção ao abrigo do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, venham a ser detetados. Este plano deverá ser reformulado de modo a que os novos habitats assinalados passem a integrar a listagem de habitats-alvo de monitorização, definindo-se parcelas para a sua monitorização.

Apresenta-se a localização das parcelas de amostragem dos habitats e das espécies-alvo. Durante os trabalhos de campo realizados para a monitorização,

comprovou-se que na maioria delas não se encontravam os habitats objeto de estudo. Como consequência, tiveram que ser selecionadas novas parcelas em que se encontrassem. Desta forma, no ano uno foi possível determinar que parte das parcelas selecionadas no ano anterior de monitorização já não apresentavam a espécie monitorizada ou boas condições, pelo que foram substituídas.

Na totalidade, prospetam-se 150 parcelas para habitats-alvo e 66 parcelas para espécies-alvo.

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_001	Controlo	600974	4594640	
PM13A_002	Af. Direta	607611	4593508	
PM13A_003	Af. Direta	606840	4593909	Descartado no Ano 1, parcela abatida.
PM13A_004	Af. Indireta	607788	4594126	
PM13A_005	Controlo	607853	4594218	
PM13A_006	Controlo	608366	4595072	
PM13A_007	Af. Indireta	608222	4593873	
PM13A_008	Af. Direta	608253	4592980	
PM13A_009	Af. Indireta	608386	4592418	
PM13A_010	Af. Direta	608165	4592892	Descartado no Ano 1, parcela abatida.
PM13A_011	Controlo	607710	4592526	
PM13A_012	Af. Direta	607788	4593241	
PM13A_013	Af. Direta	607810	4593259	
PM13A_014	Af. Direta	607874	4593353	
PM13A_015	Af. Direta	607131	4593191	Descartado en Ano 2
PM13A_016	Af. Direta	606947	4593741	
PM13A_017	Controlo	607604	4594682	
PM13A_018	Af. Indireta	607766	4594133	
PM13A_019	Af. Indireta	607802	4594142	
PM13A_020	Af. Indireta	608669	4591974	
PM13A_021	Controlo	610712	4593979	
PM13A_022	Controlo	611054	4595163	
PM13A_023	Af. Direta	607232	4593783	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_024	Af. Indireta	607170	4594040	
PM13A_025	Controlo	607613	4594263	
PM13A_026	Af. Direta	608842	4593012	
PM13A_027	Af. Direta	608827	4592995	
PM13A_028	Af. Direta	607434	4593410	Descartado en Ano 2
PM13A_029	Controlo	606796	4594884	
PM13A_030	Af. Direta	606981	4593755	
PM13A_031	Controlo	609281	4593422	
PM13A_032	Controlo	609202	4593363	
PM13A_033	Af. Indireta	609156	4593235	
PM13A_034	Af. Direta	609044	4593143	
PM13A_035	Controlo	604826	4594468	
PM13A_036	Af. Direta	607774	4593904	
PM13A_037	Controlo	604355	4594603	
PM13A_038	Af. Indireta	609162	4593236	
PM13A_039	Af. Indireta	609223	4593324	
PM13A_040	Af. Indireta	606136	4594454	
PM13A_041	Af. Indireta	607846	4592930	
PM13A_042	Af. Indireta	605612	4595039	
PM13A_043	Controlo	605423	4594494	
PM13A_044	Af. Direta	608482	4592878	
PM13A_045	Af. Direta	608523	4592706	
PM13A_046	Controlo	607087	4592492	
PM13A_047	Controlo	605738	4594513	
PM13A_048	Controlo	621780	4617586	
PM13A_049	Controlo	621783	4617634	
PM13A_050	Controlo	621628	4617624	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_051	Controlo	621628	4617219	
PM13A_052	Controlo	621500	4617114	
PM13A_053	Controlo	621229	4616662	
PM13A_054	Controlo	620323	4616210	
PM13A_055	Af. Indireta	618853	4614436	
PM13A_056	Af. Direta	618422	4613489	
PM13A_057	Af. Indireta	617403	4613227	
PM13A_058	Af. Direta	613955	4610302	
PM13A_059	Af. Direta	613991	4610267	
PM13A_060	Af. Direta	616589	4610661	
PM13A_061	Af. Indireta	616652	4610264	
PM13A_062	Controlo	616709	4610124	
PM13A_063	Controlo	616699	4610014	
PM13A_064	Af. Indireta	611992	4601517	
PM13A_065	Af. Indireta	611798	4601649	
PM13A_066	Af. Indireta	611779	4601651	
PM13A_067	Af. Direta	607947	4605716	
PM13A_068	Controlo	607031	4605690	
PM13A_069	Af. Indireta	606481	4602335	
PM13A_070	Af. Indireta	606462	4602292	
PM13A_071	Af. Direta	607919	4605601	
PM13A_072	Af. Indireta	607847	4605205	
PM13A_073	Af. Direta	607964	4605588	
PM13A_074	Af. Indireta	600525	4598819	Descartado en Ano 2

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_075	Af. Direta	600487	4598794	
PM13A_076	Controlo	599697	4599526	Descartado em Ano 1 por alterações no uso do solo.
PM13A_077	Controlo	599693	4599437	Descartado em Ano 1 por alterações no uso do solo.
PM13A_078	Af. Direta	600432	4598897	
PM13A_079	Af. Direta	601235	4599796	
PM13A_080	Af. Direta	601278	4599829	
PM13A_081	Af. Direta	601168	4599636	
PM13A_082	Af. Direta	601650	4600013	
PM13A_083	Af. Direta	600148	4599316	
PM13A_084	Af. Indireta	601925	4599606	
PM13A_085	Af. Indireta	601924	4599583	
PM13A_086	Af. Direta	598577	4598296	
PM13A_087	Controlo	601970	4596095	
PM13A_088	Controlo	602204	4596530	
PM13A_089	Af. Indireta	602687	4596280	
PM13A_090	Af. Direta	602894	4596474	Descartado en Ano 2
PM13A_091	Controlo	603202	4596357	
PM13A_092	Af. Direta	600413	4598778	
PM13A_093	Af. Direta	600226	4598914	
PM13A_094	Af. Indireta	599760	4598337	
PM13A_095	Controlo	600381	4596282	
PM13A_096	Af. Indireta	601701	4599251	
PM13A_097	Af. Direta	601283	4599729	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_098	Af. Direta	601331	4599789	
PM13A_099	Af. Indireta	598002	4598569	
PM13A_100	Af. Indireta	603624	4599652	
PM13A_101	Controlo	592294	4596244	
PM13A_102	Af. Direta	593419	4597267	Descartado en Ano 2
PM13A_103	Af. Indireta	593210	4597321	
PM13A_104	Af. Direta	593049	4597143	
PM13A_105	Controlo	592805	4591433	
PM13A_106	Controlo	591390	4593545	
PM13A_107	Controlo	600079	4594331	
PM13A_108	Af. Indireta	600674	4598702	
PM13A_109	Controlo	600597	4595430	
PM13A_110	Controlo	600620	4596111	
PM13A_111	Af. Direta	603092	4596704	
PM13A_112	Af. Indireta	603597	4597320	
PM13A_113	Controlo	605913	4596844	
PM13A_114	Controlo	604043	4597457	
PM13A_115	Controlo	604398	4597460	
PM13A_116	Controlo	605614	4597069	
PM13A_117	Controlo	605094	4597548	
PM13A_118	Af. Direta	603290	4598040	Descartado em Ano 1 por afeção direta
PM13A_119	Af. Direta	603096	4597154	Descartado em Ano 1 por afeção direta
PM13A_120	Controlo	601534	4594739	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_121	Controlo	601197	4594458	
PM13A_122	Controlo	600252	4594527	
PM13A_123	Af. Indireta	605020	4595942	
PM13A_124	Af. Indireta	605219	4595967	
PM13A_125	Controlo	607586	4595380	
PM13A_126	Controlo	606527	4595839	
PM13A_127	Controlo	608283	4595842	
PM13A_128	Controlo	608398	4595613	
PM13A_129	Controlo	602066	4596112	
PM13A_130	Controlo	608129	4595173	
PM13A_131	Controlo	608270	4594866	
PM13A_132	Controlo	608185	4594550	
PM13A_133	Controlo	608266	4594756	
PM13A_134	Controlo	599653	4596874	
PM13A_135	Controlo	612267	4601317	
PM13A_136	Controlo	614965	4605362	
PM13A_137	Af. Direta	613528	4610074	
PM13A_138	Af. Direta	613520	4610064	
PM13A_139	Af. Direta	613480	4610063	
PM13A_140	Controlo	613511	4609246	
PM13A_141	Controlo	614567	4607815	
PM13A_142	Controlo	615183	4606446	
PM13A_143	Controlo	616986	4602649	
PM13A_144	Controlo	613758	4601293	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13A_145	Controlo	612091	4601203	
PM13A_146	Af. Indireta	612197	4600653	
PM13A_147	Af. Indireta	612408	4600666	
PM13A_148	Af. Indireta	612534	4600456	
PM13A_149	Af. Direta	608176	4593172	
PM13A_150	Af. Direta	607109	4593827	
PM-13A-151	Af. Indireta	607095	4593155	Substitui a PM-13-A118; Habitat 4030 PT3
PM-13--152	Controlo	605296	4594736	Substitui a PM-13-A119; Habitat 3260
PM-13--153	Af. Direta	601157	4599627	Substitui a PM-13-A076; Habitat 3260
PM-13A-154	Af. Indireta	600659	4598835	Substitui a PM-13-A077; Habitat 6410 PT2
PM-13A-155	Af. Direta	607382	4593509	Substitui a PM-13-A003 ; Habitat 91E0* PT1
PM-13A-156	Af. Indireta	608196	4592787	Substitui a PM-13-A010; Habitat 9230 PT2
PM13A_157	Af. Direta	603354	4597598	Substitui a PM-13-A090; Habitat 4030 PT3
PM13A_158	Af. Direta	607114	4593892	Substitui a PM-13-A028; Habitat 8230 PT1
PM13A_159	Af. Direta	600164	4599074	Substitui a PM-13-A074; Habitat 6410 PT2
PM13A_160	Af. Indireta	607744	4593074	Substitui a PM-13-A015; Habitat 4030
PM13A_161	Af. Direta	613537	4610114	Substitui a PM-13-A102; Habitat 3260

Quadro 27. Locais de amostragem da atividade habitats (PM13A). Coordenadas UTM em sistema geográfico WGS84, fuso 29N

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13B_01	Af. Indireta	592584	4596351	
PM13B_02	Controlo	592792	4593218	
PM13B_03	Controlo	592443	4594941	
PM13B_04	Af. Direta	598509	4598515	
PM13B_05	Af. Direta	614123	4610282	
PM13B_06	Controlo	614780	4613589	
PM13B_07	Controlo	616245	4613556	
PM13B_08	Af. Direta	606828	4593576	
PM13B_09	Af. Direta	608185	4593752	
PM13B_10	Controlo	609729	4595087	
PM13B_11	Af. Indireta	617969	4612946	
PM13B_12	Af. Indireta	617428	4613241	
PM13B_13	Af. Direta	615352	4610642	
PM13B_14	Controlo	609259	4593875	
PM13B_15	Af. Indireta	608274	4593975	
PM13B_16	Af. Indireta	608325	4593930	
PM13B_17	Af. Direta	593001	4597122	
PM13B_18	Af. Indireta	594796	4597268	
PM13B_19	Controlo	604386	4595027	
PM13B_20	Af. Indireta	608385	4592500	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13B_21	Controlo	608083	4592278	
PM13B_22	Af. Indireta	608359	4592707	
PM13B_23	Af. Direta	608222	4592977	
PM13B_24	Af. Direta	607979	4593159	
PM13B_25	Af. Direta	608091	4593385	
PM13B_26	Af. Indireta	609138	4593248	
PM13B_27	Af. Indireta	609194	4593304	
PM13B_28	Controlo	609400	4593446	
PM13B_29	Controlo	609585	4593431	
PM13B_30	Controlo	607887	4594219	
PM13B_31	Af. Direta	607746	4593902	
PM13B_32	Controlo	608523	4594190	
PM13B_33	Af. Direta	600167	4599340	
PM13B_34	Controlo	598773	4597486	
PM13B_35	Af. Indireta	600364	4598605	
PM13B_36	Af. Indireta	602565	4596238	
PM13B_37	Af. Indireta	602812	4596285	
PM13B_38	Controlo	602376	4595693	
PM13B_39	Af. Indireta	607847	4594164	
PM13B_40	Controlo	611092	4600134	

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13B_41	Af. Direta	614115	4610272	
PM13B_42	Af. Direta	614119	4610279	
PM13B_43	Af. Direta	614452	4610389	
PM13B_44	Af. Indireta	614427	4610369	
PM13B_45	Af. Indireta	614280	4610187	
PM13B_46	Controlo	614135	4609457	
PM13B_47	Controlo	613399	4608689	
PM13B_48	Af. Direta	606596	4593913	
PM13B_49	Af. Direta	608564	4592455	
PM13B_50	Af. Indireta	608082	4592009	
PM13B_51	Controlo	607540	4591777	
PM13B_52	Af. Direta	608842	4593012	
PM13B_53	Af. Indireta	592517	4596333	Descartado em Ano 2
PM13B_54	Controlo	601210	4594903	
PM13B_55	Af. Direta	602787	4596425	Descartado em Ano 1
PM13B_56	Af. Indireta	602604	4596225	
PM13B_57	Controlo	605423	4594494	
PM13B_58	Af. Direta	607972	4593190	
PM13B_59	Af. Indireta	607100	4593187	Descartado em Ano 1
PM13B_60	Af. Direta	607319	4593353	Descartado em Ano 2

CÓDIGO	TIPO	X	Y	OBSERVAÇÕES
PM13B_61	Af. Direta	607119	4593635	
PM13B_62	Af. Direta	607997	4605729	
PM13B_63	Af. Indireta	617683	4613260	
PM13B_64	Controlo	622019	4617093	
PM13B_65	Af. Indireta	604285	4596945	
PM13B_66	Controlo	605738	4594513	
PM13B_67	Af. Indireta	607093	4593180	Substitui a PM13B_59; *Arenaria querioides*
PM13B_68	Controlo	603189	4589156	Substitui a PM13B_55; *Armeria humilis* subsp. *odorata*
PM13B_69	Af. Direta	607938	4593134	Substitui a PM13B_53, *Sphagnum* sp.
PM13B_70	Af. Indireta	607909	4593121	Substitui a PM13B_60, *Sphagnum* sp.

Quadro 28. Locais de amostragem da atividade Flora (PM13B). Coordenadas UTM em sistema geográfico WGS84, fuso 29N

O período de amostragem abarcará os meses de fevereiro a setembro. De acordo com a fenologia das espécies, a prospeção de *Narcissus triandrus* centrar-se-á nos meses de fevereiro-março, coincidindo com o período de floração. Para a restante flora RELAPE e os habitats de interesse comunitário, as amostragens realizar-se-ão entre os meses de abril e setembro. Com esta definição procurar-se-á otimizar o esforço de campanha, maximizando a possibilidade de recolha de informação significativa para o estudo em períodos concentrados.

Modificaram-se as dimensões das parcelas de amostragem, com base nos resultados da fase de ensaio, ajustando-las às dimensões que foi possível comprovar que são suficientes.

Assim, para os habitats de características florestais (e.g. 9230, 9260, 9330 e 9340), as parcelas circulares apresentarão um raio de 10 m. Por outro lado, para os habitats de galerias ripícolas (e.g. 91B0, 92A0 e 91E0) os transectos ao longo das margens serão de 52 m de comprimento e 10 metros de largura.

Para as áreas de matos e matagais: 4020, 4030, 5330; as áreas de prados: (e.g. 6220, 6230, 6510, 8230), as parcelas para amostragem de comunidades de ervas altas higrófilas (6340), pradarias húmidas (6420), turfeiras (7340) e águas paradas com vegetação da *Littorelletea uniflorae* (3130) deverão ter 5 metros de raio.

Modelo de Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

Parte A

Dados Gerais do Relatório		
Denominação do RM [a]	RM_PM13HabitatseFlora_201802_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] _Flora e Habitats / _____			
Versão em Vigor do Programa de Monitorização [3]	☐ **DIA** ☐ **DCAPE** ☒ **Ano 1 de monitorização según versão /05/2014**		
Objetivos da Monitorização [4]	1. Estudar a capacidade de manutenção, em bom estado de conservação, das galerias ripícolas nas caudais e afluentes das albufeiras e na área a jusante das barragens de Daivões e Gouvães.		
	2. Avaliar as alterações da vegetação nas proximidades das albufeiras e a capacidade de recuperação dos locais afetados temporariamente.		
	3. Aferir os impactes decorrentes da implantação do projecto sobre a flora e habitats, analizando a sua evolução nas áreas direta ou indiretamente afetadas pelo projecto e nas áreas de controlo, não afetadas.		
	4. Avaliar a eficácia das medidas de minimização e compensação implementadas e da metodologia utilizada e averiguar a evolução dos processos de recuperação na envolvente da albufeira, com especial atenção às áreas intervencionadas (e.g. novas margens).		
	5. Obter resultados objetivamente mensuráveis, que possam ser alvo de avaliação, maximizando a relação resultados/esforço de amostragem.		
Fase do Projeto [5]	☐ **Pré-construção** ☒ **Construção** ☐ **Exploração** ☐ **Desativação**		
Período da Monitorização	Este relatório demonstra a monitorização realizada durante o ano 2, desde outubro a setembro de 2017		
Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	**Parâmetros**	**N.º de Pontos de Amostragem** [6]	**Periodicidade**
	Habitats alvo	150 pontos: 52 afecção direta, 35 indireta, 63 controlo	1 campanha ano
	Flora alvo	66 pontos: 21 afecção direta, 22 indireta, 23 controlo	1 campanha ano
Principais Resultados da Monitorização [7]	Os trabalhos de monitorização comportam agora três anos de recolha dados, fato que permite observar diferenças nas estações monitorizadas, algumas delas refletem impactos de ações de construção do projeto. No que se refere à afetação das estações de amostragem, observaram-se neste ano 2 diferentes focos de perturbação, sendo os principais: • a gestão privada do território com pastoreio extensivo e intensivo, pisoteio por animais e máquinas, desmatações cíclicas, queimadas, desflorestação, alteração do uso do solo, captações de água diretamente do rio; • as condições climatéricas relativas a um ano seco, com implicações no regime hidrológico com caudais reduzidos que condicionaram o desenvolvimento de alguns habitats e afluências menores que diminuem a extensão e qualidade de zonas húmidas; • Incêndios de elevada proporção que afetaram diversas áreas de		

	amostragem; • as seguintes atividades do projeto: construção de acessos com aterros e escavações associadas; desflorestação; construção de linhas elétricas; instalação e laboração da Pedreira de Gouvães. Atividade A: Habitats-alvo Uma avaliação global aos critérios de avaliação dos dados conclui que as percentagens médias dos critérios que são cumpridos nas estações de amostragem em áreas de afetação (direta e indireta) é de 56% para o critério 1A (diminuição da cobertura de espécies caraterísticas do habitat); 12% para o critério 2A (aumento da cobertura de espécies exóticas e espécies não caraterísticas do habitat); 3% para o critério 3A (diminuição em 20% do número de estações do habitat), 1% para o critério 4A (diminuição em 10% do número de estações do habitat ao longo de dois anos consecutivos) e 72% para o critério 5A (diminuição da percentagem de regeneração natural das espécies caraterísticas do habitat). Para as estações de amostragem em áreas controlo as percentagens dos critérios que são cumpridos são: 59% para o critério 1A; 24% para o critério 2A; 0% para o critério 3A; 0% para o critério 4A e 67% para o critério 5A. Os impactes mais importantes são os associados ao critério 5A. Os focos de perturbação referidos neste relatório levaram à perda de quatro estações de monitorização dos habitats-alvo. No que se refere aos impactes do projeto resultantes das atividades da obra, nomeadamente à implementação e exploração da pedreira de Gouvães foram destruídas duas parcelas localizadas em área de afetação direta. Também a construção do acesso e nave de Bustelo, implicaram a perda de mais uma estação do habitat 4030pt3 urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais. Foram aplicadas as medidas minimizadoras de obra com o objetivo de reduzir ao mínimo a afetação sobre estes habitats, os quais se encontram amplamente representados na área objeto de monitorização, motivo pelo qual, não foi proposto a sua transladação (nem a mesma foi solicitada pelo ICNF). As restantes perdas (uma estação do habitat 6410pt2 juncais acidófilos termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*), não devidas à obra, ocorreram por alterações no uso do solo devidas à gestão privada dos terrenos. A análise estatística para o conjunto dos dados aponta a que a diversidade poderia estar a diminuir assim que a distância às obras diminui, ainda que a percentagem de variação explicada por esta variável é quase impercetível (mens de um 2%) e é necessário esperar aos próximos anos para, com o avanzo das obras, poder saber se se da realment esta correlação e com que intensidade. Atividade B: Espécies-alvo A avaliação global aos critérios de avaliação dos dados indica que as percentagens dos critérios que são cumpridos nas estações de amostragem em áreas de afetação (direta e indireta) é de 44% para o critério 1B (diminuição em 20% do número de indivíduos da espécie-alvo); 3% para o critério 2B (diminuição em 10% do número de indivíduos da espécie-alvo ao longo de dois anos consecutivos), 4% para o critério 3B (diminuição em 20% do número de estações da espécie-alvo), 0% para critério 4B (diminuição em 10% do número de estações de amostragem com presença da espécie-alvo ao longo de dois anos consecutivos) e 11% para o critério 5B (diminuição da percentagem de floração ou

	frutificação da espécie-alvo). Para as estações de amostragem em áreas controlo as percentagens dos critérios cumpridos são: 39% para o critério 1B; 13% para o critério 2B; 0% para o critério 3B; 0% para o critério 4B e 20% para o critério 5B. Os impactes principais da obra estão considerados diretamente no critério 3B, que se refere às perdas de estações de amostragem. As ações de projeto verificadas levaram à perda de uma estação de monitorização das espécies-alvo, localizada em área de afetação direta por parte da pedreira de Gouvães, a estação PM13B-60 de *Sphagnum* spp. Foi perdida outra estação da mesma espécie-alvo, mas por motivos alheios à obra, relacionados com as limpezas e regularizações da envolvente às vias públicas, efetuadas pelas entidades competentes. A análise estatística proposta para o conjunto dos dados, determinar que as obras estão a ter um efeito significativo sobre as comunidades vegetais, mas que esta variação é, até ao momento, demasiado leve e haverá que aguardar os próximos anos para saber se este efeito é mais patente (ou não) e poder, desta forma, interpretar tal variação e como a composição das comunidades se está a alterar devido à sua proximidade aos diferentes focos de perturbação.

CONCLUSÕES		
Eficácia das condicionantes e medidas de minimização e compensação (8)	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.	
Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas (9)	Ainda não foram avaliadas as medidas minimizadoras e compensatórias específicas para habitats e flora, previstas e expostas no capítulo 2.2 do presente relatório. Tendo o referido anteriormente em conta, não se pode, de momento, propor novas medidas que complementem ou substituam as indicadas, ao não se poder ainda estabelecer se estas são suficientes.	
Recomendações (10)	Considera-se que o Programa de Monitorização se encontra adequado, não havendo propostas de revisão a colocar.	
Conclusões globais para o caso de RM Final (11)		
Proposta de Programa de Monitorização	**Ø Manutenção**	
	□ Alteração (12)	**1.**
		2.
		3.
		(…)
	□ Cessação	
	Fundamentos que sustentam a proposta (13)	
	1.	
	2.	
	3.	
	(…)	

Data 2018/01/31



jjdapena
@iberdro
la.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.

DESCRIÇÃO

Execução do Plano de Monitorização da Flora e Habitats, definido em RECAPE.

DOCUMENTO REFERÊNCIA

Plano de Monitorização da Flora e Habitats - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) – Anexo PM3 - Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos – março 2011

CAPÍTULO DIA

A.III.1, B.III.4

ATIVIDADES

Monitorização dos impactes decorrentes da implantação do projeto sobre as espécies/populações de flora vascular e não vascular e sobre os habitats, com o objetivo de:

- Estudar a capacidade de manutenção, em bom estado de conservação, das galerias ripícolas nas caudas e afluentes das albufeiras e na área a jusante das barragens de Daivões e Gouvães;
- Avaliar as alterações da vegetação nas proximidades das albufeiras e capacidade de recuperação dos locais afectados temporariamente;
- Aferir os impactes decorrentes da implantação do projeto sobre a flora e habitats, analisando a sua evolução nas áreas direta ou indiretamente afectadas pelo projeto e em áreas de controlo, não afectadas;
- Avaliar a eficácia das medidas de minimização e compensação implementadas e da metodologia utilizada, para além de averiguar a evolução dos processos de recuperação na envolvente da albufeira, com especial atenção às áreas intervencionadas (e.g. novas margens).

Constituem espécies alvo de monitorização os taxa de flora listados nos Anexos B-II, B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005 e referenciadas no EIA e no parecer do CIBIO solicitado pela CA, nomeadamente:

- *Veronica micrantha*;
- *Centaurea micrantha subsp. Herminii*;
- *Narcissus triandrus*;
- *Arnica montana*;
- *Ruscus aculeatus*;
- *Armeria humilis* subsp. Odorata;
- *Arenaria querioides*.

No que se refere aos habitats alvo de monitorização, são consideradas as comunidades vegetais representativas de habitats com estatuto de proteção, num total de 22 habitats identificados no Plano de Monitorização, dos quais, 4 são identificados como habitats prioritários para a conservação.

A monitorização em causa contempla toda a área afetada direta ou indiretamente pelo projeto, considerando-se três zonas de acordo com os diferentes graus de afetação previsível.

Por se tratar de uma monitorização direcionada para a avaliação do estado de conservação de habitats e espécies com estatuto de proteção, a metodologia proposta para o estabelecimento dos locais de amostragem é condicionada pelos locais de ocorrência de habitats e espécies alvo.

Nesse sentido considerou-se a definição de parcelas de monitorização para:

- Habitats - Na área de influência de cada albufeira, e para cada tipo de habitat assinalado na área de estudo, deverão ser efectuadas pelo menos,
  - 2 parcelas de amostragem
  - 1 parcela de controlo (em zonas não afectadas).
  - Após a destruição do coberto vegetal nas parcelas localizadas em zonas que serão submersas, deverão ser definidas 3 a 4 parcelas ao longo das futuras margens de cada albufeira, para avaliar a possibilidade de recuperação de vegetação ripícolas nas futuras margens;
- Espécies alvo de flora - Na área de influência de cada albufeira, e para para cada espécie alvo, caso a mesma seja detetada nessa área, deverão ser selecionadas:
  - Até 3 parcelas de acordo com a distribuição dos núcleos populacionais.

É ainda considerado o desenvolvimento de um SIG de apoio à compilação de resultados.

Na tabela seguinte é apresentado o número de pontos de monitorização considerado no ano 0 e no ano 1 de amostragem, e que servirá de ponto de partida para as campanhas sequentes.

Tabela 1 – n.º de Pontos de Amostragem

Atividade	Tipo de zona de afetação	N.º de Pontos de Amostragem – Ano 0	N.º de Pontos de Amostragem – Anos 1 e 2
A-Habitats de Interesse Comunitário	Zonas diretamente afetadas	53	46
	Zonas indiretamente afetadas	45	41
	Zonas previsivelmente não afetadas	80	63
B-Espécies Alvo	Zonas diretamente afetadas	25	21
	Zonas indiretamente afetadas	26	22
	Zonas previsivelmente não afetadas	37	23

A metodologia adotada, tendo em conta o trabalho realizado no ano 0, compreendeu assim:

A-Habitats de Interesse Comunitário: Na totalidade, utilizaram-se 150 estações de amostragem para a monitorização dos Habitats de Interesse Comunitário. A forma e dimensão das parcelas de amostragem para os habitats são diferentes em concordância com a fisionomia dos diversos tipos de habitats, adequando-se aos diferentes dados que se querem recolher e à morfologia dos habitats objeto de estudo. Desta forma, no caso dos habitats florestais (códigos 9230 pt1, 9230 pt2, 9260 pt1, 9330, etc), as parcelas de amostragem são circulares com um raio de 25 metros, em áreas o mais homogéneas possível dentro das características do terreno e as comunidades que se possam localizar na zona de estudo. Para os habitats vinculados a galerias ripícolas (códigos 91B0, 92A0pt4, 91E0 pt1 e 91E0 pt2) as parcelas são transetos distribuídas ao longo das margens, com dimensões de até 100 metros de comprimento por 10 metros de largura. Para as parcelas de mato a amostrar (habitats com código 4020 pt1 e 4030 pt3) e habitats de tipo prado ou comunidades dominadas por gramíneas ou outras herbáceas entre outras (habitats com códigos 6220* pt4, 6410 pt2, 6430 pt2, 6510,7140 pt2, 8230 pt1, etc) recorreu-se a parcelas de amostragem circulares de raio de 10 metros. A partir dos dados recolhidos no campo calculou-se o total de Habitats de Interesse Comunitário monitorizados.

B-Espécies Alvo: Na totalidade, criaram-se 66 estações de amostragem para a monitorização das espécies-alvo. A forma e dimensão das parcelas de amostragem para as espécies-alvo é de 5 metros de raio. A partir dos dados recolhidos no campo calculou-se o total da Abundância de Espécies Alvo e o Total de Espécies Alvo monitorizadas.

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 haverá apenas uma campanha de amostragem para cada uma das espécies e habitats alvo, devendo esta ser efetuada no período mais favorável à observação de cada espécie ou habitat alvo.

Na definição dos períodos mais favoráveis para a realização das campanhas de amostragem, serão tidos em conta os resultados dos estudos em curso a nível das comunidades briófiticas e liquénicas, das galerias ribeirinhas e das espécies de flora RELAPE, que permitirão a recolha de dados sobre a fenologia local das espécies e comunidades.

É considerado como “ano 0” o período compreendido entre outubro 2014 e setembro 2015, o “ano 1” o período compreendido entre outubro 2015 e setembro 2016, o “ano 2” o período compreendido entre outubro 2016 e setembro 2017 e o o “ano 3” o período compreendido entre outubro 2017 e setembro 2018.

De seguida indica-se a periodicidade detalhada para cada uma das atividades realizadas:

A-Habitats de Interesse Comunitario: - 1 campanha anual.

B-Especies Alvo: - 1 campanha anual.

DEFINIÇÃO INDICADOR

A nível de indicadores, os mesmos são orientados aos resultados diretos obtidos nas campanha de monitorização, permitindo mostrar a evolução dos habitats e espécies alvo na área objeto de monitorização.

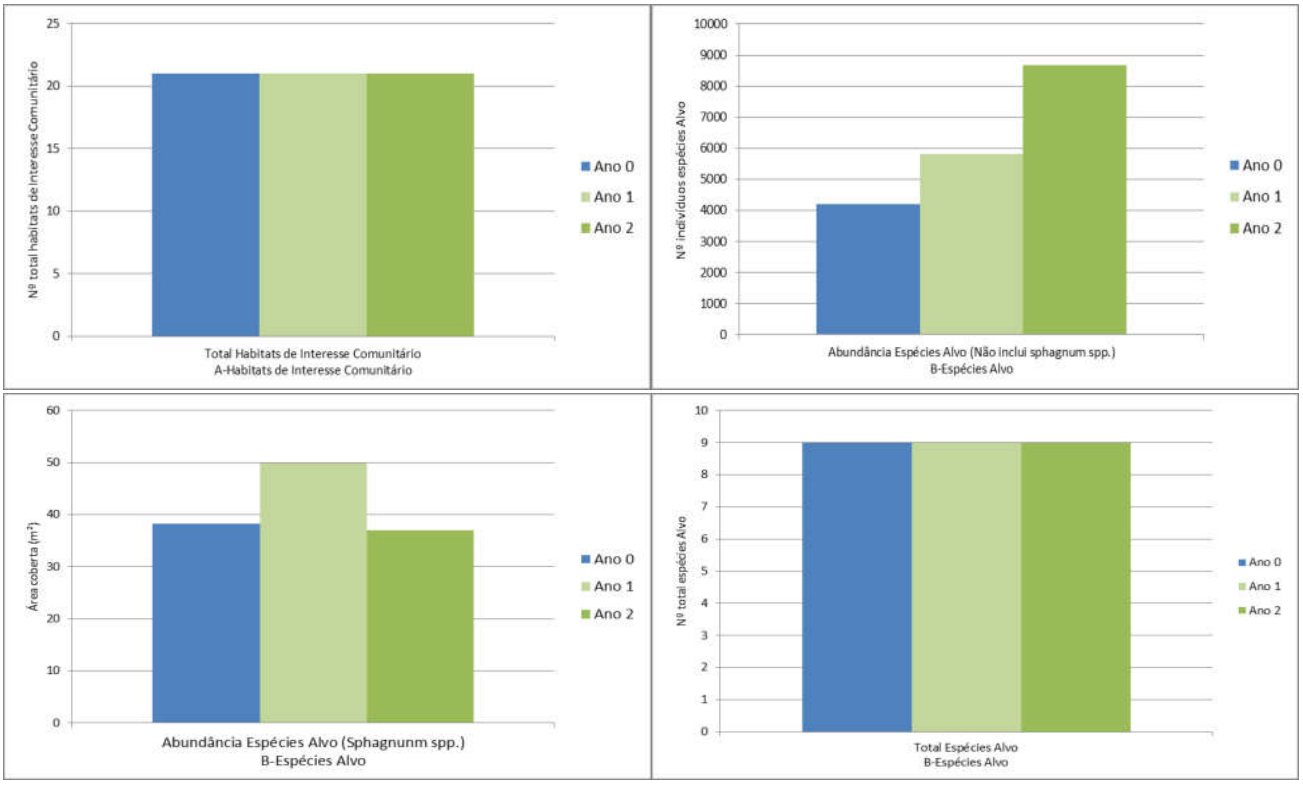
Tabela 2 – Indicadores propostos

Atividade	Indicador
A-Habitats de Interesse Comunitário	Total Habitats de Interesse Comunitário
B-Espécies Alvo	Valor de abundância de Espécies Alvo
	N.º total de Espécies Alvo identificadas

ANÁLISE DO PERIODO: TRABALHOS REALIZADOS, INCIDÊNCIAS

Relativamente à monitorização da Flora e Habitats, 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:

Os trabalhos de monitorização reportam agora a três anos de recolha de dados, facto que permite observar diferenças nas estações monitorizadas.

No que se refere à afetação das estações de amostragem, observaram-se neste ano 2, diferentes focos de perturbação sendo os principais:

- a gestão privada do território com pastoreio extensivo e intensivo, pisoteio por animais e máquinas, desmatações cíclicas, queimadas, desflorestação, alteração do uso do solo, captações de água diretamente do rio;
- as condições climatéricas relativas a um ano seco, com implicações no regime hidrológico com caudais reduzidos que condicionaram o desenvolvimento de alguns habitats e afluências menores que diminuem a extensão e qualidade de zonas

húmidas;
- Incêndios de elevada proporção que afetaram diversas áreas de amostragem;
- as seguintes atividades do projeto: construção de acessos com aterros e escavações associadas; desflorestação; construção de linhas elétricas; instalação e laboração da Pedreira de Gouvães.

As conclusões detalhadas pela **atividade A: Habitats-alvo** foram:

Tal como se observa nos gráficos correspondentes aos indicadores, o total de habitats-alvo presentes na zona manteve-se constante ao longo dos três anos de monitorização realizados até ao momento, não tendo desaparecido nenhum deles.

Pela análise global dos dados podemos concluir que, nas parcelas situadas na zona controlo, registou-se uma maior diminuição na cobertura de espécies características do habitat assim como ocorreu um aumento da cobertura de espécies exóticas e espécies não características do habitat. A situação verifica-se nas estações localizadas nas zonas de afetação direta e indireta (59% das estações comparativamente a 56% no primeiro caso e 24% das estações comparativamente a 12% no segundo). Assim, considera-se que estas alterações não têm relação com as obras associadas ao projeto. Observou-se, de facto, que a percentagem de estações onde se registou uma diminuição da percentagem de regeneração natural das espécies características do habitat é ligeiramente superior nas estações situadas em zona de afetação direta e indireta comparativamente às situadas em zona controlo (72% para 67%). No entanto, é uma percentagem elevada em ambos os casos, podendo haver uma afetação indusida pelas ativiades da obra no caso das estações em zona de afetação direta, sendo que haverá outros focos de perturbação externos às atividades da obra para o caso das zonas de controlo.

Os focos de perturbação referidos neste relatório levaram à perda de quatro estações de monitorização dos habitats-alvo, 3 delas localizadas na zona de afetação direta e 1 em zona de afetação indireta.

No que se refere aos impactes do projeto resultantes das atividades da obra, nomeadamente à implementação e exploração da pedreira de Gouvães foram destruídas, duas parcelas localizadas em área de afetação direta. Também a construção do acesso e escritórios de Bustelo, implicaram a perda de mais uma estação do habitat 4030pt3 urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais.

Foram aplicadas as medidas minimizadoras de obra com o objetivo de reduzir ao mínimo a afetação sobre estes habitats, os quais se encontram amplamente representados na área objeto de monitorização, motivo pelo qual, não foi proposto a sua transladação (nem a mesma foi solicitada pelo ICNF).

As restantes perdas (uma estação do habitat 6410pt2 juncais acidófilos termófilos de *Juncus acutiflorus subsp. rugosus*), não devidas à obra, ocorreram por alterações no uso do solo devidas à gestão privada dos terrenos.

A análise estatística para o conjunto dos dados de diversidade demonstra que esta diminui com a distância às obras, ainda que a percentagem de variação expressa por esta variável seja quase impercetível (menos de 2%) é necessário aguardar por dados dos próximos anos para, com o avanço das obras, podermos saber se está estatistica se da realmente e com que intensidade.

As conclusões detalhadas pela **atividade B: Espécies-alvo** foram:

Como se pode ver pelos gráficos correspondentes aos indicadores, o total de espécies alvo presentes na zona tem-se mantido inalterado ao longo dos três anos de monitorização. Analisando a abundância das espécies alvo, e considerando o total de espécies ao longo dos anos, verifica-se que no ano 2 houve uma redução das mesmas, ainda que o numero seja superior ao verificado no ano 0. Está diminuição deve-se ao facto de terem perdido 2 estações de *Sphagnum spp*. Analisando os valores de abundância das restantes espécies, sem considerar a considerar *Sphagnum spp*., verifica-se que as mesmas aumentaram consideravelmente em relação aos anos anteriores.

Uma avaliação global aos critérios de avaliação dos dados indica que o número de estações onde se regista uma diminuição em 20% do número de indivíduos da espécie-alvo é algo superior nas zonas de afetação direta e indireta do que na zona controlo. No entanto, tratam-se de diminuições pontuais uma vez que, se observarmos a percentagem de estações nas quais se produziu uma diminuição de 10% do número de indivíduos da espécie-alvo ao longo de dois anos consecutivos, observa-se que este é maior no caso da zona controlo que nas outras duas. De fato, nas zonas de afetação direta e indireta este fator apenas ocorre no caso de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus,* em 17% no caso das estações de afetação direta e em 33% no caso das estações indiretas. Desta forma, a percentagem de estações nas quais ocorreu uma diminuição da percentagem de floração ou frutificação da espécie-alvo é maior na zona controlo (20%) relativamente às zonas de afetação direta e indireta (11%). Na zona de afetação direta esta diminuição deu-se apenas em algumas estações de *Narcissus bulbocodium* e de *Ruscus aculeatus*, apesar de, no caso desta última espécie, a diminuição se ter produzido de forma geral em todas as zonas, o que indicaria que este

facto se deve a factores alheios ao projeto.

As ações de projeto verificadas levaram à previsível perda de uma estação de monitorização das espécies-alvo, localizada em área de afetação direta por parte da pedreira de Gouvães, a estação PM13B-60 de *Sphagnum spp*. Foi perdida outra estação da mesma espécie-alvo, mas por motivos alheios à obra, relacionados com as limpezas e regularizações da envolvente às vias públicas, efetuadas pelas entidades competentes.

A análise estatística proposta para o conjunto dos dados, determinar que as obras estão a ter um efeito significativo sobre as comunidades vegetais, mas que esta variação é, até ao momento, demasiado leve e haverá que aguardar os próximos anos para saber se este efeito é mais patente (ou não) e poder, desta forma, interpretar tal variação e como a composição das comunidades se está a alterar devido à sua proximidade aos diferentes focos de perturbação.

São apresentadas seguidamente as campanhas realizadas para cada uma das atividades durante o período compreendido entre outubro e dezembro de 2017:

A-Habitats de Interesse Comunitário:
- Ano 3 (outubro e dezembro de 2017): Não se iniciaram os trabalhos de campo do ano 3.

B-Espécies Alvo:
- Ano 3 (outubro e dezembro de 2017): Não se iniciaram os trabalhos de campo do ano 3.

Resumidamente, apresenta-se, nas tabelas seguintes, para cada uma das atividades que integram o Plano de Monitorização da Flora e Habitats, o trabalho realizado, por semanas, durante o período compreendido entre outubro e dezembro de 2017, bem como a previsão de 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-Habitats de Interesse Comunitário	---	---	---
B-Espécies Alvo	---	---	---

Tabela 4 – Planeamento de monitorizações – próximo Trimestre (1.º trimestre 2018)

Atividade	Planeamento de campanhas		
	janeiro	fevereiro	março
A-Habitats de Interesse Comunitário	---	---	---
B-Espécies Alvo	---	---	Campanha amostragem

Fruto do avanço das obras e como resultado das atuações derivadas do acompanhamento biológico na obra realizaram-se, no período compreendido entre os meses de outubro e dezembro, transferências de várias espécies de flora (*Arenaria querioides*, *Erica australis*, *Erica arborea*, *Quercus robur* e *Laurus nobilis*). O êxito destas será monitorizado ao longo dos futuros acompanhamentos.

CONCLUSÕES-ALTERAÇÕES PROPOSTAS

Não se tendo identificado quaisquer incidências, para os trabalhos realizado até ao momento foi considerado o definido no Plano de Monitorização Monitorização da Flora e Habitats - 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 Flora e Habitats (PM13) de acordo com a Nota Técnica 10 da análise do Relatório com 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 da Flora e Habitats (PM13) - Ano 2.
- Ficha resumo anual do relatório de Monitorização da Flora e Habitats (PM13) - Ano 2.