RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

7.ª CAMPANHA DE FASE DE OBRA

PRIMAVERA DE 2010

CONTROLO DE REVISÃO			
Revisão	**Data**	**Capítulo / Página**	**Descrição**
00	20-09-2010	NA	Versão Original

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
20/ 09/ 2010	27/09/2010	_____ ___/___/___
RESPONSÁVEL ECOVISÃO	RESPONSÁVEL AMBIENTAL DA EMPREITADA	DONO DE OBRA/FISCALIZAÇÃO

Ecovisão

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO 3

1.1 – ÂMBITO 4

1.2 – ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS 4

1.3 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO 5

1.4 – AUTORIA TÉCNICA 5

2 – ANTECEDENTES 6

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO 8

3.1 – PARÂMETROS E LOCAIS DE AMOSTRAGEM 8

3.2 – METODOLOGIA 26

3.3 – TRATAMENTO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS 29

3.4 – RELAÇÃO DOS DADOS COM CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO 34

4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO 35

4.1 – RESULTADOS OBTIDOS 35

4.1.1 – Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira 35

4.1.2 – Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats na frente de obra 51

4.1.3 – Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção 62

4.2 – DISCUSSÃO 72

4.2.1 – Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira 72

4.2.2 – Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats na frente de obra 74

4.2.3 – Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção 78

5 – CONCLUSÃO 81

ANEXOS

ANEXO I – TABELAS COM O LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

ANEXO II – INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

ANEXO III – BIBLIOGRAFIA

ANEXO IV – CARTOGRAFIA

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

1 – INTRODUÇÃO

O Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS) localiza-se nas regiões de Trás-os-Montes e Alto Douro, mais precisamente no troço inferior do rio Sabor, representando o rio Sabor, o primeiro afluente da margem direita do rio Douro, em território nacional (EIA, 2004).

O rio Sabor tem a sua nascente na Serra de Parada, em Espanha, a cerca de 1 600 metros de altitude, desaguando no rio Douro a jusante de Pocinho, à altitude de 97 metros. Aproximadamente 86% da bacia está situada em território português (RECAPE, 2006).

O AHBS será composto por duas barragens que se localizam no troço inferior do rio Sabor, localizando-se a de montante a cerca de 12,6 km da confluência do rio Sabor com o rio Douro e a de jusante, que cumpre as funções de um contra-embalse, a cerca de 3 km da foz do Rio Sabor. Da sua implantação resulta a criação de duas albufeiras, a albufeira principal que se estende para montante ao longo de cerca de 60 km do curso do rio Sabor e que tem nível de armazenamento (NPA) à cota (234), ocupando áreas dos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros, e a do contra-embalse, compreendida entre as duas barragens, cujo NPA se encontra à cota (138), ocupando uma área do concelho de Torre de Moncorvo (EIA, 2004; RECAPE, 2006).

A área do Baixo Sabor enquadra-se biogeograficamente na Região Mediterrânica, Província Carpetano-Ibérico-Leonesa, Sector Lusitano-Duriense e no Superdistrito da Terra-Quente (Rivas Martínez, 1997). A vegetação é caracterizada pelos bosques de sobreiros com zimbros (*Junipero lagunae-Quercetum suberis*) e os de azinheiras com zimbros (*Rusco aculeati-*Juniperetum lagunae) (Costa, 1998, CIBIO, 2005). Estes bosques (habitat prioritário 9560), juntamente com as formações de buxo (habitat 5110) e as formações de leitos de cheias com *Festuca duriotagana* (habitat 6160pt4), representam a vegetação de maior relevo na área de estudo (ICN, 2006; CIBIO 2005).
Ao nível da flora foram referidas durante o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e/ou Relatório de Conformidade Ambiental de Projecto de Execução (RECAPE) 298 taxa de plantas vasculares. Destas, realçam-se o buxo (*Buxus sempervirens*) e a espécie protegida *Festuca duriotagana*.

A monitorização terá como objectivo avaliar a evolução das formações vegetais mais importantes através da comparação da estrutura, grau de cobertura e/ou densidade de exemplares florísticos nos locais anteriormente prospectados, no âmbito dos estudos do RECAPE, a curto e médio prazo, avaliando deste modo os possíveis impactes do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor e das medidas de minimização propostas.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

1.1 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização da 7.ª Campanha (referente à estação de Primavera de 2010) da Fase de Construção do descritor Flora, Vegetação e Habitats na área de intervenção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS). A campanha de monitorização envolveu trabalho de campo de 2 pessoas de 20 a 23 e 27 a 30 de Maio e de 4 a 6 e de 8 a 11 de Junho de 2010.

1.2 – ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS

Dado o potencial ecológico existente na zona são de salientar os seguintes diplomas legais referentes à conservação da natureza e diversidade biológica:

Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Directiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats).

Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, que actualiza e reformula alguns do artigos referentes ao Decreto-Lei n.º 140/99.

Decreto-Lei n.º 565/99 de 21 de Dezembro regula a introdução na Natureza de espécies não indígenas da flora e da fauna.

Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental.

Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, que actualiza e reformula o Decreto-Lei n.º 69/2000.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 66/2001, de 6 de Junho de 2001, onde se determina a elaboração do plano sectorial relativo à implementação da Rede Natura 2000.

Convenção de Berna (Transposta para a legislação nacional pelo Decreto n.º 95/81 de 23 de Julho)

De acordo com o seu Artigo 1.º, os objectivos da Convenção são conservar a flora e a fauna selvagens e os seus habitats naturais, em particular as espécies e os habitats cuja conservação exija a cooperação de diversos estados, e promover essa cooperação; particular ênfase é atribuída às espécies em perigo ou vulneráveis, incluindo as espécies migratórias.

A Convenção de Berna inclui os seguintes anexos:

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Anexo I – Espécies de flora estritamente protegidas;
Anexo II – Espécies de fauna estritamente protegidas;
Anexo III – Espécies de fauna protegidas.

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

Directiva Habitats (Transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril).
A Directiva Habitats (Directiva 92/43/CE) tem como principal objectivo contribuir para assegurar a Biodiversidade através da conservação dos habitats naturais (anexo I) e de espécies da flora e da fauna selvagens (anexo II) considerados ameaçados no território da União Europeia.

1.3 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

A estrutura do presente relatório dá cumprimento ao disposto na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que estabelece as Normas Técnicas para a elaboração de Relatórios de Monitorização.

1.4 – AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Maria da Paz Varzim, 116, 2.º, na Póvoa de Varzim.
A equipa técnica constituída para a monitorização, nas várias vertentes da mesma, nomeadamente trabalho de terreno, análise de dados e coordenação, englobou técnicos especializados nas várias vertentes necessárias que compõem a presente monitorização e com a experiência que a realização da mesma implica:
- Paulo Manuel Mota de Oliveira – Biólogo e Coordenação da Equipa de Terreno;
- Duarte Filipe Figueiras Moreira da Silva – Biólogo;
- Mariana Carvalho Marques dos Santos – Licenciada em Ciências do Ambiente.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2 – ANTECEDENTES

A génese do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS) resulta da Resolução de Conselho de Ministros n.º 4/96, aprovada na sequência da decisão de suspender a construção da barragem de Foz Côa e definiu como fundamental:

"... *assegurar o conveniente aproveitamento do potencial hídrico e energético do País, sendo por isso essencial o valor da água a armazenar no Douro Superior e seus afluentes*",tendo resolvido:

"... *acelerar os estudos relativos a outros projectos de aproveitamento hídrico e energético do Douro Superior e seus afluentes, com o objectivo de possibilitar a construção de uma barragem que possa cumprir funções hídricas e energéticas semelhantes às atribuídas à barragem de Foz Côa.*"

Na sequência daquela decisão governamental, a então CPPE (actual EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.) promoveu, entre 1996 e 1999, a elaboração do **Estudo Prévio do AHBS** e do respectivo **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)**.

Em 2000, a respectiva AIA conclui, face à sensibilidade ecológica da área afectada pelo aproveitamento, pela necessidade de reformular o EIA, de forma a contemplar uma análise comparativa do AHBS com o Aproveitamento Hidroeléctrico do Alto Côa (AHAC). O EIA de Avaliação Comparada do AHBS e do AHAC foi submetido a novo procedimento de AIA em Fevereiro de 2003.

Este procedimento de AIA terminou em 15 de Julho de 2004 com a emissão, pelo Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, de uma **DIA favorável ao AHBS**, condicionada à elaboração de um conjunto de estudos e de planos, ao cumprimento de medidas de minimização e compensação e à monitorização.

Assim, de acordo com a DIA, *"(...) Não tendo sido identificados, em ambas as alternativas avaliadas, impactes negativos que justificassem o abandono liminar das mesmas, a opção pela alternativa Baixo Sabor quando comparada com a alternativa Alto Côa é legitimada, entre outros argumentos constantes do parecer da CA e do parecer da Autoridade de AIA, pelo seguinte:*

- das duas alternativas sujeitas à avaliação, o AHBS é o único que contribuirá, em tempo útil, para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito da produção de energia eléctrica a partir de fontes de energia renováveis e da redução de

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

emissões de gases com efeito de estufa, directamente, e, indirectamente, para a viabilização da expansão do parque eólico;

- a capacidade de controlo dos caudais de ponta em caso de cheia é significativamente maior no caso do AHBS, sendo a capacidade de regularização de caudais também superior para este empreendimento;

- o AHBS garante a preservação do sítio de Arte Rupestre do Vale do Côa, classificado na Lista do Património Mundial da UNESCO, património que levou à inviabilização da construção da barragem de Foz Côa;

- a execução do projecto do AHBS exigirá um investimento significativamente inferior ao do projecto do AHAC, sendo também significativamente inferiores os custos previstos para a produção de energia eléctrica. (...)"

De referir ainda que, segundo a DIA, a *"não opção pela alternativa zero assenta na ausência de solução alternativa que cumpra, em tempo útil e eficazmente os objectivos de interesse público, propostos para o projecto, designadamente, a produção de energia eléctrica a partir de Fontes de Energia Renováveis, a garantia de estabilidade do sistema electroprodutor, a redução da dependência energética externa e consequente diminuição da factura energética, a criação de uma reserva estratégica de água e a regularização de caudais no rio Douro."*

A DIA e o respectivo anexo foram publicados no Diário da República n.º 233, II Série, 2-10-2004 (Despacho Conjunto n.º 592/2004).

Com vista a analisar e demonstrar a conformidade do projecto de execução com a respectiva DIA, foi elaborado um RECAPE, de Outubro de 2006.

O RECAPE foi avaliado pela Comissão de Avaliação nomeada no âmbito do procedimento de AIA (Procedimento n.º 1088), tendo emitido parecer em Dezembro de 2006, onde tece um conjunto de observações e solicitam elementos complementares. Esses elementos correspondem nalguns casos à solicitação de rectificações e noutros à necessidade de se complementarem ou alterarem soluções em particular relacionadas com as medidas de compensação.

Com vista a dar resposta às questões e solicitações feitas pela CA foi feito um aditamento ao RECAPE de Julho de 2007.

Durante a elaboração do aditamento, o programa de medidas compensatórias mereceu especial atenção por parte da Direcção-Geral do Ambiente da Comissão Europeia que, após visita técnica ao local, em Junho de 2007, solicitou o reforço do pacote de medidas.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Uma vez que não haviam sido incorporadas estas novas medidas no Aditamento, foi elaborada uma Adenda ao Aditamento, datada de Setembro de 2007, onde é apresentada a Síntese das Medidas Compensatórias, de Minimização e Planos que constitui o programa completo de medidas ambientais para o AHBS, no âmbito do qual se integra o Programa de Monitorização da Flora, Vegetação e Habitats, onde está definida a apresentação peródica de Relatórios de Monitorização.

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 – PARÂMETROS E LOCAIS DE AMOSTRAGEM

A monitorização das espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats, neste ciclo anual, vai permitir avaliar os impactos da fase de construção em vários parâmetros na área de intervenção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor:

1) Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira;

2) Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats com elevado interesse para conservação (raros a nível nacional ou indicados como prioritários a nível europeu) junto de estaleiros, pedreiras, escombreiras e frente de obra;

3) Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção, de forma a avaliar a manutenção ou não do seu estado de equilíbrio e o surgimento de eventuais factores de degradação dessas comunidades.

Estes parâmetros gerais podem ser subdivididos num conjunto de parâmetros específicos:

1a) Estimativa do número de exemplares de cada uma das espécies alvo lenhosas (*Acer monspessulanum*, *Buxus sempervirens*, *Celtis australis*, *Juniperus oxycedrus* var. *lagunae*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Quercus faginea* subsp. *faginea* e *Quercus rotundifolia*) nas parcelas sugeridas pelo RECAPE (NIEAL)

1b) Percentagem de vegetação da faixa interníveis (entre o nível da água e o NPA) nas Parcelas sugeridas pelo RECAPE (apenas aquando do início do enchimento da albufeira)

1c) Distribuição das espécies com interesse para a conservação (RELAPE) na área de estudo do RECAPE no Baixo Sabor (DRELAPE)

2a) Número de núcleos com valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação não danificados (NVFND)

2b) Número de núcleos com valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação parcialmente danificados (NVFPD)

2c) Número de núcleos com valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação totalmente destruídos (NVFTD)

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2d) Número de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor não danificados (NEINVND)

2e) Número de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor parcialmente danificados (NEINVPD)

2f) Número de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor totalmente destruídos (NEINVTD)

2g) Riqueza específica de cada comunidade vegetal de elevado interesse acima do NPA (RiqSpCFO)

2h) Estrutura de cada comunidade vegetal monitorizada (EstCFO)

2i) Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer (PEFVFO)

2j) Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer (GCFVFO)

2k) Grau de Semelhança da Composição florística de cada comunidade vegetal com o seu controlo (Índice de Jaccard) (GSCFCFO)

2l) Grau de cobertura de espécies RELAPE em cada comunidade vegetal monitorizada (GCRELAPECFO)

2m) Grau de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade vegetal monitorizada (GCREINVFO)

3a) Riqueza específica de cada comunidade vegetal nas parcelas sugeridas pelo RECAPE (RiqSpCR)

3b) Estrutura de cada comunidade vegetal monitorizada (EstCR)

3c) Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer (PEFVCR)

3d) Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer (GCFVCR)

3e) Grau de Semelhança da Composição florística de cada comunidade vegetal com o seu controlo (Índice de Jaccard) (GSCFCR)

3f) Grau de cobertura de espécies RELAPE em cada comunidade vegetal monitorizada (GCRELAPECR)

3g) Grau de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade vegetal monitorizada (GCREINVCR)

3h) Riqueza específica de cada comunidade de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos (RiqSpCJ)

3i) Estrutura de cada comunidade monitorizada (EstCJ)

3j) Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer (PEFVCJ)

3k) Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer (GCFVCJ)

3l) Grau de semelhança da composição florística de cada comunidade com o seu controlo (Índice de Jaccard) (GSCFCJ)

3m) Grau de cobertura de espécies RELAPE em cada comunidade monitorizada (GCRELAPECJ)

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

3n) Grau de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade monitorizada (GCREINVCJ)

Os parâmetros 2c), 3c) e 3j) - Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer (PEFV) e 2d), 3d) e 3k) - Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer (GCFV) estão a substituir o parâmetro específico proporção de espécies com as diferentes estratégias CSR (ECSR), uma vez que no Parecer do Dono de Obra referente à revisão do Programa de Monitorização da Flora, Vegetação e Habitats, consideraram *a classificação de formas de vida de Raunkiaer, modificada por Bunce et al. como mais expedita e potencialmente mais informativa*. Ainda deve ser referido que, como estes parâmetros foram requeridos posteriormente, não fazendo parte do Caderno de Encargos, apenas começaram a ser implementados a partir da campanha anterior (Inverno de 2010).

Na **Tabela 3.1** pode ser observada uma síntese dos impactes esperados, quantificação, método de amostragem e n.º de locais de amostragem para cada parâmetro específico.

Tabela 3.1 – Parâmetros a amostrar

Parâmetros	Abreviatura	Impactes	Quantificação	Método de Amostragem	Nº de locais de amostragem	Frequência de amostragem
1a)	NIEAL	-	Número de indivíduos de cada uma das espécies alvo lenhosas	Estimativa visual em cada parcela sugerida pelo RECAPE	11	Anual (Primavera)
1b)	PVFI	-	Percentagem de vegetação da faixa interníveis	Estimativa visual em cada parcela sugerida pelo RECAPE que contacte com a albufeira	9	Anual (Primavera) (Apenas aquando do enchimento da albufeira)
1c)	DRELAPE	-	Número de quadrículas 1x1km com cada espécie RELAPE	Prospecção da área de estudo	108 - Primavera	Sazonal (varia em função da fenologia das espécies)

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 3.1 – Parâmetros a amostrar (cont.)

Parâmetros	Abreviatura	Impactes	Quantificação	Método de Amostragem	Nº de locais de amostragem	Frequência de amostragem
2a)	NVFNA	-	Número de valores florísticos não danificados	Um transepto em cada órgão de obra, incluindo estaleiros e acessos	75 (pode variar sazonalmente conforme o n.º de órgãos em construção e exploração)	Sazonal
2b	NVFPA	+	Número de valores florísticos parcialmente danificados			
2c)	NVFTA	+	Número de valores florísticos totalmente danificados			
2d)	NEINVND	+	Número de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor não danificados			
2e)	NEINVPD	+	Número de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor parcialmente danificados			
2f)	NEINVTD	-	Número de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor totalmente destruídos			

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

Tabela 3.1 – Parâmetros a amostrar (cont.)

Parâmetros	Abreviatura	Impactes	Quantificação	Método de Amostragem	Nº de locais de amostragem	Frequência de amostragem
2g)	RiqSpCFO	-	Número de espécies em cada comunidade	Inventário florístico em cada comunidade segundo a escala de cobertura de Braun-Blanquet	3	Sazonal (Comunidade de *Holcus duriensis* é apenas realizada na Primavera dada a sua fenologia)
2h)	EstCFO	-/?/?/?/?	Percentagem de cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, herbáceo e escandente em cada comunidade			
2i)	PEFVFO	?	Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer			
2j)	GCFVFO	?	Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer			
2k)	GSCFCFO	-	Índice de Jaccard entre as composições florísticas de cada comunidade e o seu controlo			
2l)	GCRELAPECFO	-	Grau de cobertura das espécies RELAPE em cada comunidade			
2m)	GCREINVFO	+	Grau de cobertura das espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade			

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 3.1 – Parâmetros a amostrar (cont.)

Parâmetros	Abreviatura	Impactes	Quantificação	Método de Amostragem	Nº de locais de amostragem	Frequência de amostragem
3a)	RiqSpCR	-	Número de espécies em cada comunidade	Inventário florístico em cada comunidade nas parcelas sugeridas pelo RECAPE segundo a escala de cobertura de Braun-Blanquet	15	Anual (Primavera) *(Também no Outono para as amostras em substratos ultrabásicos e Verão para as comunidades de galerias ripícolas)
3b)	EstCR	-/?/?/?/?	Percentagem de cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, herbáceo e escandente em cada comunidade			
3c)	PEFVCR	?	Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer			
3d)	GCFVCR	?	Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer			
3e)	GSCFCR	-	Índice de Jaccard entre as composições florísticas de cada comunidade e o seu controlo			
3f)	GCRELAPECR	-	Grau de cobertura das espécies RELAPE em cada comunidade			
3g)	GCREINVCR	+	Grau de cobertura das espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade			

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 3.1 – Parâmetros a amostrar (cont.)

Parâmetros	Abreviatura	Impactes	Quantificação	Método de Amostragem	Nº de locais de amostragem	Frequência de amostragem
3h)	RiqSpCJ	-	Número de espécies em cada comunidade	Inventário florístico em cada comunidade a jusante dos aproveitamentos segundo a escala de cobertura de Braun-Blanquet	2	Bianual (Primavera e Verão)*
3i)	EstCJ	-/?/?/?/?	Percentagem de cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, herbáceo e escandente em cada comunidade			
3j)	PEFVCJ	?	Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer			
3k)	GCFVCJ	?	Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer			
3l)	GSCFCJ	-	Índice de Jaccard entre as composições florísticas de cada comunidade e o seu controlo			
3m)	GCRELAPECJ	-	Grau de cobertura das espécies RELAPE em cada comunidade			
3n)	GCREINVCJ	+	Grau de cobertura das espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade			

Os locais de amostragem vão diferir consoante os parâmetros:

1a) A estimativa do número de exemplares de cada uma das espécies alvo lenhosas (*Acer monspessulanum*, *Buxus sempervirens*, *Celtis australis*, *Juniperus oxycedrus* var. *lagunae*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Quercus faginea* subsp. *faginea* e *Quercus rotundifolia*) foi realizada nas parcelas sugeridas pelo RECAPE e também na parcela 30 (*ver* **Figura 3.1**). Sendo que devido à distância e desnível em relação à futura albufeira, as parcelas 18, 30, 32, 36 e 37 são controlos e as restantes (4, 6, 9, 13, 22, 24, 25, 26, 31, 33, 38), as amostras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

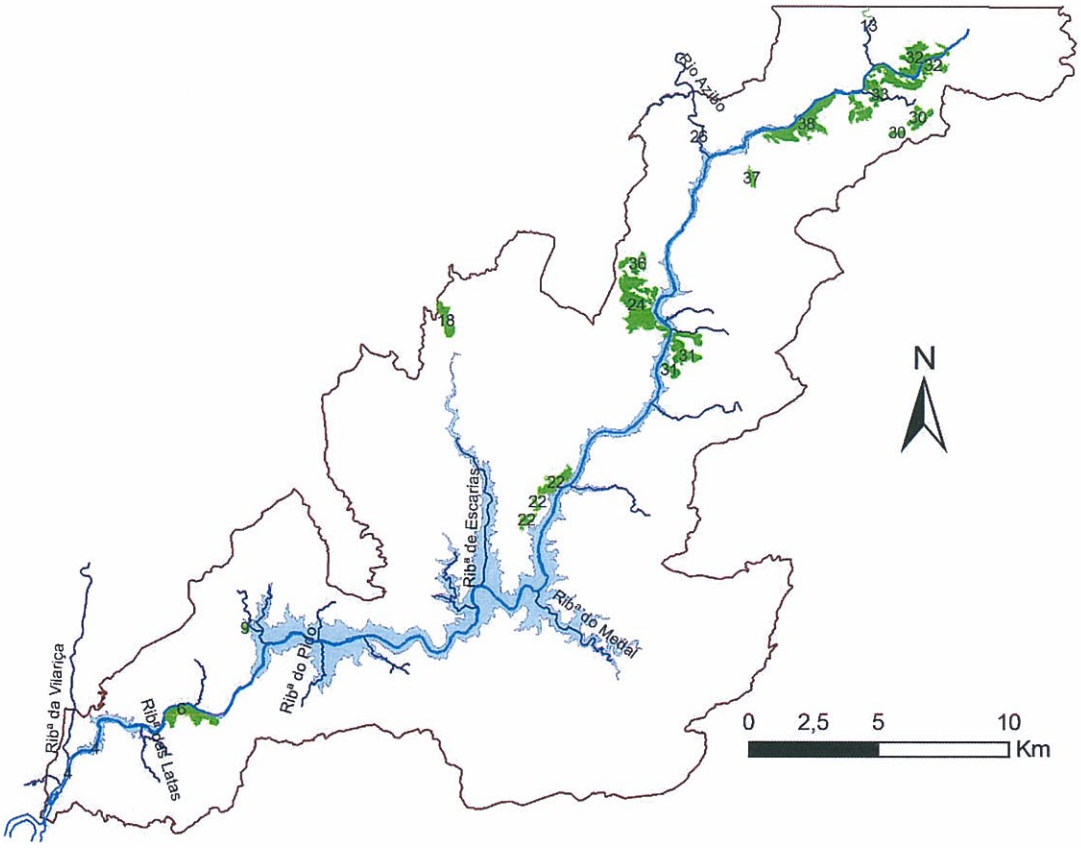


Figura 3.1 – Localização das parcelas alvo de monitorização do parâmetro NIEAL.

1c) A distribuição das espécies com interesse para a conservação (DRELAPE) foi prospectada em 106 quadrículas 1x1km nesta Primavera na área de estudo do RECAPE no Baixo Sabor (*ver* **Figura 3.2**). Como não é um requisito do caderno de encargos efectuar prospecções localizadas para estas espécies, apenas se relata todas as ocorrências detectadas na área de estudo do Baixo Sabor. Todavia, para *Buxus sempervirens*, no âmbito dos impactos cumulativos, foi prospectado, além de na frente de obra, noutras zonas do Rio Sabor e principais afluentes. Como no último Inverno, a elevada precipitação e caudal do rio Sabor dificultaram muito a prospecção teve que se compensar, aumentando nesta campanha a área prospectada, de forma a se ter prospectado toda a área de ocupação potencial de *Buxus sempervirens*, aquando do relatório anual (finalizado após a campanha da Primavera). Isto, conjugado com o facto de nesta Primavera se ter efectuado mais transeptos por causa da situações de referência de obras complementares e também já se ter efectuado controlos para todas as amostras que envolvam inventários florísticos, resultou num número superior de quadrículas prospectadas que na Primavera passada (somente 73).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

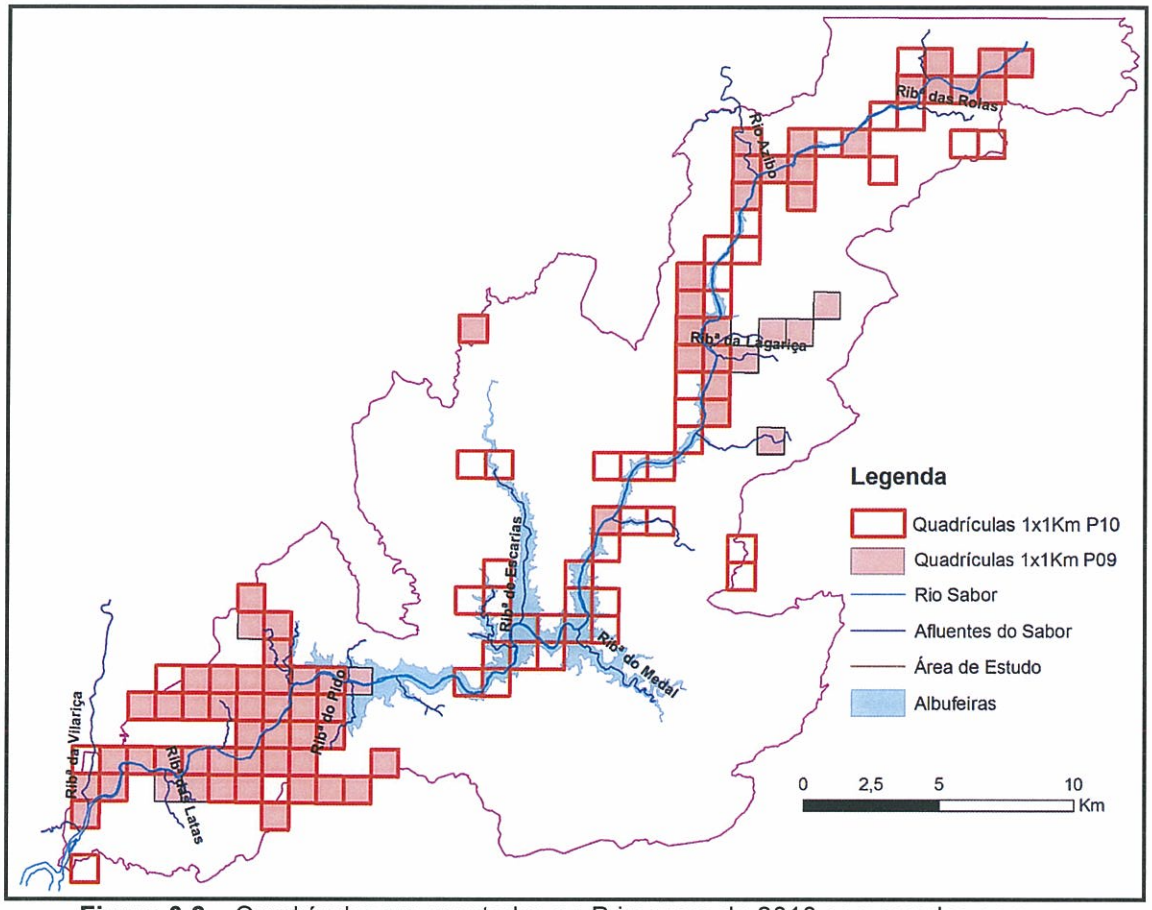


Figura 3.2 – Quadrículas prospectadas na Primavera de 2010 comparadas com as prospectadas na Primavera da campanha de referência no âmbito do parâmetro DRELAPE.

Para a identificação e evolução de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats com elevado interesse para conservação (raros a nível nacional ou indicados como prioritários a nível europeu) e junto de estaleiros, pedreiras, escombreiras e frente de obra foram realizados transeptos nestas zonas (*ver* **Figuras 3.3** *e* **3.4**). Nestes transeptos também foram identificados e avaliados os núcleos de exóticas com carácter invasor (parâmetros NEINVND, NEINVPD e NEINVTD). Geralmente, efectua-se apenas um transepto por órgão de obra. No entanto, por dificuldades de terreno e logísticas, por vezes realizou-se mais do que um trajecto por órgão de obra (como no escalão montante e jusante). Nestes casos, após a sigla do órgão de obra, colocou-se uma inicial minúscula para identificar os vários trajectos efectuados (por exemplo, os seis trajectos do Escalão Montante são denominados EMa, EMb, EMc, EMd, EMe, EMf).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

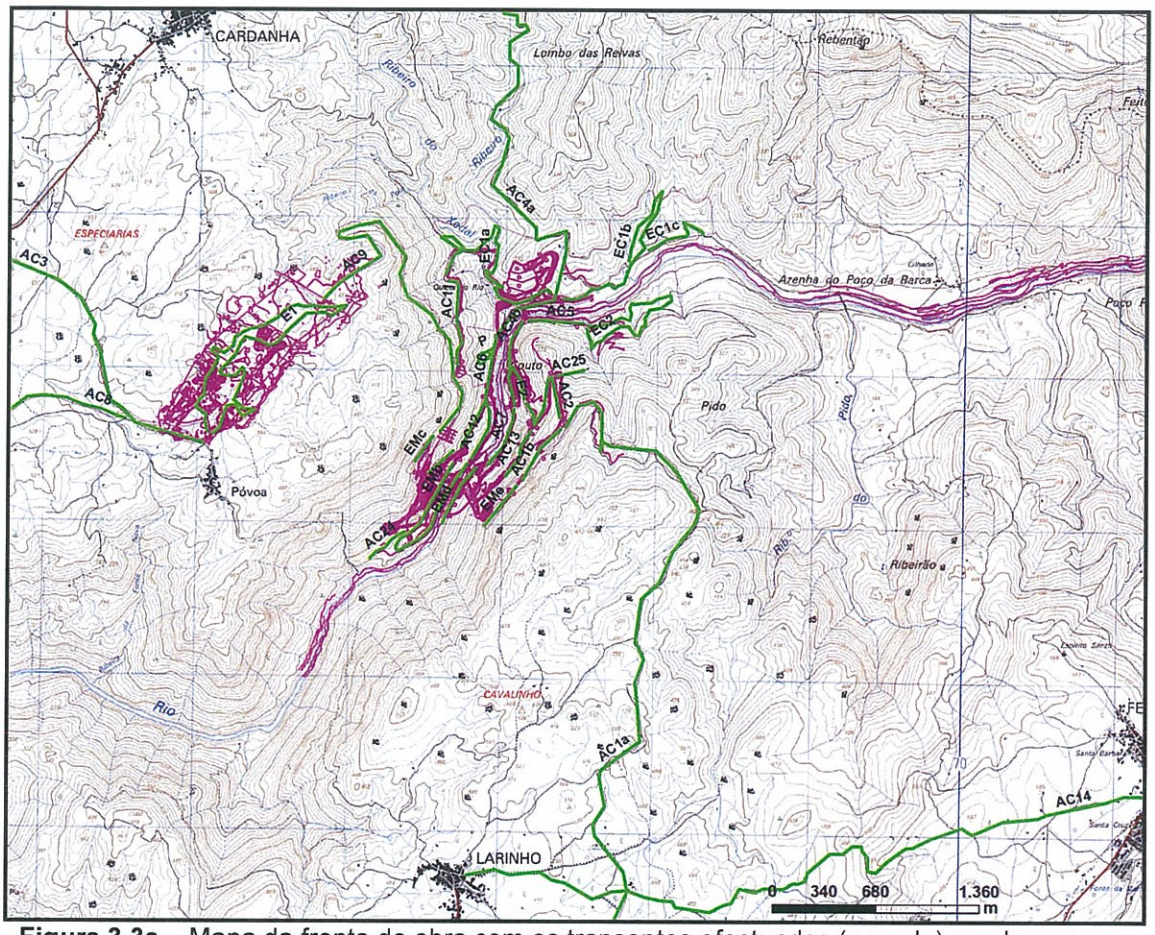


Figura 3.3a – Mapa da frente de obra com os transeptos efectuados (a verde) sendo que em baixo se encontra em pormenor a área do escalão montante (**AC1** – Acesso de Larinho ao escalão montante; **AC2** – Acesso que liga o AC1 ao estaleiro da margem esquerda; **AC3** – Acesso de Estevais ao estaleiro principal; **AC4** – Acesso de Cardanha ao estaleiro da margem esquerda; **AC5** – Acesso temporário que vai da escombreira da margem esquerda até ao acesso de Cardanha para o estaleiro da margem esquerda; **AC6** – Acesso temporário da margem direita ao escalão montante; **AC7** – Acesso temporário do estaleiro da margem esquerda ao escalão montante; **AC8** – Acesso que faz a variante a Estevais; **AC9** – Acesso do estaleiro principal ao escalão montante; **AC11** – Acesso da Escombreira da margem direita ao escalão; **AC12** – Acesso temporário do AC6 para o escalão montante, junto ao leito do rio; **AC13** – Acesso temporário do AC2 para o escalão montante a meia encosta; **AC24** – Acesso ao abrigo dos quirópetros; **AC25** – Acesso que liga o AC2 à escombreira; **EM** – Escalão montante; **E1** – Estaleiro principal, **E2** – Estaleiro da margem esquerda, **EC1** – Escombreira da margem direita do escalão montante; **EC2** – Escombreira da margem esquerda do escalão montante; **P** – Pedreira).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

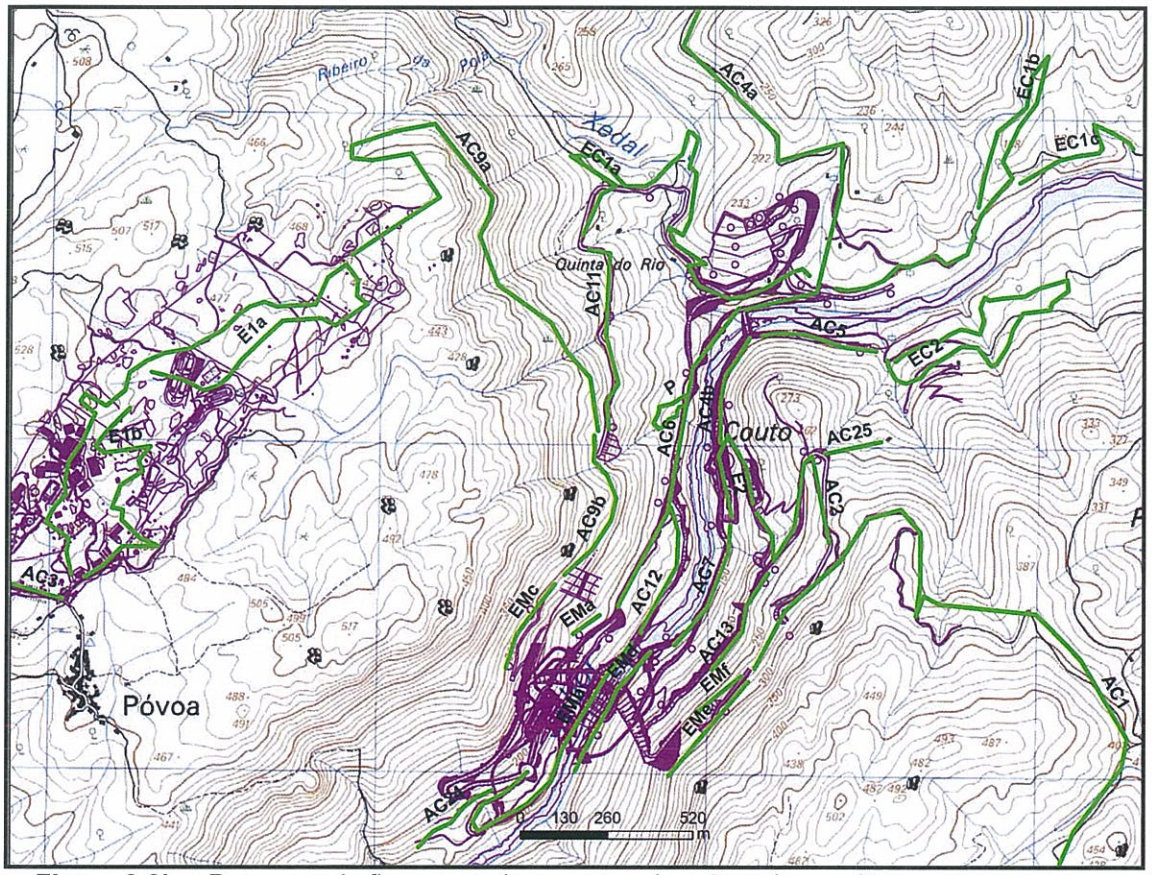


Figura 3.3b – Pormenor da figura anterior, mostrando a área do escalão montante com os transeptos efectuados (a verde).

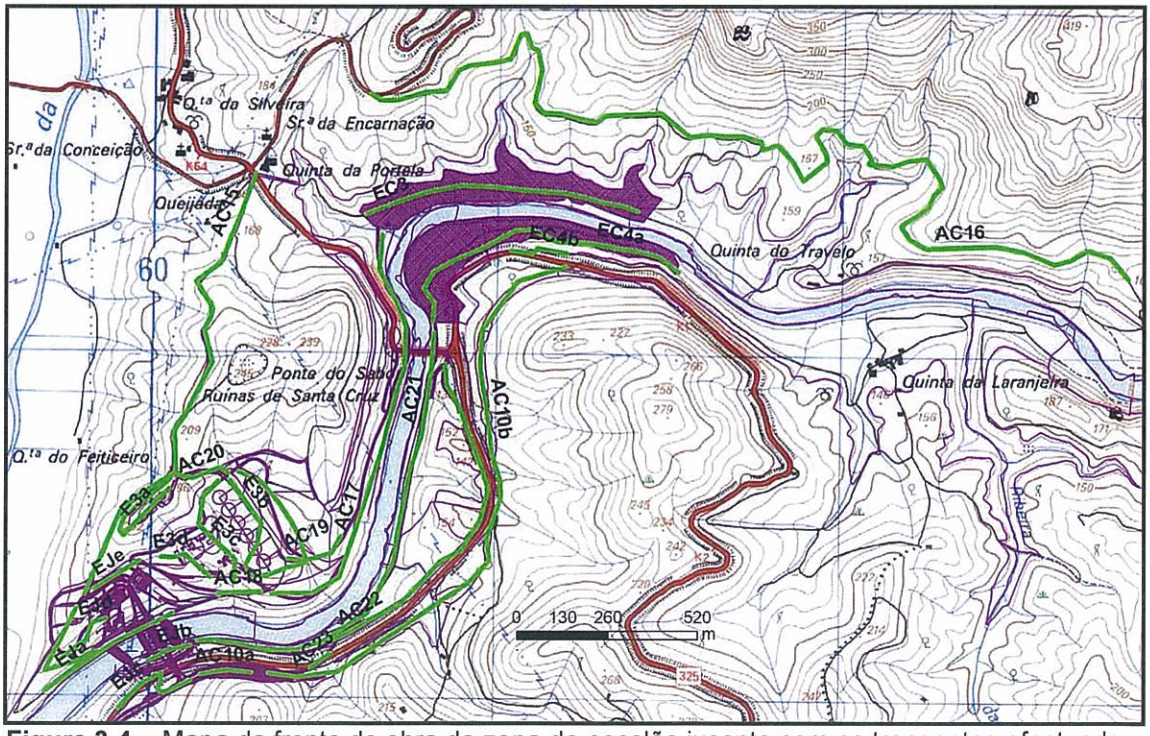


Figura 3.4 – Mapa da frente de obra da zona do escalão jusante com os transeptos efectuados (a verde) no âmbito da flora (**AC10** – Acesso alternativo ao IC2; **AC15** – Acesso ao escalão jusante;

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

AC16 – Acesso à Quinta de Travelo; **AC17** – Acesso da escombreira da margem direita ao Estaleiro Jusante; **AC18** – Acesso que parte do AC17 até ao Escalão Jusante; **AC19** – Acesso que parte do AC17 para o Estaleiro Jusante; **AC20** – Acesso que parte do AC15 para o Estaleiro Jusante; **AC21** – Acesso da escombreira da margem esquerda ao Escalão Jusante; **AC22** – Acesso que parte da ponte do sabor e segue junto ao IP2 até ao Escalão Jusante; **AC23** – Acesso que faz a ligação do AC10 ao AC21; **EJ** – Escalão jusante; **E3** – Estaleiro jusante, **EC3** – Escombreira da margem direita do escalão jusante; **EC4** – Escombreira da margem esquerda do escalão jusante).

Também foi completada a situação de referência para o caminho rural entre São Pedro e a ribeira do Medal (AC26) e para os acessos 1 (AC27) e 2 (AC28) com vista ao restabelecimento do caminho rural da ribeira do Calvário nos mesmo moldes que para os outros transeptos (*ver* **Figura 3.5**).

Foi efectuada pela primeira vez a situação de referência para o viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29), para o restabelecimento da EN 217 (AC30), para o viaduto da EN 315 sobre a ribeira do Zacarias (AC31) e para o Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIA) (*ver* **Figuras 3.6** *a* **3.8**).

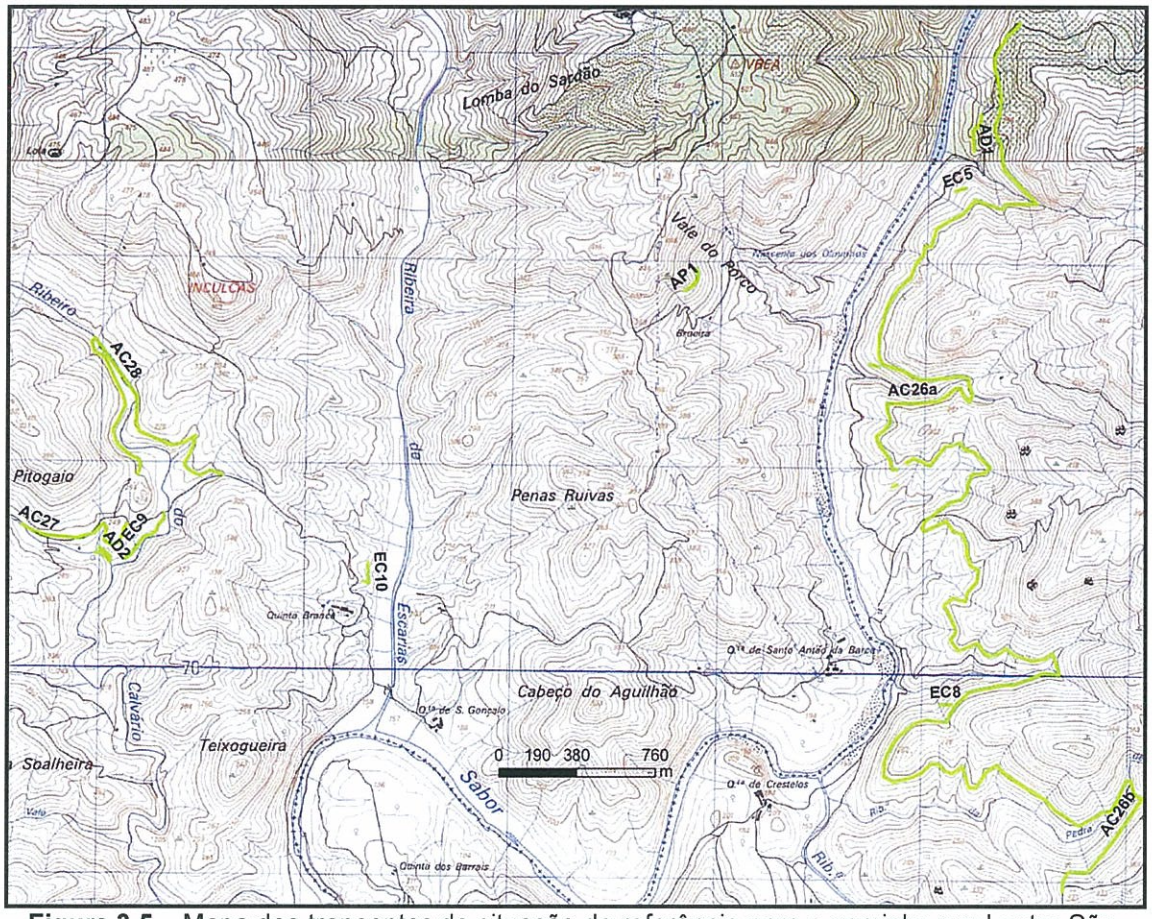


Figura 3.5 – Mapa dos transeptos da situação de referência para o caminho rural entre São Pedro e a ribeira do Medal (AC26), para os acessos 1 (AC27) e 2 (AC28) com vista ao restabelecimento do caminho rural da ribeira do Calvário e respectivas escombreiras (EC5, EC6, EC7, EC8, EC9 e EC10) e áreas de depósitos (AP1 e AP2).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

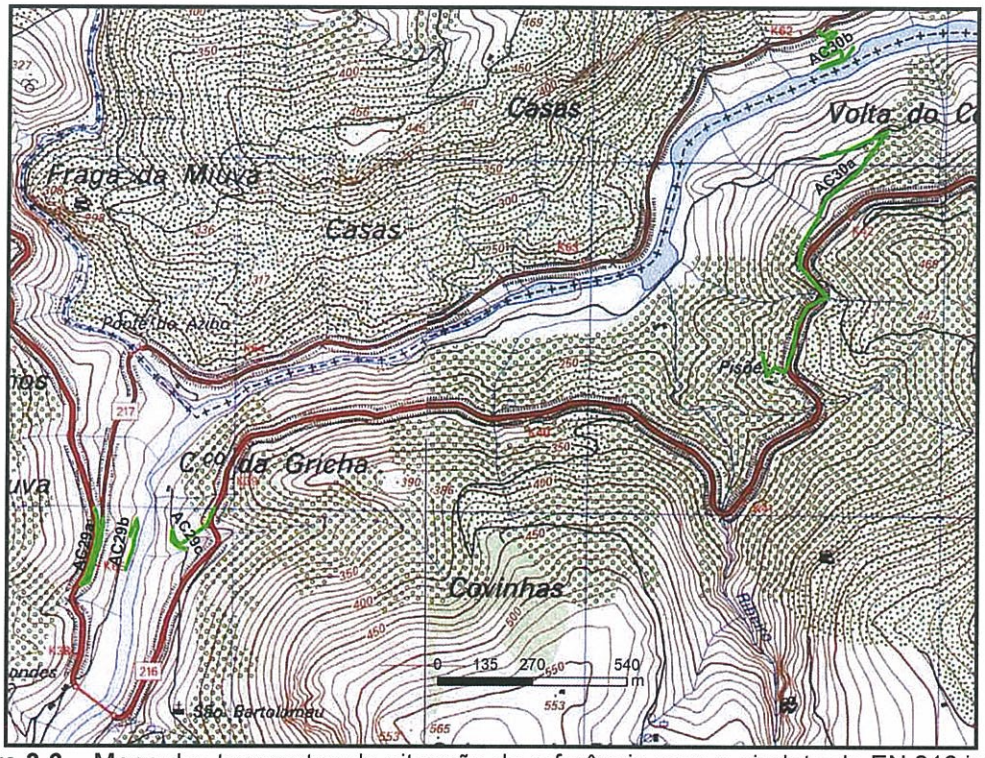


Figura 3.6 – Mapa dos transeptos da situação de referência para o viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29) e para o restabelecimento da EN 217 (AC30).

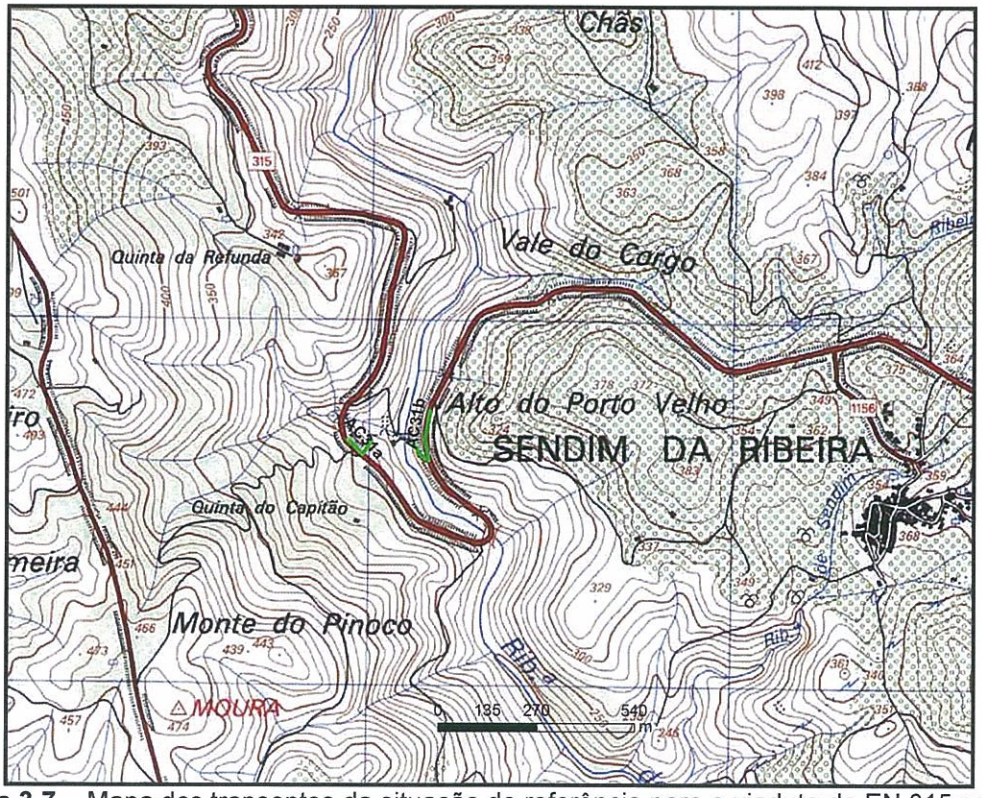


Figura 3.7 – Mapa dos transeptos da situação de referência para o viaduto da EN 315 sobre a ribeira do Zacarias (AC31).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

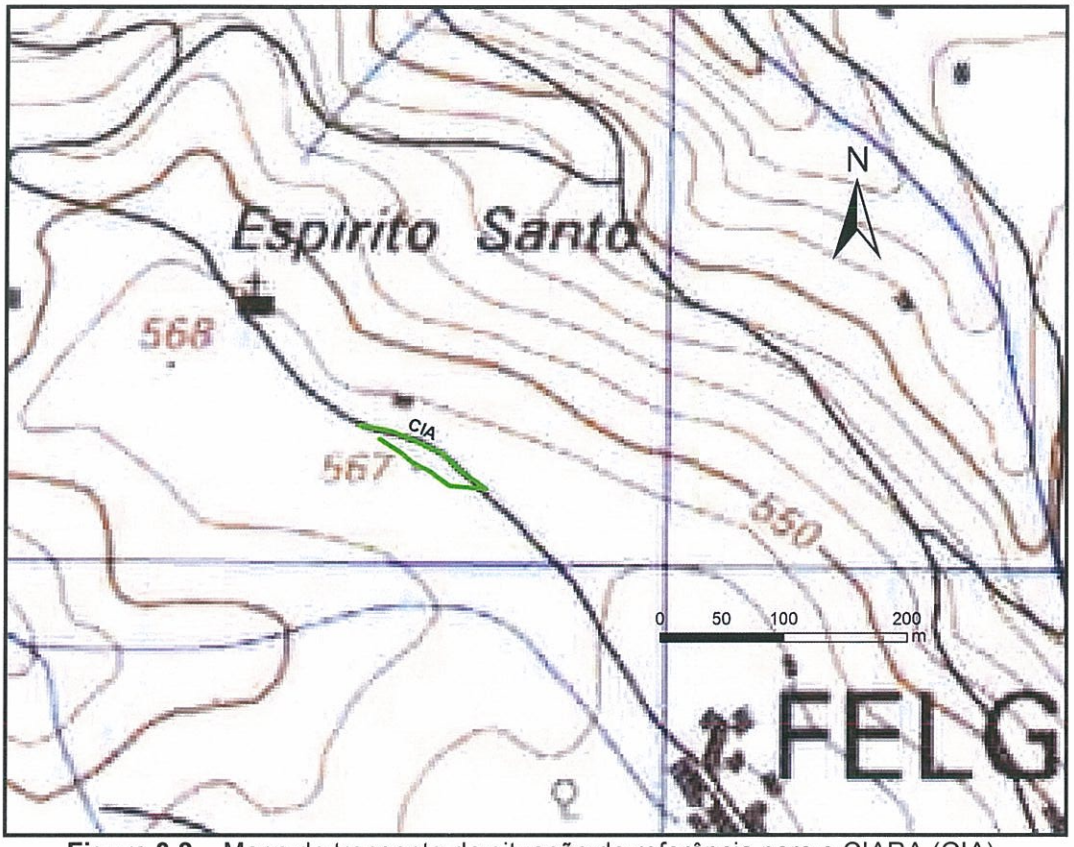


Figura 3.8 – Mapa do transepto da situação de referência para o CIARA (CIA).

Todavia, nestas zonas, para a obtenção dos parâmetros específicos RiqSpCFO, EstCFO, PEFVFO, GCFVFO, GSCFCFO, GCRELAPECFO e GCREINVFO foram realizados inventários florísticos em três comunidades vegetais e habitats com elevado interesse para conservação acima do NPA:

- Mancha de azinhal-zimbral (habitat prioritário 9560) na bordadura do estaleiro montante da margem direita (E1AZ).
- Comunidade com grande abundância de *Holcus annuus* subsp. *duriensis* (Anexo II da Directiva Habitats (E1Hd) no estaleiro montante da margem direita.
- Bosque ripícola dominado por *Celtis australis* e com *Acer monspessulanum* (AC9 Ca) junto ao acesso do estaleiro da margem direita para o escalão. Este tipo de vegetação apesar de não se enquadrar em nenhum habitat é considerado raro em Portugal e merecedor de monitorização.

Seguindo as indicações da CAAC, efectuaram-se controlos destes três inventários (*ver* **Tabela 3.2** *e* **Figura 3.9**). Os controlos foram seleccionados em comunidades com semelhança de estrutura e de composição florística que se situavam nas proximidades dos pontos de amostragem, mas a mais de 500 metros da frente de obra, incluindo estaleiros e escombreiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

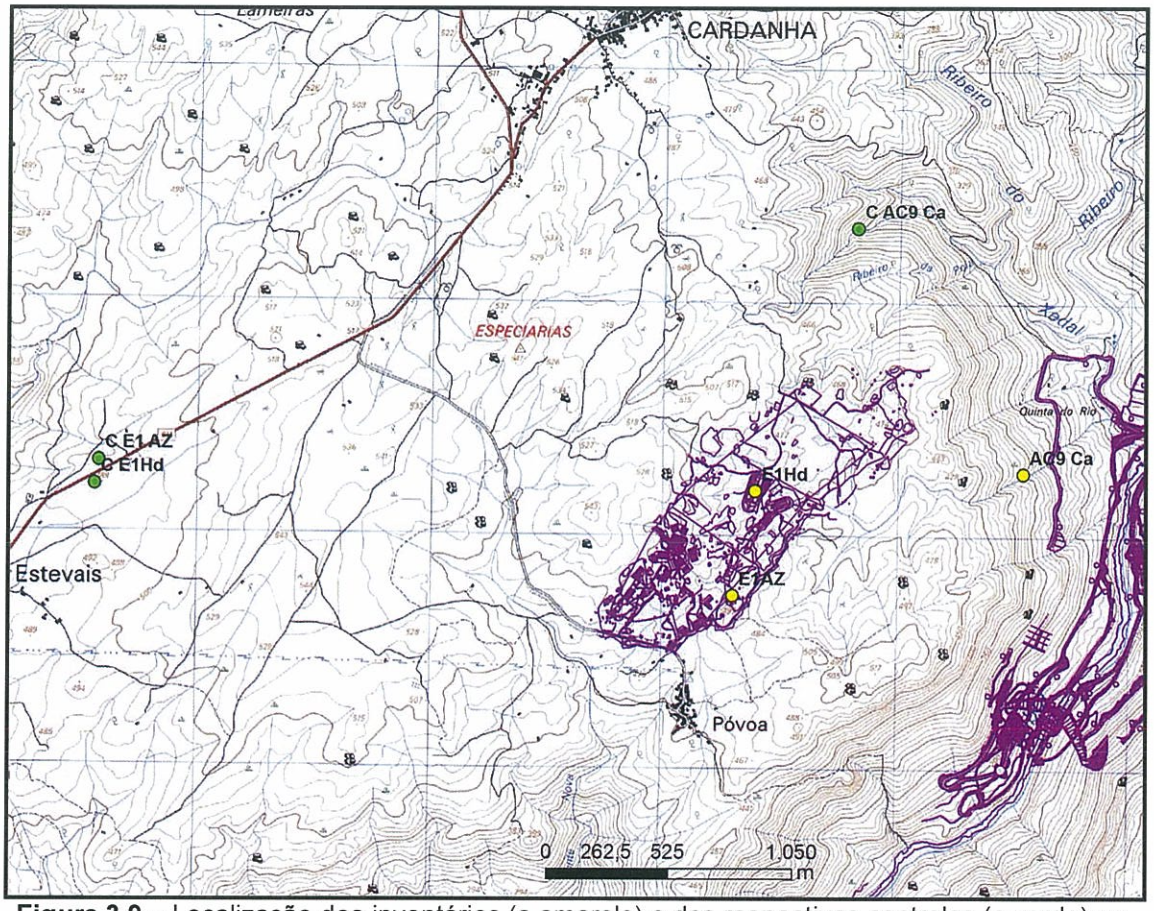


Figura 3.9 – Localização dos inventários (a amarelo) e dos respectivos controlos (a verde) no Estaleiro da margem direita e frente de obra.

Tabela 3.2 – Designação das comunidades vegetais e respectivos controlos inventariados na frente de obra com referência às coordenadas no sistema Hayford-Gauss-Militar.

Designação	Comunidade vegetal	N1	N2
E1AZ	Azinhal/sobreiral-zimbral	292563	474371
E1Hd	Prado dominado por *H. duriensis*	292658	474820
AC9 Ca	Bosque ripícola de *C. australis*	293809	474889
C E1AZ	Azinhal/sobreiral-zimbral	289840	474955
C E1Hd	Prado dominado por *H. duriensis*	289821	474853
C AC9 Ca	Bosque ripícola de *C. australis*	293093	475944

Para a determinação da avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção, vão ser monitorizadas as formações vegetais das parcelas já identificadas nos estudos de caracterização do RECAPE (*ver* **Tabela 3.3** *e* **Figura 3.10**). Existem 15 amostras e um número igual de pontos de controlo que respeitam uma das seguintes situações:

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

- A mais de 0,5 km de distância da albufeira e a mais de 100 m de desnível em relação à albufeira;
- A menos de 0,5 km de distância da albufeira mas obrigatoriamente a mais de 150 m de desnível;
- A menos de 100 m de desnível mas obrigatoriamente a mais de 1 km de distância da albufeira.

As amostras situam-se a menos de 0,5 de distância da albufeira e a menos de 100 m de desnível para maximizar a possibilidade de se detectarem os impactos indirectos causados pelo enchimento da albufeira.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 3.3 – Designação das amostras e controlos com referência à parcela, comunidade vegetal e coordenadas UTM (Datum WGS84) e a correspondência ao anterior n.º de amostra.

Designação	Parcela	Comunidade	N1	N2	AmostraA
AM1	4	Galeria ripícola	659601	4562651	1
AM2	6	Azinhal-zimbral com *Acer monspessulanum*	664946	4564165	
AM3	9	Azinhal-zimbral	666173	4567908	3
AM4	23	Azinhais-zimbrais dominados por *Olea europaea* var. *sylvestris*	678788	4575057	
AM5	31	Azinhal-zimbral com *Acer monspessulanum*	682665	4579176	
AM6	24	Sobreiral-zimbral	681667	4579698	9
AM7	26	Buxal	683450	4586980	10
AM8	26	Formaçoes com *Festuca duriotagana*	683450	4586989	12
AM9	26	Galeria ripícola	683448	4587005	11
AM10	38	Azinhal-zimbral	687445	4587046	22
AM11	33	Azinhal-zimbral	689994	4589427	17
AM12	33	Buxal e Formações com *Festuca duriotagana*	689969	4589509	18
AM13	13	Buxal	689999	4589668	4
AM14	13	Galeria ripícola	690032	4589679	5
AM15	13	Formações com *Festuca duriotagana*	690047	4589672	6
C1	6	Azinhal-zimbral com *Acer monspessulanum*	664654	4564003	2
C2	42	Formações com *Festuca duriotagana*	683508	4571402	
C3	22	Azinhais-zimbrais dominados por *Olea europaea* var. *sylvestris*	677997	4573642	8
C4	31	Azinhal-zimbral	682201	4577557	14
C5	31	Azinhal-zimbral com *Acer monspessulanum*	682182	4577569	13
C6	18	Sobreiral-zimbral	673420	4580250	7
C7	36	Azinhal-zimbral com *Acer monspessulanum*	681083	4581838	24
C8	37	Galeria ripícola	685271	4585658	21
C9	37	Buxal	685270	4585665	20
C10	38	Galeria ripícola	688112	4586619	
C11	30	Buxal	691648	4587263	
C12	30	Azinhal-zimbral	691692	4587267	
C13	32	Azinhal-zimbral	692089	4589786	15
C14	32	Buxal	692799	4590202	16
C15	32	Formações com *Festuca duriotagana*	692958	4590338	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

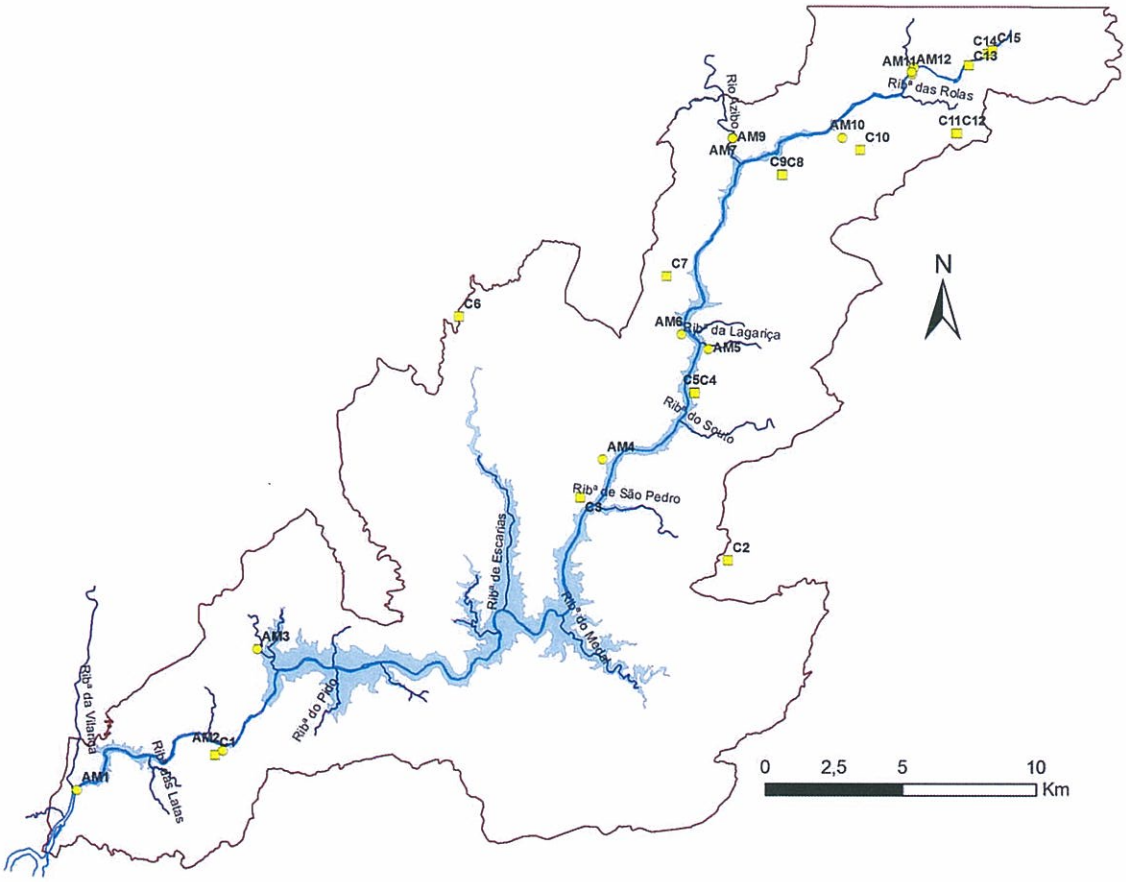


Figura 3.10 – Localização das amostras (círculos) e controlos (quadrados).

Para a determinação dos parâmetros específicos RiqSpCJ, EstCJ, ECSRCJ, GSCFCJ, GCRELAPECJ e GCREINVCJ vão ser realizados inventários em comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos. Face à sua raridade nestas zonas, vão ser apenas monitorizadas por uma comunidade de *Alnus glutinosa* a jusante do Escalão Jusante (AJ) e uma comunidade de *Fraxinus angustifolia* a jusante do Escalão Montante (FM) (*ver* **Tabela 3.4** *e* **Figura 3.11**).

Tabela 3.4 – Designação das comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos e respectivos controlos com referência às coordenadas UTM (Datum WGS84)

Designação	Comunidade vegetal	N1	N2
AJ	Galeria ripícola (Amial)	286942	470693
FM	Galeria ripícola (Freixial)	293522	473347
C AJ	Galeria ripícola (Amial)	287019	472418
C FM	Galeria ripícola (Freixial)	292586	471871

O controlo da comunidade de *Alnus glutinosa* a jusante do Escalão Jusante foi realizado na ribeira da Vilariça, dada a impossibilidade de ser efectuado no rio Sabor. O controlo da comunidade de *Fraxinus angustifolia* a jusante do Escalão Montante foi realizado numa

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

comunidade com composição e fisionomia semelhantes numa ribeira afluente do rio Sabor entre o Escalão Montante e o Jusante.

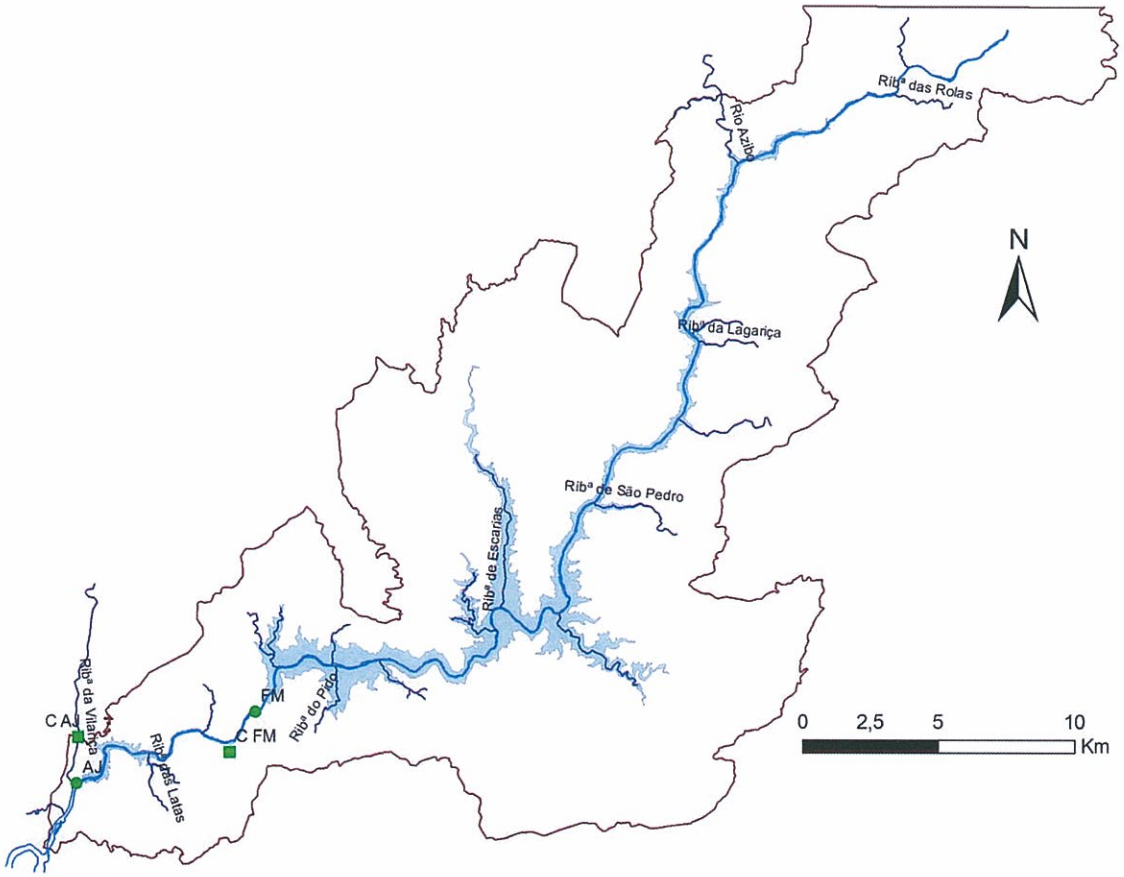


Figura 3.11 – Localização das comunidades (círculos) de *Alnus glutinosa* a jusante do Escalão Jusante (AJ), de *Fraxinus angustifolia* a jusante do Escalão Montante (FM) e dos respectivos controlos (quadrados).

3.2 – METODOLOGIA

O esforço de amostragem foi de de 15 dias com duas pessoas, que equivale a 30 dias de trabalho de campo.

A metodologia para a identificação da Flora, na Frente de Obra, consistiu em transeptos efectuados geralmente a pé visando detectar, espécies listadas nos anexos da Directiva Habitats (transposta para a Legislação Portuguesa através do Decreto-Lei nº 140/99 e modificado pelo Decreto-Lei nº 49/05), espécies raras (por exemplo, o buxo), espécies exóticas invasoras, habitats prioritários e comunidades vegetais com interesse para a conservação. Nos acessos, a faixa a prospectar foi de 30m para cada lado do eixo da via. Cada valor detectado foi georreferenciado através de coordenadas UTM (Datum WGS84) obtidas por GPS Garmim Colorado 300. No entanto, por orientações do CIBIO, transformaram-se as coordenadas para o sistema Hayford-Gauss-Militar. Quando as manchas tinham uma dimensão superior a 600m^2

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ou mais de 30 de comprimento, registaram-se as coordenadas iniciais e finais. Em cada núcleo foi determinado ou estimado o número de indivíduos ou a área ocupada consoante o mais adequado para cada caso. Também foi registado se estavam afectados pela obra (totalmente destruídos ou parcialmente danificados). Os valores florísticos parcialmente danificados significam que parte do núcleo foi desmatado ou soterrado, com eliminação de parte dos indivíduos ou afectação de parte da área do núcleo. Convém referir que quando duas espécies estavam no mesmo local foram diferenciadas por numeração romana após a sigla do núcleo.
Nos casos dos órgãos de obra como estaleiros, escombreiras, pedreira, entre outros, efectuou-se um trajecto em S tentando abranger o máximo de área possível. No entanto, por dificuldades de terreno e logísticas, por vezes realizou-se mais do que um trajecto por órgão de obra.

No que se refere aos inventários florísticos, estes foram realizados em amostras de tamanho variável em função da sua estratificação (consoante o número de estratos) e da sua linearidade (as galerias ripícolas são estruturas lineares). Desta forma, as amostras de formações de leitos de cheias têm 100m^2 (10x10m), as de matagais dominados por buxo e de galerias ripícolas têm 200 m^2 (20x10m), e os azinhais-zimbrais e sobreirais-zimbrais têm 400 m^2 (20x20 m).
A abundância dos elementos florísticos presentes foi avaliada visualmente com recurso a uma escala com 8 classes de cobertura adaptada da escala de abundância-dominância de Braun-Blanquet (1932) (*ver* **Tabela 3.6**).

Tabela 3.6 – Escala de cobertura de Braun-Blanquet (adaptada)

Valor da escala	Cobertura (% da amostra)
+	<1
1	1 a 5
2a	5 a 15
2b	15 a 25
3	25 a 50
4	50 a 75
5a	75 a 90
5b	90 a 100

No entanto até à campanha anterior a cobertura das espécies foi registada com uma escala com 6 classes de cobertura adaptada da escala de abundância-dominância de Braun-Blanquet (1932) (*ver* **Tabela 3.7**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 3.7 – Escala de cobertura de Braun-Blanquet (adaptada).

Valor da escala	Cobertura (% da amostra)
+	< 1
1	1 a 5
2	5 a 25
3	25 a 50
4	50 a 75
5	75 a 100

A maioria das espécies foi identificada no terreno, não obstante de se terem colhido alguns exemplares para posterior identificação. A nomenclatura está maioritariamente de acordo com a Flora Ibérica (Castroviejo *et al.*, 1986-2009) para os volumes já publicados e para a Nova Flora de Portugal (Franco, 1971, 1984; Franco & Rocha Afonso, 1994, 1998 e 2003) para os restantes grupos. Nas tabelas, por uma questão de simplificação e de acordo com a metodologia fitossociológica, os taxa trinomiais, que possuem subespécie aparecem sobre a forma binomial, correspondendo o último nome à subespécie.

Das amostras seleccionadas foi recolhida, sempre que possível, a seguinte informação:

i. coordenadas geográficas (ponto GPS recolhido no terreno);

ii. identificação dos *taxa* com coberturas das espécies individuais e dos estratos;

iii. enquadramento sintaxonómico;

iv. indicação de elementos com interesse para conservação;

v. tipo de litologia, altitude, exposição e declive (na vegetação edafo-higrófila de fundo de vale considera-se que o declive e a exposição não apresentam significado ecológico, pelo que não foram recolhidos).

A cobertura dos estratos foi estimada visualmente através da percentagem de cada um dos estratos:

- Arbóreo;
- Arbustivo alto (>1m);
- Arbustivo baixo (<1m);
- Escandente;
- Herbáceo.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

As comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos (parâmetros específicos RiqSpCJ, EstCJ, PEFVCJ, GCFVCJ, GSCFCJ, GCRELAPECJ e GCREINVCJ) e as comunidades vegetais e habitats com elevado interesse para conservação acima do NPA na frente de obra (parâmetros específicos RiqSpCFO, EstCFO, PEFVFO, GCFVFO, GSCFFO, GCRELAPEFO GCREINVFO), também devem ser monitorizadas através de inventários florísticos da mesma forma que as comunidades nas Parcelas sugeridas pelo RECAPE.

Nas parcelas para a estimação do NIEAL efectuou-se uma estimativa do número total de exemplares de cada uma das espécies-alvo do estudo de caracterização efectuado pelo CIBIO (2005) no âmbito do RECAPE do Empreendimento Hidroeléctrico do Baixo Sabor. As espécies alvo são *Acer monspessulanum*, *Buxus sempervirens*, *Celtis australis*, *Juniperus oxycedrus* var. *lagunae*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Quercus faginea* subsp. *faginea* e *Quercus rotundifolia*. A escala é a utilizada pelo estudo supracitado (*ver* **Tabela 3.8**). Esta estimação foi realizada através de uma inspecção visual para se determinar se existiram cortes, derrocadas, incêndios ou outro tipo de mudanças no uso do solo que determine alterações no número de indivíduos que foi estimado pelo CIBIO (2005).

Tabela 3.8 – Escala para estimar o número de indivíduos das espécies alvo em cada parcela.

Número de indivíduos
1 a 10
11 a 50
51 a 100
101 a 250
251 a 1000
+ de 1000

Em relação às espécies de flora com interesse para a conservação (RELAPE), além da zona da frente de obra e parcelas sugeridas pelo RECAPE, foram ainda prospectadas na área de influência do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor de forma a se ter uma perspectiva mais abrangente da sua distribuição. Sempre que as espécies eram observadas tirou-se um ponto de GPS ou, quando tal não era possível devido a serem observadas a alguma distância, assinalou-se a sua posição em cartas militares.

3.3 – TRATAMENTO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS

Ao nível de tratamento de dados e critérios de avaliação das comunidades vegetais têm-se a referir que:

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

- As comunidades vegetais, através dos inventários florísticos, foram analisadas de acordo com a sua estrutura (percentagem de cobertura de cada estrato) e composição florística, mas também pelos níveis de regeneração natural, estado fisiológico e número de elementos mortos quando relevantes. Estes últimos indicadores apenas se aplicam a espécies lenhosas. Considera-se relevante o nível de regeneração natural quando existem indivíduos juvenis (de regeneração vegetativa ou por semente) que possuam uma taxa de cobertura pelo menos tão grande como os dos indivíduos maturos (capazes de se reproduzirem) da mesma espécie; o estado fisiológico quando existem exemplares maturos enfermos e; número de elementos mortos quando existe pelo menos um individuo maturo morto.

Cada comunidade vegetal está georreferenciada e incluída num sistema de informação geográfica, através da construção de 1 tema de Arcview®.

Para a elaboração dos parâmetros grau de cobertura de espécies RELAPE em cada comunidade vegetal monitorizada (GCRELAPECFO), grau de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor em cada comunidade vegetal monitorizada (GCREINVFO, efectua-se a soma dos valores médios do intervalo da escala de Braun-Blanquet que cada espécie possui (*ver* **Tabela 3.9**). No caso do parâmetro grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer (GCFVFO) também se utilizam estes valores médios para somar as percentagens de cobertura das espécies com a mesma forma de vida.

Tabela 3.9 – Valores médios para cada intervalo da escala de cobertura modificada de Braun-Blanquet.

Valor da escala	Cobertura (% da amostra)
+	0,5
1	3
2a	10
2b	20
3	37,5
4	62,5
5a	82,5
5b	95

As formas de vida consideradas são as de Raunkiaer (1934) modificadas por Bunce *et al.* (2008) (*ver* **Tabela 3.10**). Em cada comunidade vegetal, regista-se a forma de vida dominante para cada espécie. Por vezes uma espécie, em função do tamanho pode ter mais do que uma forma de vida. Apenas se registam duas formas de vida para a mesma espécie num dado inventário, quando as formas de vida apresentam taxas de coberturas similares ou, quando a segunda forma de vida mais abundante apresenta pelo menos 30% de cobertura

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

A composição florística de cada uma das comunidades alvo de inventário foi comparada com o respectivo controlo através do Índice de Jaccard. Este índice mostra a semelhança entre as composições florísticas das amostras com os controlos. Quanto mais elevado for o índice, mais semelhante é a composição florística. Uma forma de ser expresso é a seguinte:

$$J_{1,2} = \frac{c}{c + a + b}$$

a: *taxa* exclusivos da localidade 1 (amostra). **b**: *taxa* exclusivos da localidade 2 (controlo). **c**: *taxa* comuns às localidades 1 e 2.

Tabela 3.10 – Formas de vida de Raunkiaer (1934) modificadas por Bunce *et al.* (2008).

Formas de vida / tipo fisionómico	Designação	Caracterização
Porte herbáceo	***HER***	
Hidrófitas submersas	SHY	Plantas que crescem abaixo da água, inclui espécies aquáticas e flutuantes que no Inverno ficam acima da água
Hidrófitas emergentes	EHY	Plantas que crescem em condições aquáticas mas acima da água
Helofitas	HEL	Plantas que crescem em condições de alagamento
Hemicriptófitas de folha larga	LHE	Plantas herbáceas de folha larga, por vezes dominando as megafórbias
Hemicriptófitas cespitosas	CHE	Monocotiledóneas perenes, gramíneas e ciperáceas
Terófitas	THE	Plantas anuais que no período desfavorável sobrevivem como sementes
Caméfitas suculentas	SUC	Plantas com folhas suculentas
Geófitas	GEO	Plantas com as gemas de renovo abaixo da superfície do solo
Criptogámicas	CRY	Líquenes e briófitas não saxícolas, inclui as briófias aquáticas
Caméfitas herbáceas	HCH	Plantas sem folhas suculentas e que não formam arbustos
Porte arbustivo e arbóreo	***TRS***	
Caméfitas anãs	*DCH*	Arbustos anões (menos de 0,05m)
Caméfitas arbustivas	SCH	Arbustos com gemas de renovo debaixo do estrato arbustivo (0,05 - 0,3m)
Fanerófitas baixas	LPH	Arbustos com gemas de renovo baixas (0,3 - 0,6m)
Fanerófitas médias	MPH	Arbustos com gemas de renovo a meia altura (0,6 - 2,0m)
Fanerófitas altas	TPH	Arbustos com gemas de renovo altas (2,0 - 5,0m)
Fanerófitas florestais	FPH	Árvores (acima dos 5,0m)
Divisão quanto à retenção das folhas (a usar em conjunto com as formas *TRS*)		
Folha decídua (Inverno)	DEC	
Folha persistente	EVR	
Coníferas	CON	
Folha perene não folhosa	NLE	
Folha decídua (Verão) e/ou tufos espinhosos	SPI	

Ao nível das espécies RELAPE, colocaram-se as presenças de cada espécie numa grelha de quadrículas 1 x 1 km (UTM no Datum Europeu 50) permitindo assim analisar a sua distribuição na área de influência do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor. Seleccionou-se esta

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

grelha, dado estar impressa nas Cartas Militares e ser bastante utilizada em estudos ecológicos. Por exemplo, foi utilizada na cartografia de flora e habitats para o Relatório Nacional sobre a Rede Natura 2000, no Atlas de Anfíbios e Répteis (Loureiro *et al.*, 2008.) e num estudo de mamíferos não voadores em Portugal (Loureiro *et al.*, 2007).

Foram comparadas a presença e a distribuição destas espécies com o referido pelo RECAPE e também com o detectado na Campanha de Referência homóloga (P09).

Nesta campanha foi avaliado o estado dos valores florísticos - espécies listadas nos anexos da Directiva Habitats (transposta para a Legislação Portuguesa através do Decreto-Lei n.º 140/99 e modificado pelo Decreto-Lei n.º 49/05), espécies raras (por exemplo, o buxo) e espécies exóticas invasoras, bem como habitats prioritários – na frente de obra em relação à campanha anterior (I10) e da Primavera da Situação de Referência (P09) através do teste não paramétrico de Friedman. Para a execução deste teste teve-se que reconfigurar o estado dos valores florísticos, atribuindo-se um número mais elevado à maior destruição (ND=1; PD=2 e TD=3). Também se compararam as espécies exóticas invasoras isoladamente, com a campanha anterior (I10) e a da Primavera da Situação de Referência (P09) através do teste não paramétrico de Friedman.

Os parâmetros derivados das comunidades vegetais com interesse para a conservação foram comparados com os dados obtidos da campanha de homóloga de referência e da campanha anterior. Dado o número reduzido de amostras (3), não foi possível efectuar nenhum teste estatístico.

Como critério de avaliação de dados, em inventários florísticos, considera-se como significativo uma mudança de duas escalas da cobertura de Braun-Blanquet porque Kennedy & Addison (1987) determinaram que mudanças de cobertura têm que ser superiores a 20%, antes de serem atribuídas a outros factores que não ao desvio provocado pelo observador e variação anual. Ainda assim, só pode ser aplicado a inventários florísticos na mesma época ou a plantas que mantenham a parte aérea ao longo do ano para evitar os aspectos fenológicos.

Desta forma, sem recurso a testes de hipóteses, para os parâmetros de estrutura, espécies relape e espécies invasoras, apenas se consideram como significativas, as diferenças superiores a 20%, em relação à variação do controlo da campanha actual com a campanha de referência homóloga. Por exemplo, se o grau de cobertura das espécies relape tivesse baixado numa amostra de 40% para 10% só seria significativo se a diminuição no controlo fosse menor que 10%.

Para a riqueza específica também se considera como significativas as variações superiores a 20%, em relação à variação do controlo da campanha actual com as campanhas anteriores.

Em relação ao índice Jaccard, considera-se como significativa uma variação superior a 33% em relação às campanhas anteriores.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

A riqueza específica das amostras das parcelas sugeridas pelo RECAPE foram comparados com os controlos através de teste de Student não emparelhado, dado as amostras terem passado o teste da normalidade de Kolmorov-Smirnov e o emparelhamento ter sido considerado não significante. T

Também se comparou o número de espécies das amostras das parcelas sugeridas pelo RECAPE nesta campanha com o da campanha da Primavera de 2009 através do teste t de Student não emparelhado. Este foi o teste mais indicado dado as amostras terem passado o teste da normalidade de Kolmorov-Smirnov e o emparelhamento não ter sido considerado significante. Nesta análise, ao contrário da anterior, não se utilizou a totalidade das amostras (15), mas apenas as que tinham sido amostradas em ambas as campanhas (12).

Este parâmetro, também foi analisado através de uma ANOVA a dois factores (amostras *versus* controlos) e (vegetação edafo-higrófila versus climatófila e edafo-xerófila) (*ver* **Tabela 3.11**).

Também foram analisadas as amostras por cada tipo de comunidade vegetal, mas sem inferência estatística por causa do número reduzido de amostras.

Tabela 3.11 – Número previsto de amostras e de controlos por cada tipo de comunidade vegetal e tipo de vegetação

Tipo de vegetação	Comunidade vegetal	N.º de Amostras	N.º de Controlos
Edafo-higrófila	Galeria ripícola	3	2
	Buxal	3	3
	Formações com *Festuca duriotagana*	2	2
Climatófila e edafo-xerófila	Azinhal-zimbral	3	3
	Azinhal-zimbral com *Acer monspessulanum*	2	3
	Azinhais-zimbrais dominados por *Olea europaea* var. *sylvestris*	1	1
	Sobreiral-zimbral	1	1
Total		**15**	**15**

Ao nível da estrutura, através do coeficiente de correlação de Spearman constatou-se que existem correlações positivas entre alguns dos estratos. Por esse motivo foi efectuada uma Manova que indicou diferenças significativas entre as amostras e o controlo do estrato herbáceo (E3). De seguida efectou-se uma ANOVA a dois factores ao nível do estrato herbáceo (E3), para determinar se as diferenças são significativas tanto entre amostras e controlos como entre o tipo de vegetação (edafo-higrófilo versus edafo-xerofilo e climatófilo).

Não foi efectuada comparação com a Primavera de 2009 porque a divisão dos estratos não era a mesma.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

O número de espécies por forma de vida e a percentagem de cobertura por cada forma de vida das amostras foram apenas comparadas com o controlo. Não se efectuou nenhuma comparação com a Primavera de 2009, porque estes parâmetros apenas começaram a ser implementados na campanha anterior.

O número de espécies RELAPE nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, nas amostras da Primavera de 2009 foi comparado com as da Primavera de 2010 através do teste não paramétrico de Wilcoxon. Para a comparação entre a percentagem de cobertura das espécies RELAPE presentes nas amostras e nos controlos utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

No que respeita às espécies exóticas com potencial invasor, comparam-se as amostras da Primavera de 2009 com a Primavera de 2010 e estas últimas com as dos controlos, mas sem recurso a inferência estatística porque havia poucos valores diferentes de 0.

As análises estatísticas foram efectuadas com um intervalo de confiança de 95% e com recurso ao programa SPSS.

3.4 – RELAÇÃO DOS DADOS COM CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO

Durante a fase de construção, as principais actividades indutoras de impacte são: a instalação e funcionamento de estaleiros; a abertura de acessos aos estaleiros e frentes de obra; as operações de escavação das galerias de derivação dos desvios provisórios, das fundações das barragens no leito do rio, das restituições do canal de jusante; a circulação de maquinaria; a exploração das pedreiras, centrais de betão e de britagem e a desmatação da área a inundar.

Isto provoca a destruição de núcleos de espécies e habitats relevantes para a conservação da natureza nestas zonas e poderá fomentar a proliferação de espécies exóticas com carácter invasor. A análise dos dados obtidos da presente campanha deverá permitir avaliar o impacto causado nos núcleos da frente de obra. Também deverá verificar da necessidade de reforçar a fiscalização dos trabalhos de construção, de definir novas áreas prioritárias de preservação e de avaliar a eficácia da aplicação global ou parcial das medidas de compensação propostas, devendo as intervenções de monitorização ser articuladas, com os Programas de Monitorização da Fauna e da Paisagem. Nas comunidades vegetais ao longo das futuras albufeiras tem-se acumulado dados para que aquando do enchimento se possam determinar os impactes causados.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 – RESULTADOS OBTIDOS

4.1.1 – Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira

A distribuição das espécies com interesse para a conservação (**DRELAPE**) foi prospectada em 106 quadrículas 1x1km na área de estudo do RECAPE no Baixo Sabor (mais 33 do que na campanha homóloga de referência). Durante a prospecção foram detectados 15 *taxa*, mais três do que na campanha homóloga de referência (*ver* **Tabela 4.1**). A única espécie que não foi encontrada na Primavera actual foi *Veronica micrantha*. Por outro lado, foram encontradas pela primeira vez, *Alyssum serpylifolium* subsp. *lusitanicum*, *Anthylis vulneraria* subsp. *lusitanica* e *Digitalis purpurea* subsp. *amandiana* nesta Primavera.

Tabela 4.1 – N.º de quadrículas para cada espécie (DRELAPE) detectada na presente campanha (P10), comparada com a campanha de referência anual (CRA) e o total deste segundo ano de monitorização (ANO2).

Taxa	P10	P09
Alyssum lusitanicum	3	0
Anthylis lusitanica	7	0
Bufonia macropetala	1	3
Buxus sempervirens	56	32
Digitalis amandiana	1	0
Dorycnium transmontanum	2	1
Festuca duriotagana	52	32
Galium teres	5	5
Holcus duriensis	42	34
Ligustrum vulgare	1	1
Piptatherum paradoxum	1	1
Reseda virgata	7	3
Ruscus aculeatus	21	27
Scrophularia sublyrata	2	0
Stipa bromoides	2	3
Veronica micrantha	0	1

De seguida apresentam-se as distribuições destas espécies para a presente campanha e, quando forem diferentes, também para a Primavera da campanha de referência.

Alyssum serpylifolium subsp. *lusitanicum*, foi encontrado pela primeira vez em três quadrículas de substratos ultrabásicos na zona mais a montante da área de estudo (*ver* **Figura 4.1**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

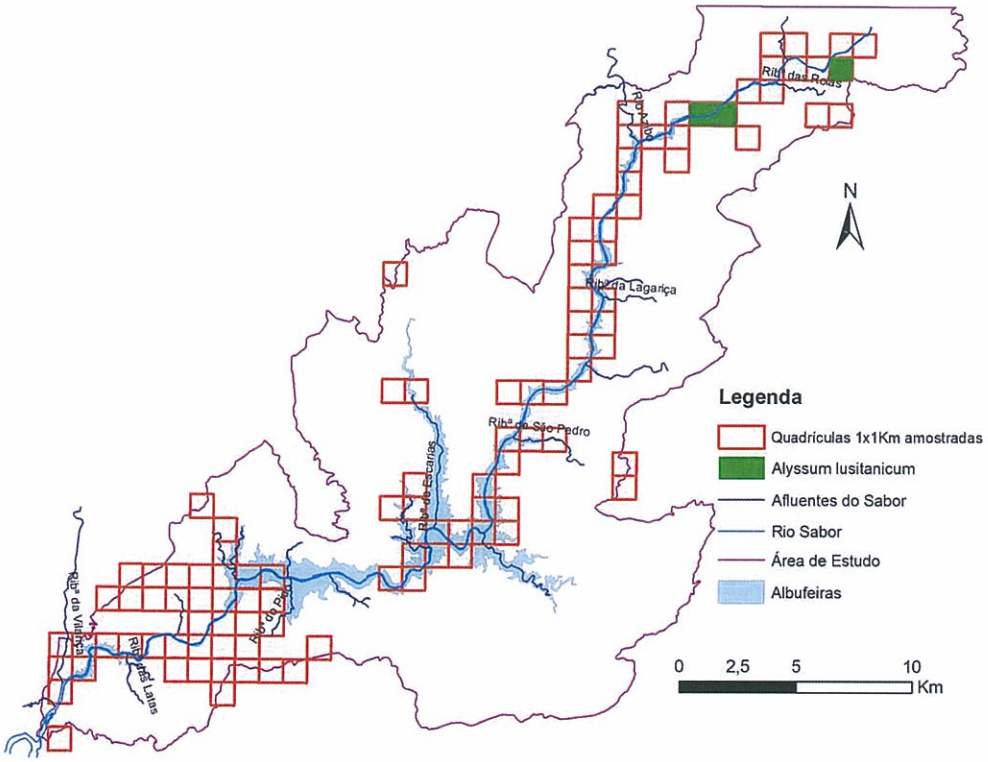


Figura 4.1 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Alyssum lusitanicum* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010, na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

Anthylis vulneraria subsp. *lusitanica* foi encontrada pela primeira vez em seis quadrículas no troço médio e superior do rio Sabor na área de estudo e numa quadrícula na ribeira de Zacarias (*ver* **Figura 4.2**). Em todas as situações estava localizada acima do NPA.

Digitalis purpurea subsp. *amandiana* foi encontrada pela primeira vez num talude da estrada N220 perto da ligação com a N102 (*ver* **Figura 4.3**).

Dorycnium pentaphyllum subsp. *transmontanum* foi encontrada numa nova quadrícula junto à rib. de Vale de Moinhos, além da quadrícula (29TPF8181) já identificada na campanha da Primavera de referência (*ver* **Figuras 4.4** *e* **4.5**).

Galium teres foi encontrado em 5 quadrículas tanto nesta campanha como na campanha homóloga de referência, se bem que uma das quadrículas não é a mesma (*ver* **Figuras 4.6** *e* **4.7**). Na campanha de referência, não se encontrou na quadrícula da ribeira do Parisol, mas sim numa zona mais a montante do rio Sabor, onde antes havia um inventário floíristico.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

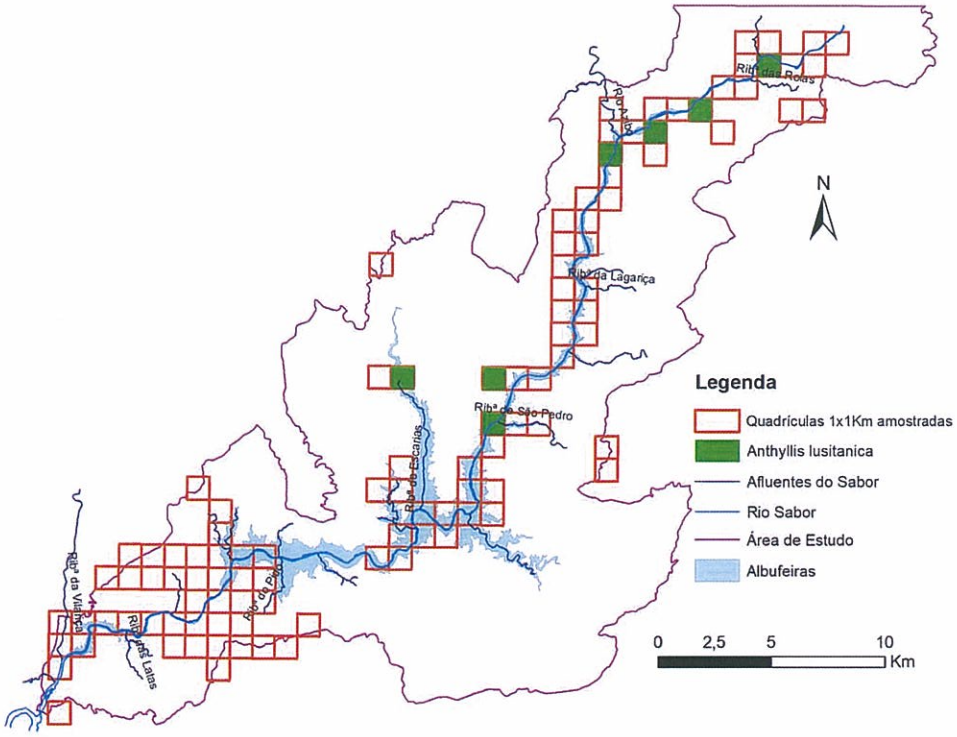


Figura 4.2 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Anthylis lusitanica* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010, na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

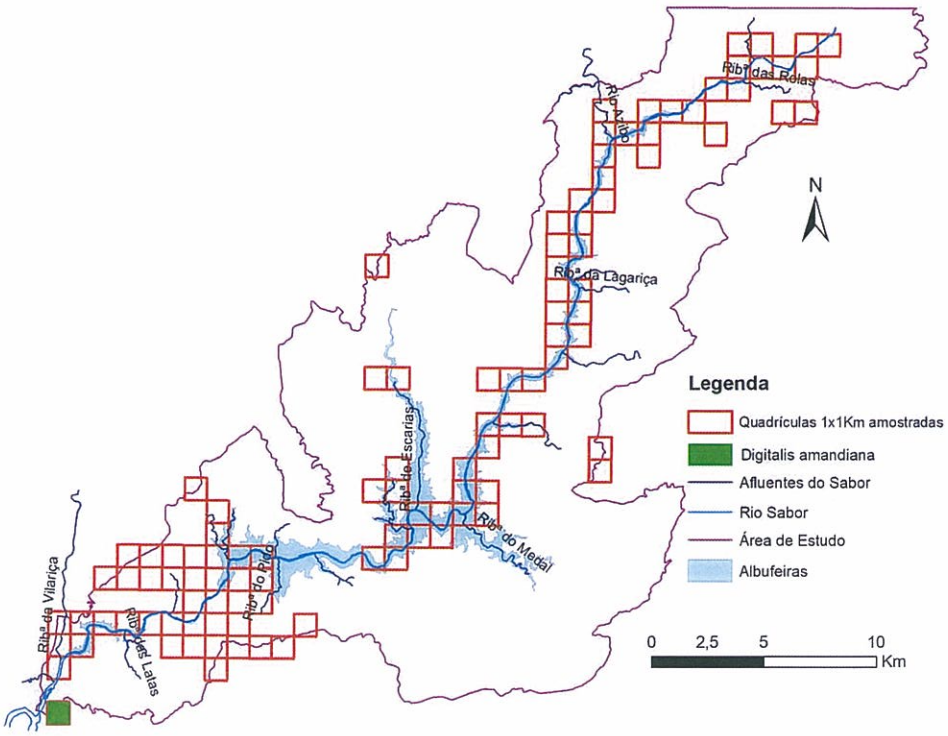


Figura 4.3 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Digitalis amandiana* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010, na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

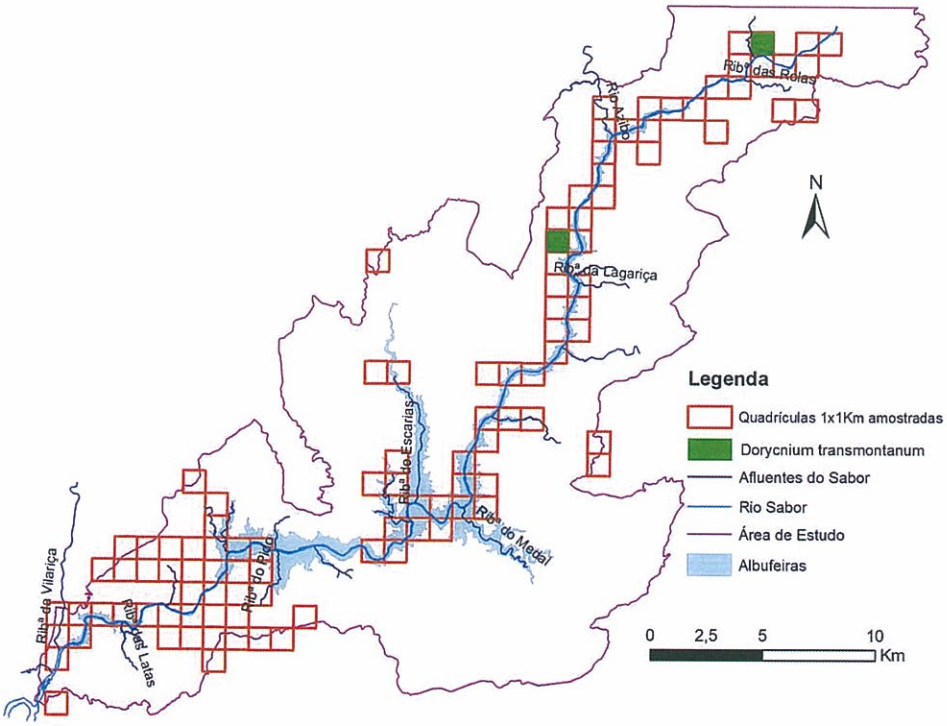


Figura 4.4 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Dorycnium transmontanum* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010, na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

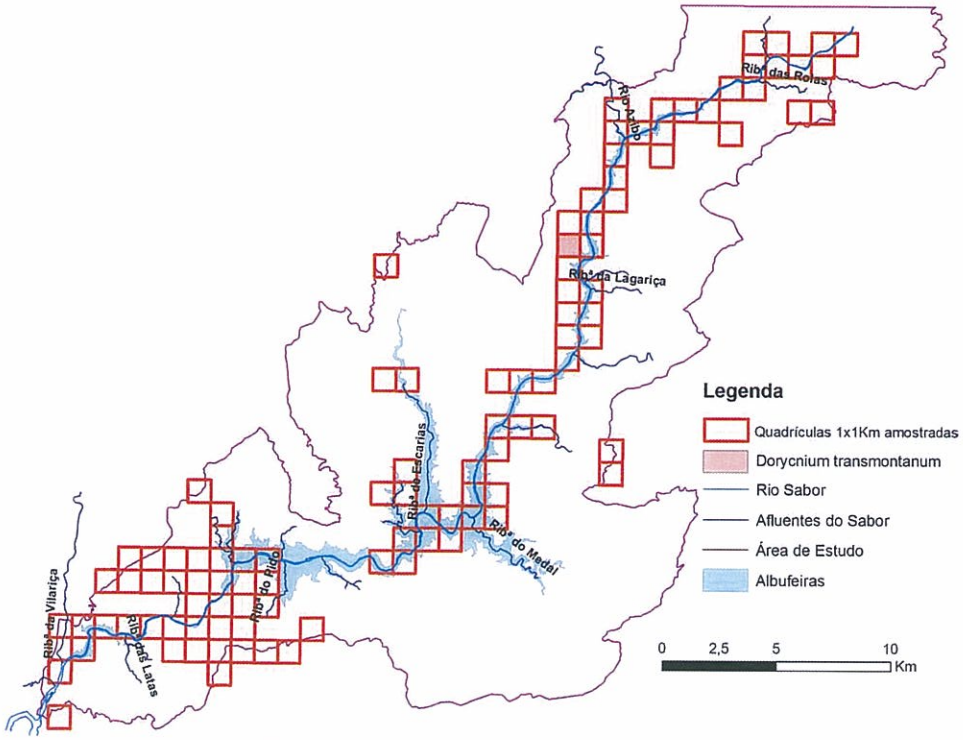


Figura 4.5 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Dorycnium transmontanum* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

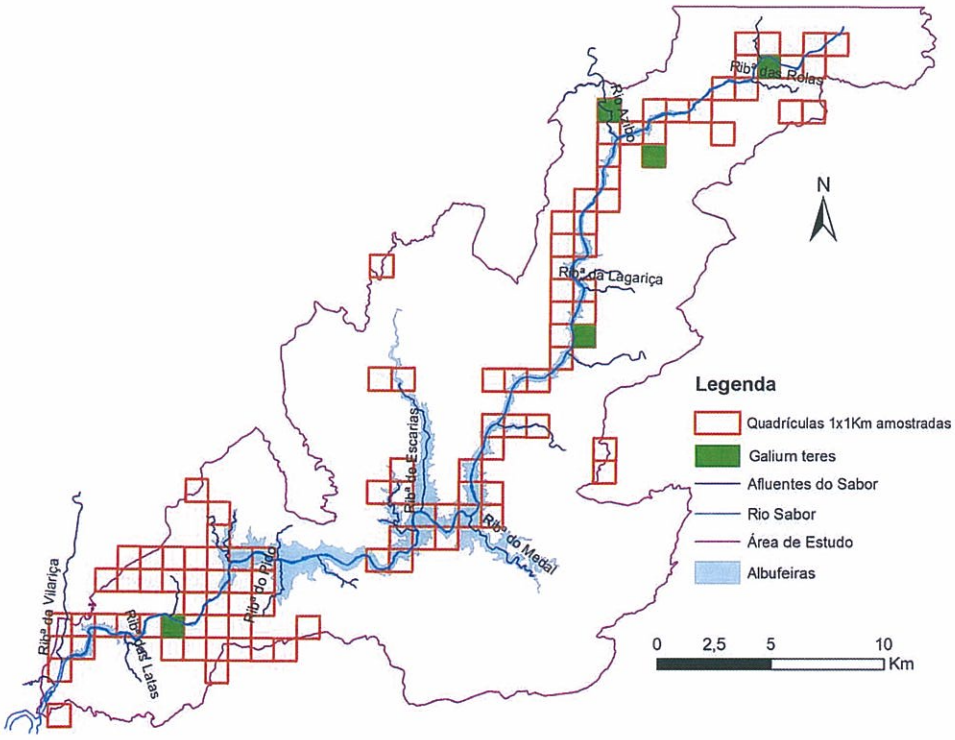


Figura 4.6 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium teres* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

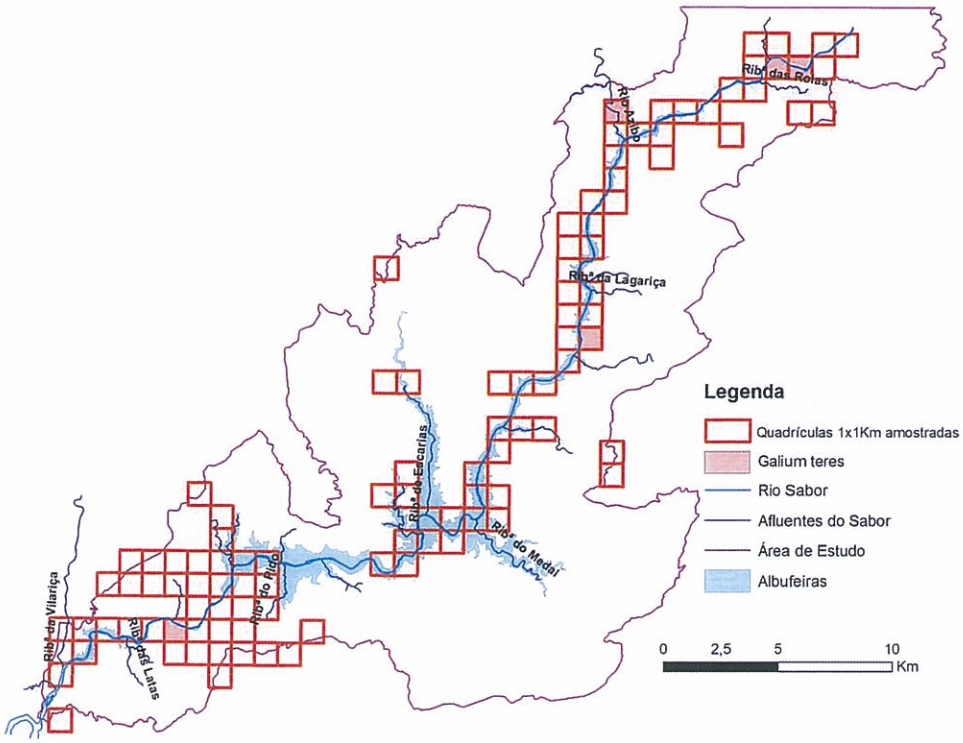


Figura 4.7 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium teres* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Holcus setiglumis subsp. *duriensis* sinonímia de *Holcus annuus* subsp. *duriensis* foi encontrado em 42 quadrículas, mais oito quadrículas que na Primavera da campanha de referência. Das que tinham sido identificadas na campanha de referência, não se conseguiu ver em três quadrículas prospectadas na zona do escalão montante e em mais duas quadrículas, mas que não tinham sido prospectadas na presente campanha (*ver* **Figuras 4.8** *e* **4.9**).

Ligustrum vulgare, oleacea rara em Portugal, foi sempre encontrada somente na quadrícula 29TPF81/82, correspondente à parcela 36 (*ver* **Figura 4.10**).

Reseda virgata, espécie característica de solos ultrabásicos, foi identificada em sete quadrículas sobre substratos básicos, mais quatro do que na Primavera da campanha de referência (*ver* **Figuras 4.11** *e* **4.12**).

Stipa bromoides foi encontrada em duas quadrículas, menos uma do que na campanha homóloga de referência. Das três quadrículas desta última, apenas uma foi a mesma da campanha da Primavera deste ano (*ver* **Figuras 4.13** *e* **4.14**).

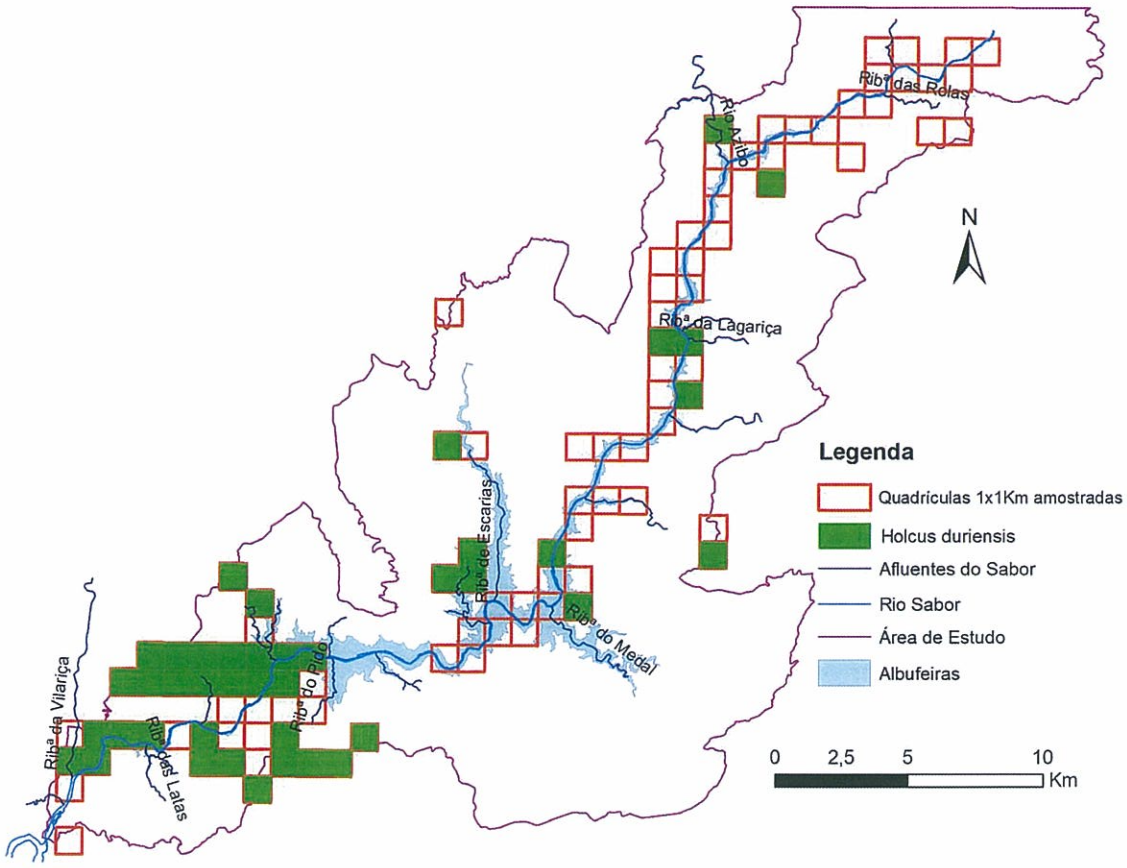


Figura 4.8 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium teres* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

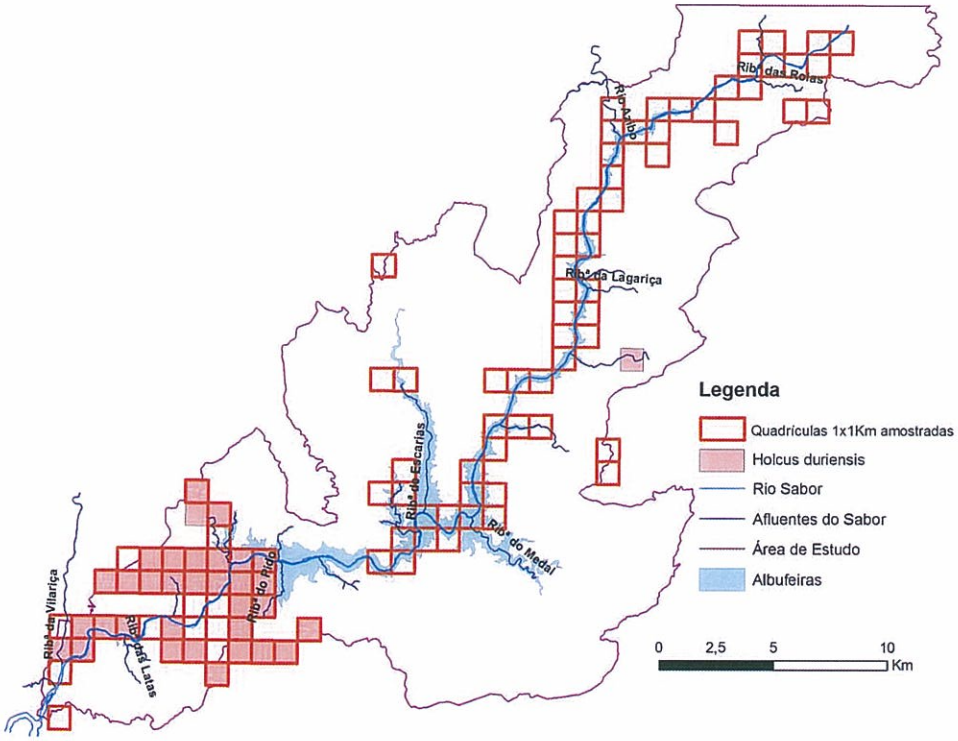


Figura 4.9 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Holcus duriensis* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

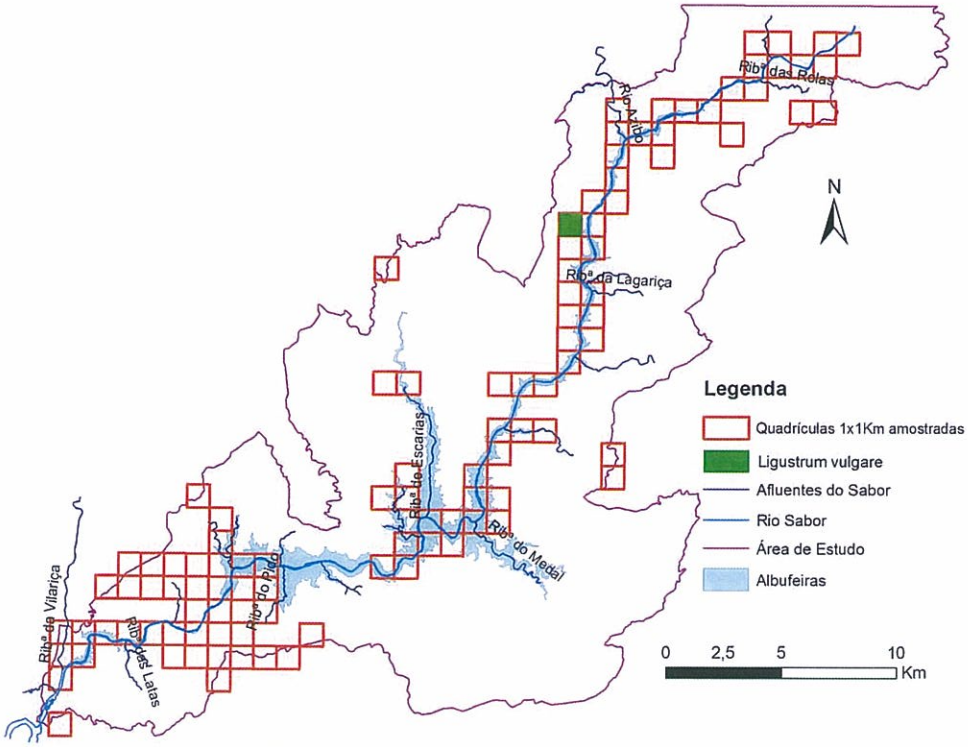


Figura 4.10 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Ligustrum vulgare* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

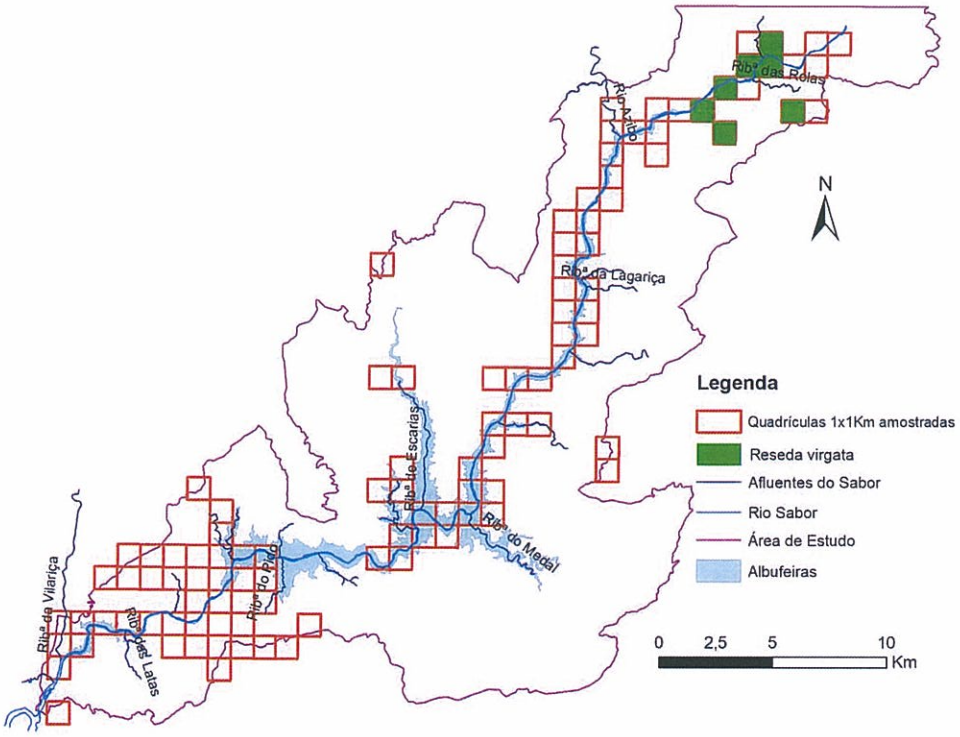


Figura 4.11 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Reseda virgata* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

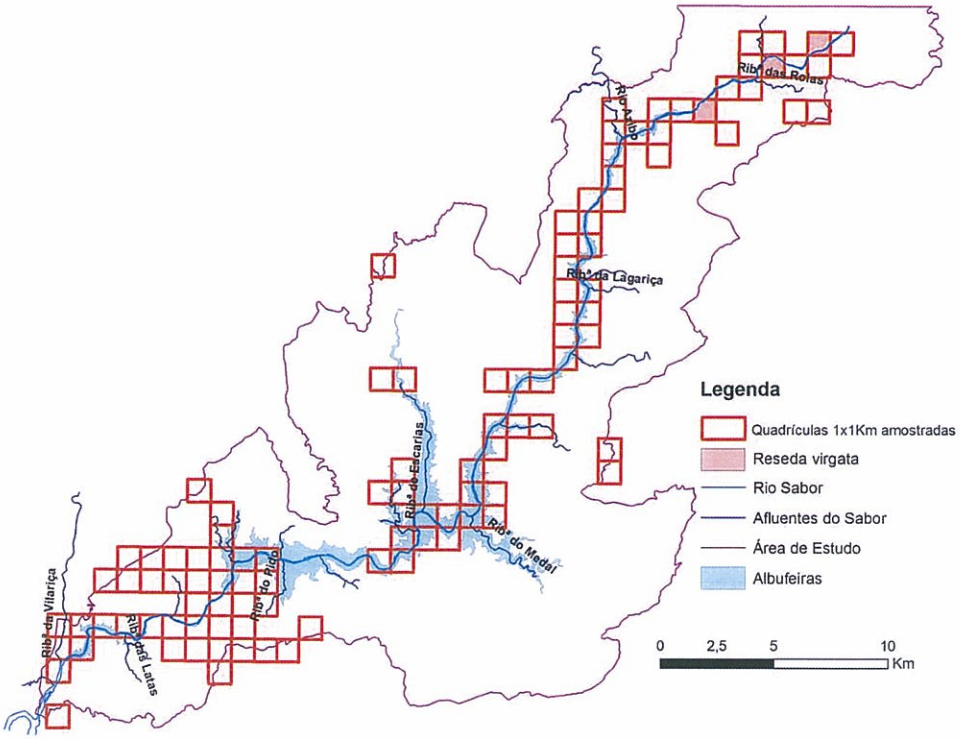


Figura 4.12 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Reseda virgata* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

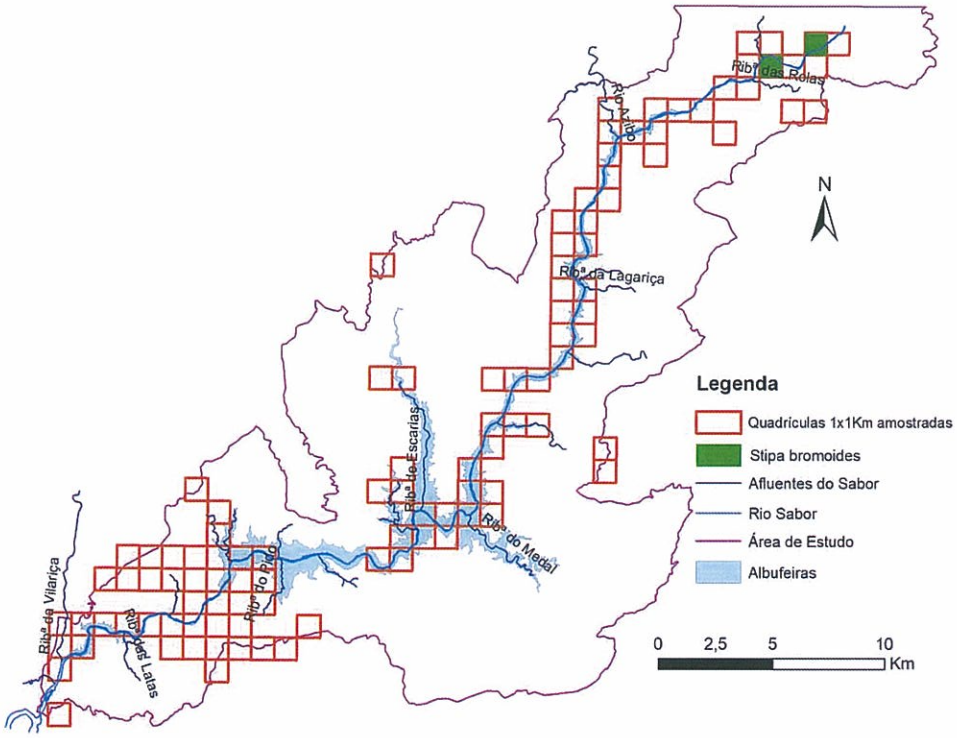


Figura 4.13 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Stipa bromoides* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

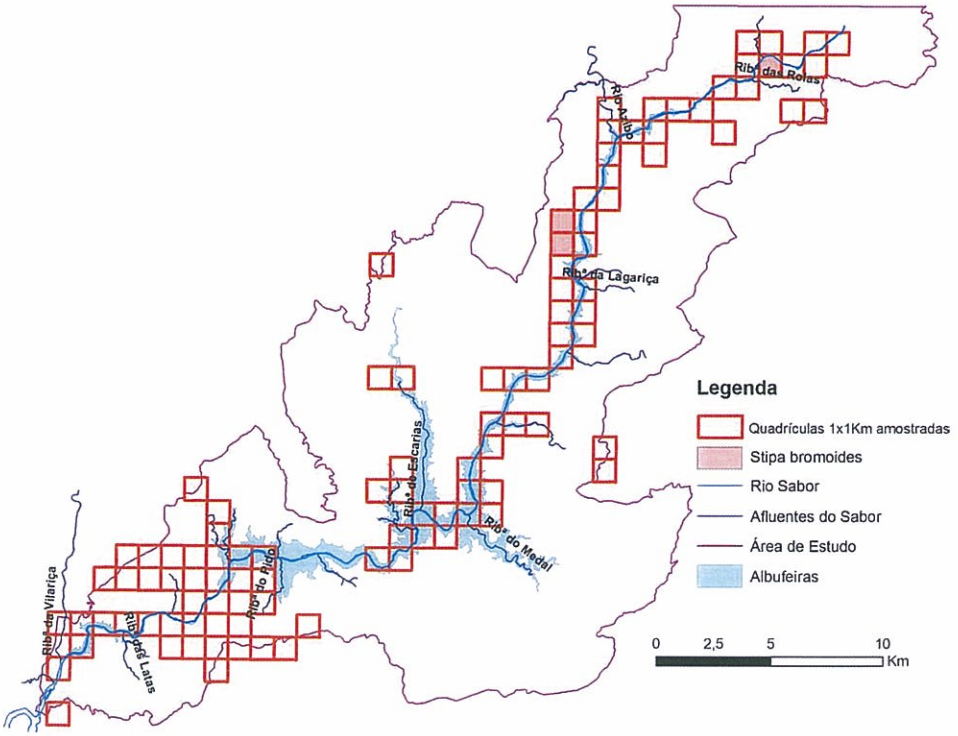


Figura 4.14 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Stipa bromoides* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Scrophularia sublyrata, anexo B-V do DL 49/05, foi encontrada pela primeira vez numa quadrícula na campanha de Outono de 2009 e desde a campanha de Inverno tem sido continuamente detectada em duas quadrículas perto da zona do escalão montante (*ver* **Figura 4.15**).

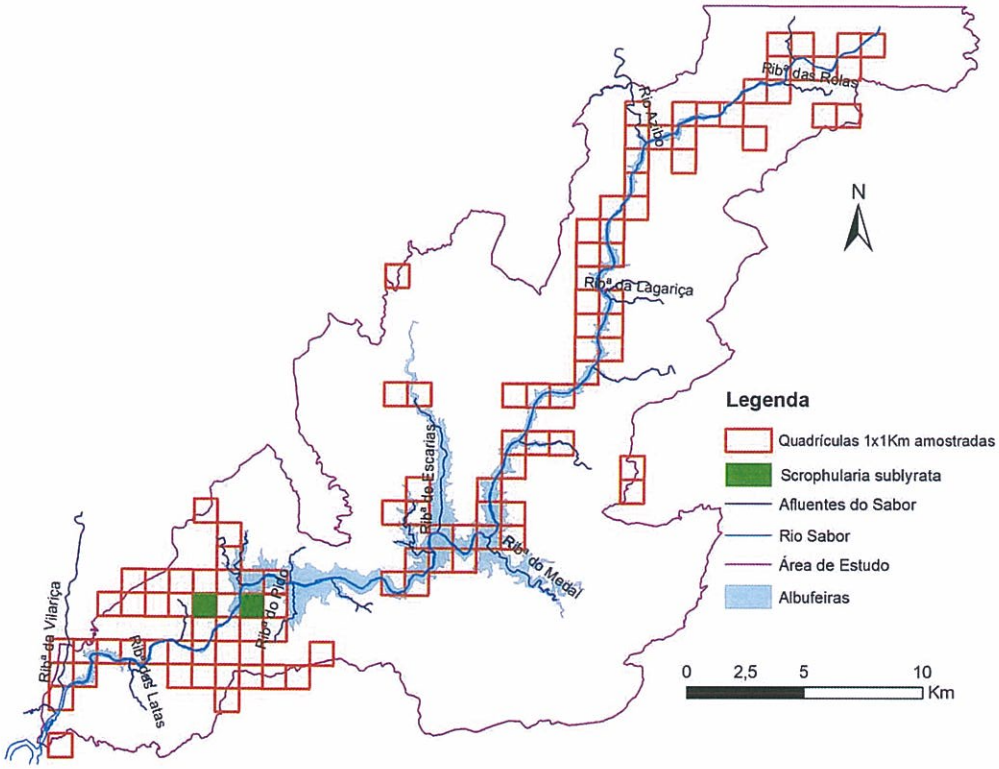


Figura 4.15 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Scrophularia sublyrata*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

Piptatherum paradoxum voltou a ser encontrado nesta campanha na mesma quadrícula (29TPF83/87, a cerca de 245m de altitude), que na Primavera da campanha de referência (*ver* **Figura 4.16**).

Bufonia macropetala foi encontrada numa quadrícula nesta campanha, mas na da Primavera de referência, tinha sido identificada em mais duas quadrículas (*ver* **Figuras 4.17** *e* **4.18**).

Buxus sempervirens foi encontrado em 56 quadrículas, enquanto que na Primavera da campanha de referência, somente foi identificado em 32 quadrículas. Além das diferenças causadas por um maior número de quadrículas prospectadas nesta campanha (*ver* **Figura 3.2**), deve-se destacar duas quadrículas, onde se tinha encontrado buxo na Primavera da campanha de referência junto ao escalão montante e que, nesta Primavera, apesar de terem sido novamente prospectadas, não foi observada a espécie em causa (*ver* **Figuras 4.19** *e* **4.20**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

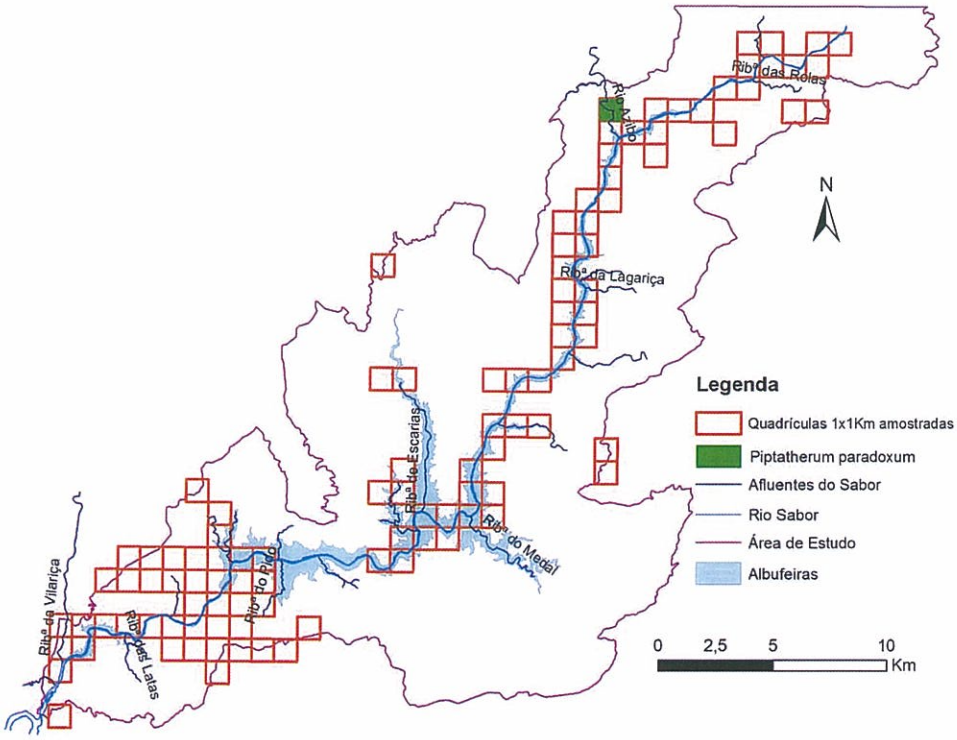


Figura 4.16 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Piptatherum paradoxum* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

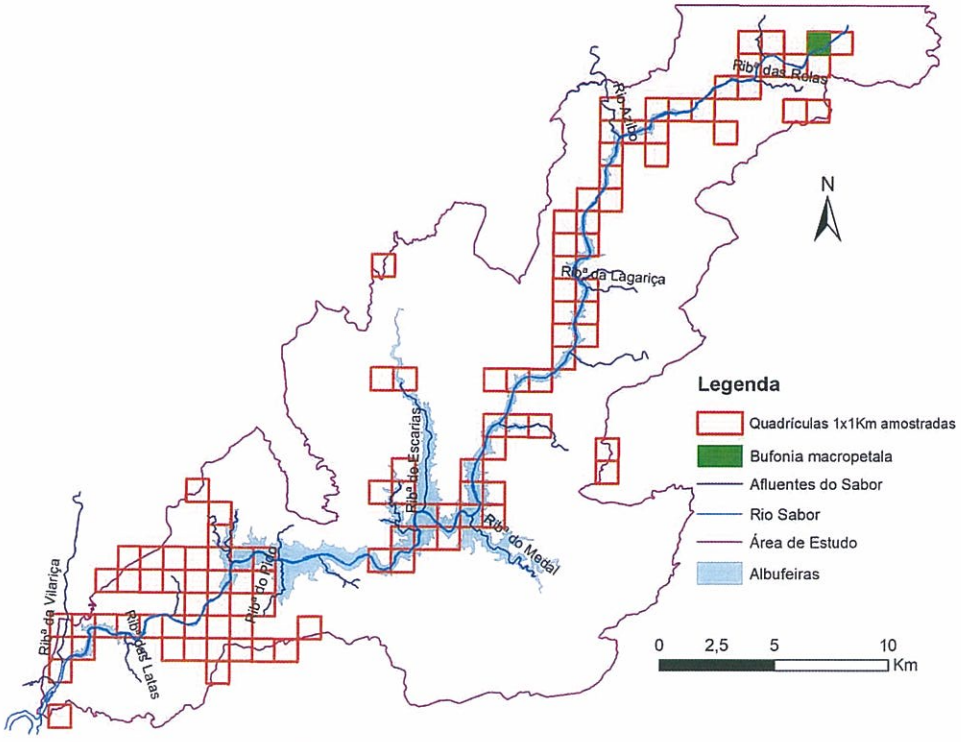


Figura 4.17 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Bufonia macropetala*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

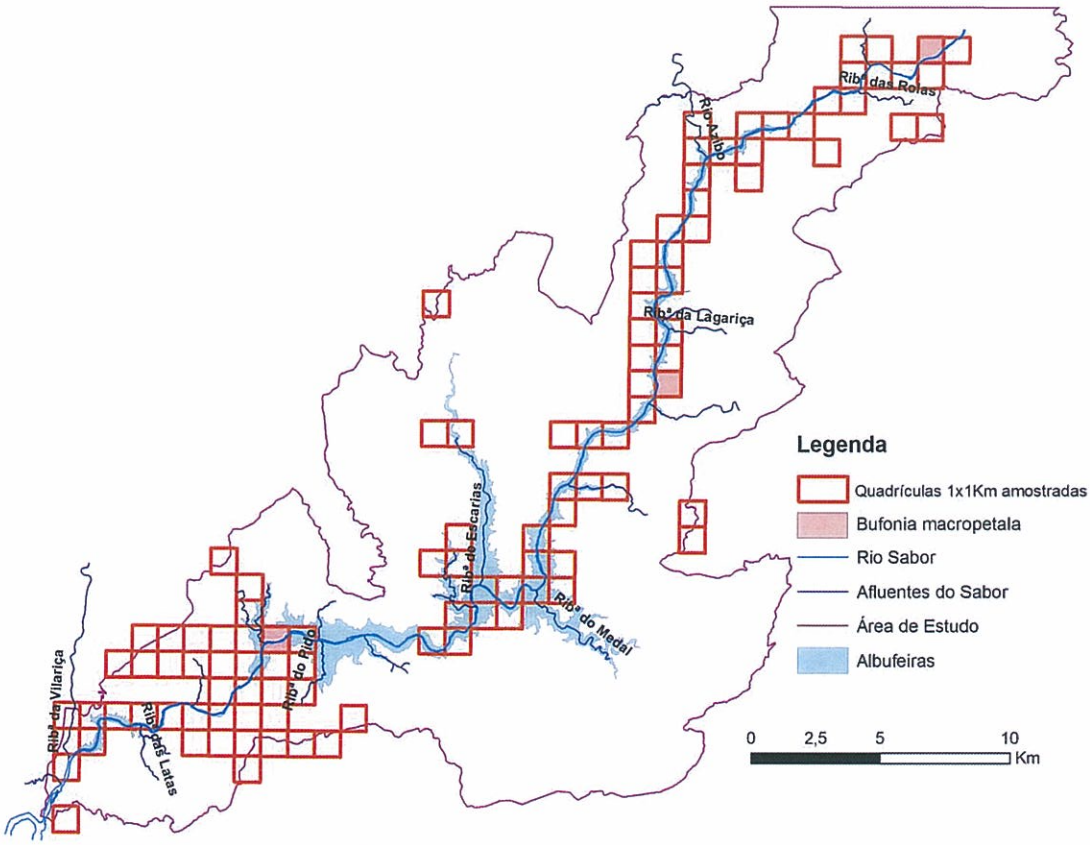


Figura 4.18 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Bufonia macropetala* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

Festuca duriotagana foi encontrada em 52 quadrículas e exclusivamente em 32 na campanha da Primavera de referência. Além das diferenças causadas pelo diferente esforço de amostragem, deve-se realçar que foram várias as quadrículas, que apesar de terem sido novamente prospectadas este ano, onde não se encontrou esta gramínea protegida (*ver* **Figuras 4.21** *e* **4.22**).

A gilbardeira (*Ruscus aculeatus*), anexo B-V do DL 49/05, foi detectada em 21 quadrículas na presente campanha e em 27 quadrículas na campanha homóloga de referência. Algumas das quadrículas não eram as mesmas, sendo que a maior parte das quadrículas, presentes no ano anterior e que não foram observadas neste ano, estavam em zonas não prospectadas como junto à ribeira das Latas e da Lagariça (*ver* **Figuras 4.23** *e* **4.24**).

A *Veronica micrantha,* espécie do anexo II da Directiva Habitats e um dos endemismos ibéricos mais raros em Portugal, não voltou a ser encontrada (apesar da intensa prospecção) nas margens do Rio Azibo, na quadrícula 29TPF83/87.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

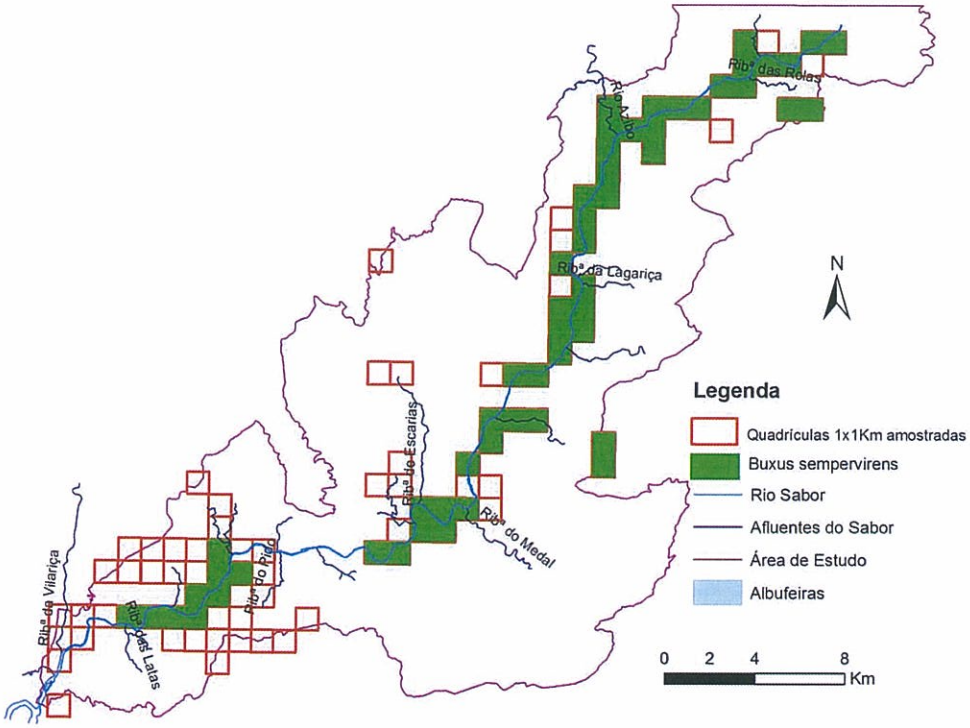


Figura 4.19 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Buxus sempervirens*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

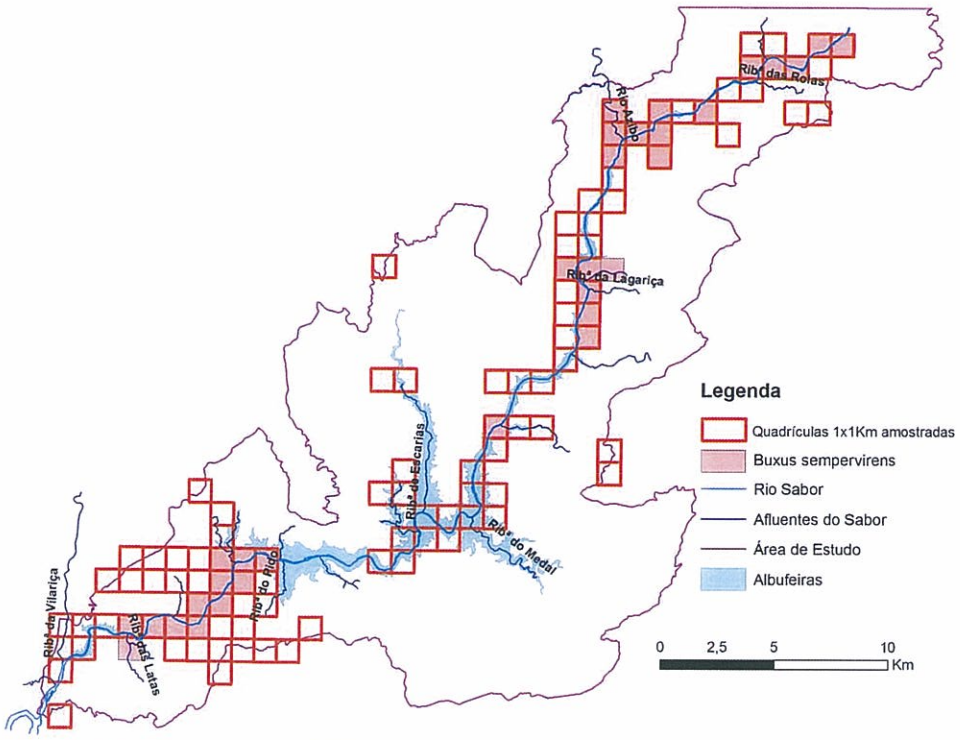


Figura 4.20 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Buxus sempervirens* na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

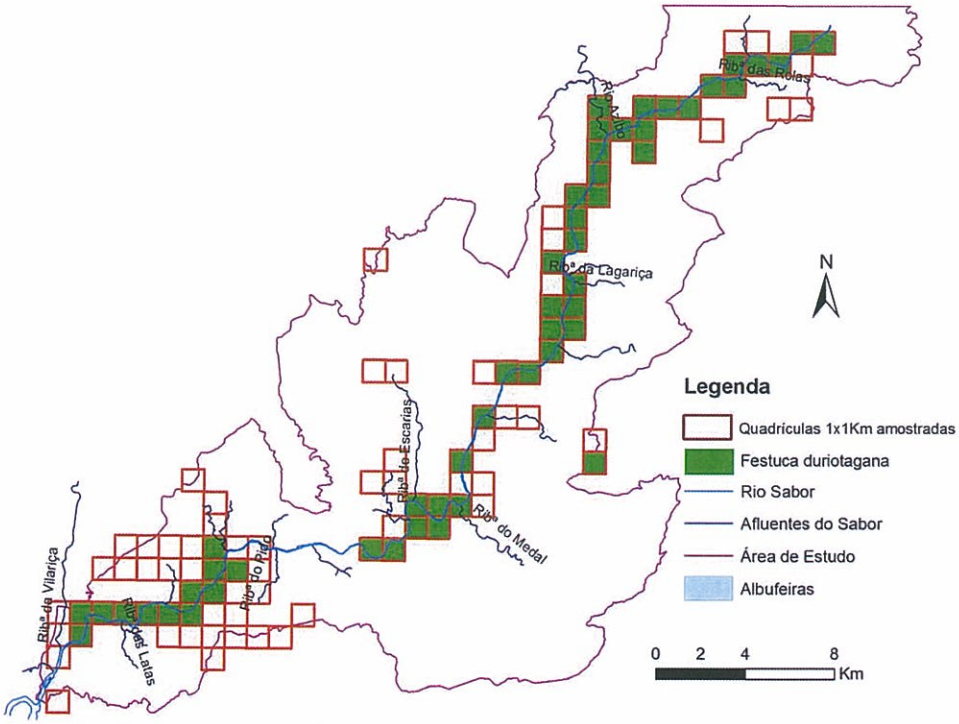


Figura 4.21 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Festuca duriotagana*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

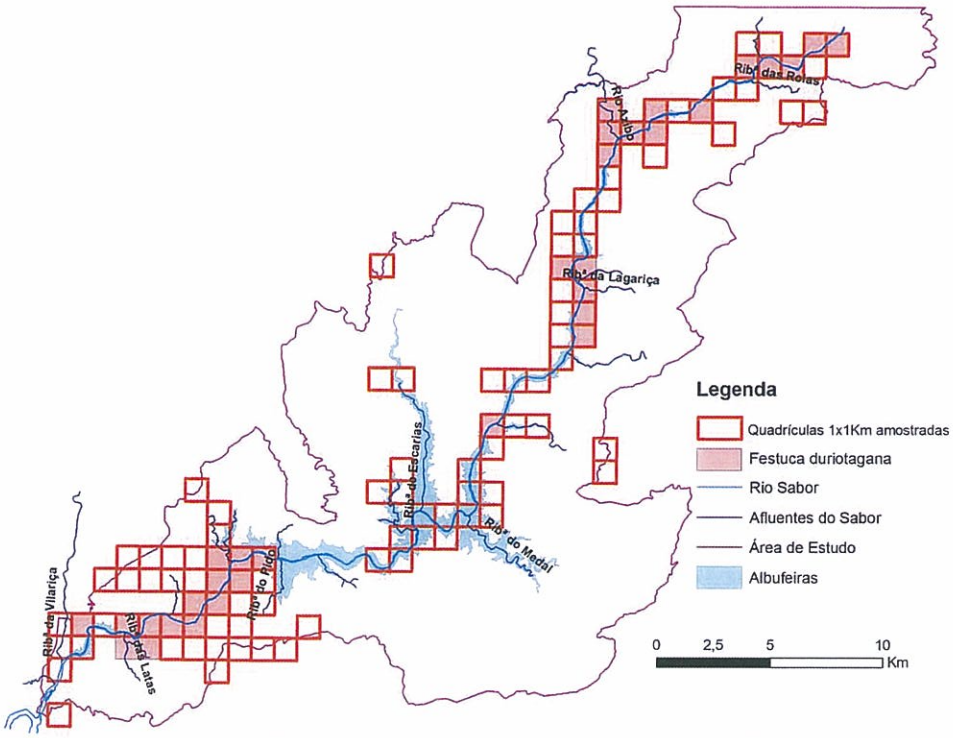


Figura 4.22 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Festuca duriotagana*, na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

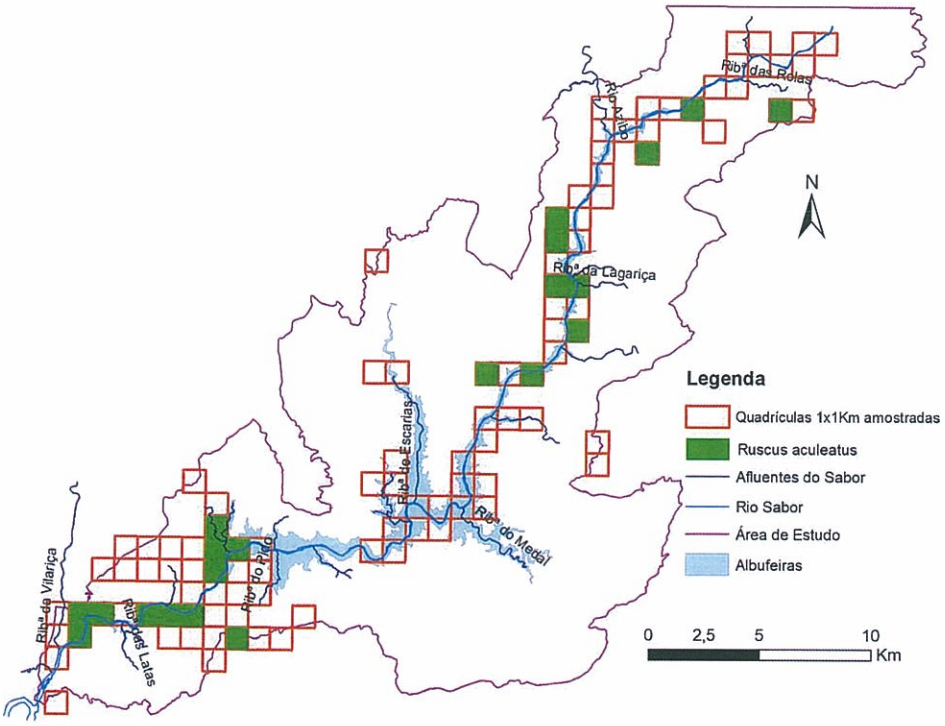


Figura 4.23 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Ruscus aculeatus*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2010 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

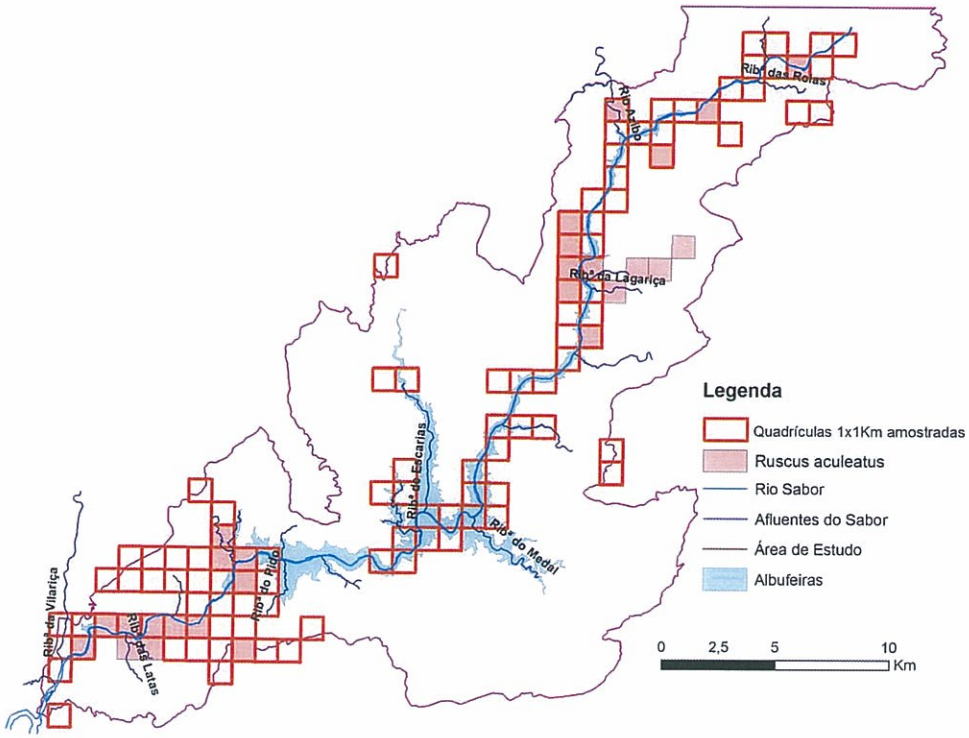


Figura 4.24 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Ruscus aculeatus*, na campanha da Primavera de referência sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2010 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Nas parcelas para a estimação do **NIEAL** efectuou-se pela primeira vez a estimativa do número total de exemplares nas parcelas 25 e 30 de cada uma das espécies-alvo do estudo de caracterização efectuado pelo CIBIO (2005) no âmbito do RECAPE do Empreendimento Hidroeléctrico do Baixo Sabor.

Ao nível global das parcelas, estimamos que o número de exemplares, de cada uma das espécies em cada parcela, nesta campanha, seja o mesmo que foi registado na Primavera da campanha de referência e pelo CIBIO (2005) (*ver* **Tabela 4.2**). As únicas diferenças registam-se na parcela 9 que se situa na zona do escalão montante. Na campanha de referência já tinha sido relatado a descoberta de um exemplar de *Olea sylvestris*. Dessa campanha para a presente campanha tem-se a relatar um grande aumento na destruição na parcela 9 por causa do acesso do estaleiro da margem direita ao escalão montante (*ver* **Figura 4.25**). Já não se conseguiu observar *Quercus faginea* (antes tinha 1-10 exemplares) e para todas as outras espécies apesar de se ter mantido o mesmo intervalo, já não há certeza por causa da diminuição verificada no número de exemplares.

Tabela 4.2 – Estimativa do número de exemplares das espécies-alvo em cada parcela na presente campanha (a sublinhado encontram-se as parcelas alvo de monitorização pela primeira vez e a vermelho o valor alterado em relação à campanha anual de referência)

Parcela	*Acer monspessulanum*	*Celtis australis*	*Olea sylvestris*	*Quercus rotundifolia*	*Buxus sempervirens*	*Juniperus oxycedrus*	*Quercus faginea*
4		11-50					
6	11-50			>1000		>1000	11-50
9		51-100	1-10	>1000		>1000	0
13					>1000	51-100	
18			11-50	101-250		501-1000	101-250
22			501-1000	>1000		>1000	
24				>1000		>1000	>1000
25				11-50		11-50	>1000
26	11-50	11-50		11-50	101-250	51-100	11-50
31	51-100	1-10		>1000		>1000	
30				501-1000	101-250	501-1000	
32			51-100	>1000	>1000	>1000	
33	11-50		11-50	>1000	>1000	>1000	
36	101-250	11-50		>1000		251-500	251-500
37	1-10	11-50		251-500	>1000	251-500	
38	11-50		101-250	>1000	>1000	>1000	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Figura 4.25 – Vista geral da parcela 9, onde em cima quase não se vê a intervenção, enquanto que em baixo é perceptível que desmataram até à parcela e que foi criado um acesso na bordadura.

4.1.2 – Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats na frente de obra

O número de **núcleos de valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação** não danificados tem aumentado continuamente ao longo das campanhas. Isto passou-se para todo o tipo de núcleos, com a excepção dos não danificados entre a actual campanha e a do Inverno. Já os parcialmente danificados são agora mais do dobro do que eram na campanha da Primavera do ano passado e os totalmente danificados são mais do triplo (*ver* **Tabela 4.3**). O teste de Friedman indica diferenças significativas (p=0,000) no estado de conservação dos núcleos entre as três campanhas. A sua ordenação indica que é na presente campanha que há uma maior destruição (*ver* **Tabela 4.4**).

Se considerarmos apenas as espécies de flora verifica-se a mesma tendência (*ver* **Figura 4.26**).

Tabela 4.3 – N.º de núcleos de valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação não danificados (NVFND), parcialmente danificados (NVFPD) e totalmente destruídos (NVFTD), na presente campanha (P10), na anterior (I10) e na da Primavera da campanha de referência (P09)

Parâmetros	P09	I10	P10
NVFND	41	68	64
NVFPD	18	35	43
NVFTD	9	16	33

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 4.4 – Ordenação pelo teste de Friedman através de *"Mean Rank"* para os núcleos de valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação na presente campanha (P10), na anterior (I10) e na da Primavera da campanha de referência (P09)

Campanha	*"Mean Rank"*
P09	1,72
I10	1,99
P10	2,29

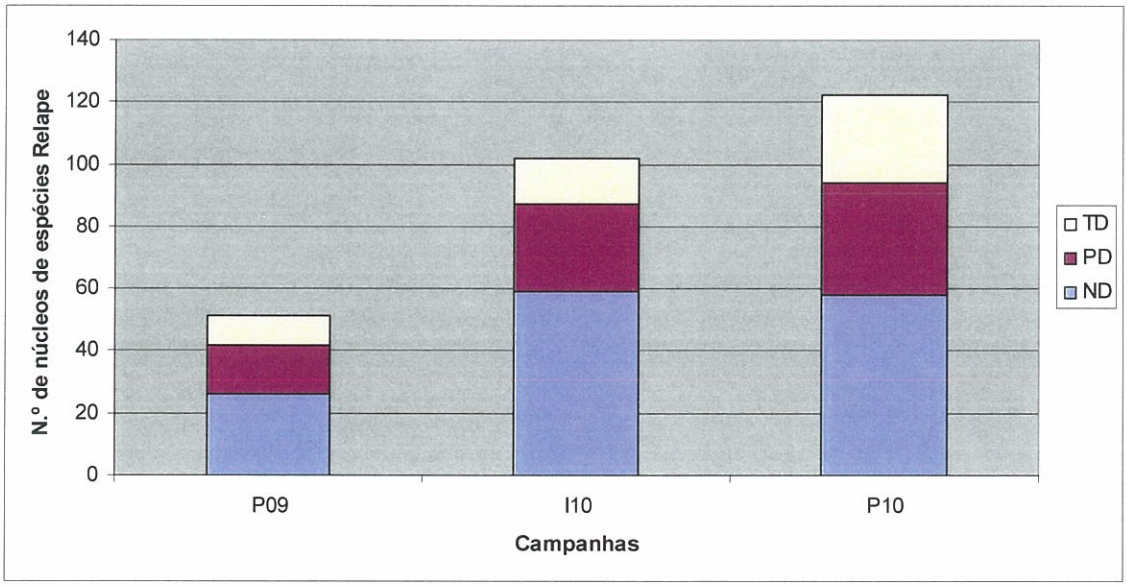


Figura 4.26 – Número de núcleos de espécies RELAPE não danificados (ND), parcialmente danificados (PD) e totalmente destruídos (TD) na presente campanha (P10), na anterior (I10) e na da Primavera da campanha de referência (P09).

Até à campanha passada (conforme descreve o anterior relatório), os núcleos parcialmente danificados e totalmente destruídos eram principalmente de *Buxus sempervirens*, *Festuca duriotagana* e *Ruscus aculeatus* que se encontravam abaixo do NPA e os núcleos não danificados eram principalmente de espécies de narcisos acima do NPA. Actualmente já existem vários núcleos de buxo (7) e de *F. duriotagana* (9) não danificados e alguns núcleos danificados de *N. triandrus* (9) e de *N. bulbocodium* (10) (*ver* **Tabela 4.5**). Os núcleos de narcisos começaram a ser destruído principalmente por causa da abertura de acessos tanto na zona do escalão montante como jusante (*ver* **Figura 4.27**). Os núcleos de buxo e de *F. duriotagana* não danificados localizam-se nas zonas onde se efectuou nesta campanha a situação de referência como a do novo viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29) e do restabelecimento da EN 217 (AC30). Há ainda a registar que o buxo está a regenerar em vários núcleos que tinham sido parcialmente danificados por causa de desmatações (*ver* **Figura 4.28**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 4.5 – N.º de núcleos não danificados, parcialmente danificados e totalmente destruídos na presente campanha por cada espécie RELAPE e com referência se está localizada num nível inferior (I) ou superior (S) ao NPA

	B. macropetal		*B. sempervire*		*F. duriotagan*		*N. bulbocodiu*		*N. triandrus*		*N. rupicola*		*R. aculeatus*		*S. sublyrat*	
	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S
ND	0	0	7	0	9	0	3	4	0	20	0	3	8	0	0	2
PD	1	0	7	0	7	0	1	5	0	6	0	0	5	4	0	0
TD	1	0	3	0	8	0	0	3	0	4	0	0	4	4	0	0

Figura 4.27 – Área do acesso AC10 na zona do escalão jusante onde foram danificados vários núcleos de narcisos.

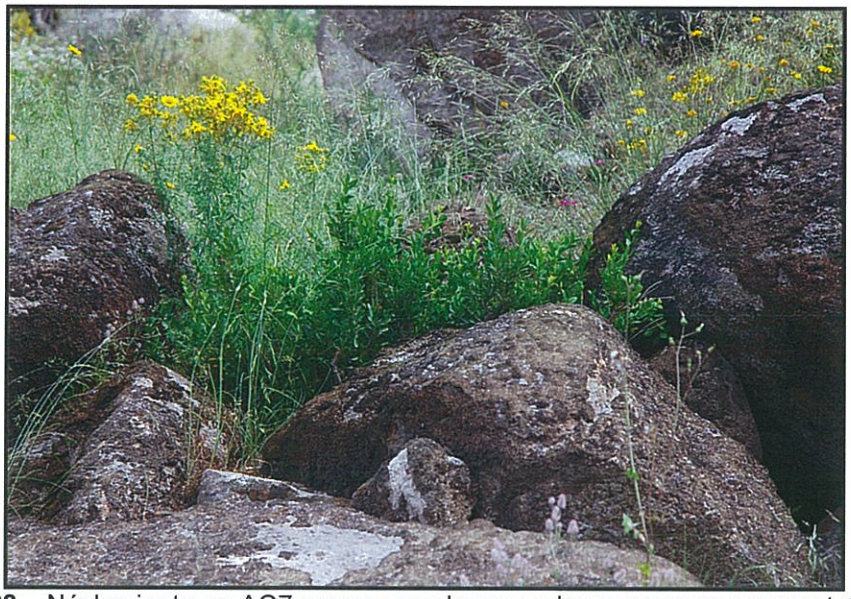


Figura 4.28 – Núcleo junto ao AC7 em que se observa o buxo a regenerar vegetativamente.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

No caso especifico dos habitats prioritários e comunidade vegetais com interesse para a conservação, como não tem havido um aumento do número de núcleos, ainda são mais visíveis as alterações do nível de destruição (ND, PD e TD) entre as três campanhas (*ver* **Figura 4.29** *e* **Anexo I**). Mesmo da campanha anterior para presente campanha verificou-se uma forte diminuição do número de núcleos não danificados em favor dos totalmente destruídos. Estes últimos situam-se no estaleiro e escalão jusante (*ver* **Figura 4.30**).

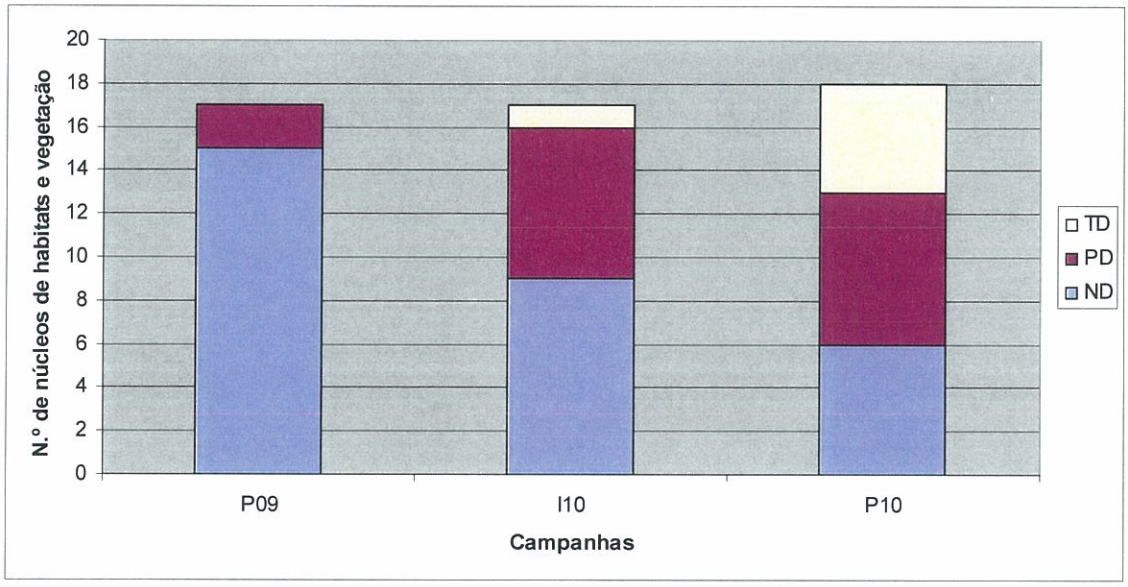


Figura 4.29 – Número de núcleos de habitats prioritários e comunidade vegetais com interesse para a conservação não danificados (ND), parcialmente danificados (PD) e totalmente destruídos (TD) na presente campanha (P10), na anterior (I10) e na da Primavera da campanha de referência (P09).

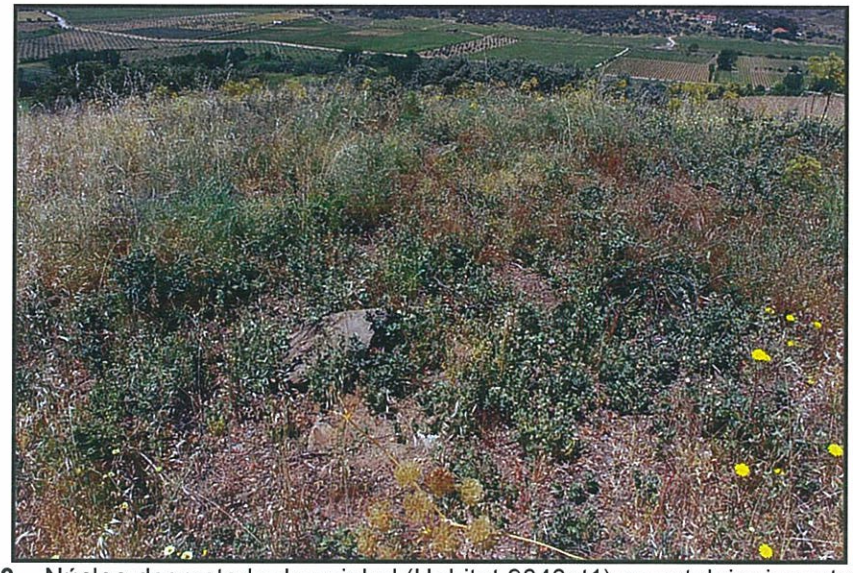


Figura 4.30 – Núcleo desmatado de azinhal (Habitat 9340pt1) no estaleiro jusante (E3), onde se nota as azinheiras que foram cortadas a regenerar vegetativamente.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Ainda é de assinalar o aumento da área afectada da mancha (AC9M1) de florestas endémicas de *Juniperus* spp. (9560), subtipo pt1 - azinhal-zimbral, junto ao acesso do estaleiro da margem direita para o escalão montante (*ver* **Figura 4.31**). Todavia, não parece ter havido mais deslizamento de pedras a grande distância da abertura do acesso.

Figura 4.31 – Deslizamento de pedras, destruindo azinheiras e zimbros ao longo do núcleo AC9M1 de azinhal-zimbral (9560pt1).

No que se refere às **espécies exóticas de carácter invasor** tem havido algumas oscilações ao nível da destruição dos núcleos. Todavia, da campanha da Primavera de 2009 para a presente, aumentou para o dobro os núcleos não danificados e os totalmente destruídos (*ver* **Tabela 4.6**). O teste não paramétrico de Friedman indica a existência de diferenças significativas (p=0,009) no estado dos núcleos entre as três campanhas e através da sua ordenação é possível confirmar que tem havido um aumento contínuo de destruição (*ver* **Tabela 4.7**). Os novos núcleos não danificados encontrados nesta campanha localizam-se na escombreira da margem direita jusante e em locais alvo de situação de referência (*ver* **Anexo I** *e* **Cartografia em Anexo**).

Tabela 4.6 – N.º de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor não danificados (NEINVPD), parcialmente danificados e totalmente destruídos na presente campanha (P10), na anterior (I10) e na da Primavera da campanha de referência (P09).

Parâmetros	P09	I10	P10
NEINVND	3	2	6
NEINVPD	4	6	4
NEINVTD	5	8	10

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela 4.7 – Ordenação pelo teste de Friedman através de *"Mean Rank"* dos núcleos com espécies exóticas de carácter invasor não danificados (NEINVPD), parcialmente danificados e totalmente destruídos na presente campanha (P10), na anterior (I10) e na da Primavera da campanha de referência (P09).

Campanha	*"Mean Rank"*
P09	1,58
I10	2,08
P10	2,33

Os novos núcleos que foram presumivelmente totalmente destruídos encontram-se no acesso de Larinho para o escalão montante e são o AC1 M8I de *Opuntia elata* e o AC1 P13 de *Acacia dealbata*. Neste último, eliminaram-se as mimosas até 30 metros para cada lado do eixo da via atravez do arranque quando pequenas, ou do corte com aplicação logo de seguida de um herbicida à base de glifosato (Marchante *et al.*, 2005) (*ver* **Figura 4.32**). Como ainda existem mimosas nas proximidades (a mais de 30 metros do eixo da via), este núcleo pode ser facilmente reactivado.

Figura 4.32 – Eliminação de mimosas com recurso a corte seguido de aplicação logo de seguida de um herbicida à base de glifosato.

De assinalar, ainda que o núcleo de *Ailanthus altissima* (AC10M5a) junto ao AC10 que tinha sido desmatado na campanha anterior está a recuperar devido à regeneração vegetativa (*ver* **Figura 4.33**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Figura 4.33 – Exemplares de *A. altissima* a regenerar vegetativamente.

Na campanha anterior efectuou-se a Situação de Referência para o caminho rural entre São Pedro e a ribeira do Medal (AC26) e para os acessos 1 (AC27) e 2 (AC28) com vista ao restabelecimento do caminho rural da ribeira do Calvário nos mesmo moldes que para os outros transeptos. Daí que já se tenham incluído os núcleos encontrados nos parâmetros anteriores. No entanto, por ser Inverno e por só na actual campanha haver a localização das escombreiras e áreas de depósito de equipamentos e materiais vai-se fazer neste relatório uma apresentação integrada dos principais resultados. Deve ser realçado o facto de se ter encontrado 10 núcleos de *Narcissus triandrus*, com uma média de 91 indivíduos no AC26 e um núcleo com cerca de 100 *Narcissus bulbocodium* no AC28 (*ver* **Anexo I** *e* **Cartografia em anexo**). Também foi observada a presença de *Holcus duriensis*, mas pelos motivos já assinalados na metodologia não se procedeu à sua cartografia. Ainda foi encontrado um pequeno núcleo (AC27 P1) da invasora *Opuntia elata* no acesso 1 com vista ao restabelecimento do caminho rural da ribeira do Calvário.

Foi efectuada pela primeira vez a situação de referência para o viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29), para o restabelecimento da EN 217 (AC30), para o viaduto da EN 315 sobre a ribeira do Zacarias (AC31) e para o Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIA). Nos dois primeiros casos destacam-se os núcleos de buxo e de *Festuca duriotagana* que se localizam nos leitos de cheia do Rio Sabor. No último caso, destaca-se uma galeira ripícola contínua e com árvores de grande dimensão enquadrada no habitat 91E0pt1 – Amiais ripícolas (ALFA, 2006) (*ver* **Figura 4.34**). Ainda deve afectar uma pequena parte da parcela 19 do RECAPE, denominada Galeria ripícola da Quinta do Capitão (Sendim da Ribeira), que é constituída por uma comunidade de freixo (*Fraxinus angustifolia*) e lódão-bastardo (*Celtis australis*) com alguns exemplares de zelha (*Acer monspessulanum*) e de

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

azinheira (*Quercus rotundifolia*). No Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal apenas se detectou a presença de *Holcus duriensis*.

Ao nível de exóticas com caracter invasor somente se detectou um núcleo na zona do viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes de *A. altissima* (*ver* **Anexo I** *e* **Cartografia em Anexo**).

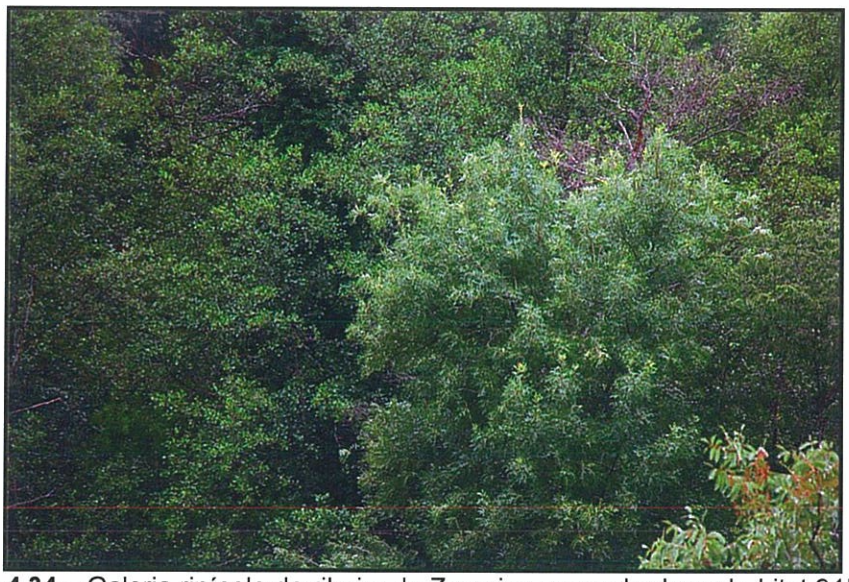


Figura 4.34 – Galeria ripícola da ribeira de Zacarias enquadrada no habitat 91E0pt1.

Ao nível da riqueza específica das **comunidades vegetais de elevado interesse acima do NPA** (**RiqSpCFO**), verifica-se um aumento tendencialmente progressivo entre o período decorrido desde a Primavera de 2009 (situação de referência) até à Primavera de 2010 (ver **Tabela 4.6**). Sendo de referir que a comunidade de *Celtis australis*, juntamente com o controlo da amostra de azinhal/sobreiral-zimbral, são as que apresentam um maior acréscimo no número de espécies, tendo passado, respectivamente, de 24 para 68 e de 14 para 50.

Tabela 4.6 – Riqueza específica da amostra de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) entre as campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2009 e Inverno e Primavera de 2010.

Amostras	E1AZ	CE1AZ	AC9Ca	CAC9Ca	E1Hd	CE1Hd
Primavera 2009	43		24		19	
Inverno 2010	40	33	47	44		
Primavera 2010	58	50	68	62	39	17

Um outro dado a referir é o facto dos controlos das amostras, em análise, apresentarem geralmente uma menor riqueza específica do que a amostra a que correspondem (ver **Tabela 4.6**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

É de notar que, para algumas campanhas, não foram avaliados os parâmetros de algumas comunidades/controlos pois à data dessas campanhas algumas dessas comunidades/controlos não estavam incluídos no estudo ou não são possíveis de monitorizar dada a sua fenologia.

A estrutura das comunidades vegetais monitorizadas (**EstCFO**) encontra-se sistematizada na **Tabela 4.7**, sendo de referir que no que respeita ao estrato arbustivo (E2) houve uma subdivisão em três estratos diferentes - estrato arbustivo alto (E2a); estrato arbustivo baixo (E2b) e estrato arbustivo escandente (E2c), esta subdivisão permite diferenciar os diferentes tipos de vegetação de porte arbustivo, ainda que esta subdivisão seja ligeiramente discrepante da anterior.

Da avaliação da estrutura das comunidades vegetais, verifica-se que na comunidade de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ) as alterações significativas ao nível estrutural, correspondem a um acréscimo contínuo, no estrato herbáceo (E3), de 10% para 60%, entre a Primavera de 2009 e o Inverno e Primavera de 2010. Na comunidade de *Celtis australis* (AC9Ca), ocorreu, em igual período, um acréscimo de 30% para 50% no estrato herbáceo (E3). No caso da comunidade de *Holcus duriensis* (E1Hd), não se verificaram alterações relevantes (ver **Tabela 4.7**).

Tabela 4.7 – Estrutura com 3 estratos (E1 - arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) na campanha do Inverno do ano passado (I09) e na anterior (O09) e com 5 estratos (E1 - arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) nas campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2009 e Inverno e Primavera de 2010, para as amostras da frente de obra e respectivos controlos.

Comunidades	E1AZ					CE1AZ					AC9Ca				
% Estratos (3)	E1	E2			E3	E1	E2			E3	E1	E2			E3
% Estratos (5)		E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c	
Primavera 2009	35	30			10						30	70			30
Inverno 2010	35	20	15	0	60	65	30	10	0	45	30	30	5	20	50
Primavera 2010	35	20	15	0	60	65	30	10	0	50	30	30	5	20	50

Tabela 4.7 – Estrutura com 3 estratos (E1 - arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) na campanha do Inverno do ano passado (I09) e na anterior (O09) e com 5 estratos (E1 - arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) nas campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2009 e Inverno e Primavera de 2010, para as amostras da frente de obra e respectivos controlos (cont.).

Comunidades	CAC9Ca					E1Hd					CE1Hd				
% Estratos (3)	E1	E2			E3	E1	E2			E3	E1	E2			E3
% Estratos (5)		E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c	
Primavera 2009	0	0			0	0	0			90	0	0			90
Inverno 2010	25	20	20	30	40										
Primavera 2010	25	20	20	40	60	0	0	0	0	95	0	0	0	0	100

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Quando comparadas as diferentes comunidades com as suas respectivas amostras de controlo, para o mesmo período, verifica-se a mesma tendência nas alterações dos estratos.

Quando analisado o número de espécies por cada forma de vida presentes nas comunidades monitorizadas **(PEFVFO),** e para o período decorrido entre o Inverno e a Primavera de 2010, verifica-se que a forma de vida que apresenta um número de espécies mais elevado são as terófitas. Um pouco menos numerosas, mas ainda bem representadas, seguem-se as hemicriptófitas de folha larga e as hemicriptófias cespitosas (ver **Figura 4.35**).

Para além de apresentarem maior número de espécies, a forma de vida que corresponde às espécies terófitas, apresenta também a maior variação sazonal do número de espécies entre o Inverno e a Primavera de 2010, verificando-se as seguintes alterações: para a comunidade de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ) um aumento de 14 para 30 espécies; para o controlo da comunidade azinhal/sobreiral-zimbral (CE1AZ) um aumento de 16 para 31 espécies; para a comunidade de *Celtis australis* (AC9Ca) um aumento de 19 para 37 espécies e para o controlo da comunidade de *Celtis australis* (CAC9Ca) um aumento de 13 para 30 espécies.

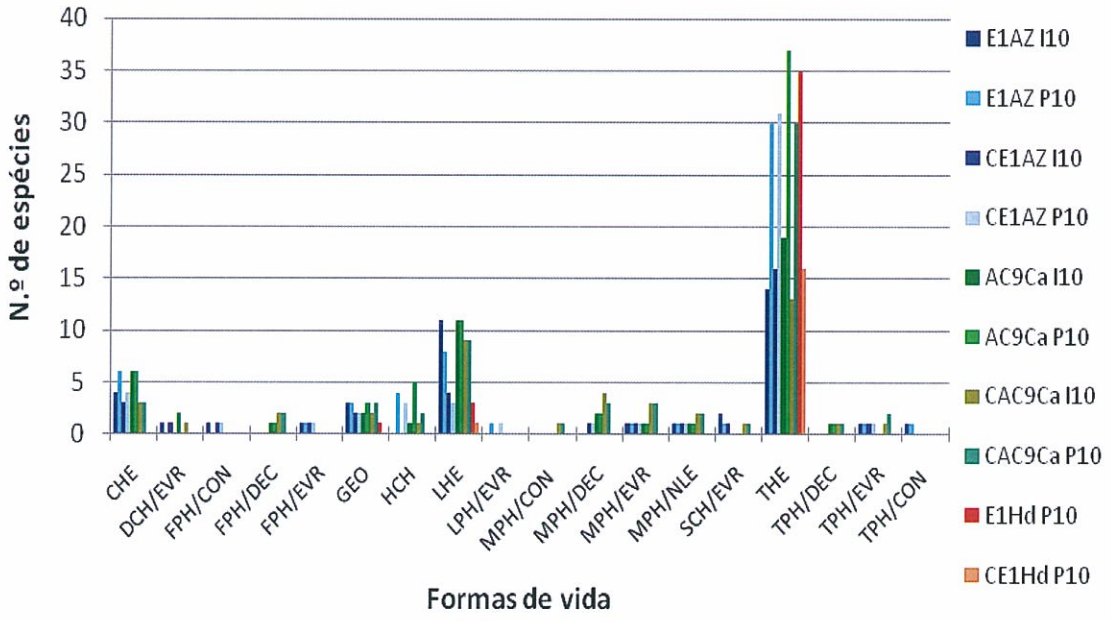


Figura 4.35 – Número de espécies por formas de vida – Inverno e Primavera de 2010.

Quando analisadas as percentagens de cobertura por cada forma de vida, presentes nas comunidades monitorizadas (**GCFVFO**), e para o mesmo período temporal, pode verificar-se que as espécies terófitas são as que apresentam uma percentagem de cobertura globalmente mais significativa, em especial nas comunidades de *Holcus duriensis* (E1Hd e CE1Hd). (ver **Figura 4.36**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

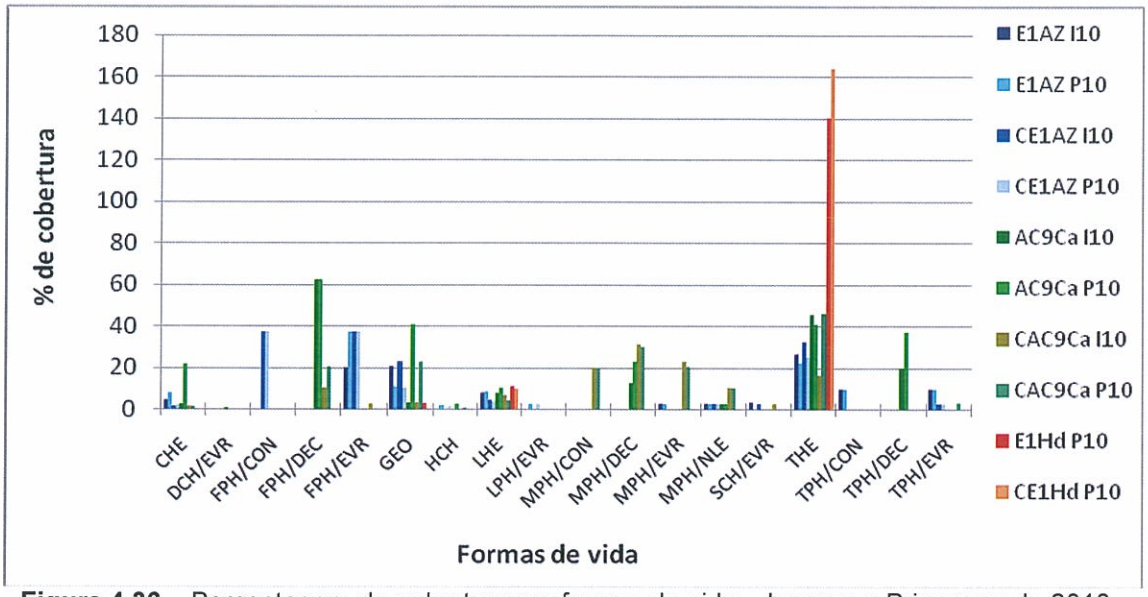


Figura 4.36 – Percentagem de cobertura por formas de vida – Inverno e Primavera de 2010.

Nas comunidades de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ e CE1AZ), a forma de vida que se manifesta com maior cobertura são as fanerófitas florestais de folha persistente. No período que decorreu entre o Inverno e a Primavera de 2010, a cobertura destas espécies aumentou de 20% para 37,5% na comunidade de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ) e manteve-se inalterada, com 37,5% de cobertura, para o controlo da comunidade de azinhal/sobreiral-zimbral (CE1AZ). Para estas duas comunidades (E1AZ e CE1AZ), assumem ainda uma cobertura significativa as terófitas e as geófitas.

Nas comunidades de *Celtis australis* (AC9Ca e CAC9CA), a forma de vida que apresenta uma maior cobertura são as terófitas que, na comunidade de *Celtis australis* (AC9Ca) mantiveram quase inalterada a sua cobertura entre o Inverno e a Primavera de 2010 (de 46% para 41%), mas que no controlo da comunidade de *Celtis australis* (CAC9Ca) a sua cobertura aumentou de 16,5% para 46,5%. Para estas duas comunidades (AC9Ca e CAC9CA), também as geófitas apresentam uma cobertura razoável e com um acentuado aumento entre o Inverno e a Primavera de 2010 (de 3,5% para 41 % na CAC9Ca e de 3,5% para 23% na CAC9CA). Para o controlo da comunidade de *Celtis australis* (CAC9Ca), também evidenciam uma cobertura significativa as formas de vida correspondentes a espécies de fanerófitas florestais de folha decídua (cuja alteração de cobertura foi significativa entre o Inverno e a Primavera de 2010, tendo aumentado de 10,5% para 20,5%) e as espécies fanerófitas médias de folha perene, coníferas e de folha perene não folhosa, que não apresentaram alteração significativa das suas coberturas entre estes dois períodos.

No que respeita às comunidades de *Holcus duriensis* (E1Hd e CE1Hd), apenas se verificou a presença de espécies correspondentes a dois tipos de formas de vida, terófitas e hemicriptófitas de folha larga. Sendo a cobertura das terófitas consideravelmente mais

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

expressiva, de 140% na comunidade *Holcus duriensis* (E1Hd) e de 164% no controlo da comunidade de *Holcus duriensis* (CE1Hd).

O Índice de Jaccard, revelador do Grau de Semelhança da Composição Florística de cada comunidade vegetal com o seu controlo (**GSCFCFO**), manteve-se relativamente estável (ver **Tabela 4.8**). Para o par amostra/controlo da comunidade de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ/CE1AZ) o valor do Índice de Jaccard apresenta valores de semelhança razoáveis, tendo aumentado ligeiramente de 0,40 para 0,48. No que respeita ao par amostra/controlo de *Celtis australis* (AC9Ca/CAC9Ca) o valor é quase o mesmo, só diminuiu de 0,32 para 0,30. Para o par amostra/controlo de *Holcus duriensis* (E1Hd/CE1Hd), o Índice de Jaccard é de apenas 0,217.

Tabela 4.8 – Índice de similaridade de Jaccard entre os pares amostra/controlo da comunidade azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade *Celtis australis* (junto ao AC9Ca) e da comunidade de *Holcus duriensis* (E1Hd/CE1Hd).

Par amostra/controlo	E1AZ/CE1AZ	AC9Ca/CAC9Ca	E1Hd/CE1Hd
Inverno 2010	0,40	0,32	
Primavera 2010	0,48	0,30	0,22

No que respeita às espécies de flora com interesse para a conservação (RELAPE), foi detectada a existência do *taxon Holcus annus* subps. *duriensis* nas comunidades de azinhal/sobreiral-zimbral e respectivo controlo (E1AZ e CE1AZ), na comunidade de *Celtis australis* (CAC9Ca) e na comunidade de *Holcus duriensis* e respectivo controlo (E1Hd e CE1Hd).

Relativamente a espécies exóticas com carácter invasor, não foram encontradas em nenhuma das comunidades vegetais monitorizadas durante as campanhas.

4.1.3 – Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção

As amostras e controlos das comunidades vegetais nas parcelas sugeridas pelo RECAPE, ao contrário dos outros tipos de comunidades não estão emparelhados, mas sim nomeados, tanto as amostras como os controlos de jusante para montante.

A análise multivariada classificativa referente às amostras e controlos discriminou bem as comunidades de *Festuca duriotagana* (C2, C15, AM15 e AM8) e os azinhais com *Olea sylvestris* (C3 e AM4). As outras comunidades não estão bem demarcadas, apesar de se poder agrupar vários pares de amostras controlos como AM2/C7, AM7/C9, C14/AM13, AM9/C10, AM5/C5, C13/AM3, C4/AM11 e AM6/C6. Mas as restantes amostras não constituem de forma

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

natural agrupamento com controlos (*ver* **Figura 4.37**). Por causa disso não se vai apresentar o indíce de Jaccard para as comunidades vegetais nas parcelas sugeridas pelo RECAPE

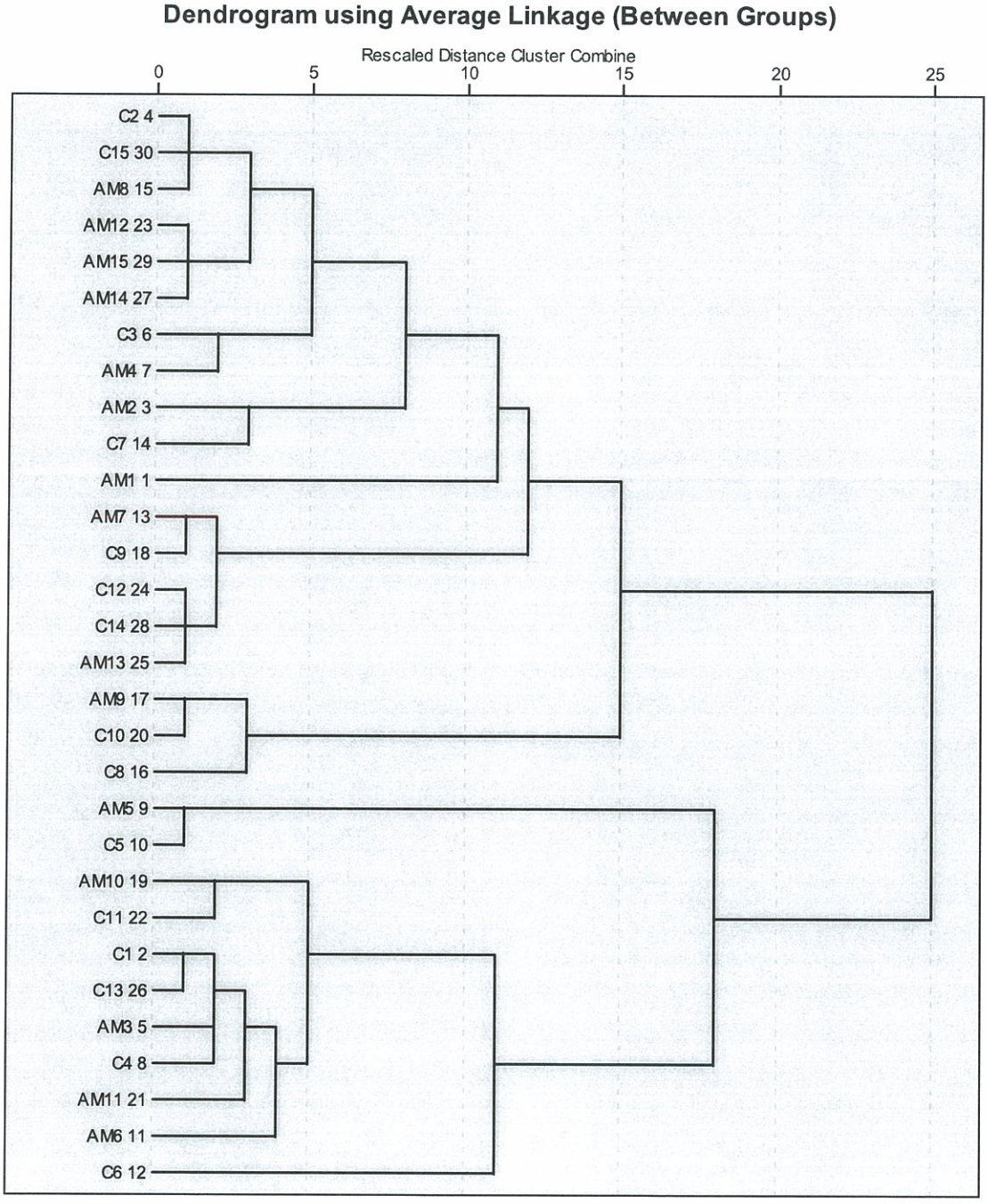


Figura 4.37 – Dendograma das amostras de comunidades vegetais efectuado através de classificação na Primavera do ciclo anual 2009/10.

Da análise da **riqueza específica** das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, para a Primavera de 2010, pode-se constatar que a riqueza específica das amostras também

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

monitorizadas na primavera da campanha de referência aumentou em seis espécies, embora o teste t-student (p=0.243) indica que as diferenças não são significativas.

As amostras das comunidades vegetais na Primavera de 2010 tiveram em média 35 espécies, menos 10 do que nos controlos. Contudo, estas diferenças, segundo o teste t-student (p=0,409) parecem não ser significativas.

A vegetação climatófila e edafo-xerófila (EDXC) apresentaram, nesta campanha, uma maior riqueza específica do que a edafo-higrófila (EDH). Os controlos apresentaram um maior número de espécies do que as amostras, principalmente na vegetação climatófila e edafo-xerófila (ver **Figura 4.38**). A ANOVA a dois factores reforça o teste anterior porque não é possível afirmar que as diferenças são significativas (tipo de vegetação - p=0,075; impacte da albufeira - p=0,094).

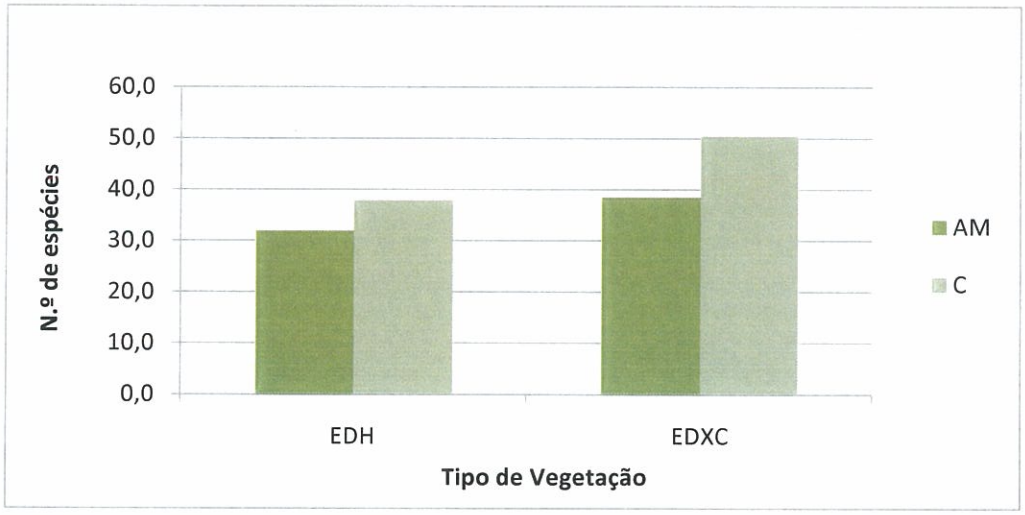


Figura 4.38 – Número de espécies nas amostras (AM) e controlos (C) das comunidades edafo-higrófilas (EDH) e das comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC), na Primavera de 2010.

Quando analisada a riqueza específica das amostras e controlos, em cada uma das comunidades inseridas nas comunidades edafo-higrófilas (EDH) e nas comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC), continua-se a verificar que a percentagem destas espécies é globalmente mais elevada para os controlos. Apenas nas comunidades de buxais (BUX), pertencentes às comunidades edafo-higrófilas (EDH), a percentagem de cobertura destas espécies apresenta valores ligeiramente mais elevados nas amostras (ver **Figura 4.39**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

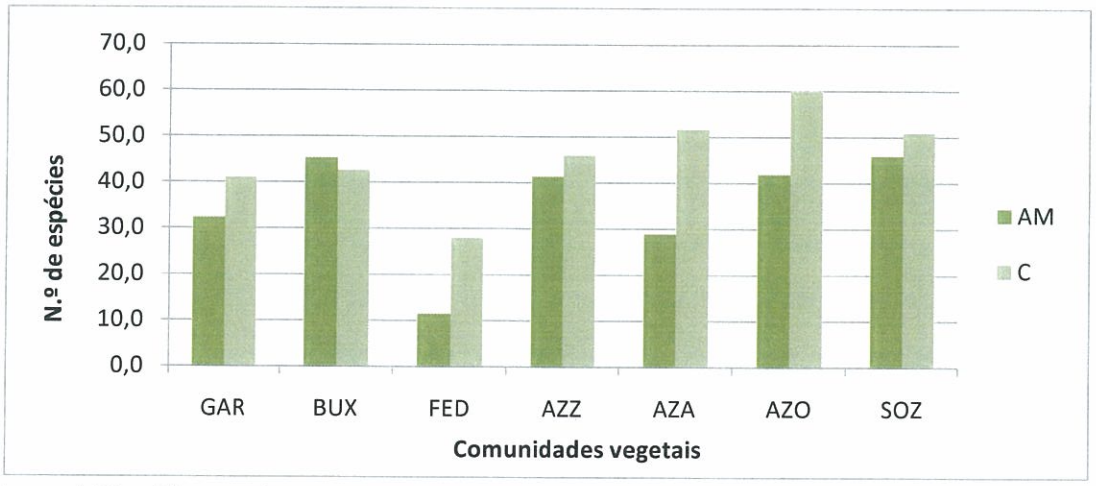


Figura 4.39 – Número de espécies nas amostras (AM) e controlos (C) das comunidades edafo-higrófilas de galerias ripícolas (GAR), buxais (BUX) e formações de *Festuca duriotagana* (FED) e das comunidades climatófilas e edafo-xerófilas de azinhal-zimbral (AZZ), azinhal com *Acer monspessulanum* (AZA), azinhal com *Olea sylvestris* (AZO) e sobreiral-zimbral (SOZ), na Primavera de 2010.

No que respeita à **estrutura** das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, verificou-se que tanto nas amostras como nos controlos, o estrato herbáceo (E3) é o que apresenta uma maior percentagem média de cobertura, embora o estrato arbustivo alto (E2a) possua uma percentagem média de cobertura semelhante. Por sua vez, os estratos arbustivos baixo (E2b) e escandente (E2c) são os que apresentam uma percentagem média de cobertura mais baixa. Em termos gerais, com excepção do estrato escandente (E2c), a percentagem média de cobertura é mais elevada nos controlos (ver **Tabela 4.9**).

Tabela 4.9 – Estrutura com 5 estratos (E1 - arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) na campanha de Primavera de 2010, com a percentagem média de cobertura dos estratos das amostras e dos controlos das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE

% Estratos (5)	E1 (%)	E2a (%)	E2b (%)	E2c (%)	E3 (%)
Amostras	26	37	9	15	38
Controlos	28	41	13	12	54

Através do coeficiente de correlação de Spearman constatou-se que existem correlações positivas entre o estrato arbóreo (E1) e o estrato escandente (E2c) (r=0,549; p=0,002), tal como entre o estrato arbustivo alto (E2a) com o estrato arbustivo baixo (E2b) (r=0,379; p=0,039) e com o estrato escandente (E2c) (r=0,443; p=0,014).

Foi efectuada uma Manova que indicou diferenças significativas entre as amostras e o controlo do estrato herbáceo (E3). Através de uma ANOVA a dois factores ao nível do estrato herbáceo (E3), temos a indicação que as diferenças são significativas (p= 0,024) tanto entre amostras e

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

controlos como entre o tipo de vegetação (edafo-higrófilo versus edafo-xerofilo e climatófilo). Não havendo interacção entre os dois factores (p= 0,937).

Quando analisado o **número de espécies por forma de vida** presentes nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, pode-se facilmente verificar que a forma de vida com um maior número de espécies são as terófitas (THE), com um valor médio de 14,3 para as comunidades de amostra e um valor de 21,5 para as comunidades de controlo. Consideravelmente menos numerosas, mas ainda assim bem representadas, seguem-se as hemicriptófitas de folha larga (LHE), com um valor médio de 5,8 para as comunidades de amostra e 7,2 para as comunidades de controlo. Sendo as caméfitas anãs (DCH) as menos numerosas, estando mesmo ausentes das comunidades de amostra. Um outro aspecto, que se torna visível nesta análise, é o facto das comunidades de controlo apresentarem tendencialmente um número médio de espécies mais elevado (ver **Figura 4.40**).

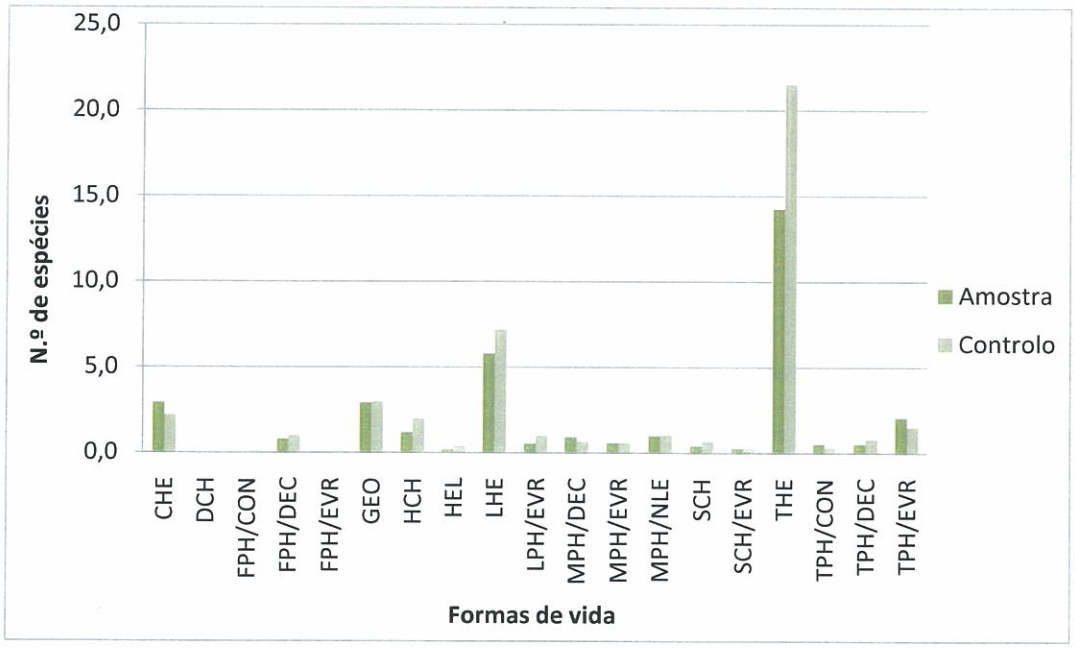


Figura 4.40 – Número médio de espécies por formas de vida para as amostras e controlos das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE – Primavera de 2010.

Da análise da **percentagem de cobertura por cada forma de vida**, verifica-se que os valores médios de cobertura de cada forma de vida são semelhante para as amostras e controlos, excepto no caso das terófitas (THE) em que a percentagem média de cobertura para as amostras é consideravelmente mais baixa (20,1%) do que para os controlos (46,6%). As formas de vida com maior expressão ao nível da percentagem de cobertura são as terófitas (THE), as fanerófitas altas de folha persistente (TPH/EVR), as fanerófitas florestais de folha

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

decídua (FPH/DEC) e as geófitas (GEO). Com menor percentagem de cobertura surgem as caméfitas anãs (DCH) que inclusivamente não surgem nas amostras (ver **Figura 4.41**).

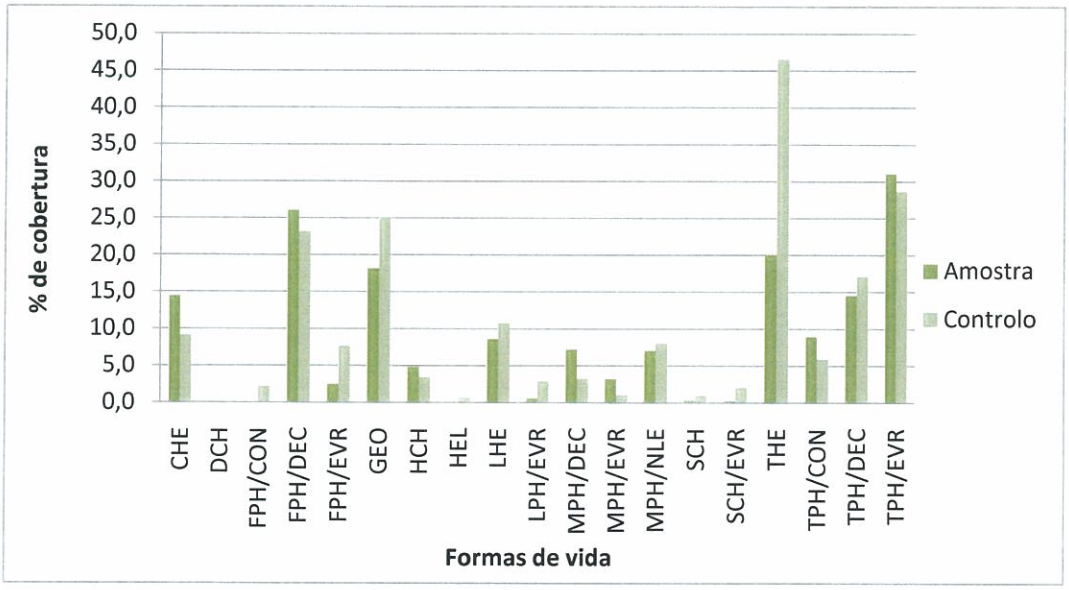


Figura 4.41 – Percentagem média de cobertura por formas de vida para as amostras e controlos das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE – Primavera de 2010.

Quando analisado o número de espécies **RELAPE** nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, pode-se verificar que a média da percentagem de cobertura ocupada por estas espécies nas amostras da Primavera de 2009 foi de 24,1%, enquanto que na Primavera de 2010, esta percentagem de cobertura desceu para 20,8%. O teste não paramétrico de Wilcoxon indica que esta diferença não é significativa (p=0,249).

Durante a Primavera de 2010, as espécies RELAPE nas comunidades edafo-higrófilas (EDH) apresentaram uma percentagem de cobertura mais expressiva do que nas comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC). Tendo a percentagem da sua cobertura variado entre os 25% e os 35% nas comunidades edafo-higrófilas (EDH) e entre os 12,6% e os 18,1% nas comunidades climatófilas e edafo-xerófilas, sendo os valores mais elevados os correspondentes aos controlos (ver **Figura 4.42**).

Quando analisadas as percentagens de cobertura das espécies RELAPE, nas amostras e controlos, em cada uma das comunidades inseridas nas comunidades edafo-higrófilas (EDH) e nas comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC), podemos verificar que a percentagem destas espécies é globalmente mais elevada nos controlos. Apenas nas comunidades de *Festuca duriotagana* (FED), pertencentes às comunidades edafo-higrófilas (EDH), e nas comunidades de sobreiral-zimbral (SOZ), pertencentes às comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC), a percentagem de cobertura destas espécies apresenta valores ligeiramente mais elevados nas amostras (ver **Figura 4.43**). O teste não paramétrico de Mann-Whitney, para

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

a Primavera de 2010, indica que as diferenças verificadas entre a percentagem de cobertura das espécies RELAPE presentes nas amostras e nos controlos são não significativas (p=0,504).

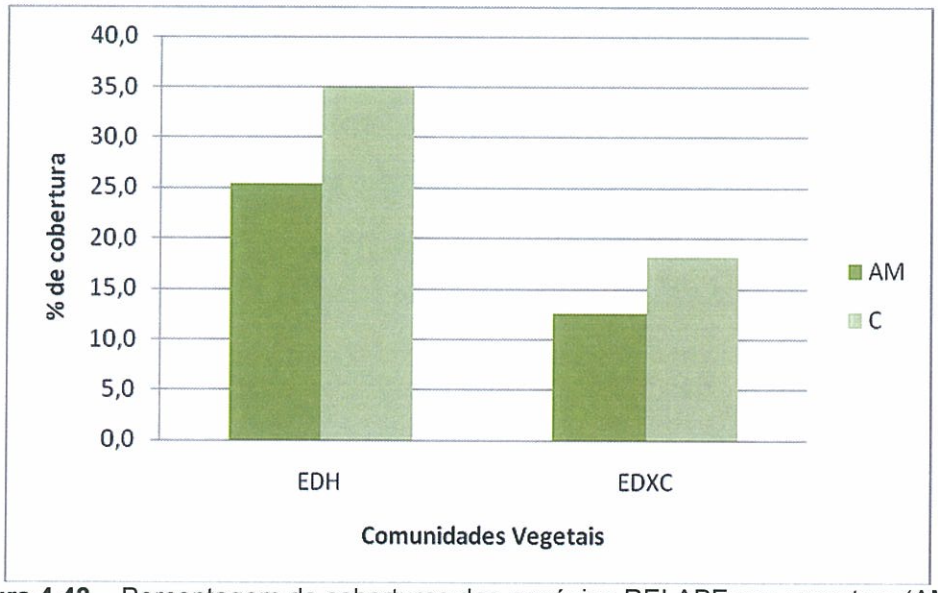


Figura 4.42 – Percentagem de coberturas das espécies RELAPE nas amostras (AM) e controlos (C) das comunidades edafo-higrófilas (EDH) e das comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC), na Primavera de 2010.

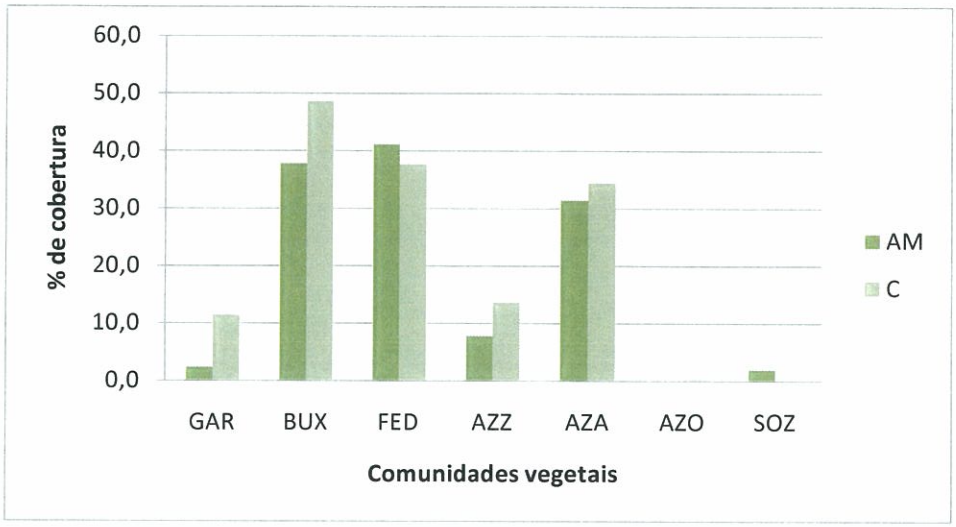


Figura 4.43 – Percentagem de coberturas das espécies RELAPE nas amostras (AM) e controlos (C) das comunidades edafo-higrófilas de galerias ripícolas (GAR), buxais (BUX) e formações de *Festuca duriotagana* (FED) e das comunidades climatófilas e edafo-xerófilas de azinhal-zimbral (AZZ), azinhal com *Acer monspessulanum* (AZA), azinhal com *Olea sylvestris* (AZO) e sobreiral-zimbral (SOZ), na Primavera de 2010.

No que respeita às espécies exóticas com potencial invasor, a sua percentagem de cobertura aumentou ligeiramente de 0,33% para 0,5%, entre a Primavera de 2009 e a Primavera de

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2010. Para a Primavera de 2010, a percentagem de cobertura destas espécies exóticas invasoras foi de 0,4% para as amostras e de 0,13% para os controlos. No entanto, como existem poucas comunidades com invasoras (2 para as amostras e 4 para os controlos) não se pode extrapolar se as diferenças são significativas entre as amostras e os controlos.

A **riqueza específica** das **comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos** não variou da mesma forma. No freixial do escalão montante (FM), no período decorrido entre a Primavera de 2009 e a Primavera de 2010, nota-se um decréscimo do número de espécies que nele ocorriam, de 35 para 23 espécies. No caso do amial do escalão jusante (AJ), verificou-se uma tendência oposta, tendo ocorrido um acentuado aumento da riqueza específica, tendo o número de espécies, em igual período, aumentado de 17 para 65 (ver **Tabela 4.10**).

No que respeita aos controlos destas comunidades, é de referir que no caso do controlo do freixial do escalão montante (CFM) a sua riqueza específica é mais elevada (46 espécies) do que a do freixial do escalão montante (23 espécies). Na comunidade de amial verifica-se a situação oposta, em que o amial do escalão jusante apresenta um maior número de espécies (65) do que o seu controlo (CAJ) que apresenta 30 espécies.

Tabela 4.10 – Riqueza específica da amostra do freixial do escalão montante (FM) e do amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ) nas campanhas de Primavera de 2009 e Primavera de 2010.

Amostras	FM	CFM	AJ	CAJ
Primavera 2009	35		17	
Primavera 2010	23	46	65	30

A **estrutura** das comunidades vegetais monitorizadas (EstCJ) encontra-se sistematizada na **Tabela 4.11**, sendo de referir uma vez mais que no que respeita ao estrato arbustivo (E2) houve uma subdivisão em três estratos diferentes.

Avaliando a estrutura da comunidade vegetal do freixial do escalão montante (FM), verifica-se que da Primavera de 2009 para a Primavera de 2010 ocorreu uma diminuição, ainda que pouco significativa, de todos os estratos. Quando comparada com a estrutura da sua comunidade de controlo (CFM), pode-se verificar que a última apresenta uma maior cobertura quer do estrato arbóreo (E1) (70% em CFM e 50% em FM), quer do estrato herbáceo (E3) (70% em CFM e 20% em FM).

Na comunidade de amial do escalão jusante (AJ), entre a Primavera de 2009 e a Primavera de 2010, ocorreram algumas alterações ao nível da estrutura. Assim, verificou-se uma diminuição significativa no estrato arbóreo (E1) e no estrato arbustivo (E2), de 60% para 10% e de 70% para 35% respectivamente. Verificou-se, ainda, um aumento de 15% para 80% no estrato herbáceo (E3). Se comparada com a estrutura do seu controlo (CAJ), verifica-se que os

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

estratos arbóreo (E1) e arbustivo (E2) são mais relevantes na comunidade de controlo, enquanto que o estrato herbáceo (E3) é mais significativo na amostra (AJ).

Tabela 4.11 – Estrutura com 3 estratos (E1 - arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) na campanha de Primavera do ano passado (P09) e com 5 estratos (E1 - arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) na campanha de Primavera de 2010, para as amostras do freixial do escalão montante (FM) e do amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ)

Comunidades	FM					CFM				
% Estratos (3)	E1	E2			E3	E1	E2			E3
% Estratos (5)		E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c	
Primavera 2009	65	70			30					
Primavera 2010	50	50	10	5	20	70	10	5	50	50

Tabela 4.11 – Estrutura com 3 estratos (E1 - arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) na campanha de Primavera do ano passado (P09) e com 5 estratos (E1 - arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) na campanha de Primavera de 2010, para as amostras do freixial do escalão montante (FM) e do amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ) (cont.)

Comunidades	AJ					CAJ				
% Estratos (3)	E1	E2			E3	E1	E2			E3
% Estratos (5)		E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c	
Primavera 2009	60	70			15					
Primavera 2010	10	0	20	15	80	40	40	5	10	40

O **Índice de Jaccard**, revelador do Grau de Semelhança da Composição Florística de cada comunidade vegetal com o seu controlo (GSCFCJ), apresenta valores muito reduzidos, quer para o par amostra/controlo da comunidade do freixial do escalão montante (FM/CFM) (0,095) quer para o par amostra/controlo da comunidade de amial do escalão jusante (AJ/CAJ) (0,118) (ver **Tabela 4.12**).

Tabela 4.12 – Índice de similaridade de Jaccard entre os pares amostra/controlo da comunidade do freixial do escalão montante (FM/CFM) e da comunidade de amial do escalão jusante (AJ/CAJ)

Par amostra/controlo	FM/CFM	AJ/CAJ
Primavera 2010	0,095	0,118

Quando analisado o **número de espécies por cada forma de vida** presentes, na Primavera de 2010, nas comunidades de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), a forma de vida que apresenta o maior número de espécies são as terófitas (THE), destacando-se numericamente de todas as outras formas de vida. É de referir que esta predominância de terófitas, só não se faz sentir na comunidade de freixial do escalão montante (FM), onde está praticamente ausente. As

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

hemicriptófitas de folha larga (LHE) também apresentam um número expressivo de espécies, embora não tão elevado como o das terófitas (THE), sendo na comunidade de amial do escalão jusante (AJ) em que ambas alcançam o número mais significativo (41 espécies no caso das terófitas e 12 no caso das hemicriptófitas de folha larga). As formas de vida que evidenciam uma menor expressão são as que pertencem ao grupo das caméfitas arbustivas (SCH) e as que se inserem no grupo das faneróftas altas (FPH), estando frequentemente ausentes das comunidades estudadas (ver **Figura 4.44**).

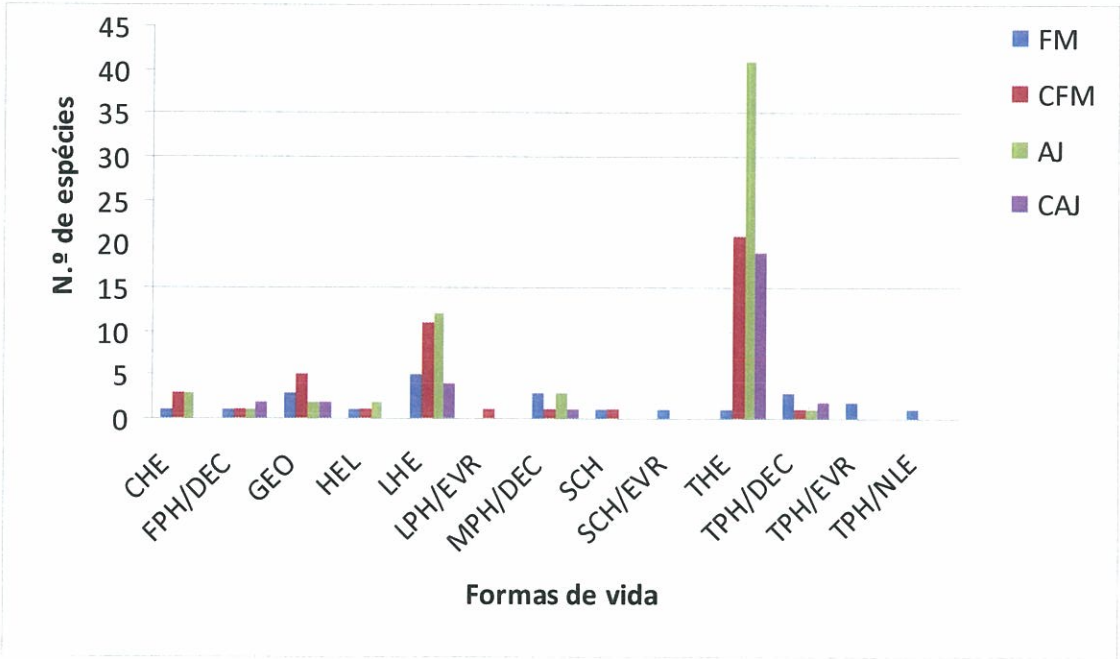


Figura 4.44 – Número de espécies por formas de vida – Primavera de 2010.

No que respeita às **percentagens de cobertura por cada forma de vida**, e para o mesmo período temporal, pode verificar-se que as espécies de as faneróftas florestais (FPH) manifestam uma cobertura significativa em todas as comunidades com excepção da do amial do escalão jusante (AJ). Nas comunidades de freixial, as espécies geófitas (GEO) apresentam também com uma cobertura significativa, de 51,5% na comunidade de controlo do freixial do escalão montante, tal como as faneróftas altas de folha decídua (TPH/DEC) com uma cobertura de 40,5% na comunidade de freixial do escalão montante. As terófitas (THE) apresentam uma significância de 28% e 31,5% para as comunidades de amial do escalão jusante e para as comunidades de amial do escalão jusante (ver **Figura 4.45**).

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

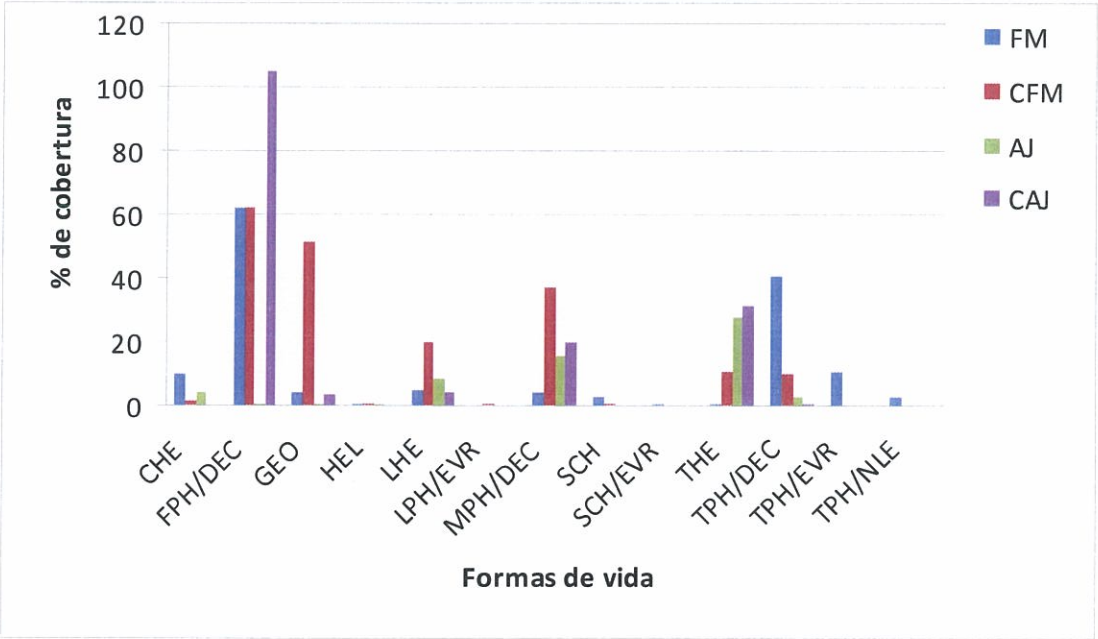


Figura 4.45 – Percentagem de coberturas por formas de vida – Primavera de 2010

No que respeita às **espécies RELAPE**, na comunidade de freixial do escalão montante (FM), foi assinalada a presença de três espécies com especial interesse: *Festuca duriotagana*, espécie com estatuto de protecção (Anexo II da Directiva Habitats); *Galium teres*, endemismo de distribuição restrita e *Buxus sempervirens*, espécie com distribuição restrita em Portugal continental. Na comunidade de controlo do freixial do escalão montante (CFM), apenas se assinalou a presença da espécie *Ruscus aculeatus*, espécie incluída no Anexo V da Directiva Habitats.

Quanto às **espécies exóticas com carácter invasor**, foram visíveis oito espécies, três na comunidade de amial do escalão jusante (AJ) e seis no seu ponto de controlo (CAJ). Assim, assinalou-se a presença de *Amaranthus hybridus*, *Bidens frondosa* e *Conyza sumatrensis* no amial do escalão jusante (AJ), e de *Phytolacca americana*, *Amaranthus retroflexus*, *Conyza bonariensis*, *Datura stramonium*, *Xanthium spinosum* e *Conyza sumatrensis* na comunidade de controlo do amial do escalão jusante (CAJ).

4.2 – DISCUSSÃO

4.2.1 – Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira

No parâmetro **DRELAPE** desta campanha, encontraram-se pela primeira vez *Alyssum serpylifolium* subsp. *lusitanicum*, *Anthylis vulneraria* subsp. *lusitanica* e *Digitalis purpurea* subsp. *amandiana* provavelmente porque a campanha de monitorização começou 10 dias mais cedo e a floração da maior parte das espécies teve um atraso em média de 15 dias em relação

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ao ano passado. A precipitação neste Inverno e Primavera foi muito superior à do ano passado o que levou a também a uma menor irradiação solar, provocando um atraso na floração. Outro factor que contribuiu para encontrar estas espécies pela primeira vez e, principalmente, ter aumentado o número de quadrículas de *Buxus sempervirens*, *Festuca duriotagana*, *Holcus duriensis* e *Reseda virgata* foi o aumento da área prospectada nesta campanha. Várias das novas quadrículas destas espécies estavam localizadas em áreas que não foram prospectadas na campanha da Primavera do ano passado. Tal como mencionado na metodologia, a prospecção nesta Primavera foi bastante superior à do ano passado por três motivos:

- Primeiro, nesta Primavera foram efectuados mais transeptos por causa das situações de referência de obras complementares;
- Segundo, foram efectuados controlos para todas as amostras que envolvam inventários florísticos;
- Terceiro, como no último Inverno, a elevada precipitação e caudal do rio Sabor dificultaram muito a prospecção teve que se compensar, aumentando nesta campanha a área prospectada, de forma a se ter prospectado toda a área de ocupação potencial de *Buxus sempervirens*, aquando do relatório anual (finalizado após a campanha da Primavera).

No caso de *Ruscus aculeatus*, como apenas um número muito reduzido das novas quadrículas prospectadas tinham gilbardeira, não conseguiram compensar as que não foram prospectadas e que possuíam a espécie em causa (como na ribeira das Latas e da Lagariça). Este é o principal motivo da diminuição do número de quadrículas desta espécie.

As duas quadrículas no escalão montante de *Scrophularia sublyrata*, também representam uma novidade em relação à campanha da Primavera de referência. O facto da *Scrophularia sublyrata* ter sido encontrada na frente de obra pode estar relacionada com o seu habitat – fissuras e cavidades sombrias e ligeiramente nitrificadas de rochas graníticas (Castroviejo, 2009). Estes locais tornam a sua detecção muito difícil, pelo que são mais facilmente encontradas (como é o caso nos dois núcleos registados) quando existem algumas movimentações de terras perto deste tipo de cavidades, o que permite a colonização destas áreas revolvidas, ligeiramente nitrificadas, por propágulos oriundos das cavidades. Portanto, as obras (cada vez a afectar uma área maior), mais do que aumentar o habitat disponível para esta espécie, estão a facilitar a sua descoberta. À semelhança do relatório da campanha anterior, realça-se o facto de esta espécie não ter sido encontrada durante os estudos do RECAPE, nem sequer referida no EIA e respectivos pareceres. No relatório do Artigo 17 da Directiva Habitats (European Environment Agency, 2008) refere-se que para Portugal, o estatuto de conservação desta espécie é desconhecido e não se encontra referida para a zona do Baixo Sabor.

Nas restantes espécies (com a excepção de *Bufonia macropetala*), o número de quadrículas em que estavam presentes foi muito semelhante entre esta campanha e a campanha da Primavera de referência. A *B. macropetala* desceu de três para uma quadrícula porque uma

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

das quadrículas não foi prospectada e na outra, o núcleo aí existente foi destruído. Nesta quadrícula (29TPF6767, na zona do escalão montante) por causa das obras, houve a destruição total de todos os núcleos de espécies RELAPE aí presentes - três núcleos de buxo, dois de *F. duriotagana* e o já referido de *B. macropetala*. Na quadrícula adjacente (29TPF6867) por causa da pequena albufeira criada com o pontão também desapareceram as espécies RELAPE presentes. *Holcus duriensis* também não foi encontrado em várias quadrículas junto ao acesso de Larinho para o escalão montante devido às obras. Todavia, neste local, como a prospecção é efectuada até 50 m para cada lado do eixo da via, é natural que ainda exista no resto da quadrícula. Esta é uma espécie herbácea de reduzida dimensão que só é observada a curta distância.

A única espécie que não foi vista neste ciclo anual foi a *Veronica micrantha*. O seu desaparecimento deve ter sido causado pelas grandes enchentes que ocorreram no Rio Azibo, pois no local onde estava o tufo foi observado um amontoado de destroços de arbustos e solo.

No parâmetro **NIEAL**, as alterações restringem-se à parcela 9 por causa da abertura do acesso do estaleiro da margem direita ao escalão montante da frente de obra. Isto indica que não está a ocorrer uma dinâmica da vegetação na envolvente da albufeira, o que está perfeitamente de acordo com o facto de ainda não haver albufeira. Mesmo as alterações na parcela 9, apesar de terem um grande impacto visual, ainda são pouco significativas porque somente desapareceu *Quercus faginea* e como só tinha 1-10 exemplares, ainda pode restar algum e não ser perceptível. Por outro lado, como para todas as outras espécies, o número de exemplares se aproximou dos valores inferiores dos intervalos indica que um futuro aumento na destruição da mancha, ainda que pequeno, deve fazer baixar as abundâncias em um intervalo.

4.2.2 – Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats na frente de obra

O aumento que por vezes se verifica no número de **núcleos de valores florísticos** não danificados é explicado pelos novos locais alvo de situação de referência. No entanto, com o avançar das obras, estes núcleos são afectados e passam a ser contabilizados nos parcialmente destruídos ou totalmente destruídos. O aumento enorme dos núcleos danificados desde a Primavera da campanha da referência indica-nos o grau de destruição já atingido.

Era referido nos anteriores relatórios de progresso que são principalmente os núcleos abaixo do NPA que estão parcialmente danificados e totalmente destruídos, pois localizam-se nas áreas onde as obras estão mais avançadas como no escalão montante. Todavia, o facto de nesta campanha se ter vários núcleos acima do NPA já danificados indica evolução nas obras em acessos acima do NPA, tais como na variante de Estevais (AC8) e na variante ao IC2 (AC10). Por esse motivo, já vários núcleos de narcisos foram danificados.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Já no estaleiro da margem direita apenas foi destruído um núcleo. Como esta zona de apoio à obra apresenta uma grande área e pode haver alguma flexibilidade na colocação das infra-estruturas, recomenda-se que se faça um esforço para conservar os restantes núcleos. Embora o estaleiro jusante possua uma área muito menor, espera-se que também aí se possa preservar um grande núcleo de *Narcissus bulbocodium* (E3M7). Quanto ao facto do buxo estar a regenerar após os cortes de que foi alvo pode levar a que em próximas campanhas já não se note que tenha sido danificado. Porém, esta situação será temporária, porque se localizam abaixo do NPA, pelo que serão destruídos aquando do enchimento da barragem.

Ao nível dos habitats prioritários e manchas de vegetação com importância para a conservação, o drástico aumento dos núcleos danificados ocorreram no estaleiro e escalão jusante devido ao início das obras. Recomenda-se que, principalmente no estaleiro, apenas se desmate o essencial para as obras porque esta é uma zona que terá de ser reabilitada no final da construção. Após a grande destruição ocorrida na campanha anterior na mancha AC9M1 ocupada por azinhal-zimbral (9560pt1), em consequência da abertura do acesso do estaleiro da margem direita para o escalão montante, constatou-se um aumento, ainda que ligeiro, da área afectada. Esta mancha é parte integrante da parcela 9 sugerida pelo RECAPE e já tinha sido recomendado a montagem de resguardos ou adopção de outro tipo de procedimentos que evitasse grandes deslizamentos de terras. Segundo a informação cedida pelo ACE, não é possível montar resguardos, uma vez que se procederia a novas detonações, mas seria diminuída a carga de explosivos a utilizar. Esta medida parece ter sido eficaz, pois apesar de se ter constatado o aumento da área afectada, não se voltou a ver deslizamentos de pedras a grande distância da abertura do acesso.

No que se refere às **espécies exóticas de carácter invasor**, segundo o teste de Friedman, há diferenças significativas no estado dos núcleos entre as três campanhas e a ordenação indica que o grau de destruição tem aumentado. Isto, conjugado com o facto dos núcleos totalmente destruídos terem aumentado para o dobro desde a campanha homóloga de referência, indica o avançar das obras mas também o esforço por parte do ACE em os eliminar. Todos os núcleos do escalão montante e respectivos acessos foram totalmente destruídos. Por exemplo, o núcleo de mimosas foi destruído seguindo o método descrito por Marchante *et al.* (2005). Porém, como ainda existem mimosas nas proximidades (a mais de 30 metros do eixo da via), este núcleo pode ser facilmente reactivado devido aos propágulos provenientes dessa zona. Seria benéfico entrar em contacto com o proprietário do terreno adjacente e chegar a um acordo para a sua eliminação.

Segundo nova informação obtida através do ACE, à data do trabalho de campo para esta campanha ainda não havia autorização para se proceder à eliminação dos núcleos remanescentes da área envolvente do escalão jusante. Num dos núcleos de árvore-celeste (*Ailanthus altissima*) desmatado assistiu-se à grande capacidade regenerativa desta espécie.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Assim, recomenda-se que logo que se tenha autorização para a sua eliminação no escalão jusante se utilize o mesmo método que nas mimosas.

Na **situação de referência** do caminho rural entre São Pedro e a ribeira do Medal (AC26) e para os acessos 1 (AC27) e 2 (AC28) com vista ao restabelecimento do caminho rural da ribeira do Calvário e respectivas escombreiras e áreas de depósito de equipamentos e materiais encontraram-se poucos elementos com interesse para a conservação, apenas dez núcleos de *Narcissus triandrus* e um de *Narcissus bulbocodium.* Apenas se recomenda que se tente minimizar os impactes nos núcleos de narcisos cartografados, principalmente nos três com mais de 100 indivíduos (*ver* **Anexo I** *e* **Cartografia em Anexo**). Também existe *Holcus duriensis* mas esta é uma espécie relativamente abundante na área de estudo e é terofítica, ou seja, completa todo o seu ciclo de vida em apenas um ano, permanecendo durante a estação desfavorável sob a forma de sementes. Isto determina que as plantas não se encontrem ano após ano exactamente no mesmo sítio, mas apresentem mobilidades maiores em resultado da dispersão das sementes. Desta forma não foi cartografada e não se recomenda nenhuma medida especial para ela. O que se pensa ser viável, é aplicar a medida 3 do Plano de Medidas Ambientais a Aplicar em Obra (PMAAO) "*limitar a destruição do coberto vegetal às áreas postas à disposição e estritamente necessárias para a execução dos trabalhos*". Deve ser eliminado, mesmo antes do início das obras, o único núcleo de uma espécie com carácter invasor encontrado.

Na situação de referência para o viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29), para o restabelecimento da EN 217 (AC30) devem ser protegidos os núcleos de buxo e de *Festuca duriotagana* que se localizam nos leitos de cheia do Rio Sabor, desde que não cause constrangimento ao normal decorrer da obra, porque como se localizam abaixo do NPA serão inevitalmente destruídos aquando do enchimento da albufeira.

No viaduto da EN 315 sobre a ribeira do Zacarias (AC31), destaca-se uma mancha do habitat prioritário 91E0pt1 – Amiais ripícolas, em bom estado de conservação. No entanto, à semelhança dos núcleos de flora anteriores, como também se localiza abaixo do NPA não se recomenda nenhuma medida especial, além da supracitada. O núcleo na zona do viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes de *A. altissima* deve ser eliminado, conforme já era preconizada a erradicação desta espécie nos estudos elaborados no âmbito do RECAPE (CIBIO, 2005).

No Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIARA) do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor apenas foi encontrado *Holcus duriensis.* Pelos motivos já referidos aquando da situação de referência do caminho rural entre São Pedro e a ribeira do Medal, recomenda-se somente implementar a medida 3 do Plano de Medidas Ambientais a Aplicar em Obra (PMAAO) "*limitar a destruição do coberto vegetal às áreas postas à disposição e estritamente necessárias para a execução dos trabalhos*".

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

O aumento da **riqueza específica** verificado nas comunidades de frente de obra, da situação de referência (Primavera de 2009) até à Primavera de 2010, poderá ser justificado pelo facto dos índices de pluviosidade, que se fizeram sentir nestas duas estações, ter aumentado (segundo o Instituto de Meteorologia, para a estação de Bragança) 2,77 vezes no período que se relaciona com a Primavera de 2010 (Dezembro de 2009, Janeiro, Fevereiro, Março e Abril de 2010). Assim, este aumento de pluviosidade terá afectado positivamente o desenvolvimento de espécies como as terófitas e as hemicriptófitas, o que terá contribuído para o aumento da riqueza específica.

No que respeita à **estrutura** das comunidades vegetais, o aumento do estrato herbáceo, verificado nas comunidades de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ) e de *Celtis australis* (AC9Ca), no período compreendido entre a Primavera de 2009 e o Inverno de 2010 (mantendo-se na Primavera de 2010) pode ser também explicado pelo aumento de precipitação que potenciou o desenvolvimento das espécies herbáceas.

Da análise do **número de espécies por cada forma de vida**, verificou-se que as espécies terófitas e hemicriptófitas (de folha larga e cespitosas) são aquelas que aparecem com maior incidência, no período compreendido entro o Inverno e a Primavera de 2010. Este comportamento deve-se ao facto de o período de Inverno/Primavera ser, por si só, a época favorável ao desenvolvimento destas formas de vida, que durante o Verão sobreviveram sob a forma de sementes ou se mantiveram reduzidas sob a forma de rosetas. Assim, com a chegada da época favorável ao seu desenvolvimento, que neste ano de 2010 foi particularmente chuvosa, estas espécies foram as que tiveram um crescimento numérico mais significativo.

Quando analisadas as **percentagens de cobertura por cada forma de vida**, são novamente as terófitas a surgir com uma cobertura mais expressiva. Tal acontece em especial nas comunidades de *Holcus duriensis*, o que se justifica pelo facto destas comunidades serem de estrutura exclusivamente herbácea, onde se incluí esta forma de vida, o que lhe proporciona uma maior expressão. Nas comunidades de azinhal/sobreiral-zimbral e de *Celtis australis* as terófitas e as geófitas também apresentam percentagens de cobertura expressiva, pelas razões já mencionadas, mas agora surgem também com especial importância a nível de cobertura, as fanerófitas florestais de folha persistente e as fanerófitas florestais de folha decídua, pois estas duas comunidades apresentam um estrato arbóreo e arbustivo com percentagens de cobertura altos, pelo que a expressão destas formas de vida ganha mais relevância face às demais.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

O **Índice de Jaccard** do par amostra/controlo das comunidades vegetais, presentes na frente de obra, apresentou um aumento ligeiro, o que significa que a composição vegetal das comunidades que constituem cada um dos pares amostra/controlo, durante este período, se tornou um pouco mais semelhante. Provavelmente várias das espécies herbáceas que apareceram eram as mesmas para cada par amostra/controlo.

Para as comunidades vegetais situadas na frente de obra e no que respeita às espécies com interesse para a conservação (**RELAPE**), apenas foi encontrado o *taxon Holcus annus* subsp. *duriensis* (nas comunidades E1AZ, CE1AZ, CAC9Ca, E1Hd e CE1Hd). Esta espécie encontra-se inscrita no Anexo II da Directiva Habitats sendo, segundo Amaral Franco e Rocha Afonso (1998), uma gramínea endémica de Portugal, encontrando-se limitada à Terra Quente Transmontana. Na área de estudo, sobretudo junto aos escalões, é relativamente frequente e neste ano talvez por causa da elevada precipitação também apareceu noutras comunidades que não a dominada por *H. duriensis*.

As comunidades vegetais situadas na frente de obra, e analisadas neste estudo, não evidenciaram a presença de nenhuma **espécie exótica com carácter invasor**, pelo que podem ser consideradas como comunidades bem conservadas.

4.2.3 – Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção

O aumento da **riqueza específica** verificado nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, ainda que não sendo significativo (como demonstrado pelo teste t-student), pode ser explicado pelo aumento de pluviosidade, que favoreceu o aparecimento de algumas espécies.

Da análise da **estrutura**, destas comunidades vegetais, verificou-se que o estrato herbáceo (E3) apresentou uma percentagem média de cobertura superior à dos demais estratos. Tal como tem vindo a ser referido ao longo deste relatório, o aumento da pluviosidade deverá ser a causa desta predominância do estrato herbáceo, pois é neste estrato que se incluem as espécies cujo aparecimento e crescimento beneficia do aumento de chuva (terófitas e hemicriptófitas). Ainda relativamente ao estrato herbáceo, foram encontradas diferenças tidas como significativas na percentagem de cobertura que este apresenta entre amostras e controlos e entre os tipos de vegetação (edafo-higrófila e edafo-xerófila e climatófila) - esta diferença poderia ser justificada se o nível da albufeira estivesse a ser alterado, não sendo o caso, torna-se difícil indicar uma causa plausível. Verificou-se, ainda, a ocorrência de uma correlação positiva entre o estrato arbóreo (E1) e o estrato escandente (E2c), cuja justificação se baseia fundamentalmente do facto das espécies que integram o estrato escandente

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

necessitarem do suporte físico das espécies que constituem o estrato arbóreo. Desta forma, o aumento ou a diminuição do estrato arbóreo irá originar o aumento ou diminuição do estrato escandente. O mesmo tipo de relação foi verificado entre o estrato arbustivo alto (E2a) e o estrato arbustivo baixo (E2b), uma vez que as espécies arbustivas vão evoluindo de porte, passando do estrato arbustivo baixo ao arbustivo alto. Foi, ainda, encontrada uma correlação entre os dois estratos arbustivos e o estrato escandente que, tal como no caso da relação entre estrato arbóreo e escandente, se justifica pela necessidade que as espécies escandentes têm do suporte físico que as espécies arbustivas podem proporcionar.

Após a análise do **número de espécies por forma de vida**, uma vez mais se constata que as terófitas (THE), bem como as hemicriptófitas (LHE), são as que apresentam um número médio de espécies mais expressivo e, uma vez mais, a justificação desta expressividade se pode fundamentar quer com o facto da Primavera ser uma estação tida como favorável a estas espécies quer com o facto do aumento da pluviosidade durante os meses que antecederam esta estação ter beneficiado o surgimento das mesmas. Também na análise deste parâmetro se verifica que as comunidades dos controlos apresentam tendencialmente um número médio de espécies mais elevado face às comunidades das amostras – facto para o qual não parece existir uma razão provável.

A **percentagem de cobertura por forma de vida**, tem uma interpretação similar ao parâmetro anterior. As únicas diferenças prendem-se com as fanerófitas altas de folha persistente (TPH/EVR), as fanerófitas florestais de folha decídua (FPH/DEC) e as geófitas (GEO) dado muitas destas espécies, principalmente as árvores, terem uma grande cobertura.

Nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, a análise das **espécies RELAPE** demonstra que a média da percentagem de cobertura destas espécies decresceu desde a situação de referência (Primavera de 2009) até à Primavera de 2010. Contudo, esta diminuição não deve ser tida como significativa. As comunidades edafo-higrófilas (EDH) apresentaram-se mais expressivas ao nível da cobertura do que as comunidades edafo-xerófilas e climatófilas. Isto é normal porque as duas das três comunidades edafo-higrófilas são dominadas por espécies RELAPE como *Buxus sempervirens* e *Festuca duriotagana*.

Da análise às **espécies exóticas com carácter invasor**, concluiu-se que, no período que decorreu entre a situação de referência (Primavera de 2009) e a Primavera de 2010, a sua percentagem de cobertura aumentou em média, mas isso deveu-se unicamente a uma amostra.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Da análise da **riqueza específica das comunidades de freixial do escalão montante e de amial do escalão jusante**, o principal aspecto a realçar é o acentuado aumento da riqueza específica da comunidade de amostra do amial do escalão jusante que, durante o período entre a Primavera da campanha de referência e a Primavera de 2010, viu o número de espécies aumentar de 17 para 65. Esta situação explica-se pelo considerável aumento das espécies de terófitas que constituem o seu estrato herbáceo, que viram na época favorável ao seu desenvolvimento um aumento de pluviosidade que potenciou esse desenvolvimento. Não obstante, em igual período, a comunidade de freixial do escalão montante sofre uma diminuição do seu número de espécies, este facto poderá estar relacionado com a sua localização em solo arenoso ao qual, durante as cheias, terá sido removida a camada superficial que albergava sementes e pequenas plântulas em germinação.

Ao nível da **estrutura** destas comunidades vegetais, verificou-se uma alteração relevante na comunidade de amial do escalão jusante, onde a percentagem de cobertura do estrato arbóreo diminuiu de 60% para 10%, e a cobertura do estrato arbustivo alto diminuiu de 70% para 35%. A diminuição significativa destes estratos deve-se ao corte de árvores e à desmatação que ocorreu no local. Este facto pode, juntamente com o aumento da pluviosidade, ter potenciado o crescimento do estrato herbáceo, de 15% para 80%, por ter eliminado a competição e deixado novos espaços livres para a instalação de espécies herbáceas (sendo possivelmente mais uma razão para o aumento da riqueza específica desta comunidade).

Quanto ao **número de espécies por forma de vida**, são as terófitas as que mais se destacam, excepto na comunidade do freixial do escalão montante onde, possivelmente pela acção das cheias ocorridas no Inverno, sementes e plântulas terão sido eliminadas, pelo que esta forma de vida se encontra praticamente ausente. Nas restantes comunidades, a sua forte expressão deve-se à forte pluviosidade que se fez sentir nos meses de Inverno e início de Primavera. No que respeita às formas de vida com menor expressão, são as caméfitas arbustivas e as fanerófitas altas as que surgem em menor número, possivelmente por fazerem parte integrante dos estratos arbustivos e arbóreos removidos da comunidade vegetal do amial do escalão jusante.

No que respeita às **percentagens de cobertura por cada forma de vida**, o factor em destaque é a baixa cobertura das fanerófitas florestais (FPH) no amial do escalão jusante em contraponto com a muito elevada cobertura no seu controlo. Isto deve-se ao facto do controlo apresentar uma galeria ripícola completamente fechada por amieiros de grande dimensão, ao contrário da comunidade de *Alnus glutinosa* em que todos os amieiros foram cortados.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Os valores de semelhança da composição florística de cada comunidade vegetal com o seu controlo, dados pelo **Índice de Jaccard**, apresentaram-se bastante reduzidos, o que pode ser explicado pelo facto de terem sido feitas alterações de carácter antropogénico a estas comunidades mas principalmente pelo facto de os controlos não se enquadrarem nas mesmas situações ambientais. Este aspecto é especialmente relevante no caso do freixiais, pois enquanto a amostra está na margem do leito torrencial do rio Sabor com solo arenoso, o controlo está numa ribeira afluente do Rio Sabor em vale bastante encaixado com solo de textura média, sem regime aparentemente torrencial. Todavia, na área em questão, não havia nenhuma outra comunidade que pudesse ser melhor controlo.

Na comunidade do freixial do escalão montante foram identificadas três espécies com interesse para a conservação (**RELAPE**): a *Festuca duriotagana*, inserida no Anexo II da Directiva Habitats e com estatuto de protecção, o *Galium teres*, um endemismo de distribuição restrita e o *Buxus sempervirens*, espécie que em Portugal continental apresenta uma distribuição restrita. Na comunidade de controlo do freixial do escalão montante foi identificado o *Ruscus aculeatus*, espécie do Anexo V da Directiva Habitats. Como tal, as comunidades de freixo apresentam-se em bom estado de conservação.

Nas comunidades de amial do escalão jusante foram identificadas oito espécies **exóticas com carácter invasor**: *Amaranthus hybridus*, de *Bidens frondosa* e *Conyza sumatrensis* na comunidade de amial do escalão jusante e *Phytolacca americana*, de *Amaranthus retroflexus*, de *Conyza bonariensis*, de *Datura stramonium*, de *Xanthium spinosum* e de *Conyza sumatrensis* na comunidade de controlo do amial do escalão jusante. A presença destas espécies é causada pelas actividades antrópicas nas suas imediações, como a agricultura. Desta forma, estas comunidades não estão numa situação de boa conservação.

5 – CONCLUSÃO

Nesta campanha foram identificadas pela primeira vez três espécies RELAPE. Das espécies identificadas na Primavera da campanha de referência apenas desapareceu uma (*Veronica micrantha*), que era constituída por um único tufo por motivos estocásticos. As alterações que se observaram na distribuição das espécies devem-se a uma campanha de trabalho de campo iniciada um pouco mais cedo que ano passado (10 dias), aumento drástico da precipitação e uma área de prospecção maior. Apenas na frente de obra é que foram detectadas alterações permanentes ou semi-permanentes por causa da destruição directa de vários núcleos mas ainda com um impacte muito ligeiro na distribuição destas espécies.

Nas parcelas estima-se que não tenha havido alteração dos números das espécies alvo com a excepção da parcela 9. As únicas alterações nesta parcela não se devem a uma dinâmica da

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

vegetação, mas sim aos danos provocados pelas obras do acesso do estaleiro da margem direita ao escalão montante

Através destes dois parâmetros é possível concluir que não está ocorrer uma dinâmica de vegetação prejudicial a estas plantas. Isto é condizente com o facto de ainda não haver albufeiras.

Nesta campanha, na Frente de Obra, ao comparar com a campanha homóloga de referência é visível um aumento significativo no grau de destruição dos núcleos de valores florísticos. Os núcleos afectados já se encontram em praticamente todos os órgãos de obra de ambos os escalões e respectivos acessos e tanto acima como abaixo do NPA. Estes últimos como vão ser inevitavelmente destruídos, não se recomenda nenhuma medida de minimização adicional. Por outro lado, os núcleos acima do NPA, que ainda permanecem intactos, devem ser tidos em consideração, principalmente no estaleiro da margem direita e estaleiro jusante, de forma a serem preservados. Convém lembrar que no Tomo D (Condições Ambientais) do Caderno de Encargos está referido que para os estaleiros "*no final da obra deverá proceder-se à reabilitação das zonas afectadas de modo a que sejam repostas as suas características iniciais*".

Relativamente ao caso concreto da vegetação e habitats na frente de obra, o maior número de núcleos danificados ocorreu no estaleiro e escalão jusante. De relevante também são os impactes numa mancha de azinhal-zimbral (9560pt1) que faz parte da parcela 9 do RECAPE, em consequência da abertura do acesso já mencionado. Apesar de não terem montado resguardos, a redução do nível de explosivos referenciada parece estar a contribuir para minimizar os grandes deslizamentos que provocam os danos ao azinhal-zimbral.

Nesta campanha eliminaram-se todos os núcleos remanescentes de espécies exóticas invasoras no escalão montante, sendo agora necessário adoptar o mesmo tipo de procedimento para o escalão jusante e obras complementares.

Ao nível de todas as comunidades vegetais monitorizadas no período decorrido entre as Primaveras de 2009 e de 2010 verificaram-se alterações em grande parte promovidas pelo aumento da pluviosidade que se verificou na região em causa. Assim, a grande incidência de chuvas foi responsável pelo aumento (significativo ou não) da riqueza específica das diferentes comunidades vegetais estudadas. Este aumento da riqueza específica surge porque as condições de disponibilidade de água promoveram o crescimento de enumeras espécies como as terófitas e as hemicriptófitas. Contudo, este aumento de pluviosidade também se revelou como fonte de diminuição da riqueza específica, como foi o caso pontual da comunidade de freixial do escalão montante, onde as cheias terão facilmente levado a camada superficial de solo arenoso, removendo o banco de sementes e as plântulas em germinação nele contidas.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Ao nível da estrutura das várias comunidades vegetais abrangidas pelo estudo, o aspecto mais relevante prende-se com o facto do estrato herbáceo ter tido um aumento nas suas percentagens de cobertura. Este facto estará relacionado com os índices de pluviosidade, que promoveram especialmente o surgimento e desenvolvimento de espécies que fazem parte integrante do referido estrato. Também, e no caso do amial a jusante do escalão jusante, o aumento do estrato herbáceo poderá decorrer de acções antrópicas relacionadas com os trabalhos a executar na frente de obra, onde se procedeu ao corte de árvores e à desmatação do terreno. Estás acções não só deixaram o terreno livre de competição para as espécies do estrato herbáceo (que aumentou consideravelmente) como levaram a uma diminuição profunda do estrato arbóreo e arbustivo alto.

Da análise do Índice de Jaccard verifica-se que os pares de amostra/controlo das comunidades situadas na frente de obra se tornaram mais semelhantes, o que certamente decorre do facto da pluviosidade. No entanto, para as comunidades de amial e de freixial, as semelhanças com os seus controlos foram bastante reduzidas, não só pelas actividades de carácter antropogénico que decorreram na comunidade de amial, como pela falta de alternativa de escolha da comunidade de freixial (que não se encontra nas mesma condições ambientais da amostra).

No que se relaciona com a percentagem de cobertura e com o número de espécies por forma de vida, verificou-se um aumento geral das terófitas e das hemicriptófitas - pelo motivo anteriormente apontado (aumento de pluviosidade).

Foram identificadas quatro espécies com interesse para a conservação, que surgem na maioria das comunidades de frente de obra, no caso do *taxon Holcus annus* subsp. *duriensis*, ou no freixial do escalão montante, no caso da *Festuca duriotagana*, do *Galium teres* e *do Buxus sempervirens*. A presença destas espécies sugere o bom estado de conservação destas comunidades.

Apenas no amial do escalão montante foram encontradas espécies exóticas com potencial invasor - espécies indicadoras do fraco estado de conservação desta comunidade. A sua presença decorre de acções antrópicas como a agricultura praticada nas imediações.

Assim, conclui-se que a maioria das alterações nas comunidades vegetais analisadas decorre de fenómenos naturais ou da acção antrópica não relacionada com a obra (exceptuando o corte e desmatação ocorrida no amial do escalão jusante).

Através desta conclusão, é perceptível que não há necessidade de adoptar novas medidas de minimização, mas apenas de assegurar que as que já foram referidas nos anteriores relatórios sejam cumpridas na íntegra. Desde assegurar a destruição do mínimo número de valores florísticos acima do NPA, principalmente na zona dos estaleiros, minimizar a área de azinhal-zimbral destruída da parcela 9, assegurar a completa remoção das espécies invasoras.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Por último, propõe-se alterar ao programa de monitorização no sentido de eliminar o parâmetro **número de espécies por forma de vida** e apenas incluir o parâmetro **percentagens de cobertura por cada forma de vida** porque estão correlacionados e há uma grande repetição ao nível dos resultados e sua interpretação, conforme foi notório neste relatório.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ANEXO I

TABELAS COM OS DADOS DE OCORRÊNCIAS

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AI.1 – Valores florísticos observados, ao longo dos trajectos efectuados na frente de obra, com referência ao número de indivíduos ou área ocupada, coordenadas no sistema Hayford-Gauss-Militar e o grau de afectação (ND – não danificado, PD – parcialmente danificado, TD – totalmente danificado). A negrito encontram-se os núcleos situados entre os 30 a 50m dos acessos ou nas imediações (a menos de 30m) dos órgãos de obra.

Referência	Valor florístico observado	N.º indivíd	Área ocup. (m2)	Coord. X	Coord. Y	Coord f X	Coord f Y	Afectado
AC1 M4aP10	Narcissus triandrus	0		295356	473439			PD
AC1 P12P10	Ruscus aculeatus		1	294957	471543			PD
AC1 P22P10	Narcissus bulbocodium	0		295113	472469			PD
AC1 P41P10	Ruscus aculeatus		0	294369	473966			TD
AC1 P42P10	**Scrophularia sublyrata**	**4**		**294894**	**474101**			**ND**
AC1 P43P10	Narcissus triandrus	0		295331	473422			ND
AC10 M1aP10	Narcissus bulbocodium	0		287530	470757			TD
AC10 M1bP10	Narcissus bulbocodium	0		287560	470753	287622	470747	PD
AC10 M1cP10	Narcissus triandrus	0		287651	470755			TD
AC10 M2aP10	Ruscus aculeatus	0		287844	470800			TD
AC10 M2bP10	Narcissus triandrus	0		287874	470811			TD
AC10 M6P10	Narcissus triandrus	0		287900	470829	287920	470841	PD
AC10 P7P10	Ruscus aculeatus	5		287875	470827			PD
AC14 M1aP10	Narcissus bulbocodium	0		297639	471679			ND
AC14 M1P10	Habitat 91B0		1135	297656	471706	297611	471704	ND
AC15 M2aP10	Narcissus bulbocodium	0		287268	471307	287150	471214	ND
AC17 M1aP10	Festuca duriotagana		720	287898	471921	287975	471694	ND
AC17 M1bP10	Ruscus aculeatus	7		287945	471803			PD
AC17 M1cP10	Ruscus aculeatus		18	287951	471779			PD
AC17 M2P10	Festuca duriotagana		375	287956	471670	287926	471545	PD
AC17 P2P10	Festuca duriotagana		5	287834	471103			ND
AC21 M1P10	Festuca duriotagana		0	288046	471722	288052	471668	TD
AC21 P1P10	Festuca duriotagana		0	288025	471608			TD
AC21 P3P10	Narcissus bulbocodium	0		287578	470806			TD
AC26 M1P10	Narcissus triandrus	0		305621	478494	305541	478461	ND
AC26 M2P10	Narcissus triandrus	0		305464	478335	305439	478320	ND
AC26 M3P10	Narcissus triandrus	0		305706	477450	305537	477425	ND
AC26 P1P10	Narcissus triandrus	0		305530	478829			ND
AC26 P2P10	Narcissus triandrus	0		305401	478602			ND
AC26 P3P10	Narcissus triandrus	0		305348	478271			ND
AC26 P4P10	Narcissus triandrus	0		305520	478125			ND
AC26 P5P10	Narcissus triandrus	0		305882	477500			ND
AC26 P6P10	Narcissus triandrus	0		305229	477234			ND
AC26 P7P10	Narcissus triandrus	0		305598	477004			ND
AC28 P1P10	Narcissus bulbocodium	0		301490	478779			ND
AC29 M1P10	Festuca duriotagana		3000	311145	493271	311177	493417	ND
AC29 M2P10	Buxus sempervirens	43		311158	493369	311177	493417	ND
AC29 M3P10	Buxus sempervirens	30		311161	493317	311167	493354	ND
AC29 M4P10	Buxus sempervirens		2250	311213	493284	311262	493428	ND
AC29 P1IIP10	Ruscus aculeatus	1		311144	493368			ND
AC29 P1IP10	Buxus sempervirens	4		311144	493368			ND

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AI.1 – Valores florísticos observados, ao longo dos trajectos efectuados na frente de obra, com referência ao número de indivíduos ou área ocupada, coordenadas no sistema Hayford-Gauss-Militar e o grau de afectação (ND – não danificado, PD – parcialmente danificado, TD – totalmente danificado). A negrito encontram-se os núcleos situados entre os 30 a 50m dos acessos ou nas imediações (a menos de 30m) dos órgãos de obra.

Referência	Valor florístico observado	N.º indivíd	Área ocup. (m2)	Coord. X	Coord. Y	Coord f X	Coord f Y	Afectado
AC30 M1P10	Festuca duriotagana		850	313142	494714	313207	494765	ND
AC30 M2P10	Buxus sempervirens	30		313180	494732	313207	494765	ND
AC30 M3IIP10	Buxus sempervirens	50		313127	494657	313234	494701	ND
AC30 M3IP10	Festuca duriotagana		115	313127	494657	313234	494701	ND
AC30 P1P10	Anthyllis lusitanica	0	2	313059	494155			ND
AC30 P2P10	Festuca duriotagana	0	1	313115	494709			ND
AC31 M1P10	Habitat 91E0pt1		8270	301452	483282	301472	483142	ND
AC4 M7P10	Habitat 9560pt1		1350	294282	476132	294182	475818	ND
AC4 M9P10	Buxus sempervirens	0		294275	474614	294336	474884	TD
AC4 P22P10	Buxus sempervirens		0	294439	475036			TD
AC4 P23IIIP10	Bufonia macropetala		0	294317	474959			TD
AC4 P23IIP10	Festuca duriotagana		0	294317	474959			TD
AC4 P23IP10	Buxus sempervirens	1		294317	474959			PD
AC4 P24IIP10	**Buxus sempervirens**	**9**		**294254**	**474646**			**PD**
AC4 P24IP10	**Festuca duriotagana**	**0**	**2**	**294254**	**474646**			**PD**
AC6 P8P10	Buxus sempervirens	3		294159	474550			PD
AC7 M1P10	Festuca duriotagana		0	294306	474328	294311	474295	TD
AC7 M2IIIP10	Bufonia macropetala		0	294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M2IIP10	Buxus sempervirens	15		294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M2IP10	Festuca duriotagana		500	294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M3IIP10	Buxus sempervirens	9		294192	474060	294160	474034	PD
AC7 M3IP10	Festuca duriotagana		200	294192	474060	294160	474034	PD
AC7 P2P10	Festuca duriotagana		0	294325	474282			TD
AC7 P4IIP10	Festuca duriotagana		0	294266	474109			TD
AC7 P4IP10	Ruscus aculeatus		0	294266	474109			TD
AC7 P5IIP10	Buxus sempervirens	4		294257	474107			PD
AC7 P5IP10	Festuca duriotagana		10	294257	474107			PD
AC7 P6P10	Ruscus aculeatus		0	294239	474085			TD
AC7 P8P10	Buxus sempervirens	1		294251	474151			PD
AC8 M1P10	Habitat 9560pt1		12000	288879	474026	289178	473868	PD
AC8 M2aP10	Narcissus triandrus	0		289549	473773			PD
AC8 M3aP10	Narcissus triandrus	0		289826	473877			PD
AC8 M3P10	Habitat 9560pt1		20000	289614	473795	290082	473994	PD
AC8 M6IIP10	Narcissus bulbocodium	0		290504	474156	290578	474162	PD
AC8 M6IP10	Narcissus triandrus	0		290504	474156	290578	474162	PD
AC8 M7P10	Narcissus bulbocodium	0		291027	474338	291110	474408	PD
AC8 P3P10	Narcissus triandrus	0		290746	474186			TD
AC8 P4P10	Narcissus bulbocodium	0		291351	474438			TD
AC8 P5P10	Narcissus triandrus	0		291266	474448			TD
AC9 M1aP10	Ruscus aculeatus		0	293465	475546			TD
AC9 M1P10	Habitat 9560pt1		2400	293375	475619	293537	475359	PD
AC9 M2aP10	Ruscus aculeatus		0	293825	474868			TD

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

Tabela AI.1 – Valores florísticos observados, ao longo dos trajectos efectuados na frente de obra, com referência ao número de indivíduos ou área ocupada, coordenadas no sistema Hayford-Gauss-Militar e o grau de afectação (ND – não danificado, PD – parcialmente danificado, TD – totalmente danificado). A negrito encontram-se os núcleos situados entre os 30 a 50m dos acessos ou nas imediações (a menos de 30m) dos órgãos de obra.

Referência	Valor florístico observado	N.º indivíd	Área ocup. (m2)	Coord. X	Coord. Y	Coord f X	Coord f Y	Afectado
AC9 M2aP10	Bosque de C. australis		400	293809	474889			PD
AC9 M3IIP10	Narcissus bulbocodium	0		293306	475572	293402	475563	ND
AC9 M3IP10	Narcissus triandrus	0		293306	475572	293402	475563	ND
E1 HSDP10	Comunidade de H. duriensis		80	292658	474820			ND
E1 M10P10	Narcissus triandrus	0		292788	474864	292814	474891	ND
E1 M11P10	Narcissus triandrus	0		292895	474970	292968	475014	PD
E1 M12P10	Narcissus triandrus	0		293154	475018	293193	475040	ND
E1 M7aP10	Narcissus rupicola	0		292484	474418			ND
E1 M7bP10	Narcissus triandrus	0		292484	474388			ND
E1 M7cIIP10	**Narcissus triandrus**	**0**		**292539**	**474329**			**ND**
E1 M7cIP10	**Narcissus rupicola**	**0**		**292539**	**474329**			**ND**
E1 M7dP10	**Narcissus triandrus**	**0**		**292566**	**474323**			**ND**
E1 M7eP10	Scrophularia sublyrata	7		292477	474410			ND
E1 M7P10	Habitat 9560pt1		1800	292488	474432	292537	474315	PD
E1 M8IIP10	Narcissus rupicola	0		292536	474590	292567	474609	ND
E1 M8IP10	Narcissus triandrus	0		292536	474590	292567	474609	ND
E1 M9P10	Narcissus triandrus	0		292351	474753	292368	474769	ND
E1 P6P10	Narcissus triandrus	0		292485	474757			ND
E2 P4P10	Festuca duriotagana		0	294273	474564			TD
E2 P6P10	**Ruscus aculeatus**		**0**	**294262**	**474598**			**TD**
E2 P9IIP10	**Buxus sempervirens**	**5**		**294236**	**474544**			**ND**
E2 P9IP10	**Festuca duriotagana**	**0**	**2**	**294236**	**474544**			**ND**
E3 M1P10	Habitat 9340pt1		36	287333	471315	287355	471307	PD
E3 M2P10	Habitat 9340pt1		0	287445	471308	287459	471277	TD
E3 M3P10	Habitat 9340pt1		0	287496	471227	287503	471205	TD
E3 M4P10	Habitat 9340pt1		1122	287433	471125	287464	471105	ND
E3 M5P10	Habitat 9340pt1		0	287202	471175	287202	471165	TD
E3 M6P10	Habitat 9340pt1		504	287139	471180	287144	471160	ND
E3 M7P10	Narcissus bulbocodium	0		287268	471307	287150	471214	PD
E3P1P10	Ruscus aculeatus		1	287367	471181			PD
EC2 P13P10	Ruscus aculeatus		3	295127	474861			ND
EC4 M1aP10	Ruscus aculeatus	1		288787	471883			ND
EC4 M2aP10	Festuca duriotagana		600	288764	471921	288486	472023	PD
EC4 M2bP10	Narcissus bulbocodium	0		288325	472032	288494	472006	ND
EC4 M2cP10	Narcissus bulbocodium	0		288664	471960	288747	471928	ND
EC4 M2dP10	Festuca duriotagana		570	288298	472040	288484	472018	PD
EC4 M3P10	Ruscus aculeatus		100	288309	471970	288269	471975	ND
EC4 P1P10	Ruscus aculeatus	5		288437	471998			PD
EC4 P4P10	Festuca duriotagana	0		288118	472023			ND
EC4 P5P10	Ruscus aculeatus	5		288391	471996			PD
EC4 P6P10	Narcissus bulbocodium	0		288546	471979			ND
EC4 P7P10	Festuca duriotagana	0		288224	472042			ND

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AI.1 – Valores florísticos observados, ao longo dos trajectos efectuados na frente de obra, com referência ao número de indivíduos ou área ocupada, coordenadas no sistema Hayford-Gauss-Militar e o grau de afectação (ND – não danificado, PD – parcialmente danificado, TD – totalmente danificado). A negrito encontram-se os núcleos situados entre os 30 a 50m dos acessos ou nas imediações (a menos de 30m) dos órgãos de obra.

Referência	Valor florístico observado	N.º indivíd	Área ocup. (m2)	Coord. X	Coord. Y	Coord f X	Coord f Y	Afectado
EJ M1P10	Habitat 9340pt1		0	287081	470989	287080	470972	TD
EJ M2P10	Habitat 91E0pt1		0	287043	470765	286985	470719	TD
EJ M3P10	Habitat 91E0pt1		6	286966	470701	286940	470677	PD
EJ M4P10	Narcissus bulbocodium	0		287277	470779	287357	470812	TD
EM M5P10	Buxus sempervirens		1	293816	473719	293900	473842	PD
EM M6P10	Buxus sempervirens		0	293933	473717	293959	473820	TD
EM P5P10	Ruscus aculeatus		0	293826	474041			TD
EM P8IIP10	Buxus sempervirens	0		293942	473913			TD
EM P8IP10	Ruscus aculeatus		1	293942	473913			PD
EM P9P10	Ruscus aculeatus		0,5	294270	473784			ND
P P1P10	Ruscus aculeatus	6		294155	474722			PD
P P2P10	Ruscus aculeatus		1	294101	474704			ND
P P3P10	Ruscus aculeatus		30	294087	474679			ND
P P4P10	Ruscus aculeatus		2	294128	474683			ND
P P5P10	Ruscus aculeatus		3	294150	474699			ND

Tabela AI.2 – Núcleos de espécies invasoras observadas, ao longo dos trajectos efectuados na frente de obra, com referência à área ocupada, coordenadas no sistema Hayford-Gauss-Militar e o grau de afectação (ND – não danificado, PD – parcialmente danificado, TD – totalmente danificado). A negrito encontram-se as espécies situadas a cerca de 30 metros dos órgãos de obra.

Referência	Espécie invasora	Área ocup.(m2)	Coord. X	Coord. Y	Coord.f X	Coord.f Y	Afectado
AC1 M8I	Opuntia elata	2	294752	474364	294362	473904	PD
AC1 M8II	Ailantus altissima	0	294752	474364	294362	473904	TD
AC1 P12a	Ailanthus altissima	0	294957	471543			TD
AC1 P13	Acacia dealbata	500	294906	471581			PD
AC1 P19	Opuntia elata	0	295201	472191			TD
AC10 M5a	Ailanthus altissima	2	288191	471639			PD
AC17 M1a	Ailanthus altissima	2000	287898	471921	287975	471694	ND
AC17 P1	Ailanthus altissima	0	288348	471980			TD
AC22 P1	Ailanthus altissima	30	288348	471980			PD
AC22 P2	Ailanthus altissima	8	288348	471980			PD
AC6 M4	Agave americana	0	294013	474185	293925	474071	TD
AC6 P2	Opuntia elata	0	294227	474862			TD
AC7 P3I	Agave americana	0	294301	474226			TD
AC7 P3II	Opuntia maxima	0	294301	474226			TD
EC3 P1	Phytolacca americana	0	287916	472076			PD
EC4 P2	**Ailanthus altissima**	**100**	**288348**	**471980**			**ND**

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ANEXO II

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.1 – Inventário florístico da mancha de azinhal-zimbral do estaleiro da margem direita com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, escandente e herbáceo.

CATALOGO FLORÍSTICO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m	**Lit: Granitos**		**Ped: 60 %**	
Dec: 40º		**Exp: N**		
E1: 35%	**E2a: 20%**	**E2b: 15%**	**E2c: 0%**	**E3: 60%**

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Quercus suber	3
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Juniperus oxycedrus	2a
Quercus rotundifolia	2a
Cytisus multiflorus	1
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Daphne gnidium	1
Lavandula pedunculata	1
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Conopodium marizianum	2b
Arrhenatherum album	1
Asterolinon linum-stellatum	1
Campanula rapunculus	1
Cynosurus echinatus	1
Geranium purpureum	1
Holcus mollis	1
Umbilicus rupestris	1
Agrostis castellana	+
Aira cariophyllea	+
Anarrinhum duriminium	+
Andryala integrifolia	+
Anthriscus caucalis	+
Arrhenatherum baeticum	+
Asplenium billotii	+
Briza maxima	+
Bromus matritensis	+
Bromus sterilis	+
Centranthus calcitrapae	+
Cerastium glomeratum	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATALOGO FLORÍSTICO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m		Lit: Granitos		Ped: 60 %
Dec: 40º			Exp: N	
E1: 35%	E2a: 20%	E2b: 15%	E2c: 0%	E3: 60%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Crepis capillaris	+
Cruciata pedemontana	+
Dactylis hispanica	+
Dianthus laricifolius	+
Digitalis thapsii	+
Galium aparine	+
Galium spurium	+
Holcus duriensis	+
Hypericum linarifolium	+
Hypochoeris radicata	+
Jasione sessiliflora	+
Leontodon longirostris	+
Micropyrum tenellum	+
Ornithopus compressus	+
Ornithopus perpusillus	+
Ornithopus pinnatus	+
Parentucelia viscosa	+
Parietaria lusitanica	+
Petrorrhagia nanteulii	+
Poa bulbosa	+
Ranunculus olissiponensis	+
Rumex angiocarpus	+
Sanguisorba verrucosa	+
Sedum brevifolium	+
Sedum hirsutum	+
Senecio lividus	+
Silene scabriflora	+
Stellaria media	+
Thapsia villosa	+
Urginea maritima	+
Urospermum picroides	+
Vulpia myurus	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATALOGO FLORÍSTICO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m	**Lit: Granitos**		**Ped: 60 %**	
Dec: 40º		**Exp: N**		
E1: 35%	**E2a: 20%**	**E2b: 15%**	**E2c: 0%**	**E3: 60%**
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			**ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
Xolantha guttata			+	

Tabela AII.2 – Inventário florístico do controlo da mancha de azinhal-zimbral do estaleiro da margem direita com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, escandente e herbáceo.

CATALOGO FLORÍSTICO DO CONTROLO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m	**Lit: Granitos**		**Ped: 60 %**	
Dec: 15º		**Exp: NW**		
E1: 65%	**E2a: 30%**	**E2b: 10%**	**E2c: 0%**	**E3: 50%**
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			**ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Juniperus oxycedrus			3	
Quercus suber			3	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO				
Cytisus multiflorus			1	
Quercus rotundifolia			1	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Lavandula pedunculata			1	
Osyris alba			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Conopodium marizianum			2a	
Briza maxima			1	
Cynosuros echlnathus			1	
Holcus duriensis			1	
Umbilicus rupestris			1	
Xolantha guttata			1	
Agrostis castellana			+	
Anthemis arvensis			+	
Anthriscus caucalis			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATALOGO FLORÍSTICO DO CONTROLO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m		Lit: Granitos		Ped: 60 %
Dec: 15º			Exp: NW	
E1: 65%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 50%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Arnoseris minima	+
Arrhenatherum album	+
Arrhenatherum baeticum	+
Asplenium billotii	+
Asterolinon linum-stellatum	+
Cerastium glomeratum	+
Crepis capillaris	+
Cruciata pedemontana	+
Digitalis thapsi	+
Galium aparine	+
Galium parisiense	+
Geranium lucidum	+
Geranium molle	+
Geranium purpureum	+
Hypericum linarifolium	+
Leontodon longirostris	+
Logfia minima	+
Micropyrum tenelum	+
Ornithopus compressus	+
Ornithopus perpusillus	+
Orobanche minor	+
Parentucelia latifolia	+
Poa bulbosa	+
Ranunculus olissiponensis	+
Rumex angiocarpus	+
Sedum brevifolium	+
Sedum hirsutum	+
Senecio lividus	+
Senecio sylvaticus	+
Silene scabriflora	+
Spergula morisonii	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATALOGO FLORÍSTICO DO CONTROLO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m	**Lit: Granitos**		**Ped: 60 %**	
Dec: 15º		**Exp: NW**		
E1: 65%	**E2a: 30%**	**E2b: 10%**	**E2c: 0%**	**E3: 50%**
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			**ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
Teesdalia nudicaulis			+	
Trifolium gemellum			+	
Trifolium glomeratum			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.3 – Inventário florístico da amostra junto ao AC9 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, escandente e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 300m		**Lit: Granitos**		**Ped: 20 %**
Dec:				**Exp:**
E1: 30%	**E2a: 30%**	**E2b: 5%**	**E2c: 20%**	**E3: 50%**
ELEMENTOS FLORÍSTICOS				**ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Celtis australis				4
Acer monspessulanum				3
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Cytisus multiflorus				1
Rosa micrantha				1
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Daphne gnidium				+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius				2b
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenanthe crocata				3
Agrostis castellana				2a
Brachypodium sylvaticum				2a
Arisarum vulgare				1
Avena barbata				1
Briza maxima				1
Bromus madritensis				1
Campanula rapunculus				1
Coleosthephus myconis				1
Lolium rigidum				1
Ornithopus perpusillus				1
Torylis elongata				1
Trifolium arvense				1
Trifolium glomeratum				1
Umbilicus rupestris				1
Aira cupaniana				+
Anagalis arvense				+
Anarrhinum duriminium				+
Antriscus caucalis				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 300m		Lit: Granitos		Ped: 20 %
Dec:				Exp:
E1: 30%	E2a: 30%	E2b: 5%	E2c: 20%	E3: 50%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Aristolochia paucinervis	+
Arrhenatherum album	+
Asplenium quadrivalens	+
Asterolinon linum-stellatum	+
Brachypodium distachyon	+
Bromus diandrus	+
Bromus sterilis	+
Carex lamprocarpa	+
Centranthus calcitrapae	+
Crepis capillaris	+
Cynosurus echinatus	+
Dactylis hispanica	+
Digitalis thapsi	+
Euphorbia segetalis	+
Galactites tomentosa	+
Galium aparine	+
Galium mollugo	+
Geranium purpureum	+
Hedypnois cretica	+
Holcus duriensis	+
Jasione sessiliflora	+
Lactuca viminea	+
Melica magnolii	+
Mentha suaveolens	+
Mercurialis ambigua	+
Micropyrum tenelum	+
Polycarpon tetraphyllum	+
Rumex angiocarpus	+
Rumex gallicus	+
Rumex induratus	+
Rumex pulcher	+
Sanguisorba verrucosa	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 300m		Lit: Granitos		Ped: 20 %
Dec:				Exp:
E1: 30%	E2a: 30%	E2b: 5%	E2c: 20%	E3: 50%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS				ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Scirpoides holoschoenus				+
Sedum arenarium				+
Sedum forsterianum				+
Sedum hirsutum				+
Sedum tenuifolium				+
Tolpis barbata				+
Torilis nodosa				+
Torilis purpurea				+
Urosperum picroides				+
Vicia angustifolia				+
Vicia disperma				+

Tabela AII.4 – Inventário florístico do controlo da amostra junto ao AC9 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, escandente e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m		Lit: Xisto		Ped: 35 %
Dec:			Exp:	
E1: 25%	E2a: 20%	E2b: 20%	E2c: 40%	E3: 60%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS				ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Celtis australis				2b
Quercus rotundifolia				1
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Juniperus oxycedrus				2b
Rosa micrantha				2b
Acer monspessulanum				+
Cytisus scoparius				+
Pistacia terebinthus				+
Ulmus minor				+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Jasminum fruticans				2a

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m		Lit: Xisto	Ped: 35 %	
Dec:			Exp:	
E1: 25%	E2a: 20%	E2b: 20%	E2c: 40%	E3: 60%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Osyris alba	2a
Daphne gnidium	+
Euphorbia characias	+
E3c. ESTRATO ESCANDENTE	
Asparagus acutifolius	2a
Rubus ulmifolius	2a
Tamus communis	2a
Aristholochia paucinervis	+
Rubia peregrina	+
Vitis vinifera	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Geranium purpureum	2b
Anthriscus caucalis	2a
Oenanthe crocata	2a
Arisarum vulgare	1
Geranium lucidum	1
Agrostis castellana	+
Andryala integrifolia	+
Asplenium quadrivalens	+
Brachypodium sylvaticum	+
Bromus diandrus	+
Bromus matritensis	+
Campanula erinus	+
Campanula lusitanica	+
Centranthus calcitrapae	+
Cerastium glomeratum	+
Dactylis hispanica	+
Fumaria reuteri	+
Galactites tomentosa	+
Galium mollugo	+
Geranium molle	+
Lapsana communis	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m		Lit: Xisto		Ped: 35 %
Dec:			Exp:	
E1: 25%	E2a: 20%	E2b: 20%	E2c: 40%	E3: 60%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Leontodon longirostris	+
Lolium rigidum	+
Mentha suaveolens	+
Mercurialis ambigua	+
Papaver rhoeas	+
Parietaria lusitanica	+
Rumex angiocarpus	+
Sanguisorba verrucosa	+
Scandix peten-veneris	+
Sedum forsterianum	+
Silene latifolia	+
Sisymbrium officinale	+
Sonchus oleraceus	+
Stellaria media	+
Teucrium scorodonia	+
Thapsia villosa	+
Tordylium maximum	+
Torilis purpurea	+
Torylis elongata	+
Umbicus rupestris	+
Vicia angustifolia	+
Vicia disperma	+
Vicia lutea	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.5. Inventário florístico da comunidade de *Holcus duriensis* com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Granito		Ped: 0%
Dec:			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 95%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Holcus duriensis	3
Trifolium arvense	3
Xolantha guttata	2b
Avena lusitanica	2a
Leontodon longirostris	2a
Thapsia villosa	2a
Colestephus myconis	1
Gaudinia fragilis	1
Serapis lingua	1
Tolpis barbata	1
Trifolium campestre	1
Aira cupaniana	+
Astragalus pelecinus	+
Briza maxima	+
Bromus scoparius	+
Bromus tectorum	+
Calendula arvensis	+
Centaurea micrantha	+
Echium plantagineum	+
Euphorbia exigua	+
Galactites tomentosa	+
Galium parisiense	+
Hymenocarpus lotoides	+
Hypochoeris glabra	+
Lathyrus angulatus	+
Ornithopus perpusillus	+
Ornithopus pinnatus	+
Parentucelia latifolia	+
Parentucelia viscosa	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Granito		Ped: 0%
Dec:			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 95%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS				ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Petrorhagia nanteulli				+
Rumex gallicus				+
Sanguisorba verrucosa				+
Stachys arvensis				+
Taeniatherum caput-medusae				+
Trifolium glomeratum				+
Vulpia ciliata				+
Vulpia murallis				+
Vulpia myurus				+
Xolantha plantaginea				+

Tabela AII.6. Inventário florístico do controlo da comunidade de *Holcus duriensis* com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO DA COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 488m	Lit: Depósitos		Ped: 0%	
Dec: 0º			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 100%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Holcus duriensis				5a
Colestephus myconis				4
Chaememelum mixtum				2a
Gaudinia fragilis				2a
Agrostis pourretii				1
Avena fatua				+
Bromus hordeaceus				+
Echium plantagineum				+
Hypochaeris glabra				+
Ilecebrum verticilatum				+
Juncus capitatus				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO DA COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 488m	Lit: Depósitos		Ped: 0%	
Dec: 0º			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 100%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Leontodom longirostris			+	
Moenchia erecta			+	
Ornithopus perpusilus			+	
Tolpis barbata			+	
Vulpia ciliata			+	
Vulpia murallis			+	

Tabela AII.7. Inventário florístico da amostra 1 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 110m	Lit: Xistos		Ped: 10 %	
Dec:			Exp:	
E1: 80%	E2a: 10%	E2b 0%	E2c 70%	E3: 30%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Populus nigra			4	
Salix fragilis			2b	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Cydonia oblonga			1	
Salix secalliana			1	
Fraxinus angustifolia			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			4	
Bryonia dioica			2a	
Calystegia sepium			1	
Humulus lupulus			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Bromus diandrus			1	
Conium maculatum			1	
Lolium rigidum			1	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 110m		Lit: Xistos		Ped: 10 %
Dec:			Exp:	
E1: 80%	E2a: 10%	E2b 0%	E2c 70%	E3: 30%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Phytolacca americana	1
Amaranthus albus	+
Amaranthus hybridus	+
Avena barbata	+
Avena ludoviciana	+
Ballota foetida	+
Bidens frondosa	+
Carduus tenuiflorus	+
Chamaemelum mixtum	+
Chenopodium album	+
Chenopodium ambrosioides	+
Colesthephus myconis	+
Fumaria parviflora	+
Galinsoga ciliata	+
Hisrschfeldia incana	+
Lactuca serriola	+
Lapsana communis	+
Papaver roheas	+
Phalaris minor	+
Polygonum aviculare	+
Polygonum lapathifolium	+
Rumex crispus	+
Sisymbrium officinale	+
Solanum nigrum	+
Solanum sublobatum	+
Torilis neglecta	+
Urtica dioica	+
Xantium strumarium	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.8. Inventário florístico da amostra 2 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 2 (PRIMAVERA)				
Alt: 230m	**Lit: Granitos**			**Ped: 40%**
Dec: 45º			**Exp: NE**	
E1: 40%	**E2a: 40%**	**E2b: 5%**	**E2c: 10%**	**E3: 40%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Acer monspessulanum				3
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Pistacia terebinthus				3
Cytisus multiflorus				1
Juniperus oxycedrus				1
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Olea europaea				+
Pteridium aquilinum				+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Bryonia dioica				*1*
Tamus communis				*1*
Rubus ulmifolius				*1*
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Asplenium billoti				1
Umbilicus rupestris				+
Bromus matritensis				1
Bromus diandrus				1
Digitalis thapsi				+
Mercurialis ambigua				+
Torilis elongata				+
Sedum tenuifolium				+
Arrhenetherum album				+
Polypodium cambricum				+
Geranium purpureum				1
Geranium lucidum				+
Sedum arenarium				+
Sedum hirsutum				+
Melica magnolii				+
Avena ludoviciana				+
Rumex induratus				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 2 (PRIMAVERA)				
Alt: 230m	**Lit: Granitos**			**Ped: 40%**
Dec: 45º			**Exp: NE**	
E1: 40%	**E2a: 40%**	**E2b: 5%**	**E2c: 10%**	**E3: 40%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
Holcus duriensis				+
Lathyrus clymenum				+
Galactites tomentosa				+
Sanguisorba balearica				+
Dactylis hispanica				+
Torilis purpurea				+

Tabela AII.9. Inventário florístico da amostra 3 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, escandente e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 3 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m	**Lit: Xistos**			**Ped: 30%**
Dec: 30º			**Exp: NE**	
E1: 0%	**E2a: 70%**	**E2b: 5%**	**E2c: 40%**	**E3: 50%**
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Quercus rotundifolia				4
Juniperus oxycedrus				2b
Cytisus scoparius				1
Pistacia terebinthus				1
Cytisus multiflorus				+
Olea sylvestris				+
Rosa micrantha				+
Rosa pouzinii				+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculetaus				1
Cistus albidus				+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis				2b
Lonicera etrusca				2a
Rubia peregrina				2a

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 3 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Xistos		Ped: 30%
Dec: 30º			Exp: NE	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 40%	E3: 50%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Asparagus acutifolius	+
Clematis campaniflora	+
Rubus ulmifolius	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Ferula communis	2a
Geranium purpureum	2a
Anthriscus caucalis	1
Asplenium onopteris	1
Brachypodium sylvaticum	1
Geranium lucidum	1
Mellica arrecta	1
Teucrium scorodonia	1
Umbilicus rupestris	1
Arisarum vulgare	+
Asplenium quadrivalens	+
Centranthus calcitrapae	+
Clinopodium vulgare	+
Cynosurus effusus	+
Dactylis hispanica	+
Lapsana communis	+
Lathyrus cicera	+
Luzula forsteri	+
Malva tornerfortiana	+
Origanum virens	+
Phagnalon saxatile	+
Polypodium cambricum	+
Sanguisorba verrucosa	+
Silene coutinhoi	+
Silene latifolia	+
Torilis purpurea	+
Vicia angustifolia	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 3 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Xistos		Ped: 30%
Dec: 30º			Exp: NE	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 40%	E3: 50%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Vicia disperma			+	

Tabela AII.10. Inventário florístico da amostra 4 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 4 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m	Lit: Xisto			Ped: 50%
Dec: 75º			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 50%
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Pistacia terebinthus			2b	
Juniperus oxycedrus			3	
Philyrea angustifolia			2b	
Olea sylvestris			2a	
Olea europaea			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Cistus albidus			+	
Phagnalon saxatile			+	
Dianthus laricifolius			+	
Jasminum fruticans			+	
E2b. ESTRATO ESCANDENTE				
Asparagus acutifolius			1	
Lonicera etrusca			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Centranthus calcitrapae			+	
Rumex induratus			1	
Sedum album			2a	
Sedum hirsutum			1	
Vicia disperma			1	
Urospermum picroides			+	
Mercurialis ambigua			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 4 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m	Lit: Xisto			Ped: 50%
Dec: 75º			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Urginea maritima			+	
Ceterach officinarum			+	
Dactylis hispanica			+	
Sonchus oleraceus			+	
Trifolium arvense			+	
Stachys arvensis			+	
Cheilanthes hispanica			+	
Geranium purpureum			+	
Umbilicus rupestris			+	
Cuscuta approximata			+	
Anarrhinum duriminium			+	
Campanula erinus			+	
Allium pallens			+	
Anogramna leptophylla			+	
Brachypodium distachyon			+	
Euphorbia segetalis			+	
Crepis capillaris			+	
Ferula communis			+	
Thapsia villosa			+	
Galactites tomentosa			+	
Bituminaria bituminosa			+	
Andryala integrifolia			+	
Silene inaperta			+	
Asplenium quadrivalens			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.11. Inventário florístico da amostra 5 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m	**Lit: Xistos**			**Ped: 40%**
Dec: 45º			**Exp: NNW**	
E1: 80%	**E2a: 55%**	**E2b: 10%**	**E2c: 70%**	**E3: 45%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Quercus rotundifolia			4	
Acer monspessulanum			2b	
Pistachia terebinthus				
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Ruscus aculeatus			4	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Euphorbia characias			1	
Jasminum fruticans			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubia peregrina			+	
Tamus communis			4	
Asparagus acutifolius			1	
Bryonia dioica			2a	
Clematis campaniflora			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Geranium purpureum			2a	
Geranium lucidum			2b	
Asplenium onopteris			2a	
Asplenium quadrivalens			1	
Polypodium cambricum			+	
Anthriscus caucalis			1	
Myrrhoides nodosa			1	
Lapsana communis			+	
Teucrium scorodonia			+	
Umbilicus rupestris			+	
Tordylium maximum			+	
Parietaria judaica			+	
Phagnalon saxatile			+	
Brachypodium dystachion			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m	**Lit: Xistos**			**Ped: 40%**
Dec: 45º			**Exp: NNW**	
E1: 80%	**E2a: 55%**	**E2b: 10%**	**E2c: 70%**	**E3: 45%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
Cerastium glomeratum			+	

Tabela AII.12. Inventário florístico da amostra 6 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 260m	**Lit: Xistos**			**Ped: 40%**
Dec: 35º			**Exp: Este**	
E1: 30%	**E2a: 60%**	**E2b: 10%**	**E2c: 10%**	**E3: 20%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Quercus suber			3	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Phillyrea angustifolia			3	
Quercus rotundifolia			3	
Cytisus scoparius			2b	
Juniperus oxycedrus			1	
Pistacia terebinthus			1	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			2	
Lavandula pedunculata			1	
Cytisus multiflorus			+	
Euphorbia characias			+	
Osyris alba			+	
Prunus mahaleb			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis			1	
Asparagus acutifolius			+	
Lonicera etrusca			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Aristolachia paucinervis			1	
Asterolin linum-stelatum			1	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 260m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 35º			Exp: Este	
E1: 30%	E2a: 60%	E2b: 10%	E2c: 10%	E3: 20%
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
Briza maxima			1	
Crepis aenseleri			1	
Crepis capillaris			1	
Cynosurus effusus			1	
Torilis purpurea			1	
Umbilicus rupestris			1	
Vicia disperma			1	
Allium palens			+	
Anarrhinum duriminium			+	
Antriscus caucalis			+	
Arrhenatherum album			+	
Asplenium billotii			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Bracypodium distachyon			+	
Bromus diandrus			+	
Carlina corymbosa			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Conopodium marizianum			+	
Cynosurus echinatus			+	
Dactylis hispanica			+	
Euphorbia segetalis			+	
Geranium purpureum			+	
Lapsana communis			+	
Orobanche ramosa			+	
Sedum forsterianum			+	
Silene coutinhoi			+	
Sonchus oleraceus			+	
Teucrium scorodonia			+	
Tordylium maximum			+	
Trifolium arvense			+	

Tabela AII.13. Inventário florístico da amostra 7 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		**Lit: Xistos**		**Ped: 100%**
Dec: 70º			**Exp: Este**	
E1: 0%	**E2a: 25%**	**E2b: 35%**	**E2c: 1%**	**E3: 30%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Pistacia terebinthus	1
Phillyrea angustifolia	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Buxus sempervirens	4
Daphne gnidium	+
Thymus zygis	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Festuca duriotagana	1
Piptatherum paradoxum	1
Aira cupaniana	+
Anarrhinum duriminium	+
Anograma lepthophylla	+
Asplenium quadrivalens	+
Asterolinon linun-stellatum	+
Brachipodium sylvaticum	+
Brachypodium disthachyon	+
Briza maxima	+
Bromus matritensis	+
Bromus tectorum	+
Campanula rapunculus	+
Carex distachya	+
Centranthus calcitrapae	+
Cerastium ramosissimum	+
Clinopodium vulgare	+
Crepis capillaris	+
Crepis haenseleri	+
Cynosurus effusus	+
Cynosus echinatus	+
Dactylis hispanica	+
Draba muralis	+
Galium aparine	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 100%
Dec: 70º			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 25%	E2b: 35%	E2c: 1%	E3: 30%
Elementos florísticos				**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
Galium parisiense				+
Galium teres				+
Geranium purpureum				+
Hypericum linarifolium				+
Lathyrum cicera				+
Leontodon longirostris				+
Leontodon longirostris				+
Ornithopus compressus				+
Petrorhagia nanteulii				+
Poa bulbosa				+
Polycarpum tetraphyllum				+
Ranunculus olissiponensis				+
Rubia peregrina				+
Rumex gallicus				+
Sanguisorba verrucosa				+
Sheradia arvensis				+
Silene gallica				+
Tamus communis				+
Thapsia villosa				+
Torilis lepthophyla				+
Torilis purpurea				+
Trifolium angustifolium				+
Trifolium arvense				+
Trifolium campestre				+
Trifolium dubium				+
Trifolium subterraneum				+
Trifolium sylvaticum				+
Umbilicus rupestris				+
Veronica arvensis				+
Vicia disperma				+
Vulpia myurus				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.14. Inventário florístico da amostra 8 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 8 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		**Lit: Xistos**		**Ped: 30%**
Dec: 0º			**Exp:**	
E1: 0%	**E2a: 0%**	**E2b: 0%**	**E2c: 0%**	**E3: 60%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana			4	
Brachypodium sylvaticum			1	
Cynodon dactylon			+	
Trifolium dubium			+	
Leontodon longirostris			+	
Trifolium subterraneum			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Coronilla dura			+	
Cyperus longus			+	
Galium parisiense			+	
Medicago polimorpha			+	
Oenanthe crocata			+	
Ononis spinosa			+	
Silene coutinhoi			+	
Trifolium angustifolium			+	
Trifolium dubium			+	
Vicia disperma			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

Tabela AII.15. Inventário florístico da amostra 9 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		**Lit: Xistos**		**Ped: 40%**
Dec:			**Exp:**	
E1: 75%	**E2a: 10%**	**E2b: 5%**	**E2c: 10%**	**E3: 50%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Alnus glutinosa	4
Fraxinus angustifolia	1
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Rosa micrantha	1
E2b. ESTRATO ESCANDENTE	
Rubus lainzii	1
Asparagus acutifolius	+
Bryonia dioica	+
Rubus ulmifolius	+
Tamus communis	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Cyperus longus	1
Festuca duriotagana	1
Alisma plantago-aquatica	+
Aristolochia paucinervis	+
Brachypodium sylvaticum	+
Bromus sterilis	+
Campanula rapunculus	+
Clematis campaniflora	+
Cruciata laevis	+
Cynosurus echinatus	+
Dactylis lusitanica	+
Equisetum palustre	+
Galium molugo	+
Galium palustre	+
Galium teres	+
Geum urbanum	+
Holcus mollis	+
Lotus pedunculatus	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec:			Exp:	
E1: 75%	E2a: 10%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 50%
Elementos florísticos				**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
Lycopus europaeus				+
Lythrum salicaria				+
Mentha suaveolens				+
Molinia caerulea				+
Oenathe crocata				+
Paspalum paspalodes				+
Potentilla reptans				+
Scandix pecten-veneris				+
Scirpoides holoschoenus				+
Scrophularia scorodonia				+
Trifolium dubium				+
Viola riviniana				+

Tabela AII.16. Inventário florístico da amostra 10 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m		Lit: Gnaises		Ped: 30%
Dec: 45º			Exp: Norte	
E1: 60%	E2a: 50%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 75%
Elementos florísticos				**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E3. ESTRATO ARBÓREO				
Quercus rotundifolia				4
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Juniperus oxycedrus				3
Buxus sempervirens				2b
Cytisus scoparius				1
Phillyrea angustifolia				1
Pistacia terebinthus				+
Rosa micrantha				+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m		**Lit: Gnaises**		**Ped: 30%**
Dec: 45º			**Exp: Norte**	
E1: 60%	**E2a: 50%**	**E2b: 5%**	**E2c: 10%**	**E3: 75%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E3c. ESTRATO ESCANDENTE	
Asparagus acutifolius	2a
Tamus communis	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Geranium purpureum	3
Asplenium onopteris	2a
Carex distachya	2a
Geranium lucidum	2a
Dactylis hispanica	1
Arrhenatherum baeticum	+
Asplenium quadrivalens	+
Biscutela valentina	+
Bromus sterilis	+
Campanula rapunculus	+
Centranthus calcitrapae	+
Clinopodium vulgare	+
Conopodium marizianum	+
Coronilla dura	+
Lapsana communis	+
Latryrus cicera	+
Leontodon hispidus	+
Luzula forsteri	+
Melica arrecta	+
Micropyrum tenellum	+
Orobanche ramosa	+
Orobanche ramosa	+
Sanguisorba verrucosa	+
Saxifraga granulata	+
Sedum fosterianum	+
Silene coutinhoi	+
Torilis purpurea	+
Umbilicus rupestris	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.17. Inventário florístico da amostra 11 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 270m		**Lit: Xistos**		**Ped: 70%**
Dec: 35º		**Exp: Norte**		
E1: 0%	**E2a: 70%**	**E2b: 0%**	**E2c:5%**	**E3: 40%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Quercus rotundifolia	4
Rosmarinus officinalis	3
Arbutus unedo	2a
Juniperus oxycedrus	2a
Phillyrea angustifolia	2b
Pistacia terebinthus	2a
Cistus ladanifer	1
Cytisus scoparius	1
E2a. ESTRATO ESCANDENTE	
Rubia peregrina	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Lathyrus clymenum	2a
Asterolinon linun-stellatum	1
Dactylis hispanica	1
Leontodon longirostris	1
Aegilops triuncialis	+
Anogramma lepthopylla	+
Anthylis lusitanica	+
Arrhenaterum bulbosum	+
Asplenium quadrivalens	+
Brachypodium distachyon	+
Briza maxima	+
Bromus matritensis	+
Carduus tenuiflorus	+
Centranthus calcitrapae	+
Conopodium marizianum	+
Cruciata angustifolia	+
Crupina vulgaris	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 270m		Lit: Xistos		Ped: 70%
Dec: 35º		Exp: Norte		
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 0%	E2c:5%	E3: 40%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Fumaria reuteri	+
Geranium purpureum	+
Hymenocarpus cornicina	+
Hypochaeris glabra	+
Papaver rhoeas	+
Petrorhagia nanteuilii	+
Sanguisorba balearica	+
Sedum forsterianum	+
Sherardia arvensis	+
Torilis elongata	+
Torilis nodosa	+
Trifolium angustifolium	+
Trifolium arvense	+
Trifolium hirtum	+
Trifolium scabrum	+
Umbilicus rupestris	+
Vicia disperma	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.18. Inventário florístico da amostra 12 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 12 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m		**Lit: Gnaiss**		**Ped: 80%**
Dec: 60º			**Exp: Norte**	
E1: 0%	**E2a: 10%**	**E2b: 30%**	**E2c: 0%**	**E3: 10%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Erica arborea	2a
Cytisus multiflorus	1
Juniperus oxicedrus	1
Phillyrea angustifolia	1
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Buxus sempervirens	2a
Genista hystrix	2a
Rosmarinus officinalis	1
Thymus zygis	1
Erica scoparia	+
Jasminum fruticans	+
Pistachia terebinthus	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Festuca duriotagana	2a
Lotus hispidus	+
Allium sardoum	+
Brachypodium sylvaticum	+
Centaurea ornata	+
Cynosurus echinatus	+
Centranthus calcitrapae	+
Coleosthephus myconis	+
Galium teres	+
Herniara scabrida	+
Hymenocarpus cornicina	+
Hypochoeris glabra	+
Cerastium ramosissimum	+
Galium parisiense	+
Anogramma lepthophylla	+
Hypericum linarifolium	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 12 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m		Lit: Gnaiss		Ped: 80%
Dec: 60º			Exp: Norte	
E1: 0%	E2a: 10%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 10%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Trifolium glomeratum	+
Petrorragia nanteullii	+
Vicia angustifolia	+
Poligonum persicaria	+
Bromus diandrus	+
Tolpis barbata	+
Trifolium arvense	+
Polyycarpon tetraphyllum	+
Veronica arvensis	+
Sedum forsterianum	+
Stipa bromoides	+
Tamus communis	+
Trifolium campestre	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.19. Inventário florístico da amostra 13 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Xistos		Ped: 100%
Dec: 70º			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 35%	E2b: 15%	E2c: 1%	E3: 15%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Buxus sempervirens	3
Erica arborea	2a
Arbutus unedo	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Dapnhe gnidium	1
Genista histrix	1
Osyris alba	1
Phillyrea angustifolia	1
Erica scoparia	+
Jasminum fruticans	+
E2b. ESTRATO ESCANDENTE	
Tamus communis	1
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Festuca duriotagana	1
Galium teres	1
Aira cupanina	+
Anogramma lepthoplylla	+
Asplenium quadrivalens	+
Asterolinon linum-stelatum	+
Bromus diandrus	+
Centaurea ornata	+
Centranthus calcitrapae	+
Cynosurus echinathus	+
Dactilis hispanica	+
Geranium purpureum	+
Helicrisum stoechas	+
Lathrus cicera	+
Leontodon longirostrum	+
Logfia minima	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m	Lit: Xistos		Ped: 100%	
Dec: 70º		Exp: Este		
E1: 0%	E2a: 35%	E2b: 15%	E2c: 1%	E3: 15%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Lotus hispidus	+
Oenanthe crocata	+
Polycarpon tatraphyllum	+
Ranunculus olissiponesis	+
Sedum brevifolium	+
Stipa bromoides	+
Thymus zygis	+
Torilis purpurea	+
Umbilicus rupestris	+
Vicia disperma	+
Xolantha gutata	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.20. Inventário florístico da amostra 14 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 14 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m	**Lit: Arenoso**		**Ped: 80%**	
Dec:		**Exp:**		
E1: 30%	**E2a: 50&**	**E2b: 5%**	**E2c: 1%**	**E3: 35%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Alnus glutinosa	2a
Fraxinus angustifolia	2a
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Salix salviifolia	2b
Salix atrocinerea	2a
Juniperus oxycedrus	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Buxus sempervirens	1
Ficus carica	+
E3c. ESTRATO ESCANDENTE	
Rubus lainzii	+
Rubus ulmifolius	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Carex reuteriana	2a
Oenanthe crocata	2a
Brachipodium sylvaticum	+
Conyza sumatrensis	+
Cyperus longus	+
Festuca duriotagana	+
Lythrum salicaria	+
Mentha suaveolens	+
Paspalum paspalodes	+
Scirpoides holoschoenus	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.21. Inventário florístico da amostra 15 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 15 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m		Lit: Arenoso		Ped: 50%
Dec: 20º			Exp: Sul	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 25%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana			2b	
Centaurea ornata			1	
Cynodon dactylon			1	
Herniaria scabrida			+	
Dipcadi serotinum			+	
Scirpoides holochoenus			+	

Tabela AII.22. Inventário florístico do controlo 1 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 40º			Exp: Norte	
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 20%	E3: 80%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Juniperus oxycedrus			1	
Quercus suber			1	
E2. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Quercus rotundifolia			3	
Acer monspessulanum			2a	
Jasminum fruticans			2b	
Pistacia terebinthus			2b	
Cytisus scoparius			2a	
Juniperus oxycedrus			1	
E2. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Daphne gnidium			1	
Olea europaea			+	
Ruscus aculeatus			1	
Cistus albidus			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m	**Lit: Xistos**		**Ped: 35%**	
Dec: 40º		**Exp: Norte**		
E1: 10%	**E2a: 50%**	**E2b: 10%**	**E2c: 20%**	**E3: 80%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
Lavandula pedunculata	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Rubia peregrina	2a
Lonicera etrusca	+
Tamus communis	1
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Asplenium onopteris	1
Centaurea micrantha	1
Clinopodium vulgare	1
Dactylis hispanica	1
Leucanthemum sylvaticum	+
Melica arrecta	+
Origanum virens	1
Cynosurus effusus	+
Conopodium marizianum	+
Annograma leptophylla	+
Aristolochia paucinervis	+
Asplenium billotii	+
Asplenium quadrivalens	+
Campanula rapunculus	+
Carlina corymbosa	+
Crucianella angustifolia	+
Cynosurus echinatus	+
Draba muralis	+
Trifolium campestre	+
Trifolium striatum	+
Torilis purpurea	+
Torilis elongata	+
Leontodon longirostris	+
Sherardia arvensis	+
Aira caryophyllea	+
Mercurialis ambigua	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 40º			Exp: Norte	
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 20%	E3: 80%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Arrenatherum album	+
Geranium purpureum	+
Parietaria judaica	2a
Arenaria leptoclados	+
Bromus diandrus	+
Galium mollugo	+
Galium teres	+
Geranium lucidum	+
Hypericum perforatum	+
Lapsana communis	+
Ornithopus compressus	+
Asterolinum linum-stelatum	+
Saxifraga fragosoi	+
Erysimum linifolium	+
Rumex gallicus	+
Sonchus oleraceus	+
Filago piramidata	+
Umbilicus rupestris	+
Anarrhinum duriminum	+
Sedum tenuiflorum	+
Lathyrus clymenum	+
Coronilla dura	+
Melica magnolii	+
Polypodium cambricum	+
Sanguisorba balearica	+
Sedum forsteranum	+
Silene coutinhoi	+
Silene latifolia	+
Silene vulgaris	+
Thapsia villosa	+
Torylis leptophylla	+
Trifolium angustifolium	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 40º			Exp: Norte	
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 20%	E3: 80%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Trifolium arvense				+
Trifolium dubium				+

Tabela AII.23. Inventário florístico do ponto de controlo 2 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 2 (PRIMAVERA)				
Alt: 430m		Lit: Xisto		Ped: 20%
Dec: º			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 75%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana				3
Coleostephus myconis				1
Leontodon longirostris				1
Sanguisorba balearica				1
Avena lusitanica				+
Bidens frondosa				+
Brachypodium rupestre				+
Bromus diandrus				+
Bromus sterilis				+
Campanula rapunculus				+
Cerastium ramosissimum				+
Crepis haenseleri				+
Cynosurus echinatus				+
Dactylis lusitanica				+
Euphorbia helioscopia				+
Geranium lucidum				+
Hedypnois cretica				+
Holcus duriensis				+
Hymenocarpus lotoides				+
Hypericum perforatum				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 2 (PRIMAVERA)				
Alt: 430m		Lit: Xisto		Ped: 20%
Dec: °			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 75%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Hypochoeris glabra	+
Lepidium heterophylum	+
Medicago polymorpha	+
Oenanthe crocata	+
Ornithopus compressus	+
Papaver rhoeas	+
Plantago lanceolata	+
Roryppa pyrenaica	+
Rumex gallicus	+
Scandix pecten-veneris	+
Scirpoides holoschoenus	+
Thapsia villosa	+
Torilis purpurea	+
Trifolium campestre	+
Vicia disperma	+
Vicia lutea	+
Vicia sativa	+
Vivia angustifolia	+
Vivia hirsuta	+

Tabela AII.24. Inventário florístico do controlo 3 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 3 (PRIMAVERA)				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 70°			Exp: Sudeste	
E1: 0%	E2a: 40%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 85%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Juniperus oxycedrus	2b
Olea europaea	2a
Olea sylvestris	2a

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 3 (PRIMAVERA)				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 70º			Exp: Sudeste	
E1: 0%	E2a: 40%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 85%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Pistacia terebinthus	2a
Cistus ladanifer	1
Phillyrea angustifolia	1
Jasminum fruticans	+
Retama sphaerocarpa	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Dianthus laricifolius	1
Phagnalon saxatile	1
Lavandula pedunculata	+
E3c. ESTRATO ESCANDENTE	
Asparagus acutifolius	1
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Trifolium arvense	3
Allium sphaerocephalon	2a
Asphodelus serotinus	2a
Brachypodium distachyon	2a
Trifolium gemelum	2a
Trifolium hirtum	2a
Bituminaria bituminosa	1
Crucianella angustifolia	1
Dactylis hispanica	1
Plantago afra	1
Poa bulbosa	1
Sedum album	1
Sedum arenarium	1
Thapsia villosa	1
Trifolium campestre	1
Trifolium glomeratum	1
Trifolium scabrum	1
Andryala integrifolia	+
Andryala laxiflora	+
Anthyllis lusitanica	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 3 (PRIMAVERA)				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 70º			Exp: Sudeste	
E1: 0%	E2a: 40%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 85%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Antirrhinum graniticum	+
Arenaria leptoclados	+
Avena barbata	+
Bromus tectorum	+
Carlina corymbosa	+
Centaurea melitensis	+
Ceterach officinale	+
Cheilanthes maderensis	+
Daucus duriaei	+
Euphorbia segetalis	+
Ferula communis	+
Galactites tomentosa	+
Hedypnois cretica	+
Latryrus clymenum	+
Leontodon longirostris	+
Medicago minima	+
Melilotus spicatus	+
Pallenis spinosa	+
Petrorhagia nanteuilii	+
Ruta angustifolia	+
Sanguisorba verrucosa	+
Sedum brevifolium	+
Sedum hirsutum	+
Sonchus oleraceus	+
Stachys arvensis	+
Stipa capensis	+
Umbilicus rupestris	+
Urospermum picroides	+
Xolantha gutata	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.25. Inventário florístico do controlo 4 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo alto, arbustivo baixo, escandente e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 4				
Alt: 485m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec: 70º			Exp: E	
E1: 20%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 60%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Juniperus oxycedrus	2a
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Quercus rotundifolia	3
Juniperus oxycedrus	2a
Pistacia terebinthus	2a
Olea sylvestris	+
Cytisus multiflorus	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Prunus malaheb	+
Ruscus aculeatus	1
Dianthus laricifolius	+
Jasminum fruticans	+
Phagnalon saxatile	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Asparagus acutifolius	+
Tamus comunis	2b
Bryonia dioica	2a
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Parietaria lusitanica	2b
Anthriscus caucaulis	1
Geranium lucidum	2a
Geranium purpureum	2b
Conopodium marizianum	+
Arisarum vulgare	+
Dactylis hispanica	+
Senecio lividus	+
Torilis lepthophylla	+
Umbilicus rupestris	1
Asplenium billotii	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 4				
Alt: 485m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec: 70º			Exp: E	
E1: 20%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 60%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Asplenium quadrivalens	+
Bromus diandrus	+
Rumex induratus	+
Vicia cordata	+
Asphodelus serotinus	+
Galium teres	+
Arrenatherum baeticum	+
Mycrophyrum tenelum	+
Ranunculus olissiponensis	+
Sherardia arvensis	+
Carduus tenuiflorus	+
Briza maxima	+
Fumaria bastardii	+
Ornithopus compressus	+
Orobanche ramosa	+
Torilis purpurea	+
Bromus matritensis	+
Urospermum picroides	+
Leontodon longirostris	+
Galium aparine	+
Lactuca viminea	+
Polypodium cambricum	+
Rumex induratus	+
Sanguisorba verrucosa	+
Saxifraga fragosoi	+
Sedum brevifolium	+
Sedum forsterianum	+
Sonchus oleraceus	+
Thapsia villosa	+
Urginea marítima	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.26. Inventário florístico do controlo 5 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO da CONTROLO 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 50º			Exp: Oeste	
E1: 0%	E2a: 90%	E2b: 60%	E2c: 60%	E3: 30%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Acer monspessulanum	3
Quercus rotundifolia	3
Pistacia terebinthus	1
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Ruscus aculeatus	4
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Tamus communis	4
Asparagus acutifolis	+
Brionia dioica	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Geranium purpureum	2a
Anthriscus caucalis	1
Asplenium onopteris	1
Lapsana comunis	1
Arrenatherum album	+
Asplenium quadrivalens	+
Brachypodium distachyon	+
Briza maxima	+
Bromus sterilis	+
Carduus tenuiflorus	+
Centrantus calcitrapae	+
Conopodium marizianum	+
Cynosurus effusus	+
Fumaria reuterii	+
Galium spurium	+
Geranium lucidum	+
Mercurialis ambigua	+
Ornothogalum pyrenaicum	+
Parietaria lusitanica	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO da CONTROLO 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 470m	Lit: Xistos		Ped: 40%	
Dec: 50º		Exp: Oeste		
E1: 0%	E2a: 90%	E2b: 60%	E2c: 60%	E3: 30%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Sonchus oleraceus	+
Thapsia villosa	+
Torilis purpurea	+
Umbilicus rupestris	+
Vicia angustifolia	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.27. Inventário florístico do controlo 6 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		**Lit: Xistos**		**Ped: 10%**
Dec: 45º			**Exp: Sudeste**	
E1: 80%	**E2a: 45%**	**E2b: 5%**	**E2c: 10%**	**E3: 80%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Quercus suber	5
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Juniperus oxycedrus	2b
Quercus rotundifolia	2a
Daphne gnidium	1
Osyris alba	1
Phillyrea angustifolia	1
Rosa micrantha	1
Ailanthus altíssima	+
Arbutus unedo	+
Cytisus multiflorus	+
Pistacia terebinthus	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Genista falcata	1
Lavandula pedunculata	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Asparagus acutifolius	2b
Lonicera etrusca	1
Rubus ulmifolius	1
Tamus communis	1
Rubia peregrina	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Vicia disperma	3
Galactites tomentosa	2a
Geranium purpureum	2b
Avena ludoviciana	1
Briza maxima	1
Bromus diandrus	1
Campanula rapunculus	1

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 10%
Dec: 45º			Exp: Sudeste	
E1: 80%	E2a: 45%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 80%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Coleostepus myconis	1
Cynosurus echinatus	1
Daucus carota	1
Hedypnois cretica	1
Lathyrus cicera	1
Ornithopus compressus	1
Ornithopus perpusillus	1
Sonchus oleraceus	1
Urospermum picroides	1
Andryala integrifolia	+
Arrenhaterum bulbosum	+
Avena barbata	+
Carlina corymbosa	+
Centaurea micrantha	+
Dactylis hispanica	+
Echium plantagineum	+
Lathyrus clymenum	+
Melica magnolii	+
Sanguisorba balearica	+
Silene gallica	+
Torilis neglecta	+
Torilis purpurea	+
Trifolium angustifolium	+
Trifolium hirtum	+
Umbilicus rupestris	+
Vulpia muralis	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.28. Inventário florístico do controlo 7 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 415m		Lit: Xistos		Ped: 30 %
Dec: 70º			Exp: E	
E1: 60%	E2a: 65%	E2b:30 %	E2c 35%	E3: 50%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Acer monspessulanum	3
Quercus rotundifolia	3
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Pistacia terebinthus	2b
Quercus faginea	2b
Arbutus unedo	2a
Prunus mahaleb	1
Crataegus monogyna	+
Juniperus oxycedrus	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Ruscus aculeatus	3
Jasminum fruticans	1
Cistus albidus	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Tamus communis	2b
Asparagus acutifolius	2a
Rubus ulmifolius	2a
Lonicera etrusca	1
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Ferula communis	2a
Saxifraga fragosoi	2a
Leontodon longirostris	1
Teucrium scorodonia	1
Arrhenatherum baeticum	+
Asplenium quadrivalens	+
Asterolinon linum-stelatum	+
Bromus diandrus	+
Centaurea micrantha	+
Conopodium marizianum	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 415m		Lit: Xistos		Ped: 30 %
Dec: 70º			Exp: E	
E1: 60%	E2a: 65%	E2b:30 %	E2c 35%	E3: 50%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Crupina vulgaris	+
Cynosurus echinatus	+
Cynosurus effusus	+
Geranium purpureum	+
Geranium rotundifolium	+
Helleborus foetidus	+
Jasione montana	+
Lactuca viminea	+
Lathyrus cicera	+
Mercurialis ambigua	+
Origanum virens	+
Papaver roheas	+
Sanguisorba balearica	+
Sedum forsterianum	+
Silene coutinhoi	+
Torilis elongata	+
Torilis neglecta	+
Trifolium angustifolium	+
Trifolium campestre	+
Trifolium hirtum	+
Trifolium scabrum	+
Trifolium stellatum	+
Vicia angustifolia	+
Vicia disperma	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.29. Inventário florístico do controlo 8 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 8 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m		**Lit: Xistos**		**Ped: 60%**
Dec:			**Exp:**	
E1: 70%	**E2a: 35%**	**E2b: 5%**	**E2c: 10%**	**E3: 60%**

Elementos florísticos	**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Alnus glutinosa	3
Fraxinus angustifolia	2b
Celtis australis	2a
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Buxus sempervirens	2b
Prunus mahaleb	2b
Ficus carica	1
Phillyrea angustifolia	1
Prunus insititia	1
Quercus rotundifolia	1
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Ruscus aculeatus	1
Euphorbia characias	+
Jasminum fruticans	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Asparagus acutifolius	+
Hedera hibernica	+
Rubus lainzii	+
Rubus ulmifolius	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Geranium purpureum	2a
Oenanthe crocata	2b
Tamus communis	2a
Asplenium quadrivalens	1
Geranium lucidum	1
Polypodium cambricum	1
Brachypodium sylvaticum	+
Bromus diandrus	+
Bromus matritensis	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 8 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec:			Exp:	
E1: 70%	E2a: 35%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 60%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Bromus sterilis	+
Carduus tenuiflorus	+
Conyza sumatrensis	+
Cynosurus echinatus	+
Cynosurus effusus	+
Eupatorium cannabinum	+
Fumaria officinalis	+
Galium aparine	+
Luzula forsteri	+
Lysimachia vulgaris	+
Lythrum salicaria	+
Mentha suaveolens	+
Mercurialis ambigua	+
Myrrhoides nodosa	+
Ornithogalum pyrenaicum	+
Polycarpon tetraphyllum	+
Rumex induratus	+
Sedum forsterianum	+
Tordylium maximum	+
Torilis elongata	+
Torilis leptophylla	+
Torilis nodosa	+
Umbilicus rupestris	+
Urtica dioica	+
Veronica anagalis-aquatica	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.30. Inventário florístico do controlo 9 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 60º			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 65%	E2b: 10%	E2c: 1%	E3: 25%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Buxus sempervirens	4
Pistacia terebinthus	2a
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Euphorbia characias	1
Ruscus aculeatus	1
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Tamus communis	1
Asparagus acutifolius	+
Bryonia dioica	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Tordylum maximum	1
Anthriscus caucalis	+
Aristolachia paucinervis	+
Asterolinum linum stelatum	+
Bromus matritensis	+
Bromus sterilis	+
Bunias erucago	+
Dactylis hispanica	+
Draba muralis	+
Erysimum linifolium	+
Fumaria muralis	+
Galium teres	+
Geranium lucidum	+
Geranium molle	+
Holcus duriensis	+
Leontodon longirostris	+
Lolium rigidum	+
Myrroides nodosa	+
Ornithopus compressus	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m	Lit: Xistos		Ped: 40%	
Dec: 60º		Exp: Este		
E1: 0%	E2a: 65%	E2b: 10%	E2c: 1%	E3: 25%
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
Parietaria lusitanica			+	
Sedum forsterianum			+	
Sherardia arvensis			+	
Torilis elongata			+	
Torilis purpurea			+	
Veronica arvensis			+	
Vicia sativa			+	

Tabela AII.31. Inventário florístico do ponto de controlo 10 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 400m	Lit: Gneisses		Ped: 30%	
Dec: º		Exp:		
E1: 90%	E2a: 20%	E2b: 0%	E2c: 35%	E3: 40%
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Alnus glutinosa			5b	
Salix atrocinera			1	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Cystisus scoparius			1	
Fraxinus angustifolia			1	
Rosa micrantha			1	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ficus carica			2a	
E2c. ESTRATO ARBUSTIVO ESCANDENTE				
Clematis campaniflora			1	
Hedera hibernica			1	
Lonicera periclymenum			1	
Solanum dulcamara			1	
Tamus communis			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 400m	Lit: Gneisses		Ped: 30%	
Dec: º			Exp:	
E1: 90%	E2a: 20%	E2b: 0%	E2c: 35%	E3: 40%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Oenanthe crocata	2b
Pteridium aquilinum	2b
Apium nodiflorum	1
Brachypodium sylvaticum	1
Rorippa nasturtium-aquaticum	1
Teucrium scorodonia	1
Anogramma leptophylla	+
Aristolachia paucinervis	+
Asplenium quadrivalens	+
Conyza sumatrensis	+
Digitalis purpurea	+
Euphorbia amygdaloides	+
Geranium lucidum	+
Geranium purpureum	+
Parietaria lusitanica	+
Polistichum setiriferum	+
Ranunculus olissiponensis	+
Scrophularia scorodonia	+
Torilis purpurea	+
Umbilicus rupestris	+
Viola riviniana	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.32 – Inventário florístico do ponto de controlo 11 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo (E1), arbustivo (E2) e herbáceo (E3).

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 11				
Alt: 480m		**Lit: Xistos**		**Ped: 10%**
Dec: 35º			**Exp: NW**	
E1: 20%	**E2a: 60%**	**E2b: 5 %**	**E2c: 1%**	**E3: 30%**

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Buxus sempervirens	3
Juniperus oxycedrus	3
Quercus rotundifolia	3
Cistus ladanifer	2
Arbutus unedo	+
Cytisus scoparius	+
Daphne gnidium	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Helichrysium stoechas	1
Ruscus aculeatus	+
E2C. ESTRATO ESCANDENTE	
Rubia peregrina	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Geranium purpureum	2a
Saxifraga fragosoi	2a
Aira cupaniana	+
Asplenium billotii	+
Asplenium onopteris	+
Carex distachya	+
Centranthus calcitrapae	+
Conopodium marizianum	+
Coronilla dura	+
Crucianella angustifolia	+
Dactylis hispânica	+
Galium aparine	+
Geranium lucidum	+
Leontodon longirostris	+
Ranunculus olissiponensis	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 11				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 10%
Dec: 35º			Exp: NW	
E1: 20%	E2a: 60%	E2b: 5 %	E2c: 1%	E3: 30%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Silene coutinhoi			+	
Thymus mastichina			+	
Umbilicus rupestris			+	

Tabela AII.33. Inventário florístico do ponto de controlo 12 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 12 (PRIMAVERA)				
Alt: 490m		Lit: Depósitos		Ped: 20%
Dec: 30º			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 20%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 50%
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Quercus rotundifolia			2b	
Juniperus oxycedrus			2a	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Buxus sempervirens			3	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Anthoxanthum aristatum			2a	
Saxifraga fragosoi			2a	
Armeria transmontana			1	
Geranium purpureum			1	
Sedum forsterianum			1	
Trifolium arvense			1	
Umbilicus rupestris			1	
Aira caryophyllea			+	
Asplenium bilotii			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linum-stellatum			+	
Briza maxima			+	
Cerastium ramosissimum			+	
Conopodium marizianum			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 12 (PRIMAVERA)				
Alt: 490m	Lit: Depósitos		Ped: 20%	
Dec: 30º		Exp: NW		
E1: 0%	E2a: 20%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 50%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Coronilla dura	+
Crucianella angustifolia	+
Dianthus laricifolius	+
Fumaria reuterii	+
Geranium lucidum	+
Hypochoeris glabra	+
Jasione sessiliflora	+
Lathyrus cicera	+
Leontodon longirostris	+
Moenchia erecta	+
Parietaria lusitanica	+
Poa bulbosa	+
Ranunculus olissiponensis	+
Rumex angiocarpus	+
Rumex gallicus	+
Sedum album	+
Sedum brevifolium	+
Sedum hirsutum	+
Stellaria media	+
Teesdalia coronopifolia	+
Thymus zigis	+
Vicia angustifolia	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.34. Inventário florístico do ponto de controlo 13 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 290m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 40º			Exp: Noroeste	
E1:70%	E2a: 40%	E2b: 10%	E2c:1%	E3: 70%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Quercus rotundifolia	3
Juniperus oxycedrus	2a
Quercus suber	2a
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Cytisus scoparius	2a
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Euphorbia chacarias	1
Lavandula pedunculata	1
Asparagus acutifolius	+
Cistus ladanifer	+
Phillyrea angustifolia	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Rubia peregrina	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Carex distachya	2a
Geranium purpureum	2a
Geranium pyrenaicum	2a
Dactylis hispânica	1
Geranium lucidum	1
Sedum forsterianum	1
Tanacetum mucronulatum	1
Teucrium scorodonia	1
Vicia dasycarpa	1
Aira caryophyllea	+
Anthoxathum aristatum	+
Aristolochia pistolochia	+
Arrhenatherum album	+
Asplenium quadrivalens	+
Biscutella valentina	+
Briza maxima	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 290m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 40º			Exp: Noroeste	
E1:70%	E2a: 40%	E2b: 10%	E2c:1%	E3: 70%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Bromus matritensis	+
Centaurea micrantha	+
Centranthus calcitrapae	+
Conopodium marizianum	+
Coronilla dura	+
Crepis hanseleri	+
Cynosurus echinatus	+
Cynosurus effusus	+
Galium aparine	+
Galium lucidum	+
Latryrus cicera	+
Luzula foresteri	+
Origanum virens	+
Ornithopus compressus	+
Orobanche ramosa	+
Pimpinela vilosa	+
Sanguisorba balearicum	+
Sedum tenuifolum	+
Silene coutinhoi	+
Torilis purpurea	+
Trifolium hirtum	+
Umbilicus rupestris	+
Vicia angustifolia	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.35. Inventário florístico do ponto de controlo 14 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 14 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 45º			Exp: Noroeste	
E1: 0%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 30%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Buxus sempervirens	3
Lavandula pedunculata	1
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Thymus zygis	2a
Cytisus multiflorus	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Festuca duriotagana	1
Sedum arenarium	1
Allyssum granatense	+
Anthemis arvensis	+
Aristolochia paucinervis	+
Arrhenatherum baeticum	+
Astragalus pelecinus	+
Avena lusitanica	+
Brachypodium distachyon	+
Brassica barrelieri	+
Briza maxima	+
Bromus diandrus	+
Bromus matritensis	+
Bufonia macropetala	+
Calepina irregularis	+
Carduus tenuiflorus	+
Coleostephus myconis	+
Crepis capillaris	+
Crucianella angustifolia	+
Cynosurus echinatus	+
Daucus carota	+
Daucus durieua	+
Erodium bothrys	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 14 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 45º			Exp: Noroeste	
E1: 0%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 30%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Hedypnois cretica	+
Hypericum linarifolium	+
Lapsana comunis	+
Leontodon longirostris	+
Logfia minima	+
Lolium rigidum	+
Medicago polimorpha	+
Ornithopus compressus	+
Ortegia hispanica	+
Paronychia argentea	+
Petroragia nanteulii	+
Poa bulbosa	+
Polycarpon tetraphylum	+
Rumex galicus	+
Sanguisorba balearica	+
Scandix pecten-veneris	+
Scleranthus delortii	+
Sedum forsterianum	+
Sesamoides purpurascens	+
Silene gallica	+
Silene scrabriflora	+
Sisymbrium officinale	+
Sonchus asper	+
Stipa bromoides	+
Tolpis barbata	+
Tordylium maximum	+
Torilis arvensis	+
Torilis elongata	+
Torilis leptophylla	+
Trifolium campestre	+
Trifolium cherleri	+
Trifolium dubium	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 14 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 45º			Exp: Noroeste	
E1: 0%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 30%
Elementos florísticos				**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
Trifolium glomeratum				+
Trifolium hirtum				+
Trifolium scabrum				+
Trifolium striatum				+
Trifolium sylvaticum				+
Trifolium tomentosum				+
Vulpia ciliata				+
Vulpia myurus				+
Xolantha guttata				+

Tabela AII.36. Inventário florístico do ponto de controlo 15 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 15 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Depósitos		Ped: 55%
Dec: º			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 40%
Elementos florísticos				**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana				3
Condrila juncea				1
Cynodom dactylon				1
Scirpoides holoschoenus				1
Aristolachia paucinervis				+
Asparagus acutifolius				+
Chamaemelum mixtum				+
Coleostephus myconis				+
Convolvulus arvensis				+
Juncus biformis				+
Lotus pedunculatus				+
Mentha suaveolens				+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 15 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Depósitos		Ped: 55%
Dec: º			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 40%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Ononis spinosa	+
Plantago coronopus	+
Polygonum hydropiper	+
Rumesx angiocarpus	+
Sisymbrella aspera	+
Spergularia purpurea	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.37. Inventário florístico do freixial do escalão montante com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do FREIXIAL do ESCALÃO MONTANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 130m		**Lit: Granito**	**Ped: 70%**	
Dec:			**Exp:**	
E1: 50%	**E2a: 50%**	**E2b: 10%**	**E2c: 5%**	**E3: 20%**

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	**ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Fraxinus angustifolia	4
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Salix x secalliana	2b
Salix salviifolia	2b
Buxus sempervirens	2a
Retama sphaerocarpa	1
Rosa gr. canina	1
Pistachia terebinthus	+
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Ficus carica	+
Morus alba	+
Thymus zygis	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Clematis campaniflora	+
Rubus lainzii	+
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Festuca duriotagana	2a
Centaurea ornata	1
Cyperus longus	1
Dianthus laricifolius	1
Aristolochia paucinervis	+
Galium teres	+
Hypericum perforatum	+
Lythrum salicaria	+
Oenanthe crocata	+
Scirpoides holoschoenus	+
Thymus zygis	+
Viola riviniana	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.38. Inventário florístico do ponto de freixial do escalão montante com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO do FREIXIAL do ESCALÃO MONTANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 175m	**Lit: Granitos**		**Ped: 25%**	
Dec:		**Exp:**		
E1: 70%	**E2a: 10%**	**E2b: 5%**	**E2c: 50%**	**E3: 50%**
Elementos florísticos			**Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)**	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Fraxinus angustifolia			4	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Celtis australis			2a	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			1	
Euphorbia characias			+	
Osyris alba			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			3	
Tamus communis			2a	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenanthe crocata			3	
Urtica dioica			2a	
Hypericum perforatum			1	
Mentha suaveolens			1	
Anarrhinum duriminium			+	
Andryala laxiflora			+	
Anthriscus caucalis			+	
Apium nodiflorum			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Arrhenatherum album			+	
Avena ludoviciana			+	
Briza minor			+	
Cerastium ramosissimum			+	
Colesotephus myconis			+	
Crepis capillaris			+	
Cynosurus echinatus			+	
Cyperius badius			+	
Daucus carota			+	

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO do FREIXIAL do ESCALÃO MONTANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 175m	Lit: Granitos		Ped: 25%	
Dec:			Exp:	
E1: 70%	E2a: 10%	E2b: 5%	E2c: 50%	E3: 50%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Digitalis purpurea	+
Echium vulgare	+
Fumaria parviflora	+
Galactites tomentosa	+
Galium aparine	+
Galium mollugo	+
Geranium lucidum	+
Geranium rotundifolium	+
Holcus lanatus	+
Hordeum leporinum	+
Lolium rigidum	+
Medicago polymorpha	+
Ornythogalum pyrenaicum	+
Papaver rhoeas	+
Pipthaterum miliaceum	+
Rumex conglomeratus	+
Scirpoides holoschoenus	+
Sonchus oleraceus	+
Tordylium maximum	+
Torilis nodosa	+
Torilis purpurea	+
Umbilicus rupestris	+
Vicia sativa	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

Tabela AII.39. Inventário florístico do ponto do amial do escalão jusante com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. v

CATÁLOGO FLORÍSTICO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 150m		**Lit: Xistos**		**Ped: 0%**
Dec:			**Exp:**	
E1: 10%	**E2a: 5%**	**E2b: 20%**	**E2c: 15%**	**E3: 80%**

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	**ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)**
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Alnus glutinosa	2a
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Populus nigra	+
Salix salviifolia	1
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO	
Alnus glutinosa	2a
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Humulus lupulus	1
Rubus lainzii	1
Rubus ulmifolius	1
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Juncus bufonius	1
Poligonum persicaria	1
Spergularia purpurea	1
Amaranthus hybridus	+
Anagalis arvensis	+
Apium nodiflorum	+
Bidens frondosa	+
Bromus hordeaceus	+
Campanula lusitanica	+
Capsella bursa-pastoris	+
Cardamine hirsuta	+
Cerastium glomeratum	+
Cerastium ramosissimum	+
Chamaemelum mixtum	+
Chenopodium album	+
Chenopodium ambrosioides	+
Coleosthephus myconis	+
Conium maculatum	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATÁLOGO FLORÍSTICO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 150m		Lit: Xistos		Ped: 0%
Dec:			Exp:	
E1: 10%	E2a: 5%	E2b: 20%	E2c: 15%	E3: 80%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Conyza sumatrensis	+
Corriogiolla litoralis	+
Cyperus michelianus	+
Echinochloa crus-galli	+
Eragrostis minor	+
Filago piramidata	+
Herniaria scabrida	+
Holcus lanatus	+
Linaria spartea	+
Lithrum hyssopifolium	+
Lolium rigidum	+
Mentha pulegium	+
Mentha suaveolens	+
Misopates orontium	+
Oenanthe crocata	+
Oxalis corniculata	+
Papaver rhoeas	+
Phalaris minor	+
Plantago lanceolata	+
Poa annua	+
Polipogon monspeliensis	+
Polygonum aviculare	+
Polygonum lapathifolium	+
Prunella vulgaris	+
Pulicaria paludosa	+
Rumex conglomeratus	+
Rumex gallicus	+
Rumex obtusifolius	+
Rumex pulcher	+
Scirpoides holoschoenus	+
Silene gallica	+
Sisymbrium officinale	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

2

CATÁLOGO FLORÍSTICO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 150m		Lit: Xistos		Ped: 0%
Dec:			Exp:	
E1: 10%	E2a: 5%	E2b: 20%	E2c: 15%	E3: 80%

ELEMENTOS FLORÍSTICOS	ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)
Sonchus asper	+
Sonchus oleraceus	+
Trifolium pratense	+
Urtica dioica	+
Verbena officinallis	+
Veronica anagallis-aquatica	+
Vicia benghalensis	+
X Festulolium holmbergii	+
Xantium strumarium	+

Tabela AII.40. Inventário florístico do ponto de controlo do amial do escalão jusante com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 115m		Lit: Granitos		Ped: 40%
Dec: 45º			Exp: NE	
E1: 40%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 40%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
E1. ESTRATO ARBÓREO	
Alnus glutinosa	5b
Salix atrocinerea	2a
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO	
Ficus carica	+
Sambucus nigra	+
E2c. ESTRATO ESCANDENTE	
Bryonia dioica	1
Rubus ulmifolius	2b
E3. ESTRATO HERBÁCEO	
Vicia benghalensis	2a
Chenopodium album	1
Conyza sumatrensis	1

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 115m		Lit: Granitos		Ped: 40%
Dec: 45º			Exp: NE	
E1: 40%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 40%

Elementos florísticos	Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)
Lactuca serriola	1
Lolium rigidum	1
Onopordum acanthum	1
Sonchus oleraceus	1
Amaranhus retroflexus	+
Anthriscus caucalis	+
Bromus diandrus	+
Conyza bonariensis	+
Cyperus fuscus	+
Datura stramonium	+
Diplothaxis catholica	+
Galium aparine	+
Lavatera cretica	+
Lythrum hyssopifolium	+
Parietaria judaica	+
Phalaris minor	+
Phytolacca americana	+
Silybum marianum	+
Umbilicus rupestris	+
Urtica dioica	+
Xanthium spinosum	+

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ANEXO III

BIBLIOGRAFIA

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ALFA (Associação Lusitana de Fitossociologia) 2006. *Habitats Naturais (Caracterização) – Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão – Plano Sectorial da Rede Natura 2000.* Vol. II (Valores Naturais). Instituto da Conservação da Natureza.

AMARAL FRANCO, J. (1971,1984) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vols. I e II. Edição do autor. Lisboa.

AMARAL FRANCO, J. & ROCHA AFONSO, M.L. (1994, 1998, 2003) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III. Edição do autor. Lisboa.

BRAUN-BLANQUET, J. (1932) – Plant Sociology. McGraw-Hill, Londres (versão inglesa).

BUNCE, R. G. H. (2008) - A standardized procedure for surveillance and monitoring European habitats and provision of spatial data. Landscape Ecol, vol. 23:11–25.

CASTROVIEJO, S. et al. (1986-2009) – Flora Ibérica - Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vols. 1-8, 10, 13-15, 18, 21. Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.

CIBIO (2005) – Cartografia de Detalhe dos Princípios, Valores Florísticos e Fitocenóticos na Área de Implantação da Barragem do Baixo Sabor. Relatório Final (Fichas Individuais de Caracterização): 1-42.

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

DÍAZ, T.E. (1996) – Introducción a la metodología fitosociológica y sinfitosociológica. I Curso Europeu de Fitossociologia Teórica e Aplicada, Lisboa (policopiado).

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2008) – Habitats Directive Article 17 Reporting – *Scrophularia sublyrata*. [http://eea.eionet.europa.eu/Public/irc/eionet-circle/habitats-art17report/library?l=/datasheets/species/plants/plants/scrophularia_sublyratapd/_EN_1.0_&a=d], acedido em 05/01/2010.

ICN (2006) – Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Ficha do Sitio Rio Sabor e Maças. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2010) – Boletim Climatológico Mensal – Janeiro de 2010. Lisboa.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2010) – Boletim Climatológico Mensal – Fevereiro de 2010. Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2009) – Boletim Climatológico Mensal – Janeiro de 2009. Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2009) – Boletim Climatológico Mensal – Fevereiro de 2009. Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2009) – Boletim Climatológico Mensal – Novembro de 2009. Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2009) – Boletim Climatológico Mensal – Dezembro de 2009. Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2008) – Boletim Climatológico Mensal – Novembro de 2008. Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2008) – Boletim Climatológico Mensal – Dezembro de 2008. Lisboa.

KENNEDY, K.A. & ADDISON, P.A. (1987) Some considerations for the use of visual estimates of plant cover in biomonitoring. *Journal of Ecology* 75:151-157.

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

LOUREIRO, F., M. SOUSA, M, BASTOS, N, PEDROSO, J, ROSARIO, T, SALES-LUIS, I, CHAMBEL, L, M, ROSALINO. (2007). A comunidade de mamíferos não voadores da paisagem protegida da Serra de Montejunto (Centro de Portugal): Distribuição e situação regional. Galemys 19:139-157.

MARCHANTE, H.; MARCHANTE, E.; FREITAS, H. (2005) "Plantas invasoras em Portugal – fichas para identificação e controlo". Ed. dos autores. Coimbra.

RECAPE 2006. Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor. EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1976) – Sinfitosociología, una nueva metodología para el estudio del paisage vegetal. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 33: 179-188.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1979) – Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión Fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea). Lazaroa 1: 5-127.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) – Memória del mapa de séries de vegetación de España 1:400.000. ICONA, Madrid. 268 pp.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ & A. PENAS (1999) – Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. Itinera Geobotanica 15(1): 5-432.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI & A. PENAS (1999) – Preliminary checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to association level. Phytosociological Research Center (CIF). Madrid, Spain.

SAMPAIO, G. (1947) – Flora Portuguesa. 3ª Edição (Fac-simile). I.N.I.C. (1988).

TUTIN, T.G. et al. (1968-1980) – Flora Europaea. Vols. II-V. Cambridge University Press.

TUTIN, T.G. et al. (1993) – Flora Europaea. Vol. I (2nd Edition). Cambridge University Press.

WESTFALL R. H. ; THERON G. K. ; ROOYEN N. (1997) Objective Classification and Analiysis of Vegetation Data. *Plant ecology* vol. 132, n.º2, pp. 137-154.

WESTHOFF, V. & E. VAN DER MAAREL (1973) – The Braun-Blanquet Approach. in R.H. Whittaker, Handbook of Vegetation Science (Part V). Publishers De Hague.

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

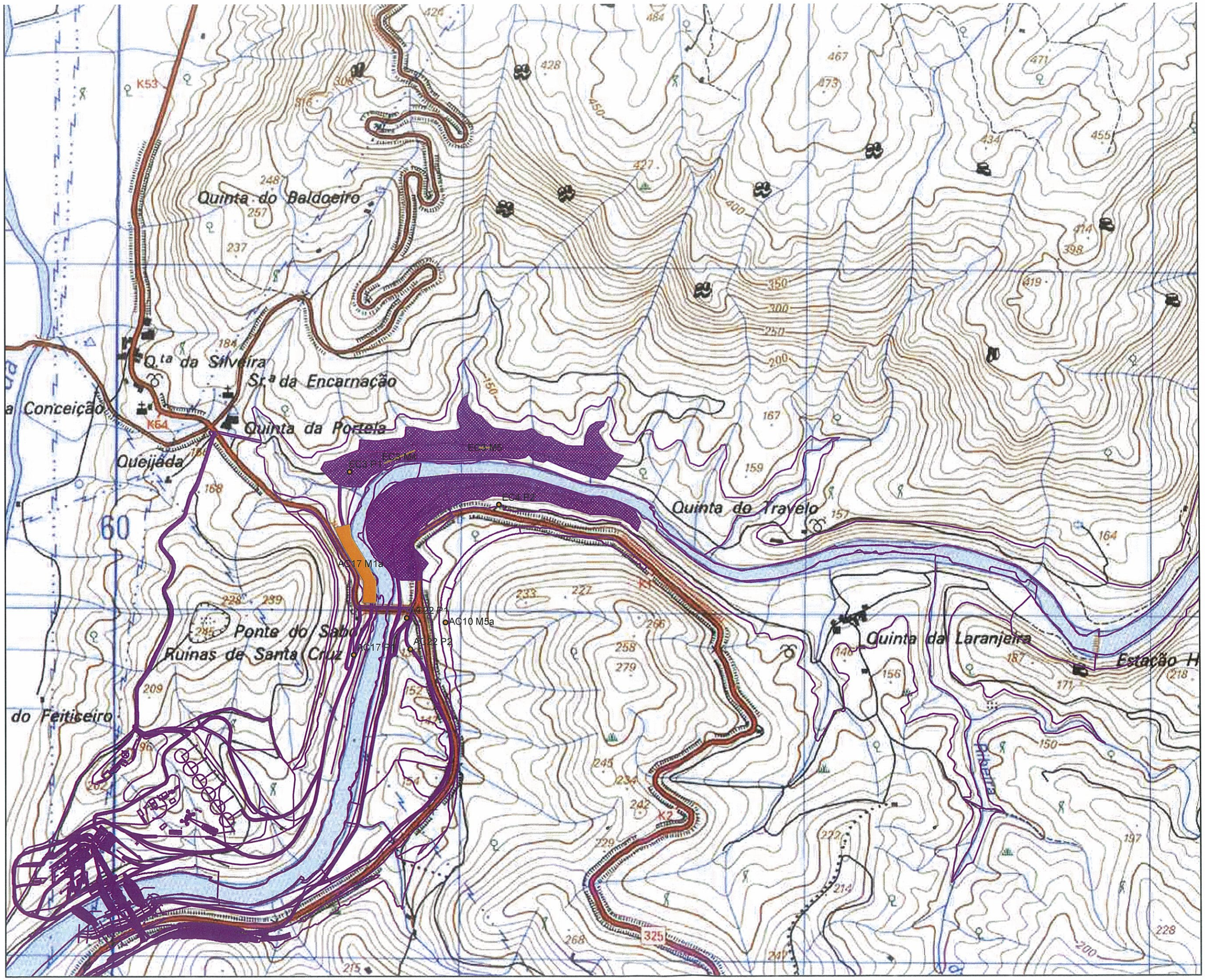
O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"

ANEXO IV

CARTOGRAFIA

© AHBS COPYRIGHT – Todos os direitos reservados

O PRESENTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ACTUALIZADO NA REDE DO ACE. APÓS IMPRESSÃO NÃO SE GARANTE A SUA ACTUALIZAÇÃO, EXCEPTO SE TIVER CARIMBO (VERDE) "CÓPIA CONTROLADA"



Legenda

- Pontos
- Manchas

ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

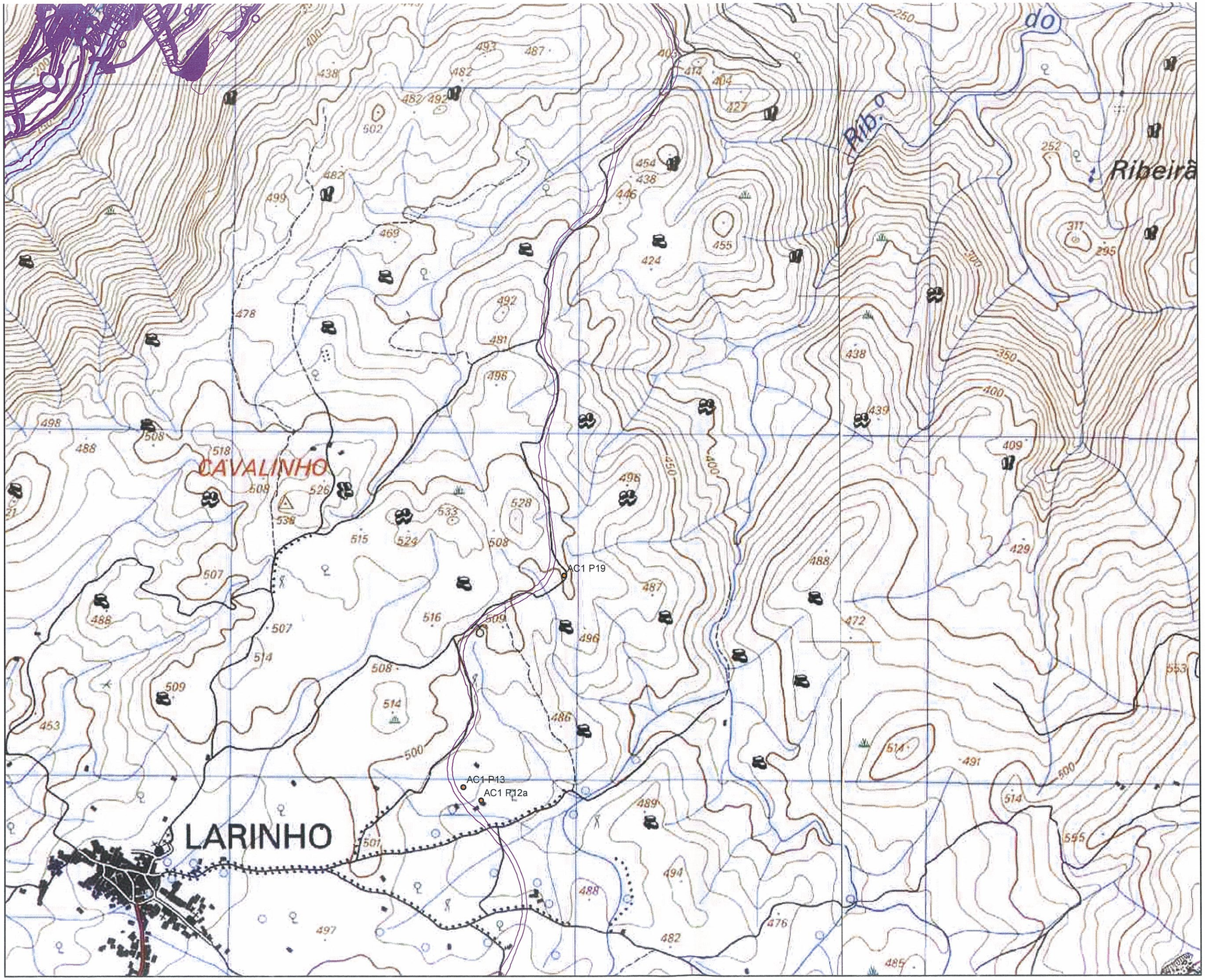
CARTA N.º1

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

- Pontos
- Manchas

ESPÉCIES
EXÓTICAS
INVASORAS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

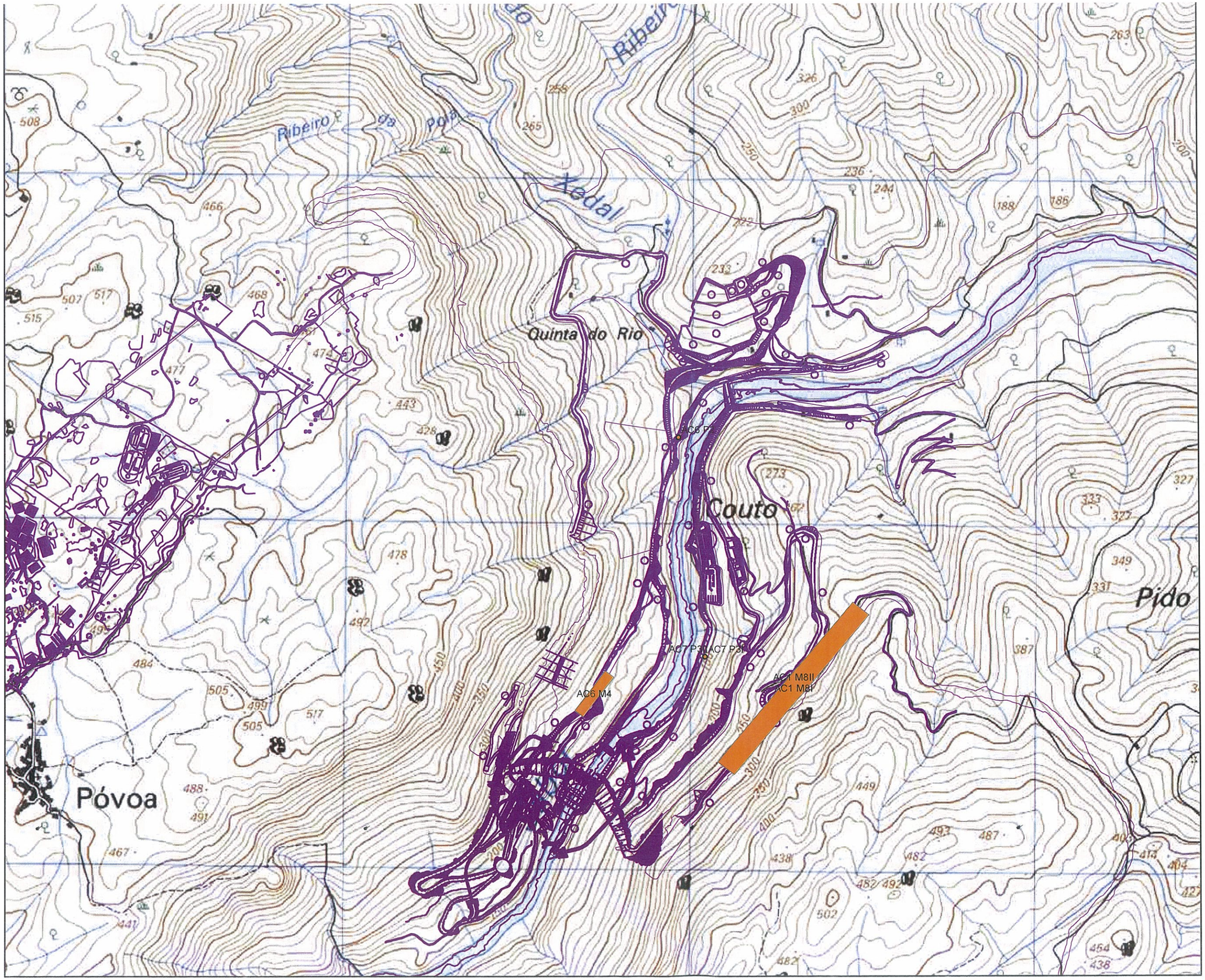
CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4
Km



Legenda

- Pontos
- Manchas

ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

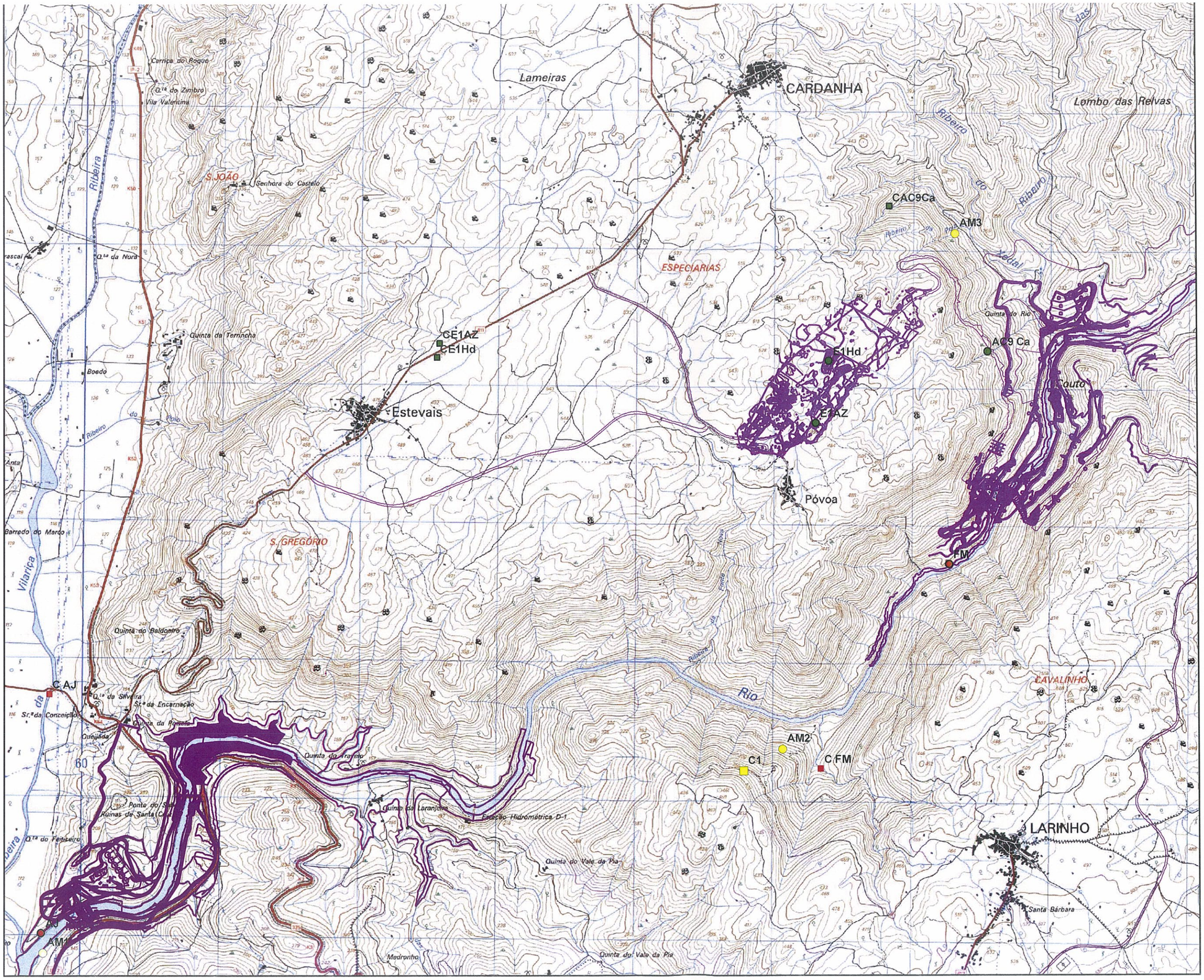
CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

- Amostra (RECAPE)
- Amostra controlo
- Inventários Frente de Obra
- Inventários FO Controlo
- A. glutinosa F. angustifolia Jusante
- Ag Fa Jusante Controlo
- Órgãos de Obra

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º1

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,25 0,5 1 Km

Legenda

- Amostra (RECAPE)
- Amostra controlo
- Inventários Frente de Obra
- Inventários FO Controlo
- A. glutinosa F. angustifolia Jusante
- Ag Fa Jusante Controlo
- Órgãos de Obra

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,25 0,5 1 Km

Legenda

- Amostra (RECAPE)
- Amostra controlo
- Inventários Frente de Obra
- Inventários FO Controlo
- A. glutinosa F. angustifolia Jusante
- Ag Fa Jusante Controlo
- Órgãos de Obra

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

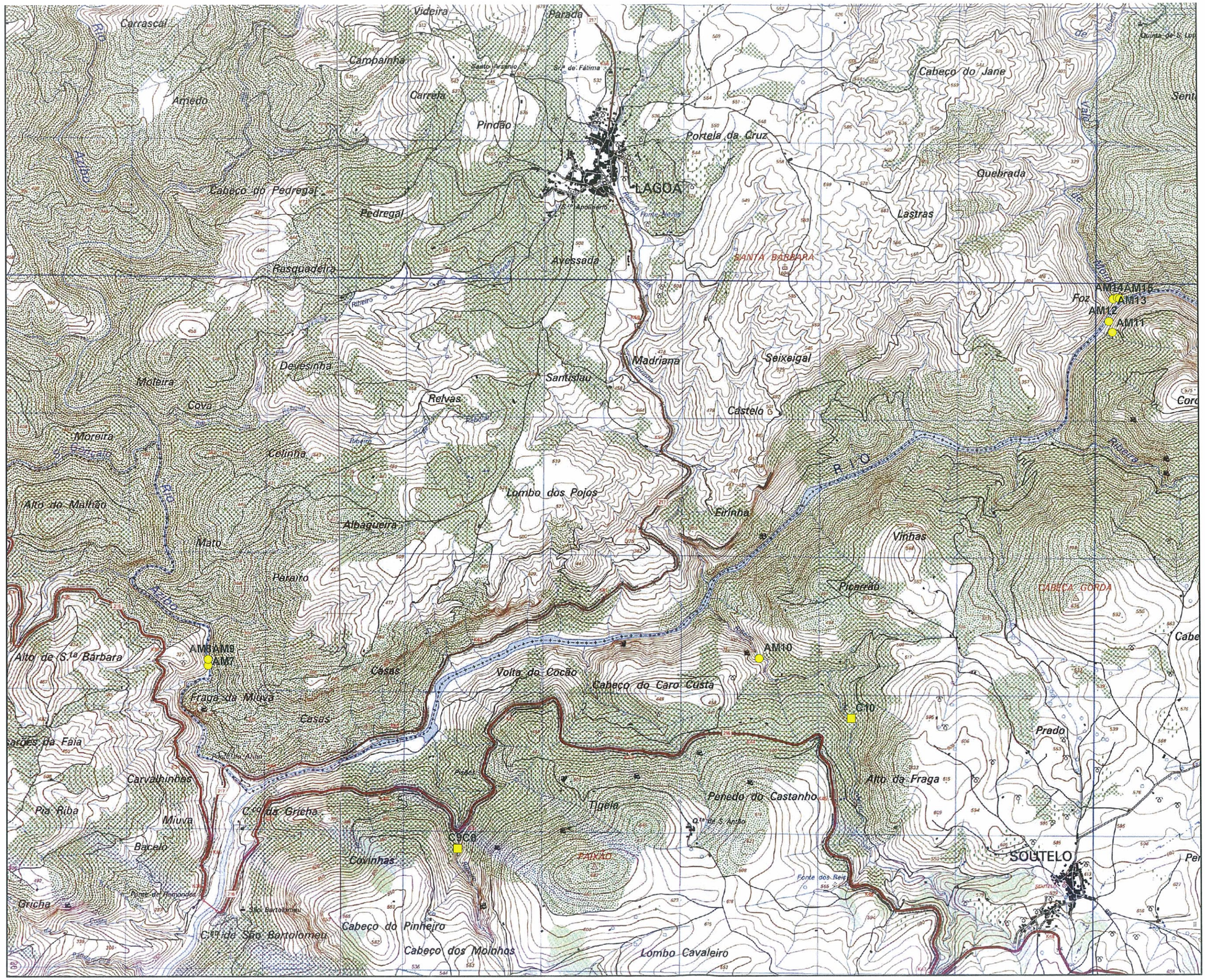
CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,25 0,5 1 Km



Legenda

- Amostra (RECAPE)
- Amostra controlo
- Inventários Frente de Obra
- Inventários FO Controlo
- A. glutinosa F. angustifolia Jusante
- Ag Fa Jusante Controlo
- Órgãos de Obra

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º4

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,25 0,5 1 Km

Legenda

- Amostra (RECAPE)
- Amostra controlo
- Inventários Frente de Obra
- Inventários FO Controlo
- A. glutinosa F. angustifolia Jusante
- Ag Fa Jusante Controlo
- Órgãos de Obra

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

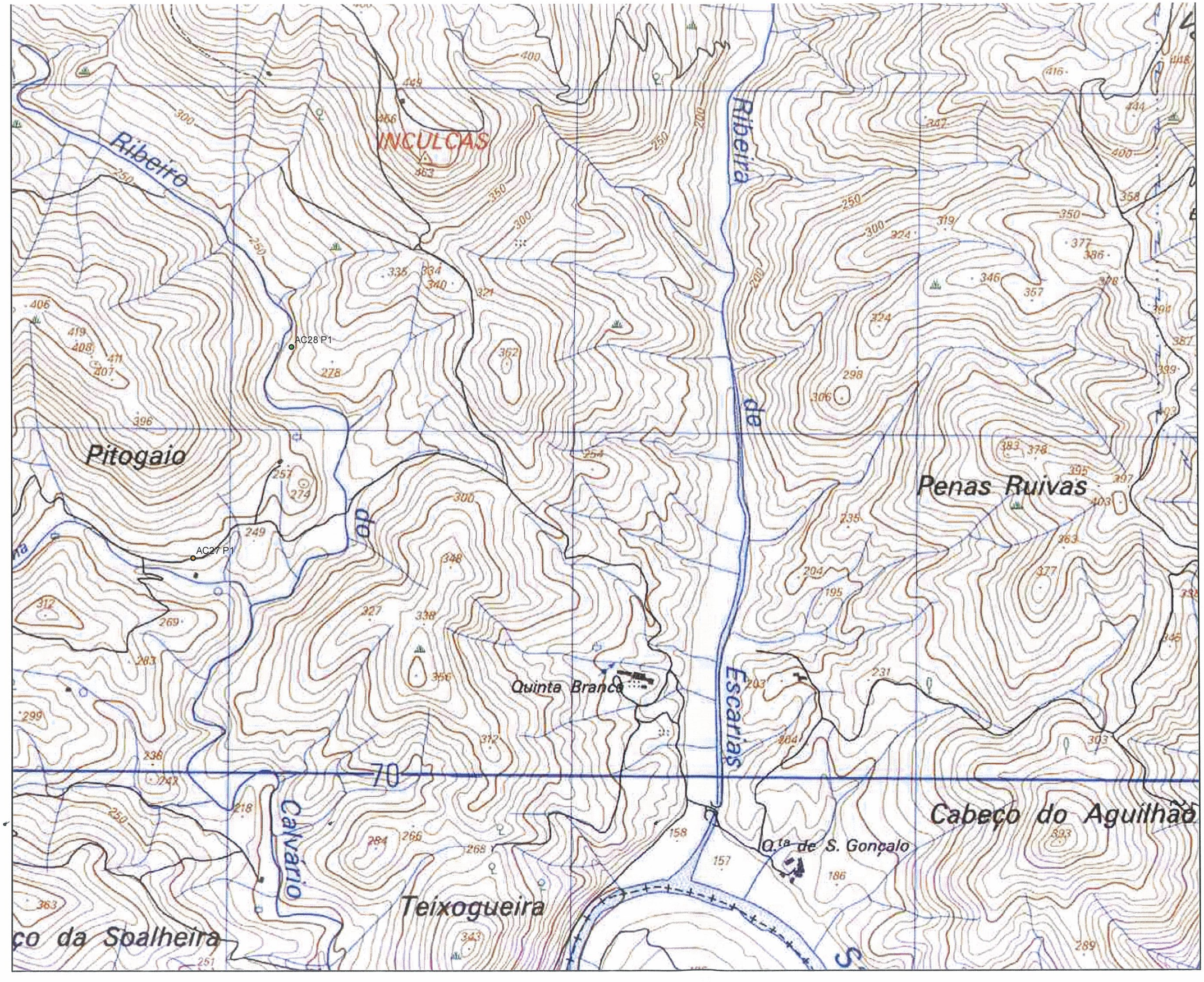
CARTA N.º5

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,25 0,5 1 Km



Legenda

Valores Florísticos

- Pontos
- Manchas

Exóticas Invasoras

- Pontos
- Manchas

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

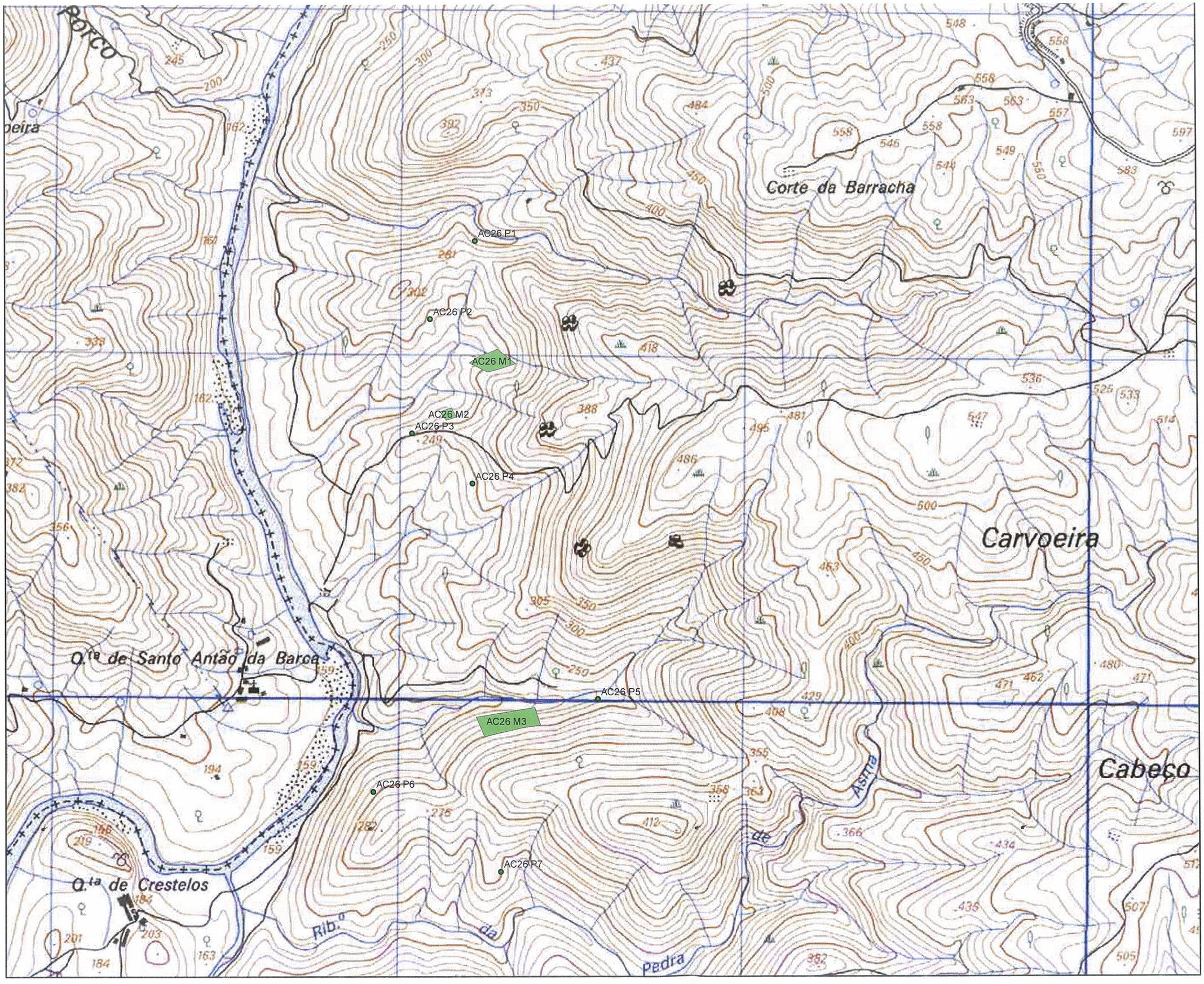
CARTA N.º1

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

Valores Florísticos

- Pontos
- Manchas

Exóticas Invasoras

- Pontos
- Manchas

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

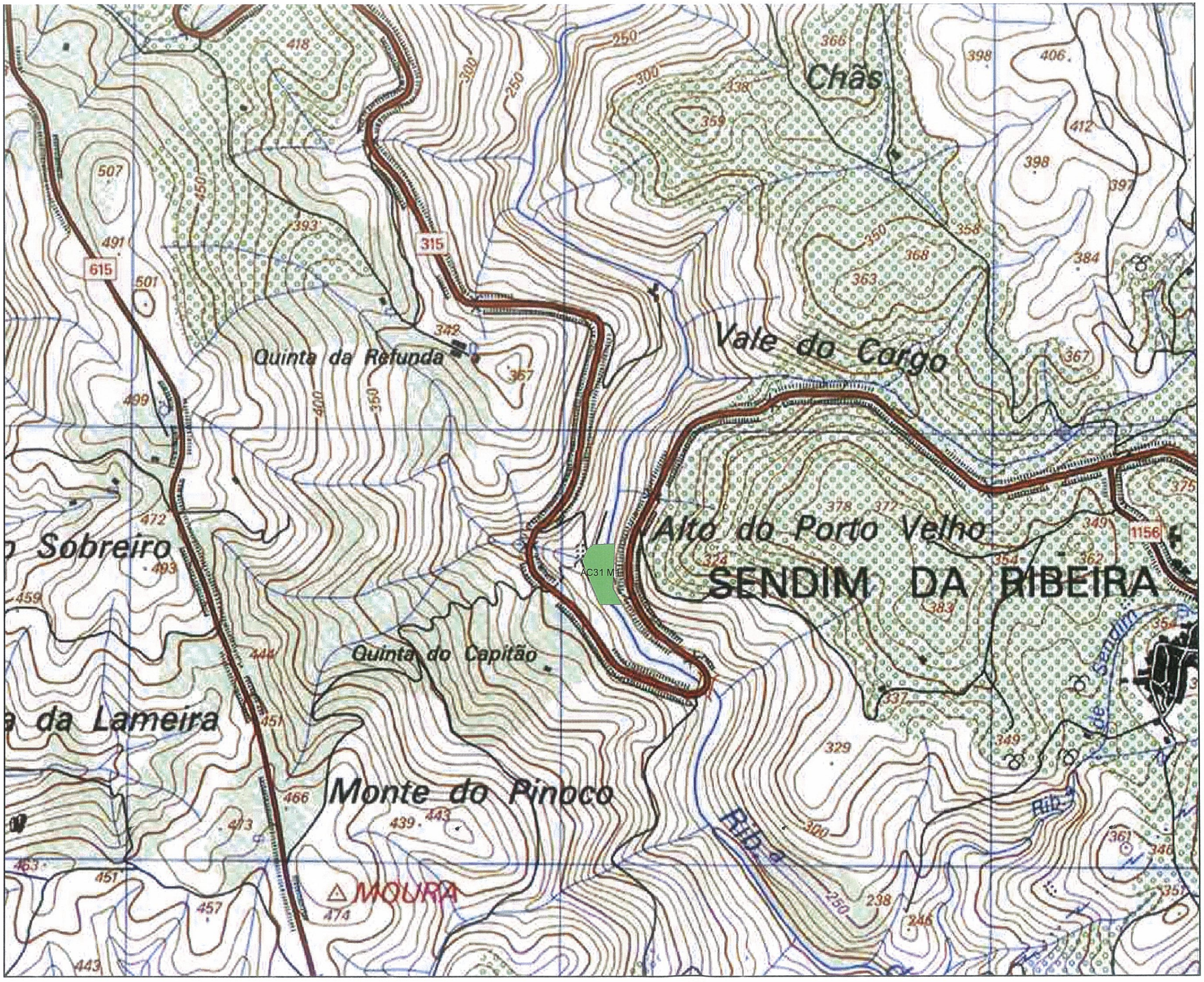
CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

Valores Florísticos

- Pontos
- Manchas

Exóticas Invasoras

- Pontos
- Manchas

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

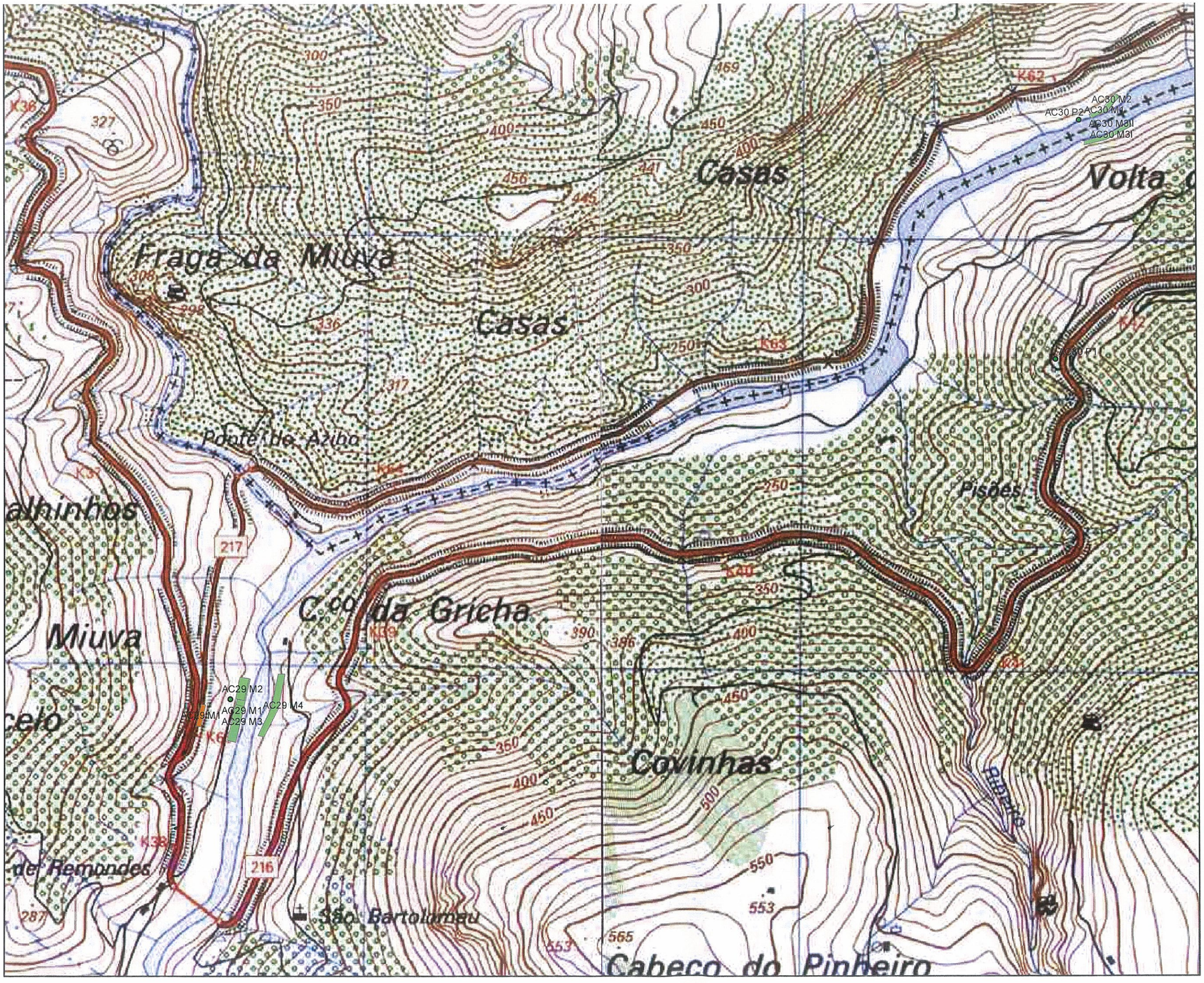
CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 K



Legenda

Valores Florísticos

- Pontos
- Manchas

Exóticas Invasoras

- Pontos
- Manchas

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

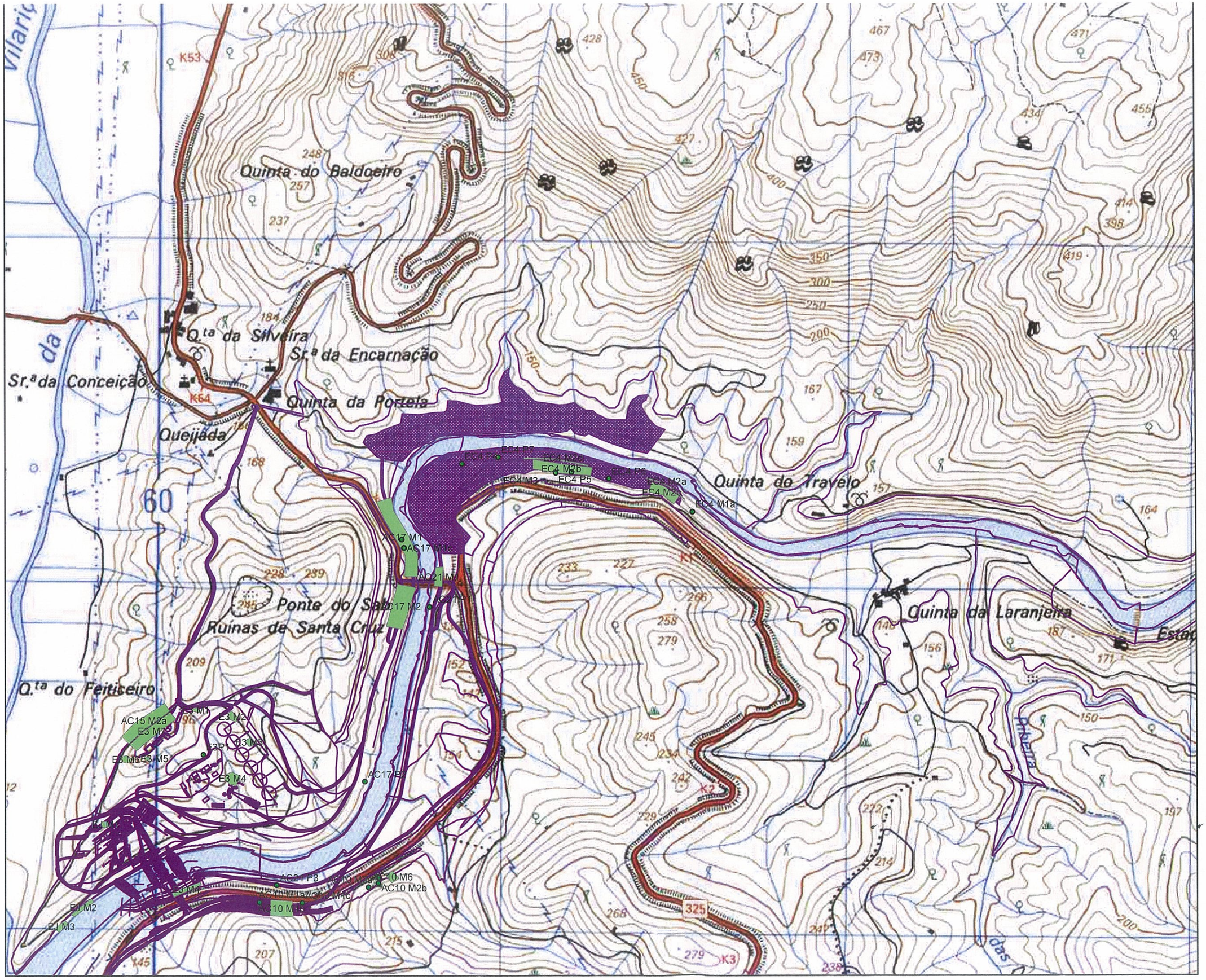
CARTA N.º4

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 K



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES FLORÍSTICOS COM INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

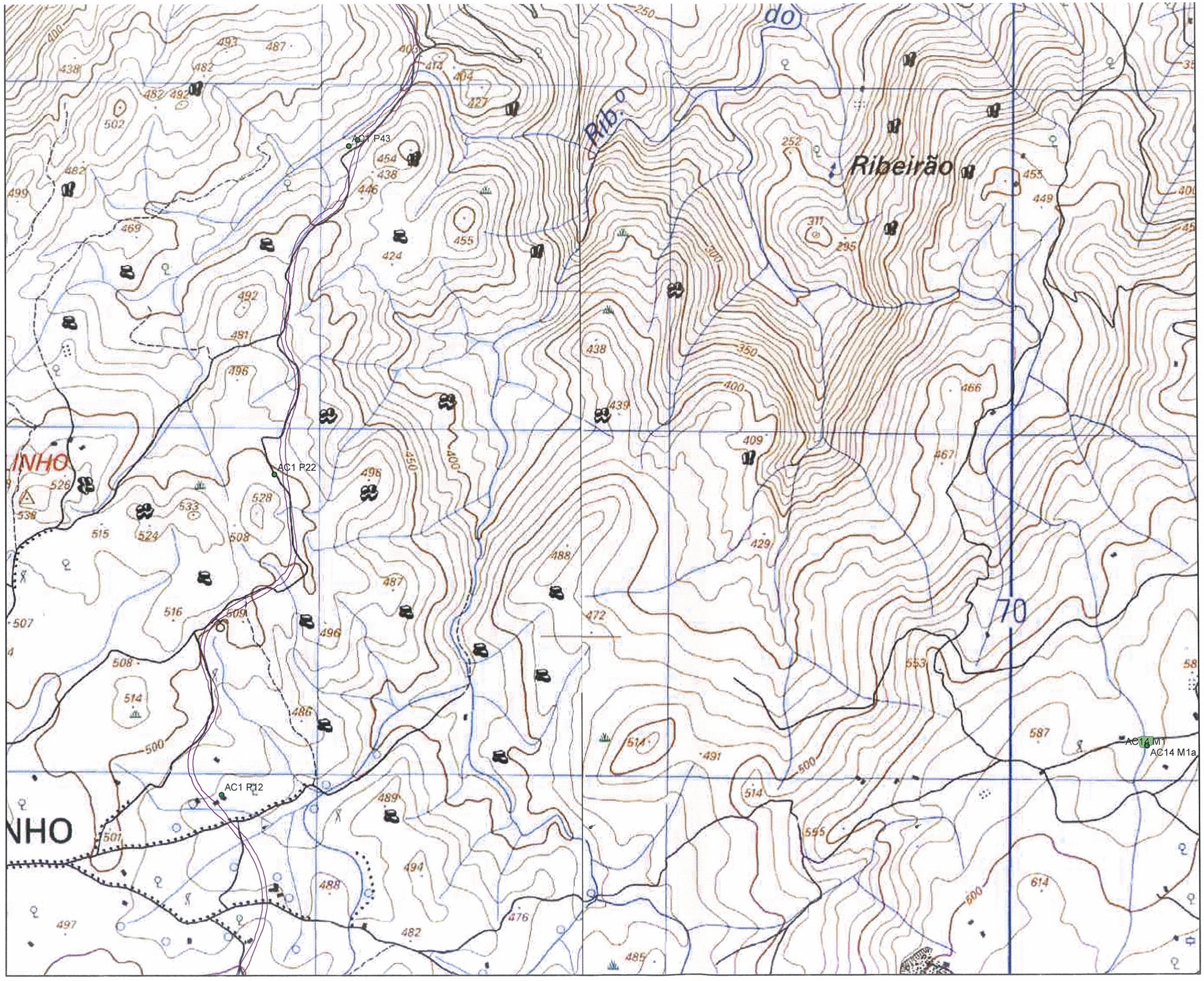
CARTA N.º1

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES FLORÍSTICOS COM INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

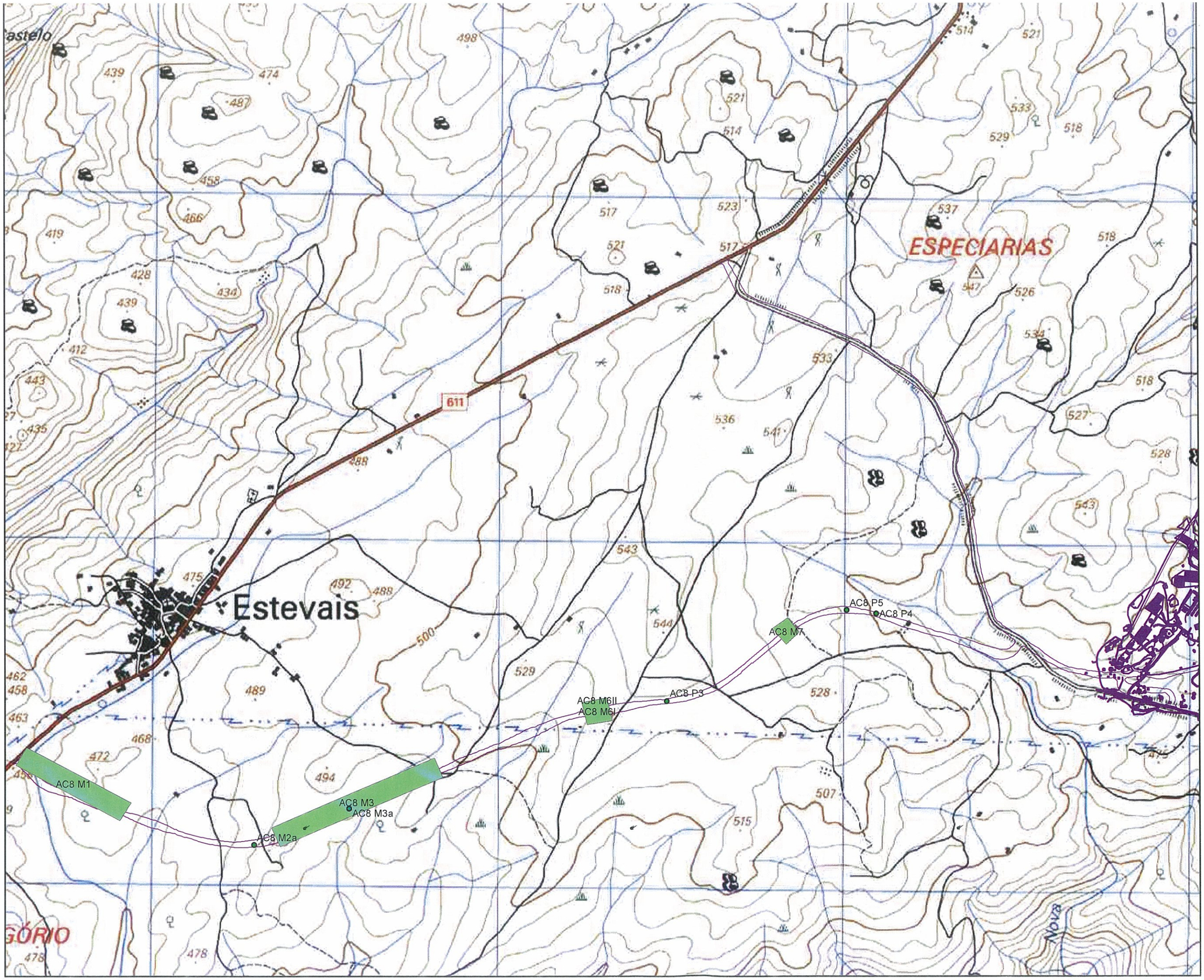
CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES FLORÍSTICOS COM INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

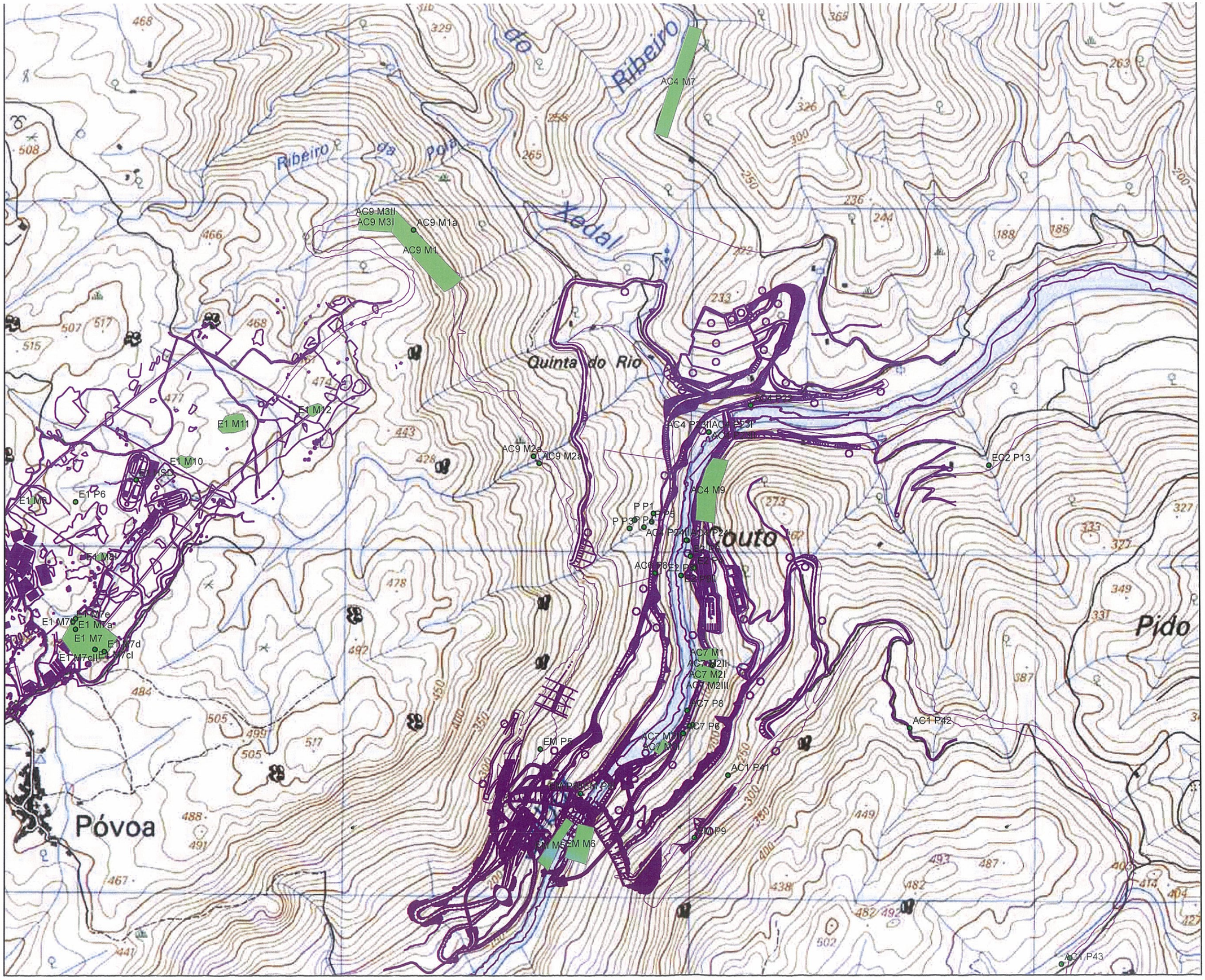
CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES FLORÍSTICOS COM INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2010
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º4

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

N

0 0,1 0,2 0,4 Km