

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

11.^a CAMPANHA DE FASE DE OBRA

PRIMAVERA DE 2011

CONTROLO DE REVISÃO			
Revisão	Data	Capítulo / Página	Descrição
00	11-07-2011	NA	Versão Original

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
 <u>11/07/2011</u> RESPONSÁVEL ECOVISÃO	_____/_____/_____ RESPONSÁVEL AMBIENTAL DA EMPREITADA	_____/_____/_____ DONO DE OBRA/FISCALIZAÇÃO



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO.....	3
1.1 – OBJECTIVOS	3
1.2 – ÂMBITO.....	4
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL E NORMAS APLICÁVEIS.....	4
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO.....	5
1.5 – AUTORIA TÉCNICA.....	5
2 – ANTECEDENTES.....	6
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	9
3.1 – PARÂMETROS A REGISTAR E LOCAIS DE AMOSTRAGEM	9
3.2 – MÉTODOS DE RECOLHAS DE DADOS	27
3.3 – TRATAMENTO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS	31
3.4 – RELAÇÃO DOS DADOS COM CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO.....	36
4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	37
4.1 – RESULTADOS OBTIDOS	37
4.1.1 – <i>Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira</i>	37
4.1.2 – <i>Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats na frente de obra</i>	59
4.1.3 – <i>Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção</i>	71
4.2 – DISCUSSÃO.....	84
4.2.1 – <i>Dinâmica da vegetação envolvente da albufeira</i>	84
4.2.2 – <i>Identificação e avaliação do estado de conservação de espécies florísticas, comunidades vegetais e habitats na frente de obra</i>	86
4.2.3 – <i>Controlo e avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção</i>	88
5 – CONCLUSÃO	95

ANEXOS

ANEXO I – TABELAS COM OS DADOS DE OCORRÊNCIAS

ANEXO II – INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

ANEXO III – BIBLIOGRAFIA

ANEXO IV – CARTOGRAFIA

ANEXO V – RESUMO TÉCNICO

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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*.

1.1 – OBJECTIVOS

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 impactos do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor e das medidas de minimização propostas.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

De uma forma mais específica, a presente campanha de monitorização vai permitir:

- 1)** Avaliar a 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, escombrelas 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.

1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização da 11.^a Campanha (referente à estação de Primavera de 2011) 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 nos dias 1, 2, 7, 8 e de 13 a 15, de 20 a 22 e de 27 a 29 de Maio de 2011.

1.3 – 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 dos 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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:

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.

1.4 – 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.

1.5 – 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:

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

- Paulo Manuel Mota de Oliveira – Biólogo (Coordenação da Equipa);
- Duarte Filipe Figueiras Moreira da Silva – Biólogo (trabalho de campo nos dias 1, 2, 7, 8 e de 13 a 15, de 20 a 22 e de 27 a 29 de Maio de 2011, elaboração do relatório, metadados e cartografia);
- Mariana Carvalho Marques dos Santos – Licenciada em Ciências do Ambiente (trabalho de campo nos dias 1, 2, 7, 8 e de 13 a 15, de 20 a 22 e de 27 a 29 de Maio de 2011, trabalho de laboratório na identificação das plantas recolhidas e elaboração do relatório).

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*

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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.

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 periódica de Relatórios de Monitorização.

As principais **medidas de minimização** dizem respeito aos seguintes aspectos:

- transposição de peixes para a manutenção do fluxo de genes entre as populações existentes a montante e a jusante do empreendimento e para acesso a zonas de desova;
- programas de conservação do buxo, de peixes não migradores, de aves rupícolas, da toupeira-de-água, do lobo, da lontra e dos morcegos;
- integração e recuperação paisagística das zonas ocupadas e afectadas pelas obras;
- gestão ambiental das obras;
- levantamento arquitectónico, gráfico e fotográfico dos elementos de património edificado e etnográfico afectados;
- estudo relativo à conservação de valores patrimoniais submersos pela albufeira;
- estudo e levantamento das gravuras rupestres;
- trasladação do Santuário de Santo Antão da Barca e da Capela de São Lourenço.

Com vista à minimização de impactes foram incluídos no RECAPE os seguintes **planos**:

- Plano de Gestão de Resíduos;
- Plano de Descargas de Fundo, para restituição de uma fracção do material sólido que se vai depositando na albufeira;
- Plano de Emergência para Recolha de Animais Feridos, Debilitados ou Crias;
- Plano para o Controlo de Erosão dos Fundos e Margens;
- Plano de Desmatização e Desarborização.

Os estudos desenvolvidos no âmbito do Projecto de Execução identificaram e estruturaram também um conjunto de **medidas compensatórias**:

- Recuperação ecológica do troço final da ribeira da Vilariça;

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

- Projecto da criação de açudes de nível constante em alguns tributários do rio Sabor, e recuperação de alguns existentes no Sabor e Maçãs;
- Programas de conservação que permitirão reforçar, de forma natural, a disponibilização de alimento para a avifauna e o lobo, a manutenção das populações de morcegos e a re-introdução de espécies como a toupeira-de-água, praticamente desaparecida do Baixo Sabor.

Foram realizadas até à presente campanha as seguintes campanhas de monitorização:

- Campanha Pré-Obra (Verão de 2008);
- 1.^a Campanha da Fase de Obra (Outono de 2008);
- 2.^a Campanha da Fase de Obra (Inverno de 2009);
- 3.^a Campanha da Fase de Obra (Primavera de 2009);
- 4.^a Campanha da Fase de Obra (Verão de 2009);
- 5.^a Campanha da Fase de Obra (Outono de 2009);
- 6.^a Campanha da Fase de Obra (Inverno de 2010);
- 7.^a Campanha da Fase de Obra (Primavera de 2010);
- 8.^a Campanha da Fase de Obra (Verão de 2010);
- 9.^a Campanha da Fase de Obra (Outono de 2010);
- 10.^a Campanha da Fase de Obra (Inverno de 2011).

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 – PARÂMETROS A REGISTAR 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, escombrelas 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*,

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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)

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)

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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)

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

Os parâmetros 2i), 3c) e 3j) - Proporção de espécies com as diferentes formas de vida de Raunkiaer (PEFV) e 2j), 3d) e 3k) - Grau de cobertura das diferentes formas de vida de Raunkiaer (GCFV) como não faziam 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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) (<u>Apenas aquando do enchimento da albufeira</u>)
1c)	DRELAPE	-	Número de quadrículas 1x1km com cada espécie RELAPE	Prospecção da área de estudo	111 - Primavera	Sazonal (varia em função da fenologia das espécies)
2a)	NVFNA	-	Número de valores florísticos não danificados	Um transepto em cada órgão de obra, incluindo estaleiros e acessos	79 (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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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 <i>Holcus duriensis</i> 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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

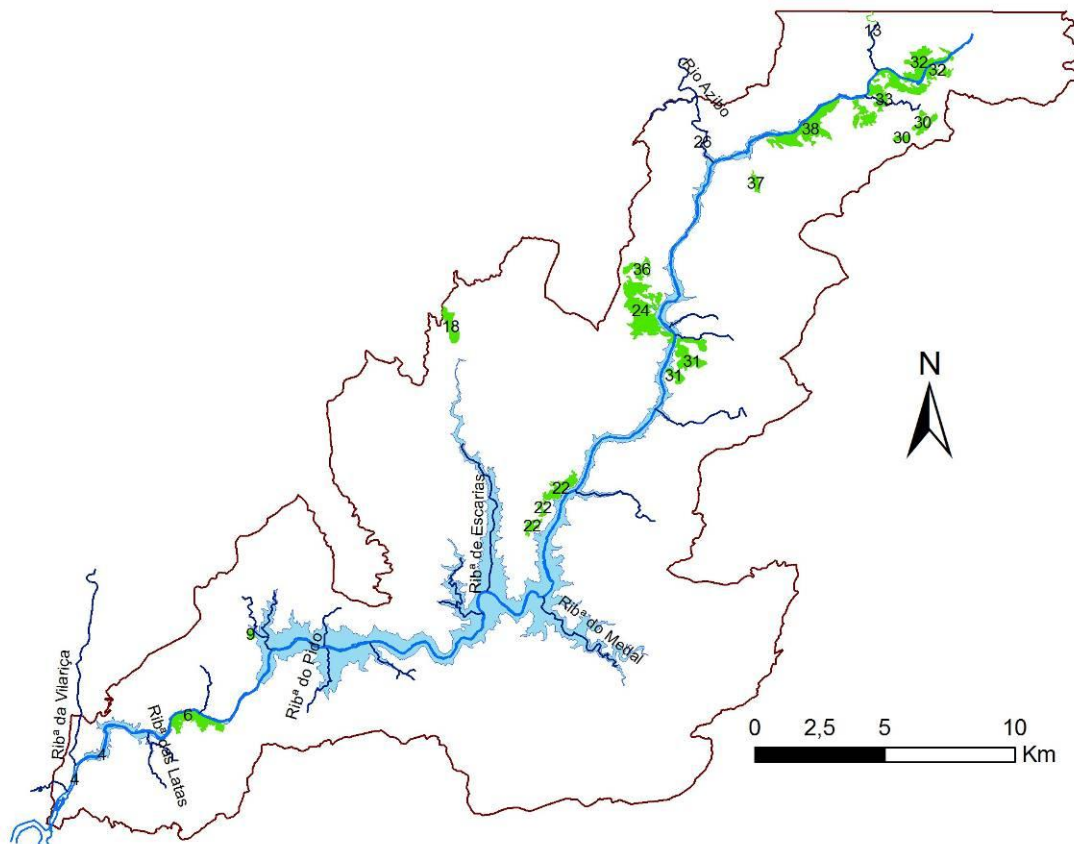


Figura 3.1 – Localização das parcelas alvo de monitorização do parâmetro NIEAL.

1c) A distribuição das espécies com interesse para a conservação (DRELAPE) foi prospectada em 111 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. Em relação à campanha do ano anterior prospectou-se em mais 5 quadrículas porque se tem aumentado o número de transeptos em consequência das novas obras complementares. Já em relação à Primavera de 2009, a diferença é muito maior (33) porque nessa altura o número de transeptos era também muito menor e o número de inventários também era menor.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

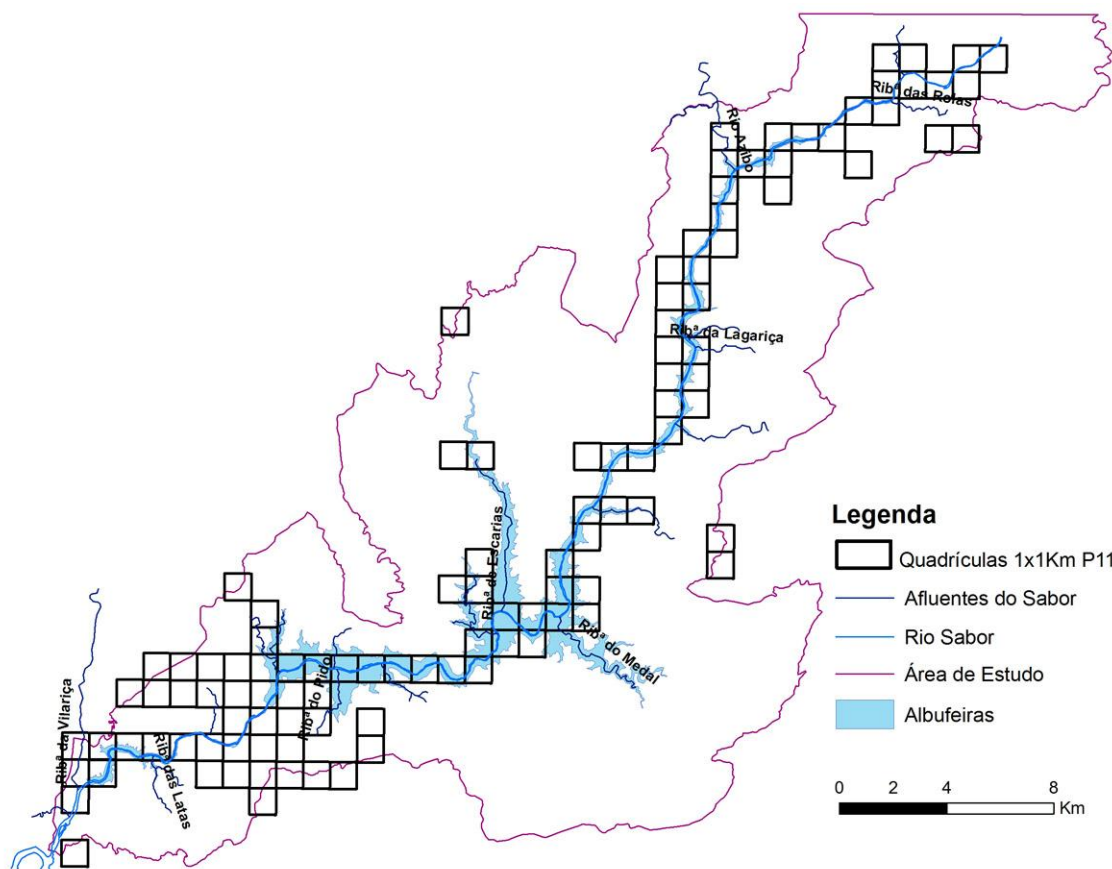


Figura 3.2 – Quadrículas prospectadas na Primavera de 2011 comparadas com as prospectadas na Primavera da campanha de referência no âmbito do parâmetro DRELAPE.

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) junto de estaleiros, pedreiras, escombreiras, obras complementares e frente de obra foram realizados transeptos nestas zonas (ver **Figuras 3.3 a 3.7**). 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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

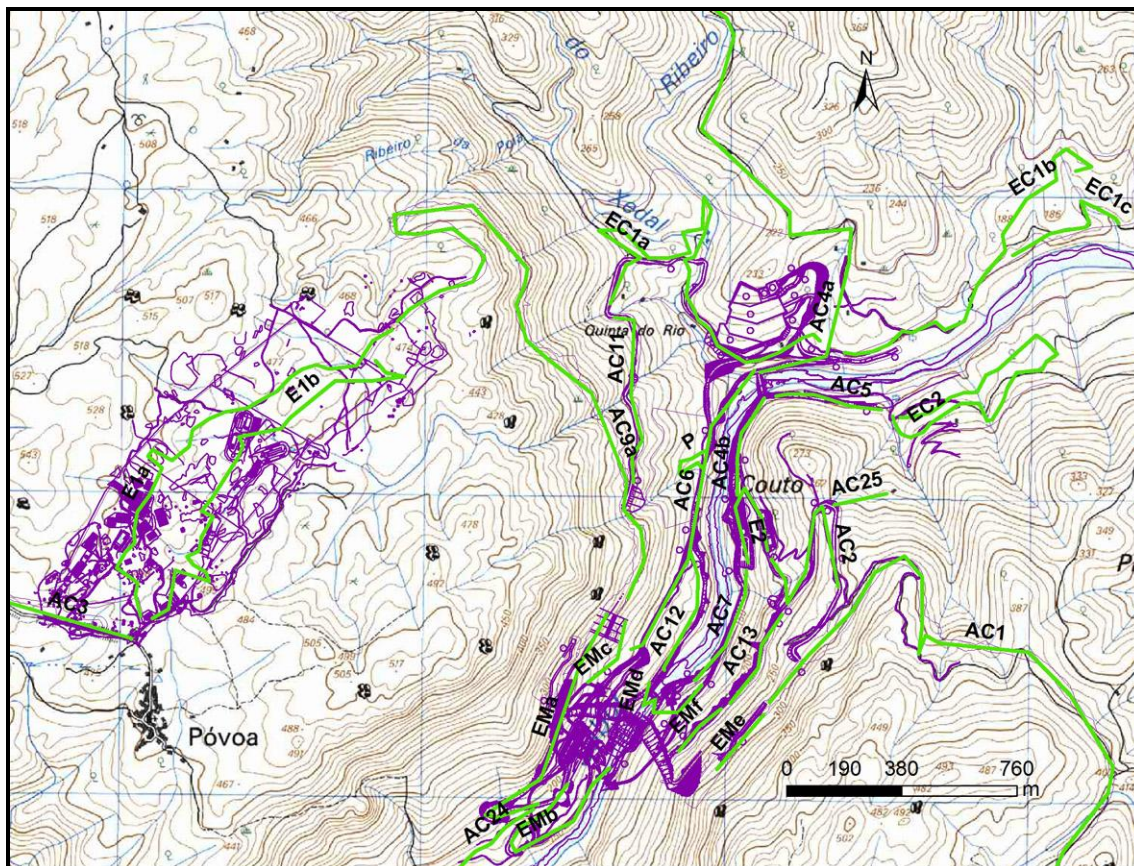


Figura 3.3b – Pormenor da figura anterior, mostrando a área do escalão montante com os transeptos efectuados (a verde).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

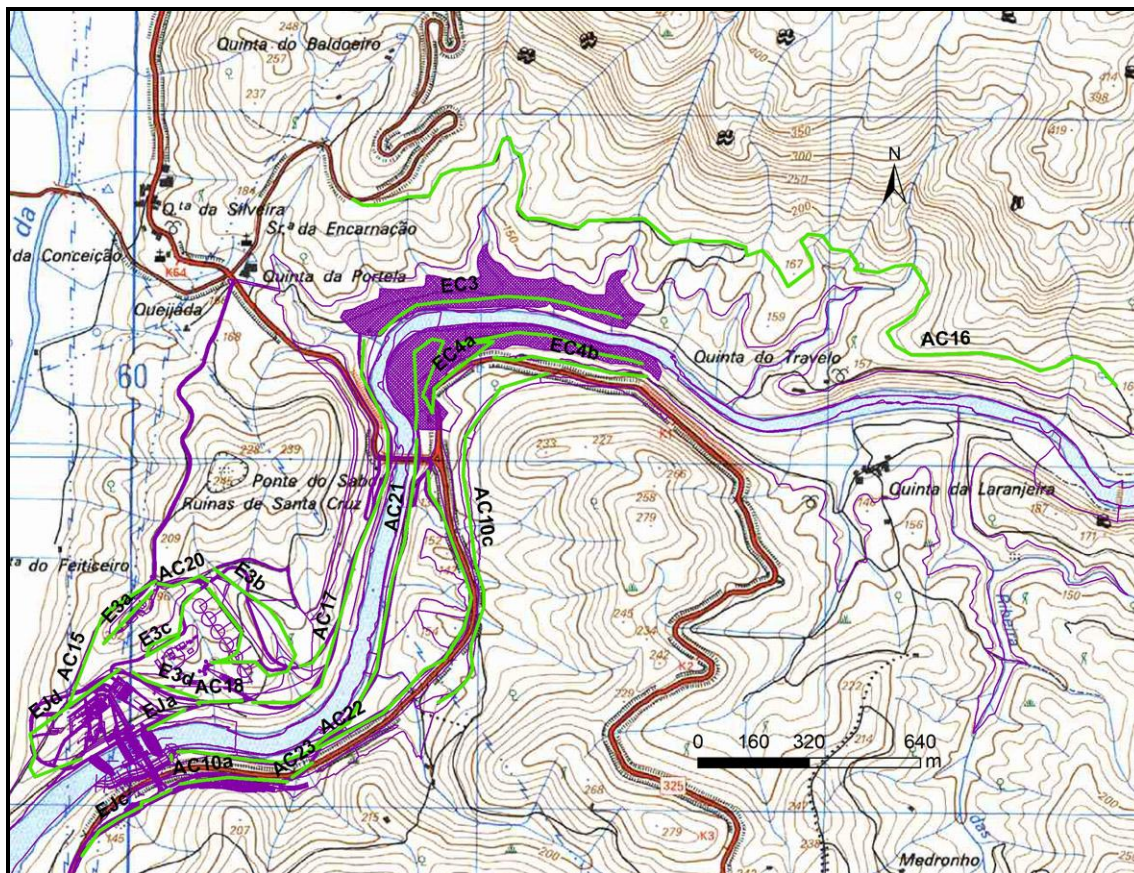


Figura 3.4 – Mapa da frente de obra da zona do escalão jusante com os transeptos efectuados (a verde) no âmbito da flora (**AC10** – Acesso alternativo ao IP2; **AC15** – Acesso ao escalão jusante; **AC16** – Acesso à Quinta de Travelo; **AC17** – Acesso da escombreira da margem direita ao Estaleiro 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).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

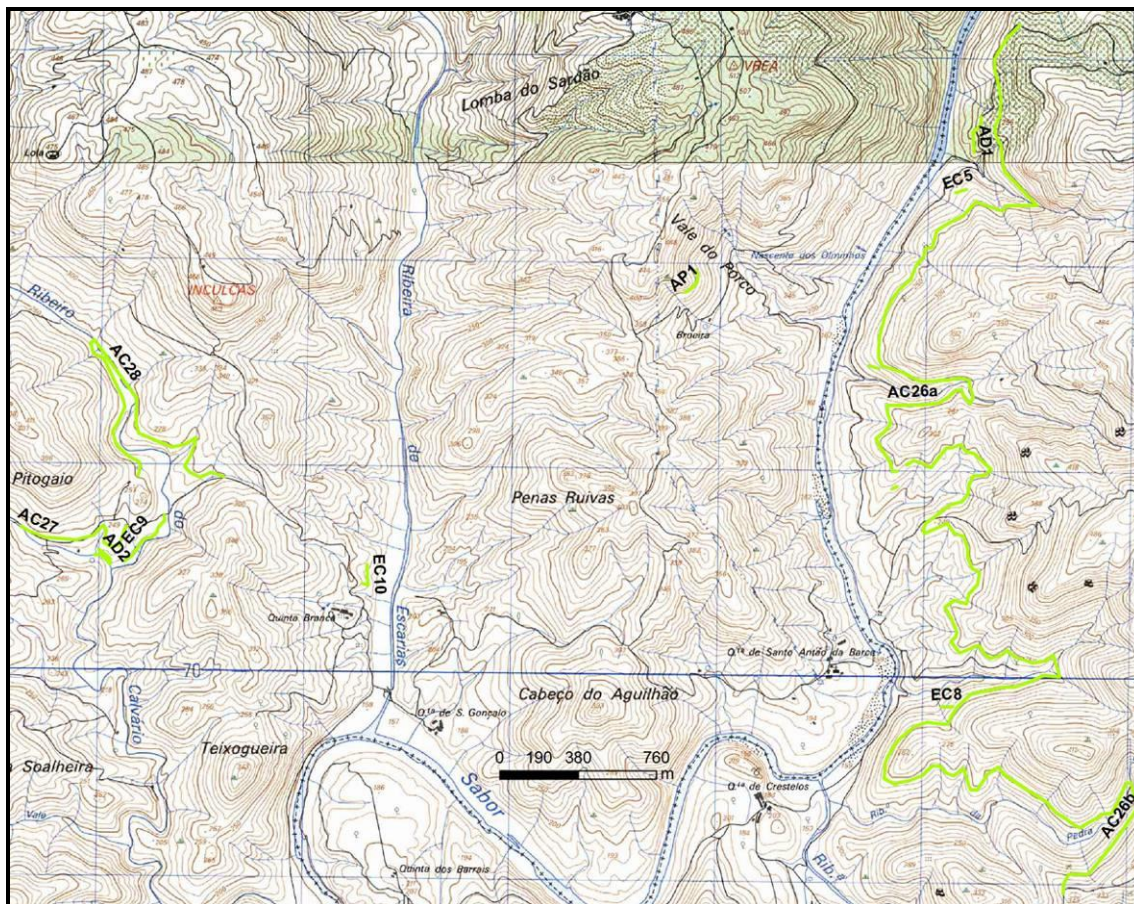


Figura 3.5 – Mapa dos transeptos para o caminho rural entre São Pedro e a ribeira do Meda (AC26), para os acessos 1 (AC27) e 2 (AC28) com vista ao restabelecimento do caminho rural da ribeira do Calvário e respectivas escombreyras (EC5, EC6, EC7, EC8, EC9 e EC10) e áreas de depósitos (AP1 e AP2).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

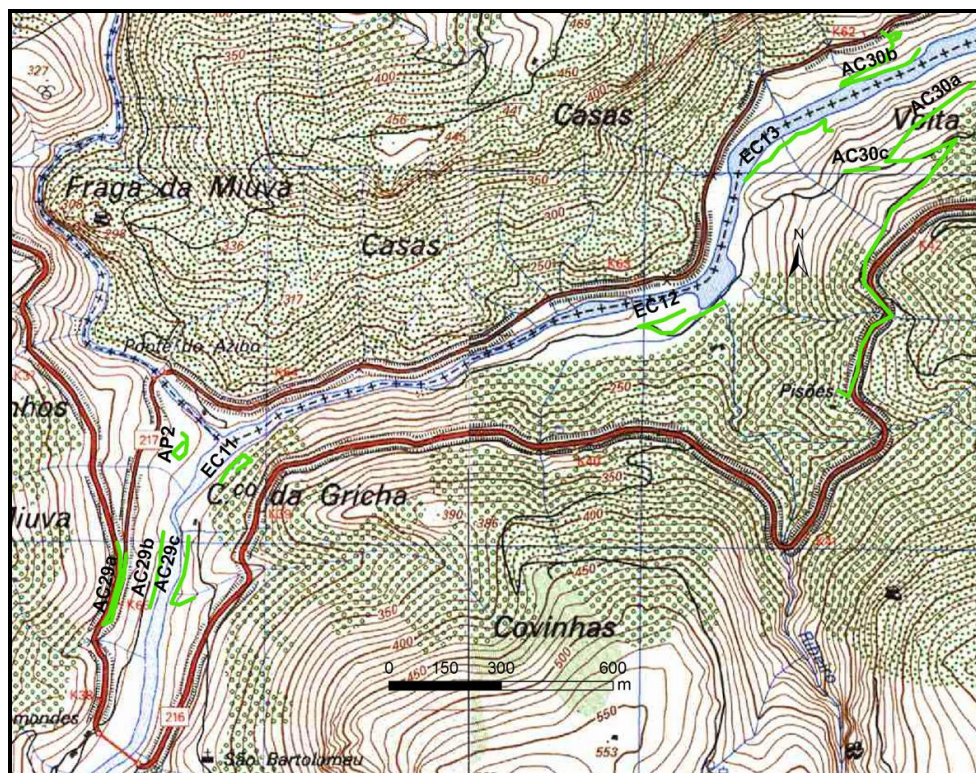


Figura 3.6 – Mapa dos transeptos para o viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29) e para o restabelecimento da EN 217 (AC30).

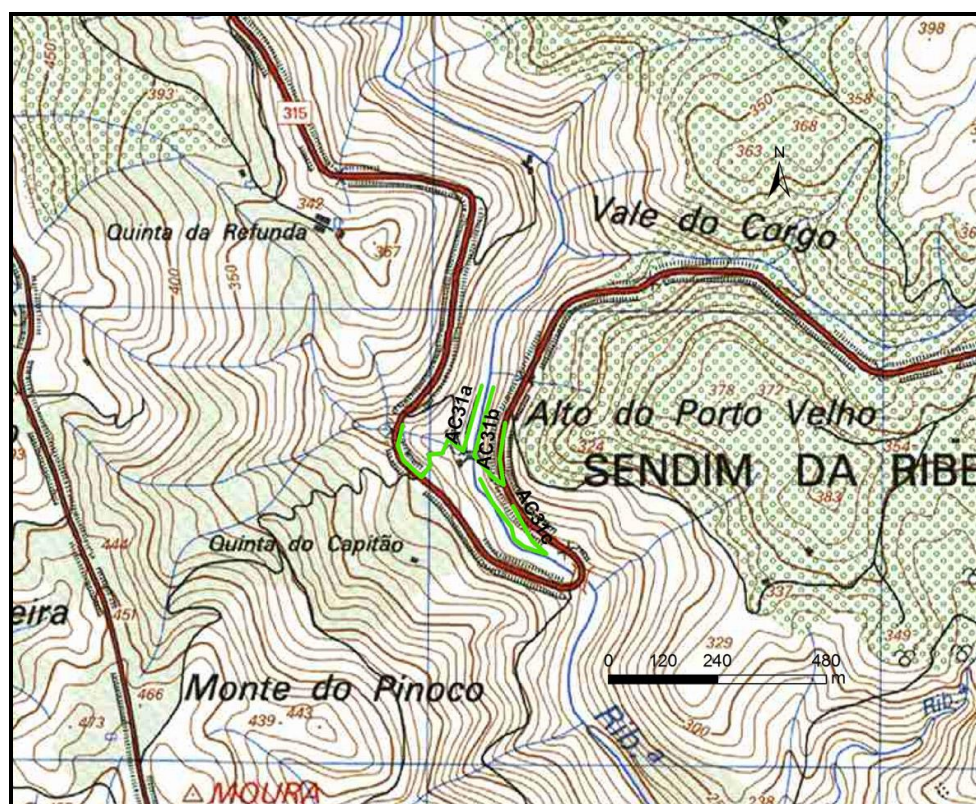


Figura 3.7 – Mapa dos transeptos para o viaduto da EN 315 sobre a ribeira do Zacarias (AC31).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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 Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção (CAAC), efectuaram-se controlos destes três inventários (ver **Tabela 3.2** e **Figura 3.8**). 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 escombreyras.

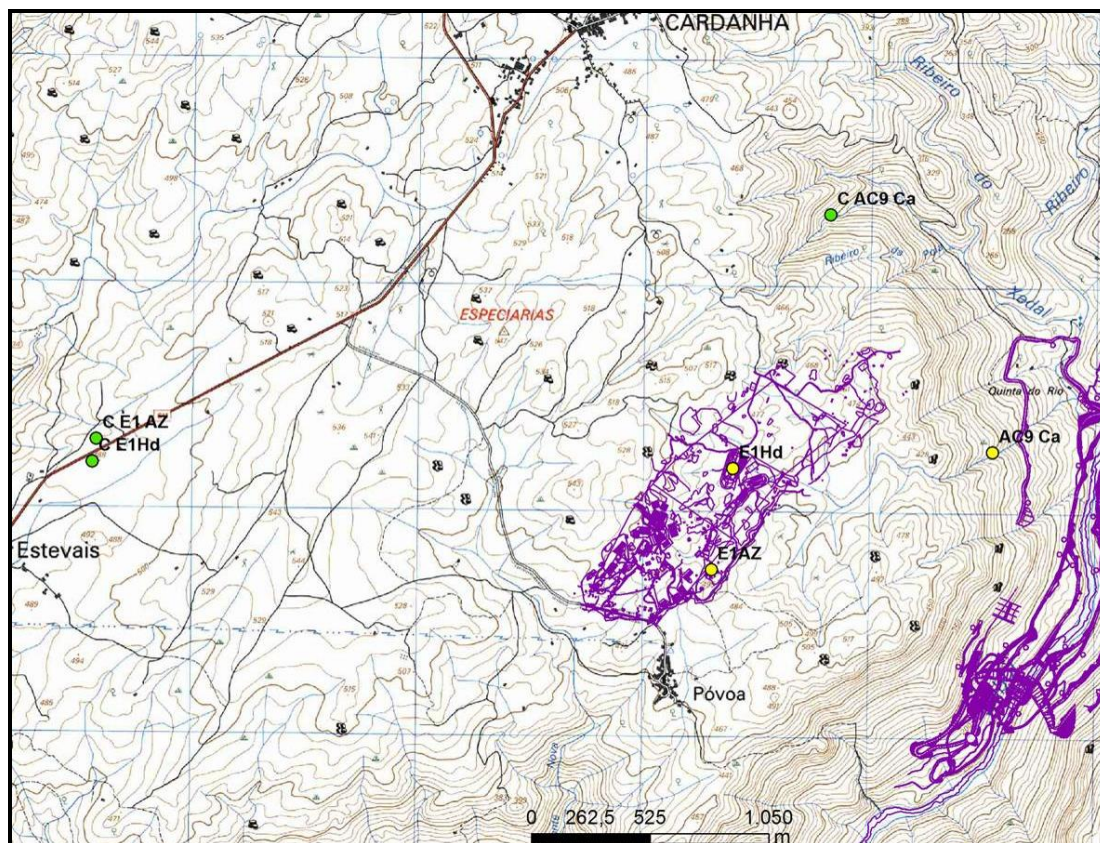


Figura 3.8 – Localização dos inventários (a amarelo) e dos respectivos controlos (a verde) no Estaleiro da margem direita e frente de obra.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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	Azinhais/sobreirais-zimbrais	292563	474371
E1Hd	Prado dominado por <i>H. duriensis</i>	292658	474820
AC9 Ca	Bosque ripícola de <i>C. australis</i>	293809	474889
C E1AZ	Azinhais/sobreirais-zimbrais	289840	474955
C E1Hd	Prado dominado por <i>H. duriensis</i>	289821	474853
C AC9 Ca	Bosque ripícola de <i>C. australis</i>	293093	475944

Para a determinação da avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção, são monitorizadas as formações vegetais das parcelas já identificadas nos estudos de caracterização do RECAPE (ver **Tabela 3.3** e **Figura 3.9**). Existem 15 amostras e um número igual de pontos de controlo que respeitam uma das seguintes situações:

- 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.

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	Azinhais-zimbrais com <i>Acer monspessulanum</i>	664946	4564165	
AM3	9	Azinhais-zimbrais	666173	4567908	3
AM4	23	Azinhais-zimbrais dominados por <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	678788	4575057	
AM5	31	Azinhais-zimbrais com <i>Acer monspessulanum</i>	682665	4579176	
AM6	24	Sobreirais-zimbrais	681667	4579698	9
AM7	26	Buxal	683450	4586980	10
AM8	26	Formações com <i>Festuca duriotagana</i>	683450	4586989	12
AM9	26	Galeria ripícola	683448	4587005	11

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

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 (Cont.)

Designação	Parcela	Comunidade	N1	N2	AmostraA
AM10	38	Azinhal-zimbral	687445	4587046	22
AM11	33	Azinhal-zimbral	689994	4589427	17
AM12	33	Buxal e Formações com <i>Festuca duriotagana</i>	689969	4589509	18
AM13	13	Buxal	689999	4589668	4
AM14	13	Galeria ripícola	690032	4589679	5
AM15	13	Formações com <i>Festuca duriotagana</i>	690047	4589672	6
C1	6	Azinhal-zimbral com <i>Acer monspessulanum</i>	664654	4564003	2
C2	42	Formações com <i>Festuca duriotagana</i>	683508	4571402	
C3	22	Azinhais-zimbrals dominados por <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	677997	4573642	8
C4	31	Azinhal-zimbral	682201	4577557	14
C5	31	Azinhal-zimbral com <i>Acer monspessulanum</i>	682182	4577569	13
C6	18	Sobreiral-zimbral	673420	4580250	7
C7	36	Azinhal-zimbral com <i>Acer monspessulanum</i>	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 <i>Festuca duriotagana</i>	692958	4590338	

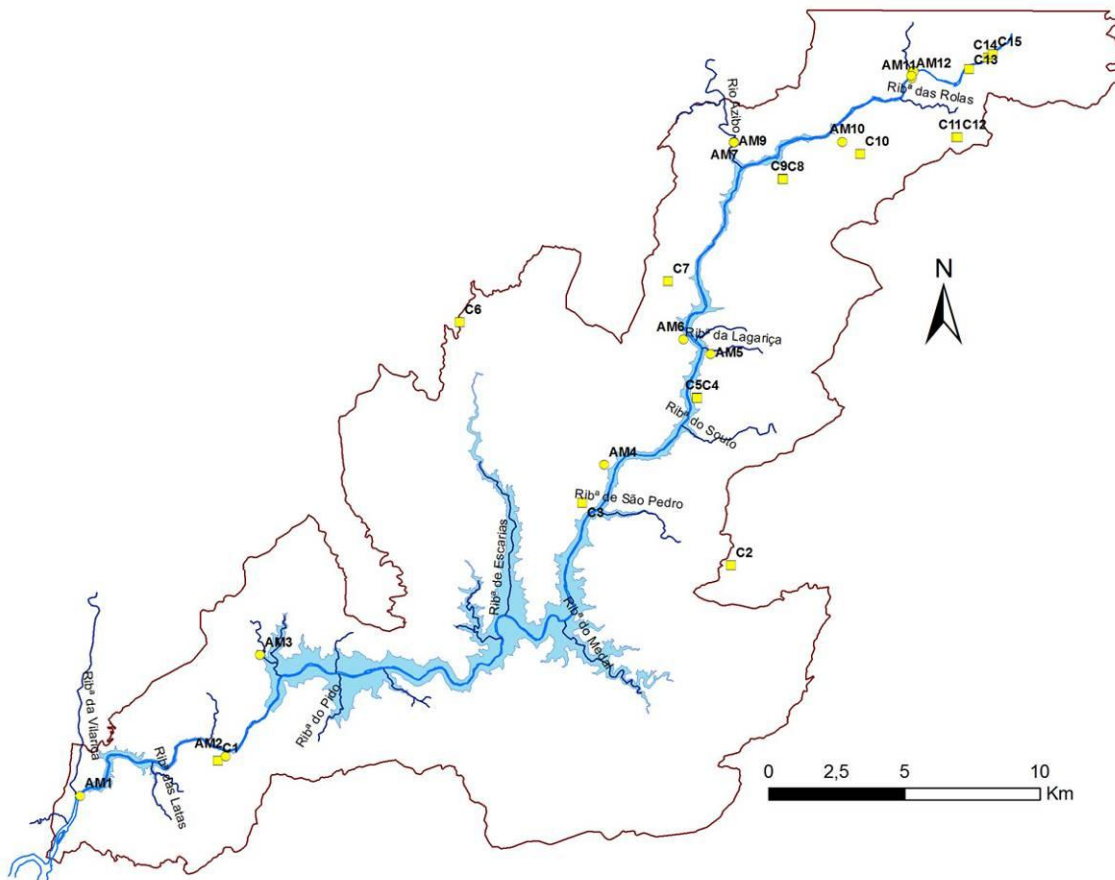


Figura 3.9 – Localização das amostras (círculos) e controlos (quadrados).

Para a determinação dos parâmetros específicos RiqSpCJ, EstCJ, ECSRCJ, GSCFCJ, GRELAPECJ e GREINVCJ são 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 3.10**).

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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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, escombreyras, 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 100m² (10x10m), as de matagais dominados por buxo e de galerias ripícolas têm 200 m² (20x10m), e os azinhais-zimbrals e sobreirais-zimbrals têm 400 m² (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 3.5**).

No entanto, até à campanha de Outono de 2009, 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 3.6**).

Tabela 3.5 – Escala de cobertura de Braun-Blanquet (adaptada) – 8 classes de cobertura

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

Tabela 3.6 – Escala de cobertura de Braun-Blanquet (adaptada) – 6 classes de cobertura

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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

As comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos (parâmetros específicos RiqSpCJ, EstCJ, PEFVCJ, GCFVCJ, GSCFCJ, GCRELAPECJ e GCREINV CJ) 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 e 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 3.7**). 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 3.7 – 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 500
501 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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:

- 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 maduros (capazes de se reproduzirem) da mesma espécie; o estado fisiológico quando existem exemplares maduros enfermos e; número de elementos mortos quando existe pelo menos um indivíduo maduro 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 3.8**). 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 3.8 – 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 3.9**). 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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

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 3.9 – 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
Helófitas	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
Criptogâmicas	CRY	Líquenes e briófitas não saxícolas, inclui as briófitas 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 tufo espinhosos	SPI	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

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 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 nas campanhas homólogas anteriores (P10 e 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), bem como habitats prioritários – na frente de obra em relação à campanha anterior (I11) e às campanhas anteriores de Outono (P09 e P10) 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 da mesma forma que para o estado dos valores florísticos. Na campanha passada, por questões fenológicas, efectuou-se somente a eliminação das lenhosas invasoras e recomendou-se a eliminação de herbáceas acima do NPA na Primavera. Por este motivo, efectuou-se um teste de Mann-Whitney para cada grupo de invasoras de forma a determinar se as invasoras foram destruídas. Teoricamente era mais adequado efectuar um teste de Wilcoxon para cada grupo de invasoras porque é um teste emparelhado. Todavia, não havia simetria, o que é um requisito do teste de Wilcoxon.

Os parâmetros derivados das comunidades vegetais com interesse para a conservação acima do NPA na frente de obra foram comparados com os dados obtidos das campanhas de homólogas anteriores (P10 e P09). Dado o número reduzido de amostras (3), não foi possível efectuar nenhum teste estatístico.

O mesmo se sucedeu para as comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos (2 amostras).

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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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.

Em relação ao parâmetro NIEL considera-se como significativo uma variação igual ou superior a dois intervalos da escala considerada na **Tabela 3.7**, como por exemplo uma diminuição de 501 -1000 para 101 -250.

O número de espécies das amostras das parcelas sugeridas pelo RECAPE nesta campanha (P11) foi comparado com os das campanhas homólogas anteriores (P09 e P10) através uma Anova de medições repetidas. Este foi o teste mais indicado dado as amostras terem passado o teste da normalidade de Shapiro-Wilk e haver um emparelhamento das amostras ao longo do tempo. Nesta análise, não se utilizou a totalidade das amostras (15), mas apenas as que tinham sido amostradas (12) nas três campanhas. Pretende-se com esta análise perceber se a obra tem causado uma variação significativa da riqueza específica ao longo do tempo.

A riqueza específica das amostras desta campanha também foi comparada com as dos controlos (fora da influência da futura albufeira) para se determinar se este parâmetro nas comunidades vegetais na área de intervenção está a ser afectado pela obra. Como cerca de metade das amostras são de vegetação edafo-higrófila e cerca de outra metade é climatófila e edafo-xerófila, pretende-se determinar se o tipo de vegetação está a interagir com o impacte da obra (ver **Tabela 3.8**). Assim, a riqueza específica foi analisada através de uma ANOVA a dois factores (amostras *versus* controlos) e (vegetação edafo-higrófila *versus* climatófila e edafo-xerófila), o que permite generalizar as conclusões, quando não há interacção. Os dados passaram o teste da normalidade de Shapiro-Wilk e de homogeneidade de Levene.

Sempre que se detectar diferenças significativas entre as amostras e controlos procede-se à análise das amostras e controlos por cada tipo de comunidade vegetal, mas sem inferência estatística por causa do número reduzido de amostras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

Tabela 3.10 – 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 <i>Festuca duriotagana</i>	2	2
Climatófila e edafo-xerófila	Azinhal-zimbral	3	3
	Azinhal-zimbral com <i>Acer monspessulanum</i>	2	3
	Azinhais-zimbrais dominados por <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	1	1
	Sobreiral-zimbral	1	1
Total		15	15

Ao nível da estrutura, efectuou-se uma análise exploratória que detectou, através do coeficiente de correlação de Spearman, correlações positivas entre a percentagem de cobertura de alguns dos estratos, nomeadamente entre o estrato arbóreo (E1) e o estrato escandente (E2c) ($r=0,537$; $p=0,002$), tal como entre o estrato arbustivo alto (E2a) e o estrato escandente (E2c) ($r=0,597$; $p=0,000$) e uma correlação negativa entre o estrato arbustivo baixo (E2b) e o estrato herbáceo (E3) ($r=-0,392$; $p=0,032$). Como a cobertura dos estratos são dependentes uns dos outros seria mais adequado proceder a uma Manova, mas tal não foi possível porque mesmo após uma tentativa de normalização, alguns dos estratos não passaram o teste da normalidade de Shapiro-Wilk. Assim procedeu-se a comparações por cada estrato através do teste t de student não emparelhado (para os estratos com distribuição normal - E2a e E3) ou o teste não paramétrico de Mann-Whitney (para os estratos sem distribuição normal - E1, E2b e E2c) entre as amostras e os controlos (fora da influência da futura albufeira) para se determinar se este parâmetro nas comunidades vegetais na área de intervenção está a ser afectado pela obra.

A percentagem de cobertura de cada estrato das amostras desta campanha foi comparada com a da Primavera passada através do teste t de student emparelhado (para os estratos com distribuição normal - E2a e E3) ou o teste não paramétrico de Wilcoxon (para os estratos sem distribuição normal - E1, E2b e E2c) dado haver um emparelhamento das amostras ao longo do tempo. Não foi efectuada comparação com a Primavera de 2009 porque a divisão dos estratos não era a mesma. Pretende-se com esta análise perceber se a obra tem causado uma variação significativa da cobertura dos diferentes estratos ao longo do tempo.

O número de espécies por forma de vida e a percentagem de cobertura por cada forma de vida das amostras foram comparados com as dos controlos (fora da influência da futura albufeira)

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

para se determinar se estes parâmetros nas comunidades vegetais na área de intervenção estão a ser afectados pela obra. As amostras desta campanha também foram apenas comparadas com a Primavera de 2010, porque estes parâmetros apenas começaram a ser implementados na campanha do Inverno de 2010. Pretende-se com esta análise perceber se a obra tem causado uma variação do número de espécies por forma de vida e percentagem de cobertura por cada forma de vida ao longo do tempo.

A percentagem de espécies RELAPE das amostras das parcelas sugeridas pelo RECAPE nesta campanha (P11) foi comparada com as das campanhas homólogas anteriores (P09 e P10) através uma Anova de medições repetidas. Este foi o teste mais indicado dado as amostras terem passado o teste da normalidade de Shapiro-Wilk, após uma transformação $\log_{10}(1+y)$ e haver um emparelhamento das amostras ao longo do tempo. Nesta análise, não se utilizou a totalidade das amostras (15), mas apenas as que tinham sido amostradas (12) nas três campanhas. Pretende-se com esta análise perceber se a obra tem causado uma variação significativa percentagem de espécies RELAPE ao longo do tempo.

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 (fora da influência da futura albufeira) para se determinar se este parâmetro nas comunidades vegetais na área de intervenção está a ser afectado pela obra.

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%.

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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.

4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 – RESULTADOS OBTIDOS

4.1.1 – Dinâmica da vegetação da envolvente da albufeira

Nas parcelas para a estimação do **NIEAL**, somente se registou uma diminuição, em relação à campanha homóloga anterior, dos exemplares de *Quercus rotundifolia* e de *Juniperus oxicedrus* na parcela 9, que se situa na zona do escalão montante. No caso da primeira espécie estima-se que tenha diminuído em duas classes, estando agora na 251-500, enquanto que no *J. oxicedrus* tenha diminuído numa escala, estando agora na 500-1000 exemplares (ver **Tabela 4.1**). Na campanha anterior já não se tinha observado *Quercus faginea* (antes tinha 1-10 exemplares) e para todas as outras espécies, apesar de se ter mantido o mesmo intervalo, não havia certezas por causa da diminuição verificada no número de exemplares. Por outro lado continuou-se a observar um exemplar de *Olea sylvestris* que já tinha sido relatado na Campanha de Referência, mas não referido no estudo de caracterização efectuado pelo CIBIO (2005) no âmbito do RECAPE do Empreendimento Hidroelétrico do Baixo Sabor.

Tabela 4.1 – Estimativa do número de exemplares das espécies-alvo em cada parcela na presente campanha (a sublinhado encontram-se os valores alterados em relação à campanha anual de referência)

Parcela	<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Olea sylvestris</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Quercus faginea</i>
4		11-50					
6	11-50			>1000		>1000	11-50
9		51-100	1-10	<u>251-500</u>		<u>501-1000</u>	<u>0</u>
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	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

Tabela 4.1 – Estimativa do número de exemplares das espécies-alvo em cada parcela na presente campanha (a sublinhado encontram-se os valores alterados em relação à campanha anual de referência)
(Cont.)

Parcela	<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Celtis australis</i>	<i>Olea sylvestris</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Quercus faginea</i>
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	

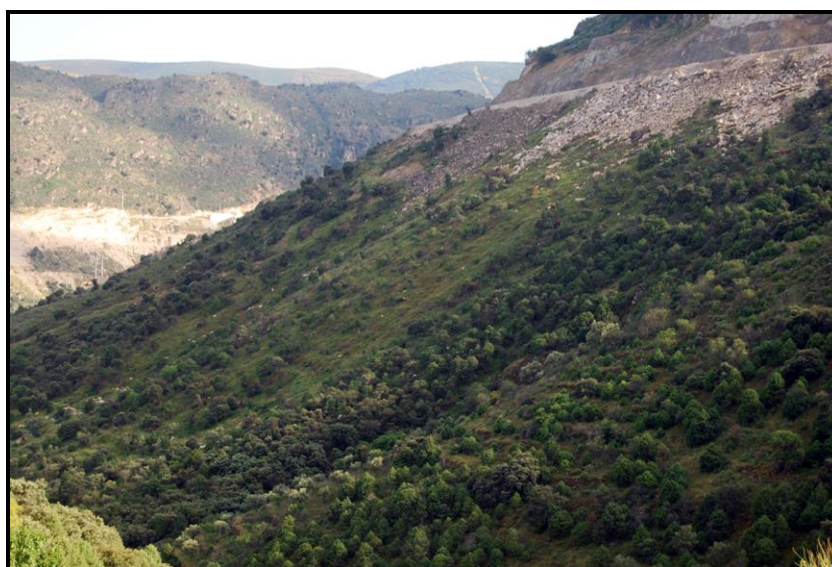


Figura 4.1 – Vista geral da parcela 9 (o canto inferior direito não pertence à parcela 9), onde em cima se vê o acesso que liga o estaleiro ao escalão montante.

A distribuição das espécies com interesse para a conservação (**DRELAPE**) foi prospectada em 111 quadrículas de 1x1km na área de estudo do RECAPE no Baixo Sabor (mais 5 e 33 do que nas Primaveras de 2010 e 2009, respectivamente). Durante a prospecção foram detectados 18 taxa, mais três do que na Primavera de 2010 e mais seis do que na de 2009 (ver **Tabela 4.1**). A única espécie que não foi encontrada na Primavera actual foi *Veronica micrantha*, mas essa também já não tinha sido encontrada na Primavera de 2010. Por outro lado, foram encontradas pela primeira vez, *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii*, *Galium belizianum* e *Sorbus torminalis*. Nas espécies que já tinham sido observadas registou-se um ligeiro aumento ou um número igual de quadrículas, em relação às campanhas homólogas anteriores. As excepções são um aumento mais pronunciado de *B. macropetala* e *G. teres* e uma pequena diminuição de *Ruscus aculeatus* em relação à Campanha de Referência.

A maior parte das espécies RELAPE encontram-se nas imediações do Sabor e seus principais afluentes (ver **Figura 4.2**). Dentro destas zonas, as quadrículas com maior riqueza específica localizam-se junto à foz do rio Azibo e no Rio Sabor entre as ribeiras da Lagariça e do Souto (junto à aldeia de Salgueiro). Na campanha homóloga anterior verificou-se de uma forma geral

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

a mesma tendência, embora a zona com maior número de espécies RELAPE se situe no Escalão Montante e na zona mais a montante da área de estudo junto à ribeira das Rolas (ver **Figura 4.3**). Além disso, numa grande parte das quadrículas houve um aumento da riqueza específica da campanha homóloga anterior para a actual. Por outro lado, somente numa quadrícula do Escalão Jusante é que se verificou uma diminuição da riqueza específica. De uma forma geral, a riqueza específica das espécies RELAPE da Primavera de 2009 é parecida com a de 2010, embora a quadrícula em que é mais elevada é junto à foz do Rio Azibo (ver **Figura 4.4**).

Tabela 4.2 – N.º de quadrículas para cada espécie (DRELAPE) detectado na presente campanha (P11), comparado com as campanhas homólogas anteriores (P10 e P09)

Taxa	P11	P10	P09
<i>Alyssum lusitanicum</i>	3	3	0
<i>Anthylis lusitanica</i>	10	7	0
<i>Bufonia macropetala</i>	5	1	3
<i>Buxus sempervirens</i>	59	56	31
<i>Dianthus marizii</i>	6	0	0
<i>Digitalis amandiana</i>	1	1	0
<i>Dorycnium transmontanum</i>	3	2	1
<i>Festuca duriotagana</i>	56	52	32
<i>Galium belizianum</i>	1	0	0
<i>Galium teres</i>	9	5	5
<i>Holcus duriensis</i>	59	42	34
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	1	1
<i>Piptatherum paradoxum</i>	1	1	1
<i>Reseda virgata</i>	7	7	3
<i>Ruscus aculeatus</i>	24	21	26
<i>Scrophularia sublyrata</i>	2	2	0
<i>Sorbus torminalis</i>	1	0	0
<i>Stipa bromoides</i>	4	2	3
<i>Veronica micrantha</i>	0	0	1

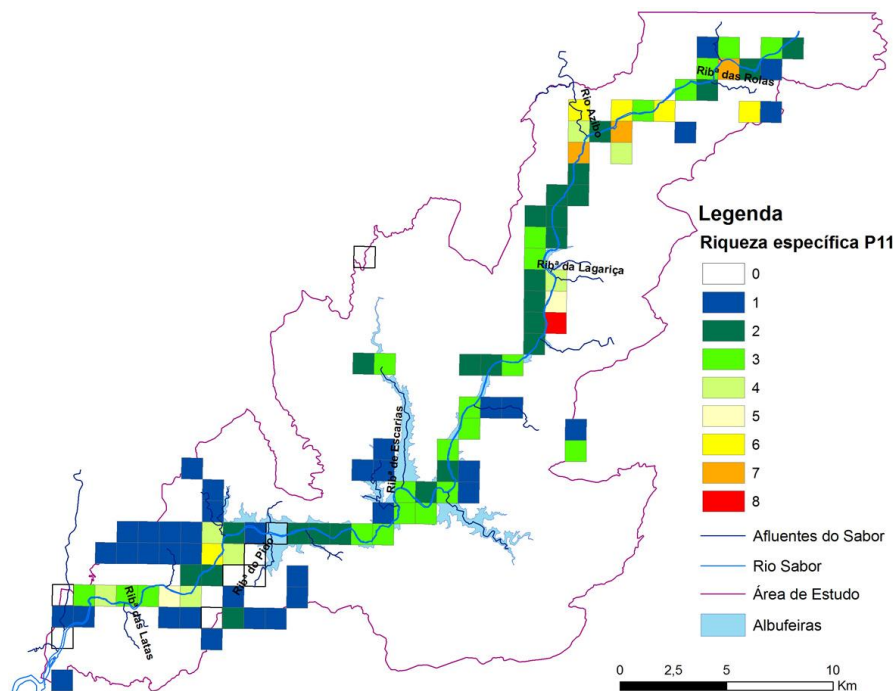


Figura 4.2 – Mapa da riqueza específica das espécies RELAPE da Primavera de 2011 em quadrículas UTM 1*1 km na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

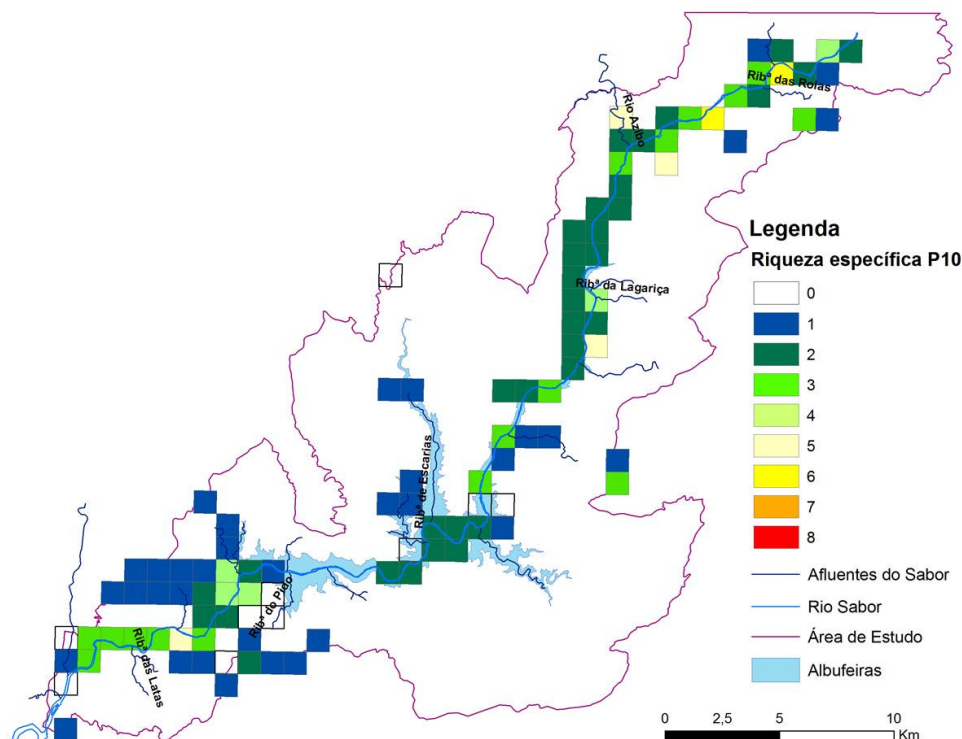


Figura 4.3 – Mapa da riqueza específica das espécies RELAPE da Primavera de 2010 em quadrículas UTM 1*1 km na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

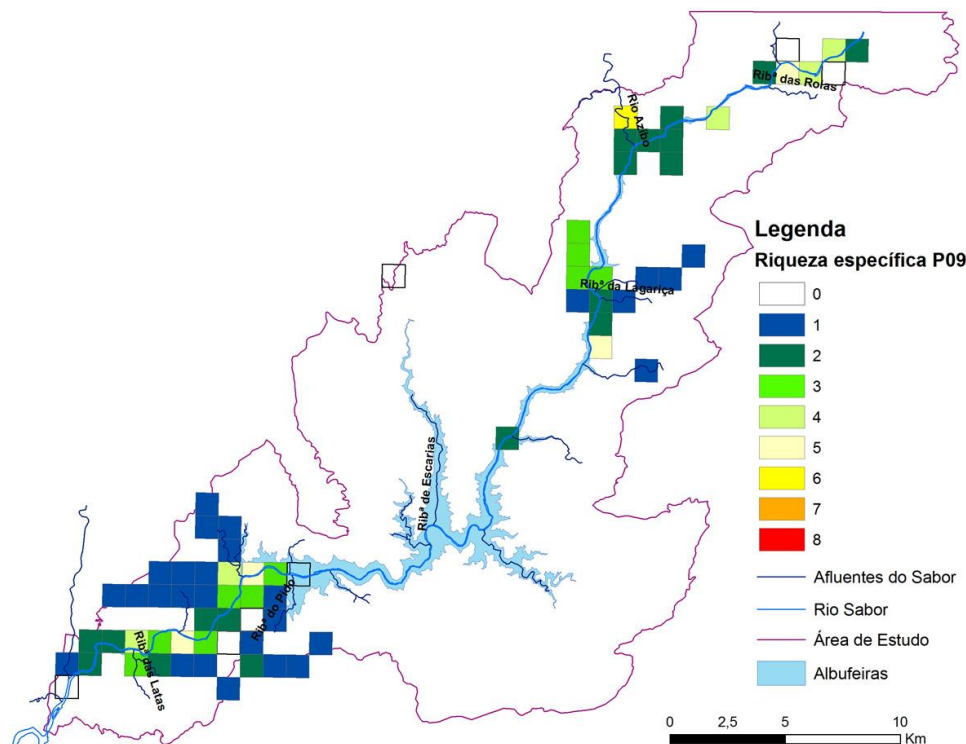


Figura 4.4 – Mapa da riqueza específica das espécies RELAPE da Primavera de 2009 em quadrículas UTM 1*1 km na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

De seguida apresentam-se as distribuições das espécies RELAPE quando for diferente da campanha homóloga anterior.

Anthyllis vulneraria subsp. *lusitanica* foi encontrada em 10 quadrículas principalmente no troço médio e superior do rio Sabor na área de estudo e numa quadrícula na ribeira de Zacarias (ver **Figura 4.5**). Em relação ao ano passado, foi encontrado nas mesmas quadrículas e em mais 3 (ver **Figura 4.6**).

Bufonia macropetala foi encontrada na mesma quadrícula que na campanha homóloga anterior e em mais 4 (ver **Figuras 4.7 e 4.8**). Em relação à campanha da Primavera de 2009, uma das quadrículas na zona do Escalão Montante apesar de ter sido novamente prospectada na actual campanha não foi detectada (ver **Figura 4.9**).

Dianthus laricifolius subsp. *marizii* foi encontrado pela primeira vez no Verão de 2010. Nesta campanha foi detectado junto à foz do rio Azibo e no Rio Sabor entre as ribeiras da Lagariça e do Souto (junto à aldeia de Salgueiro) (ver **Figura 4.10**). Convém realçar que uma grande parte dos indivíduos encontrados nestas quadrículas apresenta caracteres intermédios entre *D. laricifolius* subsp. *marizii* e *D. laricifolius* subsp. *laricifolius* e também é mais ou menos frequente os indivíduos no sentido mais estrito de *D. laricifolius* subsp. *laricifolius*. O *taxon* em causa está inscrito no anexo B-II e B-IV do Decreto-lei 49/05 mas não aparece referido nos estudos do RECAPE, apenas no EIA e respectivos pareceres.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

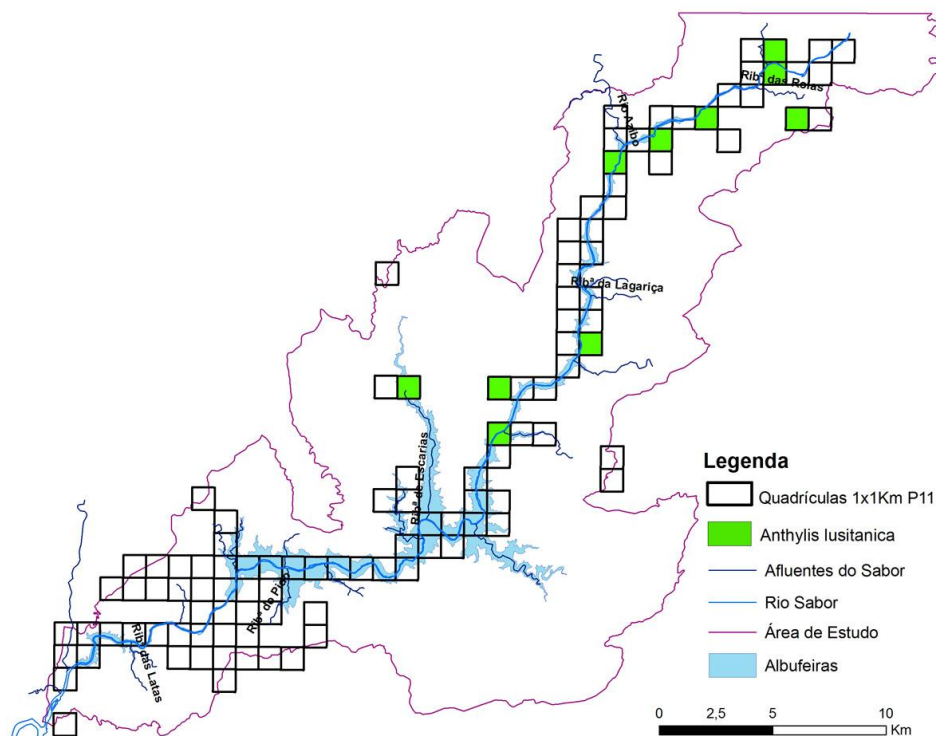


Figura 4.5 – Quadículas UTM 1*1 km com presença observada de *Anthyllis lusitanica*, sobre as quadículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

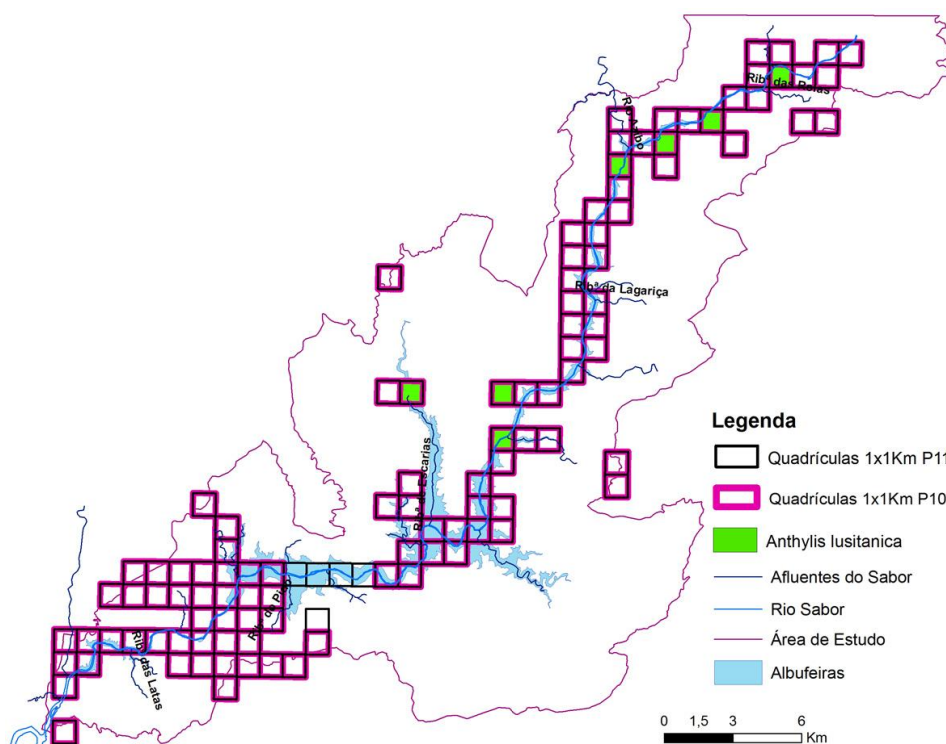


Figura 4.6 – Quadículas UTM 1*1 km com presença observada de *Anthyllis lusitanica* na campanha de Primavera de 2010 sobre as quadículas prospectadas nas Primaveras de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

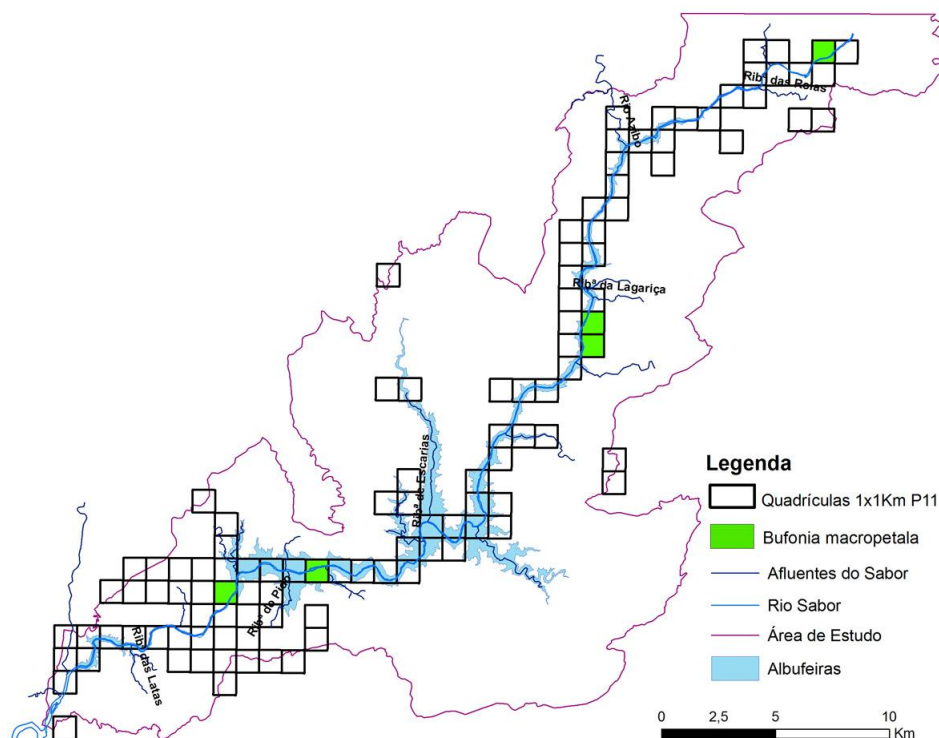


Figura 4.7 – Quadriculas UTM 1*1 km com presença observada de *Bufonia macropetala*, sobre as quadriculas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

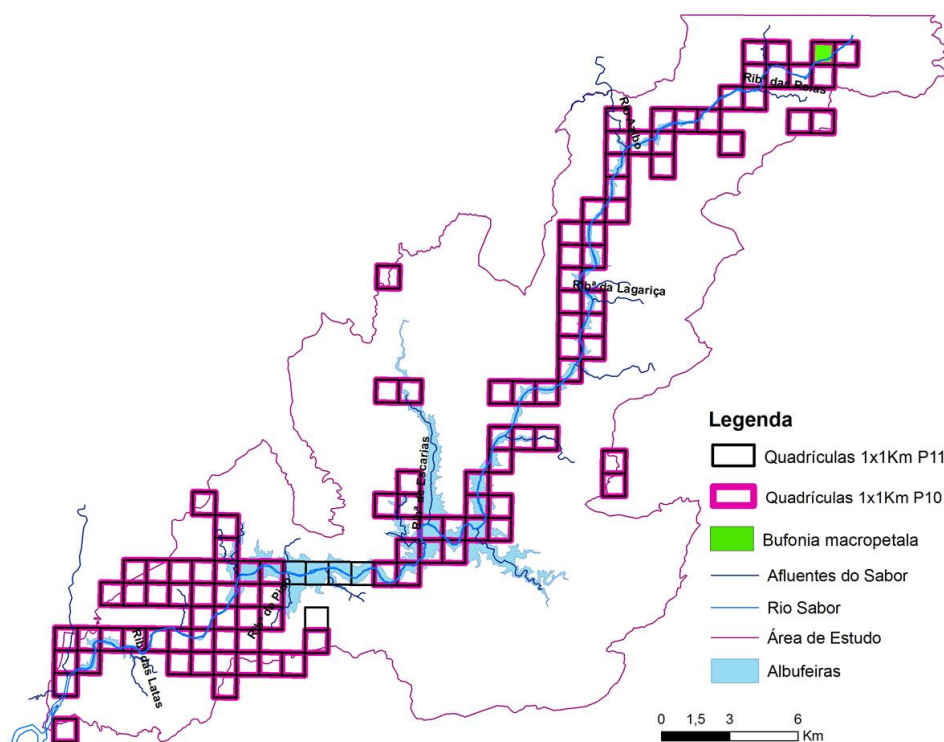


Figura 4.8 – Quadriculas UTM 1*1 km com presença observada de *Bufonia macropetala* na campanha de Primavera de 2010 sobre as quadriculas prospectadas nas Primaveras de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

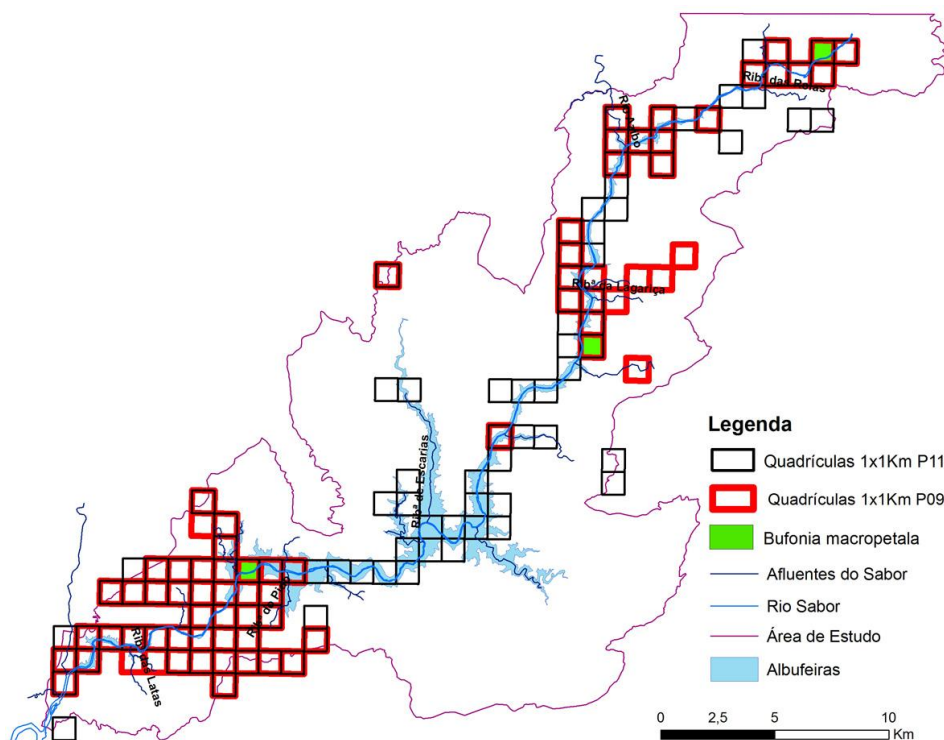


Figura 4.9 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Bufonia macropetala* na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

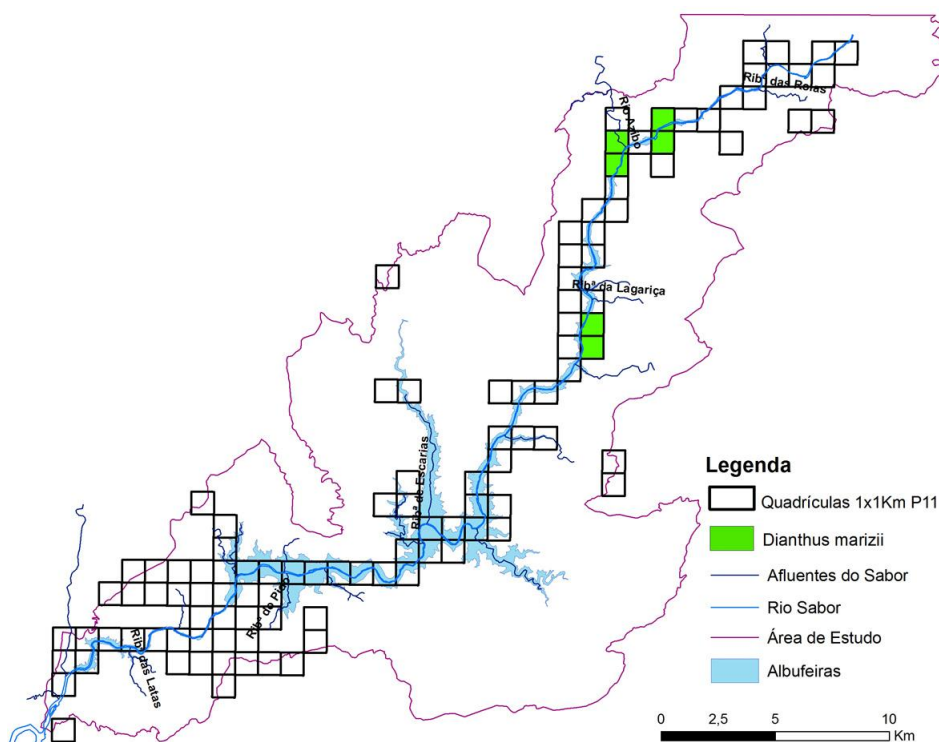


Figura 4.10 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Dianthus marizii* sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

Dorycnium pentaphyllum subsp. *transmontanum* tem vindo a ser encontrado em mais uma quadrícula em cada campanha da Primavera, sem deixar de ser observado nas que já tinha sido referenciado (ver **Figuras 4.11 a 4.13**).

Galium belizianum foi encontrado pela primeira vez nesta campanha no leito de cheias do rio Sabor, nas imediações da escombreira (EC12) que vai servir o futuro restabelecimento da EN 217 (ver **Figuras 4.14 e 4.15**).

Galium teres foi encontrado em 9 quadrículas, das quais 4 são as mesmas da anterior campanha, somente não se encontrou na quadrícula da ribeira do Parisol (ver **Figuras 4.16 e 4.17**). Em relação à Campanha de Referência, apenas não se encontrou numa zona mais a montante do rio Sabor, onde antes havia um inventário florístico (ver **Figura 4.18**).

A distribuição de *Holcus setiglumis* subsp. *duriensis* sinónimo de *Holcus annuus* subsp. *duriensis* tem aumentado continuamente, tendo sido encontrado em todas as quadrículas da campanha homóloga anterior e em mais 17 (ver **Figuras 4.19 e 4.20**). Em relação à Primavera da Campanha de Referência não se conseguiu observar em três quadrículas prospectadas na zona do escalão montante (ver **Figura 4.21**).

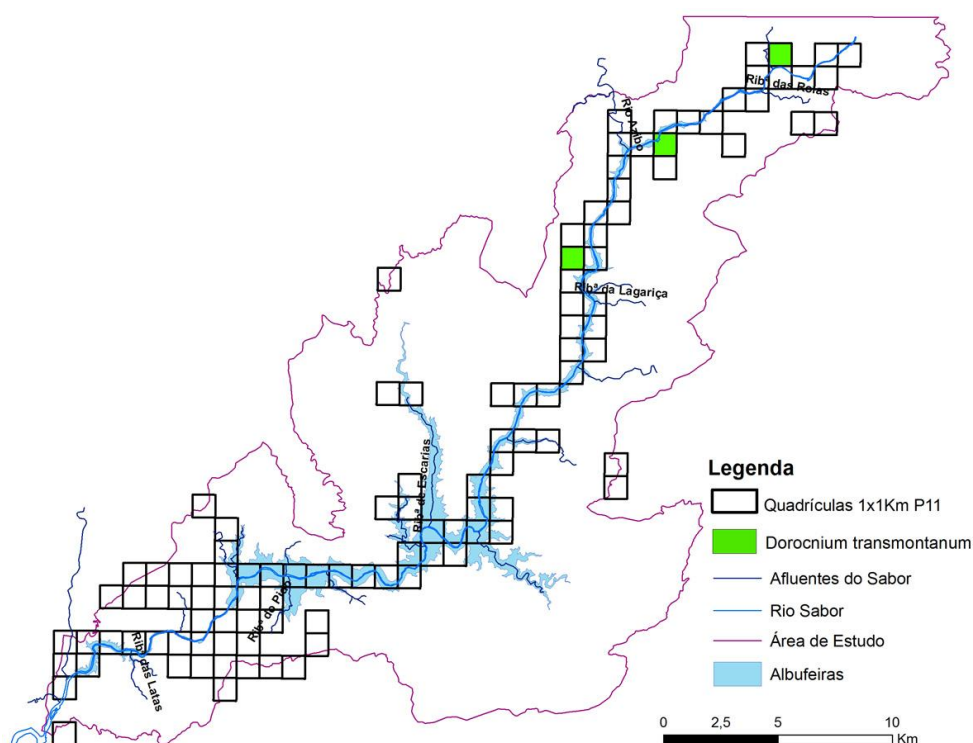


Figura 4.11 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Dorycnium transmontanum* sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

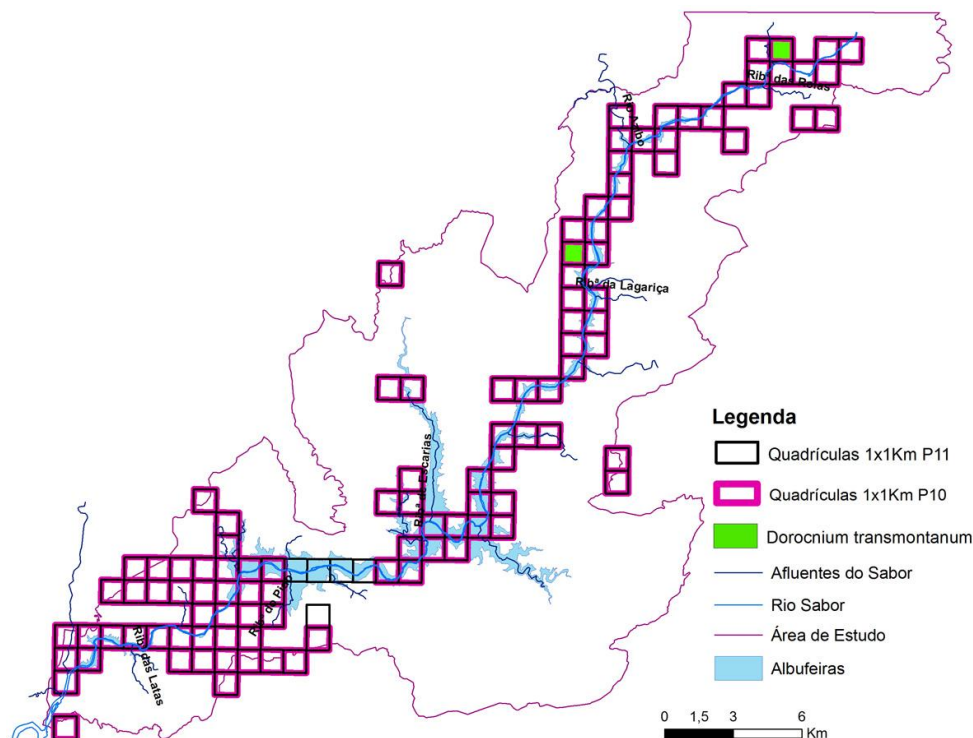


Figura 4.12 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Dorocnium transmontanum* na campanha de Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

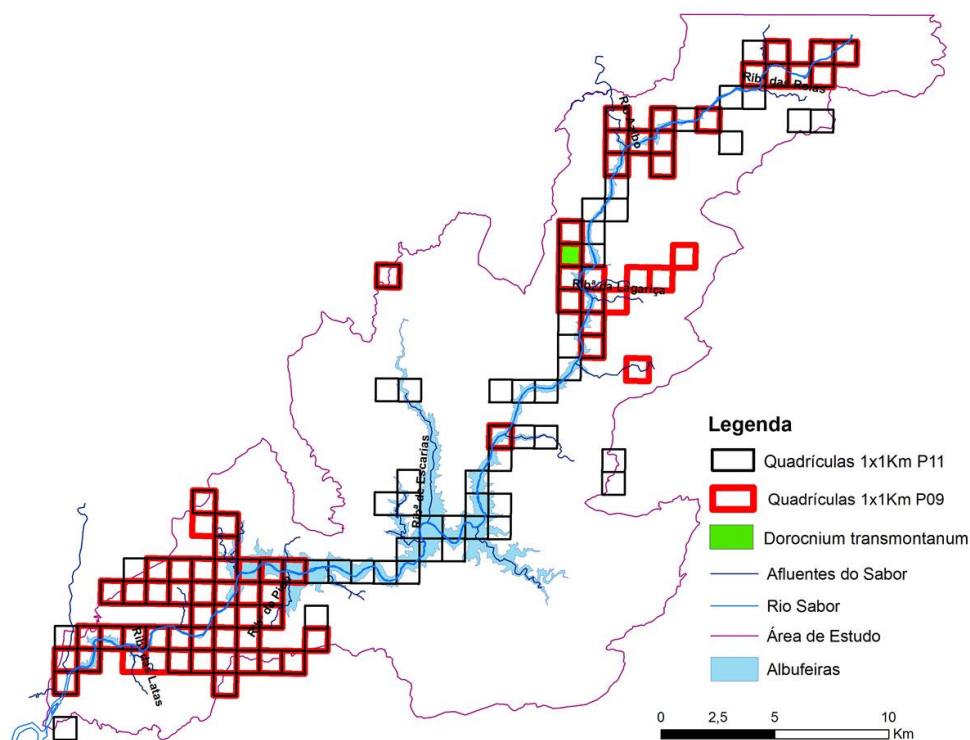


Figura 4.13 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Dorocnium transmontanum* na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

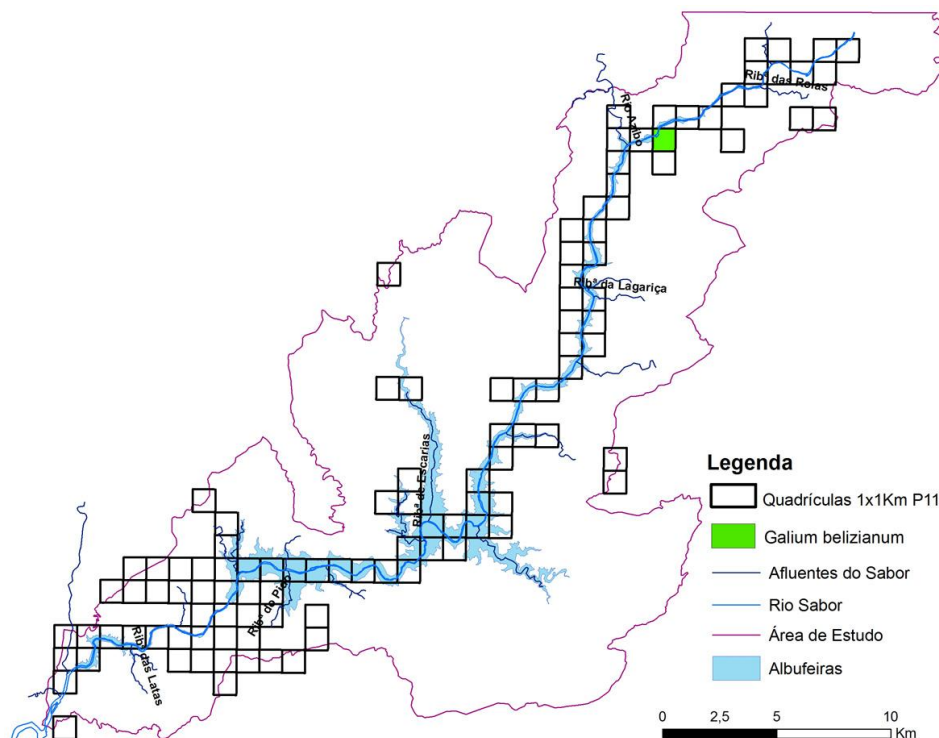


Figura 4.14 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium belizianum* sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.



Figura 4.15 – Exemplar de *Galium belizianum* no rio Sabor.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

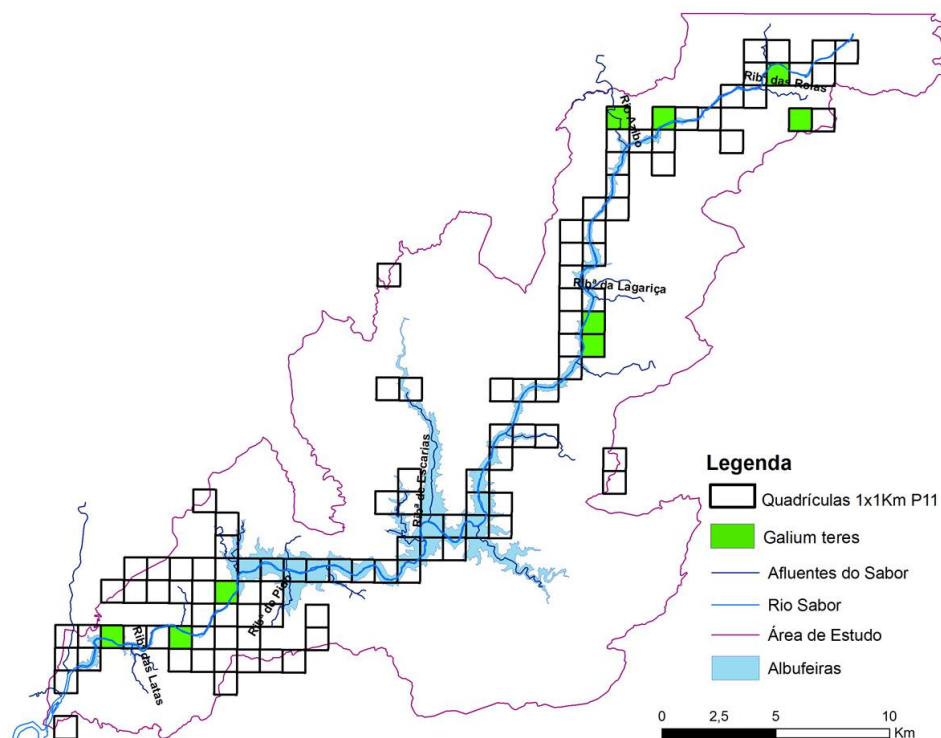


Figura 4.16 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium teres* sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

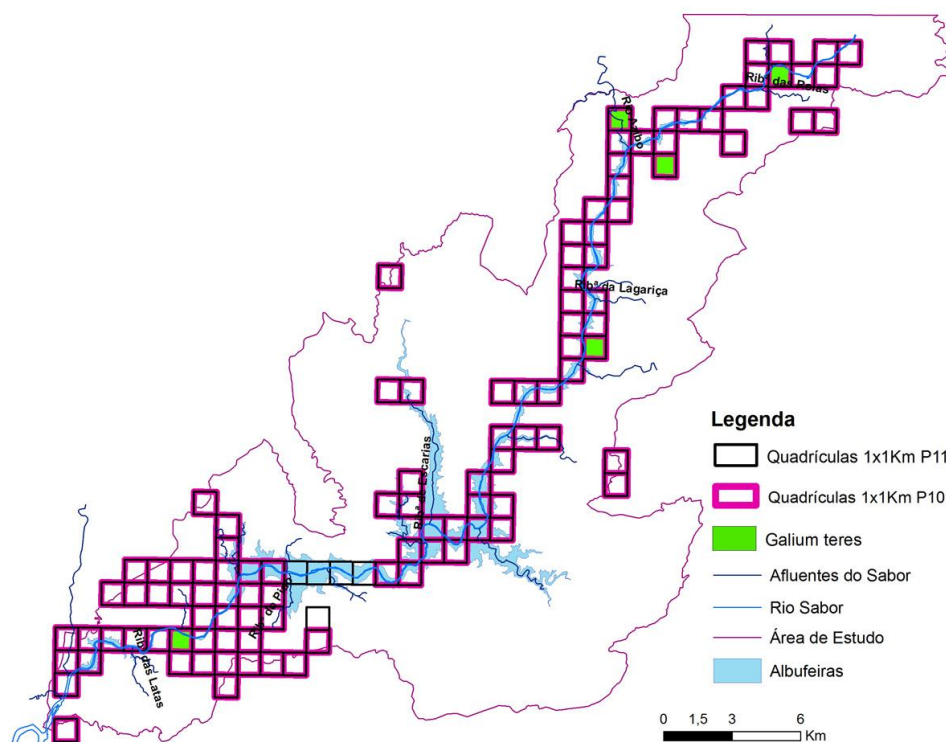


Figura 4.17 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium teres* na campanha de Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

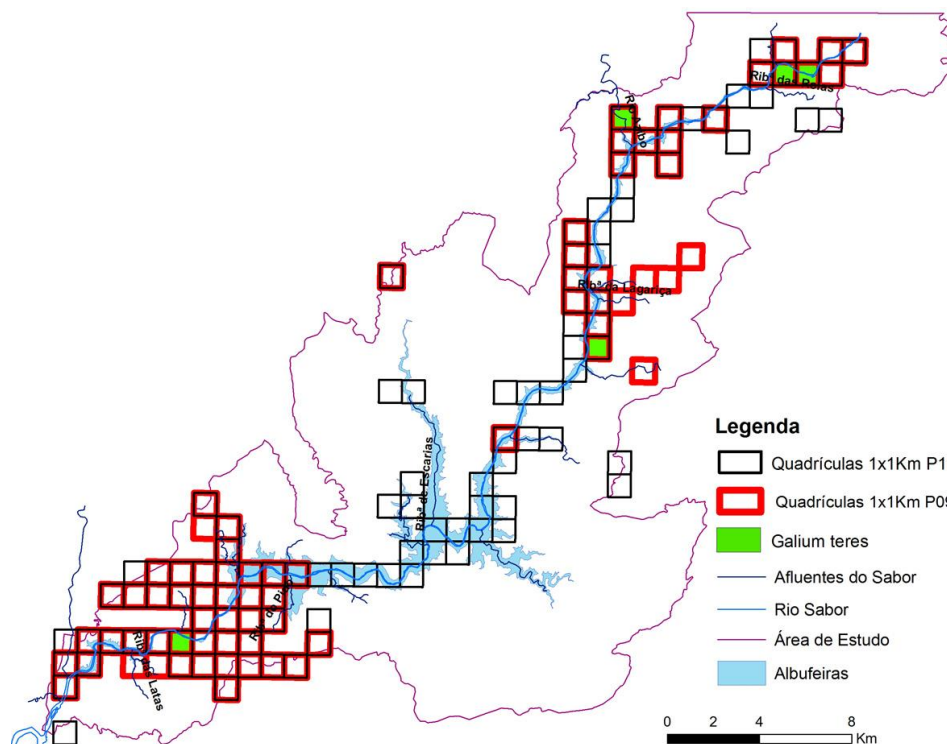


Figura 4.18 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Galium teres* na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

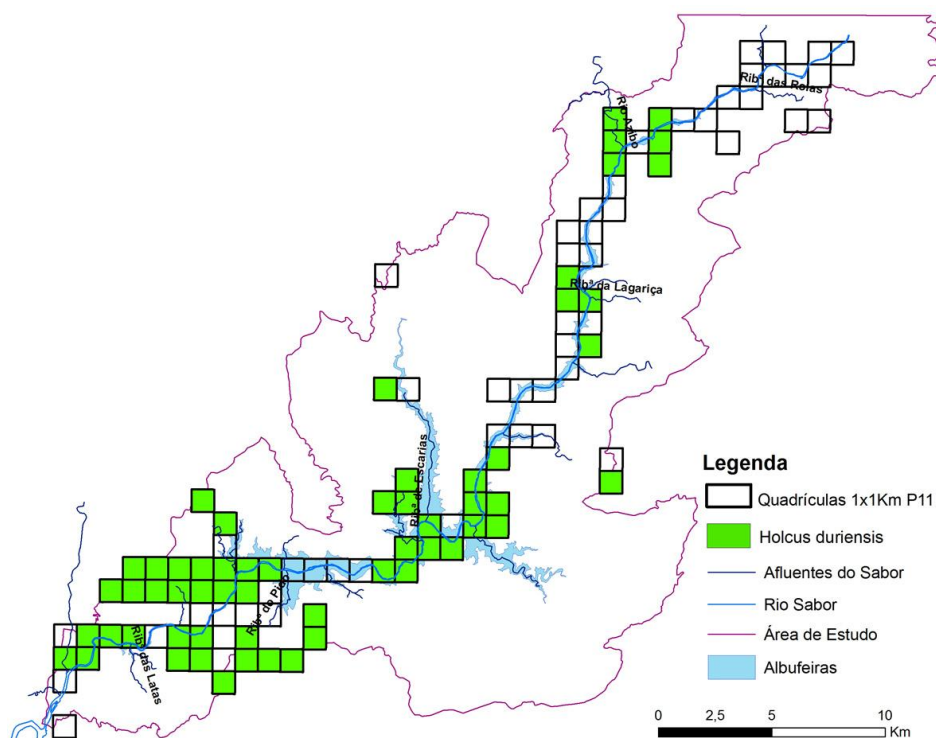


Figura 4.19 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Holcus duriensis*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

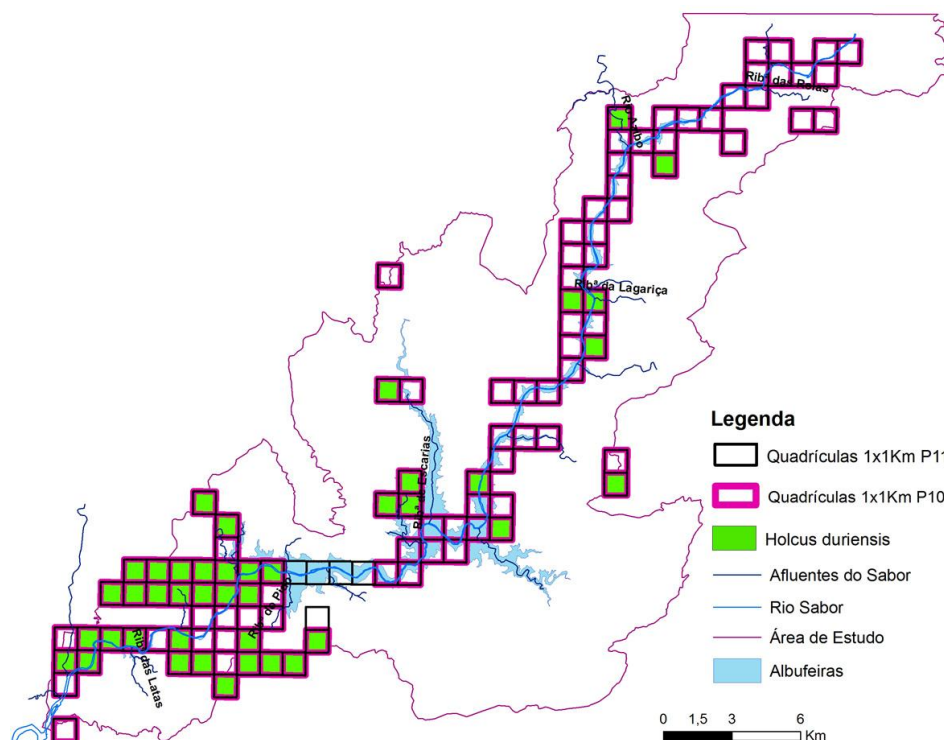


Figura 4.20 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Holcus duriensis* na campanha de Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

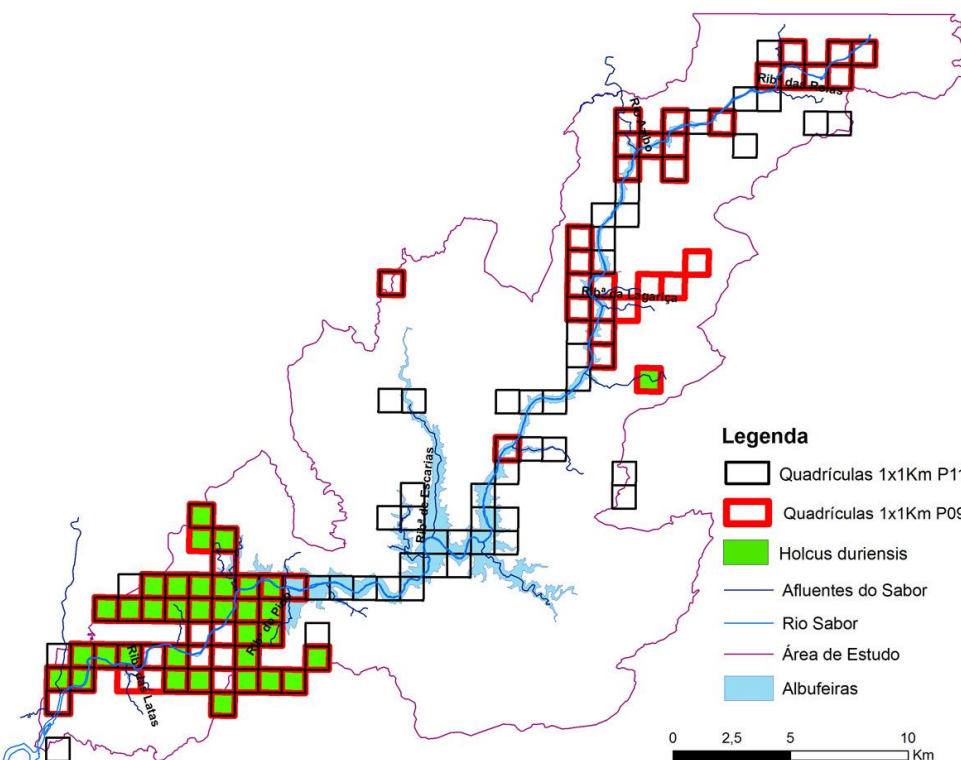


Figura 4.21 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Holcus duriensis* na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

O número de quadrículas com gilbardeira (*Ruscus aculeatus*) aumentou ligeiramente da anterior para a actual campanha, mas parece ter desaparecido de uma quadrícula na zona do Escalão Montante, perto da ribeira das Latas e de uma na zona do Escalão Jusante (ver **Figuras 4.22 e 4.23**). Já em comparação com a Campanha de Referência houve uma pequena diminuição e, considerando somente as prospectadas em ambas as campanhas, não se observou a gilbardeira em 5 quadrículas (ver **Figura 4.24**).

Scrophularia sublyrata foi novamente encontrada em duas quadrículas na zona do Escalão Montante, mas uma delas não é a mesma que da campanha anterior (ver **Figuras 4.25 e 4.26**).

Sorbus torminalis foi encontrado pela primeira vez nesta campanha perto da Ribeira da Lagariça, acima do NPA (ver **Figura 4.27**).

Stipa bromoides foi encontrada em mais quadrículas que nas campanhas homólogas anteriores, mas apenas numa foi sempre observada (ver **Figuras 4.28 a 4.30**).

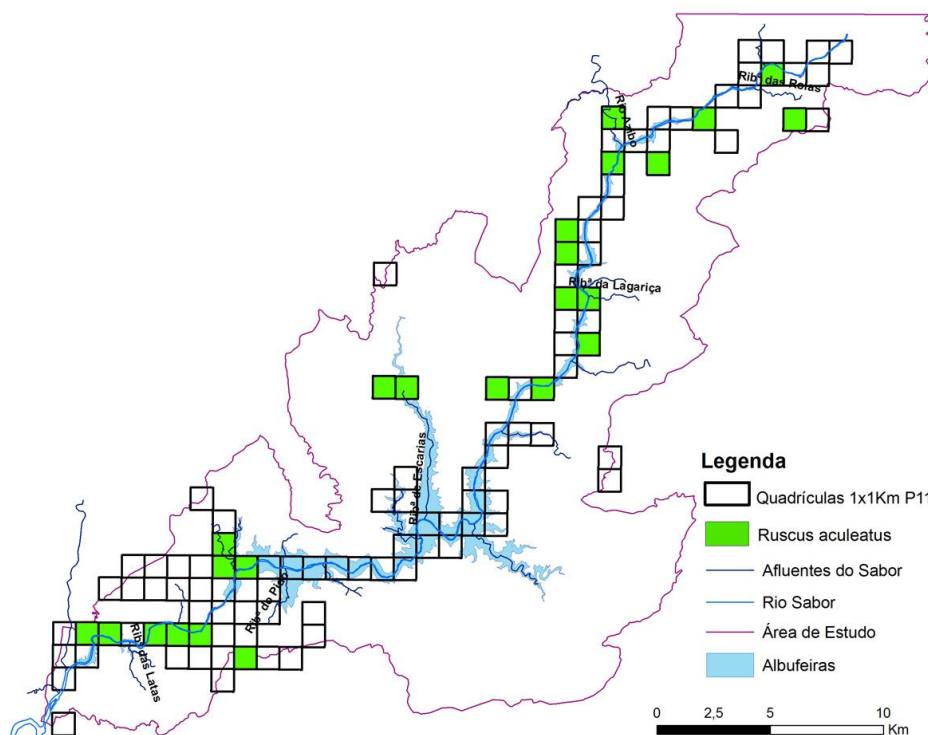


Figura 4.22 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Ruscus aculeatus*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

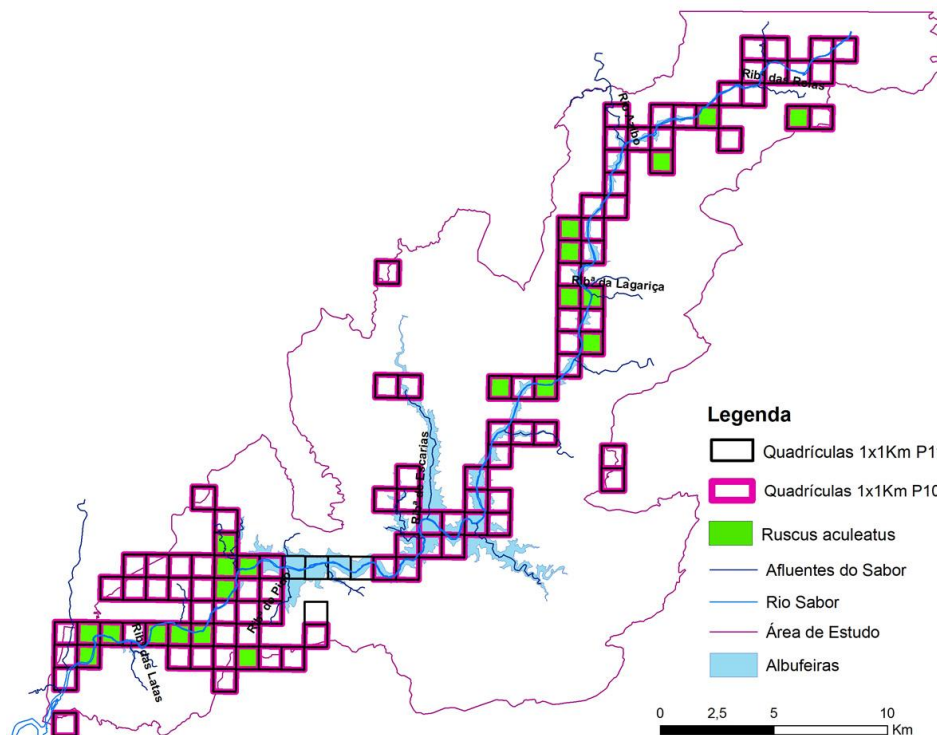


Figura 4.23 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Ruscus aculeatus* na campanha de Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

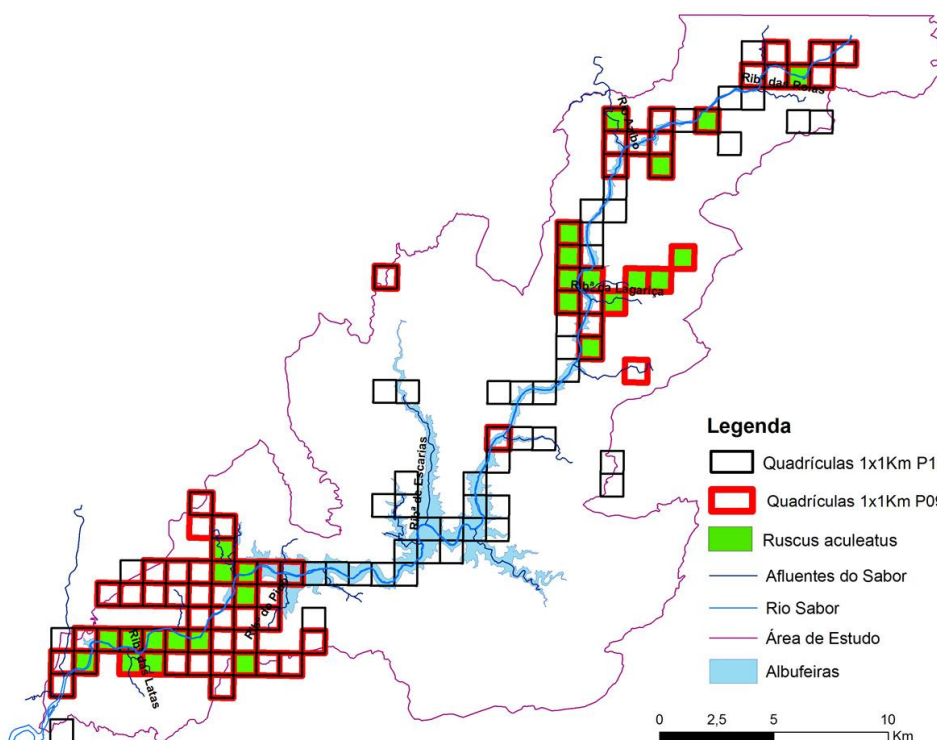


Figura 4.24 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Ruscus aculeatus* na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

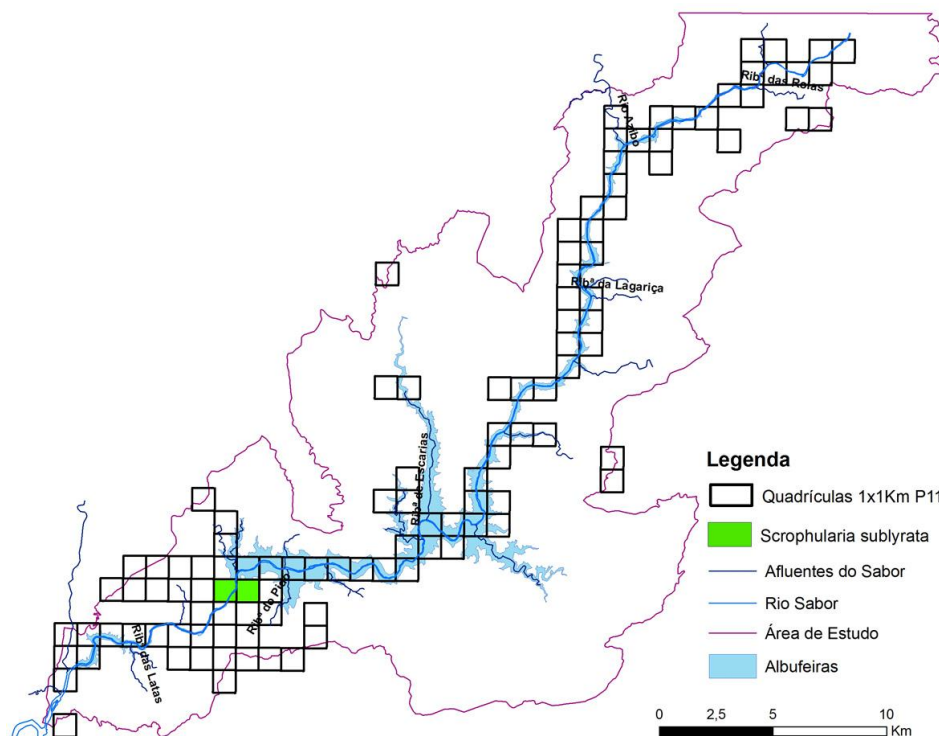


Figura 4.25 – Quadriculas UTM 1*1 km com presença observada de *Scrophularia sublyrata* sobre as quadriculas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

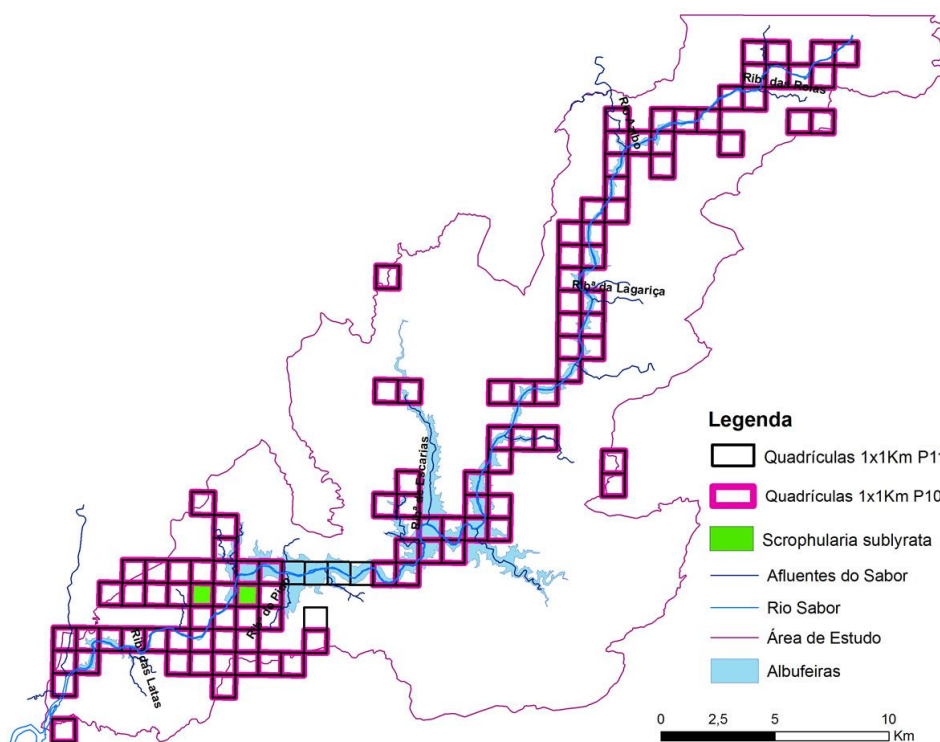


Figura 4.26 – Quadriculas UTM 1*1 km com presença observada de *Scrophularia sublyrata* na Primavera de 2010 sobre as quadriculas prospectadas nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

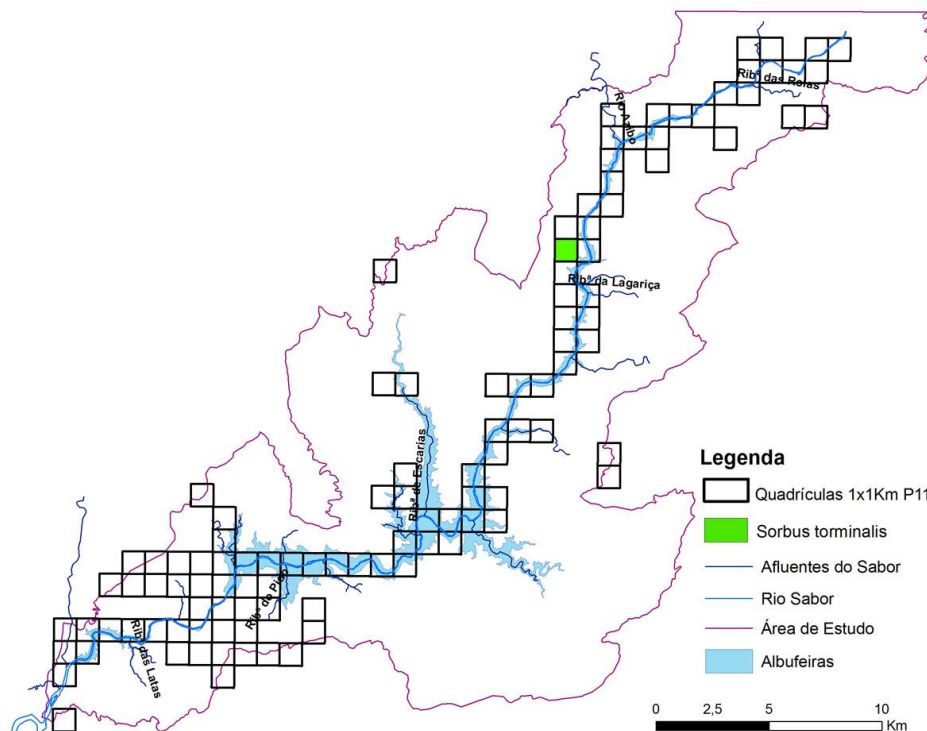


Figura 4.27 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Sorbus torminalis* sobre as quadrículas prospectadas na campanha da Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

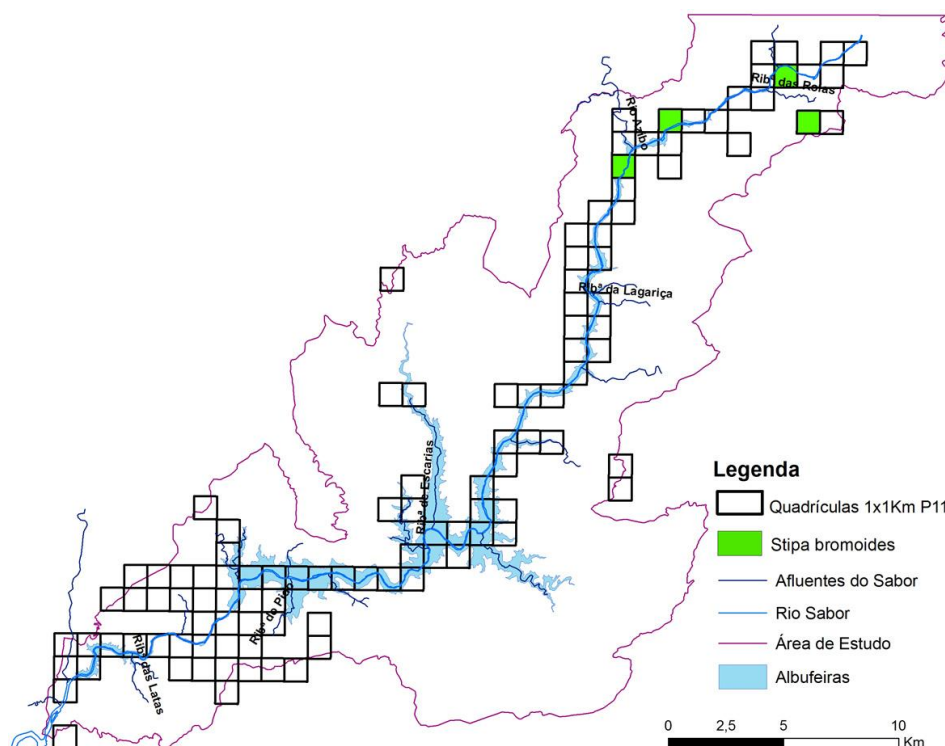


Figura 4.28 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Stipa bromoides* sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

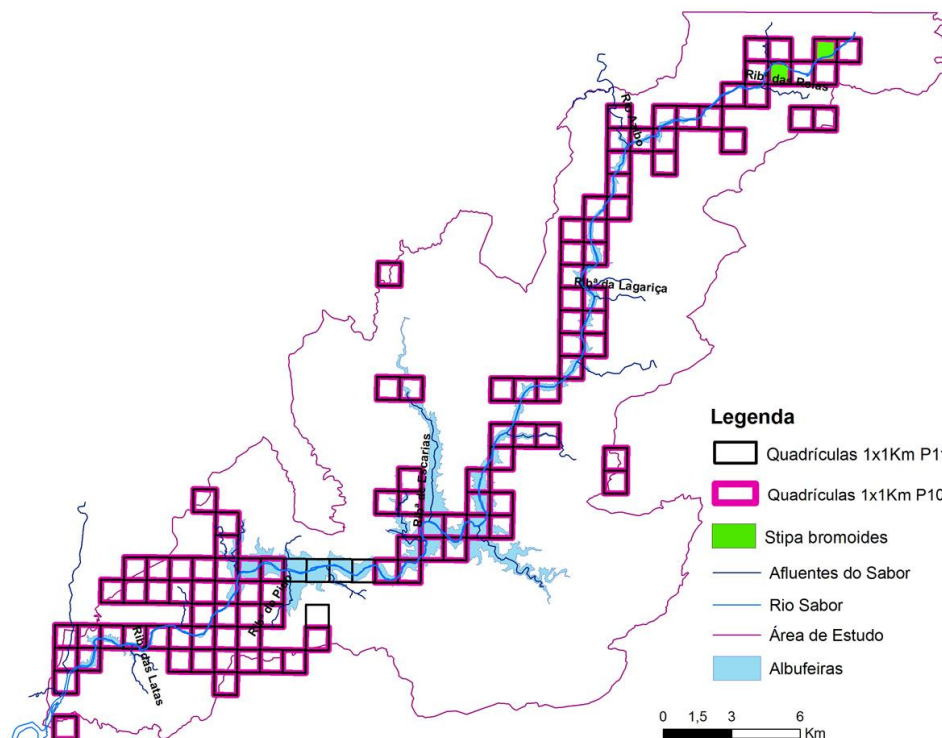


Figura 4.29 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Stipa bromoides* na Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

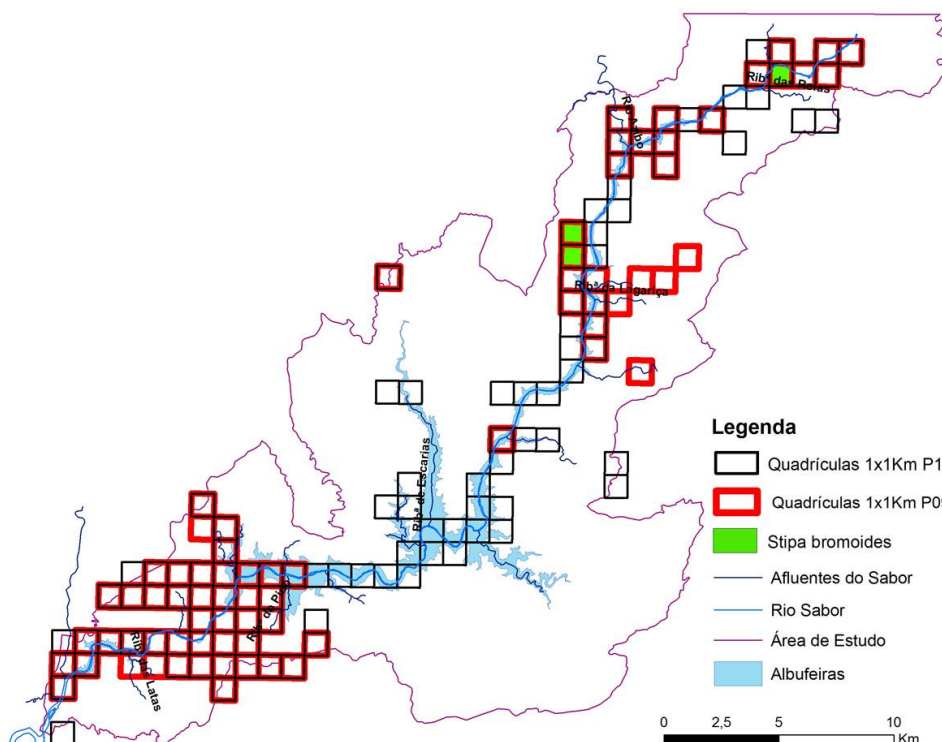


Figura 4.30 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Stipa bromoides* na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

Ao longo das campanhas da Primavera, *Buxus sempervirens* e *Festuca duriotagana* têm sido encontrados num número crescente de quadrículas ao longo do Rio Sabor e alguns dos seus afluentes. Porém, em relação à campanha passada, a diferença é mínima e todas as quadrículas onde estavam presentes anteriormente foram novamente observadas (ver **Figuras 4.31, 4.32, 4.34 e 4.35**). Em comparação com a campanha homóloga de referência, as diferenças são maiores por causa da diferença na área prospectada. Todavia, considerando somente a área prospectada comum a estas duas campanhas, podemos observar que as duas espécies desapareceram de duas quadrículas na zona do Escalão Montante (ver **Figuras 4.33 e 4.36**).

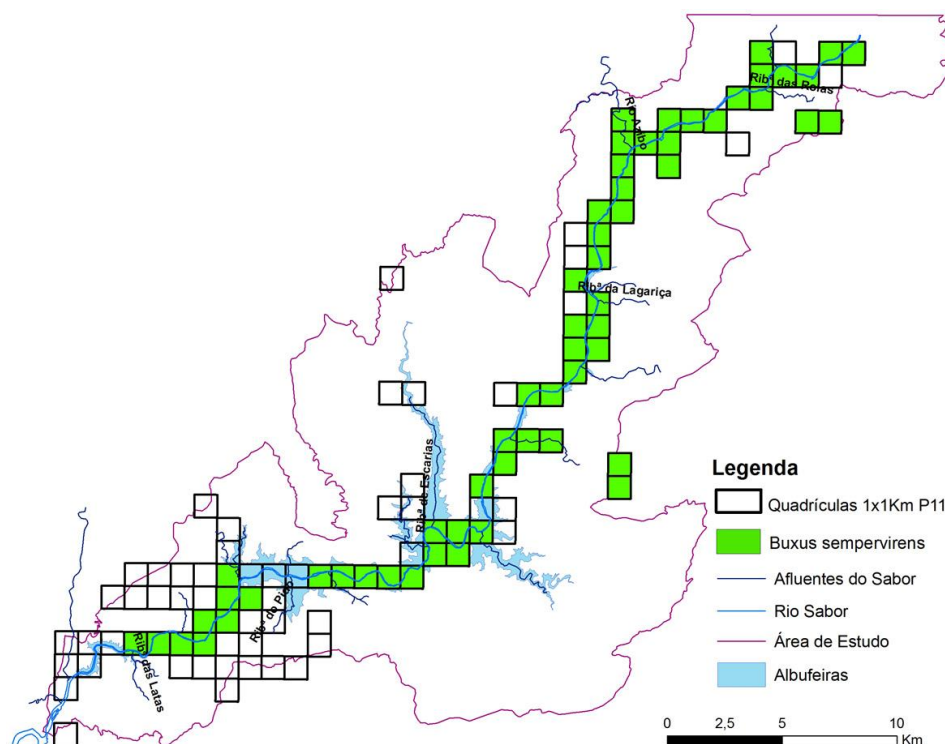


Figura 4.31 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Buxus sempervirens*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

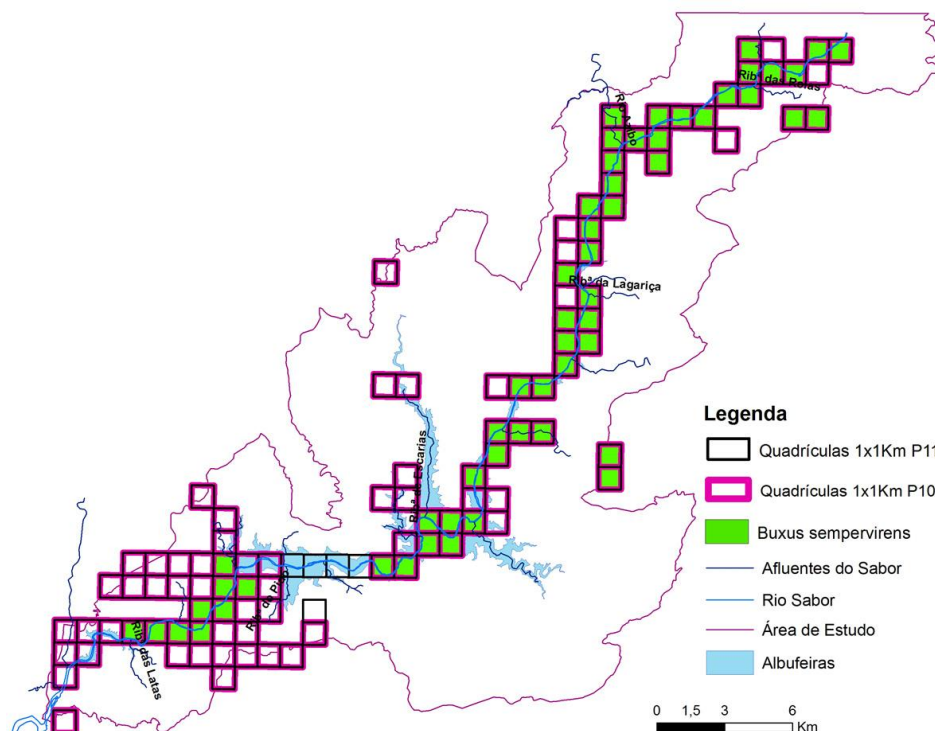


Figura 4.32 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Buxus sempervirens*, na Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

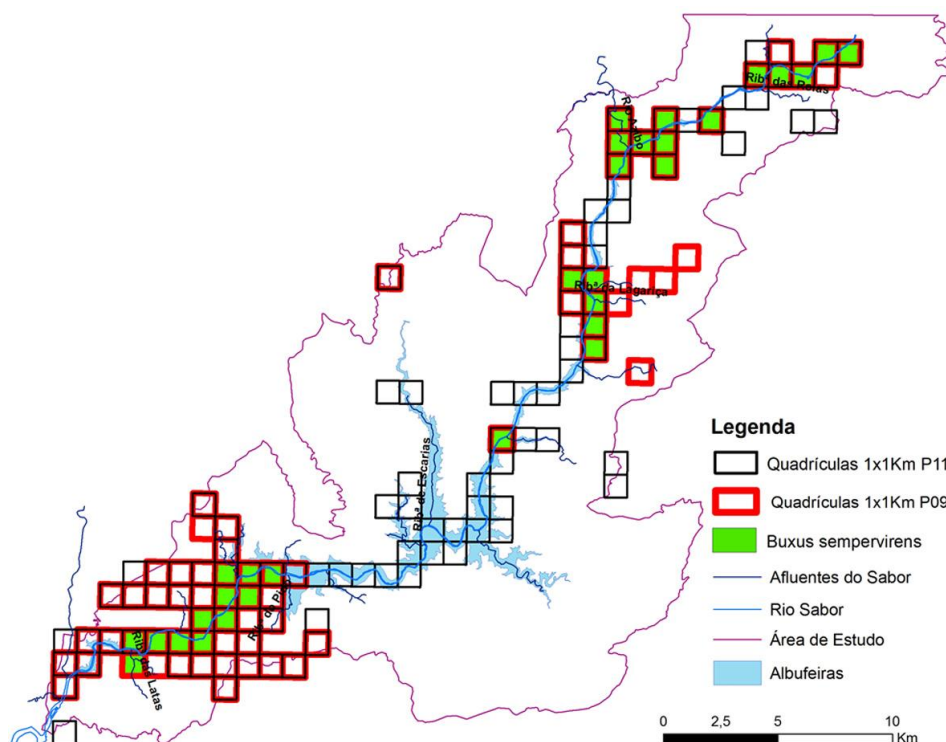


Figura 4.33 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Buxus sempervirens*, na campanha de Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas Primaveras de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

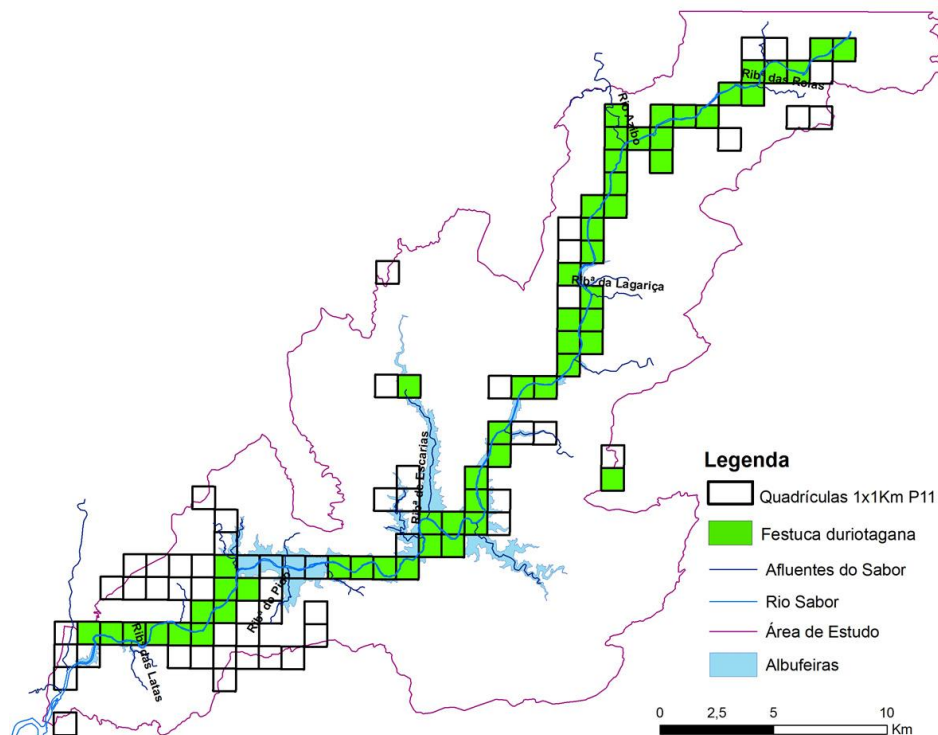


Figura 4.34 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Festuca duriotagana*, sobre as quadrículas prospectadas na campanha de Primavera de 2011 na área de estudo do Baixo Sabor, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

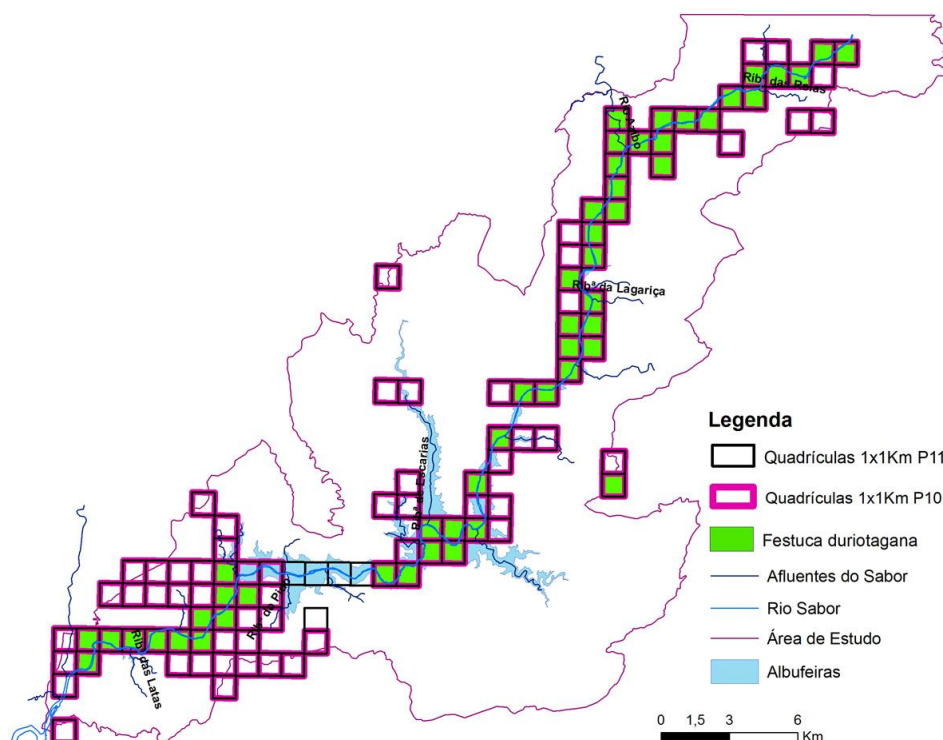


Figura 4.35 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Festuca duriotagana*, na Primavera de 2010 sobre as quadrículas prospectadas nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

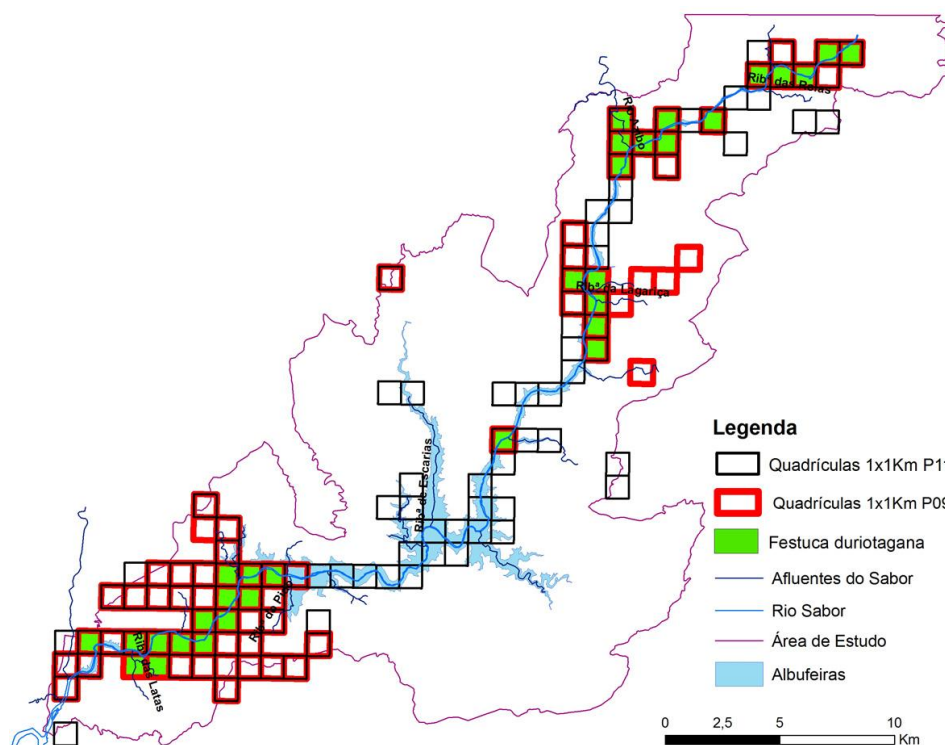


Figura 4.36 – Quadrículas UTM 1*1 km com presença observada de *Festuca duriotagana*, na Primavera de 2009 sobre as quadrículas prospectadas nas campanhas de Primavera de 2009 e de 2011 na área de estudo, com a rede hidrográfica principal e futuras albufeiras.

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** tem aumentado continuamente ao longo das campanhas. Isto passou-se para todo o tipo de núcleos, com a excepção dos parcialmente danificados entre a actual campanha e a do último Inverno (ver **Tabela 4.3**). O teste de Friedman, com base apenas nos núcleos existentes aquando da Primavera de 2009, indica diferenças significativas ($p=0,000$) no estado de conservação dos núcleos entre as campanhas. Todavia, a sua ordenação indica que após um aumento de destruição até à campanha do último Inverno, ocorreu uma pequena diminuição de destruição para a actual campanha (ver **Tabela 4.4**).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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 (P11), na anterior (I11) e nas campanhas homólogas de Primavera (P10 e P09)

Parâmetros	P09	P10	I11	P11
NVFND	41	63	84	93
NVFPD	19	44	45	45
NVFTD	10	33	48	51

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 (P11), na anterior (I11) e nas campanhas homólogas de Primavera (P10 e P09)

Campanha	“Mean Rank”
P09	1,82
P10	2,60
I11	2,80
P11	2,78

Se considerarmos apenas as espécies de flora, verifica-se, de uma forma geral, a mesma tendência (ver **Figura 4.37**). Até à campanha do Inverno de 2010, os núcleos parcialmente danificados e totalmente destruídos eram quase só 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. Desde o Verão de 2010, esta realidade encontra-se atenuada pois já existem vários núcleos de buxo (13) e de *F. duriotagana* (15) não danificados e alguns núcleos danificados de *N. triandrus* (12) e de *N. bulbocodium* (8) (ver **Tabela 4.5**).

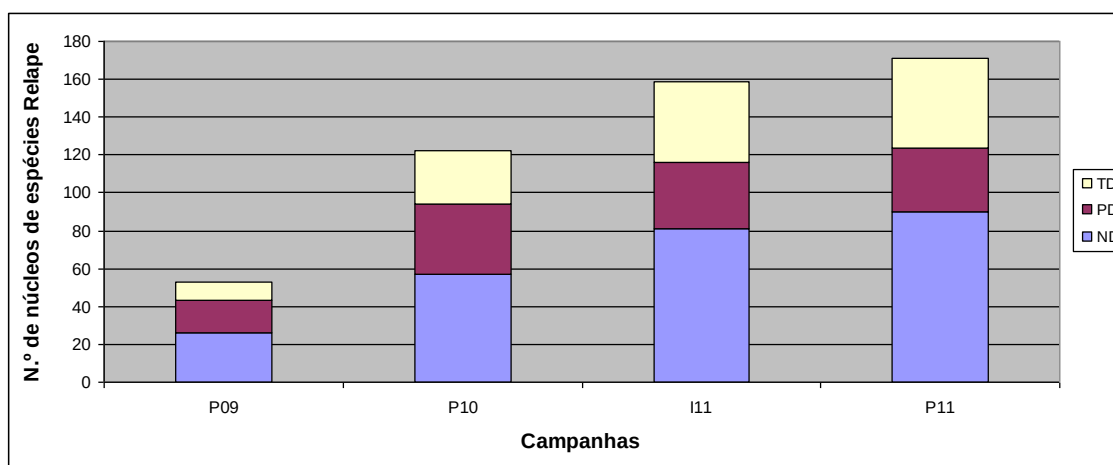


Figura 4.37 – Número de núcleos de espécies RELAPE não danificados (ND), parcialmente danificados (PD) e totalmente destruídos (TD) na presente campanha (P11), na anterior (I11) e nas campanhas homólogas de Primavera (P10 e P09).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

Tabela 4.5 – N.º de núcleos não danificados, parcialmente danificados e totalmente destruídos na presente campanha por cada espécie RELAPE (com mais de 2 núcleos) e com referência se está localizada num nível inferior (I) ou superior (S) ao NPA

	<i>B. macr.</i>		<i>B. semp.</i>		<i>D. marizii</i>		<i>F. duriot.</i>		<i>G. teres.</i>		<i>N. bulb.</i>		<i>N. triand.</i>		<i>N. rup.</i>		<i>R. acul.</i>		<i>S. subl.</i>	
	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S
ND	1	0	13	0	6	0	15	0	2	0	3	4	1	18	0	3	13	1	0	5
PD	1	0	6	0	0	0	7	0	1	0	1	5	0	8	0	0	5	1	0	0
TD	1	0	5	0	0	0	12	0	0	0	0	3	0	4	0	0	9	7	0	2

Os núcleos de buxo e de *F. duriotagana* não danificados localizam-se nas zonas ainda sem obras como a do futuro viaduto da EN 216 junto à ponte de Remondes (AC29) e do restabelecimento da EN 217 (AC30). Embora nesta campanha também se tenha descoberto três pequenos núcleos de *F. duriotagana* não danificados na ribeira do Zacarias, onde se irá localizar o futuro viaduto da EN 315 (AC31). Além disso também se assinala a descoberta de três núcleos de *Galium teres*, um parcialmente danificado próximo do escalão montante, um não danificado na escombreira do lado esquerdo do escalão jusante, e junto ao futuro viaduto de restabelecimento da EN 217 (ver **Figura 4.38**). Por outro lado, assinala-se a destruição total do núcleo remanescente de *Ruscus aculeatus* (ver **Anexo I** e **Anexo IV**).



Figura 4.38 – *Galium teres* na escombreira do lado esquerdo do escalão jusante.

No caso específico dos habitats prioritários e comunidade vegetais é visível um aumento de destruição até à campanha anterior (ND, PD e TD), seguido de uma ligeira melhoria para a actual (ver **Figura 4.39** e **Anexo I**). Esta melhoria ficou-se a dever à regeneração natural de um núcleo de amial ripícola a jusante do escalão jusante que tinha sido totalmente destruído há um

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

ano atrás (ver **Figura 4.40**). Em todos os outros núcleos não se assistiu a mudanças do seu estado de conservação nem quase a alterações ao nível da área ocupada.

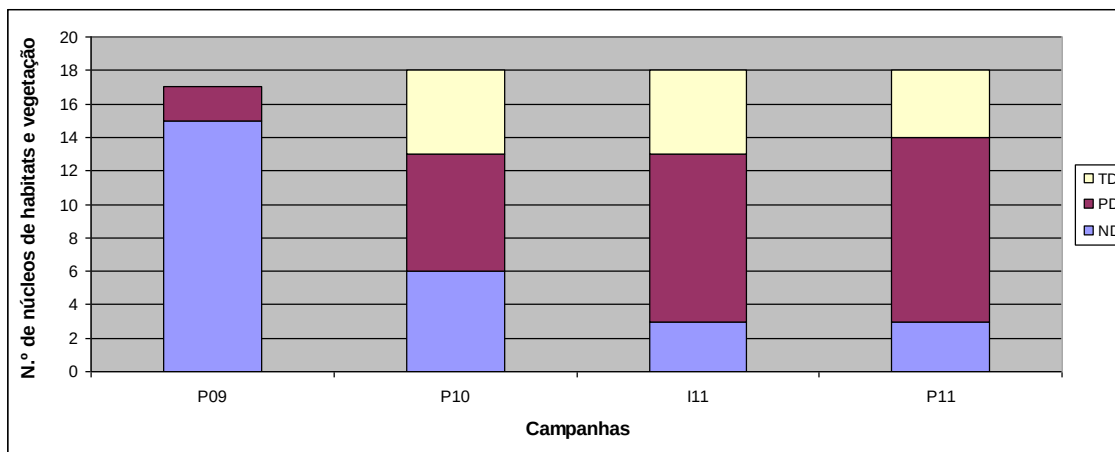


Figura 4.39 – Número de núcleos de habitats prioritários e comunidade vegetais com interesse para a conservação não danificados (ND), parcialmente danificados (PD) e totalmente destruídos (TD) na presente campanha (P11), na anterior (I11) e nas campanhas homólogas de Primavera (P10 e P09).



Figura 4.40 – Recuperação parcial de um núcleo com amial ripícola que tinha sido totalmente destruído.

No que se refere às **espécies exóticas de carácter invasor** tem havido um aumento genérico dos três tipos de núcleos, embora da campanha anterior para a actual tenha havido uma diminuição dos totalmente danificados (ver **Tabela 4.6**). O teste não paramétrico de Friedman, com base apenas nos núcleos existentes aquando da Primavera de 2009, indica diferenças significativas ($p=0,001$) no estado dos núcleos entre as campanhas e através da sua

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

ordenação é possível confirmar que houve um aumento de destruição até à campanha anterior, seguido de uma ligeira diminuição (ver **Tabela 4.7**).

Tabela 4.6 – N.º de núcleos com espécies exóticas de carácter invasor não danificados (NEINVND), parcialmente danificados e totalmente destruídos na presente campanha (P11), na anterior (I11) e nas campanhas homólogas de Primavera (P10 e P09).

Parâmetros	P09	P10	I11	P11
NEINVND	3	6	12	17
NEINVND	4	4	17	34
NEINVTD	5	10	31	23

Tabela 4.7 – Ordenação pelo teste de Friedman através de “Mean Rank” dos núcleos com espécies exóticas de carácter invasor não danificados (NEINVND), parcialmente danificados (NEINVND), e totalmente destruídos (NEINVTD), na presente campanha (P11), na anterior (I11) e nas campanhas homólogas de Primavera (P10 e P09).

Campanha	“Mean Rank”
P09	1,71
P10	2,58
I11	3,04
P11	2,67

Conforme foi referido no último relatório, dadas as questões fenológicas, concentraram-se os esforços na eliminação, durante o Inverno, dos núcleos de invasoras lenhosas. Pode-se constatar que, dos vários grupos de invasoras, era onde havia proporcionalmente o maior número de núcleos totalmente destruídos (ver **Figura 4.41**). Todavia, em muitos desses núcleos, assistiu-se a uma regeneração vegetativa, levando-os a classificar novamente como parcialmente destruídos (ver **Figura 4.42**). Além disso, ainda se descobriu nesta campanha mais dois núcleos (um não danificado e um parcialmente danificado) de uma nova exótica lenhosa de carácter invasor, a *Nicotiana glauca*, vulgarmente conhecida por tabaco-bravo ou charuteira (ver **Figura 4.43**). Assim, apesar de uma diminuição de destruição dos núcleos de lenhosas, o teste Mann-Whitney não pode confirmar que existam diferenças significativas ($p=0,052$) entre as duas campanhas (se bem que o valor é muito próximo do limiar mínimo para rejeitar H_0). Ao nível dos núcleos de herbáceas acima do NPA houve um pequeno aumento de todo o tipo de núcleos, enquanto ao nível das herbáceas abaixo do NPA, assistiu-se a um grande aumento do número de núcleos parcialmente danificados, um pequeno aumento do número de núcleos não danificados e uma pequena diminuição do número de núcleos totalmente destruídos. Os testes de Mann-Whitney efectuados não indicam diferenças significativas para as HI ($p=0,226$), nem para as HS ($p=0,977$) entre a campanha anterior e a actual.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

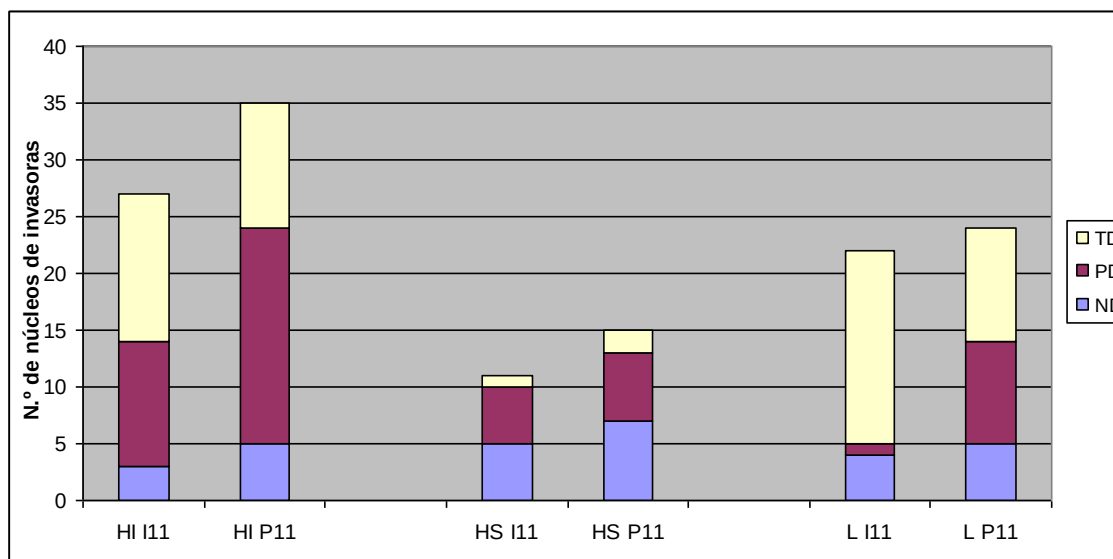


Figura 4.41 – N.º de núcleos de espécies exóticas de carácter invasor não danificados (ND), parcialmente danificados (PD) e totalmente destruídos (TD) na presente campanha (P11) e na anterior (I11) em função de serem de espécies **herbáceas** com localização **inferior** ao NPA (HI), **herbáceas** com localização **superior** ao NPA (HS) ou **lenhosas** (L).



Figura 4.42 – Regeneração vegetativa de um núcleo de *Ailanthus altissima* que tinha sido intervencionado na campanha passada.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---



Figura 4.43 – *Nicotiana glauca* no acesso do escalão jusante à escombreira do lado esquerdo.

A **riqueza específica** das comunidades vegetais de elevado interesse acima do NPA (RiqSpCFO), nas campanhas correspondentes aos períodos de Primavera de 2009, de 2010 e de 2011, evidencia uma tendência geral de aumento e posterior diminuição nas comunidades vegetais de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ), de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e respectivas comunidades de controlo (CE1AZ e CE1Hd). Esta tendência apenas não surge nas comunidades do par amostra/controlo de *Celtis australis* (AC9Ca/CAC9Ca) onde, nas campanhas de Primavera, se verificou um aumento contínuo do número de espécies, sendo esse aumento significativo para a comunidade de amostra (ver **Tabela 4.8**). É de assinalar que, entre as campanhas das duas últimas Primaveras, a comunidade vegetal de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) é a que apresenta um maior decréscimo no número de espécies e a comunidade do seu ponto de controlo (CE1Hd) a que apresenta uma menor diminuição desse número (ver **Tabela 4.8**). Assim, a diferença da riqueza específica entre as comunidades vegetais do par amostra/controlo de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd e C E1Hd) é tida como significativa.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

Tabela 4.8 – Riqueza específica da amostra de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) nas campanhas de Primavera de 2009, 2010 e 2011

Amostras	E1AZ	CE1AZ	AC9Ca	CAC9Ca	E1Hd	CE1Hd
Primavera 2009	43		24		19	
Primavera 2010	58	50	68	62	39	17
Primavera 2011	53	42	82	67	17	16

É de referir que, para a campanha de Primavera de 2009, não foram avaliados os parâmetros de algumas comunidades, pois à data não estavam ainda incluídas no estudo.

O **Índice de Jaccard**, indicador do grau de semelhança da composição florística de cada comunidade vegetal face ao seu controlo (GSCFCFO), no decorrer das campanhas de Primavera de 2010 e de 2011, evidencia uma leve tendência de aumento (ver **Tabela 4.9**). Apenas as comunidades vegetais do par amostra/controlo E1AZ/CE1AZ sofreram uma ligeira diminuição da sua semelhança (ver **Tabela 4.9**). Contudo, nenhuma das alterações sofridas pode ser considerada significativa.

É ainda de notar que, para a campanha de Primavera de 2009, não foi avaliado o grau de semelhança florística, uma vez que à data algumas das comunidades não estavam ainda incluídas no estudo.

Tabela 4.9 – Índice de similaridade de Jaccard entre os pares amostra/controlo de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ/CE1AZ), de *Celtis australis* (AC9Ca/CAC9Ca), e de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd/CE1Hd) nas campanhas de Primavera de 2010 e 2011

Par amostra/controlo	E1AZ/CE1AZ	AC9Ca/CAC9Ca	E1Hd/CE1Hd
Primavera 2010	0,479	0,300	0,217
Primavera 2011	0,397	0,355	0,222

A **estrutura** das comunidades vegetais monitorizadas (EstCFO) encontra-se organizada na **Tabela 4.10**, sendo de referir que o estrato arbustivo (E2) sofreu uma subdivisão em três estratos diferentes – estrato arbustivo alto (E2a), estrato arbustivo baixo e estrato escandente (E2c). Esta alteração vem permitir uma melhor diferenciação dos diferentes tipos de vegetação que assumem porte arbustivo, ainda que venha modificar ligeiramente a organização usada em campanhas anteriores.

Analisando a estrutura destas comunidades vegetais, verifica-se que nas comunidades do par amostra/controlo azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ/CE1AZ), entre as campanhas de Primavera de 2010 e 2011, não ocorreram alterações significativas em nenhum dos estratos que a compõem, tendo apenas ocorrido uma ligeira diminuição ao nível do estrato herbáceo (E3) da comunidade de controlo (CE1AZ) (ver **Tabela 4.10**). Sendo ainda de referir que, para a

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

comunidade de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ), entre a Primavera de 2009 e 2010, ocorreu um acréscimo significativo da cobertura do estrato herbáceo (E3) (ver **Tabela 4.10**).

Entre as Primaveras de 2010 e de 2011, a estrutura das comunidades vegetais do par amostra/controlo das comunidades de *Celtis australis* (AC9Ca/CAC9Ca) sofreu uma diminuição ligeira da percentagem de cobertura do estrato arbóreo (E1), um leve aumento da percentagem de cobertura do estrato arbustivo (E2) e verificou-se um aumento um pouco mais evidente na percentagem de cobertura do estrato herbáceo (E3) (ver **Tabela 4.10**). Contudo, nenhuma destas alterações evidencia um carácter que possa ser tido como significativo. É, ainda, de mencionar que entre as Primavera de 2009 e de 2010 a comunidade amostra de *Celtis australis* (AC9Ca) sofreu uma diminuição do estrato arbustivo (E2) e um aumento no estrato herbáceo (E3), não tendo nenhuma destas alterações carácter significativo.

Da análise da estrutura das comunidades vegetais do par amostra/controlo de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd/CE1Hd) verifica-se, apenas, um ligeiro e não significativo aumento dos estratos arbustivo (E2) e herbáceo (E3) (ver **Tabela 4.10**).

Deste modo, e considerando estas ligeiras alterações, quando comparadas percentagens de cobertura dos estratos das comunidades vegetais dos pares amostra/controlo estas não são tidas como significativas.

Tabela 4.10 – Estrutura das comunidades vegetais com 3 estratos (E1 – arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) nas campanhas Primavera de 2009 e com 5 estratos (E1 – arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011, para as amostras da frente de obra e respectivos controlos

do Primavera de 2010 e de 2011, para as amostras da frente de obra e respectivos controles															
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
Primavera 2010	35	20	15	0	60	65	30	10	0	50	30	30	5	20	50
Primavera 2011	35	20	15	0	60	65	30	10	0	40	25	30	5	20	70

Tabela 4.10 – ... (continuação)

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			90					
Primavera 2010	25	20	20	40	60	0	0	0	0	95	0	0	0	0	100
Primavera 2011	25	20	25	30	60	0	0	0	10	100	0	0	0	0	100

Quando analisado o **número de espécies por cada forma de vida** presentes nas comunidades vegetais, durante o período de Primavera de 2011, verifica-se que a forma de vida que apresenta um número de espécies mais elevado são as terófitas (THE). Um pouco

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

menos numerosas, mas ainda bem representadas, seguem-se as hemcriptófitas de folha larga (LHE) e as hemcriptófitas cespitosas (CHE) (ver **Figura 4.44**). Por sua vez, as fanerófitas florestais de folha persistente e coníferas (FPH/EVR e FPH/CON), as fanerófitas altas de folha persistente (MPH/EVR) e as caméfitas arbustivas de folha persistentes (SCH/EVR) são as que apresentam menor número de espécies (ver **Figura 4.44**).

Na Primavera de 2010, as formas de vida que surgiam com maior representatividade numérica eram as terófitas (THE), seguidas das hemcriptófitas de folha larga e cespitosas (LHE e CHE), das caméfitas herbáceas (HCH) e das geófitas (GEO), sendo a generalidade das fanerófitas (FPH, TPH, MPH e LPH) as que apresentam o menor número de espécies (ver **Figura 4.45**).

Quando comparado o número de espécies por forma de vida, entre as Primaveras de 2010 e 2011, destaca-se uma diminuição geral no número de espécies por cada forma de vida. A principal excepção foi as terófitas na amostra de *Celtis australis*.

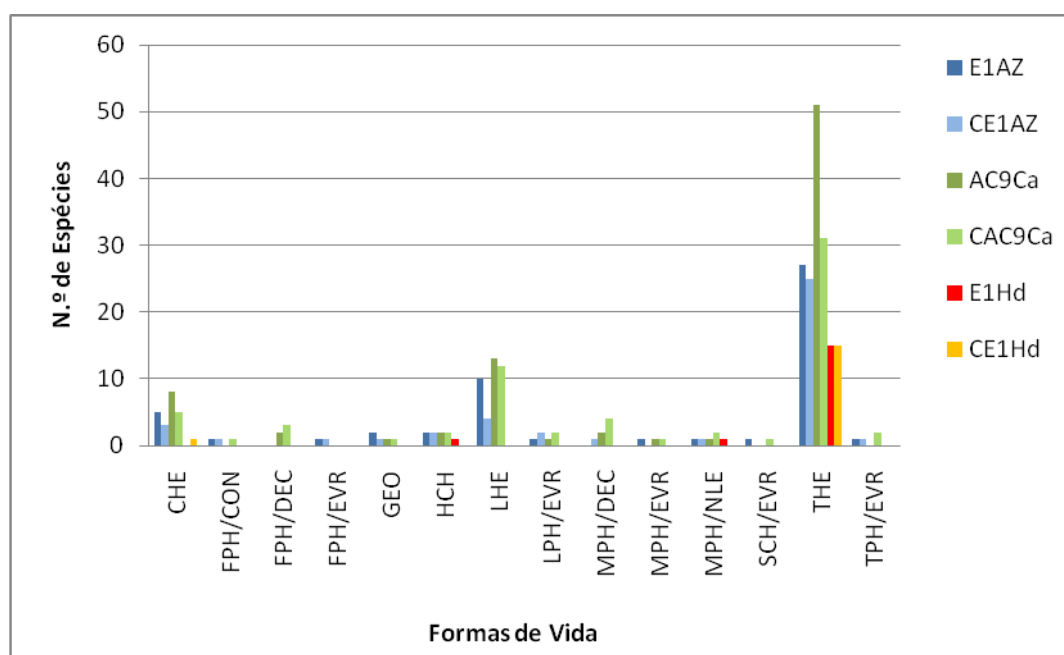


Figura 4.44 – Número de espécies por formas de vida nas comunidades de amostra de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) na campanha de Primavera de 2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

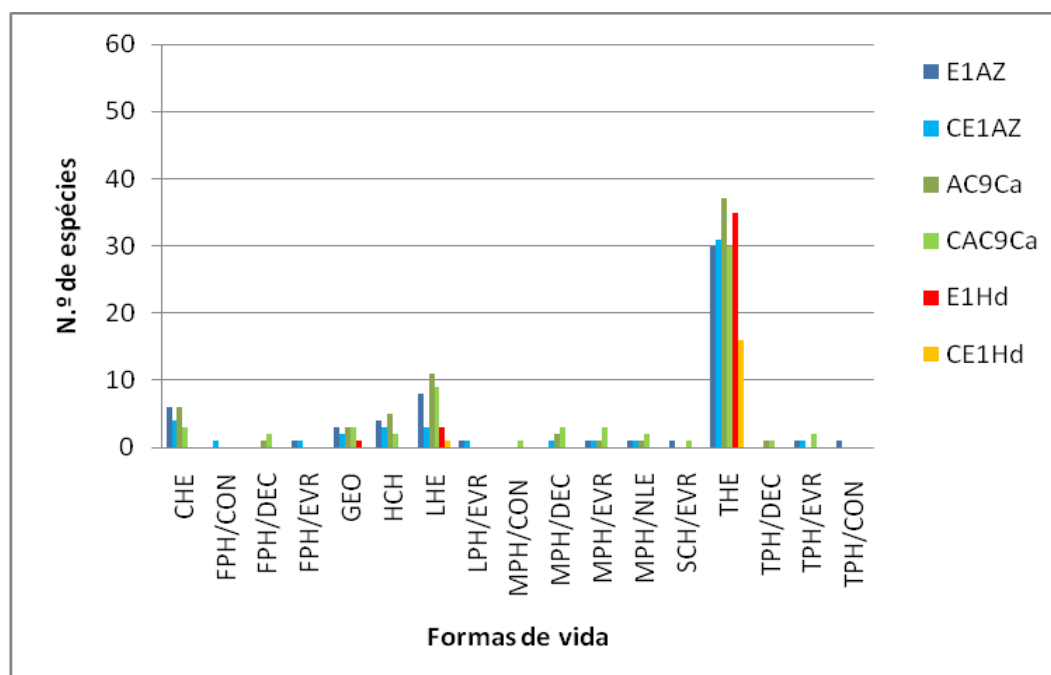


Figura 4.45 – Número de espécies por formas de vida nas comunidades de amostra de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) na campanha de Primavera de 2010.

Quando analisadas as **percentagens de cobertura por cada forma de vida**, presentes nas comunidades vegetais, para a Primavera de 2011, pode verificar-se que as espécies terófitas (THE) são as que apresentam uma percentagem de cobertura globalmente mais expressiva. As comunidades de hemicriptófitas cespitosas (CHE), de fanerófitas florestais decíduas, de folha persistente e coníferas (FPH/DEC, FPH/EVR e FPH/CON) e as fanerófitas médias de folha decídua (MPH/DEC) assumem, também, alguma expressão. Um pouco menos expressivas, mas ainda assim com considerável representatividade, surgem as geófitas (GEO) (ver **Figura 4.46**).

Na Primavera de 2010, as formas de vida que surgiam com maior percentagem de cobertura eram as terófitas (THE), seguidas das geófitas (GEO) e das fanerófitas florestais de folha persistente e decídua (FPH/DEC e FPH/EVR) (ver **Figura 4.47**). Se comparadas as percentagens de cobertura entre as Primaveras de 2010 e 2011, verifica-se que a tendência foi de diminuição da percentagem de cobertura ocupada pela generalidade das formas de vida, sendo as formas de vida com maior percentagem de cobertura sensivelmente as mesmas. A principal excepção foram as terófitas na amostra e controlo da comunidade de *Holcus duriense*.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

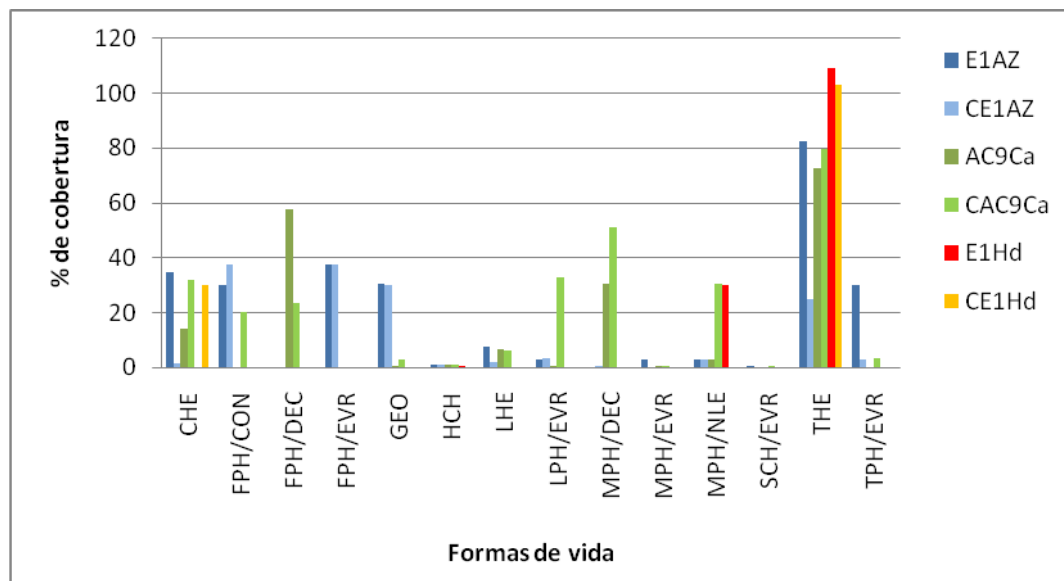


Figura 4.46 – % de cobertura por formas de vida nas comunidades de amostra de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) na campanha de Primavera de 2011.

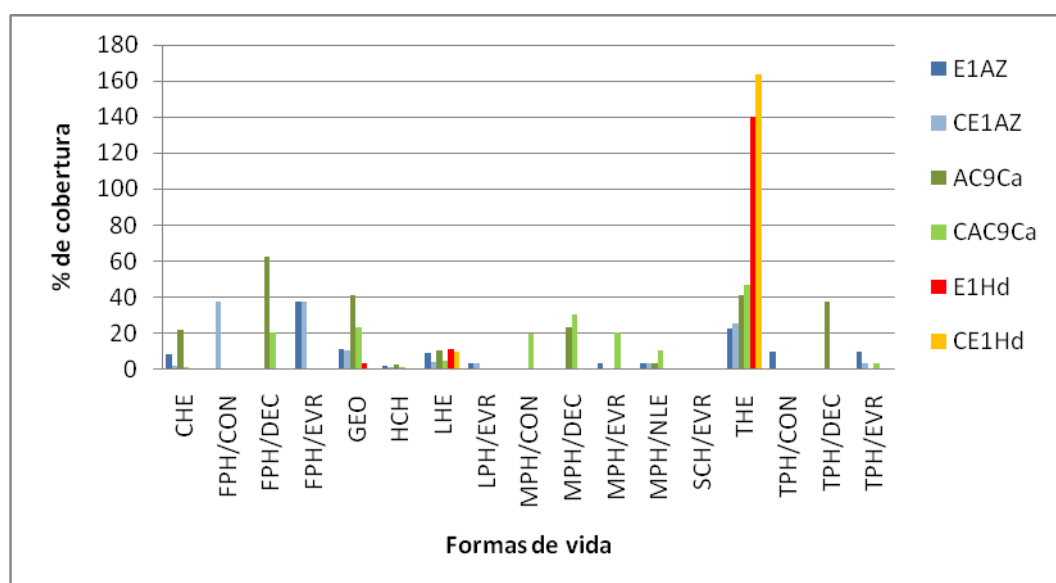


Figura 4.47 – % de cobertura por formas de vida nas comunidades de amostra de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) na campanha de Primavera de 2010.

No que respeita às **espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE)**, cuja presença nestas comunidades vegetais se refere exclusivamente a *Holcus duriensis* (espécie do Anexo II da Directiva Habitats), verificou-se uma tendência geral de aumento nas comunidades de amostra, sendo que nas comunidades de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ) e

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

de *Celtis australis* (AC9Ca) esse aumento foi ligeiro enquanto que na comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) esse aumento foi significativo (ver **Figura 4.48**). As comunidades de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) mantiveram-se inalteradas, não tendo ocorrido nenhuma variação na sua percentagem de cobertura (ver **Figura 4.48**).

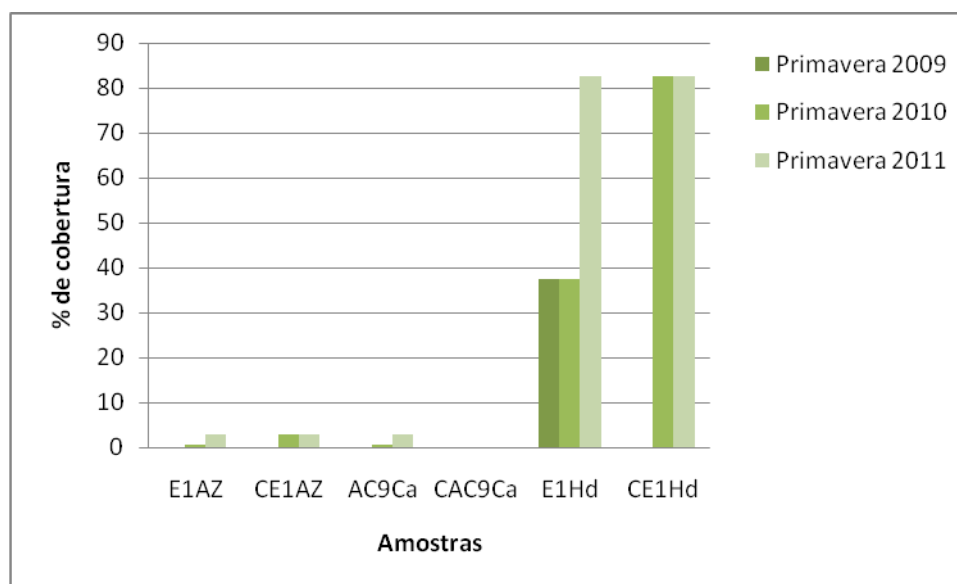


Figura 4.48 – % de cobertura das espécies com interesse para a conservação (RELAPE) nas amostras de azinhal/sobreiral-zimbral (junto ao estaleiro, E1AZ), da comunidade de *Celtis australis* (junto ao AC9Ca), da comunidade de prado dominado por *Holcus duriensis* (E1Hd) e dos seus respectivos pontos de controlo (CE1AZ, CAC9Ca e CE1Hd) na campanha de Primavera de 2009, 2010 e 2011.

Relativamente às **espécies exóticas com carácter invasor**, durante as campanhas em análise, não se detectou a presença de nenhuma destas espécies nas comunidades vegetais da frente de obra.

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 **riqueza específica** das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, entre a Primavera de 2010 e de 2011, sofreu um novo aumento do número médio de espécies que a constituem (mais 9 espécies), já que entre a Primavera de 2009 e 2010 havia igualmente aumentado (ver **Figura 4.49**). Quando analisada a diferença da riqueza específica das três campanhas de Primavera, a ANOVA de medições repetidas revela que a diferença é significativa ($p=0.007$).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

Contudo, segundo o teste de comparações múltiplas de Tukey-Kramer, apenas entre a Primavera de 2009 e de 2011 é que essa diferença assume um carácter significativo ($p < 0,1$).

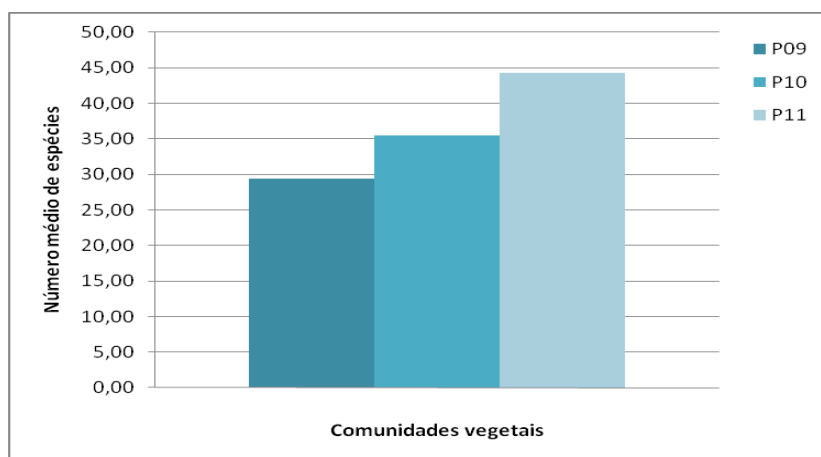


Figura 4.49 – Número médio de espécies nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, nas campanhas de Primavera de 2009, 2010 e 2011.

A vegetação climatófila e edafo-xerófila (EDXC) apresentou, 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 4.50**). Contudo, ANOVA a dois factores indica que as diferenças entre estes pares não são significativas (tipo de vegetação - $p = 0,388$; impacte da albufeira - $p = 0,498$; impacte da albufeira vs. tipo de vegetação - $p = 0,805$).

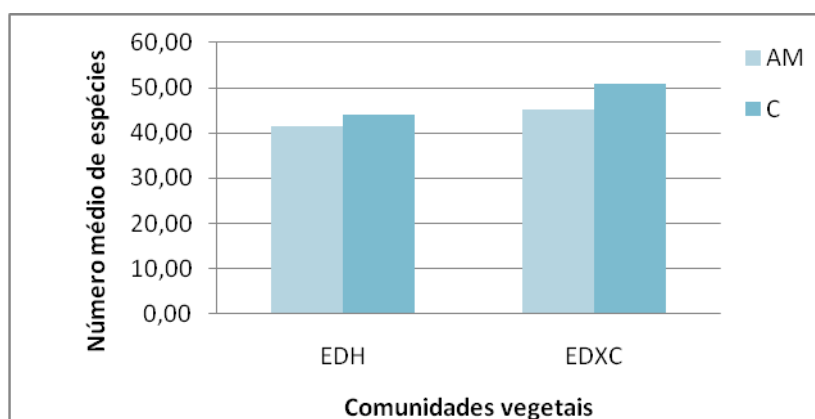


Figura 4.50 – Número médio de espécies nas amostras (AM) e controlos (C) das comunidades edafo-higrófilas (EDH) e das comunidades climatófilas e edafo-xerófilas (EDXC), na Primavera de 2011.

Da análise à **estrutura** das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, entre a Primavera de 2010 e de 2011, verifica-se que nas comunidades vegetais das amostras: a percentagem média de cobertura do estrato arbóreo (E1) diminuiu, sendo inferior à percentagem das comunidades vegetais de controlo, que se mantiveram estáveis; a percentagem média de

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

cobertura do estrato arbustivo alto (E2a) manteve-se igual e com menor percentagem de cobertura do que as comunidades vegetais de controlo, que se mantiveram estáveis; a percentagem de cobertura dos estratos arbustivo baixo (E2b) e herbáceo (E3) aumentou, sendo no entanto menor do que nas comunidades de controlo, que se mantiveram inalteradas; no estrato arbustivo escandente (E2c) diminuiu, passando a ser menor do que a percentagem de cobertura das comunidades de controlo, que aumentaram (ver **Figura 4.51**).

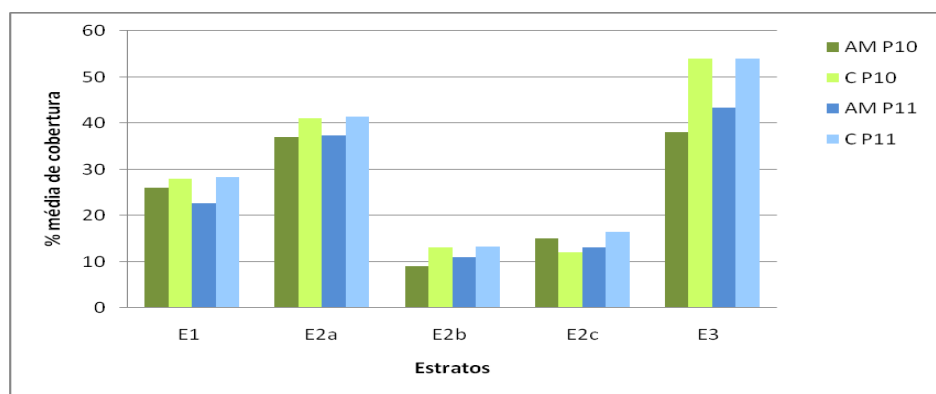


Figura 4.51 – Estrutura com 5 estratos (E1 – arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011, com a percentagem média de cobertura dos estratos das amostras e dos controlos das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE.

Para a Primavera de 2011, através do teste Mann-Whitney, compararam-se as percentagens médias de cobertura do estrato arbóreo (E1), do estrato arbustivo baixo (E2b), e do estrato arbustivo escandente (E2c) nas comunidades vegetais das amostras e dos controlos, não tendo sido verificadas diferenças significativas em nenhum dos três, com $p=0,723$; $p=0,814$ e $p=1,000$, respectivamente. Para os estratos arbustivo alto (E2a) e herbáceo (E3), realizou-se o teste t-student que também não assinalou diferenças significativas entre as percentagens médias de cobertura, dos referidos estratos, nas comunidades das amostras e dos controlos, com $p=0,666$ e $p=0,116$, respectivamente.

Quando comparadas as percentagens medias de cobertura dos estratos arbóreo (E1), arbustivo baixo (E2b) e arbustivo escandente (E2c), entre a Primavera de 2010 e de 2011, o teste não paramétrico de Wilcoxon não assinalou diferenças significativas em nenhum dos três estratos, com $p=0,999$; $p=0,250$ e $p=0,812$, respectivamente. Para os estratos arbustivo alto (E2a) e herbáceo (E3), realizou-se o teste t-student emparelhado que não assinalou diferença significativa no caso do estrato arbustivo alto ($p=0,751$) e que assinalou uma diferença considerada significativa para o estrato herbáceo ($p=0,038$).

Quando analisado o **número de espécies por cada forma de vida** presentes nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, durante o período de Primavera de 2011, verifica-se que a forma de vida que apresenta um número de espécies mais elevado são as terófitas (THE). Um pouco menos numerosas, mas ainda bem representadas, são as

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

hemicriptófitas de folha larga (LHE) (ver **Figura 4.52**). Por sua vez, as fanerófitas altas de folha perene não folhosa e as de folha decídua (TPH/NLE e TPH/DEC), as fanerófitas florestais coníferas (FPH/CON) e as helófitas (HEL) são as que apresentam menor número de espécies (ver **Figura 4.52**). Note-se que as comunidades vegetais dos controlos, em termos gerais, apresentam maior número médio de espécies por forma de vida (ver **Figura 4.52**).

Na Primavera de 2010, as formas de vida que surgiam com maior representatividade numérica foram as terófitas (THE), seguidas das hemicriptófitas de folha larga (LHE), sendo as helófitas (HEL), caméfitas anãs (DCH) e as caméfitas arbustivas de folha persistente (SCH/EVR) as que apresentam o menor número de espécies (ver **Figura 4.52**). Refira-se, igualmente, que as comunidades vegetais dos controlos, em termos gerais, apresentavam maior número médio de espécies por forma de vida (ver **Figura 4.52**).

Quando comparado o número de espécies por forma de vida, entre as Primaveras de 2010 e 2011, a principal diferença que se observa é o aumento de terófitas (THE) e de hemicriptófitas de folha larga e cespitosas (LHE e CHE).

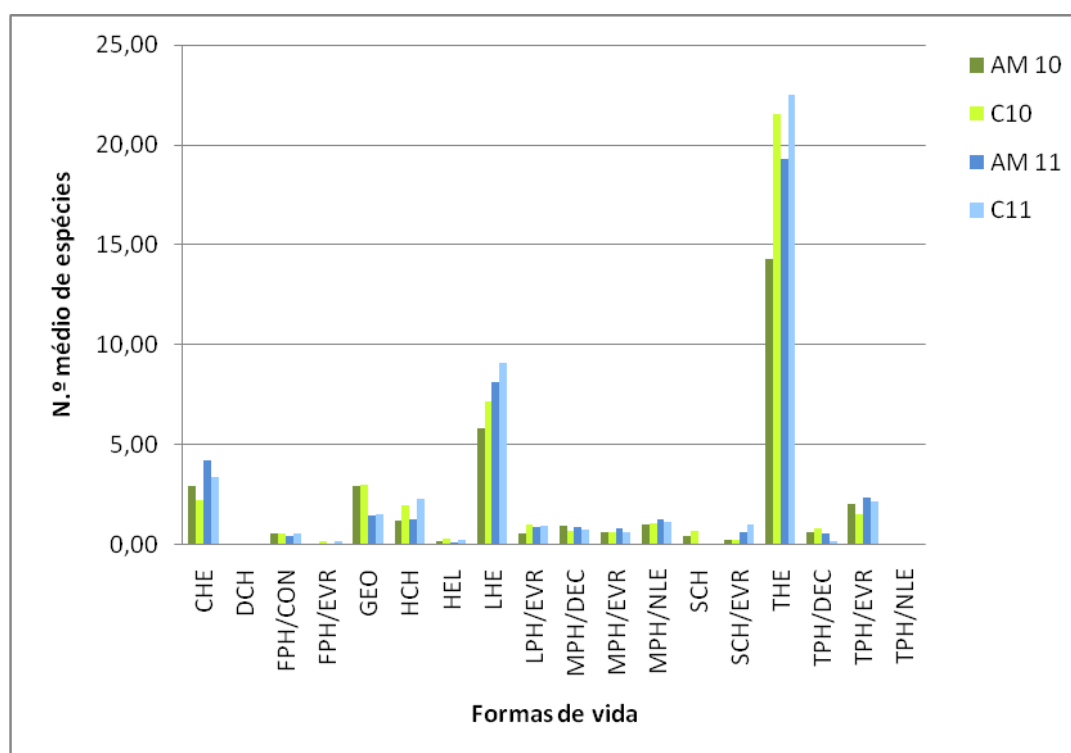


Figura 4.52 – Número médio de espécies por formas de vida para as amostras e controlos das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE nas Primaveras de 2010 e 2011.

Da análise da **percentagem média de cobertura por cada forma de vida** presente nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE, durante o período de Primavera de 2011, verifica-se que a forma de vida que apresenta uma maior percentagem de cobertura corresponde às fanerófitas altas de folha persistente (TPH/EVR), seguidas das terófitas (THE)

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

e das hemicriptófitas cespitosas (CHE) (ver **Figura 4.53**). Por sua vez, as fanerófitas altas de folha perene não folhosa (TPH/NLE) e as helófitas (HEL) são as que apresentam menor percentagem média de cobertura (ver **Figura 4.53**). A comunidades vegetais dos controlos, em termos gerais, apresentam maior percentagem média de cobertura por forma de vida do que as comunidades vegetais das amostras (ver **Figura 4.53**).

Na Primavera de 2010, as formas de vida que surgiam com maior representatividade em termos de percentagem média de cobertura foram as terófitas (THE), seguidas das fanerófitas altas de folha persistente e de folha decídua (TPH/EVR e TPH/DEC) e das geófitas (GEO) sendo as helófitas (HEL), caméfitas anãs (DCH) e as caméfitas arbustivas de folha persistente (SCH/EVR) as que apresentam o menor percentagem média de cobertura (ver **Figura 4.53**). Sendo também de referir que as comunidades vegetais dos controlos, em termos gerais, apresentavam menor percentagem média de cobertura por forma de vida do que as comunidades vegetais das amostras (ver **Figura 4.53**).

Quando comparado o número de espécies por forma de vida, entre as Primaveras de 2010 e 2011, a principal diferença que se observa é o aumento de terófitas (THE) e de hemicriptófitas de folha larga e cespitosas (LHE e CHE).

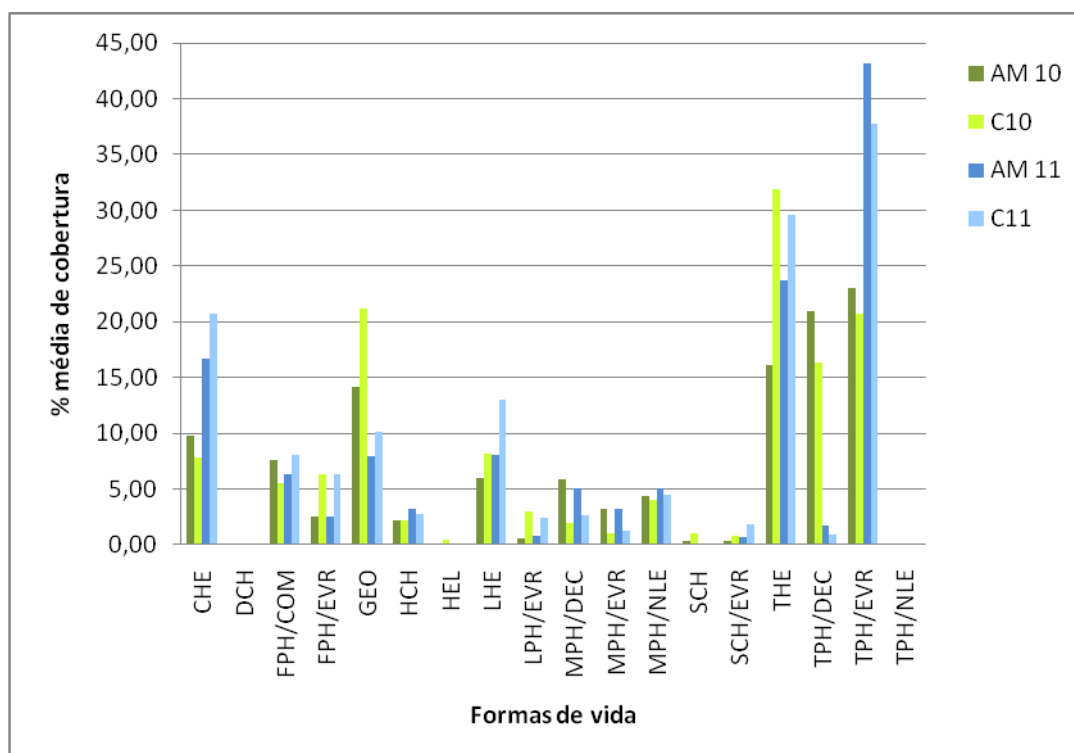


Figura 4.53 – Percentagem média de cobertura por formas de vida para as amostras e controlos das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE nas Primaveras de 2010 e 2011.

No que respeita às **espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE)**, a sua percentagem média de cobertura tem sido variável, tendo diminuído entre a Primavera de 2009

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

e de 2010 para aumentar novamente na Primavera de 2011 (ver **Figura 4.54**). Contudo, a análise de variância efectuada através de uma ANOVA de medições repetidas indicou que a diferença da percentagem média de cobertura das espécies RELAPE não tem carácter significativo ($p=0,3244$). Quando analisada a diferença das percentagens de cobertura das espécies RELAPE nas amostras e controlos o teste de Mann-Whitney indica que não é significativa ($p=0,677$).

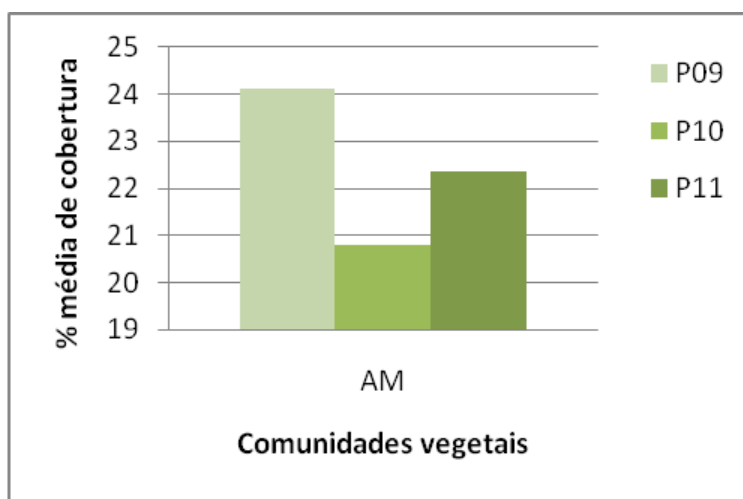


Figura 4.54 – Percentagem média de cobertura das espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE) nas comunidades de amostra das parcelas sugeridas pelo RECAPE, nas Primaveras de 2009, 2010 e 2011.

No que respeita às **espécies exóticas com potencial invasor**, a sua percentagem de cobertura aumentou ligeiramente entre a Primavera de 2009 e a Primavera de 2010, tendo-se mantido estável na Primavera de 2011 (ver **Figura 4.55**). As espécies exóticas com potencial invasor apresentam maior percentagem média de cobertura nas comunidades vegetais das amostras do que nas dos controlos que, à semelhança do que sucedeu nas amostras, entre a Primavera de 2010 e de 2011, mantiveram a percentagem média de cobertura destas espécies inalterada. Por haver poucas comunidades com espécies invasoras, não foram efectuados testes estatísticos pelo que não é possível referir se a variação da percentagem de cobertura têm ou não significado.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

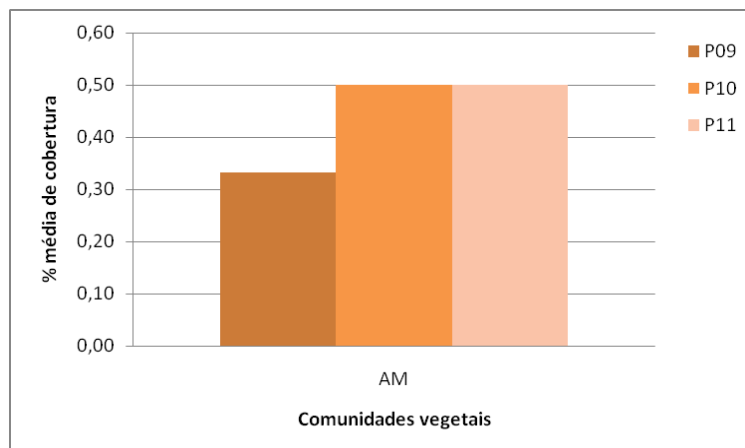


Figura 4.55 – Percentagem média de cobertura das espécies exóticas com potencial invasor nas comunidades de amostra das parcelas sugeridas pelo RECAPE, nas Primaveras de 2009, 2010 e 2011.

A **riqueza específica** das comunidades vegetais do par amostra/controlo das galerias ripícolas de freixial do escalão montante (FM/CFM), entre a Primavera de 2010 e de 2011, sofreu um aumento significativo do número de espécies que a constituem. Este aumento inverteu a situação de diminuição que havia ocorrido, entre a Primavera de 2009 e de 2010, na comunidade de amostra da galeria ripícola de freixial (FM) (ver **Tabela 4.11**). Nas comunidades vegetais do par amostra/controlo das galerias ripícolas de amial do escalão jusante (AJ/CAJ), entre as Primaveras de 2010 e 2011, as alterações sofridas não foram unilaterais – a comunidade vegetal de amostra (AJ) sofreu uma diminuição significativa do número de espécies que a compõem (invertendo o sucedido entre as campanhas de 2009 e 2010) (ver **Figura 4.56**), enquanto que a comunidade vegetal de controlo (CAJ) sofreu um aumento ligeiro (ver **Tabela 4.11**).

Quando comparada a diferença da riqueza específica, para a presente campanha, FM/CFM) das comunidades vegetais dos dois pares amostra/controlo (FM/CFM e AJ/CAJ) verifica-se que em ambos os pares ela é significativa.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---



Figura 4.56 – Vista sobranceira do bosque ripícola de amial do escalão jusante, evidenciando a destruição parcial do coberto vegetal que o compunha.

Tabela 4.11 – Riqueza específica da amostra de freixial do escalão montante (FM) e de amial do escalão jusante (AJ) dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ) nas campanhas de Primavera de 2009, 2010 e 2011

Amostras	FM	CFM	AJ	CAJ
Primavera 2009	35		17	
Primavera 2010	23	46	65	30
Primavera 2011	39	61	45	32

É de referir que, para a campanha de Primavera de 2009, não foram avaliados os parâmetros dos controlos, pois à data não estavam ainda incluídos no estudo.

O **Índice de Jaccard**, indicador do grau de semelhança da composição florística de cada comunidade vegetal face ao seu controlo (GSCFCFO), no decorrer das campanhas de Primavera de 2010 e de 2011, evidencia, para os dois pares de amostra/controlo (FM/CFM e AJ/CAJ), uma tendência de aumento com carácter significativo (ver **Tabela 4.12**).

Tabela 4.12 – Índice de similaridade de Jaccard entre os pares amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) e de amial do escalão jusante (AJ/CAJ), nas campanhas de Primavera de 2010 e 2011.

Par amostra/controlo	FM/CFM	AJ/CAJ
Primavera 2010	0,095	0,118
Primavera 2011	0,136	0,167

A **estrutura** das comunidades vegetais monitorizadas (EstCFO) encontra-se organizada na **Tabela 4.13**, sendo novamente de mencionar que o estrato arbustivo (E2) sofreu uma

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

subdivisão em três estratos diferentes – estrato arbustivo alto (E2a), estrato arbustivo baixo e estrato escandente (E2c). Esta alteração permitirá uma melhor diferenciação dos diferentes tipos de vegetação que assumem porte arbustivo, ainda que modifique ligeiramente a organização usada em campanhas anteriores.

Analisando a estrutura destas comunidades vegetais, verifica-se que na comunidade de amostra da galeria ripícola de freixial do escalão montante (FM), tendo havido uma diminuição ligeira das percentagens de cobertura de todos os estratos entre a Primavera de 2009 e de 2010, estabilizou na presente campanha (ver **Tabela 4.13**). Entre as Primaveras de 2010 e de 2011, a estrutura da comunidade de controlo da galeria ripícola de freixial do escalão montante (CFM) manteve-se estável, tendo apenas ocorrido um ligeiro aumento, do estrato herbáceo (E3) (ver **Tabela 4.13**). Assim sendo, e para a presente campanha, quando comparada a estrutura das comunidades vegetais do par amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) não se verificam diferenças significativas.

Efectuando a mesma análise, para a comunidade de amostra da galeria ripícola de amial do escalão jusante (AJ) e considerando que, entre as Primaveras de 2009 e 2010, houve alterações significativas nas percentagens de cobertura de todos os estratos (diminuição do estrato arbóreo e arbustivo (E1 e E2) e aumento do estrato herbáceo (E3)), na presente campanha denota-se maior estabilidade, tendo apenas ocorrido um ligeiro aumento da percentagem de cobertura do estrato arbustivo (E2) que passou a ter representado o estrato arbustivo alto (E2a) (ver **Tabela 4.13**). Entre as Primaveras de 2010 e de 2011, a estrutura da comunidade de controlo da galeria ripícola de amial do escalão jusante (CAJ) manteve-se estável, tendo apenas ocorrido um aumento global, não significativo, do estrato arbustivo (E2) (ver **Tabela 4.13**). Assim sendo, e para a presente campanha, quando comparada a estrutura das comunidades vegetais do par amostra/controlo de amial do escalão jusante (AJ/CAJ) não se verificam diferenças significativas.

Tabela 4.13 – Estrutura das comunidades vegetais com 3 estratos (E1 – arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) nas campanhas Primavera de 2009 e com 5 estratos (E1 – arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011, para as amostras da frente de obra e respectivos controlos.

Comunidades	FM					CFM				
	E1	E2			E3	E1	E2			E3
% Estratos (3)										
% 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
Primavera 2011	50	50	10	5	25	70	10	5	50	60

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

Tabela 4.13 – Estrutura das comunidades vegetais com 3 estratos (E1 – arbóreo; E2 – arbustivo; E3 – herbáceo) nas campanhas Primavera de 2009 e com 5 estratos (E1 – arbóreo; E2a – arbustivo alto; E2b – arbustivo baixo; E2c – escandente; E3 – herbáceo) nas campanhas de Primavera de 2010 e de 2011, para as amostras da frente de obra e respectivos controlos (continuação)

Comunidades	AJ					CAJ				
	E1	E2			E3	E1	E2			E3
% Estratos (3)										
% Estratos (5)		E2a	E2b	E2c			E2a	E2b	E2c	
Primavera 2009	60	70			15					
Primavera 2010	10	0	20	15	80	80	20	5	20	40
Primavera 2011	10	5	20	15	80	80	20	0	40	40

Quando analisado o **número de espécies por cada forma de vida** presentes nas comunidades vegetais, durante o período de Primavera de 2011, verifica-se que a forma de vida que apresenta um número de espécies mais elevado são as terófitas (THE). Um pouco menos numerosas, mas ainda bem representadas, são as hemicriptófitas de folha larga (LHE) (ver **Figura 4.57**). Por sua vez, as fanerófitas altas de folha perene não folhosa (TPH/NLE), as fanerófitas médias e as fanerófitas baixas de folha persistente (MPH/EVR e LPH/EVR) e as hidrófitas emergentes (EHY) são as que apresentam menor número de espécies (ver **Figura 4.57**).

Na Primavera de 2010, as formas de vida que surgiam com maior representatividade numérica eram as terófitas (THE), seguidas das hemicriptófitas de folha larga (LHE), sendo as caméfitas arbustivas de folha persistente (SCH/EVR) e fanerófitas altas de folha perene não folhosa (TPH/NLE) e as fanerófitas baixas de folha persistente (LPH/EVR) as que apresentam o menor número de espécies (ver **Figura 4.58**).

Quando comparado o número de espécies por forma de vida, entre as Primaveras de 2010 e 2011, não se verificam alterações significativas excepto no que respeita ao aumento de terófitas (THE) nas comunidades vegetais da amostra e do controlo de freixial do escalão montante (FM e CFM).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

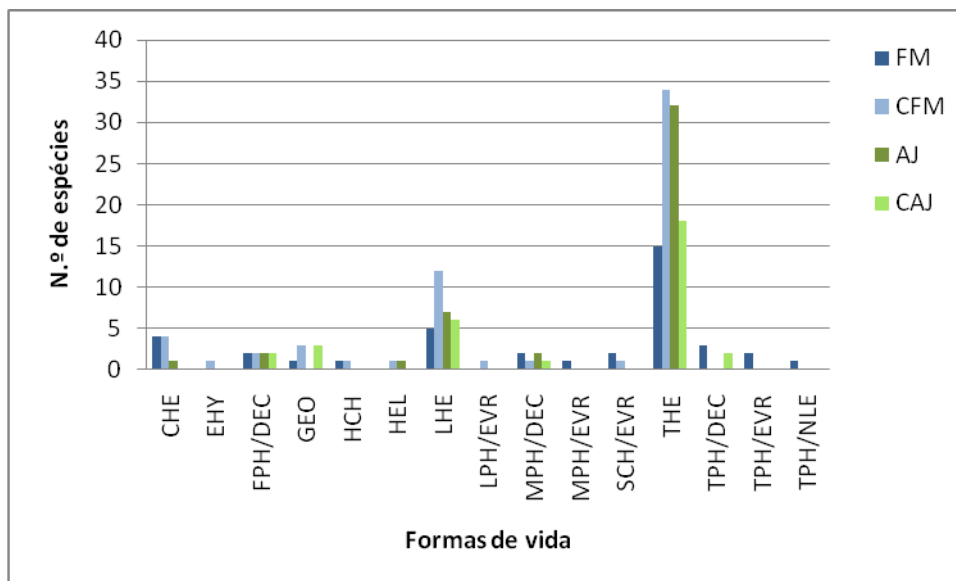


Figura 4.57 – Número de espécies por formas de vida nas comunidades de amostra de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), na campanha de Primavera de 2011.

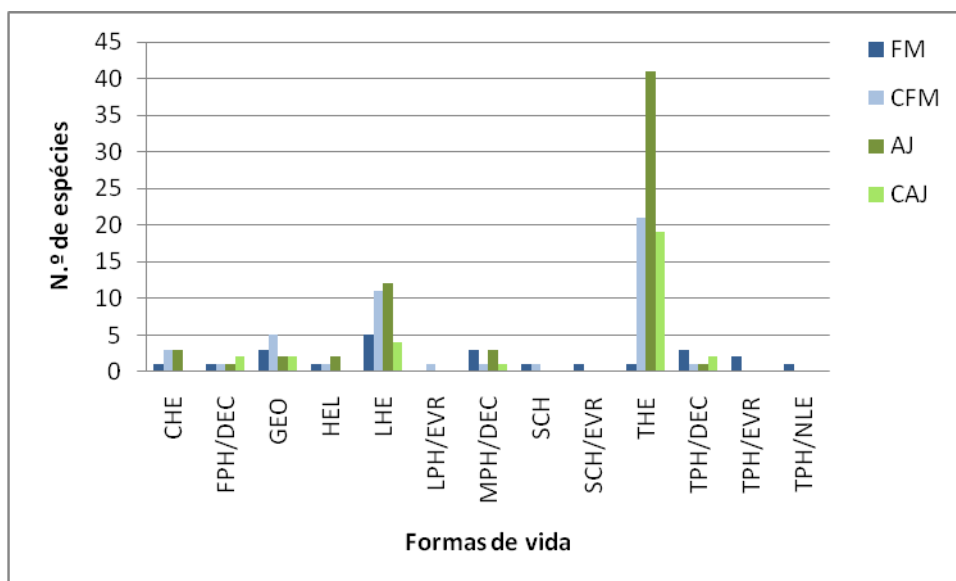


Figura 4.58 – Número de espécies por formas de vida nas comunidades de amostra de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), na campanha de Primavera de 2010.

Quando analisadas as **percentagens de cobertura por cada forma de vida**, presentes nas comunidades vegetais, para a Primavera de 2011, pode verificar-se que as espécies de fanerófitas florestais de folha decídua (FPH/DEC) e as terófitas (THE) são as que apresentam uma percentagem de cobertura globalmente mais expressiva. Com uma menor percentagem de cobertura, mas ainda assim bem representadas, seguem-se as geófitas (GEO), as hemicriptófitas de folha larga (LHE) e as fanerófitas médias e altas de folha decídua (MPH/DEC e TPH/DEC) (ver **Figura 4.59**). Por sua vez, as caméfitas herbáceas (HCH), as fanerófitas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

médias de folha decídua (MPH/EVR), as helófitas (HEL) e as hidrófitas emergentes (EHY) são as que apresentam menor percentagem de cobertura (ver **Figura 4.59**).

Na Primavera de 2010, as formas de vida que surgiam com maior percentagem de cobertura foram as fanerófitas florestais de folha decídua (FPH/DEC) e, em menor percentagem mas ainda assim com alguma expressividade, as terófitas (THE), as geófitas (GEO), as hemicriptófitas de folha larga (LHE) e as fanerófitas médias e altas de folha decídua (MPH/DEC e TPH/DEC) (ver **Figura 4.60**). As helófitas (HEL), as caméfitas arbustivas de folha persistente (SCH/EVR) e as fanerófitas baixas de folha decídua (LPH/EVR) correspondem às formas de vida com percentagens de cobertura mais baixas (ver **Figura 4.60**).

Se comparadas as percentagens de cobertura, entre as Primaveras de 2010 e 2011, não se verificam alterações significativas excepto no que respeita ao aumento da percentagem de cobertura das terófitas (THE), em especial nos controlos (CFM e CAJ).

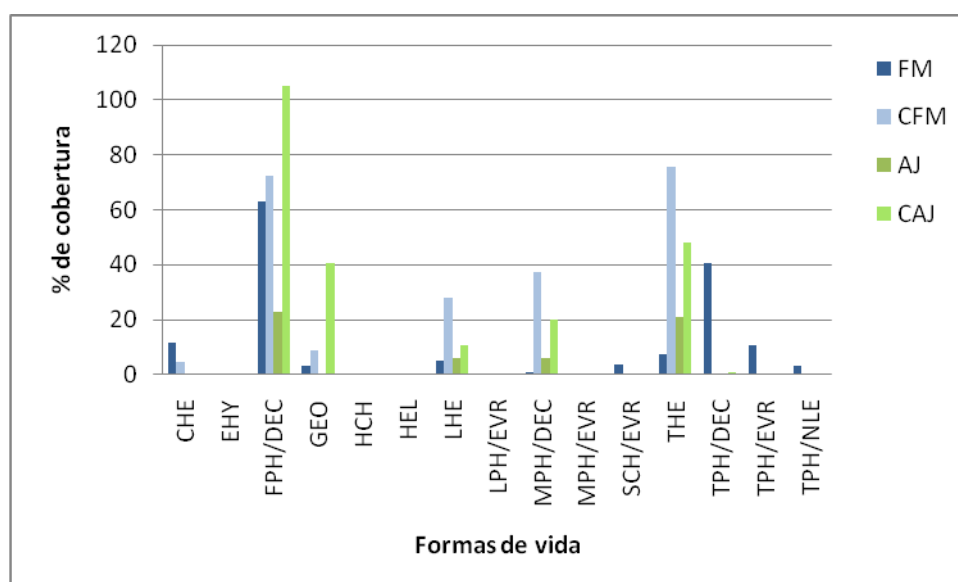


Figura 4.59 – % de cobertura por formas de vida nas comunidades de amostra de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), na campanha de Primavera de 2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

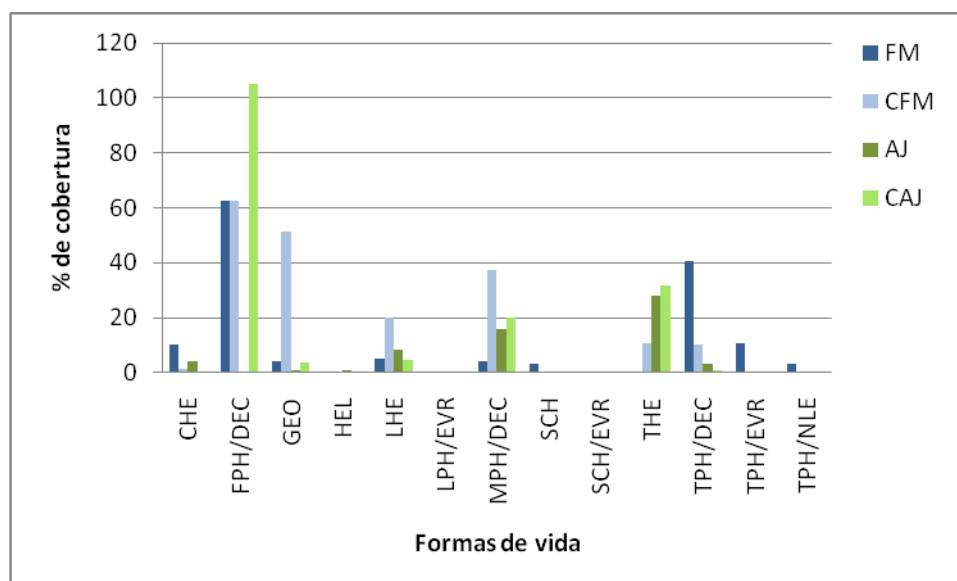


Figura 4.60 – % de cobertura por formas de vida nas comunidades de amostra de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), na campanha de Primavera de 2010.

No que respeita às **espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE)**, estas apenas se encontram presentes nas comunidades do par amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) onde, desde a Primavera de 2009 até à presente campanha, se têm mantido numa situação de certa estabilidade, apresentando somente pequenas variações não significativas nas suas percentagens de cobertura (ver **Figura 4.61**).

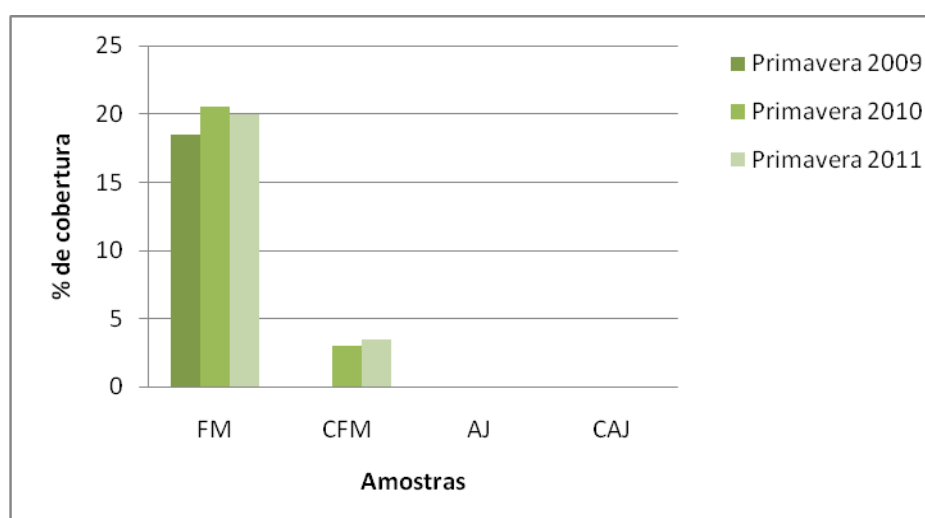


Figura 4.61 – % de cobertura das espécies com interesse para a conservação (RELAPE) nas comunidades de amostra de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), nas campanhas de Primavera de 2009, 2010 e 2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

Relativamente às **espécies exóticas com carácter invasor**, nas comunidades vegetais do par amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM), à semelhança do que sucedeu na campanha da Primavera de 2010, não foi encontrada nenhuma destas espécies. Na comunidade vegetal do amial do escalão jusante, na presente campanha, verificou-se uma situação de estabilidade na percentagem de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor (ver **Figura 4.62**). No que respeita à comunidade vegetal de controlo do amial do escalão jusante (CAJ), a percentagem de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor duplicou entre a campanha de Primavera de 2010 e de 2011 (ver **Figura 4.62**). Assim sendo, e para a presente campanha, quando comparada a percentagem de cobertura de exóticas invasoras das comunidades vegetais do par amostra/controlo de amial do escalão jusante (AJ/CAJ) verificam-se diferenças significativas.

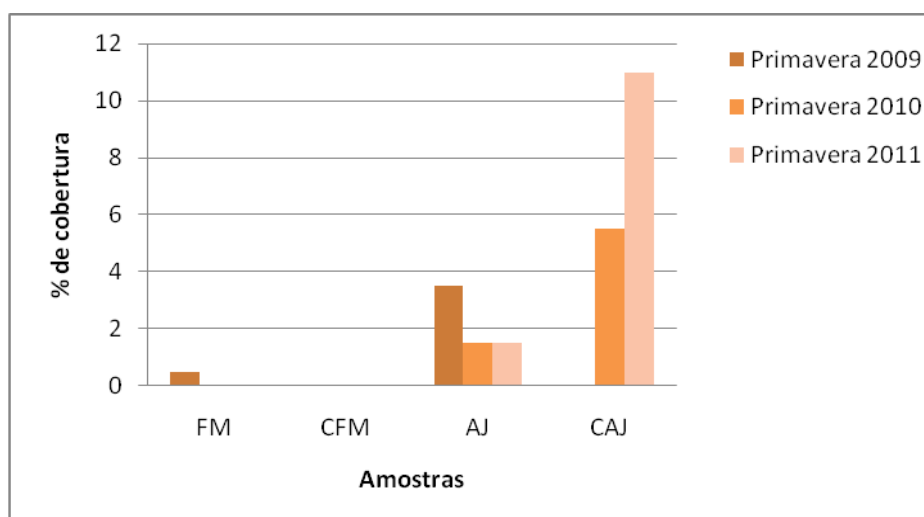


Figura 4.62 – % de cobertura das espécies exóticas com carácter invasor nas comunidades de amostra de freixial do escalão montante (FM), de amial do escalão jusante (AJ) e dos seus respectivos pontos de controlo (CFM e CAJ), nas campanhas de Primavera de 2009, 2010 e 2011.

4.2 – DISCUSSÃO

4.2.1 – Dinâmica da vegetação envolvente da albufeira

Está a ocorrer uma variação significativa do número de indivíduos de espécies lenhosas (parâmetro **NIEL**) que implique uma dinâmica da vegetação envolvente à albufeira diferente do comum?

Somente na parcela 9 se tem verificado alterações em relação à Campanha de Referência e ao registado pelo CIBIO (2005) no âmbito do RECAPE do Empreendimento Hidroeléctrico do Baixo Sabor. Destas alterações destaca-se a diminuição significativa de *Quercus rotundifolia*. Todavia, estas alterações devem-se à abertura do acesso do estaleiro da margem direita ao

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

escalão montante da frente de obra. Por este motivo, parece que não está a ocorrer uma dinâmica anómala da vegetação na envolvente da albufeira. O que está perfeitamente de acordo com o facto de ainda não haver albufeira.

Através do parâmetro **DRELAPE** pretende-se determinar se está a ocorrer uma dinâmica da vegetação envolvente à albufeira que seja prejudicial às espécies RELAPE.

O facto de se estar continuamente a aumentar ligeiramente o número taxa RELAPE detectados pode em parte ser explicado pelo aumento da área prospectada. Todavia, como a riqueza específica também tem aumentado, leva-nos a crer que outros factores estejam a contribuir para este aumento. Um desses é o aumento de novos transeptos efectuados por causa de obras complementares. Nestes transeptos, a prospecção é realizada de uma forma exaustiva, o que leva a que quadrículas com esse tipo de transeptos fiquem mais bem prospectadas do que as outras quadrículas. Outro factor a ter em conta é que se tem monitorizado cada vez mais cedo. Na campanha da Primavera de Referência, a monitorização foi efectuada no mês de Junho, no ano passado foi entre o dia 20 de Maio e 11 de Junho, e no presente ano foi efectuada durante o mês de Maio. Neste ano, não se efectuaram trabalhos em Junho porque este mês passou, de um ponto de vista formal neste Programa de Monitorização, a pertencer ao Verão. É provável que durante o mês de Maio mais espécies estejam floridas e seja mais fácil a sua detecção. Um maior conhecimento da área de estudo e da sua flora também pode estar a contribuir para uma mais fácil detecção de espécies RELAPE. Por estes motivos e tendo em consideração que ainda não existem albufeiras é pouco provável que este aumento seja por causa de uma dinâmica da vegetação que esteja a beneficiar as espécies RELAPE.

Ainda se pode acrescentar que uma das novas espécies identificadas, *Dianthus laricifolius* subsp. *marizii*, provavelmente já se teria verificado nas Primaveras anteriores, mas pode ter sido confundida com *Dianthus laricifolius* subsp. *laricifolius* (a outra subespécie mais vulgar e que também ocorre nas mesmas quadrículas que a outra). Além disso, existe uma grande parte de indivíduos com caracteres típicos das duas subespécies, conforme já Aguiar (2000) tinha referido para as porções mais altas dos vales escavados dos rios que sulcam Trás-os-Montes. Este *taxon* não aparece referido nos estudos do RECAPE, mas apenas no EIA e respectivos pareceres. *Sorbus torminalis* como é uma pequena árvore já existia aquando da Campanha de Referência, mas como apenas havia poucos indivíduos passaram despercebidos no interior de um azinhal. Este *taxon*, à semelhança do anterior, não aparece referido nos estudos do RECAPE, mas apenas no EIA e respectivos pareceres. Já a descoberta de *Galium belizianum* é provavelmente o facto mais relevante desta campanha pois este *taxon* é relativamente novo, só sendo descrito em 2004 por Ortega Olivencia *et al.* no Noroeste de Portugal, mais concretamente nas Serras do Gerês, Soajo, Freita e Montemuro. O seu habitat são os leitos de rios, geralmente sobre substratos graníticos, entre os 600-800m. Contudo observaram-se dois indivíduos no leito de cheias do rio Sabor a cerca de 220m de altitude perto da ponte de

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

Remondes. Face à sua distribuição e habitat era altamente improvável encontrar o *G. belizianum* aqui. No entanto, para esclarecer possíveis dúvidas sobre a sua correcta identificação foi colhido um exemplar e registados fotograficamente os exemplares, tendo sido solicitada a opinião científica do Dr. Paulo Alves, especialista em Flora do CIBIO, que confirmou tratar-se do *taxon* em questão. Por razões óbvias, este *taxon* não aparece referido nos estudos do RECAPE, nem sequer no EIA e respectivos pareceres.

Nas espécies que já tinham sido observadas, apesar do ligeiro incremento no número de quadrículas pelos motivos já referidos, assistiu-se a uma estabilidade da sua distribuição. Somente a *Stipa bromoides* tem apresentado uma maior oscilação na sua distribuição. Todas as outras continuam a ser observadas nas quadrículas referenciadas nas campanhas homólogas anteriores. Existem muito poucas quadrículas onde isso não ocorre. Os dois casos mais relevantes são as quadrículas 29TPF6767 e 29TPF6867 do Escalão Montante em que a *Bufonia macropetala*, *Buxus sempervirens*, *Festuca duriotagana* desapareceram. Apesar de terem sido sempre prospectadas nestas quadrículas somente se encontraram na Campanha de Referência. Estes casos são facilmente explicados por causa da destruição total de todos os núcleos destas espécies RELAPE como consequência das obras no Escalão Montante.

Resumindo e respondendo à questão colocada, a distribuição destas espécies indica que não está a ocorrer uma dinâmica da vegetação prejudicial a estas plantas.

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

Tem aumentado a destruição dos **núcleos de valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação?**

Sim, tem ocorrido um aumento da destruição até à anterior campanha, como indica o teste de Friedman e a sua ordenação. Todavia, da última campanha para a actual, assistiu-se a uma ligeira melhoria, no estado de conservação dos núcleos detectados na campanha da Primavera de 2009, por causa da regeneração parcial de um núcleo de amial no escalão jusante. Esse núcleo, que tinha sido totalmente destruído na campanha da Primavera de 2010, foi agora classificado como parcialmente danificado.

As medidas de minimização para não destruírem os exemplares de plantas mais relevantes acima do NPA estão a ser eficazes?

Até à campanha do Inverno de 2010, os núcleos parcialmente danificados e totalmente destruídos eram quase só 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, esta realidade já se encontra atenuada pois já existem vários núcleos danificados de *N. triandrus* e de *N. bulbocodium* e de *R. aculeatus*

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

acima do NPA. Contudo, nalguns casos (variante de Estevais - AC8 e variante ao IP2 - AC10), conforme já foi referido no relatório anterior, era difícil conseguir evitar a sua destruição. Mesmo assim, permanecem intactos a maior parte dos núcleos no estaleiro da margem direita e o grande núcleo de *Narcissus bulbocodium* (E3M7) do estaleiro jusante. Além disso, nesta campanha não houve um aumento dos núcleos parcialmente danificados e os totalmente destruídos aumentaram apenas ligeiramente, menos do que os não danificados. Isto indica que as medidas de minimização, ao longo da última campanha, foram eficazes. Até porque no caso específico dos habitats prioritários e comunidade vegetais com interesse para a conservação, não houve alterações, com a excepção da regeneração parcial de um núcleo de amial no escalão jusante.

A obra tem aumentado o número de núcleos de **espécies exóticas de carácter invasor**?

Sim, desde a Primavera da Situação de Referência, o seu número já é seis vezes maior. O maior aumento ocorreu da Primavera de 2010 para o Inverno de 2011 dado ter-se passado de 20 núcleos para 60 núcleos de **espécies exóticas de carácter invasor**. Mesmo da campanha anterior para a actual apareceram 14 novos núcleos. Estes estão quase na sua totalidade nos Escalões Montante e Jusante que já tinham sido bastante prospectados em campanhas anteriores. Isto é uma consequência das grandes movimentações de terras que proporcionam solo livre de competidoras e até podem trazer propágulos destas espécies.

As medidas de minimização para a destruição dos núcleos de **espécies exóticas de carácter invasor** têm sido eficazes?

Segundo o teste de Friedman, há diferenças significativas no estado dos núcleos entre as quatro campanhas e a ordenação indica que o grau de destruição tem aumentado continuamente, com a excepção do período entre a campanha anterior e a actual. Todavia, neste teste apenas se analisam os núcleos que já haviam na Primavera de 2009 e na campanha de Verão de 2010 assistiu-se a um drástico aumento do número de núcleos. Além disso, na campanha passada, por questões ligadas à fenologia das plantas, concentraram-se os esforços na eliminação, durante o Inverno, nos núcleos de invasoras lenhosas. De facto, na campanha anterior, constatou-se que quase todos os núcleos destas espécies foram completamente destruídos dos escalões montante e jusante. Todavia, no relatório anterior referiu-se que *“mesmo considerando que se utilizou a metodologia mais adequada para a eliminação das invasoras lenhosas (Acacia dealbata e Ailanthus altissima), será necessário, na Primavera, efectuar uma nova ronda pelos núcleos agora intervencionados e repetir o tratamento nos exemplares remanescentes”*. Além disso também se recomendou *“eliminar os núcleos acima do NPA, de herbáceas invasoras, na Primavera, quando a parte aérea já for visível, mas ainda não terem frutificado e dispersado as suas sementes.”* Nesta campanha, constatou-se, de facto, que em muitos dos núcleos de lenhosas intervencionados vários

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

indivíduos regeneraram vegetativamente. Isto levou a que muitos desses núcleos fossem considerados parcialmente destruídos em vez de totalmente destruídos. Apesar de uma diminuição da destruição dos núcleos de lenhosas, o teste de Mann-Whitney não pode confirmar que existam diferenças significativas entre as duas campanhas, embora o valor esteja muito perto do limite para se rejeitar H_0 (as medianas do Inverno de 2011 são iguais às medianas da Primavera de 2011) com um intervalo de confiança de 95%. No que se refere, aos núcleos de herbáceas invasoras acima do NPA, houve um pequeno aumento de todo o tipo de núcleos, inclusive dos não danificados, que o teste de Mann-Whitney não indicou como sendo significativamente diferente da campanha anterior. Desta forma, pode-se afirmar que, não obstante na anterior campanha se ter procedido à eliminação de exóticas de carácter invasor, nesta campanha as medidas de minimização não foram eficazes porque não se efectuaram as acções de eliminação de exóticas de carácter invasor preconizadas no anterior relatório. Nesta campanha aquando do trabalho de campo da nossa equipa de monitorização transmitiu-se ao ACE que era necessário proceder a essas acções, tendo sido identificados os novos núcleos detectados. Por parte do ACE foi transmitido que por dificuldades logísticas não era possível efectuar a eliminação antes da nossa equipa terminar o trabalho de campo, mas que iriam executá-la o quanto antes, ainda durante a Primavera.

A obra tem vindo a originar alterações na **riqueza específica** das comunidades vegetais?

Possivelmente, embora a riqueza específica das comunidades vegetais de amostra e controlo de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ e CE1AZ), e das comunidades de controlo de bosque ripícola de *Celtis australis* e de prados dominados por *Holcus duriensis* (CCAC9Ca e CE1Hd) não tenham sofrido alterações significativas, tal não sucedeu nas comunidades de amostra de bosque ripícola de *Celtis australis* e de prados dominados por *Holcus duriensis* (CCAC9Ca e CE1Hd). No que respeita à comunidade de bosque ripícola de *Celtis australis*, e considerando que embora a alteração na sua riqueza específica seja significativa mas muito perto do limite de significância, os factores de influência que a fizeram variar não são nítidos, podendo estar relacionados com a obra ou com factores de ordem ambiental. Já no que respeita à alteração do número de espécies da comunidade de prados dominados por *Holcus duriensis*, a causa é seguramente relacionada com a obra, uma vez que o ponto de inventário no estaleiro da margem direita teve de ser alterado em virtude da área do ponto original ter sido parcialmente terraplanada para a implantação de uma plataforma de apoio à obra (estaleiro da Póvoa).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

A obra tem vindo a alterar a composição florística das comunidades vegetais aí localizadas, tornando-as mais desiguais das dos seus controlos (afastados das obras)?

Não. Quando calculado o **Índice de Jaccard**, indicador do grau de semelhança da composição florística de cada comunidade vegetal face ao seu controlo (GSCFCFO), verifica-se que em termos gerais houve uma leve tendência de aumento. Ainda que este aumento não tenha carácter significativo, indica que a composição florística das comunidades vegetais dos pares amostra/controlo da frente de obra se tornaram um pouco mais semelhantes. Apenas as comunidades vegetais do par amostra/controlo de azinhal/sobreiral-zimbral (E1AZ/CE1AZ) demonstraram uma ligeira diminuição na semelhança da sua composição florística, mas não tendo carácter significativo esta diminuição não deve ser atribuída à realização da obra.

Os trabalhos realizados na frente de obra estão a influenciar a **estrutura** das comunidades vegetais aí localizadas?

Não. Ainda que na maioria das comunidades vegetais dos pares amostra/controlos, localizados na frente de obra, tenha ocorrido um ligeiro aumento das coberturas dos diferentes estratos que as compõem, sobretudo do estrato arbustivo (E2) e herbáceo (E3), a análise dessas variações revela que estas não são significativas.

Existem diferenças no **número de espécies por forma de vida**, relativamente à campanha da Primavera de 2010?

Não, as formas de vida com maior número de espécies são, nesta campanha, sensivelmente as mesmas da Primavera de 2010, das quais se destacam as terófitas (THE) e as hemicriptófitas cespitosas (CHE). O mesmo acontece com as formas de vida que evidenciam menor número de espécies, das quais se destacam as fanerófitas florestais (FPH) e as fanerófitas médias (MPH). É, apenas, de notar que em termos gerais, estas formas de vida viram ligeiramente diminuído o seu número de espécies, o que se atribui a variações climáticas, uma vez que os meses de Primavera de 2011, têm sido mais quentes e menos chuvosos que em igual período de 2010 (segundo o Instituto de Meteorologia para a estação de Bragança: os meses de Março, Abril e Maio de 2011 foram uma média 1,48x menos chuvoso e 2,98 °C mais quente), e não a uma influência da obra.

A realização da obra está a fazer-se sentir negativamente na **percentagem de cobertura por forma de vida**?

Não, as formas de vida com maior percentagem de cobertura são, na presente campanha, praticamente as mesmas da campanha da anterior Primavera: como é o caso das terófitas (THE), das fanerófitas florestais (FPH) e das geófitas (GEO). Do mesmo modo, também as formas de vida que surgem com menor percentagem de cobertura são sensivelmente coincidentes com as da campanha da Primavera anterior, como é o caso das caméfitas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

herbáceas (HCH) e das caméfitas arbustivas de folha persistente (SCH/EVR). Tendo, apenas, sido notória uma diminuição das percentagens de cobertura destas espécies, na presente campanha. Não sendo de considerar que a obra esteja a influenciar negativamente, as percentagens de cobertura das espécies de cada forma de vida. Estas alterações dever-se-ão ao facto dos meses de Primavera de 2011 terem sido mais quentes e menos chuvosos do que em 2010 (segundo o Instituto de Meteorologia para a estação de Bragança: os meses de Março, Abril e Maio de 2011 foram uma média 1,48x menos chuvoso e 2,98 °C mais quente), e não a nenhum tipo de pressão exercida pelos trabalhos da obra.

Tem ocorrido uma redução na cobertura de **espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE)**?

Não. A percentagem de cobertura de *Holcus duriensis*, a única espécie vegetal com interesse para a conservação, detectada nas campanhas de Primavera, manteve-se inalterada nos controlos, tendo sofrido um aumento ligeiro nas amostras onde havia sido detectado em campanhas anteriores. No caso da amostra da comunidade dominada por *Holcus duriensis* (E1Hd) sofreu um aumento significativo porque o local do inventário antigo foi quase totalmente destruído pelo que se teve de deslocar o inventário.

Os trabalhos intrínsecos à obra estão a influenciar a cobertura de **espécies exóticas com carácter invasor**?

Não, à semelhança do que aconteceu nas precedentes campanhas de Primavera, não foi detectada a presença de nenhuma espécie exótica com carácter invasor nas comunidades vegetais localizadas na frente de obra. Assim, se conclui que os trabalhos não estão a causar variações ecológicas que beneficiem o aparecimento e fixação destas espécies.

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

A obra tem vindo a originar alterações na **riqueza específica** das comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE?

Não, embora o número de espécies verificado nas comunidades vegetais sugeridas pelo RECAPE tenha aumentado, esse aumento só é significativo se comparado o número de espécies da Primavera de 2009 com o da Primavera de 2011. Este aumento deve estar relacionado a antecipação do trabalho de campo (neste ano efectuaram-se os inventários destas comunidades cerca de 15 dias mais cedo do que na Primavera passada e 30 dias do que na de 2009) que possibilitou que mais espécies estivessem visíveis, pelo que deve resultar de nenhuma causa relacionada à obra. Um outro indicador que corrobora a não influência da

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

obra é o facto de entre as comunidades vegetais das amostras e dos controlos não haver diferenças significativas no número de espécies.

Os trabalhos realizados **na frente de obra estão a influenciar a estrutura das comunidades vegetais** sugeridas pelo RECAPE?

Não, embora as percentagens médias de cobertura dos diferentes estratos tenham sofrido alterações entre a Primavera de 2010 e de 2011, os testes estatísticos revelam que apenas no estrato herbáceo essa alteração foi significativa. Os mesmos testes estatísticos não encontraram diferenças significativas entre a estrutura das comunidades vegetais das amostras e dos controlos, que se encontram fora da influência da obra. Assim, a alteração do estrato herbáceo, ainda que significativa, estará provavelmente relacionada com o mesmo factor que levou ao aumento da riqueza específica e não relacionado com a obra.

Existem diferenças no **número de espécies por forma de vida**, relativamente à campanha de Primavera de 2010?

Não, as formas de vida com maior número de espécies são, nesta campanha, as mesmas da campanha de Primavera de 2010 – terófitas (THE) e hemicriptófitas de folha larga (LHE). No caso das formas de vida com menor número de espécies, para as duas campanhas, elas são sensivelmente as mesmas, como é o caso das helófitas (HEL). Sendo, entre as duas campanhas, o aumento do número de terófitas (THE) e de hemicriptófitas de folha larga e cespitosas (LHE e CHE) a principal diferença.

A realização da obra está a fazer-se sentir negativamente na **percentagem de cobertura por forma de vida**?

Não, uma vez que as formas de vida com maior percentagem de cobertura, entre as Primaveras de 2010 e de 2011, foram sensivelmente as mesmas, como é o caso das fanerófitas altas de folha persistente (TPH/EVR) e das terófitas (THE). Do mesmo modo, para as duas últimas campanhas de Primavera, as formas de vida com menor percentagem de cobertura foram sensivelmente as mesmas, como é o caso das helófitas (HEL). Sendo, entre as duas campanhas, o aumento do número de terófitas (THE) e de hemicriptófitas de folha larga e cespitosas (LHE e CHE) a principal diferença, mas que atendendo às suas características o seu aumento deverá ser atribuído a factores supracitados e não aos trabalhos da obra.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

Tem ocorrido uma redução na cobertura de espécies de **espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE)**?

Não, pois os testes estatísticos apontam para que as diferenças da percentagem média de cobertura destas espécies, quer entre as duas campanhas de Primavera, quer entre as amostras e de controlos, não sejam significativas.

Os trabalhos intrínsecos à obra estão a influenciar a cobertura das **espécies exóticas com potencial invasor**?

Possivelmente não. Embora a percentagem média de cobertura destas espécies tenha sofrido um aumento entre a campanha de Primavera de 2009 e de 2010, entre a campanha de Primavera de 2010 e de 2011 mantém-se estável. Contudo, por não haver amostras suficientes para a execução de um teste estatístico, não é possível analisar a significância da sua alteração.

A obra tem vindo a originar alterações na **riqueza específica** das comunidades vegetais?

Sim, embora a riqueza específica das comunidades vegetais do par amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) tenha sofrido um aumento significativo que não se entende ser relacionado com a obra – uma vez que na Primavera de 2010 a riqueza específica desta comunidade terá diminuído em virtude das cheias de Inverno terem levado uma parte do banco de sementes e de plântulas e na presente campanha o número de espécies ter-se-á aproximado do normal, considerando que se assemelha ao valor da riqueza específica da campanha de referência. Na comunidade vegetal de amial do escalão jusante (AJ) ocorreu uma diminuição significativa do número de espécies que, neste caso, se atribui aos trabalhos da obra – a construção da ensecadeira, a montante do ponto de amostragem, alterou a direcção da corrente que diminuiu a margem e levou algum do coberto vegetal existente e, consequentemente, levou à diminuição do número de espécies (ver **Figura 4.56**). O aumento ligeiro de espécies na comunidade vegetal de controlo do amial jusante (CAJ) dever-se-á apenas a factores ambientais.

A obra tem vindo a alterar a composição florística das comunidades vegetais de galerias ripícolas, tornando-as mais desiguais das dos seus controlos?

Não. O cálculo do **Índice de Jaccard**, indicador do grau de semelhança da composição florística de cada comunidade vegetal face ao seu controlo (GSCFCFO), revelou um aumento significativo, o que significa que as comunidades vegetais do freixial do escalão montante (FM) e do amial do escalão jusante (AJ) se tornaram mais semelhantes às suas comunidades de controlo (CFM e CAJ) e não mais desiguais. Sendo que no caso das comunidades do par amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) esse aumento de semelhança se

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

deve a factores de ordem ambiental enquanto que nas comunidades do par amostra/controlo de amial do escalão jusante (AJ/CAJ) se devem aos trabalhos da obra.

Os trabalhos realizados na frente de obra estão a influenciar a **estrutura** das comunidades vegetais de galerias ripícolas?

Actualmente não. Ainda que na maioria das comunidades vegetais dos pares amostra/controlos de galerias ripícolas tenha ocorrido um ligeiro aumento das coberturas dos diferentes estratos que as compõem, sobretudo do estrato arbustivo (E2) e herbáceo (E3). A análise dessas variações revela que estas não são significativas. É, apenas, de referir que da Primavera de 2009 para a de 2010, na comunidade vegetal de amial do escalão jusante (AJ), houve uma diminuição significativa do estrato arbóreo (E1) e arbustivo (E2) que foram desmatados por causa de um acesso ao escalão de jusante.

Existem diferenças no **número de espécies por forma de vida**, relativamente à campanha da Primavera de 2010?

Não, as formas de vida com maior número de espécies são, nesta campanha, sensivelmente as mesmas da Primavera de 2010, das quais se destacam as terófitas (THE) e as hemicriptófitas de folha larga (LHE). O mesmo acontece com as formas de vida que evidenciam menor número de espécies, das quais se destacam as fanerófitas altas de folha perene não folhosa (TPH/NLE) e as fanerófitas baixas de folha persistente (LPH/EVR). É, de referir que nas galerias ripícolas de freixial montante (FM e CFM) as terófitas (THE) apresentaram, em 2011, um número de espécies mais elevado, o que se atribui ao facto destas comunidades já terem recuperado das consequências das cheias do Inverno de 2010 que se revelaram na diminuição de algumas espécies na Primavera de 2010.

A realização da obra está a fazer-se sentir negativamente na **percentagem de cobertura por forma de vida**?

Não, as formas de vida com maior percentagem de cobertura são, na presente campanha, praticamente as mesmas da campanha da anterior Primavera, como é o caso das fanerófitas florestais de folha decídua (FPH/DEC), das terófitas (THE), das geófitas (GEO) e das hemicriptófitas de folha larga (LHE). Do mesmo modo, também as formas de vida que surgem com menor percentagem de cobertura são sensivelmente coincidentes com as da campanha da Primavera anterior, como é o caso das helófitas (HEL). Tendo, apenas, sido notório um aumento da percentagem de cobertura das terófitas (THE) nas comunidades de controlo do freixial do escalão montante e do amial do escalão jusante (CFM e CAJ) que se deve provavelmente a algum factor ambiental e não à obra porque estão fora da sua influência.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

Tem ocorrido uma redução na cobertura de **espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE)**?

Não. A percentagem de cobertura das espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE), nas comunidades vegetais do par amostra/controlo do freixial montante, tem-se mantido relativamente estável, ocorrendo somente pequenas variações não significativas. Como tal, não se pode considerar que a obra esteja a interferir na cobertura de espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE).

Os trabalhos intrínsecos à obra estão a influenciar a cobertura de **espécies exóticas com carácter invasor**?

Pensa-se que actualmente não. Na comunidade vegetal de amial do escalão jusante (AJ), ocorreu uma diminuição de 2009 para 2010, mas actualmente a percentagem de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor estabilizou. Por outro, na comunidade vegetal de controlo do amial jusante (CAJ) a percentagem de cobertura de espécies exóticas com carácter invasor duplicou por causa das actividades antrópicas ligadas à agricultura. Este controlo situa-se afastado da obra mas encontra-se rodeado por campos agrícolas.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

5 – CONCLUSÃO

Ao nível do número de indivíduos de espécies lenhosas praticamente não se têm detectado alterações. Somente na parcela 9 se verificou uma diminuição significativa de *Quercus rotundifolia* que se deve à abertura do acesso do estaleiro da margem direita ao escalão montante da frente de obra. Por este motivo, parece que não está a ocorrer uma dinâmica anómala da vegetação na envolvente da futura albufeira, o que condiz com o facto dela ainda não existir.

Nesta campanha foram identificadas mais **espécies RELAPE** que nas campanhas homólogas anteriores. Nesta campanha foram encontradas pela primeira vez *Sorbus torminalis* e *Galium belizianum*. Também para quase todas as outras espécies RELAPE foi detectado um número de quadrículas semelhante ou ligeiramente superior. Além disso, a riqueza específica da maior parte das quadrículas tem aumentado. Pensa-se que estes aumentos estejam relacionados com o incremento do número de transeptos (mais tempo de prospecção), antecipação do trabalho de campo (mais espécies estarão floridas sendo mais fácil a sua detecção) e um melhor conhecimento da flora local. Para algumas espécies, apesar do aumento de quadrículas, também se verificou que continuam a estar ausentes de algumas de quadrículas (29TPF6767 e 29TPF6867) junto ao Escalão Montante por causa das obras. Todavia, a distribuição destas espécies tem-se mantido relativamente estável pois só tem tido pequenos acréscimos pelas razões já referidas e muito pontualmente desaparecimentos em resultado de destruições directas na frente de obra. Isto indica que não está a ocorrer uma dinâmica de vegetação prejudicial a estas espécies, o que está perfeitamente de acordo com o facto de ainda não haver albufeiras.

O grau de destruição dos **núcleos de valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação**, que tinha vindo a aumentar continuamente, estabilizou nesta campanha. No caso dos habitats prioritários e comunidades vegetais com interesse para a conservação até se assistiu à regeneração parcial de um núcleo de amial no escalão jusante que tinha sido completamente destruído por causa de obras na Primavera do ano anterior. Isto indica que as medidas de minimização para a protecção destes núcleos, ao longo da última campanha, foram eficazes.

No que se refere às **espécies exóticas de carácter invasor**, tem havido um aumento contínuo do número de núcleos, por exemplo, desde a Primavera da Situação de Referência, o seu número já é seis vezes maior. O maior aumento ocorreu da Primavera de 2010 para o Inverno de 2011 mas mesmo da campanha anterior para a actual apareceram 14 novos núcleos. Estes estão quase na sua totalidade nos Escalões Montante e Jusante que já tinham sido bastante

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

prospectados em campanhas anteriores. Isto é uma consequência das grandes movimentações de terras que proporcionam solo livre de competidoras e até podem trazer propágulos destas espécies. O grau de destruição também tem aumentado continuamente, com a excepção do período entre a campanha anterior e a actual. Constatou-se que muitos dos núcleos de lenhosas que tinham sido totalmente eliminados na campanha passada tem exemplares a regenerar vegetativamente. Também ao nível das herbáceas invasoras acima do NPA, houve um pequeno aumento de todo o tipo de núcleos, inclusive dos não danificados. Isto significa que as recomendações efectuadas no relatório da campanha passada não foram cumpridas até ao final do trabalho de campo desta campanha. Todavia, o ACE transmitiu que por dificuldades logísticas não era possível efectuar a eliminação antes de a nossa equipa terminar o trabalho de campo, mas que iriam executá-la o quanto antes, ainda durante a Primavera, mesmo nos novos núcleos detectados nesta campanha (que durante o trabalho de campo foram referenciados ao ACE).

Nos parâmetros das **comunidades vegetais com elevado interesse acima do NPA na frente de obra** registaram-se somente pequenas alterações, no entanto, não significativas. Ocorreram três excepções a esta tendência. A primeira foi uma diferença significativa da riqueza específica do da amostra da comunidade de bosque ripícola de *Celtis australis*, mas embora significativa está muito perto do limite de significância o que não permite antever se os motivos da diferença se relacionam com a obra ou com factores ambientais. A segunda excepção foi uma alteração da riqueza específica da comunidade de prados dominados por *Holcus duriensis*, que se deve à alteração do ponto de inventário por este ter sido destruído numa terraplanagem do terreno. A terceira foi um aumento significativo da cobertura de espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE) na comunidade de prados dominados por *Holcus duriensis*, por o local de inventário ter sido alterado. Assim, conclui-se que os trabalhos da obra não têm provocado alterações negativas significativas nas comunidades vegetais da frente de obra analisadas.

Nos parâmetros das **comunidades vegetais das parcelas sugeridas pelo RECAPE** registaram-se somente pequenas alterações não significativas. Ocorreram duas excepções – o aumento significativo da riqueza específica face à Primavera de 2009 e o aumento da percentagem de cobertura do estrato herbáceo, possivelmente relacionadas com os efeitos decorrentes da antecipação dos trabalhos de campo que foram efectuados numa época em que haveria maior número de espécies visíveis. Assim, conclui-se que as únicas alterações significativas nas comunidades vegetais analisadas decorreram de uma causa metodológica e não relacionadas com a obra.

Nos parâmetros das **comunidades vegetais das galerias ripícolas de freixial do escalão montante e de amial do escalão jusante** foram registadas quatro alterações significativas. A

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

primeira corresponde a um aumento significativo da riqueza específica do par amostra/controlo das comunidades de freixial do escalão montante (FM/CFM), mas que não se relaciona com efeitos da obra mas sim como sendo um retorno à situação normal das referidas comunidades, após as alterações causadas pelas cheias do Inverno de 2010. A segunda corresponde à diminuição significativa da riqueza específica da comunidade de amial do escalão jusante, sendo esta consequência dos trabalhos da obra, concretamente da construção da ensecadeira. A terceira e a quarta alterações relacionam-se com o aumento de semelhança da composição florística dos pares amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) e de amial do escalão jusante (AJ/CAJ) – sendo que no caso do par FM/CFM a causa é de ordem ambiental e no caso do par AJ/CAJ a causa é decorrente da obra. Assim, nas comunidades vegetais das galerias ripícolas de freixial do escalão montante e de amial do escalão jusante as alterações significativas que ocorreram são tanto de origem ambiental como da execução da obra.

Ao nível das **medidas de minimização** já referidas em anteriores relatórios cabe somente destacar a necessidade de, no Verão, se proceder a uma nova ronda pelos núcleos de exóticas invasoras lenhosas e herbáceas acima do NPA já intervencionados e repetir o tratamento nos exemplares remanescentes. Todavia, se no Verão, ainda se detectar vários exemplares com regeneração vegetativa deve-se ponderar a plantação, no Outono, de árvores e arbustos autóctones nesses núcleos, sempre que estejam acima do NPA e não afetem significativamente a construção e exploração do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor. Essas plantações dificultariam a regeneração e nova colonização por parte das invasoras lenhosas. Também seria ideal proceder à eliminação dos núcleos de invasoras das obras complementares antes mesmo do início das obras.

Nos relatórios futuros deste **Programa de Monitorização** sugere-se que para o parâmetro DRELAPE, devido ao cada vez maior número de espécies RELAPE detectadas e de campanhas para analisar (no próximo relatório serão quatro – Verões de 2008, 2009, 2010 e 2011), se proceda à comparação da campanha actual do relatório com o total acumulado até à campanha homóloga anterior através de uma única imagem para cada espécie. Desta forma, torna-se a leitura e análise mais simplificada sendo possível constatar facilmente quais as quadrículas onde a espécie desaparece. A análise da riqueza específica de espécies RELAPE é que não sofrerá alterações pois cada campanha continuará a ser comparada com todas as outras.

Além disso vai-se proceder a uma reordenação da rede de amostragem das comunidades junto aos açudes de nível constante em função dos que serão realmente construídos. Dessa forma aguarda-se a comunicação da lista definitiva dos açudes a construir.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

ANEXO I

TABELAS COM OS DADOS DE OCORRÊNCIAS

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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 individ	Área ocup. (m2)	Coord. X	Coord. Y	Coord.f X	Coord.f Y	Afectado
AC10 M1b	Narcissus bulbocodium	0		287560	470753	287622	470747	TD
AC10 M6	Narcissus triandrus	0		287900	470829	287920	470841	TD
AC14 M1	Habitat 91B0		0	297656	471706	297611	471704	ND
AC15 M2a	Narcissus bulbocodium	0		287268	471307	287150	471214	ND
AC17 M1a	Festuca duriotagana		0	287898	471921	287975	471694	TD
AC17 M2	Festuca duriotagana		0	287956	471670	287926	471545	TD
AC21 M1	Festuca duriotagana		0	288046	471722	288052	471668	TD
AC26 M1	Narcissus triandrus	0		305621	478494	305541	478461	ND
AC26 M2	Narcissus triandrus	0		305464	478335	305439	478320	ND
AC26 M3	Narcissus triandrus	0		305706	477450	305537	477425	ND
AC29 M1	Festuca duriotagana		3000	311145	493271	311177	493417	ND
AC29 M10	Dianthus marizii	40		311173	493377	311193	493475	ND
AC29 M11	Dianthus marizii	40		311213	493283	311252	493471	ND
AC29 M2	Buxus sempervirens	43		311158	493369	311177	493417	ND
AC29 M3	Buxus sempervirens	30		311161	493317	311167	493354	ND
AC29 M4	Buxus sempervirens	80		311213	493284	311253	493472	ND
AC29 M5	Festuca duriotagana		2085	311213	493284	311258	493415	ND
AC29 M6	Festuca duriotagana		285	311258	493415	311253	493472	ND
AC29 M7I	Buxus sempervirens	40		311179	493420	311193	493475	ND
AC29 M7II	Festuca duriotagana		1750	311179	493420	311193	493475	ND
AC29 M8	Bufonia macropetala		480	311185	493427	311193	493475	ND
AC29 M9	Dianthus marizii	13		311152	493307	311172	493362	ND
AC30 M1	Festuca duriotagana		850	313142	494714	313207	494765	ND
AC30 M2	Buxus sempervirens	30		313180	494732	313207	494765	ND
AC30 M3I	Festuca duriotagana		115	313127	494657	313234	494701	ND
AC30 M3II	Buxus sempervirens	50		313127	494657	313234	494701	ND
AC30 M4	Festuca duriotagana		200	312976	494656	313007	494670	ND
AC31 M1	Habitat 91E0pt1		15080	301458	483296	301576	483012	PD
AC31 M2	Ruscus aculeatus		1850	301437	483156	301478	483101	PD
AC31 M3	Ruscus aculeatus		225	301384	483225	301361	483220	ND
AC31 M4	Ruscus aculeatus		1334	301455	483251	301504	483372	ND
AC31 M5	Ruscus aculeatus		3190	301441	483252	301464	483381	PD
AC4 M7	Habitat 9560pt1		1350	294282	476132	294182	475818	ND
AC4 M9	Buxus sempervirens	0		294275	474614	294336	474884	TD
AC7 M1	Festuca duriotagana		0	294306	474328	294311	474295	TD
AC7 M2I	Festuca duriotagana		500	294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M2II	Buxus sempervirens	15		294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M2III	Bufonia macropetala		2	294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M2IV	Galium teres		10	294321	474275	294302	474235	PD
AC7 M3I	Festuca duriotagana		200	294192	474060	294160	474034	PD
AC7 M3II	Buxus sempervirens	9		294192	474060	294160	474034	PD

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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
AC8 M1	Habitat 9560pt1		11970	288879	474026	289178	473868	PD
AC8 M3	Habitat 9560pt1		19970	289614	473795	290082	473994	PD
AC8 M6I	Narcissus triandrus	0		290504	474156	290578	474162	PD
AC8 M6II	Narcissus bulbocodium	0		290504	474156	290578	474162	TD
AC8 M7	Narcissus bulbocodium	0		290945	474287	291110	474408	PD
AC9 M1	Habitat 9560pt1		750	293375	475619	293537	475359	PD
AC9 M3I	Narcissus triandrus	0		293306	475572	293402	475563	PD
AC9 M3II	Narcissus bulbocodium	0		293306	475572	293402	475563	PD
E1 M10	Narcissus triandrus	0		292788	474864	292814	474891	PD
E1 M11	Narcissus triandrus	0		292895	474970	292968	475014	TD
E1 M12	Narcissus triandrus	0		293154	475018	293193	475040	ND
E1 M7	Habitat 9560pt1		1745	292488	474432	292537	474315	PD
E1 M8I	Narcissus triandrus	0		292536	474590	292567	474609	ND
E1 M8II	Narcissus rupicola	0		292536	474590	292567	474609	ND
E1 M9	Narcissus triandrus	0		292351	474753	292368	474769	ND
E3 M1	Habitat 9340pt1		36	287333	471315	287355	471307	PD
E3 M2	Habitat 9340pt1		0	287445	471308	287459	471277	TD
E3 M3	Habitat 9340pt1		0	287496	471227	287503	471205	TD
E3 M4	Habitat 9340pt1		1114	287433	471125	287464	471105	PD
E3 M5	Habitat 9340pt1		0	287202	471175	287202	471165	TD
E3 M6	Habitat 9340pt1		504	287139	471180	287144	471160	ND
E3 M7	Narcissus bulbocodium	0		287268	471307	287150	471214	ND
EC12 M1	Festuca duriotagana		3694	312630	494056	312520	494004	ND
EC12 M2	Buxus sempervirens		2015	312589	494049	312499	494020	ND
EC13 M1	Festuca duriotagana		4298	312956	494578	312743	494415	ND
EC13 M2	Buxus sempervirens		545	312882	494542	312855	494522	ND
EC13 M3	Buxus sempervirens		1513	312822	494484	312743	494415	ND
EC4 M2a	Festuca duriotagana		65	288764	471921	288486	472023	PD
EC4 M2b	Narcissus bulbocodium	0		288325	472032	288494	472006	ND
EC4 M2c	Narcissus bulbocodium	0		288664	471960	288747	471928	ND
EC4 M2d	Festuca duriotagana		141	288298	472040	288484	472018	PD
EC4 M3	Ruscus aculeatus		100	288309	471970	288269	471975	ND
EJ M1	Habitat 9340pt1		0	287081	470989	287080	470972	TD
EJ M2	Habitat 91E0pt1		10	287043	470765	286985	470719	PD
EJ M3	Habitat 91E0pt1		6	286966	470701	286940	470677	PD
EJ M4	Narcissus bulbocodium	0		287277	470779	287357	470812	TD
EM M5	Buxus sempervirens		0	293816	473719	293900	473842	TD
EM M6	Buxus sempervirens		0	293933	473717	293959	473820	TD
EM M7	Scrophularia sublyrata	30		294233	473903	294142	473816	ND
AC1 M4a	Narcissus triandrus	0		295356	473439			PD
AC1 P12	Ruscus aculeatus		2	294957	471543			PD
AC1 P22	Narcissus bulbocodium	0		295113	472469			PD

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

Tabela Al.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 P41	Ruscus aculeatus		0	294369	473966			TD
AC1 P42	Scrophularia sublyrata	0		294894	474101			ND
AC1 P43	Narcissus triandrus	0		295331	473422			ND
AC1 P44	Scrophularia sublyrata	0		295147	472525			TD
AC1 P45	Scrophularia sublyrata	7		294984	474133			ND
AC1 P46	Scrophularia sublyrata	0		294594	474142			TD
AC10 M1a	Narcissus bulbocodium	0		287530	470757			TD
AC10 M1c	Narcissus triandrus	0		287651	470755			TD
AC10 M2a	Ruscus aculeatus	0		287844	470800			TD
AC10 M2b	Narcissus triandrus	0		287874	470811			TD
AC10 P7	Ruscus aculeatus	0		287875	470827			TD
AC14 M1a	Narcissus bulbocodium	0		297639	471679			ND
AC17 M1b	Ruscus aculeatus	0		287945	471803			TD
AC17 M1c	Ruscus aculeatus		2	287951	471779			PD
AC17 P2	Festuca duriotagana		0	287834	471103			TD
AC21 P1	Festuca duriotagana		0	288025	471608			TD
AC21 P3	Narcissus bulbocodium	0		287578	470806			PD
AC26 P1	Narcissus triandrus	0		305530	478829			ND
AC26 P2	Narcissus triandrus	0		305401	478602			ND
AC26 P3	Narcissus triandrus	0		305348	478271			ND
AC26 P4	Narcissus triandrus	0		305520	478125			ND
AC26 P5	Narcissus triandrus	0		305882	477500			ND
AC26 P6	Narcissus triandrus	0		305229	477234			ND
AC26 P7	Narcissus triandrus	0		305598	477004			ND
AC28 P1	Narcissus bulbocodium	0		301490	478779			ND
AC29 P1I	Buxus sempervirens	4		311144	493368			ND
AC29 P1II	Ruscus aculeatus	1		311144	493368			ND
AC29 P2	Dianthus marizii	1		311139	493284			ND
AC29 P3	Ruscus aculeatus	1		311219	493318			ND
AC29 P4	Stipa bromoides		1	311166	493407			ND
AC30 P1	Anthyllis lusitanica		10	313059	494155			ND
AC30 P2	Festuca duriotagana		1	313115	494709			ND
AC30 P3	Dorycnium transmontanum	20		313007	493836			ND
AC30 P4I	Dorycnium transmontanum	8		313020	493855			ND
AC30 P4II	Anthyllis lusitanica		50	313020	493855			ND
AC30 P5I	Buxus sempervirens	7		313059	494679			ND
AC30 P5II	Festuca duriotagana		150	313059	494679			ND
AC30 P6	Stipa bromoides		1	313194	494740			ND
AC30 P7	Galium teres		1	313206	494744			ND
AC30 P8	Buxus sempervirens	3		312976	494656			ND
AC31 P1	Ruscus aculeatus		1	301532	483066			ND

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

Tabela Al.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
AC31 P2	Ruscus aculeatus		50	301392	483257			ND
AC31 P3	Ruscus aculeatus		1	301608	483008			ND
AC31 P4	Ruscus aculeatus		6	301519	483088			ND
AC31 P5	Ruscus aculeatus		10	301487	483125			ND
AC31 P6	Festuca duriotagana		1	301468	483287			ND
AC31 P7	Festuca duriotagana		40	301482	483133			ND
AC31 P8	Festuca duriotagana		1	301509	483103			ND
AC4 P22	Buxus sempervirens		0	294439	475036			TD
AC4 P23I	Buxus sempervirens	0		294317	474959			TD
AC4 P23II	Festuca duriotagana		0	294317	474959			TD
AC4 P23III	Bufonia macropetala		0	294317	474959			TD
AC4 P24I	Festuca duriotagana		2	294254	474646			PD
AC4 P24II	Buxus sempervirens	10		294254	474646			PD
AC6 P8	Buxus sempervirens	2		294159	474550			PD
AC7 P2	Festuca duriotagana		0	294325	474282			TD
AC7 P4I	Ruscus aculeatus		0	294266	474109			TD
AC7 P4II	Festuca duriotagana		0	294266	474109			TD
AC7 P5I	Festuca duriotagana		8	294257	474107			PD
AC7 P5II	Buxus sempervirens	4		294257	474107			PD
AC7 P6	Ruscus aculeatus		0	294239	474085			TD
AC7 P8	Buxus sempervirens	0		294251	474151			TD
AC8 M2a	Narcissus triandrus	0		289549	473773			PD
AC8 M3a	Narcissus triandrus	0		289826	473877			PD
AC8 P3	Narcissus triandrus	0		290746	474186			PD
AC8 P4	Narcissus bulbocodium	0		291351	474438			PD
AC8 P5	Narcissus triandrus	0		291266	474448			PD
AC9 M1a	Ruscus aculeatus		0	293465	475546			TD
AC9 M2a	Ruscus aculeatus		0	293825	474868			TD
AC9 M2b	Bosque de C. australis		340	293809	474889			PD
E1 HSD	Comunidade de H. duriensis		10	292658	474820			PD
E1 M7a	Narcissus rupicola	0		292484	474418			ND
E1 M7b	Narcissus triandrus	0		292484	474388			ND
E1 M7cI	Narcissus rupicola	0		292539	474329			ND
E1 M7cII	Narcissus triandrus	0		292539	474329			ND
E1 M7d	Narcissus triandrus	0		292566	474323			ND
E1 M7e	Scrophularia sublyrata	0		292477	474410			ND
E1 P6	Narcissus triandrus	0		292485	474757			ND
E2 P4	Festuca duriotagana		0	294273	474564			TD
E2 P6	Ruscus aculeatus		0	294262	474598			TD
E2 P9I	Festuca duriotagana	0	2	294236	474544			PD
E2 P9II	Buxus sempervirens	9		294236	474544			PD
E3P1	Ruscus aculeatus		0	287367	471181			TD

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

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
EC12 P1	<i>Buxus sempervirens</i>	1		312685	494092			ND
EC13 P1	<i>Dianthus marizii</i>	1		312861	494523			ND
EC13 P2	<i>Dianthus marizii</i>	5		312743	494415			ND
EC2 P13	<i>Ruscus aculeatus</i>		3	295127	474861			ND
EC4 M1a	<i>Ruscus aculeatus</i>	1		288787	471883			ND
EC4 P1	<i>Ruscus aculeatus</i>	5		288437	471998			PD
EC4 P4	<i>Festuca duriotagana</i>	0		288118	472023			TD
EC4 P5	<i>Ruscus aculeatus</i>	5		288391	471996			PD
EC4 P6	<i>Narcissus bulbocodium</i>	0		288546	471979			ND
EC4 P7	<i>Festuca duriotagana</i>		5	288224	472042			ND
EC4 P9	<i>Galium teres</i>		1	288718	471966			ND
EC8 P1	<i>Narcissus triandrus</i>	0		305394	477403			ND
EM P12	<i>Scrophularia sublyrata</i>	2		294313	473826			ND
EM P14	<i>Scrophularia sublyrata</i>		10	294153	473952			ND
EM P5	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	293826	474041			TD
EM P8I	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	293942	473913			TD
EM P8II	<i>Buxus sempervirens</i>	0		293942	473913			TD
EM P9	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	294270	473784			TD
P P1	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	294155	474722			TD
P P2	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	294101	474704			TD
P P3	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	294087	474679			TD
P P4	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	294128	474683			TD
P P5	<i>Ruscus aculeatus</i>		0	294150	474699			TD

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 ocupada (m²)	Coord. X	Coord. Y	Coord.f X	Coord.f Y	Afectado
AC1 M8I	<i>Opuntia elata</i>	0	294752	474364	294362	473904	TD
AC1 M8II	<i>Ailanthus altissima</i>	0	294752	474364	294362	473904	TD
AC1 P12a	<i>Ailanthus altissima</i>	0	294957	471543			TD
AC1 P13	<i>Acacia dealbata</i>	200	294906	471581			PD
AC1 P19	<i>Opuntia elata</i>	0	295201	472191			TD
AC10 M5a	<i>Ailanthus altissima</i>	400	288191	471639			PD
AC10 P8	<i>Ailanthus altissima</i>	0	288211	471362			TD
AC10 P9	<i>Ailanthus altissima</i>	200	288165	471747			TD
AC12 M1I	<i>Datura stramonium</i>	0	294122	474157	294078	474069	TD
AC12 M1II	<i>Phytolacca americana</i>	10	294122	474157	294078	474069	PD
AC12 P1I	<i>Datura stramonium</i>	0	294153	474393			TD
AC12 P1II	<i>Phytolacca americana</i>	0	294153	474393			TD

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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 ocupada (m ²)	Coord. X	Coord. Y	Coord.f X	Coord.f Y	Afectado
AC17 M1a	<i>Ailanthus altissima</i>	10	287897	472011	287951	471779	PD
AC17 P1	<i>Ailanthus altissima</i>	9	287926	471544			PD
AC17 P3	<i>Phytolacca americana</i>	0	287975	471694			TD
AC17 P4	<i>Phytolacca americana</i>	20	287747	471002			PD
AC17 P5	<i>Nicotiana glauca</i>	25	287959	471683			PD
AC18 P1	<i>Phytolacca americana</i>	2	287465	470983			PD
AC21 M4	<i>Phytolacca americana</i>	1960	287934	471087	287759	470856	PD
AC21 M5	<i>Phytolacca americana</i>	100	287704	470813	287333	470822	PD
AC21 P4I	<i>Phytolacca americana</i>	20	288032	471566			PD
AC21 P4II	<i>Nicotiana glauca</i>	50	288032	471566			ND
AC21 P5	<i>Datura stramonium</i>	0	287990	471366			PD
AC21 P6I	<i>Datura stramonium</i>	0	287979	471301			PD
AC21 P6II	<i>Phytolacca americana</i>	15	287979	471301			PD
AC21 P7	<i>Phytolacca americana</i>	2	287958	471194			PD
AC22 P1	<i>Ailanthus altissima</i>	80	288079	471652			PD
AC22 P2	<i>Ailanthus altissima</i>	20	288089	471562			PD
AC27 P1	<i>Opuntia elata</i>	6	301203	478164			ND
AC29 M1	<i>Ailanthus altissima</i>	500	311063	493306	311085	493356	ND
AC4 P25	<i>Phytolacca americana</i>	2	294314	474842			ND
AC5 P4	<i>Phytolacca americana</i>	1	294750	474910			PD
AC5 P5	<i>Phytolacca americana</i>	2	294716	474901			PD
AC6 M4	<i>Agave americana</i>	0	294013	474185	293925	474071	TD
AC6 P15	<i>Datura stramonium</i>	0	294309	474999			TD
AC6 P2	<i>Opuntia elata</i>	0	294227	474862			TD
AC7 P10	<i>Phytolacca americana</i>	2	294222	474094			ND
AC7 P3I	<i>Agave americana</i>	0	294301	474226			TD
AC7 P3II	<i>Opuntia maxima</i>	0	294301	474226			TD
AC7 P9	<i>Phytolacca americana</i>	1	294241	474124			ND
CIA P1	<i>Opuntia elata</i>	1	298053	472644			ND
CIA P2	<i>Ailanthus altissima</i>	1	297990	472645			ND
E3 M10	<i>Datura stramonium</i>	0	287367	471168	287345	471150	ND
E3 M11	<i>Phytolacca americana</i>	1000	287319	471135	287276	471113	ND
E3 M12	<i>Datura stramonium</i>	0	287516	471174	287461	471130	PD
E3 M13	<i>Phytolacca americana</i>	600	287452	471199			ND
E3 M8	<i>Phytolacca americana</i>	200	287408	471283	287380	471223	PD
E3 M9	<i>Phytolacca americana</i>	900	287378	471183	287345	471150	ND
E3 P2	<i>Phytolacca americana</i>	2	287513	471194			PD
E3 P3	<i>Phytolacca americana</i>	1	287511	471096			PD
E3 P4	<i>Datura stramonium</i>	0	287678	471085			TD
E3 P5	<i>Phytolacca americana</i>	1	287700	471129			ND
EC1 M3	<i>Phytolacca americana</i>	2960	294293	475074	293872	475239	PD
EC1 P3	<i>Phytolacca americana</i>	2	295428	475741			ND

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

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 ocupada (m ²)	Coord. X	Coord. Y	Coord.f X	Coord.f Y	Afectado
EC3 M4	<i>Phytolacca americana</i>	0	288013	472104	288103	472142	TD
EC3 M5	<i>Phytolacca americana</i>	0	288287	472149	288324	472150	TD
EC3 P1	<i>Phytolacca americana</i>	0	287916	472076			TD
EC4 M4	<i>Phytolacca americana</i>	90	288112	471907	288085	471885	PD
EC4 M5	<i>Ailanthus altissima</i>	500	288085	471885	288098	471836	PD
EC4 M6	<i>Ailanthus altissima</i>	580	288310	472038	288335	471987	PD
EC4 P2	<i>Ailanthus altissima</i>	100	288348	471980			PD
EC4 P8	<i>Phytolacca americana</i>	8	288098	471836			PD
EJ M5	<i>Datura stramonium</i>	0	287331	470943	287298	470945	PD
EJ M6	<i>Datura stramonium</i>	0	287197	470872	287105	470823	TD
EJ M7	<i>Phytolacca americana</i>	3	287105	470823	287044	470821	PD
EJ P1	<i>Phytolacca americana</i>	1	287059	470987			PD
EJ P2	<i>Phytolacca americana</i>	0	287259	470907			TD
EJ P3	<i>Phytolacca americana</i>	15	287108	471025			ND
EJ P4	<i>Phytolacca americana</i>	60	286973	470738			ND
EJ P5	<i>Phytolacca americana</i>	6	287264	470951			PD
EJ P6	<i>Phytolacca americana</i>	80	287390	470975			PD
EM P10	<i>Phytolacca americana</i>	0	293990	473950			TD
EM P11	<i>Datura stramonium</i>	0	293678	473493			TD
EM P13	<i>Datura stramonium</i>	60	293664	473714			ND

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	 AHBS/RMFVH.14.00
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	

ANEXO II

INVENTÁRIOS FLORÍSTICOS

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 40°			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				
Briza maxima				2a
Conopodium marizianum				2a
Cynosurus echinatus				2a
Holcus mollis				2a
Arrhenatherum album				1
Asterolinon linum-stellatum				1
Bromus diandrus				1
Holcus duriensis				1
Parietaria lusitanica				1
Umbilicus rupestris				1
Agrostis castellana				+
Aira cariophyllea				+
Anarrinhum duriminium				+
Andryala integrifolia				+
Anthriscus caucalis				+
Armeria transmontana				+
Arrhenatherum baeticum				+
Asplenium billotii				+
Campanula rapunculus				+

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATALOGO FLORÍSTICO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)					
Alt: 480m		Lit: Granitos		Ped: 60 %	
Dec: 40°			Exp: N		
E1: 35%	E2a: 20%	E2b: 15%	E2c: 0%	E3: 60%	
ELEMENTOS FLORÍSTICOS				ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Centranthus calcitrapae</i>				+	
<i>Cerastium glomeratum</i>				+	
<i>Crepis capillaris</i>				+	
<i>Dactylis hispanica</i>				+	
<i>Dianthus loricifolius</i>				+	
<i>Digitalis thapsii</i>				+	
<i>Galium aparine</i>				+	
<i>Galium spurium</i>				+	
<i>Geranium purpureum</i>				+	
<i>Hypericum linarifolium</i>				+	
<i>Hypochoeris radicata</i>				+	
<i>Leontodon longirostris</i>				+	
<i>Micropyrum tenellum</i>				+	
<i>Ornithopus compressus</i>				+	
<i>Ornithopus perpusillus</i>				+	
<i>Ornithopus pinnatus</i>				+	
<i>Petrorrhagia nanteulii</i>				+	
<i>Sanguisorba verrucosa</i>				+	
<i>Sedum brevifolium</i>				+	
<i>Sedum hirsutum</i>				+	
<i>Senecio lividus</i>				+	
<i>Silene scabriflora</i>				+	
<i>Stellaria media</i>				+	
<i>Thapsia villosa</i>				+	
<i>Trifolium arvense</i>				+	
<i>Trifolium campestre</i>				+	
<i>Trifolium dubium</i>				+	
<i>Urginea maritima</i>				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 15°			Exp: NW	
E1: 65%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 40%
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	
Cynosurus echinatus			1	
Holcus duriensis			1	
Logfia minima			1	
Xolantha guttata			1	
Agrostis castellana			+	
Anogramma leptophylla			+	
Anthemis arvensis			+	
Arnoseris minima			+	
Arrhenatherum baeticum			+	
Asplenium billotii			+	
Asterolinon linum-stellatum			+	
Bromus diandrus			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Cerastium glomeratum			+	
Crepis capillaris			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATALOGO FLORÍSTICO DO CONTROLO DA MANCHA DE AZINHAL-ZIMBRAL DO ESTALEIRO DA MARGEM DIREITA (PRIMAVERA)				
Alt: 480m		Lit: Granitos		Ped: 60 %
Dec: 15°			Exp: NW	
E1: 65%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 40%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Crucianella angustifolia</i>			+	
<i>Digitalis thapsi</i>			+	
<i>Geranium lucidum</i>			+	
<i>Hypericum linarifolium</i>			+	
<i>Micropyrum tenelum</i>			+	
<i>Myosotis ramosissima</i>			+	
<i>Ornithopus compressus</i>			+	
<i>Ornithopus perpusillus</i>			+	
<i>Poa bulbosa</i>			+	
<i>Rumex angiocarpus</i>			+	
<i>Sedum brevifolium</i>			+	
<i>Sedum hirsutum</i>			+	
<i>Senecio lividus</i>			+	
<i>Senecio sylvaticus</i>			+	
<i>Silene scabriflora</i>			+	
<i>Spergula morisonii</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Vulpia ciliata</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 25%	E2a: 30%	E2b: 5%	E2c: 20%	E3: 70%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Celtis australis			3	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Acer monspessulanum			2b	
Cytisus multiflorus			1	
Rosa micrantha			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Daphne gnidium			+	
Lavandula pedunculata			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			2a	
Tamus communis			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenanthe crocata			3	
Cynosurus echinatus			2a	
Arrhenatherum album			1	
Brachypodium sylvaticum			1	
Briza maxima			1	
Bromus sterilis			1	
Dactylis hispanica			1	
Geranium lucidum			1	
Holcus duriensis			1	
Sedum arenarium			1	
Torilis purpurea			1	
Agrostis castellana			+	
Aira caryophyllea			+	
Aira cupaniana			+	
Anagalis arvensis			+	
Anarrhinum duriminium			+	
Andryala integrifolia			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 300m		Lit: Granitos		Ped: 20 %
Dec:			Exp:	
E1: 25%	E2a: 30%	E2b: 5%	E2c: 20%	E3: 70%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Annogramma leptophylla			+	
Anthemis arvensis			+	
Antriscus caucalis			+	
Aphanes australis			+	
Arisarum vulgare			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linum-stellatum			+	
Avena barbata			+	
Brachypodium distachyon			+	
Bromus diandrus			+	
Bromus madritensis			+	
Campanula rapunculus			+	
Carex lamprocarpa			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Cerastium brachypetalum			+	
Cerastium glomeratum			+	
Coleostephus myconis			+	
Crepis capillaris			+	
Cystopteris viridula			+	
Digitalis thapsi			+	
Draba muralis			+	
Euphorbia segetalis			+	
Fumaria bastardii			+	
Galactites tomentosa			+	
Galium aparine			+	
Galium mollugo			+	
Geranium molle			+	
Geranium purpureum			+	
Hypochaeris radicata			+	
Lactuca viminea			+	
Leontodon longirostris			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 300m		Lit: Granitos		Ped: 20 %
Dec:			Exp:	
E1: 25%	E2a: 30%	E2b: 5%	E2c: 20%	E3: 70%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Lolium rigidum</i>			+	
<i>Malva tournefortiana</i>			+	
<i>Melica magnolii</i>			+	
<i>Mercurialis ambigua</i>			+	
<i>Micropyrum tenelum</i>			+	
<i>Parietaria lusitanica</i>			+	
<i>Petrorrhagia nanteuui</i>			+	
<i>Polycarpum tetraphyllum</i>			+	
<i>Rumex angiocarpus</i>			+	
<i>Rumex gallicus</i>			+	
<i>Rumex induratus</i>			+	
<i>Rumex pulcher</i>			+	
<i>Sanguisorba verrucosa</i>			+	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>			+	
<i>Sedum hirsutum</i>			+	
<i>Silene galica</i>			+	
<i>Silene scabriflora</i>			+	
<i>Tolpis barbata</i>			+	
<i>Torylis elongata</i>			+	
<i>Trifolium arvense</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Veronica arvensis</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	
<i>Vicia lutea</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

Tabela All.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: 25%	E2c: 30%	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	
Ulmus minor			1	
Acer monspessulanum			+	
Cytisus scoparius			+	
Pistacia terebinthus			+	
Rosa pouzinii			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Jasminum fruticans			2a	
Osyris alba			1	
Daphne gnidium			+	
Euphorbia characias			+	
E3c. ESTRATO ESCANDENTE				
Asparagus acutifolius			2a	
Rubus ulmifolius			2a	
Tamus communis			2a	
Aristolochia paucinervis			+	
Rubia peregrina			+	
Vitis vinifera			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Geranium lucidum			2a	
Oenanthe crocata			2a	
Arisarum vulgare			1	
Geranium purpureum			1	
Parietaria lusitanica			1	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)					
Alt: 310m		Lit: Xisto		Ped: 35 %	
Dec:			Exp:		
E1: 25%	E2a: 20%	E2b: 25%	E2c: 30%	E3: 60%	
ELEMENTOS FLORÍSTICOS				ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Agrostis castellana				+	
Anthriscus caucalis				+	
Asplenium quadrivalens				+	
Avena lusitanica				+	
Brachypodium distachion				+	
Brachypodium sylvaticum				+	
Bromus diandrus				+	
Bromus matritensis				+	
Bromus sterilis				+	
Campanula erinus				+	
Campanula rapunculus				+	
Carduus tenuiflorus				+	
Centranthus calcitrapae				+	
Cerastium brachypetalum				+	
Colesthepus myconis				+	
Cynosurus echinatus				+	
Dactylis hispanica				+	
Digitalis purpurea				+	
Epilobium tetragonum				+	
Fumaria reuteri				+	
Galactites tomentosa				+	
Galium mollugo				+	
Jasione montana				+	
Lapsana communis				+	
Melica magnolii				+	
Mentha suaveolens				+	
Mercurialis ambigua				+	
Papaver rhoeas				+	
Rumex angiocarpus				+	
Sanguisorba verrucosa				+	
Scandix pecten-veneris				+	
Sedum forsterianum				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO da AMOSTRA JUNTO ao AC9 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m		Lit: Xisto		Ped: 35 %
Dec:			Exp:	
E1: 25%	E2a: 20%	E2b: 25%	E2c: 30%	E3: 60%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Silene latifolia</i>			+	
<i>Stellaria media</i>			+	
<i>Teucrium scorodonia</i>			+	
<i>Thapsia villosa</i>			+	
<i>Tordylium maximum</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Torylis elongata</i>			+	
<i>Umbicus rupestris</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	
<i>Vicia lutea</i>			+	

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Granito		Ped: 0%
Dec:			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 10%	E3: 100%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Holcus duriensis			5a	
Xolantha guttata			2b	
Cytisus multiflorus			2a	
Aira caryophyllea			+	
Avena lusitanica			+	
Chaememelum mixtum			+	
Hypochoeris glabra			+	
Jasione montana			+	
Leontodon longirostris			+	
Micropyrum tenellum			+	
Ornithopus compressus			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO da COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Granito		Ped: 0%
Dec:			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 10%	E3: 100%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Ornithopus pinnatus</i>			+	
<i>Rumex gallicus</i>			+	
<i>Sesamoides purpurascens</i>			+	
<i>Tolpis barbata</i>			+	
<i>Vulpia myurus</i>			+	
<i>Xolantha plantaginea</i>			+	

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	
Agrostis castelhana			2a	
Agrostis pourretii			1	
Avena fatua			1	
Chaememelum mixtum			1	
Gaudinia fragilis			1	
Avena barbata			+	
Erodium botrys			+	
Ilecebrum verticillatum			+	
Juncus capitatus			+	
Ornithopus compressus			+	
Ornithopus perpusillus			+	
Ornithopus pinnatus			+	
Tolpis barbata			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO DA COMUNIDADE de HOLCUS DURIENSIS (PRIMAVERA)				
Alt: 488m	Lit: Depósitos		Ped: 0%	
Dec: 0°		Exp:		
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 100%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Vulpia muralis			+	

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:	
E1:25%	E2a: 20%	E2b 10%	E2c 40%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Populus nigra			2b	
Salix fragilis			2b	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Cydonia oblonga			1	
Fraxinus angustifolia			1	
Salix x secalliana			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			3	
Bryonia dioica			2a	
Calystegia sylvatica			1	
Humulus lupulus			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Bromus diandrus			2a	
Lolium rigidum			2a	
Bromus sterilis			1	
Chamaemelum mixtum			1	
Conium maculatum			1	
Papaver rhoeas			1	
Aliaria petiolata			+	
Amaranthus hybridus			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 110m		Lit: Xistos		Ped: 10 %
Dec:			Exp:	
E1:25%	E2a: 20%	E2b 10%	E2c 40%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Amaranthus powelli</i>			+	
<i>Anagallis arvensis</i>			+	
<i>Anchusa azurea</i>			+	
<i>Antriscus caucalis</i>			+	
<i>Apium nodiflorum</i>			+	
<i>Avena barbata</i>			+	
<i>Ballota foetida</i>			+	
<i>Barbarea vulgaris</i>			+	
<i>Bidens frondosa</i>			+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			+	
<i>Bunias erucago</i>			+	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>			+	
<i>Cardamine hirsuta</i>			+	
<i>Cardamine hirsuta</i>			+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>			+	
<i>Chelidonium majus</i>			+	
<i>Chenopodium album</i>			+	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>			+	
<i>Colesthephus myconis</i>			+	
<i>Coniza summatrensis</i>			+	
<i>Coronopus didymus</i>			+	
<i>Corrigiola litorallis</i>			+	
<i>Cyperus eragrostis</i>			+	
<i>Datura stramonium</i>			+	
<i>Daucus carota</i>			+	
<i>Diplotaxis catholica</i>			+	
<i>Echium plantagineum</i>			+	
<i>Eupatorium cannabinum</i>			+	
<i>Fallopia convolvulus</i>			+	
<i>Fumaria bastardii</i>			+	
<i>Galinsoga parviflora</i>			+	
<i>Galium aparine</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 110m		Lit: Xistos		Ped: 10 %
Dec:			Exp:	
E1:25%	E2a: 20%	E2b 10%	E2c 40%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Hirschfeldia incana</i>			+	
<i>Hordeum leporinum</i>			+	
<i>Juncus bufonius</i>			+	
<i>Juncus effusus</i>			+	
<i>Lactuca serriola</i>			+	
<i>Linaria spartea</i>			+	
<i>Lythrum salicaria</i>			+	
<i>Medicago polymorpha</i>			+	
<i>Mentha suaveolens</i>			+	
<i>Misopates orontium</i>			+	
<i>Oenanthe crocata</i>			+	
<i>Phalaris minor</i>			+	
<i>Poa trivialis</i>			+	
<i>Polygonum lapathifolium</i>			+	
<i>Reseda luteola</i>			+	
<i>Rumex conglomeratus</i>			+	
<i>Rumex crispus</i>			+	
<i>Rumex gallicus</i>			+	
<i>Setaria verticillata</i>			+	
<i>Silybum marianum</i>			+	
<i>Sisymbrium officinale</i>			+	
<i>Solanum nigrum</i>			+	
<i>Solanum sublobatum</i>			+	
<i>Sonchus oleraceus</i>			+	
<i>Spergularia rubra</i>			+	
<i>Urtica dioica</i>			+	
<i>Urtica urens</i>			+	
<i>Xanthium strumarium</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 45°			Exp: NE	
E1: 40%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c: 15%	E3: 50%
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			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Bryonia dioica			1	
Rubus ulmifolius			1	
Tamus communis			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Geranium purpureum			2a	
Parietaria lusitanica			2a	
Asplenium billoti			1	
Bromus diandrus			1	
Bromus matritensis			1	
Bromus sterilis			1	
Geranium lucidum			1	
Holcus duriensis			1	
Aira caryophyllea			+	
Anogramma leptophylla			+	
Arisarum vulgare			+	
Arrhenetherum album			+	
Asterolinon linum-stelatum			+	
Avena barbata			+	
Avena ludoviciana			+	
Briza maxima			+	
Centrantus calcitrapae			+	
Dactylis hispanica			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 2 (PRIMAVERA)				
Alt: 230m	Lit: Granitos		Ped: 40%	
Dec: 45°			Exp: NE	
E1: 40%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c: 15%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Digitalis purpurea			+	
Erysimum linifolium			+	
Fumaria bastardii			+	
Galactites tomentosa			+	
Galium aparine			+	
Lathyrus clymenum			+	
Leontodon longirostris			+	
Malva tournefortiana			+	
Mercurialis ambigua			+	
Micropyrum tenellum			+	
Muscari comosum			+	
Polypodium cambricum			+	
Rumex induratus			+	
Rumex induratus			+	
Sanguisorba verrucosa			+	
Sedum arenarium			+	
Sedum hirsutum			+	
Sonchus oleraceus			+	
Thapsia villosa			+	
Torilis elongata			+	
Torilis purpurea			+	
Umbilicus rupestris			+	
Urginea maritima			+	
Vicia disperma			+	
Vicia lutea			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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 AM3				
Alt: 240m		Lit: Xistos		Ped: 30%
Dec: 30°			Exp: NE	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 25%	E3: 40%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Quercus rotundifolia			4	
Juniperus oxycedrus			2b	
Cytisus scoparius			1	
Pistacia terebinthus			1	
Celtis australis			+	
Cytisus multiflorus			+	
Euphorbia characias			+	
Olea sylvestris			+	
Rosa micrantha			+	
Rosa pouzinii			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculetaus			1	
Cistus albidus			+	
Cistus salvifolius			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Lonicera etrusca			2b	
Rubia peregrina			2a	
Asparagus acutifolius			+	
Tamus communis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Asplenium onopteris			1	
Ferula communis			1	
Geranium lucidum			1	
Geranium purpureum			1	
Teucrium scorodonia			1	
Umbilicus rupestris			1	
Anthriscus caucalis			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AM3				
Alt: 240m		Lit: Xistos		Ped: 30%
Dec: 30°			Exp: NE	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 25%	E3: 40%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Arisarum vulgare			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Brachypodium sylvaticum			+	
Carex distachya			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Clinopodium vulgare			+	
Cynosurus effusus			+	
Lapsana communis			+	
Luzula forsteri			+	
Melica arrecta			+	
Origanum virens			+	
Polypodium cambricum			+	
Sanguisorba verrucosa			+	
Silene coutinhoi			+	
Silene latifolia			+	
Torilis purpurea			+	
Vicia angustifolia			+	
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: 75°			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Juniperus oxycedrus			3	
Olea sylvestris			2a	
Philyrea angustifolia			2b	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 4 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m	Lit: Xisto		Ped: 50%	
Dec: 75°			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Pistacia terebinthus			2b	
Olea europaea			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Cistus albidus			+	
Dianthus loricifolius			+	
Jasminum fruticans			+	
Lavandula pedunculata			+	
Osyris alba			+	
Phagnalon saxatile			+	
E2b. ESTRATO ESCANDENTE				
Asparagus acutifolius			1	
Lonicera etrusca			1	
Tamus communis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Brachypodium distachyon			2a	
Sedum album			2b	
Rumex induratus			1	
Sedum hirsutum			1	
Anarrhinum duriminium			+	
Anogramna leptophylla			+	
Arisarum vulgare			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Bituminaria bituminosa			+	
Bromus matritensis			+	
Campanula erinus			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Ceterach officinarum			+	
Cheilanthes hispanica			+	
Cuscuta approximata			+	
Dactylis hispanica			+	
Ferula communis			+	
Foeniculum vulgare			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 4 (PRIMAVERA)				
Alt: 310m	Lit: Xisto			Ped: 50%
Dec: 75°			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Galactites tomentosa			+	
Geranium purpureum			+	
Mercurialis ambigua			+	
Micropyrum tenelum			+	
Sonchus oleraceus			+	
Stachys arvensis			+	
Thapsia villosa			+	
Torilis purpurea			+	
Umbilicus rupestris			+	
Urginea maritima			+	
Urospermum picroides			+	
Vicia disperma			+	

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: 45°			Exp: NNW	
E1: 80%	E2a: 55%	E2b: 10%	E2c: 70%	E3: 55%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Quercus rotundifolia			4	
Acer monspessulanum			2b	
Pistachia terebinthus			2b	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Ruscus aculeatus			4	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Euphorbia characias			1	
Jasminum fruticans			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis			4	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m	Lit: Xistos		Ped: 40%	
Dec: 45°			Exp: NNW	
E1: 80%	E2a: 55%	E2b: 10%	E2c: 70%	E3: 55%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Bryonia dioica			2a	
Asparagus acutifolius			+	
Rubia peregrina			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Geranium lucidum			3	
Asplenium onopteris			2a	
Anthriscus caucalis			1	
Asplenium quadrivalens			1	
Geranium purpureum			1	
Brachypodium distachyon			+	
Mercurialis ambigua			+	
Parietaria lusitanica			+	
Phagnalon saxatile			+	
Polypodium cambricum			+	
Umbilicus rupestris			+	

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 260m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 35°			Exp: Este	
E1: 30%	E2a: 60%	E2b: 20%	E2c: 10%	E3: 30%
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	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 260m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 35°			Exp: Este	
E1: 30%	E2a: 60%	E2b: 20%	E2c: 10%	E3: 30%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Cistus ladanifer			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			2b	
Lavandula pedunculata			1	
Cytisus multiflorus			+	
Euphorbia characias			+	
Osyris alba			+	
Prunus mahaleb			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis			2a	
Asparagus acutifolius			+	
Lonicera etrusca			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Bromus sterilis			2a	
Aristolachia paucinervis			1	
Arrhenatherum album			1	
Anarrhinum duriminium			+	
Andryala integrifolia			+	
Anogramma leptophylla			+	
Antriscus caucalis			+	
Asplenium billotii			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linum-stelatum			+	
Brachypodium distachyon			+	
Briza maxima			+	
Bromus diandrus			+	
Carlina corymbosa			+	
Centaurea micrantha			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Conopodium marizianum			+	
Crepis haenseleri			+	
Cynosurus echinatus			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 6 (PRIMAVERA)					
Alt: 260m		Lit: Xistos		Ped: 40%	
Dec: 35°			Exp: Este		
E1: 30%	E2a: 60%	E2b: 20%		E2c: 10%	E3: 30%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Cynosurus effusus				+	
Dactylis hispanica				+	
Digitalis purpurea				+	
Euphorbia segetalis				+	
Fumaria muralis				+	
Galium aparine				+	
Geranium lucidum				+	
Geranium purpureum				+	
Hypochaeris radicata				+	
Jasione montana				+	
Lapsana communis				+	
Leontodon longirostris				+	
Orobanche rapum-genistae				+	
Poa bolbosa				+	
Ranunculus ollisiponensis				+	
Sedum forsterianum				+	
Silene coutinhoi				+	
Teucrium scorodonia				+	
Thapsia villosa				+	
Torilis purpurea				+	
Torilis leptophylla				+	
Umbilicus rupestris				+	
Vicia disperma				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 100%
Dec: 70°			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	
Philyrea angustifolia			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Buxus sempervirens			4	
Cytisus multiflorus			+	
Daphne gnidium			+	
Rubia peregrina			+	
Tamus communis			+	
Thymus zygis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana			1	
Piptatherum paradoxum			1	
Aira cupaniana			+	
Anarrhinum duriminium			+	
Anograma leptophylla			+	
Aphanes australis			+	
Arenaria leptoclados			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linum-stellatum			+	
Brachypodium distachyon			+	
Brachypodium sylvaticum			+	
Briza maxima			+	
Bromus matritensis			+	
Carex distachya			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Cerastium brachypetalum			+	
Cerastium ramosissimum			+	
Clinopodium vulgare			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 100%
Dec: 70°			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 25%	E2b: 35%	E2c: 1%	E3: 30%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Crepis capillaris</i>			+	
<i>Crepis haenseleri</i>			+	
<i>Cynosurus effusus</i>			+	
<i>Cynosus echinatus</i>			+	
<i>Dactylis hispanica</i>			+	
<i>Draba muralis</i>			+	
<i>Euphorbia exigua</i>			+	
<i>Galium parisiense</i>			+	
<i>Galium teres</i>			+	
<i>Geranium molle</i>			+	
<i>Hypericum linarifolium</i>			+	
<i>Hypochaeris glabra</i>			+	
<i>Leontodon longirostris</i>			+	
<i>Luzula forsteri</i>			+	
<i>Myosotis ramosissima</i>			+	
<i>Moenchia erecta</i>			+	
<i>Ornithopus compressus</i>			+	
<i>Poa bulbosa</i>			+	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>			+	
<i>Ranunculus olissiponensis</i>			+	
<i>Rumex gallicus</i>			+	
<i>Sanguisorba balearica</i>			+	
<i>Sherardia arvensis</i>			+	
<i>Stachis arvensis</i>			+	
<i>Thapsia villosa</i>			+	
<i>Torilis leptophylla</i>			+	
<i>Trifolium scabrum</i>			+	
<i>Trifolium arvense</i>			+	
<i>Trifolium campestre</i>			+	
<i>Trifolium dubium</i>			+	
<i>Trifolium subterraneum</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 100%
Dec: 70°			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 25%	E2b: 35%	E2c: 1%	E3: 30%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Veronica arvensis</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	
<i>Vulpia muralis</i>			+	
<i>Vulpia myurus</i>			+	

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: 0°			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	
Aristolochia paucinervis			1	
Annogramma leptophylla			+	
Brachypodium rupestre			+	
Brachypodium sylvaticum			+	
Cerastium glomeratum			+	
Coronilla dura			+	
Crucianella angustifolia			+	
Cynodon dactylon			+	
Cyperus longus			+	
Fraxinus angustifolia			+	
Galium parisiense			+	
Galium teres			+	
Lathyrus cicera			+	
Medicago polymorpha			+	
Oenanthe crocata			+	
Scandix pecten-veneris			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

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)		
Sherardia arvensis			+		
Trifolium dubium			+		
Trifolium subterraneum			+		
Vicia disperma			+		
Vicia sativa			+		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec:			Exp:	
E1: 75%	E2a: 10%	E2b: 15%	E2c: 10%	E3: 70%
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 ARBUSTIVO BAIXO				
Fraxinus angustifolia			1	
Crataegus monogyna			+	
Cytisus multiflorus			+	
Cytisus scoparius			+	
Ficus carica			+	
Phillyrea angustifolia			+	
Salix salviifolia			+	
E2b. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			1	
Asparagus acutifolius			+	
Clematis campaniflora			+	
Rubus lainzii			+	
Tamus communis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenathe crocata			3	
Cyperus longus			1	
Festuca duriotagana			1	
Mentha suaveolens			1	
Scrophularia scorodonia			1	
Alisma plantago-aquatica			+	
Andryala integrifolia			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Brachypodium sylvaticum			+	
Bromus sterilis			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec:			Exp:	
E1: 75%	E2a: 10%	E2b: 15%	E2c: 10%	E3: 70%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Conyza sumatrensis</i>			+	
<i>Cruciata laevis</i>			+	
<i>Cynodon dactylon</i>			+	
<i>Cynosurus echinatus</i>			+	
<i>Dactylis lusitanica</i>			+	
<i>Equisetum arvense</i>			+	
<i>Galium palustre</i>			+	
<i>Galium teres</i>			+	
<i>Geranium molle</i>			+	
<i>Geranium purpureum</i>			+	
<i>Hypochaeris radicata</i>			+	
<i>Lotus pedunculatus</i>			+	
<i>Lycopus europaeus</i>			+	
<i>Lythrum salicaria</i>			+	
<i>Molinea caerulea</i>			+	
<i>Paspalum paspalodes</i>			+	
<i>Potentilla reptans</i>			+	
<i>Scandix pecten-veneris</i>			+	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>			+	
<i>Taraxacum hispanicum</i>			+	
<i>Trifolium dubium</i>			+	
<i>Viola riviniana</i>			+	

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m		Lit: Gnaises		Ped: 30%
Dec: 45°			Exp: Norte	
E1: 60%	E2a: 50%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 75%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E3. ESTRATO ARBÓREO				

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m		Lit: Gnaises		Ped: 30%
Dec: 45°			Exp: Norte	
E1: 60%	E2a: 50%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 75%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
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				
Daphe gnidium			+	
Genista falcata			+	
Lavandula angustifolia			+	
Ruscus aculeatus			+	
E3c. ESTRATO ESCANDENTE				
Asparagus acutifolius			2a	
Rubia peregrina			1	
Tamus communis			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Asplenium onopteris			2a	
Carex distachya			2a	
Geranium lucidum			2a	
Geranium purpureum			2a	
Campanula rapunculus			1	
Cynosurus effusus			1	
Dactylis hispanica			1	
Jasione montana			1	
Aristolochia paucinervis			+	
Arrhenatherum baeticum			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linun-stellatum			+	
Biscutella valentina			+	
Bromus sterilis			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 10 (PRIMAVERA)				
Alt: 320m		Lit: Gnaises		Ped: 30%
Dec: 45°			Exp: Norte	
E1: 60%	E2a: 50%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 75%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Campanula rapunculus</i>			+	
<i>Centranthus calcitrapae</i>			+	
<i>Clinopodium vulgare</i>			+	
<i>Conopodium marizianum</i>			+	
<i>Crucianella angustifolia</i>			+	
<i>Draba muralis</i>			+	
<i>Erysimum linifolium</i>			+	
<i>Euphorbia segetalis</i>			+	
<i>Hipericum perforatum</i>			+	
<i>Lapsana communis</i>			+	
<i>Latyrus cicera</i>			+	
<i>Leontodon longirostris</i>			+	
<i>Luzula forsteri</i>			+	
<i>Melica arrecta</i>			+	
<i>Polypodium cambricum</i>			+	
<i>Ranunculus ollissiponensis</i>			+	
<i>Sanguisorba verrucosa</i>			+	
<i>Saxifraga granulata</i>			+	
<i>Sedum forsterianum</i>			+	
<i>Silene coutinhoi</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 270m		Lit: Xistos		Ped: 70%
Dec: 35°			Exp: Norte	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c:5%	E3: 35%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 270m		Lit: Xistos		Ped: 70%
Dec: 35°			Exp: Norte	
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%	E2c:5%	E3: 35%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Quercus rotundifolia			4	
Phillyrea angustifolia			2b	
Arbutus unedo			2a	
Juniperus oxycedrus			2a	
Pistacia terebinthus			2a	
Cistus ladanifer			1	
Cytisus scoparius			1	
E2B. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Rosmarinus officinalis			3	
Daphne gnidium			+	
Lavandula pedunculata			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubia peregrina			+	
Tamus communis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Lathyrus clymenum			1	
Asterolinon linum-stellatum			1	
Dactylis hispanica			1	
Leontodon longirostris			1	
Crepis haenseleri			+	
Anogramma leptophylla			+	
Anthylis lusitanica			+	
Sesamoides purpuracens			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Brachypodium distachyon			+	
Briza maxima			+	
Centaurea micrantha			+	
Daucus carota			+	
Andryala integrifolia			+	
Galium aparine			+	
Bromus matritensis			+	
Carduus tenuiflorus			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 11 (PRIMAVERA)					
Alt: 270m			Lit: Xistos		Ped: 70%
Dec: 35°			Exp: Norte		
E1: 0%	E2a: 70%	E2b: 5%		E2c:5%	E3: 35%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Centranthus calcitrapae				+	
Conopodium marizianum				+	
Cruciata angustifolia				+	
Crupina vulgaris				+	
Fumaria reuteri				+	
Rumex galicus				+	
Coincia curvata				+	
Bituminaria bituminosa				+	
Euphorbia segetalis				+	
Micropirum tenelum				+	
Geranium purpureum				+	
Coronila dura				+	
Hypochaeris glabra				+	
Papaver rhoeas				+	
Sanguisorba balearica				+	
Sedum forsterianum				1	
Sherardia arvensis				+	
Torilis elongata				+	
Torilis nodosa				+	
Trifolium angustifolium				+	
Trifolium hirtum				+	
Umbilicus rupestris				+	
Vicia disperma				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 12 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m		Lit: Gnaiss		Ped: 80%
Dec: 60°			Exp: Norte	
E1: 0%	E2a: 15%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 15%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
<i>Erica arborea</i>			2a	
<i>Cytisus multiflorus</i>			1	
<i>Juniperus oxicedrus</i>			1	
<i>Fraxinus angustifolia</i>			1	
<i>Phillyrea angustifolia</i>			1	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
<i>Genista hystrix</i>			2b	
<i>Buxus sempervirens</i>			2a	
<i>Thymus zygis</i>			1	
<i>Erica scoparia</i>			+	
<i>Jasminum fruticans</i>			+	
<i>Prunus malaheb</i>			+	
<i>Rosmarinus officinalis</i>			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
<i>Tamus communis</i>			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
<i>Festuca duriotagana</i>			2a	
<i>Centaurea ornata</i>			1	
<i>Anarrhinum bellidilifolium</i>			+	
<i>Anogramma leptophylla</i>			+	
<i>Asterolinon linun-stellatum</i>			+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			+	
<i>Bromus diandrus</i>			+	
<i>Bunias erucago</i>			+	
<i>Centranthus calcitrapae</i>			+	
<i>Cerastium glomeratum</i>			+	
<i>Coleosthephus myconis</i>			+	
<i>Cynosurus echinatus</i>			+	
<i>Filago vulgaris</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 12 (PRIMAVERA)					
Alt: 235m		Lit: Gnaiss		Ped: 80%	
Dec: 60°			Exp: Norte		
E1: 0%	E2a: 15%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 15%	
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Fumaria reuteri				+	
Galium aparine				+	
Galium teres				+	
Geranium columbinum				+	
Geranium lucidum				+	
Geranium purpureum				+	
Herniara lusitanica				+	
Hypericum linarifolium				+	
Hypochaeris glabra				+	
Lathyrus clymenum				+	
Lotus carpetanus				+	
Medicago polymorpha				+	
Miosotis ramosissimum				+	
Petrorragia nanteuillii				+	
Polygonum hydropiper				+	
Polycarpon tetraphyllum				+	
Ranunculus olissiponensis				+	
Rumex gallicus				+	
Sedum album				+	
Sedum forsterianum				+	
Spergula arvensis				+	
Stellaria media				+	
Stipa bromoides				+	
Trifolium arvense				+	
Trifolium campestre				+	
Veronica arvensis				+	
Vicia angustifolia				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 70°			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	
Anogramma leptophylla			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linum-stelatum			+	
Bromus diandrus			+	
Centaurea ornata			+	
Cynosurus echinathus			+	
Dactilis hispanica			+	
Geranium purpureum			+	
Helicrisum stoechas			+	
Leontodon longirostris			+	
Logfia minima			+	
Lotus carpetanus			+	
Lotus hispidus			+	
Oenanthe crocata			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Xistos		Ped: 100%
Dec: 70°			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 35%	E2b: 15%	E2c: 1%	E3: 15%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Polycarpon tetrachyllum</i>			+	
<i>Sedum brevifolium</i>			+	
<i>Stipa bromoides</i>			+	
<i>Thymus zygis</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 14 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m		Lit: Arenoso		Ped: 80%
Dec:			Exp:	
E1: 30%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 45%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Alnus glutinosa			2a	
Fraxinus angustifolia			2a	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Salix salviifolia			2b	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Buxus sempervirens			1	
Erica arborea			+	
Ficus carica			+	
E3c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus lainzii			+	
Tamus comunnis			+	
Rubus ulmifolius			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Carex reuteriana			2b	
Oenanthe crocata			2b	
Brachypodium sylvaticum			+	
Conyza sumatrensis			+	
Cyperus longus			+	
Festuca duriotagana			+	
Galium teres			+	
Leontodon longirostris			+	
Lythrum salicaria			+	
Mentha suaveolens			+	
Paspalum paspalodes			+	
Scirpoides holoschoenus			+	
Viola riviniana			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da AMOSTRA 15 (PRIMAVERA)				
Alt: 235m		Lit: Arenoso		Ped: 50%
Dec: 20°			Exp: Sul	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 30%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana			2b	
Centaurea ornata			1	
Cynodon dactylon			1	
Coleostephus myconis			+	
Dipcadi serotinum			+	
Herniaria lusitanica			+	
Leontodon longirostris			+	
Polygonum hydropiper			+	
Polycapon tetraphyllum			+	
Ranunculus trilobus			+	
Scirpoides holochoenus			+	
Scleranthus annus			+	
Sedum arenarium			+	
Spergularia purpurea			+	
Trifolium arvense			+	
Trifolium ligusticum			+	
Viola arvensis			+	

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: 40°			Exp: Norte	
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 25%	E3: 70%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Juniperus oxycedrus			1	
Quercus suber			1	
E2. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 35%
Dec: 40°			Exp: Norte	
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 25%	E3: 70%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
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	
Ruscus aculeatus			1	
Cistus albidus			+	
Lavandula pedunculata			+	
Olea europaea			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubia peregrina			2a	
Lonicera etrusca			1	
Tamus communis			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Arrhenatherum album			1	
Asplenium onopteris			1	
Clinopodium vulgare			1	
Dactylis hispanica			1	
Geranium lucidum			1	
Melica arrecta			1	
Origanum virens			1	
Parietaria lusitanica			1	
Aira caryophyllea			+	
Aira cupaniana			+	
Anarrhinum duriminum			+	
Annograma leptophylla			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Asplenium billotii			+	
Asplenium quadrivalens			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)					
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 35%	
Dec: 40°			Exp: Norte		
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 25%	E3: 70%	
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Asterolinon linum-stelatum				+	
Briza maxima				+	
Bromus sterilis				+	
Campanula rapunculus				+	
Carex distachya				+	
Carlina corymbosa				+	
Centaurea micrantha				+	
Cerastium ramosissimum				+	
Coronilla dura				+	
Crucianella angustifolia				+	
Cynosurus effusus				+	
Erysimum linifolium				+	
Euphorbia exigua				+	
Galium erectum				+	
Galium teres				+	
Geranium purpureum				+	
Holcus duriensis				+	
Hypericum perforatum				+	
Jasione montana				+	
Lapsana communis				+	
Lathyrus clymenum				+	
Lathyrus sphaericus				+	
Leontodon longirostris				+	
Leucanthemum sylvaticum				+	
Malva tournefortiana				+	
Melica magnolii				+	
Mercurialis ambigua				+	
Polypodium cambricum				+	
Sanguisorba balearica				+	
Saxifraga fragosoi				+	
Sedum forsteranum				+	
Silene coutinhoi				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 1 (PRIMAVERA)					
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 35%	
Dec: 40°			Exp: Norte		
E1: 10%	E2a: 50%	E2b: 10%		E2c: 25%	E3: 70%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Thapsia villosa				+	
Torilis elongata				+	
Torilis purpurea				+	
Trifolium dubium				+	
Umbilicus rupestris				+	
Vicia angustifolia				+	
Vicia disperma				+	
Vicia lutea				+	

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: °			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	
Sanguisorba balearica				2b	
Bromus diandrus				1	
Daucus carota				1	
Aira caryophyllea				+	
Anogramma leptophylla				+	
Aristolochia paucinervis				+	
Avena barbata				+	
Brachypodium rupestre				+	
Briza maxima				+	
Bromus matritensis				+	
Bromus sterilis				+	
Campanula rapunculus				+	
Coleostephus myconis				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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)	
Crepis capilaris				+	
Cynosurus echinatus				+	
Dactylis hispanica				+	
Daucus carota				+	
Euphorbia helioscopia				+	
Fumaria reuteri				+	
Galactites tomentosa				+	
Galium aparine				+	
Geranium lucidum				+	
Geranium molle				+	
Hedypnois cretica				+	
Holcus duriensis				+	
Lathyrus clymenum				+	
Leontodon longirostris				+	
Lepidium heterophyllum				+	
Oenanthe crocata				+	
Plantago lanceolata				+	
Rubus ulmifolius				+	
Scirpoides holoschoenus				+	
Scrophularia scorodonia				+	
Sedum forsterianum				+	
Silene gallica				+	
Silene latifolia				+	
Thapsia villosa				+	
Tordylium maximum				+	
Torilis purpurea				+	
Trifolium angustifolium				+	
Trifolium campestre				+	
Vicia angustifolia				+	
Vicia disperma				+	
Vicia sativa				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

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	
Pistacia terebinthus				2a	
Phillyrea angustifolia				1	
Cistus ladanifer				+	
Jasminum fruticans				+	
Retama sphaerocarpa				+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO					
Dianthus laricifolius				1	
Lavandula pedunculata				1	
Phagnalon saxatile				1	
E3c. ESTRATO ESCANDENTE					
Asparagus acutifolius				1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO					
Asphodelus serotinus				2b	
Cynodon dactilon				2b	
Ferula communis				2b	
Brachypodium distachyon				2a	
Bituminaria bituminosa				1	
Crucianella angustifolia				1	
Dactylis hispanica				1	
Galactites tomentosa				1	
Leontodon longirostris				1	
Sedum album				1	
Sedum arenarium				1	
Vulpia muralis				1	
Xolantha guttata				1	
Allium sphaerocephalon				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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)	
<i>Antirrhinum graniticum</i>			+	
<i>Arenaria leptoclados</i>			+	
<i>Avena barbata</i>			+	
<i>Briza maxima</i>			+	
<i>Bromus tectorum</i>			+	
<i>Ceterach officinale</i>			+	
<i>Cheilanthes maderensis</i>			+	
<i>Coronilla dura</i>			+	
<i>Daucus duriaei</i>			+	
<i>Euphorbia segetalis</i>			+	
<i>Lathyrus clymenum</i>			+	
<i>Medicago minima</i>			+	
<i>Micropyrum tenelum</i>			+	
<i>Petrorhagia nanteuillii</i>			+	
<i>Plantago afra</i>			+	
<i>Poa bulbosa</i>			+	
<i>Ruta angustifolia</i>			+	
<i>Sanguisorba verrucosa</i>			+	
<i>Sedum brevifolium</i>			+	
<i>Sedum hirsutum</i>			+	
<i>Sonchus oleraceus</i>			+	
<i>Stachys arvensis</i>			+	
<i>Stipa capensis</i>			+	
<i>Thapsia villosa</i>			+	
<i>Trifolium arvense</i>			+	
<i>Trifolium campestre</i>			+	
<i>Trifolium dubium</i>			+	
<i>Trifolium gemelum</i>			+	
<i>Trifolium hirtum</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Urospermum picroides</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 4				
Alt: 485m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec: 70°			Exp: E	
E1: 20%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 50%	E3: 65%
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	
Prunus malaheb			1	
Olea sylvestris			+	
Cytisus multiflorus			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			1	
Dianthus loricifolius			+	
Jasminum fruticans			+	
Phagnalon saxatile			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis			3	
Bryonia dioica			2a	
Asparagus acutifolius			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Parietaria lusitanica			2b	
Anthriscus caucaulis			2a	
Galium aparine			2a	
Geranium lucidum			2a	
Geranium purpureum			2a	
Asterolinum linum-stelatum			1	
Aira caryophyllea			+	
Arisarum vulgare			+	
Arrenatherum album			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 4				
Alt: 485m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec: 70°			Exp: E	
E1: 20%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 50%	E3: 65%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Asphodelus serotinus</i>			+	
<i>Asphodelus serotinus</i>			+	
<i>Asplenium billotii</i>			+	
<i>Asplenium quadrivalens</i>			+	
<i>Brachypodium distachyon</i>			+	
<i>Briza maxima</i>			+	
<i>Bromus diandrus</i>			+	
<i>Bromus matritensis</i>			+	
<i>Bromus sterilis</i>			+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>			+	
<i>Conopodium marizianum</i>			+	
<i>Cynosurus efusus</i>			+	
<i>Dactylis hispanica</i>			+	
<i>Euphorbia segetalis</i>			+	
<i>Galium teres</i>			+	
<i>Lactuca viminea</i>			+	
<i>Mycrophyrum tenelum</i>			+	
<i>Polypodium cambricum</i>			+	
<i>Ranunculus olissiponensis</i>			+	
<i>Rumex induratus</i>			+	
<i>Rumex induratus</i>			+	
<i>Sanguisorba verrucosa</i>			+	
<i>Saxifraga fragosoi</i>			+	
<i>Sedum brevifolium</i>			+	
<i>Sedum forsterianum</i>			+	
<i>Senecio lividus</i>			+	
<i>Sherardia arvensis</i>			+	
<i>Sonchus oleraceus</i>			+	
<i>Thapsia villosa</i>			+	
<i>Torilis elongata</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 4				
Alt: 485m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec: 70°			Exp: E	
E1: 20%	E2a: 50%	E2b: 10%	E2c: 50%	E3: 65%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Urginea marítima</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	
<i>Vicia cordata</i>			+	

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO da CONTROLO 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 50°			Exp: Oeste	
E1: 0%	E2a: 90%	E2b: 60%	E2c: 80%	E3: 25%
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			5a	
Asparagus acutifolius			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Cynosurus effusus			2a	
Geranium lucidum			2a	
Geranium purpureum			2a	
Asplenium onopteris			1	
Asplenium quadrivalens			1	
Bromus sterilis			1	
Anogramma leptophylla			+	
Anthriscus caucalis			+	
Arrenatherum album			+	
Crepis haenseleri			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO da CONTROLO 5 (PRIMAVERA)				
Alt: 470m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 50°			Exp: Oeste	
E1: 0%	E2a: 90%	E2b: 60%	E2c: 80%	E3: 25%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun- Blanquet)	
<i>Fumaria reuterii</i>			+	
<i>Lapsana communis</i>			+	
<i>Melica arrecta</i>			+	
<i>Mercurialis ambigua</i>			+	
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>			+	
<i>Parietaria lusitanica</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 45°			Exp: Sudeste	
E1: 80%	E2a: 45%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 55%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Quercus suber			5a	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Juniperus oxycedrus			2b	
Quercus rotundifolia			2b	
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			+	
Lavandula pedunculata			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Asparagus acutifolius			2b	
Lonicera etrusca			2a	
Rubus ulmifolius			1	
Tamus communis			1	
Rubia peregrina			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Bromus diandrus			1	
Crepis haenseleri			1	
Galactites tomentosa			1	
Geranium lucidum			1	
Geranium purpureum			1	
Andryala integrifolia			+	
Arrhenatherum bulbosum			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 6 (PRIMAVERA)				
Alt: 370m		Lit: Xistos		Ped: 10%
Dec: 45°			Exp: Sudeste	
E1: 80%	E2a: 45%	E2b: 5%	E2c: 10%	E3: 55%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Avena barbata</i>			+	
<i>Avena ludoviciana</i>			+	
<i>Briza maxima</i>			+	
<i>Bromus matritensis</i>			+	
<i>Bromus sterilis</i>			+	
<i>Centaurea micrantha</i>			+	
<i>Centranthus calcitrapae</i>			+	
<i>Coleostephus myconis</i>			+	
<i>Dactylis hispanica</i>			+	
<i>Daucus carota</i>			+	
<i>Euphorbia segetalis</i>			+	
<i>Galium aparine</i>			+	
<i>Geranium dissectum</i>			+	
<i>Hipochaeris radicata</i>			+	
<i>Lactuca viminea</i>			+	
<i>Lathyrus clymenum</i>			+	
<i>Melica magnolii</i>			+	
<i>Orobancha minor</i>			+	
<i>Orobancha ramosa</i>			+	
<i>Peonia broteri</i>			+	
<i>Sanguisorba balearica</i>			+	
<i>Sonchus oleraceus</i>			+	
<i>Thapsia villosa</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Urospermum picroides</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	
<i>Viola arvensis</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 415m		Lit: Xistos		Ped: 30 %
Dec: 70°			Exp: E	
E1: 60%	E2a: 65%	E2b:30 %	E2c 40%	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			+	
Cytisus scoparius			+	
Juniperus oxycedrus			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			3	
Jasminum fruticans			1	
Philirea angustifolia			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis			2b	
Asparagus acutifolius			2a	
Rubus ulmifolius			2a	
Hedera hibernica			1	
Lonicera etrusca			1	
Rubia peregrina			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Ferula communis			2a	
Geranium lucidum			2a	
Saxifraga fragosoi			2a	
Cynosurus effusus			1	
Geranium purpureum			1	
Helleborus foetidus			1	
Teucrium scorodonia			1	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 415m		Lit: Xistos		Ped: 30 %
Dec: 70°			Exp: E	
E1: 60%	E2a: 65%	E2b:30 %	E2c 40%	E3: 50%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Alyssum simplex</i>			+	
<i>Anogramma leptophylla</i>			+	
<i>Arrhenatherum baeticum</i>			+	
<i>Asplenium onopteris</i>			+	
<i>Asplenium quadrivalens</i>			+	
<i>Asterolinon linum-stelatum</i>			+	
<i>Bellis sylvestris</i>			+	
<i>Brachipodium sylvaticum</i>			+	
<i>Bromus diandrus</i>			+	
<i>Bromus sterilis</i>			+	
<i>Centaurea micrantha</i>			+	
<i>Ceterach officinarum</i>			+	
<i>Conopodium marizianum</i>			+	
<i>Crupina vulgaris</i>			+	
<i>Cynosurus echinatus</i>			+	
<i>Dactilis hispanica</i>			+	
<i>Draba muralis</i>			+	
<i>Euphorbia exigua</i>			+	
<i>Geranium rotundifolium</i>			+	
<i>Leontodon longirostris</i>			+	
<i>Mercurialis ambigua</i>			+	
<i>Origanum virens</i>			+	
<i>Papaver roheas</i>			+	
<i>Pisum elatius</i>			+	
<i>Scandix pecten-veneris</i>			+	
<i>Sanguisorba balearica</i>			+	
<i>Sedum forsterianum</i>			+	
<i>Silene coutinhoi</i>			+	
<i>Torilis elongata</i>			+	
<i>Torilis neglecta</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Trifolium hirtum</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 7 (PRIMAVERA)				
Alt: 415m		Lit: Xistos		Ped: 30 %
Dec: 70°			Exp: E	
E1: 60%	E2a: 65%	E2b:30 %	E2c 40%	E3: 50%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Trifolium stellatum</i>			+	
<i>Veronica arvensis</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 8 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m		Lit: Xistos		Ped: 60%
Dec:			Exp:	
E1: 75%	E2a: 35%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 75%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Alnus glutinosa			3	
Fraxinus angustifolia			3	
Celtis australis			2a	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Buxus sempervirens			2b	
Prunus mahaleb			2b	
Ficus carica			1	
Phillyrea angustifolia			1	
Quercus rotundifolia			1	
Prunus insititia			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			1	
Euphorbia characias			+	
Jasminum fruticans			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Tamus communis			1	
Asparagus acutifolius			+	
Hedera hibernica			+	
Rubus lainzii			+	
Rubus ulmifolius			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenanthe crocata			2b	
Lysimachia vulgaris			2a	
Mentha suaveolens			2a	
Asplenium quadrivalens			1	
Galium aparine			1	
Geranium lucidum			1	
Geranium purpureum			1	
Myrrhoides nodosa			1	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 8 (PRIMAVERA)					
Alt: 350m		Lit: Xistos		Ped: 60%	
Dec:			Exp:		
E1: 75%	E2a: 35%	E2b: 5%	E2c: 5%	E3: 75%	
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)		
Polypodium cambricum			1		
Urtica dioica			1		
Anthriscus caucalis			+		
Arrhenatherum bulbosum			+		
Brachypodium sylvaticum			+		
Bromus diandrus			+		
Bromus sterilis			+		
Carduus tenuiflorus			+		
Centranthus calcitrapae			+		
Conium maculatum			+		
Conyza sumatrensis			+		
Cynosurus echinatus			+		
Cynosurus effusus			+		
Epilobium parviflorum			+		
Eupatorium cannabinum			+		
Luzula forsteri			+		
Lythrum salicaria			+		
Mercurialis ambigua			+		
Ornithogalum pyrenaicum			+		
Polycarpon tetraphyllum			+		
Potentilla reptans			+		
Rumex conglomeratus			+		
Rumex induratus			+		
Sanguisorba verrucosa			+		
Scrophularia scorodonia			+		
Sedum forsterianum			+		
Torilis purpurea			+		
Umbilicus rupestris			+		
Veronica anagalis-aquatica			+		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 60°			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 65%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 35%
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				
Asplenium quadrivalens			1	
Geranium lucidum			1	
Anthriscus caucalis			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Asterolinum linum stelatum			+	
Bromus sterilis			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Dactylis hispanica			+	
Draba muralis			+	
Erysimum linifolium			+	
Fumaria muralis			+	
Geraium purpureum			+	
Geranium molle			+	
Myrroides nodosa			+	
Ornithogalum pyrenaicum			+	
Parietaria lusitanica			+	
Polypodium cambricum			+	
Ranunculus ollisiponensis			+	
Scandix peten-veneris			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 9 (PRIMAVERA)				
Alt: 350m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 60°			Exp: Este	
E1: 0%	E2a: 65%	E2b: 10%	E2c: 5%	E3: 35%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Sedum forsterianum</i>			+	
<i>Sherardia arvensis</i>			+	
<i>Tordylum maximum</i>			+	
<i>Torilis elongata</i>			+	
<i>Urginea maritima</i>			+	

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: °		Exp:		
E1: 90%	E2a: 20%	E2b: 10%	E2c: 20%	E3: 35%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Alnus glutinosa			5b	
Salix atrocinera			1	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Cytisus scoparius			1	
Fraxinus angustifolia			1	
Rosa micrantha			1	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ficus carica			2a	
E2c. ESTRATO ARBUSTIVO ESCANDENTE				
Hedera hibernica			1	
Lonicera periclymenum			1	
Tamus communis			1	
Clematis campaniflora			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenanthe crocata			2b	
Pteridium aquilinum			2a	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 10 (PRIMAVERA)					
Alt: 400m	Lit: Gneisses			Ped: 30%	
Dec: °			Exp:		
E1: 90%	E2a: 20%	E2b: 10%		E2c: 20%	E3: 35%
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Brachypodium sylvaticum				1	
Teucrium scorodonia				1	
Anogramma leptophylla				+	
Apium nodiflorum				+	
Aristolachia paucinervis				+	
Asplenium quadrivalens				+	
Clinopodium vulgare				+	
Euphorbia amygdaloides				+	
Geranium lucidum				+	
Geranium purpureum				+	
Parietaria lusitanica				+	
Polystichum setiriferum				+	
Ranunculus olissiponensis				+	
Rorippa nasturtium-aquaticum				+	
Scrophularia scorodonia				+	
Torilis purpurea				+	
Umbilicus rupestris				+	
Viola riviniana				+	

Tabela AII.33. Inventário florístico do ponto de controlo 11 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 490m		Lit: Depósitos		Ped: 20%
Dec: 30°			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	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 490m		Lit: Depósitos		Ped: 20%
Dec: 30°			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 20%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Thymus zygis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Saxifraga fragosoi			2a	
Anthoxanthum aristatum			1	
Armeria transmontana			1	
Sedum forsterianum			1	
Aira cupaniana			+	
Aira praecox			+	
Asplenium bilottii			+	
Asplenium quadrivalens			+	
Asterolinon linum-stellatum			+	
Briza maxima			+	
Centanthus calcitrapae			+	
Cerastium brachipetalum			+	
Cerastium ramosissimum			+	
Conopodium marizianum			+	
Crucianella angustifolia			+	
Dactylis hispanica			+	
Dianthus laricifolius			+	
Draba muralis			+	
Erodium cicutarium			+	
Fumaria reuterii			+	
Galium erectum			+	
Geranium lucidum			+	
Geranium purpureum			+	
Hypochoeris glabra			+	
Leontodon longirostris			+	
Logfia minima			+	
Moenchia erecta			+	
Ornithopus compressus			+	
Parentucelia latifolia			+	
Parietaria lusitanica			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 11 (PRIMAVERA)				
Alt: 490m		Lit: Depósitos		Ped: 20%
Dec: 30°			Exp: NW	
E1: 0%	E2a: 20%	E2b: 30%	E2c: 0%	E3: 50%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Pimpinella villosa</i>			+	
<i>Poa bulbosa</i>			+	
<i>Ranunculus olissiponensis</i>			+	
<i>Rumex angiocarpus</i>			+	
<i>Saxifraga granulata</i>			+	
<i>Sedum album</i>			+	
<i>Sedum brevifolium</i>			+	
<i>Sedum hirsutum</i>			+	
<i>Sedum tenuifolium</i>			+	
<i>Sherardia arvensis</i>			+	
<i>Teesdalia coronopifolia</i>			+	
<i>Torilis elongata</i>			+	
<i>Trifolium angustifolium</i>			+	
<i>Trifolium arvense</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	
<i>Xolantha guttata</i>			+	

Tabela AII.32 – Inventário florístico do ponto de controlo 12 com referência da altitude, litologia, pedregosidade, declive, exposição solar, cobertura do estrato arbóreo (E1), arbustivo (E2) e herbáceo (E3).

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 12				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 10%
Dec: 35°			Exp: NW	
E1: 20%	E2a: 70%	E2b: 5 %	E2c: 5%	E3: 35%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Buxus sempervirens			4	
Juniperus oxycedrus			3	
Quercus rotundifolia			3	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 12				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 10%
Dec: 35°			Exp: NW	
E1: 20%	E2a: 70%	E2b: 5 %		E2c: 5%
			E3: 35%	
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Cistus ladanifer			2a	
Cytisus scoparius			1	
Arbutus unedo			+	
Daphne gnidium			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Ruscus aculeatus			1	
Helichrysium stoechas			+	
E2C. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubia peregrina			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Saxifraga fragosoi			2b	
Geranium lucidum			1	
Geranium purpureum			1	
Anthyllis lusitanica			+	
Arabidopsis thaliana			+	
Asplenium billotii			+	
Asplenium onopteris			+	
Cardamine hirsuta			+	
Carex distachya			+	
Centranthus calcitrapae			+	
Conopodium marizianum			+	
Crepis haenseleri			+	
Crucianella angustifolia			+	
Dactylis hispanica			+	
Galium aparine			+	
Jasione montana			+	
Leontodon longirostris			+	
Phagnalon saxatile			+	
Ranunculus olissiponensis			+	
Sanguisorba balearica			+	
Silene coutinhoi			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 12				
Alt: 480m		Lit: Xistos		Ped: 10%
Dec: 35°			Exp: NW	
E1: 20%	E2a: 70%	E2b: 5 %	E2c: 5%	E3: 35%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Thymus mastichina</i>			+	
<i>Umbilicus rupestris</i>			+	
<i>Veronica hederifolia</i>			+	
<i>Vicia angustifolia</i>			+	

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.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 290m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 40°			Exp: Noroeste	
E1:70%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c:1%	E3: 60%
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	
Cistus ladanifer			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Euphorbia chacarias			1	
Daphne gnidium			+	
Lavandula pedunculata			+	
Phillyrea angustifolia			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Asparagus acutifolius			+	
Rubia peregrina			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Carex distachya			2a	
Cynosurus effusus			1	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 290m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 40°			Exp: Noroeste	
E1:70%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c:1%	E3: 60%
Elementos florísticos		Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)		
<i>Dactylis hispanica</i>		1		
<i>Geranium lucidum</i>		1		
<i>Geranium purpureum</i>		1		
<i>Tanacetum mucronulatum</i>		1		
<i>Teucrium scorodonia</i>		1		
<i>Vicia tenuifolia</i>		1		
<i>Anthoxanthum aristatum</i>		+		
<i>Aristolochia paucinervis</i>		+		
<i>Arrhenatherum album</i>		+		
<i>Asplenium quadrivalens</i>		+		
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>		+		
<i>Biscutella valentina</i>		+		
<i>Briza maxima</i>		+		
<i>Bromus matritensis</i>		+		
<i>Centaurea micrantha</i>		+		
<i>Conopodium marizianum</i>		+		
<i>Crepis hanseleri</i>		+		
<i>Crucianela angustifolia</i>		+		
<i>Cynosurus echinatus</i>		+		
<i>Daucus carota</i>		+		
<i>Draba muralis</i>		+		
<i>Erisimum linilifolium</i>		+		
<i>Galium aparine</i>		+		
<i>Galium erectum</i>		+		
<i>Galium spurium</i>		+		
<i>Jasione montana</i>		+		
<i>Lactuca viminea</i>		+		
<i>Luzula foresteri</i>		+		
<i>Origanum virens</i>		+		
<i>Pimpinella villosa</i>		+		
<i>Poa bulbosa</i>		+		
<i>Ranunculus olissiponensis</i>		+		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 13 (PRIMAVERA)				
Alt: 290m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 40°			Exp: Noroeste	
E1:70%	E2a: 40%	E2b: 5%	E2c:1%	E3: 60%
Elementos florísticos		Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)		
<i>Sanguisorba balearica</i>		+		
<i>Sedum forsterianum</i>		+		
<i>Sedum tenuifolium</i>		+		
<i>Silene coutinhoi</i>		+		
<i>Torilis purpurea</i>		+		
<i>Umbilicus rupestris</i>		+		
<i>Vicia angustifolia</i>		+		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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.

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 14 (PRIMAVERA)					
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%	
Dec: 45°			Exp: Noroeste		
E1: 0%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 35%	
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO					
Buxus sempervirens				3	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO					
Thymus zygis				2a	
Cytisus multiflorus				+	
Lavandula pedunculata				+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO					
Geranium molle				2a	
Poa bulbosa				2a	
Cynosurus efusus				1	
Festuca duriotagana				1	
Rumex induratus				1	
Sedum arenarium				1	
Aira caryophilea				+	
Allyssum granatense				+	
Anograma leptophylla				+	
Anthemis arvensis				+	
Aristolochia paucinervis				+	
Aristolochia paucinervis				+	
Arrhenatherum baeticum				+	
Asterolinon linum-stellatum				+	
Astragalus pelecinus				+	
Bromus matritensis				+	
Bromus tectorum				+	
Bufonia macropetala				+	
Calepina irregularis				+	
Carduus tenuiflorus				+	
Centranthus calcitrapae				+	
Cerastium glomeratum				+	
Cerastium ramosissimum				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 14 (PRIMAVERA)					
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%	
Dec: 45°			Exp: Noroeste		
E1: 0%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 35%	
Elementos florísticos				Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Coincia recurvata				+	
Coleostephus myconis				+	
Coronilla dura				+	
Crucianella angustifolia				+	
Cynosurus echinatus				+	
Erisimum linifolium				+	
Erodium bothrys				+	
Erodium cicutarium				+	
Fumaria reuteri				+	
Hypericum linarifolium				+	
Hypochaeris glabra				+	
Lamium amplexicaule				+	
Lathyrus angulatus				+	
Lathyrus sphaericus				+	
Leontodon longirostris				+	
Logfia mínima				+	
Miosotis ramosissima				+	
Ornithopus compressus				+	
Papaver roeas				+	
Parentucelia latifolia				+	
Paronychia argentea				+	
Petroragia nanteulii				+	
Polycarpon tetraphyllum				+	
Polycarpum tetraphyllum				+	
Rumex galicus				+	
Sanguisorba verrucosa				+	
Scandix pecten-veneris				+	
Scleranthus delortii				+	
Sedum forsterianum				+	
Sesamoides purpurascens				+	
Sherardia arvensis				+	
Silene gallica				+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 14 (PRIMAVERA)				
Alt: 250m		Lit: Xistos		Ped: 40%
Dec: 45°			Exp: Noroeste	
E1: 0%	E2a: 30%	E2b: 10%	E2c: 0%	E3: 35%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Sonchus asper</i>			+	
<i>Stachys arvensis</i>			+	
<i>Stipa bromoides</i>			+	
<i>Torilis purpurea</i>			+	
<i>Trifolium campestre</i>			+	
<i>Trifolium cherleri</i>			+	
<i>Trifolium dubium</i>			+	
<i>Trifolium hirtum</i>			+	
<i>Trifolium scabrum</i>			+	
<i>Viola kitabeliana</i>			+	
<i>Vulpia myurus</i>			+	
<i>Xolantha guttata</i>			+	

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: °			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 60%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana			3	
Coleostephus myconis			1	
Chondrilla juncea			1	
Cynodom dactylon			1	
Plantago coronopus			1	
Rumex induratus			1	
Scirpoides holoschoenus			1	
Aristolachia paucinervis			+	
Asparagus acutifolius			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO 15 (PRIMAVERA)				
Alt: 240m		Lit: Depósitos		Ped: 55%
Dec: °			Exp:	
E1: 0%	E2a: 0%	E2b: 0%	E2c: 0%	E3: 60%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Brassica barbelieri</i>			+	
<i>Cerastium glomeratum</i>			+	
<i>Chaememelum mixtum</i>			+	
<i>Convolvulus arvensis</i>			+	
<i>Echium plantagineum</i>			+	
<i>Lathyrus clymenum</i>			+	
<i>Lotus pedunculatus</i>			+	
<i>Mentha suaveolens</i>			+	
<i>Oenanthe crocata</i>			+	
<i>Ononis spinosa</i>			+	
<i>Polygonum hydropiper</i>			+	
<i>Ranunculus trilobus</i>			+	
<i>Rorippa pyrenaica</i>			+	
<i>Rumex angiocarpus</i>			+	
<i>Rumex crispus</i>			+	
<i>Rumex gallicus</i>			+	
<i>Silene gallica</i>			+	
<i>Sisymbrella aspera</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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.

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: 25%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Fraxinus angustifolia			4	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Salix salviifolia			2b	
Salix x secalliana			2b	
Buxus sempervirens			2a	
Retama sphaerocarpa			1	
Pistachia terebinthus			+	
Rosa gr. canina			+	
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
Dapnhe gnidium			+	
Ficus carica			+	
Morus alba			+	
Thymus zygis			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Clematis campaniflora			+	
Rubus ulmifolius			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Festuca duriotagana			2a	
Centaurea ornata			1	
Cyperus longus			1	
Dianthus laricifolius			1	
Aristolochia paucinervis			+	
Anacyclus clavatus			+	
Tolpis barbata			+	
Echium plantagineum			+	
Lolium rigidum			+	
Andryala integrifolia			+	
Coleostephus myconis			+	
Polycarpon tetraphyllum			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 25%
ELEMENTOS FLORÍSTICOS			ABUNDÂNCIA (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Urospermum picroides</i>			+	
<i>Medicago polymorpha</i>			+	
<i>Vicia disperma</i>			+	
<i>Sesamoides purpurascens</i>			+	
<i>Trifolium angustifolium</i>			+	
<i>Trifolium arvense</i>			+	
<i>Bracypodium dystachion</i>			+	
<i>Cynosurus echinatus</i>			+	
<i>Galium teres</i>			+	
<i>Hypericum perforatum</i>			+	
<i>Aegilops truncialis</i>			+	
<i>Lythrum salicaria</i>			+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			+	
<i>Brachypodium rupestre</i>			+	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>			+	
<i>Anacyclus clavatus</i>			+	
<i>Viola riviniana</i>			+	

Tabela AII.38. Inventário florístico do controlo do 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: 60%
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	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	--

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: 60%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Euphorbia characias			+	
Osyris alba			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			3	
Bryonia dioica			1	
Tamus communis			1	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Oenanthe crocata			3	
Urtica dioica			2b	
Galium aparine			2a	
Geranium lucidum			2a	
Coleostephus myconis			1	
Cyperus longus			1	
Mentha suaveolens			1	
Anarrhinum duriminium			+	
Andryala laxiflora			+	
Anogramma leptophylla			+	
Apium nodiflorum			+	
Aristolochia paucinervis			+	
Arrhenatherum album			+	
Avena barbata			+	
Avena ludoviciana			+	
Briza maxima			+	
Briza minor			+	
Cerastium glomeratum			+	
Crepis capillaris			+	
Cynosurus echinatus			+	
Daucus carota			+	
Digitalis purpurea			+	
Echium plantagineum			+	
Fumaria parviflora			+	
Galium mollugo			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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: 60%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Geranium dissectum			+	
Geranium purpureum			+	
Geranium rotundifolium			+	
Hedypnois cretica			+	
Holcus duriensis			+	
Holcus lanatus			+	
Leontodon longirostris			+	
Lolium rigidum			+	
Medicago polymorpha			+	
Ornithopus compressus			+	
Papaver rhoeas			+	
Parietaria lusitanica			+	
Polycarpon tetraphyllum			+	
Polypodium cambricum			+	
Ranunculus saliniculifolius			+	
Rumex conglomeratus			+	
Scirpoides holoschoenus			+	
Sedum album			+	
Smyrniolum olusatrum			+	
Sonchus oleraceus			+	
Thapsia villosa			+	
Tordylium maximum			+	
Torilis nodosa			+	
Torilis purpurea			+	
Umbilicus rupestris			+	
Veronica arvensis			+	
Vicia disperma			+	
Vicia sativa			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

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.

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)
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
<i>Alnus glutinosa</i>				2b
E2b. ESTRATO ARBUSTIVO BAIXO				
<i>Populus nigra</i>				1
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
<i>Rubus lainzii</i>				1
<i>Rubus ulmifolius</i>				1
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
<i>Bromus diandrus</i>				1
<i>Rumex crispus</i>				1
<i>Vicia benghalensis</i>				1
<i>Anacyclus clavatus</i>				+
<i>Anagallis arvensis</i>				+
<i>Anthriscus caucalis</i>				+
<i>Atriplex prostrata</i>				+
<i>Avena ludoviciana</i>				+
<i>Bidens frondosa</i>				+
<i>Bunias erucago</i>				+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>				+
<i>Cardus tenuiflorus</i>				+
<i>Chenopodium album</i>				+
<i>Coleostephus myconis</i>				+
<i>Conyza sumatrensis</i>				+
<i>Corriogiolla litoralis</i>				+
<i>Cynodon dactylon</i>				+
<i>Fumaria bastardii</i>				+
<i>Galium aparine</i>				+
<i>Gallium erectum</i>				+
<i>Juncus bufonius</i>				+
<i>Lolium rigidum</i>				+

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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)	
<i>Lotus pedunculatus</i>			+	
<i>Lythrum salicaria</i>			+	
<i>Mentha suaveolens</i>			+	
<i>Misopates orontium</i>			+	
<i>Oxalis corniculata</i>			+	
<i>Papaver rhoeas</i>			+	
<i>Phalaris minor</i>			+	
<i>Poligonum persicaria</i>			+	
<i>Polygonum lapathifolium</i>			+	
<i>Polypogon monspeliensis</i>			+	
<i>Raphanus raphanistrum</i>			+	
<i>Silene gallica</i>			+	
<i>Silibum marianum</i>			+	
<i>Sisymbrela aspera</i>			+	
<i>Sonchus asper</i>			+	
<i>Spergularia purpurea</i>			+	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>			+	
<i>Vicia dasycarpa</i>			+	
<i>Viola arvensis</i>			+	
<i>Xantium strumarium</i>			+	

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: 45°			Exp: NE	
E1: 80%	E2a: 20%	E2b: 0%	E2c: 40%	E3: 40%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
E1. ESTRATO ARBÓREO				
Alnus glutinosa			5b	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 115m		Lit: Granitos		Ped: 40%
Dec: 45°			Exp: NE	
E1: 80%	E2a: 20%	E2b: 0%	E2c: 40%	E3: 40%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
Salix atrocinerea			2a	
E2a. ESTRATO ARBUSTIVO ALTO				
Ficus carica			+	
Sambucus nigra			+	
E2c. ESTRATO ESCANDENTE				
Rubus ulmifolius			2b	
Bryonia dioica			2a	
Convolvus arvensis			+	
E3. ESTRATO HERBÁCEO				
Galium aparine			2a	
Phytolacca americana			2a	
Vicia dasycarpa			2a	
Onopordum acanthum			1	
Silybum marianum			1	
Urtica dioica			1	
Anthriscus caucalis			+	
Bromus diandrus			+	
Coleostephus myconis			+	
Conyza sumatrensis			+	
Cyperus rotundus			+	
Geranium purpureum			+	
Hordeum leporinum			+	
Lactuca serriola			+	
Lavatera cretica			+	
Lolium rigidum			+	
Parietaria judaica			+	
Phalaris minor			+	
Pteridium aquilinum			+	
Sonchus oleraceus			+	
Stellaria media			+	
Tordylium maximum			+	
Umbilicus rupestris			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

CATÁLOGO FLORÍSTICO do CONTROLO do AMIAL do ESCALÃO JUSANTE (PRIMAVERA)				
Alt: 115m		Lit: Granitos		Ped: 40%
Dec: 45°			Exp: NE	
E1: 80%	E2a: 20%	E2b: 0%	E2c: 40%	E3: 40%
Elementos florísticos			Abundância (escala modificada de Braun-Blanquet)	
<i>Vicia sativa</i>			+	
<i>Xanthium spinosum</i>			+	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	AHBS/RMFVH.14.00

ANEXO III

BIBLIOGRAFIA

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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).

ICN (2006) – Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Ficha de *Dianthus marizii*. Instituto da Conservação da Natureza, 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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 Hidroelétrico do Baixo Sabor. EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1976) – Sinfitosociología, una nueva metodología para el estudio del paisaje 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 Analysis of Vegetation Data. *Plant ecology* vol. 132, n.º2, pp. 137-154.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

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 Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	 AHBS/RMFVH.14.00
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	

ANEXO IV

CARTOGRAFIA

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	 AHBS/RMFVH.14.00
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	

ANEXO V

RESUMO TÉCNICO

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	--

A presente campanha de monitorização tem como **objectivos** específicos:

- 1) Avaliar a 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, escombrelas 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.

O **esforço de amostragem** foi de 13 dias com duas pessoas, que equivale a 26 dias de trabalho de campo.

A estimativa do número de indivíduos de cada uma das espécies alvo lenhosas (**NIEL**) (*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, 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.

A distribuição das espécies com interesse para a conservação (**DRELAPE**) foi prospectada em 111 quadrículas 1x1km na área de estudo do RECAPE no Baixo Sabor.

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) junto de estaleiros, pedreiras, escombrelas, frente de obra e acessos foram realizados 79 transeptos nestas zonas. Nestes transeptos também foram identificados e avaliados os núcleos de exóticas com carácter invasor (parâmetros NEINVND, NEINVPD e NEINVTD).

Todavia, nestas zonas, para a obtenção dos parâmetros específicos RiqSpCFO, EstCFO, PEFVFO, GCFVFO, GSCFCFO, GRELAPECFO e GREINVFO foram realizados **inventários florísticos em duas comunidades vegetais e habitats com elevado interesse para conservação acima do NPA, na frente de obra:**

- Mancha de azinhal-zimbral (habitat prioritário 9560) na bordadura do estaleiro montante da margem direita (E1AZ).
- Bosque ripícola dominado por *Celtis australis* e com *Acer monspessulanum* (AC9 Ca) junto ao acesso do estaleiro da margem direita para o escalão.
- Comunidade com grande abundância de *Holcus annuus* subsp. *duriensis* (Anexo II da Directiva Habitats) (E1Hd) no estaleiro montante da margem direita.

Efectuaram-se controlos destes três inventários.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

Para a **determinação da avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais e habitats consideradas como relevantes na área de intervenção**, foram monitorizadas as 15 amostras nas parcelas sugeridas no RECAPE. Foi efectuado um número igual de pontos controlo.

Para a determinação dos parâmetros específicos RiqSpCJ, EstCJ, ECSRCJ, GSCFCJ, GCRELAPECJ e GCREINVCJ foram realizados inventários em duas comunidades de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus angustifolia* a jusante dos aproveitamentos. Também foram realizados um número igual de controlos.

Nas parcelas para a estimação do **NIEAL**, somente na parcela 9 se tem verificado alterações em relação à campanha de referência e ao registado pelo CIBIO (2005) no âmbito do RECAPE do Empreendimento Hidroeléctrico do Baixo Sabor. Destas alterações destaca-se a diminuição significativa de *Quercus rotundifolia*. Todavia, estas alterações devem-se à abertura do acesso do estaleiro da margem direita ao escalão montante da frente de obra. Por este motivo, parece que não está a ocorrer uma dinâmica anómala da vegetação na envolvente da albufeira. O que está perfeitamente de acordo com o facto de ainda não haver albufeira.

Ao nível do parâmetro **DRELAPE**, nesta campanha foram identificados 18 taxa, mais três do que na Primavera de 2010 e mais seis do que na de 2009. A única espécie que não foi encontrada na Primavera actual foi *Veronica micrantha*, mas essa também já não tinha sido encontrada na Primavera de 2010. Nesta campanha foram encontradas pela primeira vez *Sorbus torminalis* e *Galium belizianum*. Também para quase todas as outras espécies RELAPE foi detectado um número de quadrículas semelhante ou ligeiramente superior. Além disso, a riqueza específica da maior parte das quadrículas tem aumentado. Pensa-se que estes aumentos estejam relacionados com o incremento do número de transeptos (mais tempo de prospecção), antecipação do trabalho de campo (mais espécies estarão floridas sendo mais fácil a sua detecção) e um melhor conhecimento da flora local. Para algumas espécies, apesar do aumento de quadrículas, também se verificou que continuam a estar ausentes de algumas quadrículas (29TPF6767 e 29TPF6867) junto ao Escalão Montante por causa das obras. Todavia, a distribuição destas espécies tem-se mantido relativamente estável pois só tem tido pequenos acréscimos pelas razões já referidas e muito pontualmente desaparecimentos em resultado de destruições directas na frente de obra. Isto está perfeitamente de acordo com o facto de ainda não haver albufeiras que promovam uma dinâmica da vegetação prejudicial a estas plantas.

O grau de destruição dos **núcleos de valores florísticos (espécie, comunidade vegetal ou habitat) com elevado interesse para a conservação** que tinha vindo a aumentar continuamente, estabilizou nesta campanha. Não houve um aumento dos núcleos parcialmente

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	--	---

danificados e os totalmente destruídos aumentaram pouco, menos do que os não danificados. Além disso, com a excepção dos núcleos de *Ruscus aculeatus*, ainda são poucos os que estão totalmente destruídos acima do NPA. No caso dos habitats prioritários e comunidades vegetais com interesse para a conservação até se assistiu à regeneração parcial de um núcleo de amial no escalão jusante que tinha sido completamente destruído por causa de obras na primavera do ano anterior. Isto indica que as medidas de minimização para a protecção destes núcleos, ao longo da última campanha, foram eficazes.

No que se refere às **espécies exóticas de carácter invasor**, tem havido um aumento contínuo do número de núcleos, por exemplo, desde a Primavera da Situação de Referência, o seu número já é seis vezes maior. O maior aumento ocorreu da Primavera de 2010 para o Inverno de 2011 mas mesmo da campanha anterior para a actual apareceram 14 novos núcleos. Estes estão quase na sua totalidade nos Escalões Montante e Jusante que já tinham sido bastante prospectados em campanhas anteriores. Isto é uma consequência das grandes movimentações de terras que proporcionam solo livre de competidoras e até podem trazer propágulos destas espécies. O grau de destruição também tem aumentado continuamente, com a excepção do período entre a campanha anterior e a actual. Constatou-se que muitos dos núcleos de lenhosas que tinham sido totalmente eliminados na campanha passada tem exemplares a regenerar vegetativamente. Também ao nível das herbáceas invasoras acima do NPA, houve um pequeno aumento de todo o tipo de núcleos, inclusive dos não danificados. Isto significa que as recomendações efectuadas no relatório da campanha passada não foram cumpridas até ao final do trabalho de campo desta campanha. Todavia, o ACE transmitiu que por dificuldades logísticas não era possível efectuar a eliminação antes de a nossa equipa terminar o trabalho de campo, mas que iriam executá-la o quanto antes, ainda durante a Primavera, mesmo nos novos núcleos detectados nesta campanha (que durante o trabalho de campo foram referenciados ao ACE).

Nos parâmetros das **comunidades vegetais com elevado interesse acima do NPA na frente de obra** registaram-se somente pequenas alterações não significativas. Ocorreram três excepções a esta tendência. A primeira foi uma diferença significativa da riqueza específica da amostra da comunidade de bosque ripícola de *Celtis australis*, mas embora significativa está muito perto do limite de significância o que não permite antever se os motivos da diferença se relacionam com a obra ou com factores ambientais. A segunda excepção foi uma alteração da riqueza específica da comunidade de prados dominados por *Holcus duriensis*, que se deve à alteração do ponto de inventário por este ter sido destruído numa terraplanagem do terreno. A terceira foi um aumento significativo da cobertura de espécies vegetais com interesse para a conservação (RELAPE) na comunidade de prados dominados por *Holcus duriensis*, por o local

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFBVH.14.00
---	--	--

de inventário ter sido alterado. Assim, conclui-se que os trabalhos da obra não têm provocado alterações negativas significativas nas comunidades vegetais da frente de obra analisadas.

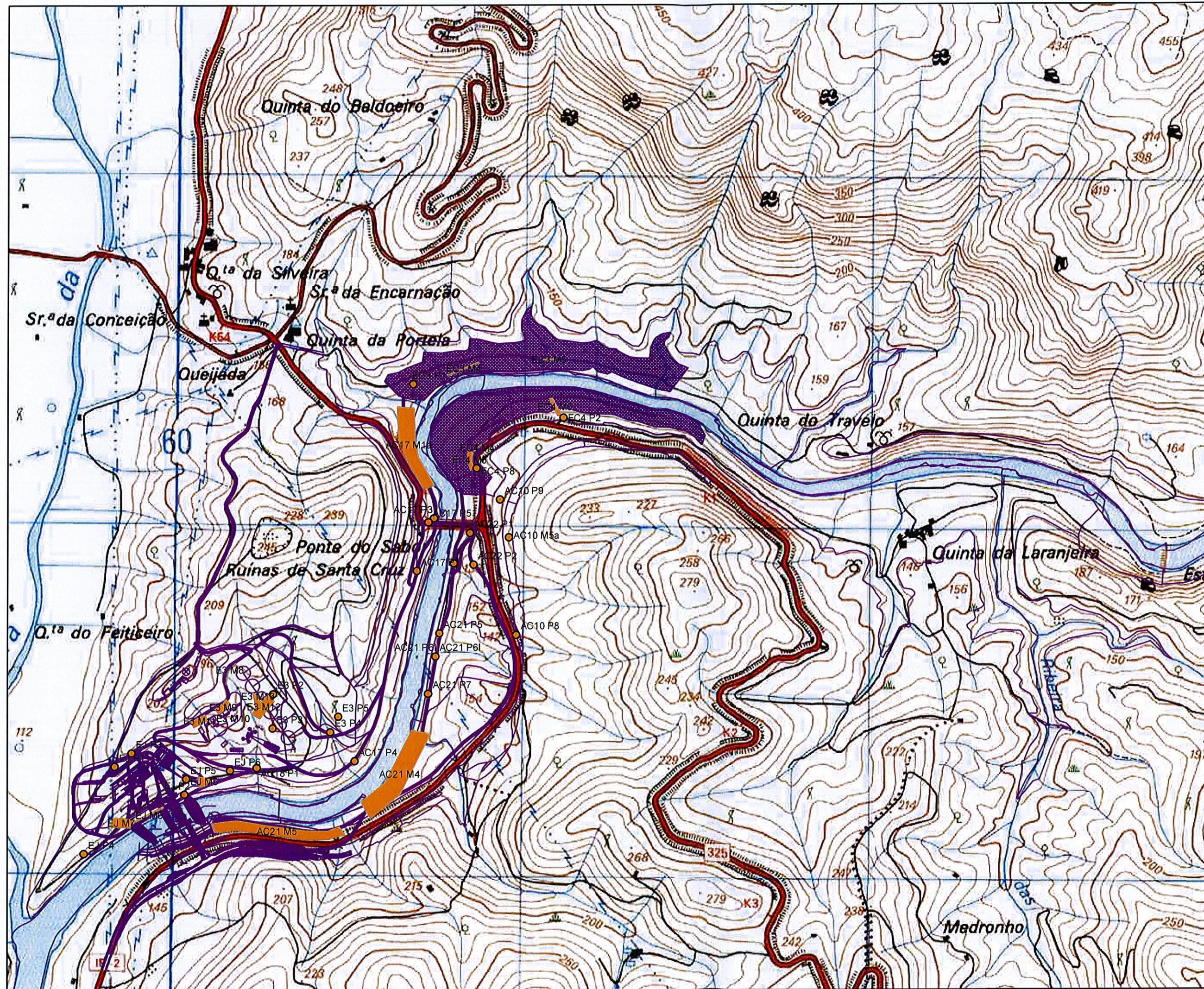
Nos parâmetros das **comunidades vegetais das parcelas sugeridas pelo RECAPE** registaram-se somente pequenas alterações não significativas. Ocorreram duas excepções – o aumento significativo da riqueza específica face à Primavera de 2009 e o aumento da percentagem de cobertura do estrato herbáceo, possivelmente relacionadas com os efeitos decorrentes da antecipação dos trabalhos de campo que foram efectuados numa época em que haveria maior número de espécies visíveis. Assim, conclui-se que as únicas alterações significativas nas comunidades vegetais analisadas decorreram de uma causa metodológica e não relacionadas com a obra.

Nos parâmetros das **comunidades vegetais das galerias ripícolas de freixial do escalão montante e de amial do escalão jusante** foram registadas quatro alterações significativas. A primeira corresponde a um aumento significativo da riqueza específica do par amostra/controlo das comunidades de freixial do escalão montante (FM/CFM), mas que não se relaciona com efeitos da obra mas sim como sendo um retorno à situação normal das referidas comunidades, após as alterações causadas pelas cheias do Inverno de 2010. A segunda corresponde à diminuição significativa da riqueza específica da comunidade de amial do escalão jusante, sendo esta consequência dos trabalhos da obra, concretamente da construção da ensecadeira. A terceira e a quarta alteração relacionam-se com o aumento de semelhança da composição florística dos pares amostra/controlo de freixial do escalão montante (FM/CFM) e de amial do escalão jusante (AJ/CAJ) – sendo que no caso do par FM/CFM a causa é de ordem ambiental e no caso do par AJ/CAJ a causa é decorrente da obra. Assim, nas comunidades vegetais das galerias ripícolas de freixial do escalão montante e de amial do escalão jusante as alterações significativas que ocorreram são tanto de origem ambiental como da execução da obra.

Ao nível das **medidas de minimização** já referidas em anteriores relatórios cabe somente destacar a necessidade de no Verão, se proceder a uma nova ronda pelos núcleos de exóticas invasoras lenhosas e herbáceas acima do NPA já intervencionados e repetir o tratamento nos exemplares remanescentes. Todavia, se no Verão, ainda se detectar vários exemplares com regeneração vegetativa deve-se ponderar a plantação, no Outono, de árvores e arbustos autóctones nesses núcleos, sempre que estejam acima do NPA e não afectem significativamente a construção e exploração do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor. Essas plantações dificultariam a regeneração e nova colonização por parte das invasoras lenhosas. Também seria ideal proceder à eliminação dos núcleos de invasoras das obras complementares antes mesmo do início das obras.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS PRIMAVERA DE 2011	 AHBS/RMFVH.14.00
---	---	---

Ao nível do **Programa de Monitorização** sugere-se que para o parâmetro DRELAPE devido ao cada vez maior número de espécies RELAPE detectadas e de campanhas para analisar (no próximo relatório serão quatro – Verões de 2008, 2009, 2010 e 2011) proceder à comparação da campanha actual do relatório com o total acumulado até à campanha homóloga anterior através de uma única imagem para cada espécie. Desta forma, tornava-se a leitura e análise mais simplificada sendo possível constatar facilmente quais eram as quadrículas onde a espécie desaparecia. A análise da riqueza específica de espécies RELAPE é que não sofreria alterações pois cada campanha continuaria a ser comparada com todas as outras. Além disso vai-se proceder a uma reordenação da rede de amostragem das comunidades junto aos açudes de nível constante em função dos que serão realmente construídos.



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

ESPÉCIES
EXÓTICAS
INVASORAS

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º1

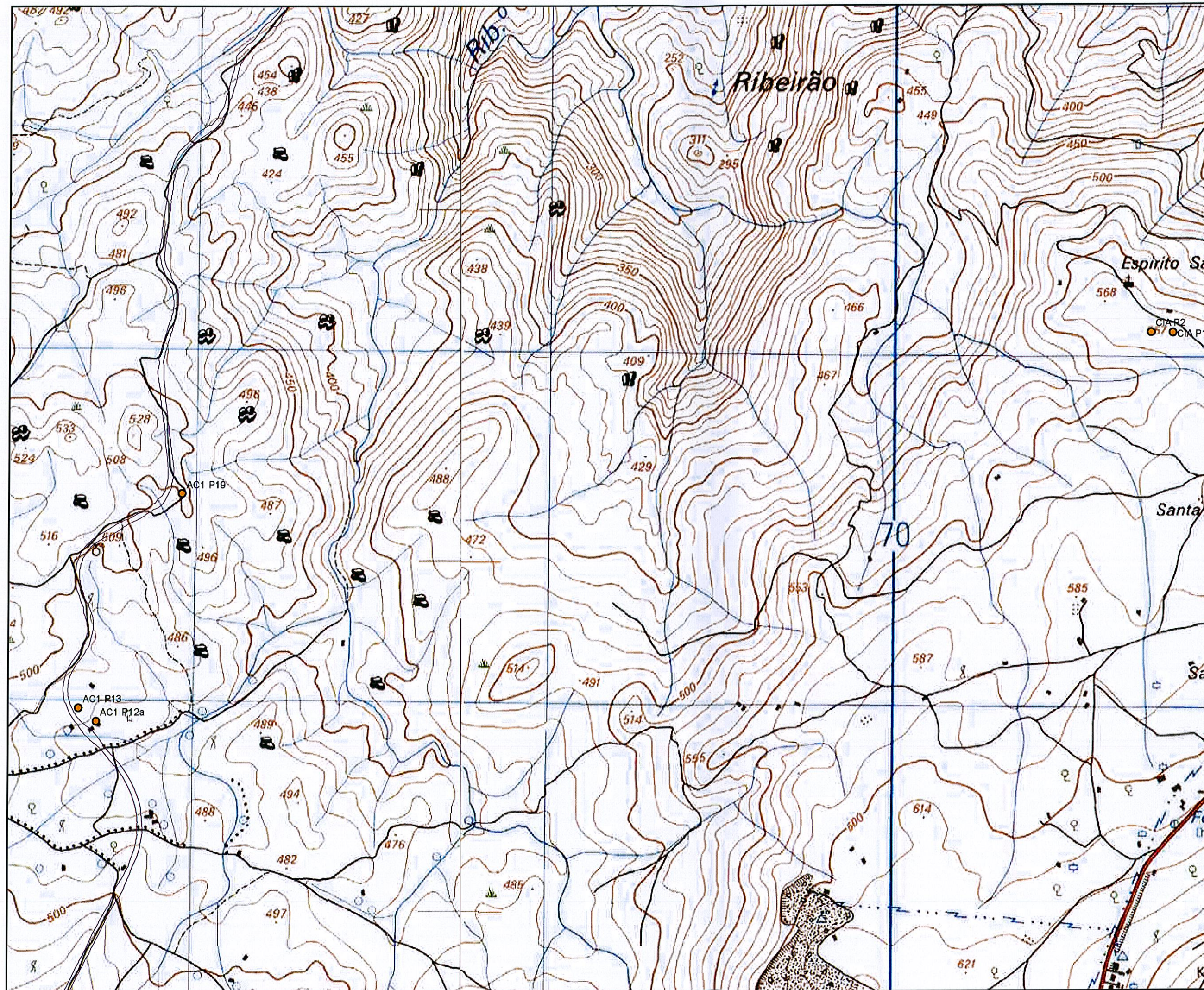
MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 115 230 460
m

2



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

ESPÉCIES
EXÓTICAS
INVASORAS

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

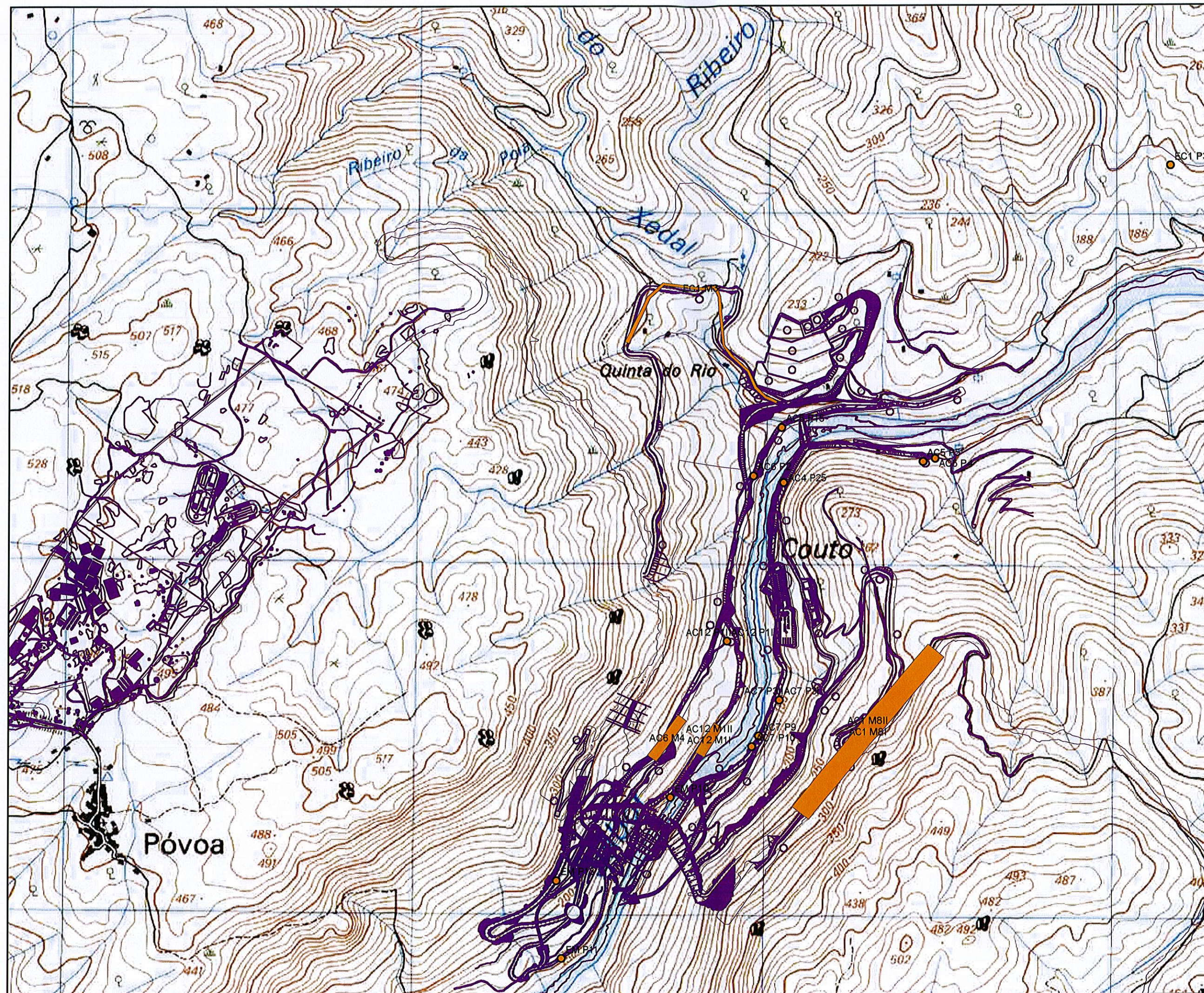
CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 115 230 460 m



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

ESPÉCIES
EXÓTICAS
INVASORAS

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

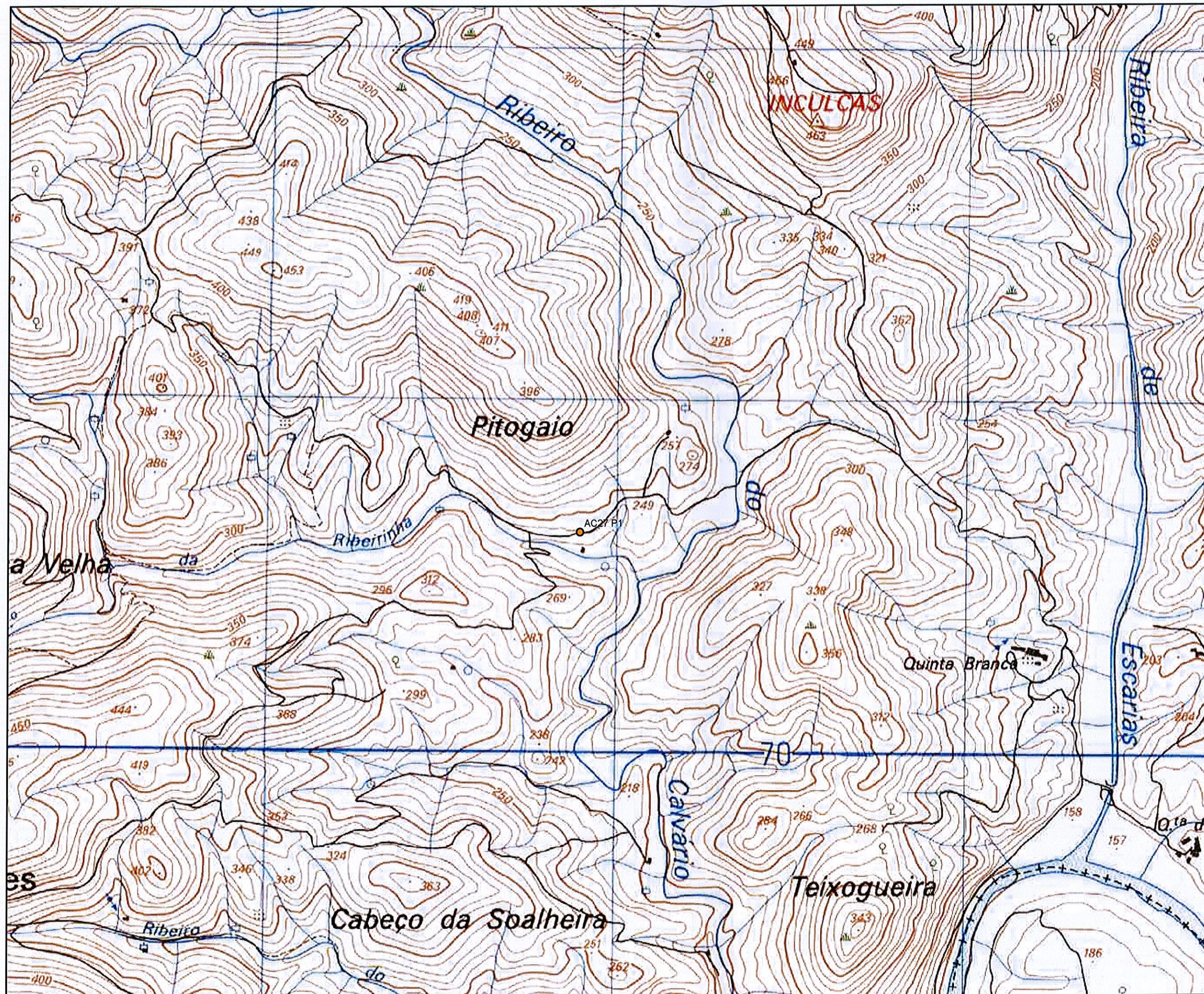
CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 115 230 460
m



- ### Legenda
- Pontos
 - Manchas
 - Órgãos de Obra

ESPECIES
EXOTICAS
INVASORAS

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º4

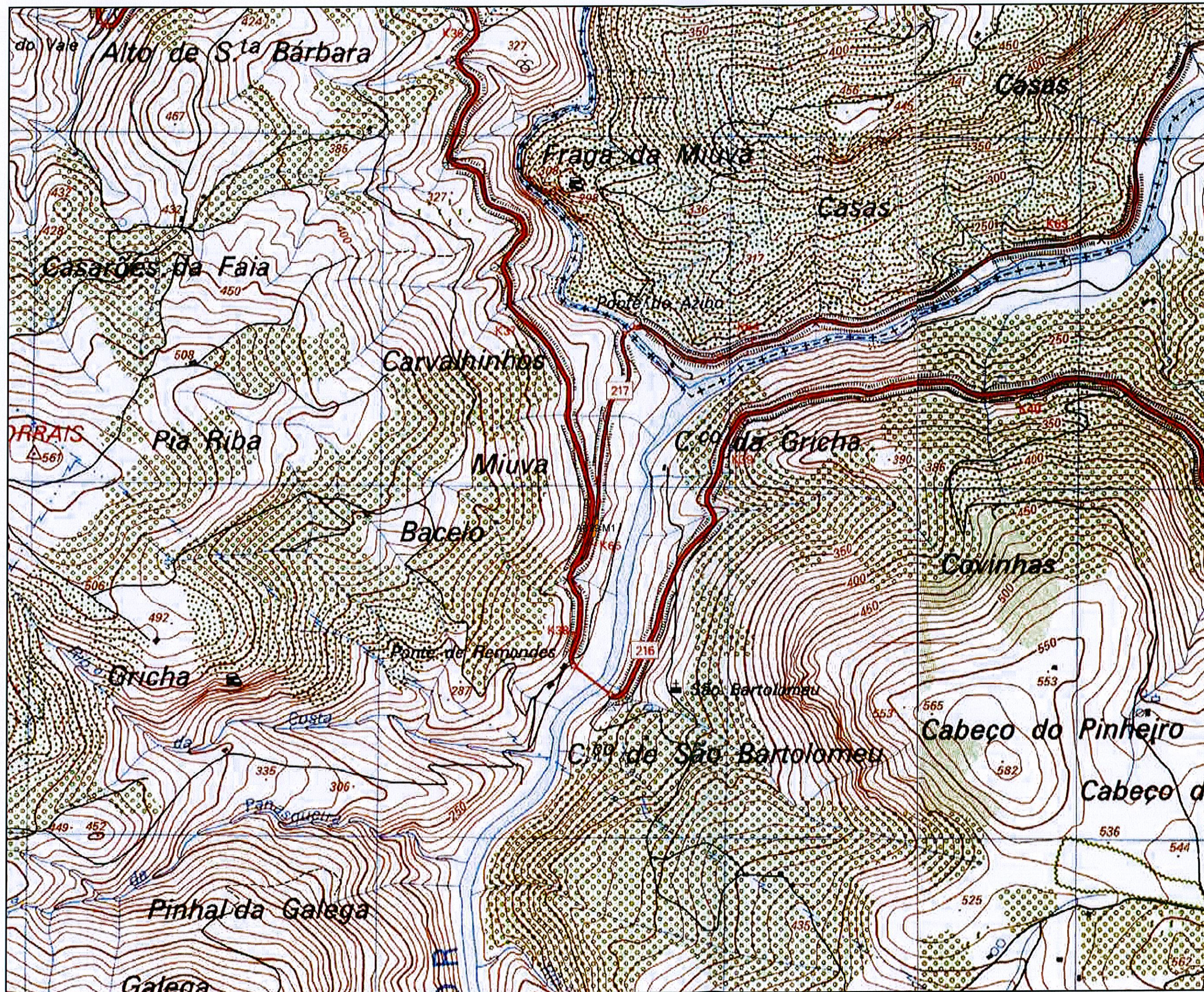
MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 115 230 460
m

2



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

ESPÉCIES
EXÓTICAS
INVASORAS

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

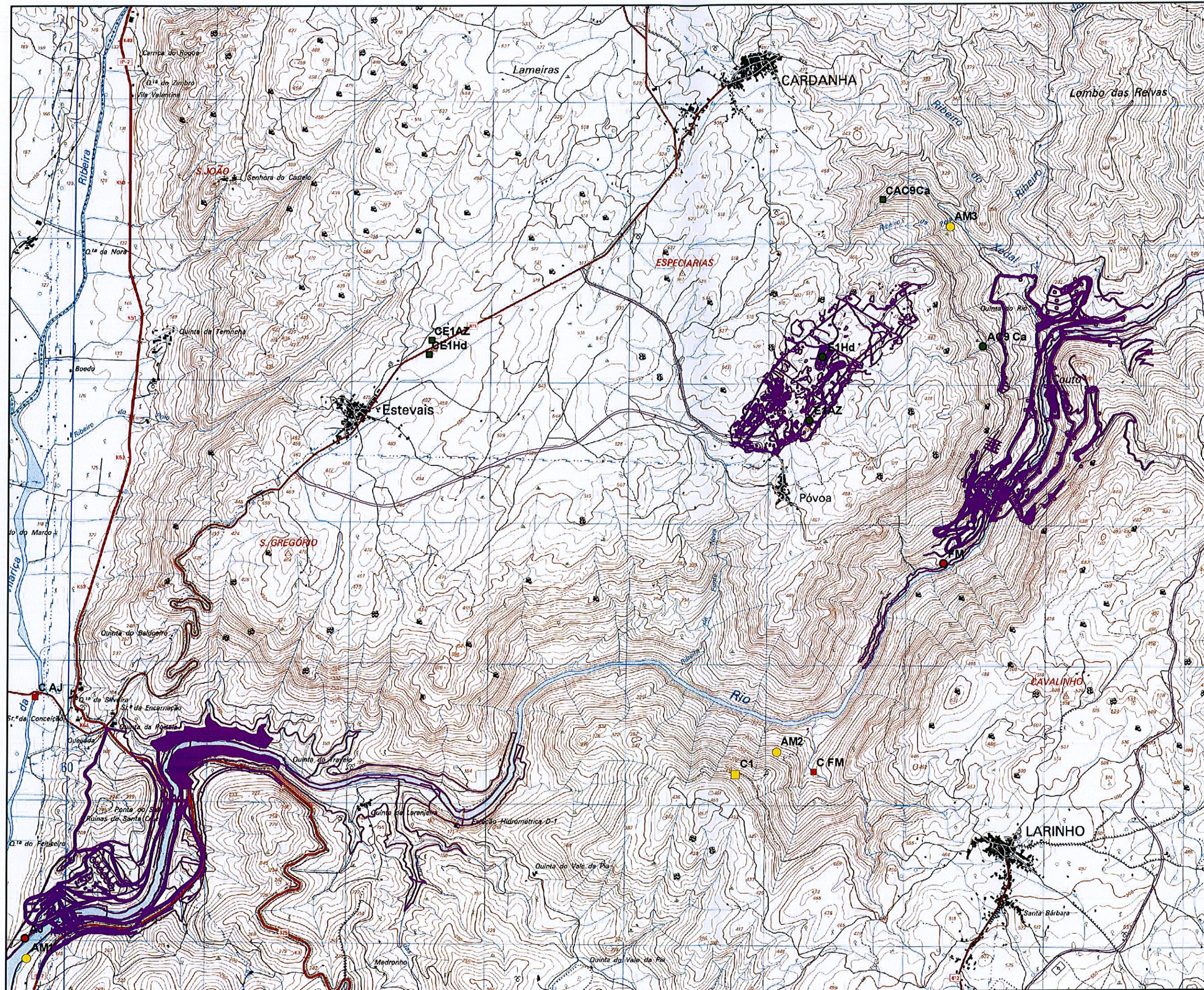
CARTA N.º5

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 115 230 460
m



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 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º1

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR



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 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

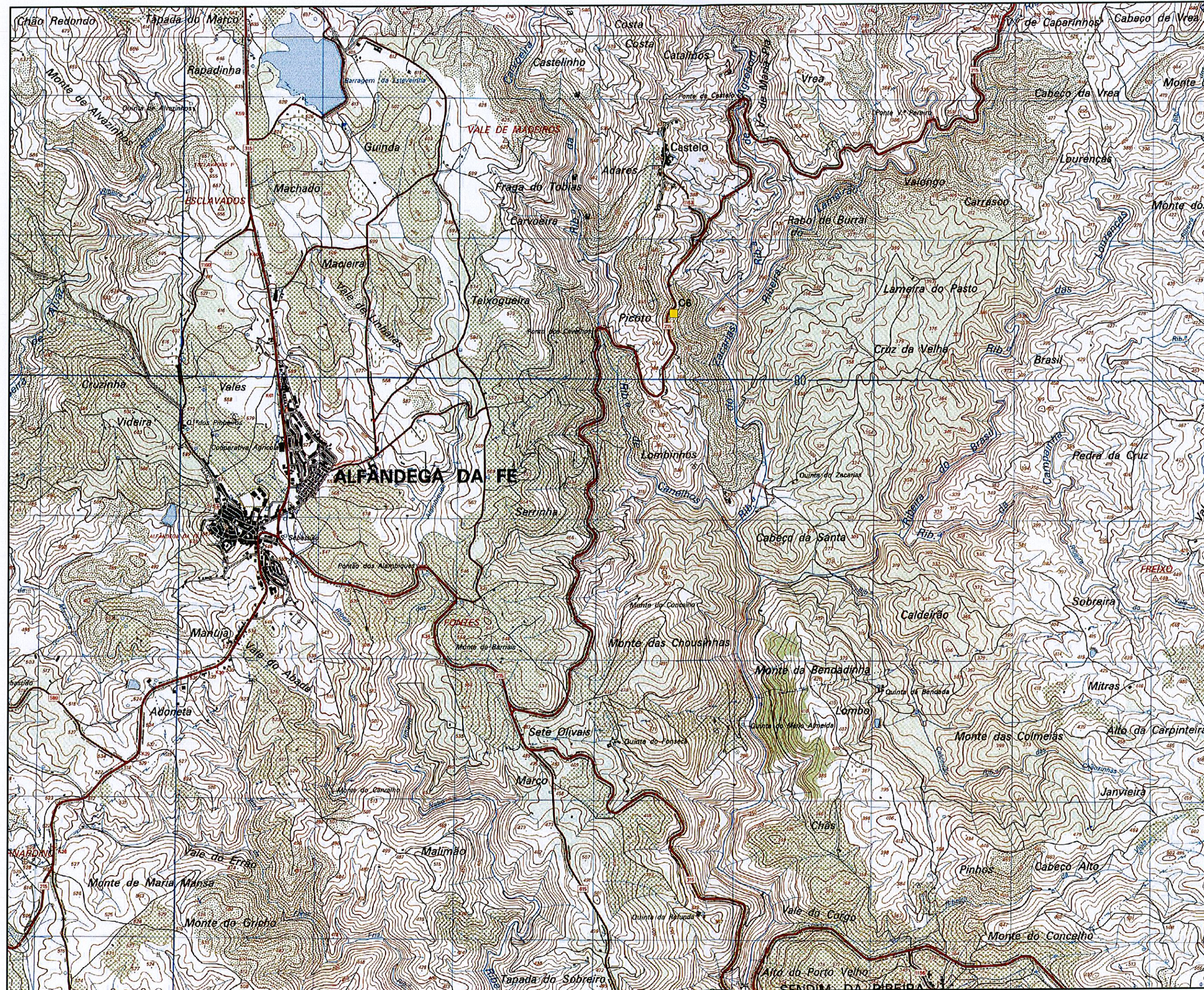
CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



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 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR



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 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

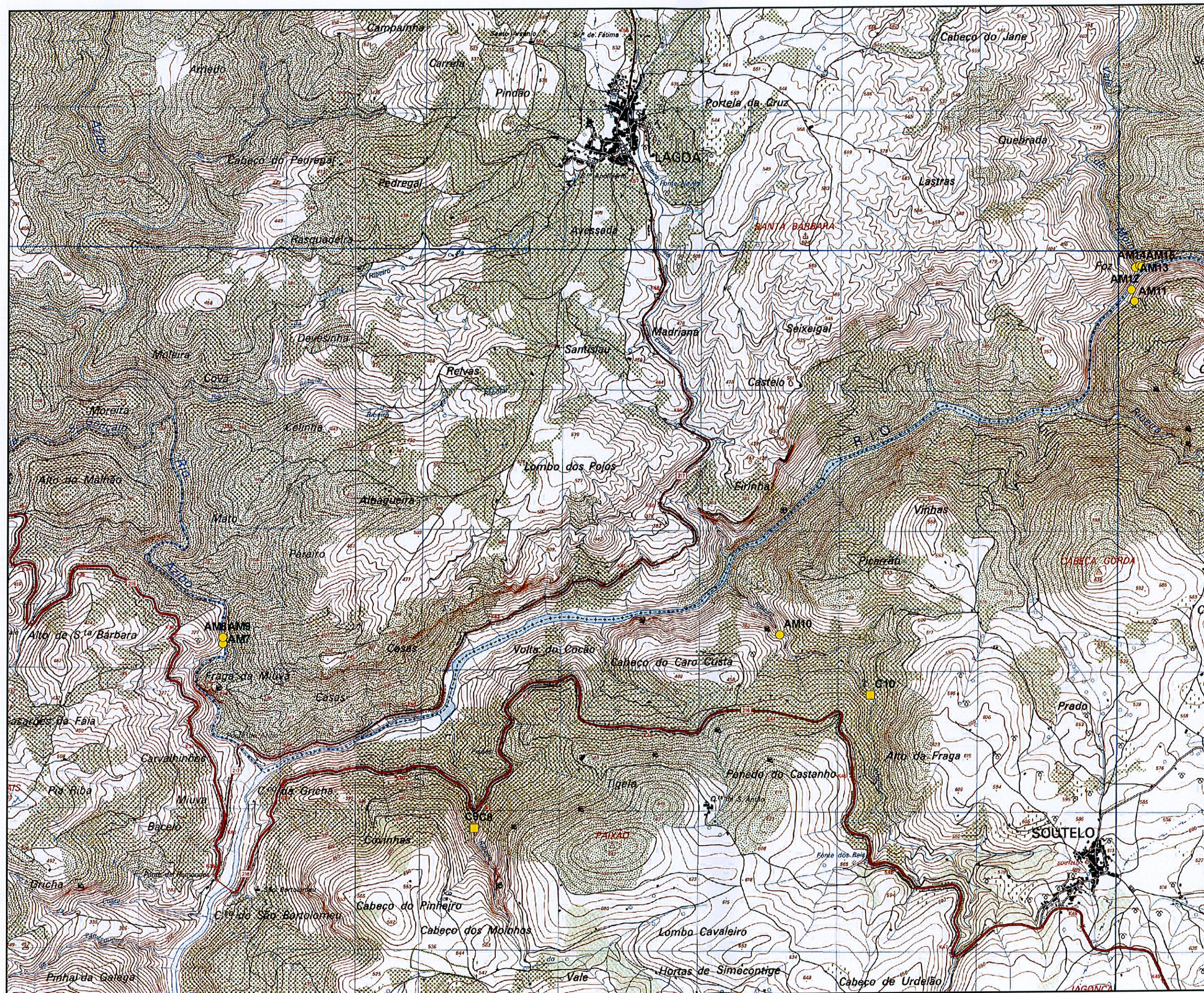
CARTA N.º4

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR



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 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º5

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



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 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

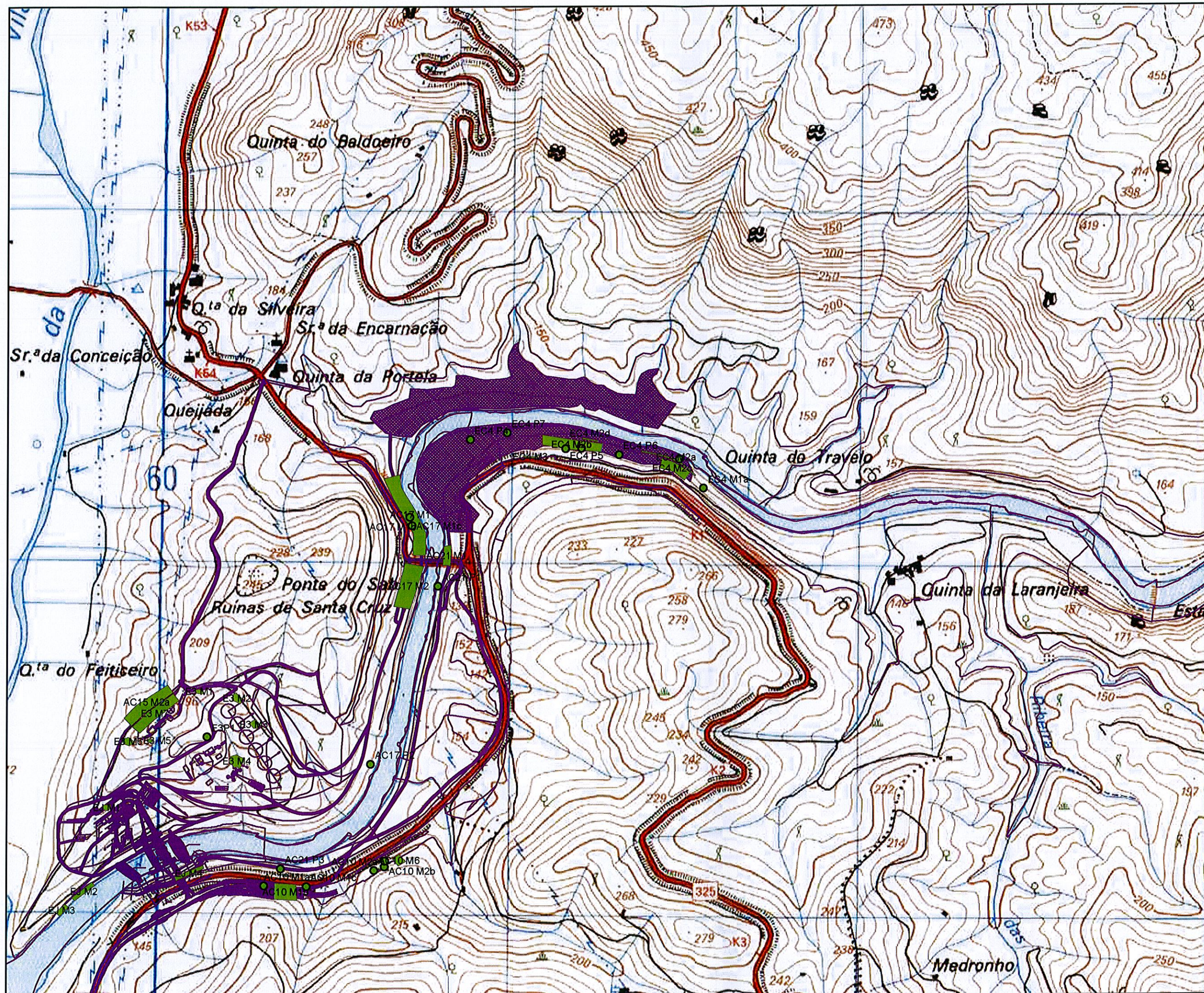
CARTA N.º6

MONITORIZAÇÃO FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 0,25 0,5 1 Km



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

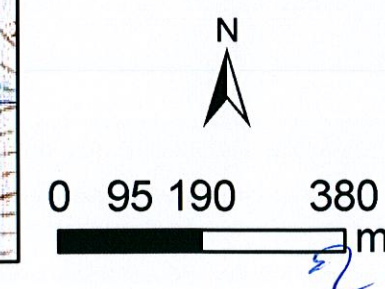
VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA A
CONSERVAÇÃO

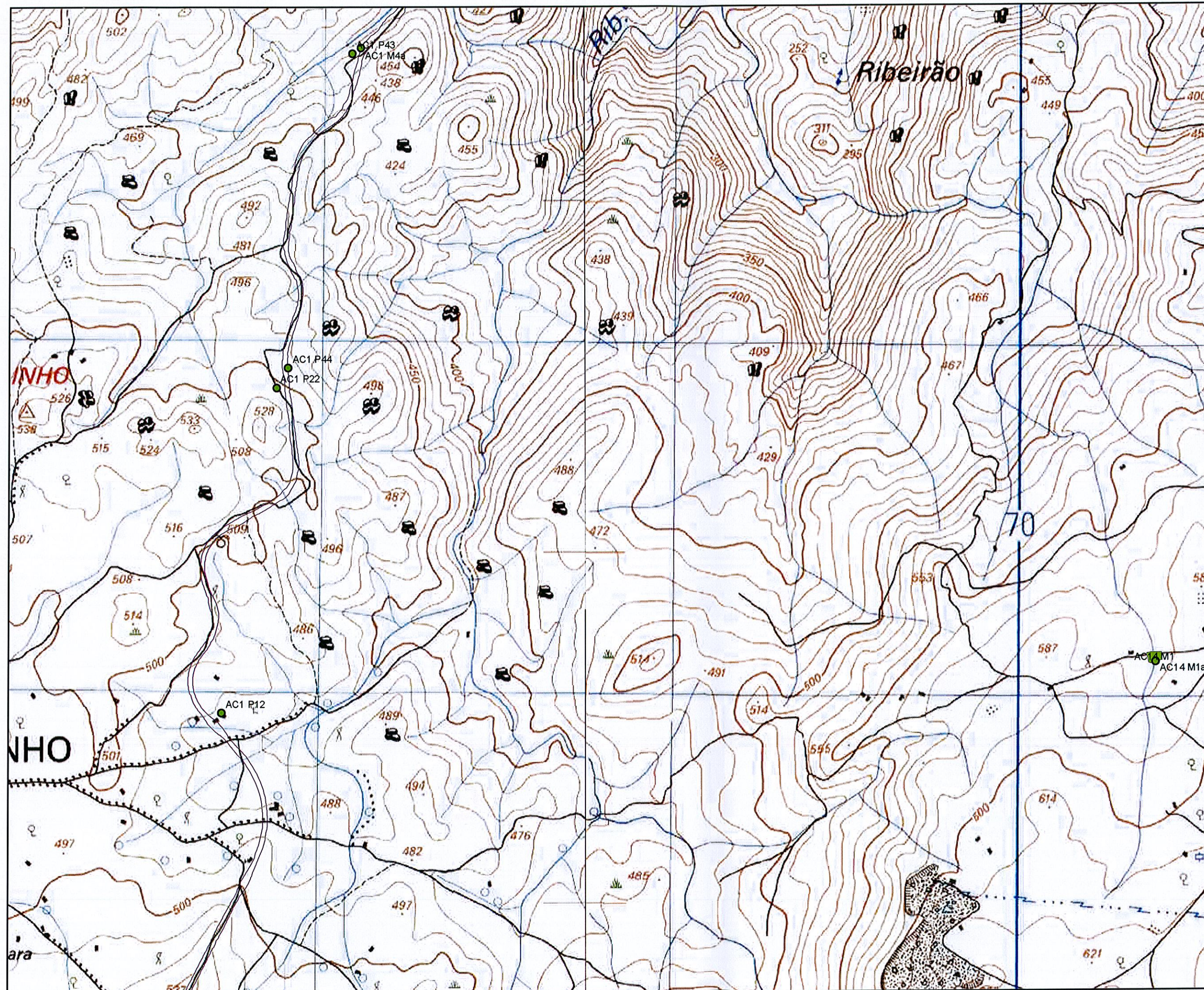
PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º1

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR





Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA A
CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

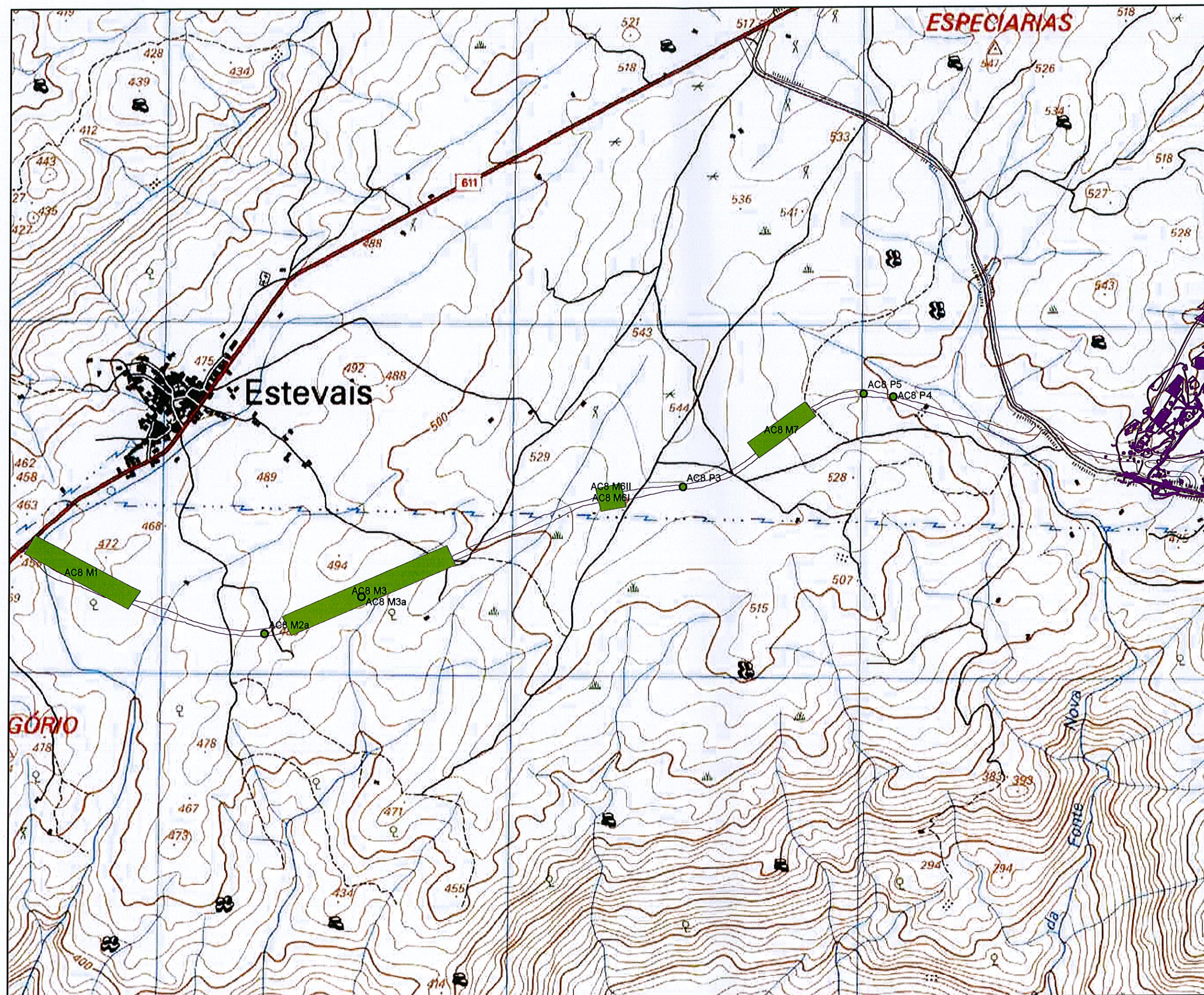
CARTA N.º2

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 95 190 380
m



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA A
CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

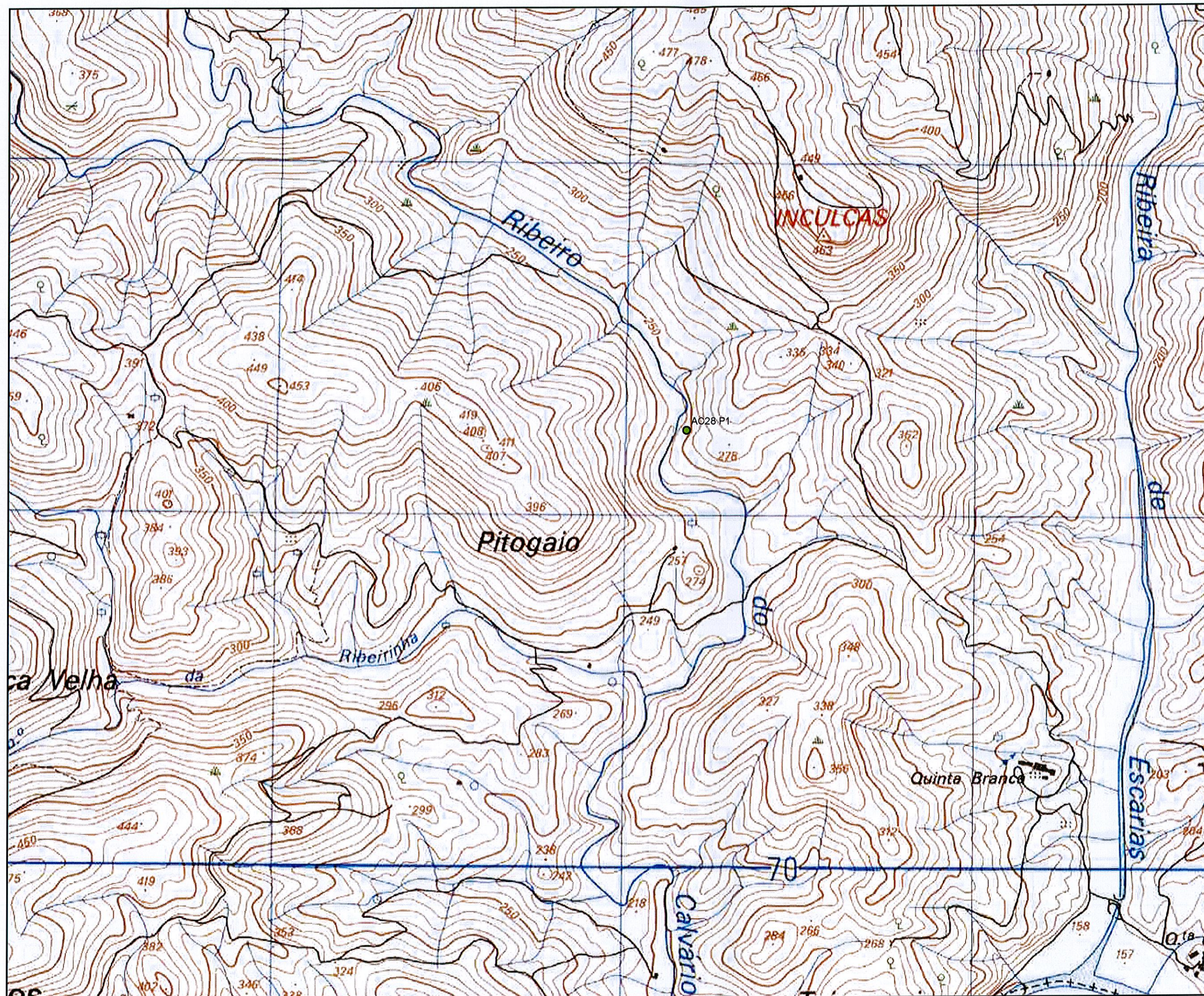
CARTA N.º3

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 95 190 380
m



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

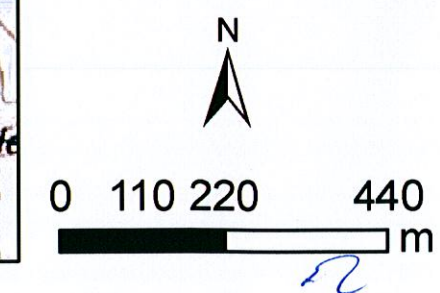
VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA A
CONSERVAÇÃO

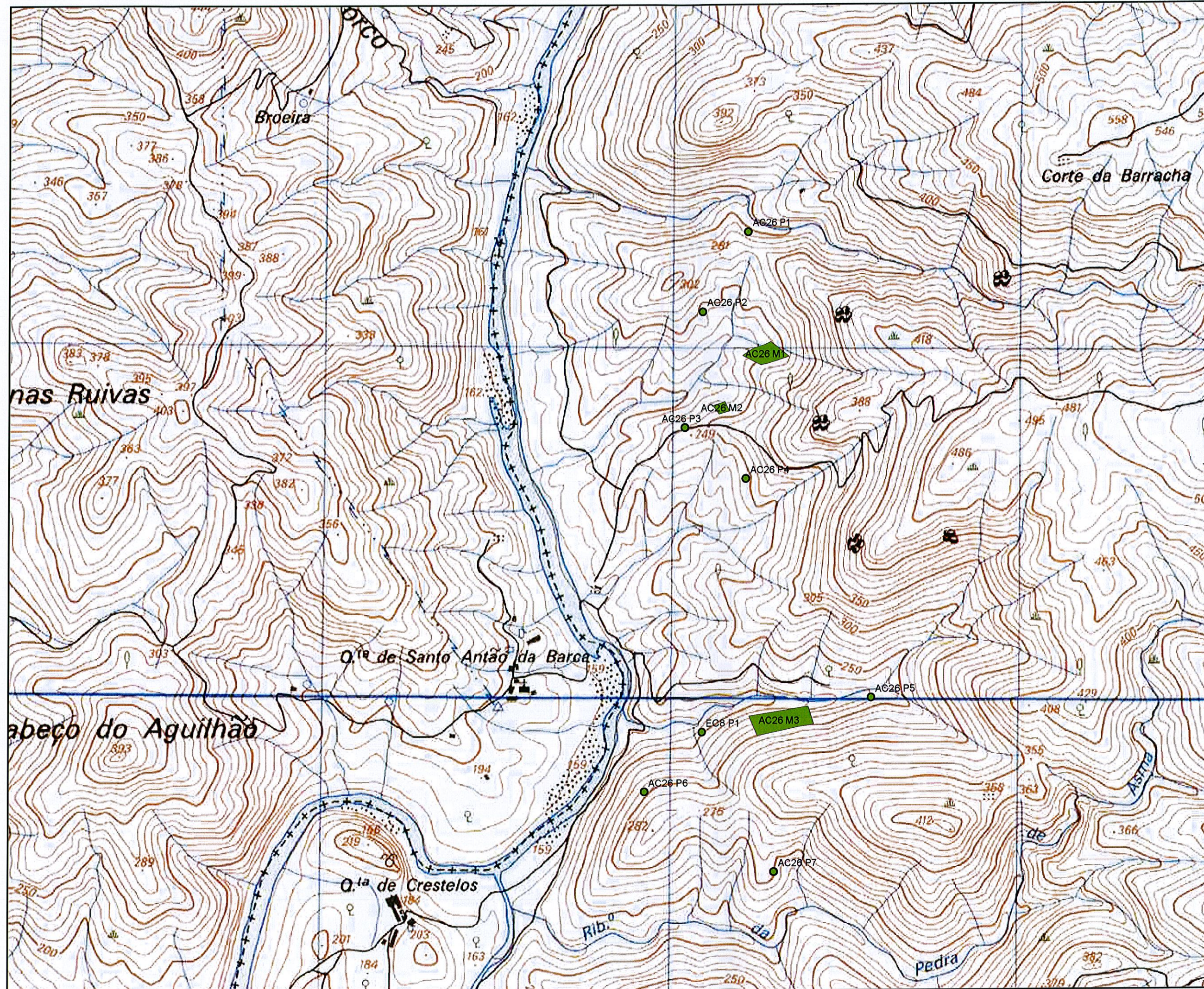
PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º5

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR





Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA A
CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

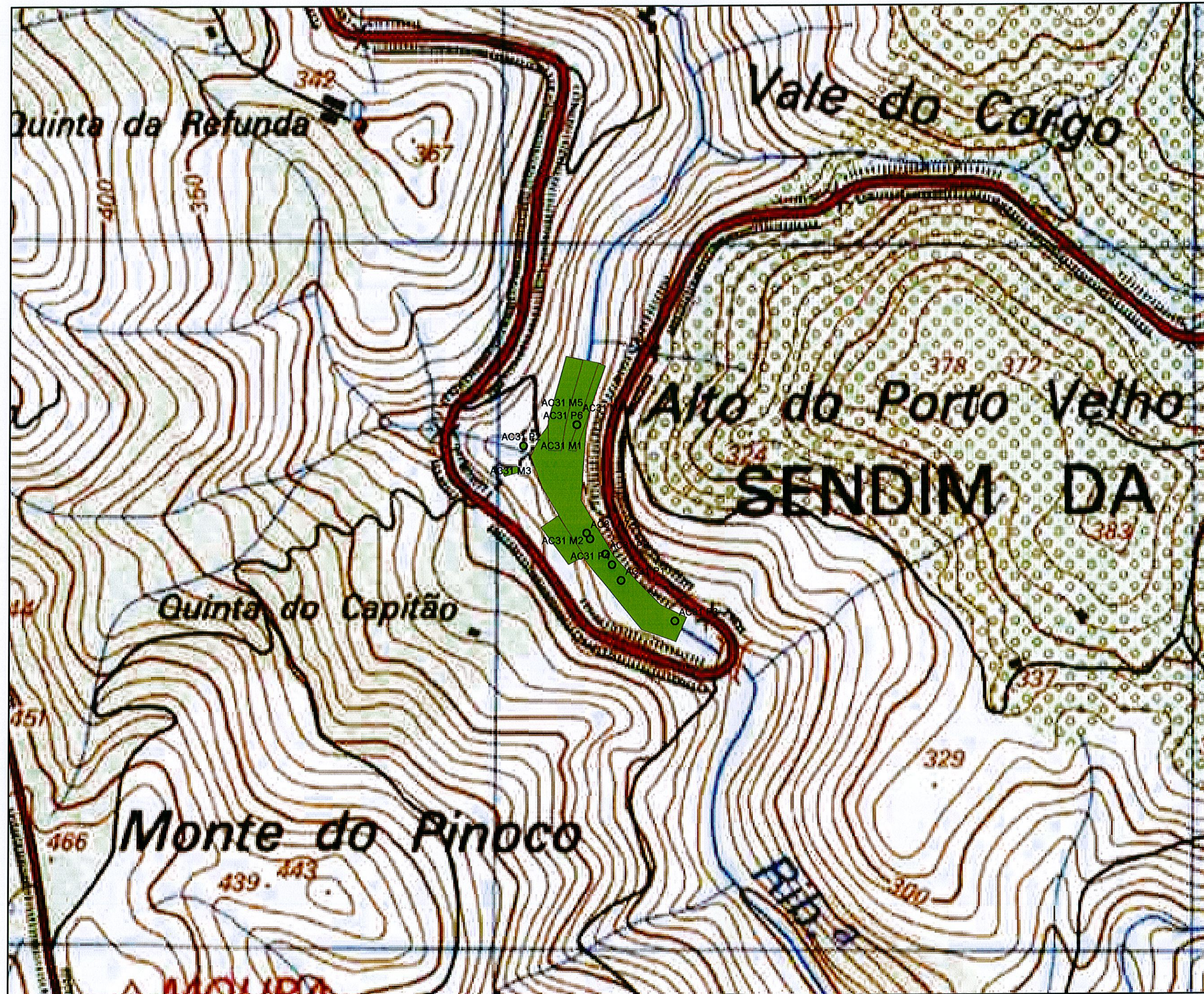
CARTA N.º6

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 110 220 440 m



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

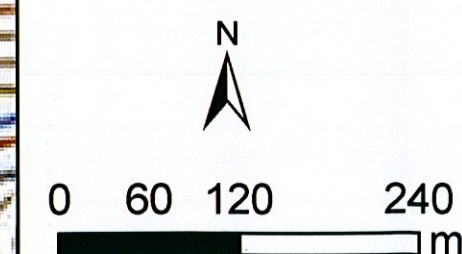
VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA
CONSERVAÇÃO

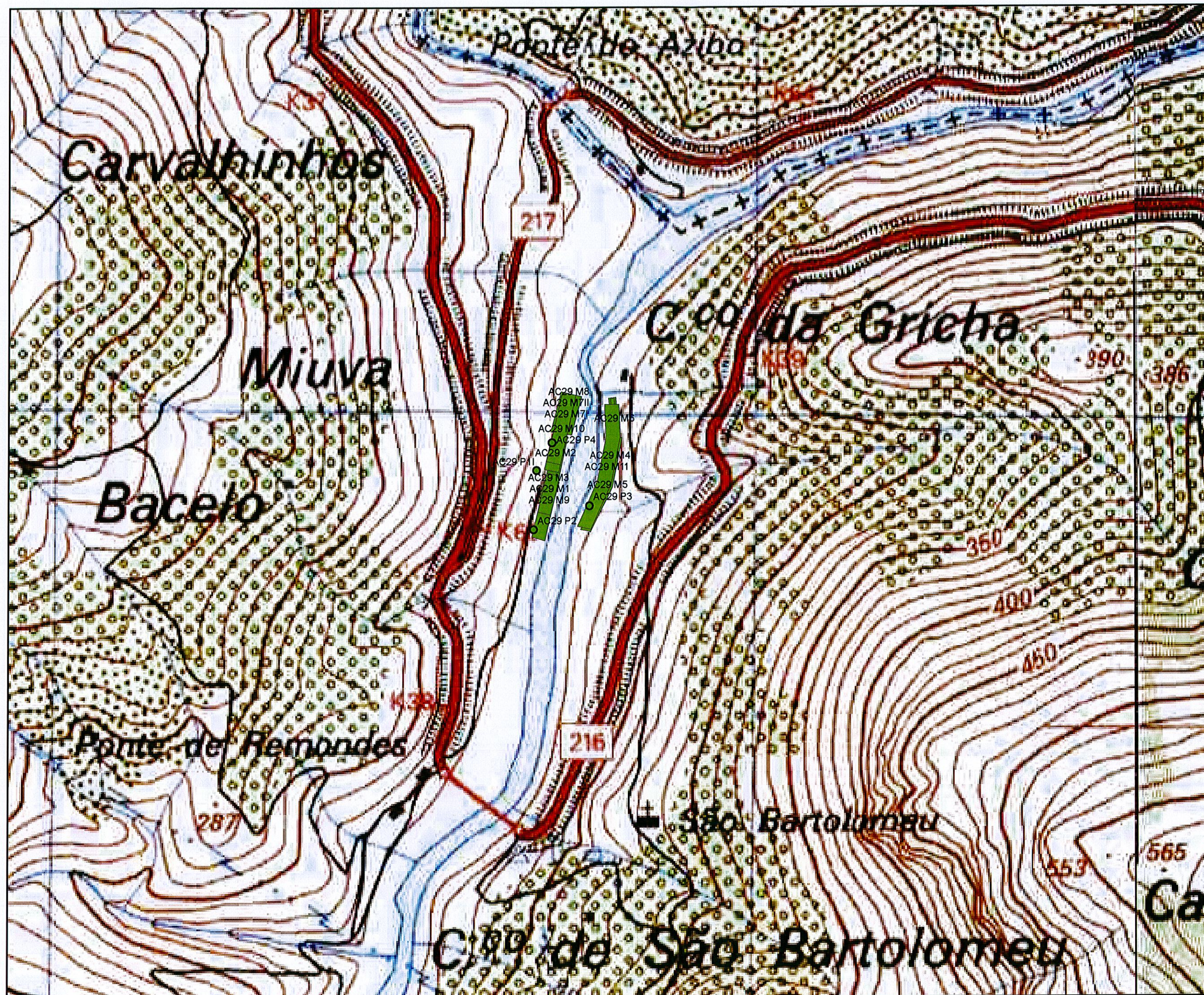
PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º7

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR





Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA
CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º8

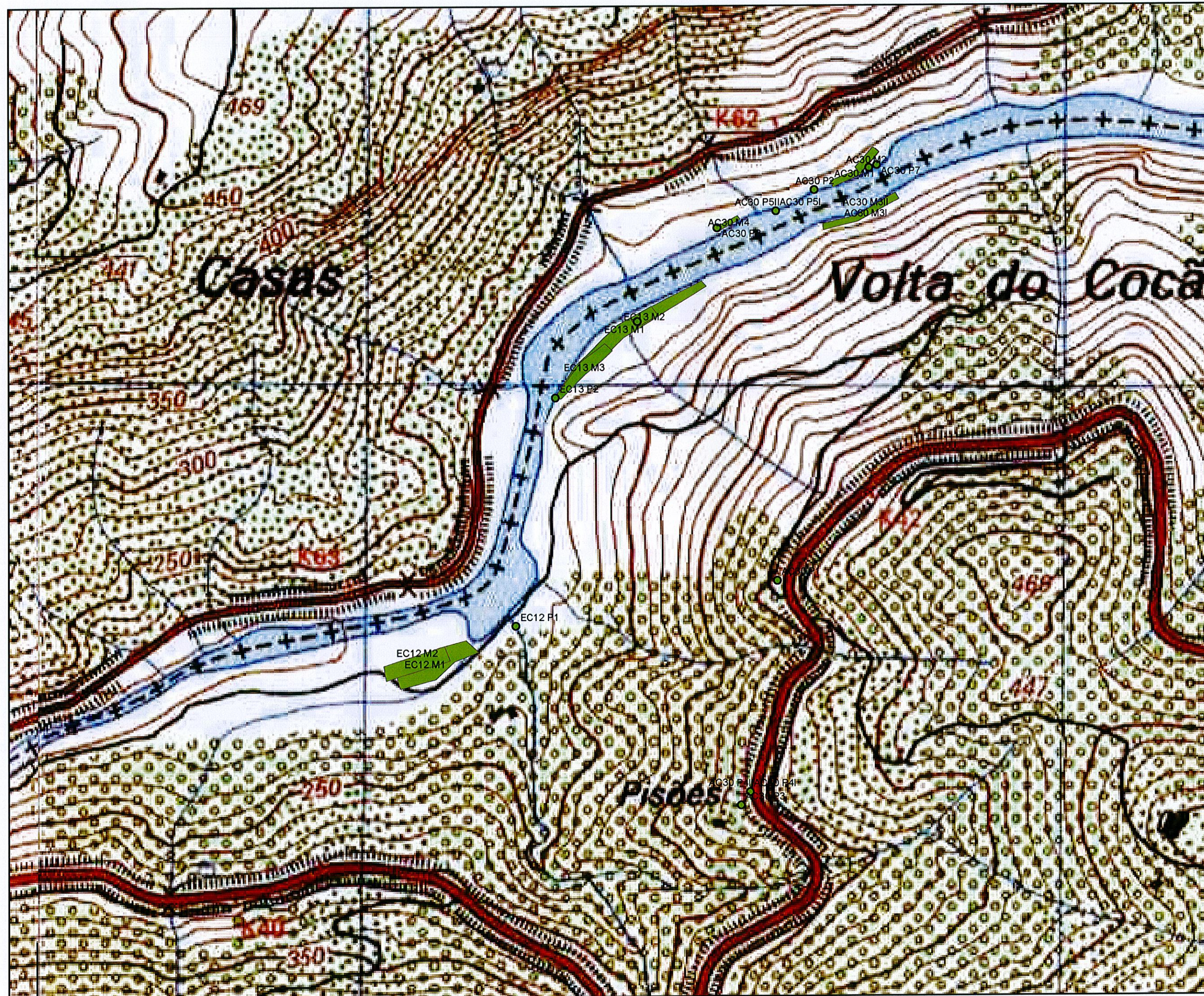
MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 55 110 220
m

2



Legenda

- Pontos
- Manchas
- Órgãos de Obra

VALORES
FLORÍSTICOS
COM INTERESSE
PARA
CONSERVAÇÃO

PRIMAVERA 2011
FASE DE CONSTRUÇÃO

CARTA N.º9

MONITORIZAÇÃO
FLORA, VEGETAÇÃO
E HABITATS

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO
DO BAIXO SABOR



0 55 110 220
m

2