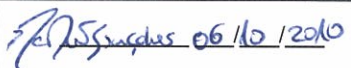


	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

**RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA
LOBO IBÉRICO
CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010**

CONTROLO DE REVISÃO			
Revisão	Data	Capítulo/ Página	Descrição
00	04.10.2010	NA	Versão Original

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
 <u>04/10/2010</u> RESPONSÁVEL ECOVISÃO	 <u>06/10/2010</u> RESPONSÁVEL AMBIENTAL DA EMPREITADA	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u> RESPONSÁVEL FISCALIZAÇÃO



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	3
1.1 – Objectivos	4
1.2 – Âmbito	4
1.3 – Enquadramento Legal	4
1.4 – Estrutura do relatório	6
1.5 – Autoria Técnica	6
2 – ANTECEDENTES	7
3 – METODOLOGIA	10
3.1 – Parâmetros a registar e locais de amostragem, medição ou registo	10
3.2 – Métodos e equipamentos de recolha de dados	11
3.3 – Métodos de tratamento dos dados	18
3.4 – Relação dos dados com características do projecto ou do ambiente exógeno ao projecto	19
3.5 – Critérios de avaliação dos dados	19
4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	19
4.1 – Resultados obtidos	19
4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos	25
4.3 – Avaliação da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização	25
4.4 – Comparação com as previsões efectuadas no EIA	27
5 – CONCLUSÃO	29
5.1 – Síntese da avaliação dos impactes objecto de monitorização e da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização	29
5.2 – Proposta de novas medidas de mitigação e ou de alteração ou desactivação de medidas já adoptadas	29
5.3 – Proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de Monitorização	30

ANEXOS

ANEXO I – BIBLIOGRAFIA

ANEXO II – PONTOS DE AMOSTRAGEM

ANEXO III – CARTOGRAFIA



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	---

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, sendo 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, indo desaguar 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, estando a de montante localizada 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, localizada 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 gestão do património natural assenta na monitorização da biodiversidade, aspecto de primordial importância na gestão dos ecossistemas. A fase inicial de monitorização da Biodiversidade consiste na identificação das espécies e comunidades presentes, bem como na sua distribuição espacial. Numa fase posterior é feita uma avaliação do estado de conservação das comunidades animais e vegetais ao longo das fases de construção e de exploração.

O Rio Sabor localiza-se essencialmente no Distrito de Bragança – Nordeste transmontano – sendo caracterizado pela existência de planaltos primitivos, formando um vale escarpado estreito e profundo.

É uma zona muito rica em Biodiversidade, tendo sido, em estudos anteriores, descritas numerosas espécies, entre elas Águia-real (*Aquila chrysaetos*), Águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), Abutre do Egipto (*Neophron percnopterus*), Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), Bufo-real (*Bubo bubo*), Cegonha-preta (*Ciconia nigra*), Lobo (*Canis lupus*), Lontra (*Lutra lutra*), Toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), Sobreiro (*Quercus suber*), Azinheira (*Quercus rotundifolia*) e Buxo (*Buxus sempervirens*).



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

1.1 – Objectivos

Este relatório de monitorização tem como objectivo avaliar a distribuição do lobo e a sua utilização do espaço durante a fase de obra de modo a permitir a futura avaliação do impacte da construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor e avaliar o sucesso das várias medidas de minimização e valorização propostas.

1.2 – Âmbito

O presente relatório apresenta os resultados obtidos na Campanha de Primavera de 2010 (7.^a Campanha da fase de construção), que integra as campanhas de Abril, Maio e Junho de 2010 do Descritor Fauna – Lobo, para o Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS). As datas de realização das campanhas mensais de fase de obra são apresentadas na **Tabela 1.1**. Em cada uma das campanhas mensais estiveram envolvidas 3 pessoas.

No que se refere a limites espaciais o presente relatório cobriu uma área total de 95 000 ha (62 500 ha referentes à zona de influência do AHBS e 32 500 ha referentes à zona de controlo). Esta área total corresponde a 25 quadrículas 5x5 km, definidas durante a Campanha de Pré-Obra para a zona de influência do AHBS e 13 quadrículas 5x5 km definidas posteriormente como zona de controlo. Nestas quadrículas foram implementados 38 percursos para detecção de vestígios e 11 percursos nocturnos para observação directa de indivíduos.

Tabela 1.1 – Datas de realização das amostragens que constituem a Campanha de Primavera de 2010 do sub-descritor lobo de fase de obra

CAMPANHA	DATAS DE REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS
Primavera de 2010	23 a 30 Abril 21 a 28 Maio 12 a 13 e 25 a 30 Junho

1.3 – Enquadramento Legal

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 79/409/CEE do Conselho, de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (directiva aves) e da Directiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats).

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

2

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	
		AHBS/RML.07.00

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

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

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

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

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

A Convenção de Berna inclui os seguintes anexos:

Anexo I – Espécies de flora estritamente protegidas;

Anexo II – Espécies de fauna estritamente protegidas;

Anexo III – Espécies de fauna protegidas.

Convenção de Bona (Transposta para a legislação nacional pelo Decreto n.º 103/80, de 11 de Outubro).

A Convenção de Bona tem como objectivo a conservação das espécies migradoras em toda a sua área de distribuição, bem como dos respectivos habitats. Da Convenção de Bona fazem parte os seguintes anexos:

Anexo I – Lista de espécies migratórias consideradas em perigo de extinção;

Anexo II – Lista de espécies migratórias com um estatuto de conservação desfavorável ou que beneficiariam consideravelmente com o estabelecimento de protocolos de cooperação internacional.

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.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	AHBS/RML.07.00

Directiva Aves (Transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril).

A Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE) pretende que cada um dos Estados Membros tome as medidas necessárias para garantir a protecção das populações selvagens das várias espécies de aves no seu território da União Europeia. Esta Directiva inclui uma lista com espécies de aves que requerem medidas rigorosas de conservação do seu habitat.

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

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, com as necessárias adaptações ao caso concreto em apreço.

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 envolvida na monitorização foi composta de técnicos especializados nas várias vertentes necessárias que compõem a presente monitorização e com a experiência necessária à mesma, enunciados na **Tabela 1.2**.

Tabela 1.2 – Equipa técnica envolvida na monitorização de Lobo na área de influência do AHBS e zona de controlo durante a campanha de Primavera de 2010

EQUIPA TÉCNICA		
Coordenação	Paulo Manuel Moça de Oliveira	Biólogo (Coord. Equipa de Terreno)
Trabalho de Campo	José Vítor de Sousa Vingada	Biólogo
	Catarina Isabel da Costa Simões Eira	Bióloga
	Nuno Garrido	Biólogo
Trabalho de Laboratório	Catarina Isabel da Costa Simões Eira	Bióloga
	Rui Guilherme Morgado	Biólogo
	José Vítor de Sousa Vingada	Biólogo
Elaboração do relatório	Catarina Isabel da Costa Simões Eira	Bióloga
	Joana Ferreira	Bióloga
	José Vítor de Sousa Vingada	Biólogo
	Pedro Correia Rodrigues	Biólogo
	Hugo Manuel Cabrito Diogo	Eng.º Florestal



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

2 – ANTECEDENTES

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

“assegurar o conveniente aproveitamento do potencial hídrico e energético do País, sendo por isso essencial o valor da água a armazenar no Douro Superior e seus afluentes”,

tendo resolvido:

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

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

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

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

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

- das duas alternativas sujeitas à avaliação, o AHBS é o único que contribuirá, em tempo útil, para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito da produção de



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

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 nº 233, II Série, 2-10-2004 (Despacho Conjunto n.º 592/2004).

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

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

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



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

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 Fauna - onde se inclui o sub-descritor Lobo – onde está definida a apresentação periódica de Relatórios de Monitorização.

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização a que diz respeito o presente relatório, fez-se uso da informação constante nos anteriores relatórios de monitorização:

- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Pré-Obra (Agosto/Setembro de 2008);
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono 2008;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Inverno 2009;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera 2009;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Referência Anual 2008/09;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Verão 2009;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono 2009;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Inverno 2010.

De acordo com a informação produzida em fase de RECAPE as medidas previstas para prevenir e/ou reduzir impactes além da implementação de um plano de monitorização (como já referido anteriormente) e que podem estar relacionados com o sub-descritor Lobo são:

1. Proibição de realizar qualquer acto que prejudique fisicamente a fauna local;
2. As operações de desmatção deverão ocorrer ao longo das curvas de nível, partindo das cotas menores para as maiores, possibilitando assim a fuga dos animais aí presentes;
3. O traçado de novos acessos, o melhoramento de acessos existentes e a instalação de outros tipos de infra-estruturas não deve destruir nem afectar centros de actividade de Lobo;
4. Minimizar as áreas afectadas na envolvente exterior das zonas de desmatção e desarborização, confinando-as às estritamente necessárias e durante o mínimo período de tempo, garantindo a preservação da vegetação arbustiva e arbórea existente;
5. Procurar que a circulação de veículos pesados seja efectuada com mais incidência durante o dia, entre as 7 e as 18 horas;



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

6. Implementar medidas, dispositivos ou mecanismos de protecção das espécies faunísticas situados nas proximidades das zonas de obras;
7. Sempre que no decorrer das actividades se detectem crias, animais feridos e/ou em estado débil, será activado o Programa de Emergência a Animais Feridos, Debilitados ou Crias (PEAFDC);
8. A divulgação destas medidas aos colaboradores que se encontrarem no terreno deverá ser assegurada através de acções de sensibilização/formação e informação específicas, efectuadas pela área do Ambiente;
9. No futuro Plano de Ordenamento da Albufeira devem-se integrar medidas de gestão cinegética e do habitat que contribua para a conservação do lobo e presas naturais, tais como zonas de interdição à caça e reflorestação com espécies arbóreas autóctones;
10. Promover a atribuição de cães de gado de raça autóctone aos pastores locais.

3 – METODOLOGIA

3.1 – Parâmetros a registar e locais de amostragem, medição ou registo

Na campanha a que diz respeito o presente relatório, os parâmetros a registar dividem-se em 3 categorias:

- i) Distribuição e abundância: avaliação da presença e abundância de Lobo, presença de grupos familiares, ocorrência de reprodução;
- ii) Habitat e variáveis ambientais: disponibilidade e uso de habitat;
- iii) Recursos tróficos: consumo de presas domésticas e selvagens, ocorrência e abundância de javali e corço, disponibilidade de presas domésticas e prejuízos atribuídos ao lobo.

Os pontos de amostragem relativos aos percursos para prospecção de indícios de lobo encontram-se indicados na **Tabela 1** do **Anexo II**. Os locais de amostragem foram escolhidos tendo em conta os pontos amostrados no estudo de caracterização prévio realizado (referindo-se às quadrículas 5x5 km). Além dos pontos de amostragem na área de influência do AHBS, foram também realizados percursos fora dessa mesma área, que funcionam como Pontos de Controlo de Monitorização de Lobo. Os pontos de controlo estão presentemente numerados de 26 a 31 e de 38 a 44 (*ver Tabela 1 do Anexo II*). Estes 2 grupos de quadrículas foram seleccionados tendo em conta a sua correspondência a zonas potencialmente utilizadas pela alcateia de Talhinhas e de Mogadouro Norte (Pimenta *et al.* 2005) e onde foram identificados prejuízos atribuídos ao lobo em anos anteriores.

Foram também utilizados outros métodos de detecção, nomeadamente, transectos nocturnos com focos (faroladas) e pontos de escuta. Os pontos de amostragem relativos aos transectos



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	AHBS/RML.07.00

nocturnos e pontos de escuta encontram-se indicados respectivamente nas **Tabela 2** e **Tabela 3** do **Anexo II**.

3.2 – Métodos e equipamentos de recolha de dados

Considerando que o Lobo realiza longas deslocações entre as suas zonas de abrigo e reprodução e as zonas de alimentação (Blanco *et al.* 1990), a área de estudo nesta Campanha corresponde à zona que virá a ser directamente afectada pelo AHBS incluindo também as zonas adjacentes (quadrículas 1 a 25), e zonas fora da área de influência do AHBS que funcionam como áreas de Controlo de Monitorização de Lobo, correspondendo às quadrículas 26 a 31 e 38 a 44 (ver **Figura 3.1**). A área de estudo localiza-se no distrito de Bragança, incluindo os Concelhos de Alfândega da Fé, Bragança, Macedo de Cavaleiros, Mogadouro, Vimioso e Torre de Moncorvo.

Neste estudo, as metodologias de campo aplicadas foram consistentes com as utilizadas na Campanha de Referência, e similares na sua generalidade àquelas usadas no estudo da situação prévia do Lobo no AHBS (Álvares & Jambas 2005).

Assim, a metodologia aplicada consiste no seguinte:

Actualização da base cartográfica de trabalho

A base de dados de SIG com uma grelha de quadrículas UTM 1x1km sobre a área ocupada pelas albufeiras do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor foi a base para cartografar os locais de amostragem e a distribuição da espécie. Contudo, de modo a harmonizar os dados desta campanha com estudos anteriores, a apresentação dos dados no relatório da campanha foi efectuada com uma projecção em quadrícula de 5x5 km (ver **Figura 3.1**). As observações realizadas no trabalho de campo foram georreferenciadas com o auxílio de um GPS e posteriormente integradas numa base de dados em ambiente SIG.

Avaliação da distribuição das alcateias e do uso do espaço

Uma vez que o Lobo é uma espécie de difícil observação na natureza, sendo um animal esquivo e que apresenta, em geral, baixas densidades populacionais, a monitorização de alguns dos parâmetros propostos poderá ter um baixo sucesso. Assim, a sua monitorização é realizada sobretudo através de indícios de presença, i.e., métodos de detecção indirecta de lobo (como dejectos, rastos, ataques a animais domésticos, etc.). Dos indícios de presença possíveis, salientam-se os dejectos cuja quantificação permitiu elaborar o Índice Quilométrico de Abundância ou IQA (número de dejectos por quilómetro prospectado). Uma vez que a amostragem é de carácter mensal, utilizou-se o valor médio de quilómetros prospectados nos três meses respectivos a cada estação do ano para calcular o IQA. Este índice tem o intuito de



avaliar a distribuição da espécie (através da presença/ausência de indícios), de detectar diferentes alcateias, e de localizar as zonas de maior utilização por parte dos lobos, ou seja, centros de actividade.

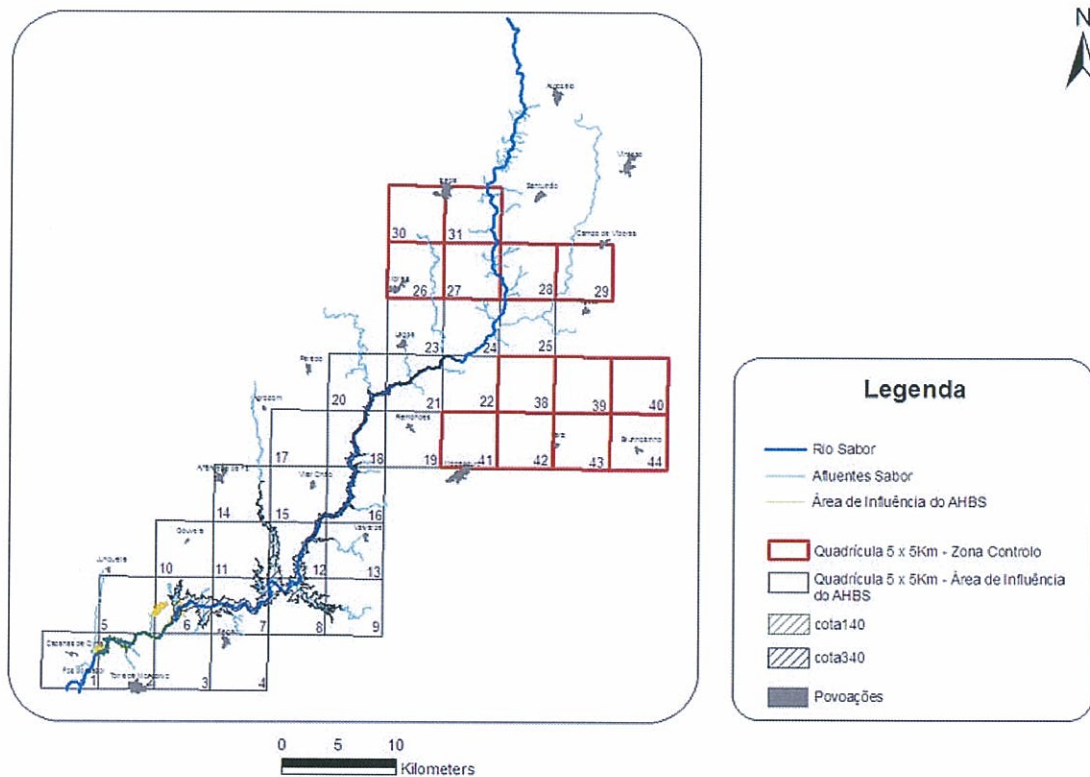


Figura 3.1 – Mapa da área de estudo actual subdividida em quadrículas de 5x5 km utilizada na Campanha de Primavera de 2010, numeradas de 1 a 31 e 38 a 44.

De facto, o lobo apresenta uma mobilidade elevada, podendo distribuir os seus excrementos amplamente pela paisagem. Além disso, em geral o lobo deposita os seus excrementos em locais visualmente conspícuos, incluindo trilhos e cruzamentos onde presumivelmente deverá existir maior tráfego de outros indivíduos da mesma espécie (Vilá *et al* 1994, Barja *et al* 2004). Salienta-se ainda que a identificação específica de excrementos é possível através da observação do seu tamanho e outras características morfológicas (Rezendes 1999).

Tendo em vista os objectivos propostos, foram realizadas prospecções para a detecção de indícios de presença de lobo ao longo de percursos com uma extensão mínima de 2 km. O ponto inicial de cada percurso pode verificar-se na **Figura 3.2**. Os percursos foram efectuados a pé ou numa viatura todo-terreno à velocidade máxima de 10 km h⁻¹, utilizando sempre um mínimo de 2 observadores, não só em zonas de cumeada como também em zonas próximas do leito do Rio Sabor. Uma vez que os cruzamentos constituem locais preferenciais de deposição de dejectos

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

por parte do lobo, os cruzamentos foram inspeccionados a pé em todos os percursos numa extensão mínima de 50 m em cada uma das direcções.

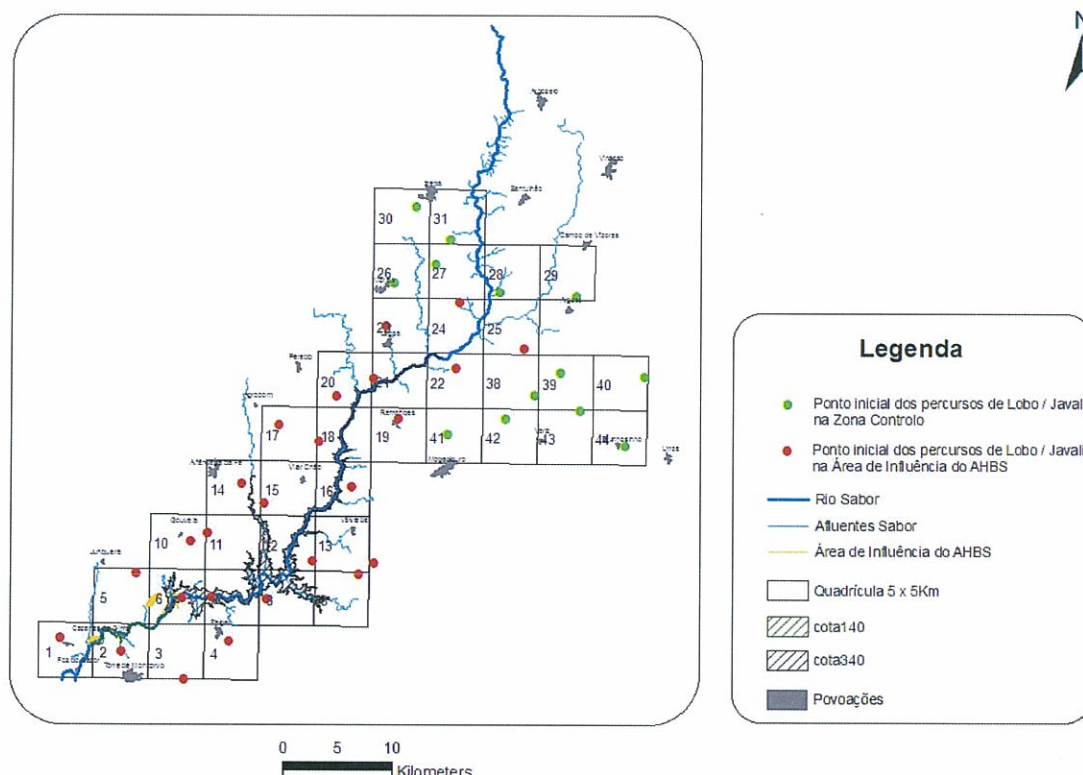


Figura 3.2 – Localização do ponto inicial de cada percurso para detecção de indícios de lobo e javali realizados na Campanha de Primavera de 2010.

Foram também utilizados métodos de detecção directa, nomeadamente, transectos nocturnos com focos (faroladas) (ver **Figura 3.3**). A farolada é um método muito utilizado em estudos sobre vida selvagem em zonas onde o relevo e a vegetação permitem a observação de longas extensões a partir do ponto de observação (o veículo, neste caso). Este é o caso do Vale do Baixo Sabor em que o relevo do terreno permitia a observação da encosta a partir da qual se realizava a observação e também da encosta na margem oposta. Além disso, os extensos olivais, zimbrais e manchas de árvores de fruto, uma vez que apresentam uma camada sub-arbórea bastante reduzida, permitiam uma visibilidade elevada. Para aplicar este método foram percorridos vários transectos nocturnos, em que pelo menos um dos elementos da equipa estava munido de um farol de mão de longo alcance. Todo o terreno era sistematicamente percorrido com a fonte de luz que seria reflectida pelos olhos dos mamíferos que aí se encontrassem. Uma vez detectado um animal, a sua identificação era feita com a ajuda de binóculos 10x50.

Handwritten signature

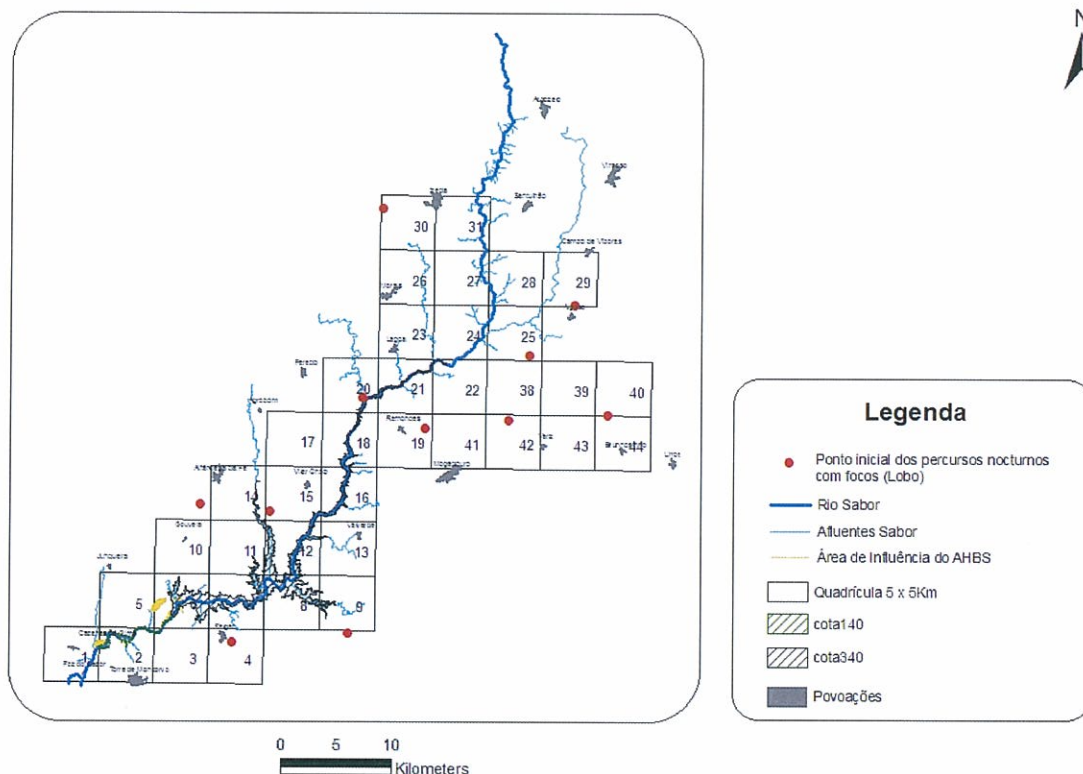


Figura 3.3 – Localização do ponto inicial de cada percurso nocturno para detecção de lobo realizados na Campanha de Primavera de 2010.

Além dos percursos foram efectuadas estações de escuta durante o período nocturno (ver **Figura 3.4**). Consistiram na emissão de sequências de uivos simulados intercalados por pausas de alguns minutos. Uma vez que este método é mais eficaz na detecção de crias, as quais apresentam maior tendência que os adultos a responder a uivos simulados, este método não foi utilizado exaustivamente. De facto, este método foi aplicado nas zonas onde foi registado um maior número de indícios de presença de Lobo, numa tentativa de maximizar o seu sucesso. Não foram realizados pontos situados na quadrícula 6 devido à proximidade da zona de obra.

Foram ainda solicitados ao ICNB os dados de ataques atribuídos ao lobo sobre o efectivo pecuário. Os dados fornecidos pelo ICNB são de carácter anual pelo que deverão ser comparados com os dados globais das campanhas de monitorização realizadas até ao momento no Relatório Anual.



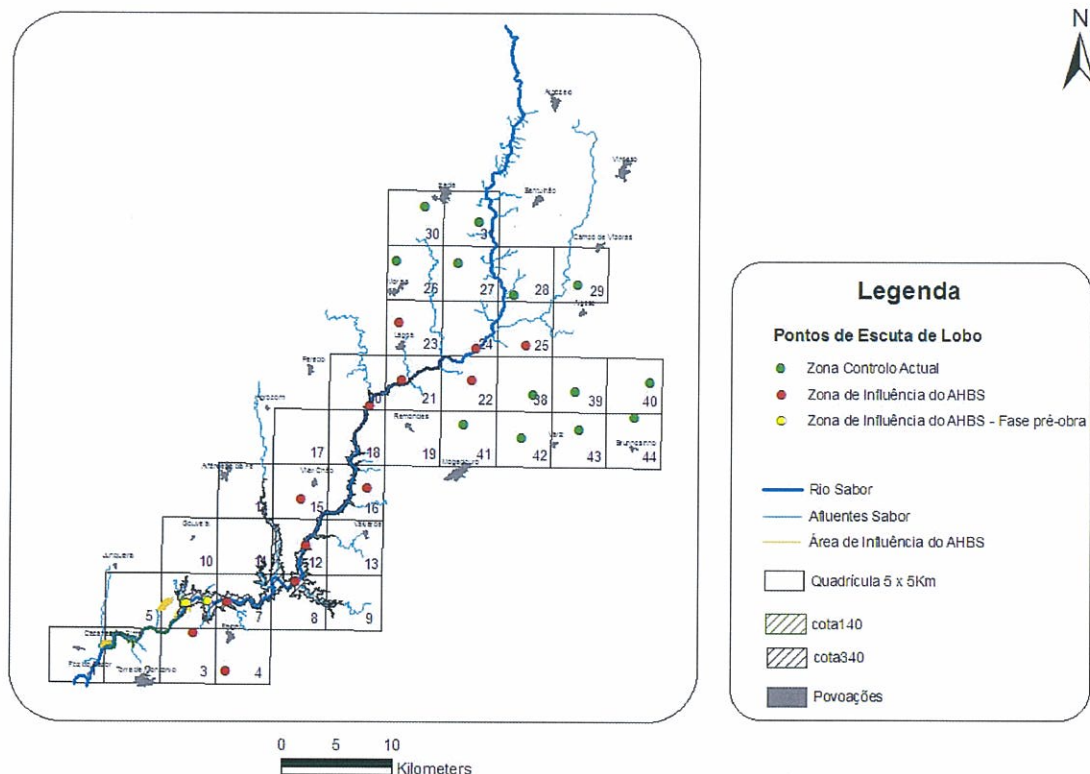


Figura 3.4 – Localização do ponto de escuta para detecção de lobo realizados na Campanha de Primavera de 2010.

De modo a uniformizar a informação e permitir comparações com os estudos anteriores, foram utilizados os mesmos critérios de avaliação dos dados adaptados de Álvares & Jambas (2005). Estes critérios (descritos a seguir) visam determinar a distribuição do lobo na área de estudo, a existência de grupos familiares.

Distribuição do Lobo

A distribuição do lobo na área de estudo foi obtida através da detecção da presença de lobo nas quadriculas UTM 5x5 km. A presença de lobo pôde ser detectada através do registo de indícios de presença. Outros aspectos que poderiam levar à detecção da presença de lobo seria a detecção de lobos mortos ou ataques ao efectivo pecuário confirmados. As quadriculas onde não foi registado nenhum indício de presença ou observação foram classificadas como quadriculas de presença não detectada.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

Grupos familiares

De modo a definir a existência de grupos familiares, as quadrículas foram caracterizadas como zonas de presença de grupo confirmado e zonas de grupo provável. Nesta fase do trabalho, optou-se por considerar zonas de grupo familiar provável aquelas zonas em que se registou um valor de IQA>1. A ocorrência de mais de 20 prejuízos por ano (através da análise dos dados de ataques ao efectivo pecuário atribuídos ao lobo) também poderia ser um elemento de identificação de zonas de presença de grupo familiar, no entanto, estes dados não foram ainda fornecidos à equipa de monitorização o que impede a utilização deste sub-critério. Um outro elemento que poderá identificar a presença de um grupo familiar é a confirmação de reprodução (através da observação de crias ou resposta a uivos simulados).

Ocorrência de reprodução

No que se refere à ocorrência de reprodução, as quadrículas integrantes da área de estudo para as quais foi identificada a presença de grupo familiar provável, foram distribuídas pelos 3 parâmetros seguintes: *zona de reprodução confirmada*, *zona de reprodução provável* e *zona onde não se detectaram quaisquer evidências de reprodução*. As zonas de reprodução confirmada seriam aquelas em que se fosse registada a observação directa de crias ou a sua detecção através de uivos. As zonas de reprodução provável seriam aquelas em que existisse uma elevada concentração de indícios, neste caso correspondentes a zonas com valores de IQA>2 e também zonas para as quais tivesse sido registado um elevado número de ataques ao efectivo pecuário atribuídos ao lobo (dados não disponíveis) durante a época de cria. Por último, as zonas sem evidência de reprodução serão aquelas zonas para as quais foi possível recolher informação que indique a presença de um grupo familiar, mas onde não foi possível detectar reprodução durante os trabalhos de prospecção.

Habitat e variáveis ambientais

A análise das preferências de habitat incluía inicialmente uma metodologia que constava do Caderno de Encargos, mas que posteriormente não foi considerada válida pelo Dono de Obra. Dessa forma, procedeu-se a alterações ao Programa de Monitorização (PMF), tendo este apenas sido aprovado recentemente, pelo que será implementado em próximas campanhas. Para além disso, ainda não foi disponibilizada à Equipa de Monitorização a informação já requerida do COS 2007 necessária para o estudo deste parâmetro.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

Estudo da dieta do lobo e da disponibilidade de presas

A dieta do lobo pode ser descrita através do uso de técnicas de identificação de restos de presas (Ciucci *et al* 1996) removidas dos seus dejectos. Assim, durante os trabalhos de prospecção, todos os dejectos de lobo detectados foram recolhidos em sacos de plástico, etiquetados e congelados (-18 °C) até que fosse possível realizar a sua análise laboratorial. Uma vez no laboratório, os dejectos foram descongelados e mergulhados numa solução aquosa de detergente neutro durante 1 dia. Posteriormente, cada dejecto foi passado por uma bateria de crivos debaixo de um jacto de água e colocado num tabuleiro com água. Os fragmentos ósseos e os pêlos encontrados foram separados, etiquetados e deixados a secar numa estufa durante uma noite a 60 °C. É possível identificar alguns ossos mediante a sua comparação com uma colecção de referência (no caso do grupo Lagomorpha). No que se refere aos pêlos das presas, a sua identificação é possível mediante a sua preparação para obtenção de cortes transversais. Este método consiste na inserção de uma pequena quantidade de pêlos em tubos de borracha, os quais sofrem fixação com verniz durante o período mínimo de 1 dia, permitindo depois o corte de porções de secção extremamente reduzida. Depois de obtidos os cortes transversais, passa-se à sua observação ao microscópio óptico (400x) e à comparação das formas observadas com guias de identificação (Keller 1980, Teerink 1991) e colecções de referência previamente elaboradas. Depois de identificados os itens presentes nos dejectos, a dieta do lobo apresenta-se expressa em termos de percentagem de frequência de ocorrência relativa.

De modo a poder inferir sobre a disponibilidade de presas selvagens e domésticas na região, foi feito o pedido de dados relativos ao efectivo pecuário à Direcção Regional de Agricultura do Norte e foram também pedidos os dados relativos às abundâncias das presas selvagens com ocorrência na área (normalmente, só são compilados os dados de javali) à Autoridade Florestal Nacional. De qualquer modo, pudemos verificar no relatório anual da campanha de referência que os dados de caça de javali não se coadunavam com os dados referentes à presença de javali recolhidos no campo, pelo que o uso dos dados de caça deverá ser de baixa fiabilidade em estudos desta índole. Nem os dados pedidos à Direcção Regional de Agricultura do Norte nem à Autoridade Florestal Nacional foram disponibilizados até ao momento, impedindo assim a sua utilização neste relatório de monitorização dificultando a avaliação do parâmetro Recursos Tróficos definidos neste programa de monitorização.

No que respeita a avaliar a abundância de presas selvagens foram realizados percursos experimentais direccionados para o corço de modo a utilizar o método dos transectos em faixa (Mayle *et al.* 1999) para detecção de pegadas e excrementos. Foi possível durante os percursos de prospecção da presença de lobo, realizar também a prospecção de indícios de javali (ver **Figura 3.2**), visto que este ungulado utiliza frequentemente caminhos para se deslocar. No caso



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

do corço, de acordo com as características do seu uso dos habitats foi necessário definir novos percursos (ver **Figura 3.5**, bem como a **Tabela 4 do Anexo II**).

Câmaras de detecção remota

Esta técnica será implementada em futuras campanhas de monitorização. Tendo em conta a data de aprovação do novo Programa de Monitorização da Fauna, bem como o prazo de encomenda e envio, prevê-se o posicionamento das câmaras no campo nas campanhas de Outono de 2010.

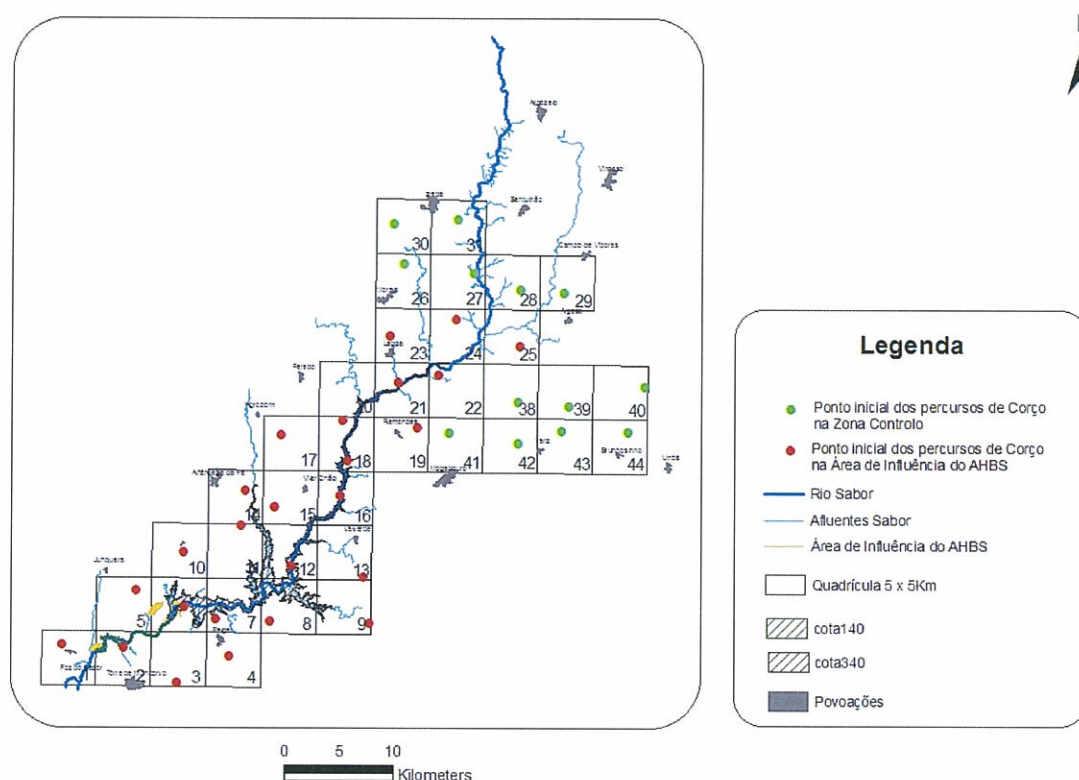


Figura 3.5 – Localização do ponto inicial de cada percurso de corço realizado durante as campanhas de monitorização de Primavera de 2010.

3.3 – Métodos de tratamento dos dados

No que se refere à distribuição do Lobo em termos distribuição e abundância, o tratamento de dados efectuado, corresponde à introdução das localizações obtidas em ambiente de SIG de forma a permitir a realização de cartografia adequada, bem como a sua relação com outras variáveis. No que se refere à relação da presença da Lobo com a disponibilidade e uso de habitat, os dados obtidos não serão analisados, uma vez que os dados do COS 2007 não nos



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

foram disponibilizados, como referido anteriormente, pelo que não poderemos avaliar este parâmetro neste relatório.

3.4 – Relação dos dados com características do projecto ou do ambiente exógeno ao projecto

Nesta fase, tentar-se-á relacionar os dados obtidos durante a monitorização com as acções que decorrem durante a fase de construção do empreendimento. Neste ponto deverão também ser integradas a determinação e a discussão dos impactes cumulativos decorrentes da fase de construção do AHBS, tendo em vista as medidas de minimização e compensação desses mesmos impactes.

3.5 – Critérios de avaliação dos dados

O presente Relatório inclui os dados da campanha de monitorização realizada durante a época de Primavera de 2010 (7.ª Campanha da fase de construção) sendo realizada apenas a caracterização da situação existente, não se considerando comparações espaciais e temporais ou outros critérios de avaliação, que serão apenas aplicados no relatório anual.

4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 – Resultados obtidos

Distribuição do Lobo

O trabalho de campo desenvolvido durante as campanhas de Primavera de 2010 permitiu registar observações indirectas, constituídas por dejectos, não se tendo registado nenhuma observação directa da espécie através dos métodos de farolada, tendo sido percorridos 195 Km (média mensal = 65 Km). Durante a campanha de Primavera de 2010, os 25 percursos para detecção de indícios realizados na zona de influência do AHBS, corresponderam a um total de 233,1 Km (média mensal = 77,7 Km) prospectados, onde foram encontrados 4 dejectos de lobo (ver **Tabela 4.1, 4.2 e Figura 4.1**) em 3 quadrículas, correspondendo a 12% da área monitorizada (zona de influência do AHBS).



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	AHBS/RML.07.00

Tabela 4.1 – Número de quilómetros prospectados, dejectos recolhidos, número e percentagem de quadrículas onde foi possível detectar a presença de Lobo na área de influência do AHBS e zona de controlo durante a Primavera de 2010

	CAMPANHAS	DISTÂNCIA (KM)	DEJECTOS (n)	QUADRÍCULAS (n)	ÁREA DE ESTUDO (%)
AHBS	Abril	77,7	3	2	8
	Maio	77,7	0	0	0
	Junho	77,7	1	1	4
	Primavera	233,1	4	3	12
Controlo	Abril	37,8	0	0	0
	Maio	37,8	1	1	7,7
	Junho	37,8	3	3	23,1
	Primavera	113,4	4	4	30,8
Total		346,5	8	7	18,4

Nas quadrículas da Zona de Controlo da Monitorização de Lobo, monitorizada durante a Campanha de Primavera de 2010, foram percorridos 113,4 km distribuídos por 13 percursos mensais. A presença de lobo foi detectada em 4 quadrículas, correspondendo a 30,8% das quadrículas de controlo (ver **Tabela 4.1**, **Tabela 4.2** e **Figura 4.1**).

Em termos globais, considerando a zona de influência do AHBS e a zona de controlo, nesta campanha foi possível detectar a presença de lobo ibérico em 7 quadrículas UTM 5x5 km (ver **Figura 4.1**), correspondendo a um somatório de cerca de 18,4% da área de estudo, (ver **Tabela 4.1** e **Tabela 4.2**).

Como é possível verificar na **Tabela 4.1** nas campanhas de Primavera de 2010 fez-se um esforço para uniformizar a distância percorrida em cada transecto. Ainda que nas restantes quadrículas não tenha sido possível detectar a presença de lobo, não se pode afirmar que o lobo esteja ausente nessas áreas.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

Tabela 4.2 – Número de Km percorridos (Km), número de dejectos recolhidos (n) e valores de IQA de Lobo obtidos nas campanhas de Primavera de 2010 na zona do AHBS – Monitorização de Lobo

QUADRÍCULA 5x5 KM	KM	N	IQA	QUADRÍCULA 5x5 KM	KM	N	IQA	QUADRÍCULA 5x5 KM	KM	N	IQA	QUADRÍCULA 5x5 KM	KM	N	IQA
1	7.5	0	0	11	11.4	0	0	21	9	1	0.40	31	2.5	1	0.28
2	7.5	0	0	12	15	0	0	22	7.5	0	0	38	2.9	1	0.34
3	7.5	0	0	13	7.5	0	0	23	9.9	0	0	39	3.5	0	0
4	8.1	0	0	14	7.8	1	0.38	24	12	0	0	40	3.2	0	0
5	9	0	0	15	9.3	0	0	25	11.4	0	0	41	2.5	1	0.40
6	6.3	0	0	16	12	0	0	26	3.3	0	0	42	2.8	0	0
7	8.4	0	0	17	9	0	0	27	2.9	0	0	43	3	0	0
8	9.6	0	0	18	11.4	0	0	28	2.7	0	0	44	2.6	0	0
9	9.3	2	0.65	19	8.7	0	0	29	2.3	0	0				
10	9.3	0	0	20	8.7	0	0	30	3.6	1	0.33				

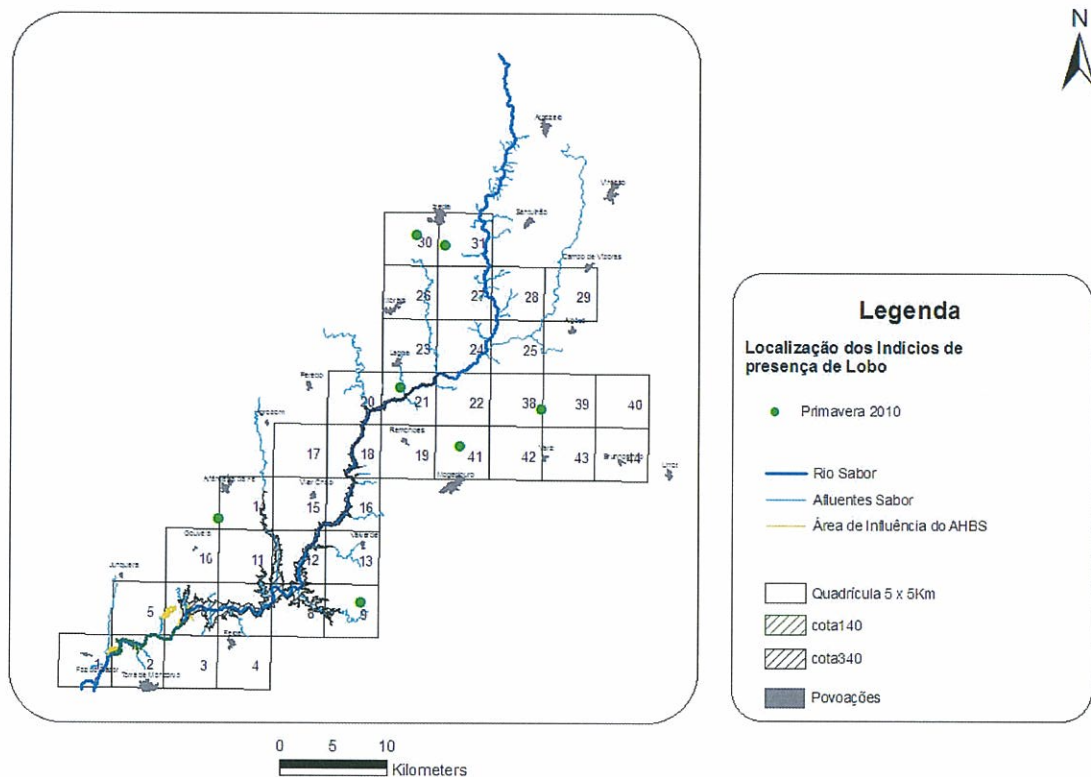


Figura 4.1 – Localização dos indícios da presença de lobo detectados durante a Campanha de Primavera de 2010.

Localização dos grupos familiares

A **Figura 3.2** apresenta a localização dos percursos prospectados e, conforme é possível observar, foi realizado um percurso em todas as quadrículas incluídas na área de estudo. A

detecção da presença de Lobo através de observações indirectas (neste caso, dejectos) permitiram o cálculo do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) conforme descrito anteriormente. O Índice Quilométrico de Abundância (IQA) é indicativo da intensidade de utilização de determinadas zonas por parte dos lobos. Na Primavera de 2010 não foi possível detectar a presença de qualquer grupo familiar na área de influência do AHBS, uma vez que nenhuma zona que apresentou concentrações de indícios que produzissem um valor de $IQA > 1$. Nas campanhas de Primavera de 2010 também não foi possível detectar a presença de grupo familiar em qualquer quadrícula da área de estudo incluindo a zona controlo (ver **Figura 4.2**).

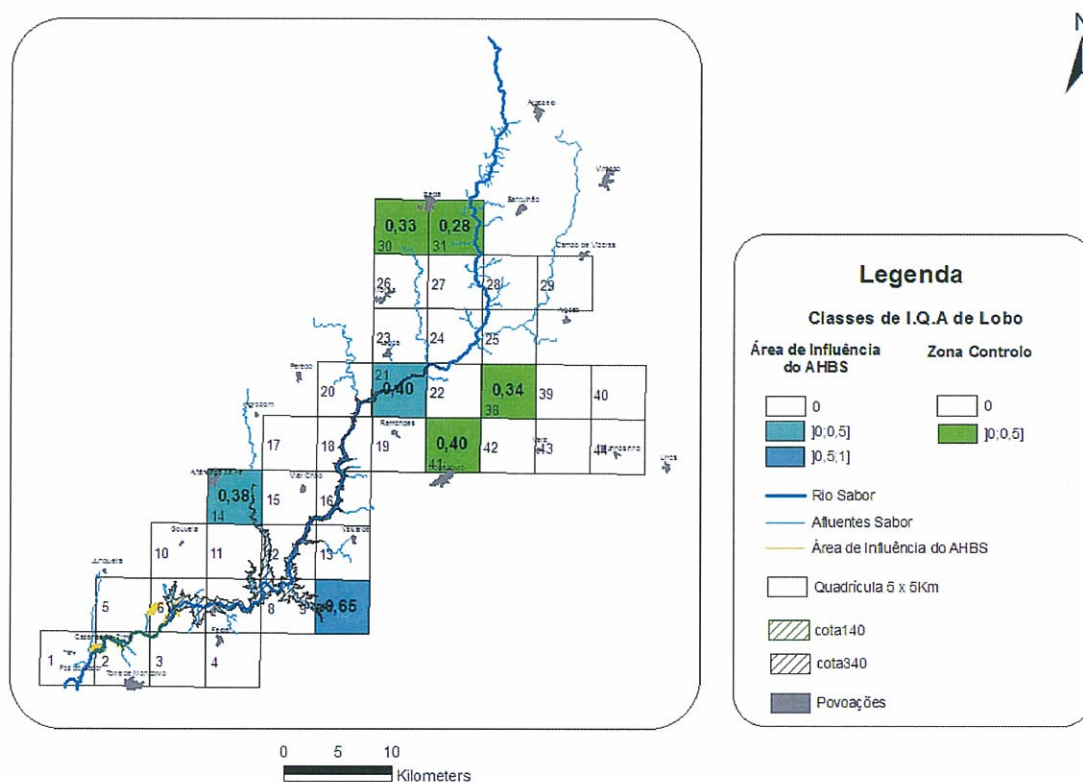


Figura 4.2 – Classes de IQA de lobo obtidas para a Campanha de Primavera de 2010 por quadrícula na área de estudo.

Reprodução

Nas campanhas de Primavera de 2010 não foi possível detectar a ocorrência de reprodução provável em nenhuma das quadrículas quer da zona de influência do AHBS quer da zona de controlo da monitorização de Lobo.

No que se refere às estações de escuta, método que permitiria contribuir para a confirmação de reprodução, nenhuma das estações realizadas foi dada como positiva em nenhuma Campanha de Monitorização.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	AHBS/RML.07.00

Uma concentração elevada de prejuízos atribuídos ao lobo entre Maio e Outubro deverá também contribuir para a identificação de ocorrência de reprodução provável. No entanto, estes dados não foram fornecidos à equipa de monitorização pelo que não podem ser considerados no presente relatório, dificultando assim a avaliação do parâmetro definido como ocorrência de reprodução.

Preferências de habitat

Esta secção só terá resultados analisáveis no ano de 2010/2011, com a implementação do novo Programa de Monitorização e com a disponibilização dos COS 2007.

Dieta do lobo e disponibilidade de presas

Os resultados obtidos através da análise de 7 dejectos de Lobo-Ibérico indicam que a sua dieta na zona de influência do AHBS é maioritariamente constituída por gado caprino (ver **Figura 4.3**). No entanto o número de dejectos analisados é bastante baixo sendo pouco representativos, pelo que os resultados da dieta na Primavera de 2010 deverão ser considerados meramente indicativos.

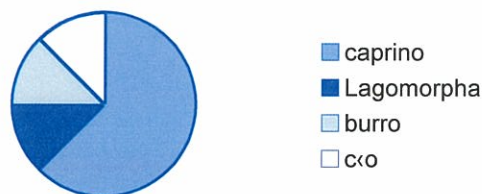


Figura 4.3 – Constituição da dieta de Lobo Ibérico expressa em termos de percentagem de frequência de ocorrência, nas campanhas de Primavera de 2010, na área de estudo (cão – cão).

No que se refere às presas selvagens, na área de estudo poderíamos considerar o corço e o javali como presas selvagens potenciais do lobo (Oliveira & Carmo 2000). A informação obtida através dos percursos para detecção de vestígios de javali (ver **Figura 3.2**) permite a obtenção de valores de IQA de Javali.

Na Campanha de Primavera de 2010, o javali foi detectado em 16% das quadrículas (ver **Figura 4.4**) e nas zonas de controlo o javali foi detectado em 61,5% das quadrículas. O reduzido número de detecções de Javali na zona de influência do AHBS na Primavera de 2010 deverá estar relacionado com o comportamento intrínseco da espécie que nesta época pode estar distribuída junto a zonas húmidas onde encontrarão maior disponibilidade de alimento, e desta maneira poderá afastar-se dos acessos utilizados para realizar os transectos para detecção de vestígios. Tal facto é confirmado pela detecção de indícios de presença de Javali por exemplo na



quadricula 3 durante a realização de um transecto para detecção de vestígios de corço, entre outras ocasiões.

No caso do corço, ainda que seja possível comprovar a sua presença na área de estudo (ver **Figura 4.5**), a sua densidade deverá ser reduzida considerando os escassos vestígios detectados que não permitem o cálculo de um Índice de Abundância. Ainda que o corço constitua uma presa potencial do Lobo, este item nunca foi detectado na dieta do Lobo na área de estudo.

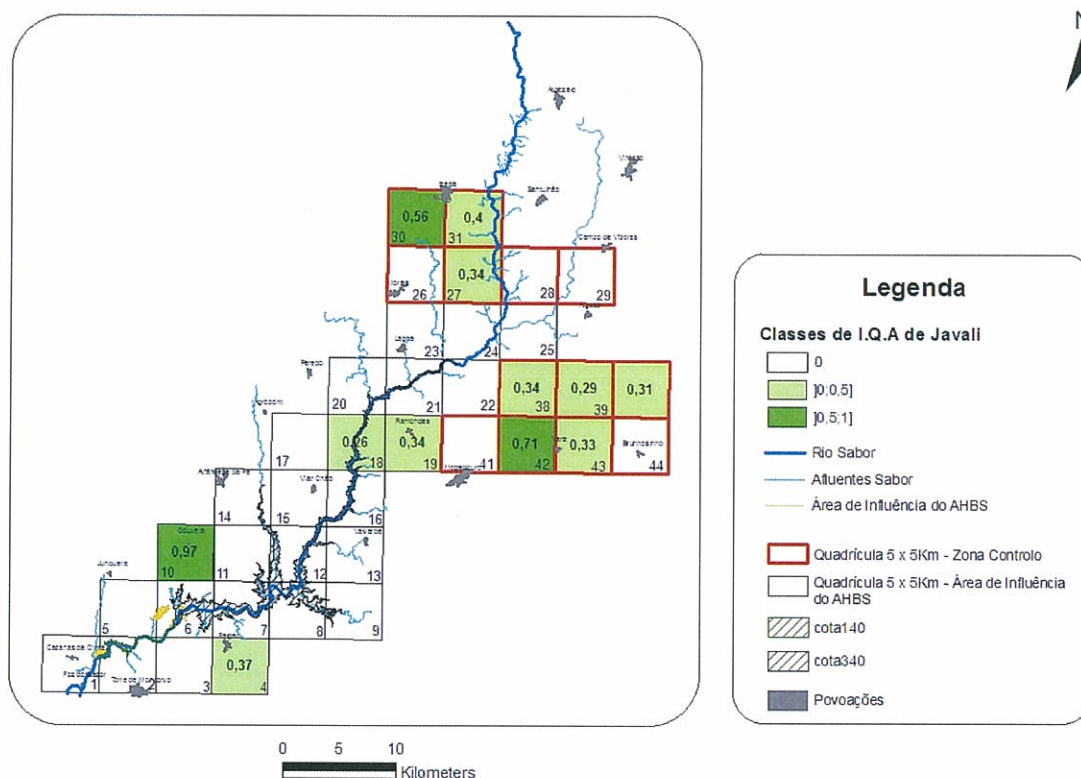


Figura 4.4 – Presença de Javali detectada na Primavera de 2010, na área de estudo.



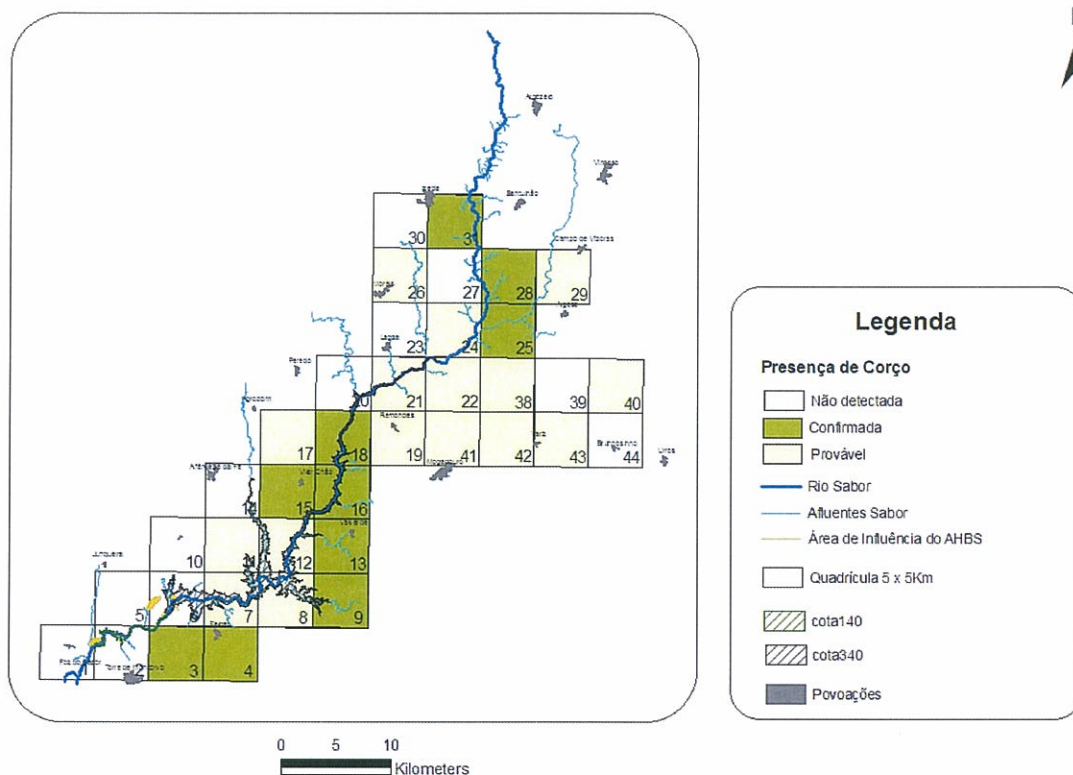


Figura 4.5 – Presença de corço detectada na Campanha de Primavera de 2010, na área de estudo.

4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos

A aplicação do método dos percursos foi de extrema importância para a detecção dos indícios de presença de Lobo. No entanto, apesar da prospecção exaustiva da área, na Campanha de Primavera de 2010 foi possível recolher um baixo número de dejectos ($n=7$), indicando uma reduzida utilização da área pelo Lobo. Na Campanha de Primavera de 2010, não foi possível detectar possível ocorrência de reprodução nem presença de nenhum grupo familiar provável.

A dieta do lobo na zona de influência do AHBS continua a ser maioritariamente constituída por gado caprino. Presentemente a importância da disponibilidade das presas selvagens é bastante reduzida. Na realidade, actualmente as presas que podem afectar a distribuição do lobo são apenas os pequenos ruminantes domésticos.

4.3 – Avaliação da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização

O período de construção da AHBS gera impactes decorrentes dos trabalhos associados ao mesmo, com a criação e o aumento de perturbações derivadas da movimentação de pessoas e máquinas, ruído e alterações nos habitats originadas pela construção e beneficiação de

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

estruturas (e.g. acessos). Nesta fase as zonas mais afectadas reportam-se às frentes de obra: pedreiras, escombrelas, acessos a criar ou beneficiar e área de construção dos escalões, verificando-se que as medidas de minimização propostas restringem-se às frentes de obras. Nestas áreas ocorre uma afectação dos biótopos naturais, com alteração das condições ecológicas dessas mesmas áreas, levando a um impacte sobre as espécies a estas associadas.

Para o sub-descritor Lobo foi possível identificar 10 medidas de minimização (ver **Capítulo 2 – Antecedentes**) que deveriam estar a ser implementadas. O sucesso dessas medidas encontra-se sintetizado na **Tabela 4.3**.

Tabela 4.3 – Sucesso das medidas de minimização a ser implementadas referentes ao sub-descritor Lobo

MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO	RESULTADOS	RECOMENDAÇÕES
Medida 1	Não foi detectado ou reportado nenhum acto que prejudique o Lobo.	
Medida 2	As desmatações encontram-se restritas às zonas dos escalões. Não foi detectado ou reportado nenhum problema com esta medida.	
Medida 3	A construção do acesso de Larinho prolonga-se por um período muito longo, ocorrendo num local onde se detectou um Lobo e excrementos na fase Pré-Obra. Este acesso pode estar a influenciar a ocorrência de Lobo. Por toda a área de influência do AHBS ocorrem aberturas e melhoramentos de caminhos, estradas e até novas vias de comunicação rápida. Os impactes cumulativos sobre o Lobo podem ser muito significativos.	Terminar a construção do acesso de Larinho assim que for possível. Chamar a atenção das autoridades competentes (nacionais, regionais e locais) para o cuidado que se deve ter na abertura de novos caminhos na zona de influência do AHBS e nas zonas onde possam ocorrer núcleos de actividade. Pedir informação sobre os resultados dos programas de monitorização da construção de novas vias de comunicação na zona do AHBS.
Medida 4	Não foi detectado ou reportado nenhum problema com esta medida.	
Medida 5	Verifica-se a ocorrência da circulação nos acessos à obra, com a circulação de veículos em período nocturno.	Será necessário garantir que no caso do acesso por Larinho, a circulação após as 19.00 horas, seja evitada ao mínimo indispensável, dado que não é viável a sua proibição. Deve evitar-se actividades construtivas no Acesso Definitivo de Larinho em período nocturno.
Medida 6	Desconhecemos se foi implementado algum dispositivo ou mecanismo de protecção direccionado ao Lobo.	
Medida 7	Não foi detectado ou reportado nenhum Lobo morto ou ferido ou nenhuma cria de Lobo recolhida.	
Medida 8	Não foi detectado ou reportado nenhum problema com esta medida. Realizam-se acções de sensibilização/formação pela área do Ambiente nesse sentido.	
Medida 9	Esta medida não se aplica à fase de obra.	
Medida 10	Desconhecemos se esta medida está a ser implementada.	Recomenda-se a implementação de um código de boas práticas no que respeita ao uso destes cães, com especial atenção para aspectos sanitários e de alimentação (evitar alimentar com restos de animais domésticos)



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

As medidas de minimização anteriormente indicadas ainda só podem estar a ser implementadas nas frentes de obra associadas à construção dos escalões. Na restante área de influência do AHBS não foi observada qualquer intervenção, directa ou indirecta pelo que também não foi detectada a implementação de nenhuma medida de minimização.

O Programa de Monitorização de uma espécie como o Lobo detecta variações populacionais a uma macro-escala. Actualmente, os impactes gerados pelo AHBS restringem-se a uma zona muito localizada (os escalões), sendo que os acessos são as únicas infra-estruturas que afectam uma área geográfica mais ampla. Assim, o actual programa de monitorização não é eficaz para avaliar o sucesso de medidas de minimização.

Uma das consequências previstas da presente obra é a perturbação e o afastamento do Lobo para zonas menos afectadas. Esta adaptação por parte do Lobo ocorre de uma forma natural e por vezes torna-se difícil avaliar se este impacte é positivo, negativo ou neutro e se as suas consequências resultam em efeitos a curto ou longo prazo. Assim sendo o Lobo consegue adaptar-se a diferentes níveis de pressão, afastando-se das zonas mais críticas onde podem estar a ser implementadas medidas de minimização. Ao ocorrer este afastamento, torna-se muito difícil avaliar o sucesso das medidas de minimização, porque o organismo alvo a que estas medidas se direccionam está ausente.

As futuras campanhas de monitorização permitirão uma avaliação da evolução da situação do Lobo durante a implementação do AHBS e todas as alterações que essa implementação poderá provocar nos seus núcleos de actividade e reprodução. De uma forma ampla e global, esta análise permitirá avaliar, a médio/longo prazo, se as medidas de mitigação previstas para este sub-descritor foram eficazes, podendo levar a que se proponham novas medidas de minimização ou até medidas de compensação.

4.4 – Comparação com as previsões efectuadas no EIA

Os impactes gerados por uma obra como o AHBS podem ser bastante diversificados. Alguns podem ter consequências imediatas, sendo que a grande maioria deles poderá gerar impactes a médio e longo prazo, facto que dificulta a sua análise num relatório relacionado com uma fase de obra. Para dificultar ainda mais uma comparação com informação anterior, verifica-se que em fase de EIA (EIA 2004) os impactes esperados não foram analisados para o Lobo, mas sim para o descritor Fauna.

Assim, na próxima tabela surge uma identificação dos impactes e suas causas, extraídos do EIA, que podem de alguma forma afectar a evolução da situação do Lobo na zona de influência do AHBS. Já ao nível do RECAPE (Álvares & Jambas, 2005) houve a preocupação de realizar uma



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	AHBS/RML.07.00

análise mais direccionada para o Lobo. Na **Tabela 4.4** apresentam-se os impactes previstos e a situação observada durante a Campanha de Primavera de 2010.

Tabela 4.4 – Impactes previstos e situação observada durante a Campanha de Primavera de 2010

TIPO DE IMPACTE PREVISTO	CAUSAS (EIA)	SITUAÇÃO OBSERVADA
Alteração da paisagem semi-natural de vales encaixados	Inundação da área das albufeiras e criação de planos de água	Não se aplica à presente fase de obra
Afectação e potenciação de habitats importantes para espécies protegidas da fauna terrestre.	Inundação da área das albufeiras e criação de planos de água	Não se aplica à presente fase de obra
Efeito de barreira para a fauna terrestre	Inundação da área das albufeiras	Não se aplica à presente fase de obra
Perturbação gerada pelos estaleiros, pedreiras e escombros e as escavações e aterros	Ruído, presença de pessoas, máquinas e afectação de terrenos	Impacte restrito às zonas de obras dos escalões. O escalão de montante, ocorre numa zona onde foi registado um Lobo e diversos indícios de Lobo, sendo que na presente campanha essa presença de animais e de indícios não foi detectada nas zonas afectadas.
Construção de acessos	Construção e melhoramento de acessos provisórios de pesados e acessos definitivos à Barragem	Impacte restrito às zonas dos acessos. O acesso de Larinho (acesso definitivo), ocorre numa zona onde foi registado um Lobo e diversos indícios de Lobo, sendo que na presente campanha essa presença de animais e de indícios não foi detectada nas zonas afectadas.
Ações de desmatamento antes da fase de enchimento	Remoção de vegetação arbórea e arbustiva	Estas acções restringem-se à zona de obra e acessos. Estas acções poderão ter sido um foco de perturbação e ter contribuído para que não se tenha detectado a presença de Lobo na zona de Larinho/Escalão de Montante
Afastamento dos lobos, perturbação e abandono de centros de actividades devido ao ruído, perturbação e aumento da presença de pessoas	Ruído, presença de pessoas, máquinas, afectação de terrenos, construção de infra-estruturas e acessos	Impacte restrito à zona dos Escalões e dos acessos. Verifica-se a ausência de registos da presença de Lobo, nas zonas do Escalão de Montante e do acesso de Larinho. Os dados indicam que este impacte resulta num afastamento do núcleo de actividade
Atropelamento de Lobos devido aos novos acessos	Aumento de acessos e de tráfego rodoviário	Não foi registada nenhuma situação envolvendo atropelamentos de Lobos
Diminuição da disponibilidade de área suficiente nos territórios disponíveis	Inundação da área das albufeiras e criação de planos de água	Não se aplica à presente fase de obra
Diminuição das presas naturais do Lobo	Inundação da área das albufeiras e criação de planos de água	Não se aplica à presente fase de obra



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

5 – CONCLUSÃO

5.1 – Síntese da avaliação dos impactes objecto de monitorização e da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização

No que se refere ao sub-descritor Lobo, nesta fase referimo-nos à perturbação gerada pelos estaleiros, pedreiras e escombreyras e as escavações e aterros, construção de acessos, acções de desmatagem antes da fase de enchimento. Seria de esperar um impacte restrito às zonas de obra e dos acessos traduzido por um afastamento dos lobos, perturbação e abandono de centros de actividades devido ao ruído, perturbação e aumento da presença de pessoas. O acesso de Larinho, cuja construção ainda decorre, está situado numa zona onde foi anteriormente registado um Lobo e diversos indícios de Lobo, sendo que na presente campanha continuamos a salientar a não detecção da presença de lobo na zona de Souto da Velha, embora a alcateia que lhe estava atribuída pareça ter-se afastado para zonas limítrofes.

A variação da área utilizada pelo lobo nesta Campanha pode resultar de vários aspectos além da perturbação da zona decorrente das obras de implantação do AHBS (factores ecológicos, perseguição humana, outras actividades indirectas e obras de implantação de outros empreendimentos), que apenas poderão ser confirmados ou não quando se dispuser dos dados das campanhas de monitorização futuras.

Até ao momento não foi possível verificar se as medidas propostas são ou não eficazes para prevenir/reduzir os impactes esperados.

Salientamos que aos factores anteriores devemos adicionar a pressão causada por outras obras a decorrer na mesma zona de influência, nomeadamente a construção do IP2 e do IC5 (um dos acessos do IC5 coincide com um percurso onde tinha sido detectada a presença de lobo durante esta Monitorização). Os efeitos destas infra-estruturas serão cumulativos e dificilmente distinguíveis dos do AHBS.

No que se refere ao descritor Lobo, a zona de implantação do AHBS continua a ser utilizada por este predador. No entanto, a sua presença parece ter diminuído.

5.2 – Proposta de novas medidas de mitigação e ou de alteração ou desactivação de medidas já adoptadas

Relativamente ao sub-descritor objecto deste relatório, não se demonstra necessário, nesta fase, propor a criação de novas medidas de mitigação.

No entanto, em relação às medidas já identificadas em EIA/RECAPE recomendamos o seguinte:

- evitar o prolongamento excessivo do período de construção do acesso de Larinho;



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	AHBS/RML.07.00

- garantir que no acesso por Larinho, a circulação após as 19.00 horas, diminua significativamente e que não sejam realizadas obras neste acesso durante o período nocturno;
- alertar as autoridades competentes para os cuidados a ter na abertura/melhoramento de caminhos na zona de influência do AHBS e nas zonas de potencial ocorrência de núcleos de actividade de Lobo;
- solicitar informação sobre os resultados dos programas de monitorização da construção de novas vias de comunicação na zona do AHBS;
- implementar um código de boas práticas no uso de cães pastores (aspectos sanitários e alimentares).

5.3 – Proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de Monitorização

O Programa de Monitorização de Fauna foi revisto recentemente, pelo que, no presente relatório, não será proposta nenhuma alteração ao mesmo. Salienta-se, no entanto, a necessidade de alterar a periodicidade de entrega do Relatório de Monitorização Anual para o mês de Janeiro, de modo a que possamos incluir em cada relatório anual um ano completo do ciclo de vida da espécie(s) a monitorizar (e não das metades de anos diferentes), tendo em conta as suas épocas de reprodução, dispersão, etc. Este aspecto tem vindo a ser referido pela equipa de monitorização em diversos pareceres e notas técnicas.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	---

ANEXO I

BIBLIOGRAFIA



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

Álvares F, Jambas J. 2005. Caracterização da situação actual do Lobo-Ibérico na área de implantação do aproveitamento hidroeléctrico do Baixo Sabor (Trás-os-Montes). Relatório CIBIO, 59 pp

Barja I, de Miguel FJ & Bárcena F. 2004. The importance of crossroads in faecal marking behaviour of wolves (*Canis lupus*). *Naturwissenschaften* 91: 489-492.

Blanco JC, Cuesta L & Reig S. 1990. Distribution, status and conservation problems of the wolf (*Canis lupus*) in Spain. *Biological Conservation* 60: 73-80.

Ciucci P, Boitani L & Lovaas AL. 1996. A comparison of scat-analysis methods to assess the diet of the wolf (*Canis lupus*). *Wildlife Biology* 2: 37-48.

Debrot S. 1982. Atlas des poils de mammifères d'Europe. Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel. 208pp,

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

EIA 2004. Avaliação Comparada dos Aproveitamentos Hidroeléctricos do Baixo Sabor e do Alto Côa. CPPE – Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, S.A.

Keller A. 1980. Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage: II et III. *Revue Suisse de Zoologie*. 87: 781-796.

Mayle B, Peace AJ, Gill RMA. 1999. How many deer? Forest Commission, Edinburgh, 96 pp.

Oliveira T & Carmo P. 2000 Distribuição das principais presas selvagens do lobo-ibérico (*Canis lupus signatus* CABRERA, 1907) a Norte do rio Douro. *Galemys* 12: 257-268.

Pimenta V, Barroso I, Álvares F, Correia J, Ferrão da Costa G, Moreira L, Nascimento L, Petrucci-Fonseca F, Roque S & Santos E. 2005. Situação do Lobo em Portugal: resultados do Censo Nacional 2002/2003. Relatório Técnico. Instituto de Conservação da Natureza / Grupo Lobo. Lisboa, 158pp + Anexos.

Rezendes P. 1999. Tracking and the art of seeing: how to read animal tracks and sign. Second edition. HarperCollins, New York.

Teerink BJ. 1991. Hair of west-european mammals. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Vilà C, Urios V & Castro Viejo J. 1994. Use of faeces for scent marking in Iberian wolves (*Canis lupus*). *Canadian Journal of Zoology* 72: 373-377.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	---

ANEXO II

PONTOS DE AMOSTRAGEM



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

Tabela 1 – Localização dos percursos de amostragem de lobo (campanha de Primavera de 2010)

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULAS)	TIPO DE AMOSTRAGEM	KM	COORDENADAS UTM	
1	Percurso	2.5	656935	4563435
2	Percurso	2.5	662522	4562272
3	Percurso	2.5	668184	4559693
4	Percurso	2.7	672203	4563324
5	Percurso	3	663920	4568666
6	Percurso	2.1	667898	4567205
7	Percurso	2.8	670325	4567336
8	Percurso	3.2	674950	4566065
9	Percurso	3.1	683557	4569044
10	Percurso	3.1	668594	4572369
11	Percurso	3.8	670050	4573117
12	Percurso	5	679792	4570687
13	Percurso	2.5	685239	4570626
14	Percurso	2.6	673160	4577716
15	Percurso	3.1	675334	4576266
16	Percurso	4	683232	4577556
17	Percurso	3	676499	4583076
18	Percurso	3.8	680174	4581681
19	Percurso	2.9	689580	4583529
20	Percurso	2.9	681858	4585773
21	Percurso	3	685115	4587428
22	Percurso	2.5	690831	4588742
23	Percurso	3.3	686335	4592220
24	Percurso	4	692331	4593863
25	Percurso	3.8	697584	4590921
26	Percurso	3.3	685805	4598324
27	Percurso	2.9	691290	4598265
28	Percurso	2.7	696333	4595420
29	Percurso	2.3	703311	4595130
30	Percurso	3.6	688208	4603350
31	Percurso	2.5	693124	4601938
38	Percurso	2.9	698867	4587788
39	Percurso	3.5	701959	4588152
40	Percurso	3.2	707722	4588462
41	Percurso	2.5	694912	4582984
42	Percurso	2.8	703738	4584743
43	Percurso	3	708203	4584525
44	Percurso	2.6	692006	4582661



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	---

Tabela 2 – Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (campanha de Primavera de 2010)

PONTO DE AMOSTRAGEM*	TIPO DE AMOSTRAGEM	KM	COORDENADAS UTM	
A	Percurso	23	672119	4563578
B	Percurso	20	669013	4576252
C	Percurso	21	682527	4564606
D	Percurso	18	675411	4575683
E	Percurso	21	683608	4586247
F	Percurso	20	698853	4590255
G	Percurso	19	689359	4583407
H	Percurso	16	685177	4603568
I	Percurso	20	696964	4584266
J	Percurso	14	706083	4584847
K	Percurso	23	702948	4594902

*Os percursos indicados abrangem várias quadriculas



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	--	--

Tabela 3 – Localização de pontos de escuta de lobo (campanha de Primavera de 2010)

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULA)	TIPO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS UTM	
3	Ponto de escuta	667834	4564371
4	Ponto de escuta	670810	4561016
6*	Ponto de escuta	669065	4567282
6*	Ponto de escuta	667135	4567140
7	Ponto de escuta	670895	4567187
8	Ponto de escuta	677131	4569167
12	Ponto de escuta	678006	4572420
15	Ponto de escuta	677533	4576641
16	Ponto de escuta	683417	4577761
20	Ponto de escuta	683537	4585191
21	Ponto de escuta	686409	4587538
22	Ponto de escuta	692720	4587591
23	Ponto de escuta	686141	4592784
24	Ponto de escuta	692992	4590465
25	Ponto de escuta	697509	4590839
26	Ponto de escuta	685805	4598324
27	Ponto de escuta	691290	4598265
28	Ponto de escuta	696333	4595420
29	Ponto de escuta	702112	4596352
30	Ponto de escuta	688208	4603350
31	Ponto de escuta	693124	4601938
38	Ponto de escuta	698156	4586329
39	Ponto de escuta	702055	4586666
40	Ponto de escuta	708849	4587554
41	Ponto de escuta	692012	4583559
42	Ponto de escuta	697166	4582433
43	Ponto de escuta	702408	4583257
44	Ponto de escuta	707453	4584402

*pontos não realizados, devido à perturbação no terreno.



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	--

Tabela 4 – Ponto inicial dos percursos de amostragem de corço

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULAS)	TIPO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS UTM	
1	Percurso	656832	4563550
2	Percurso	662514	4563395
3	Percurso	667291	4560163
4	Percurso	672040	4562646
5	Percurso	663555	4568641
6	Percurso	667899	4567203
7	Percurso	670679	4567312
8	Percurso	675895	4566501
9	Percurso	684881	4565944
10	Percurso	667724	4572261
11	Percurso	672976	4574720
12	Percurso	677552	4571212
13	Percurso	684161	4570101
14	Percurso	673180	4577735
15	Percurso	676927	4576753
16	Percurso	682115	4578424
17	Percurso	676535	4583015
18	Percurso	682538	4580774
19	Percurso	689283	4583859
20	Percurso	682055	4587944
21	Percurso	686975	4588441
22	Percurso	687388	4598856
23	Percurso	690809	4588863
24	Percurso	685817	4592419
25	Percurso	692325	4593856
26	Percurso	698234	4591454
27	Percurso	693907	4598082
28	Percurso	698160	4596607
29	Percurso	702139	4596406
30	Percurso	686459	4602604
31	Percurso	692456	4603014
38	Percurso	698064	4586270
39	Percurso	702761	4585990
40	Percurso	709651	4587888
41	Percurso	691829	4583405
42	Percurso	698038	4582680
43	Percurso	702180	4583547
44	Percurso	708148	4583630

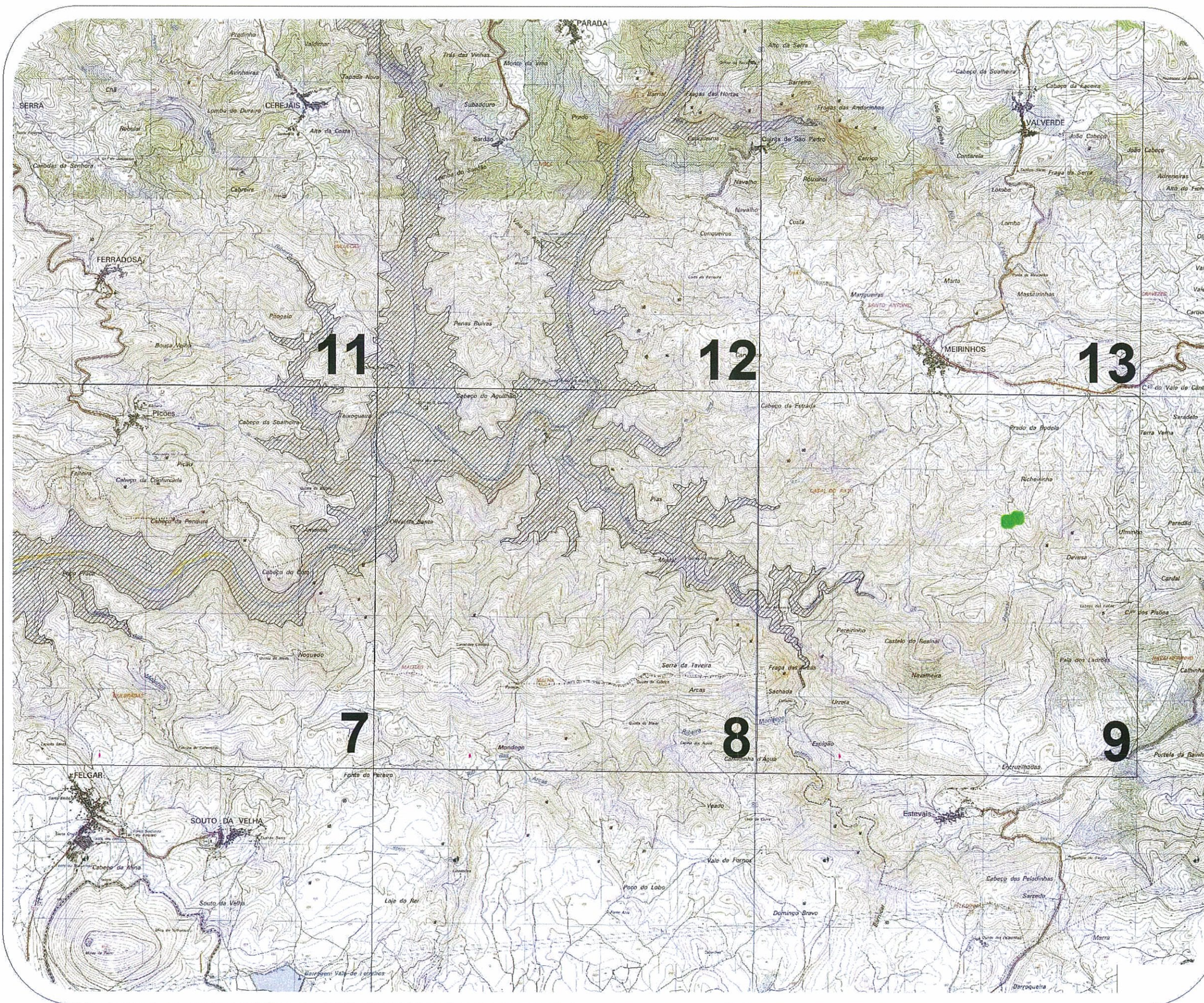


	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE PRIMAVERA DE 2010	 AHBS/RML.07.00
---	---	---

ANEXO III

CARTOGRAFIA

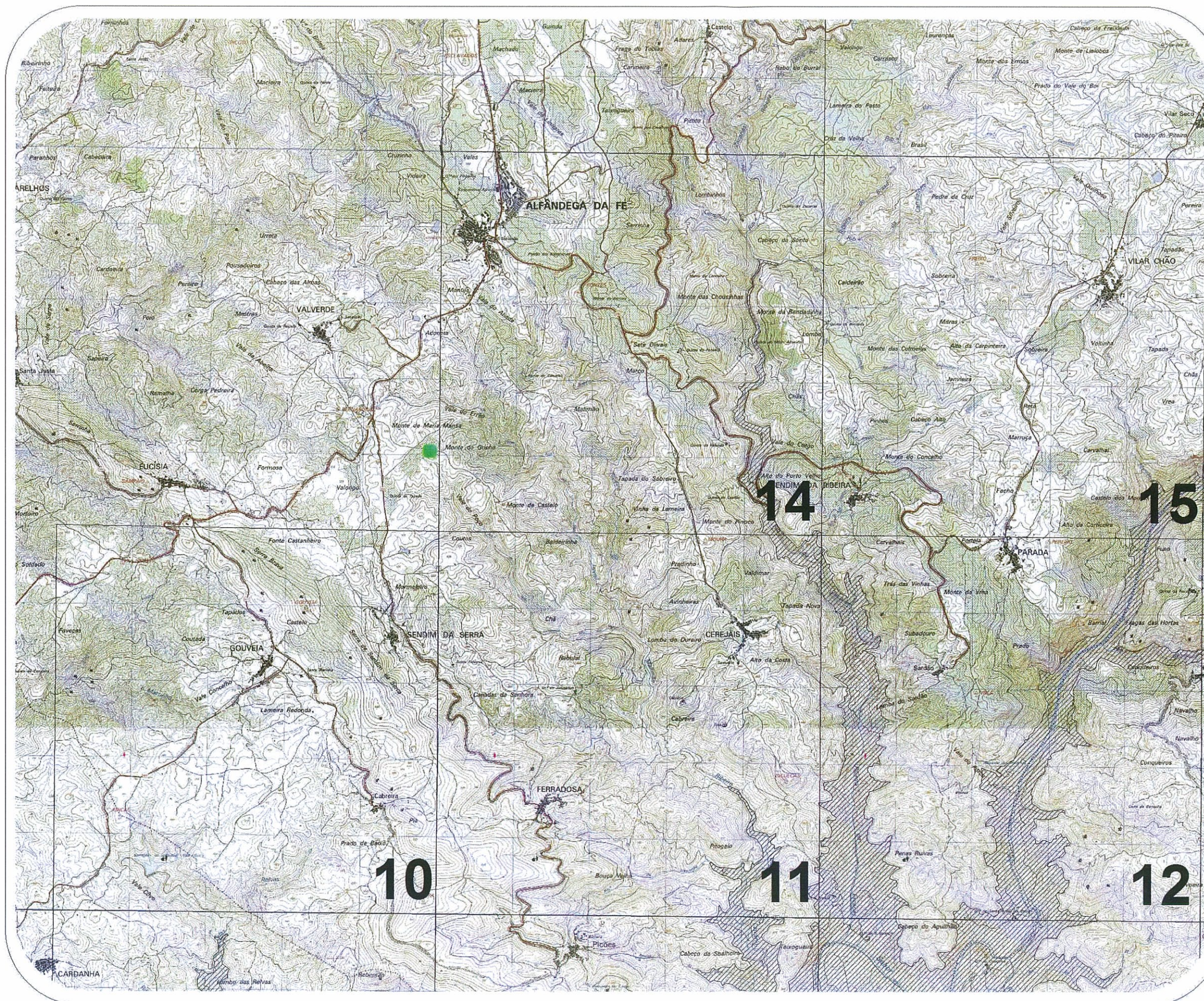




Legenda

-  Localização dos indícios de presença de Lobo
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

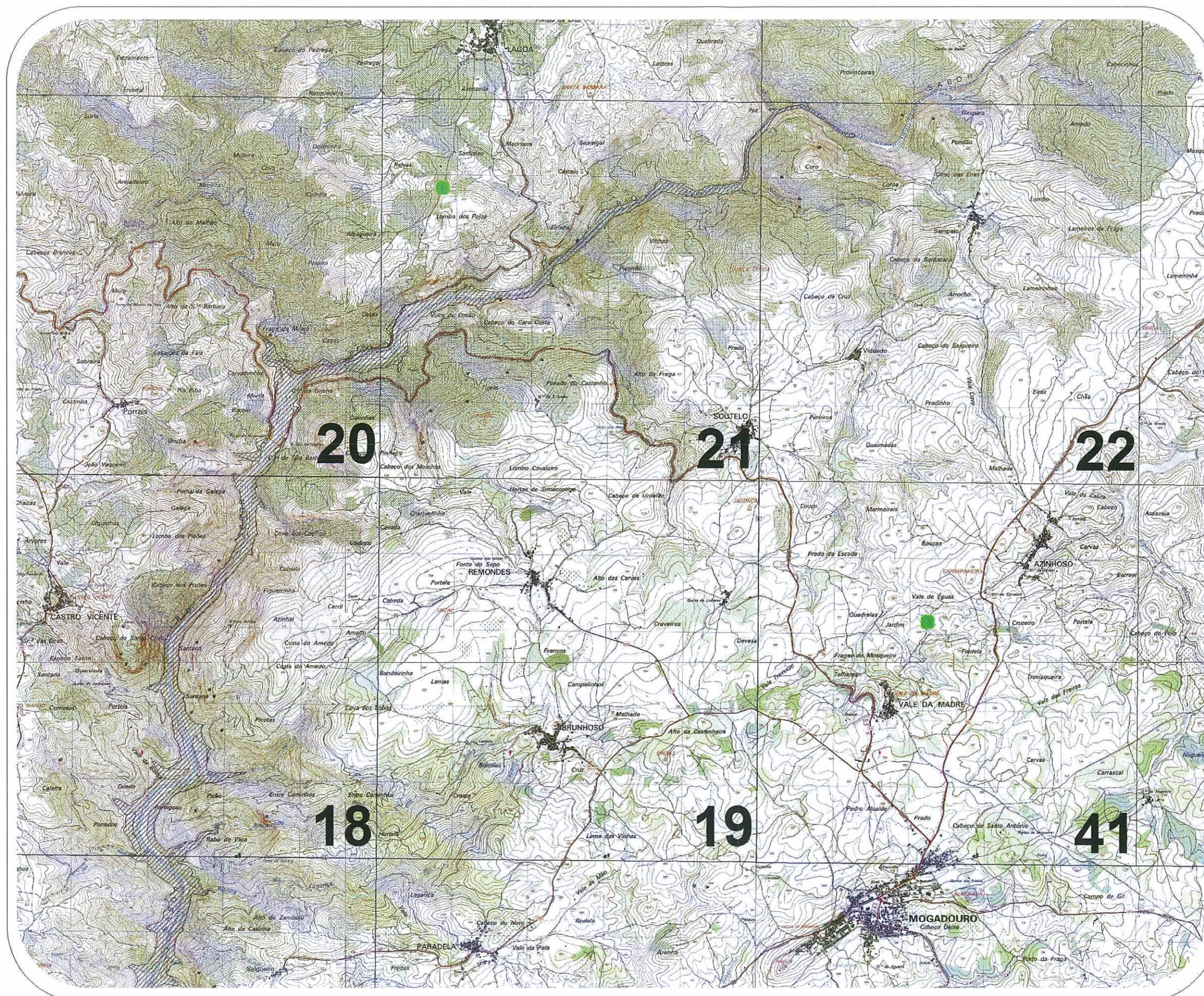


Legenda

-  Localização dos indícios de presença de Lobo
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

2

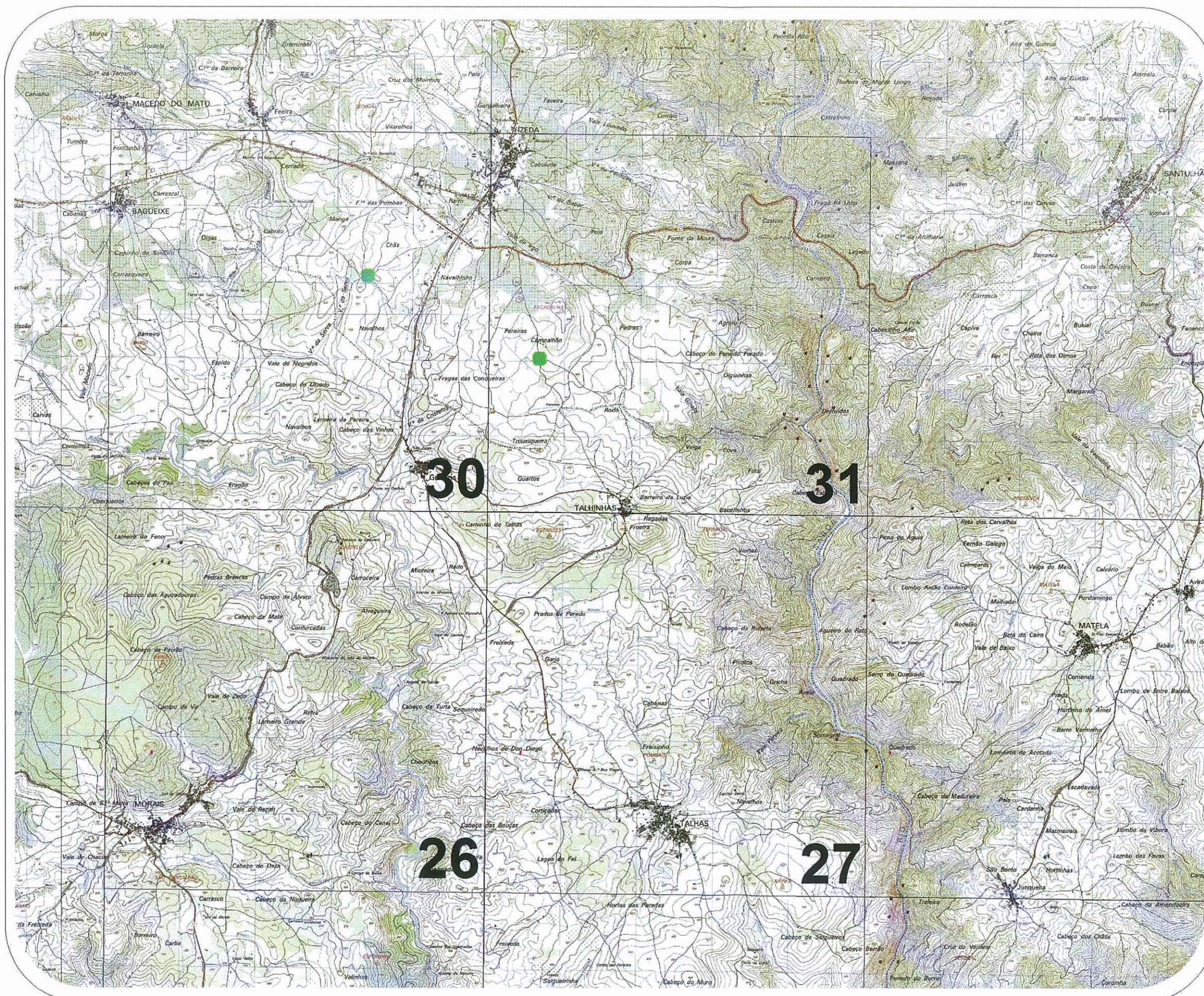


Legenda

-  Localização dos indícios de presença de Lobo
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000



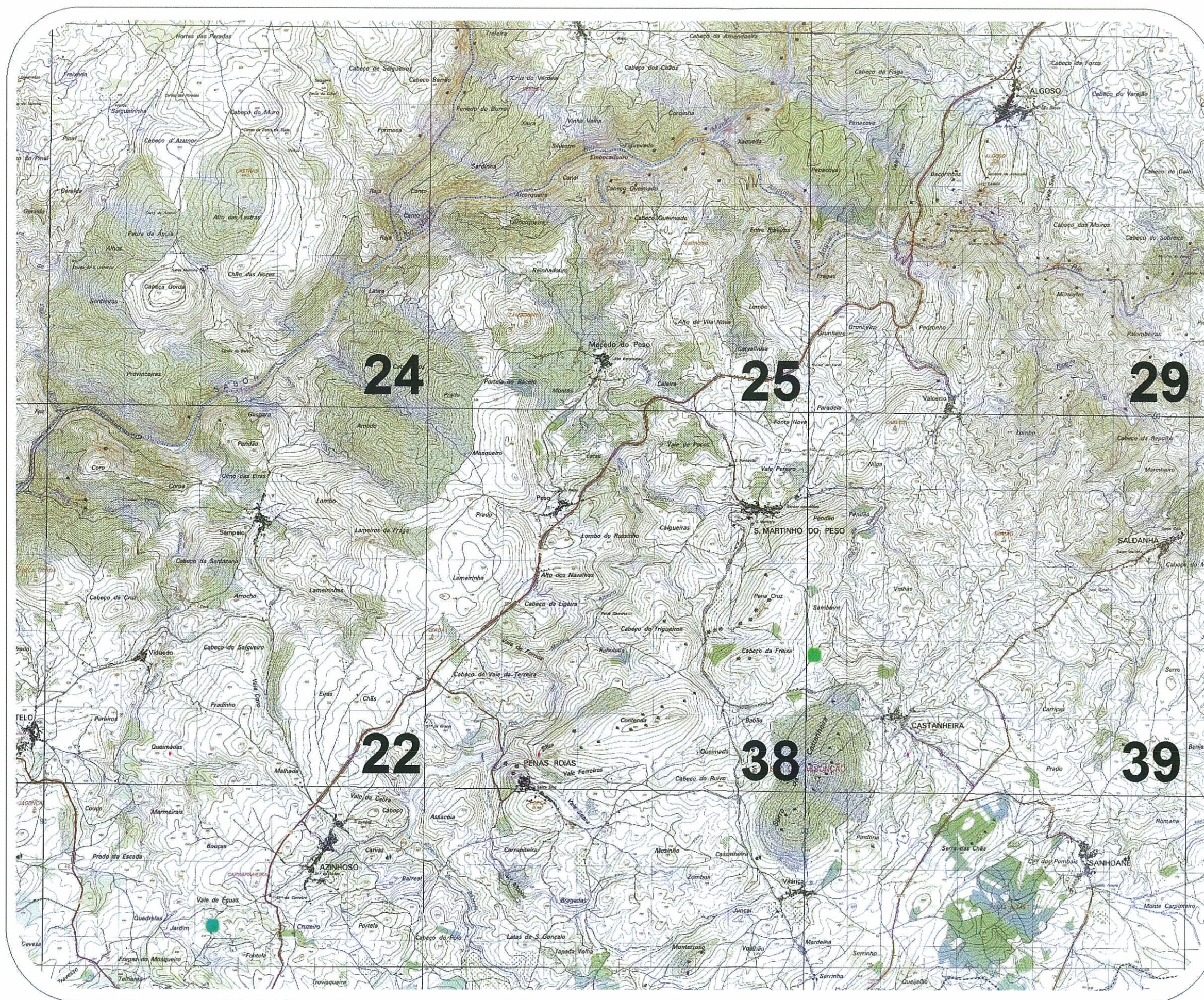


Legenda

-  Localização dos indícios de presença de Lobo
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000



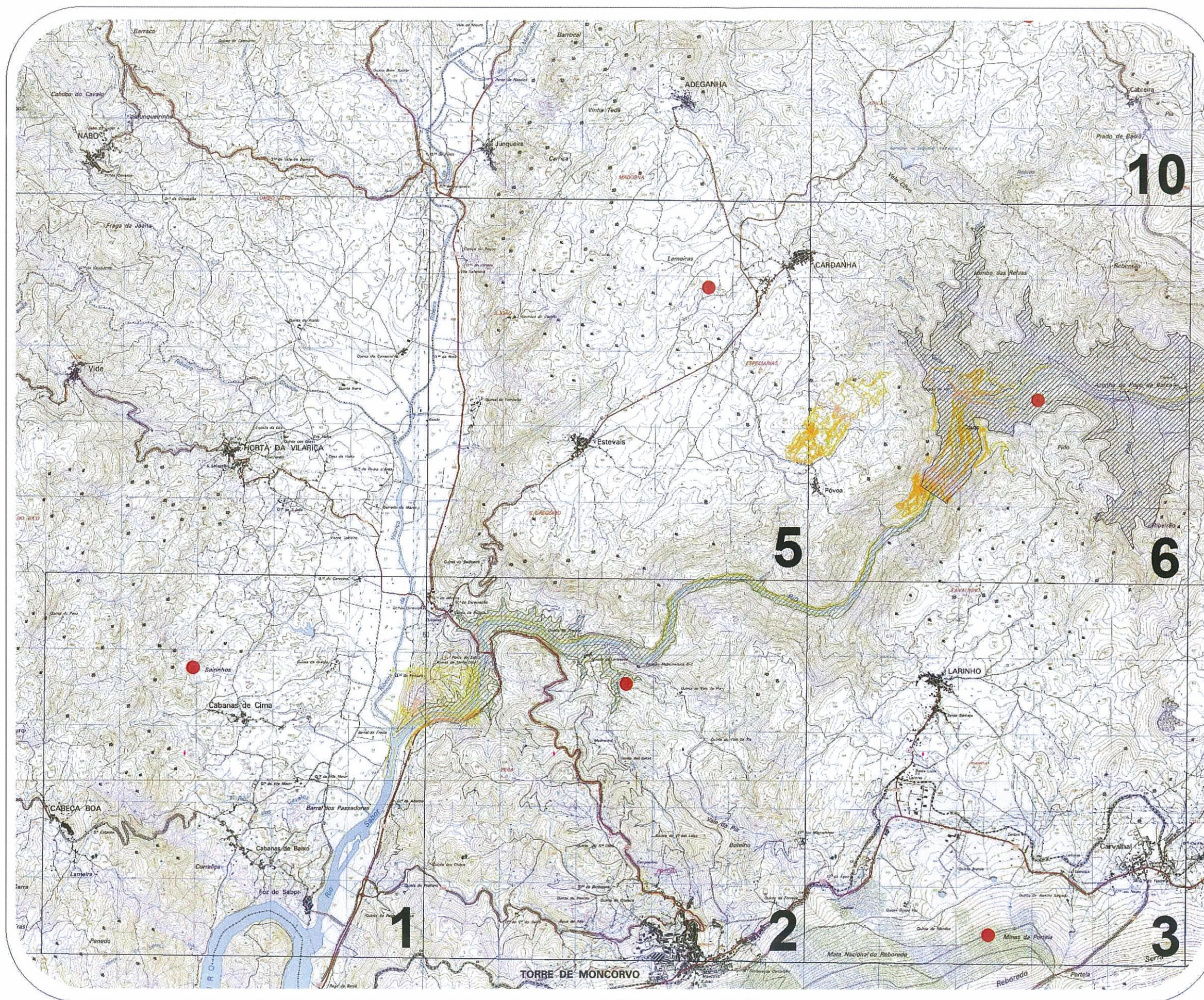


Legenda

-  Localização dos indícios de presença de Lobo
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

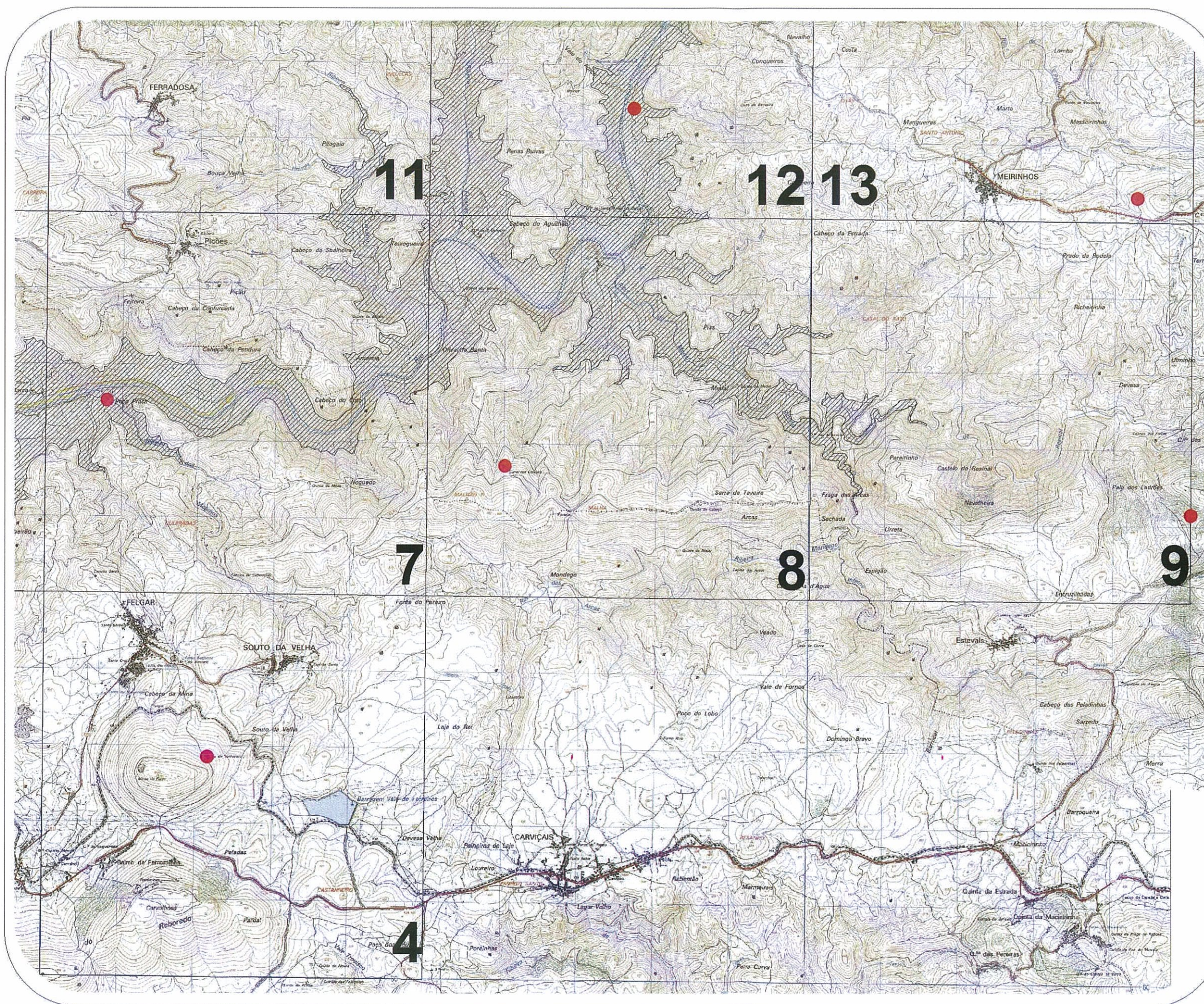
2



Legenda

- Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlada
- Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000

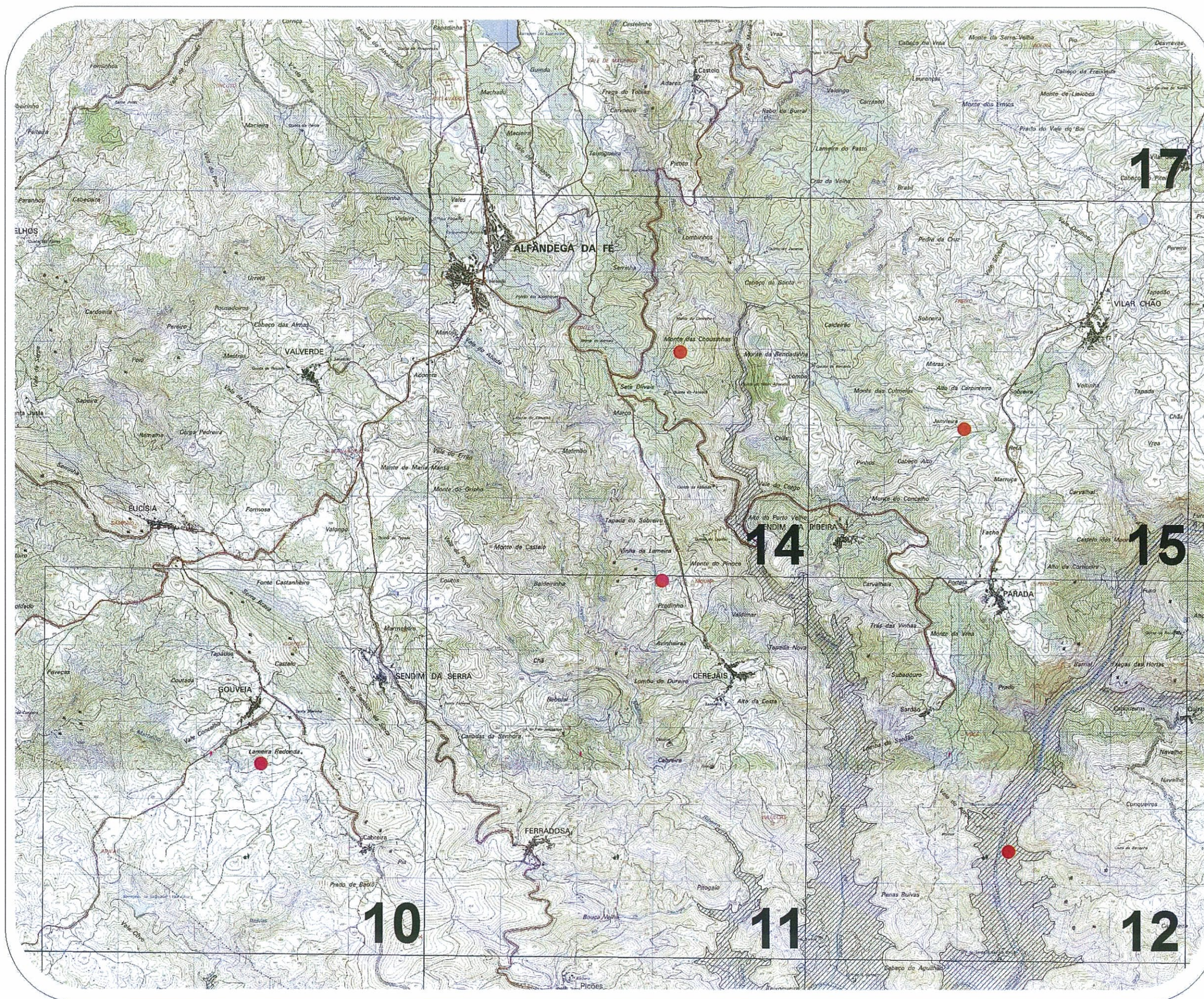


Legenda

-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlada
-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

2

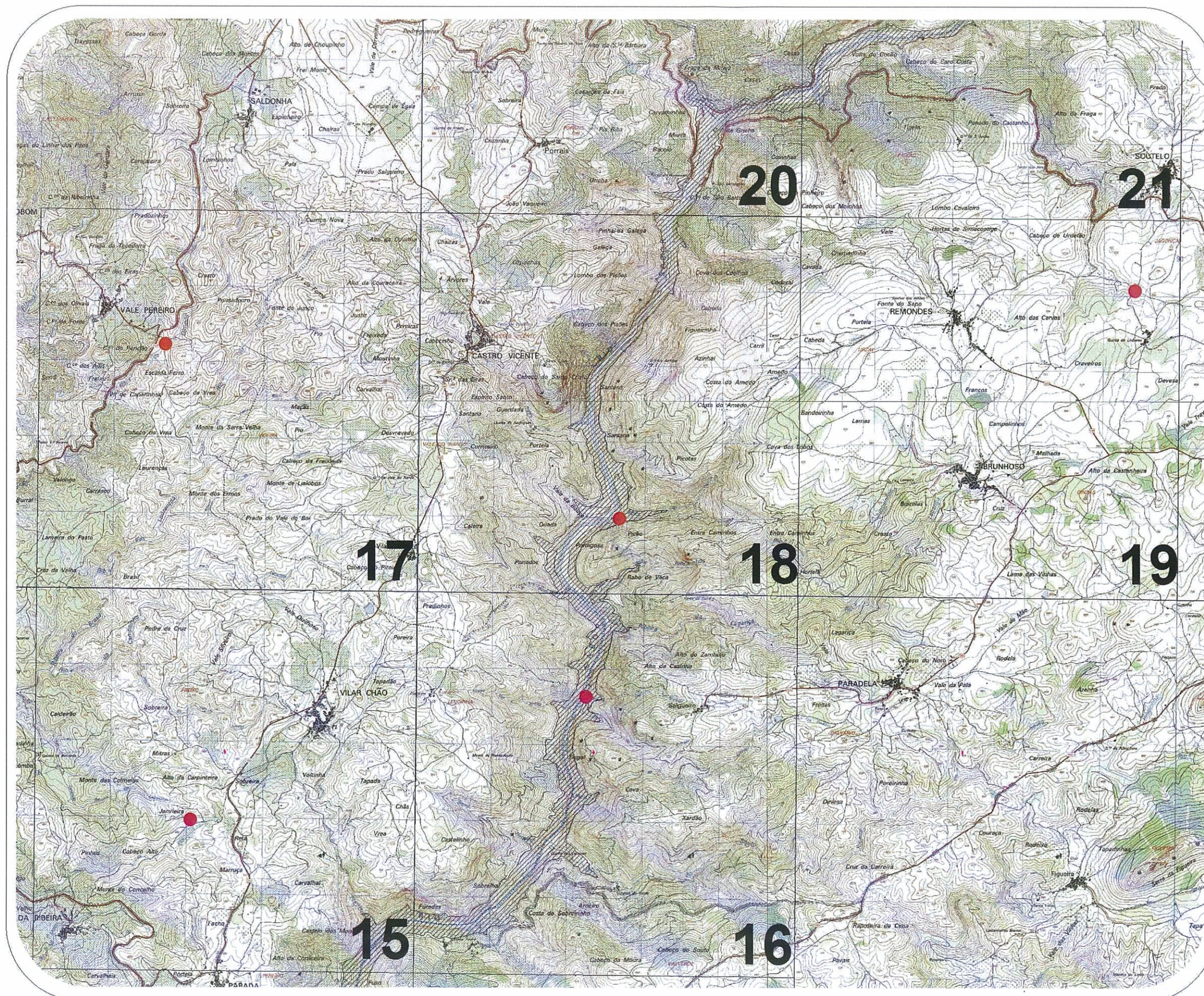


Legenda

- Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlada
- Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000

2

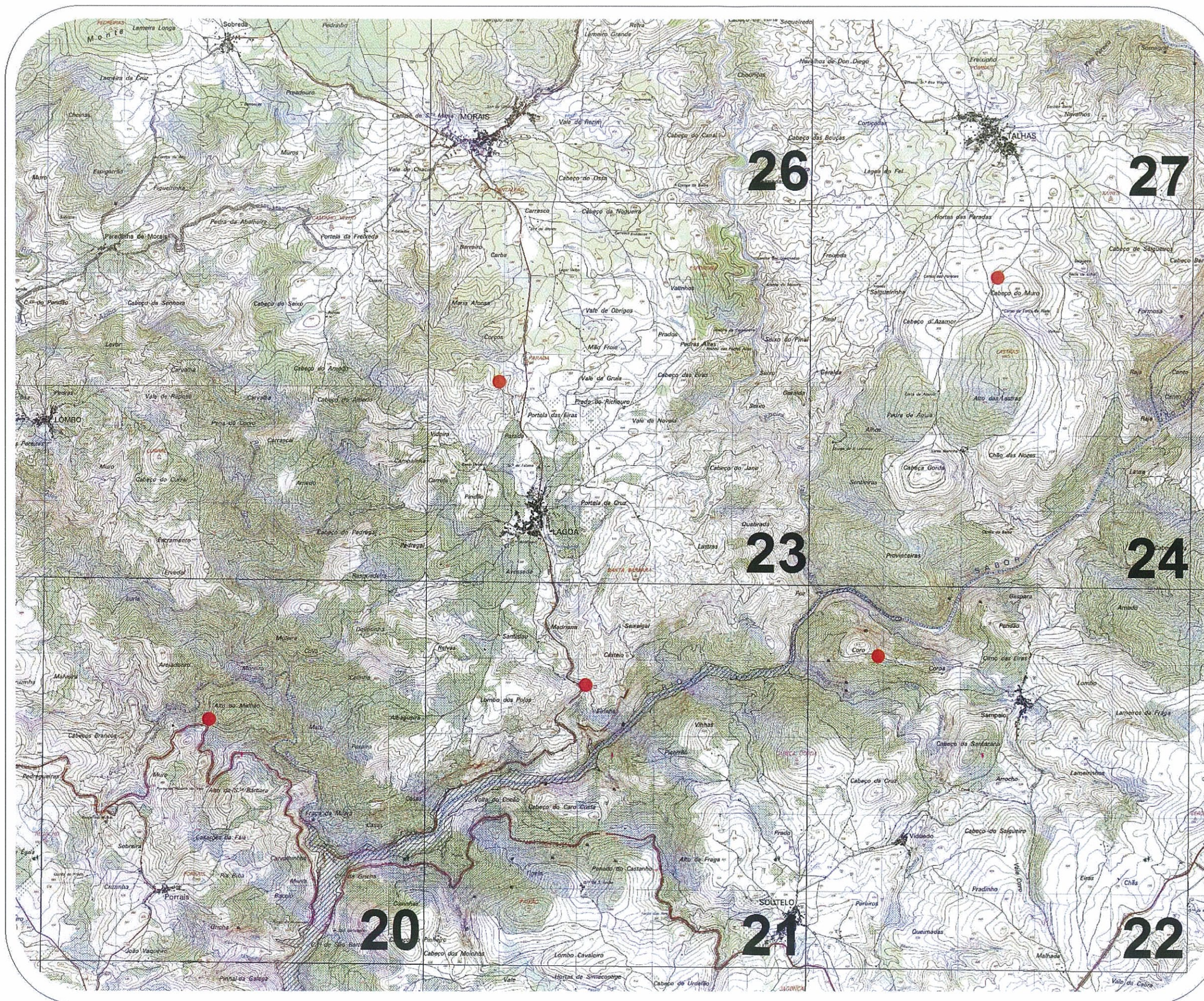


Legenda

- Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlada
- Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000

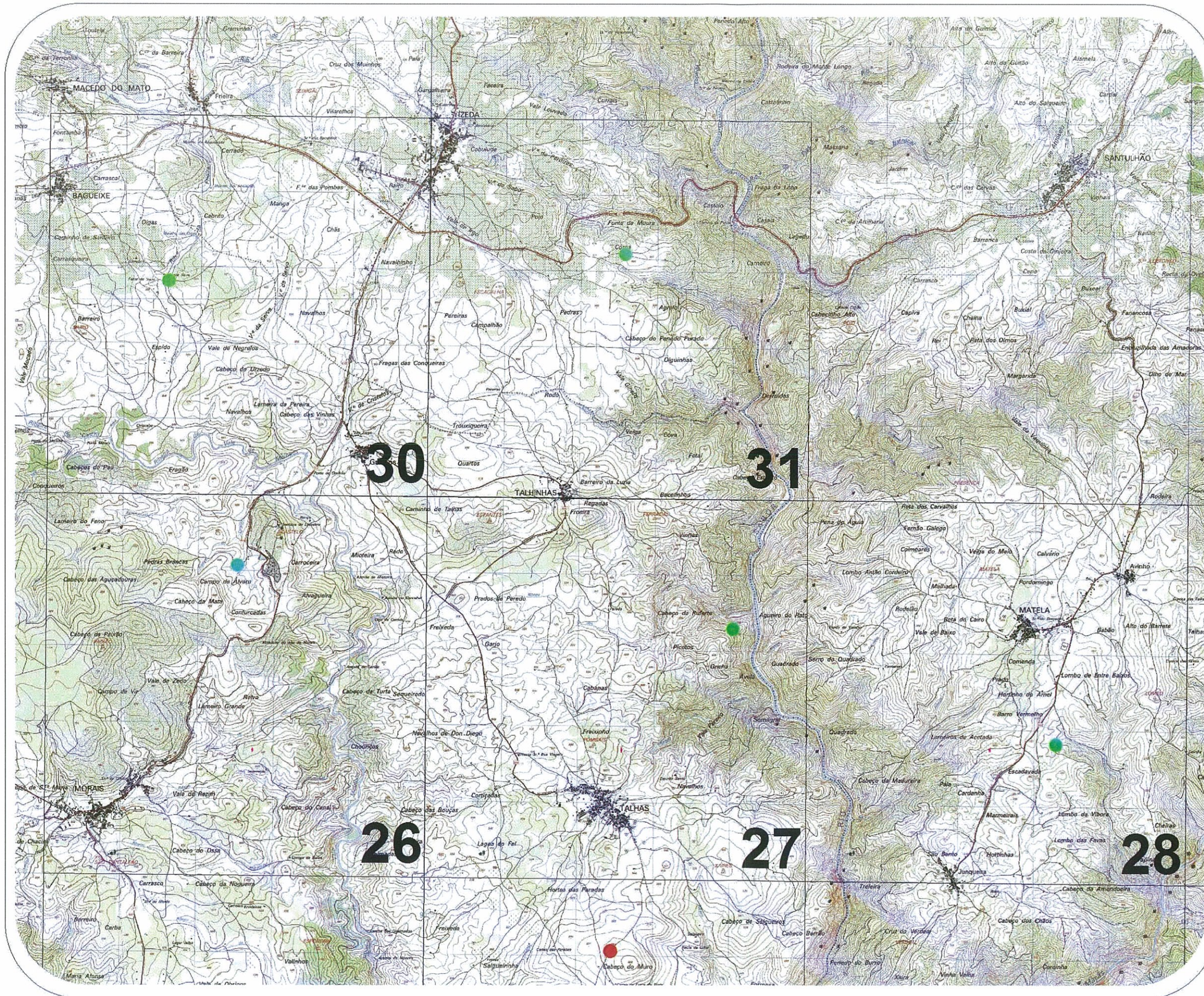
2



Legenda

-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controllo
-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

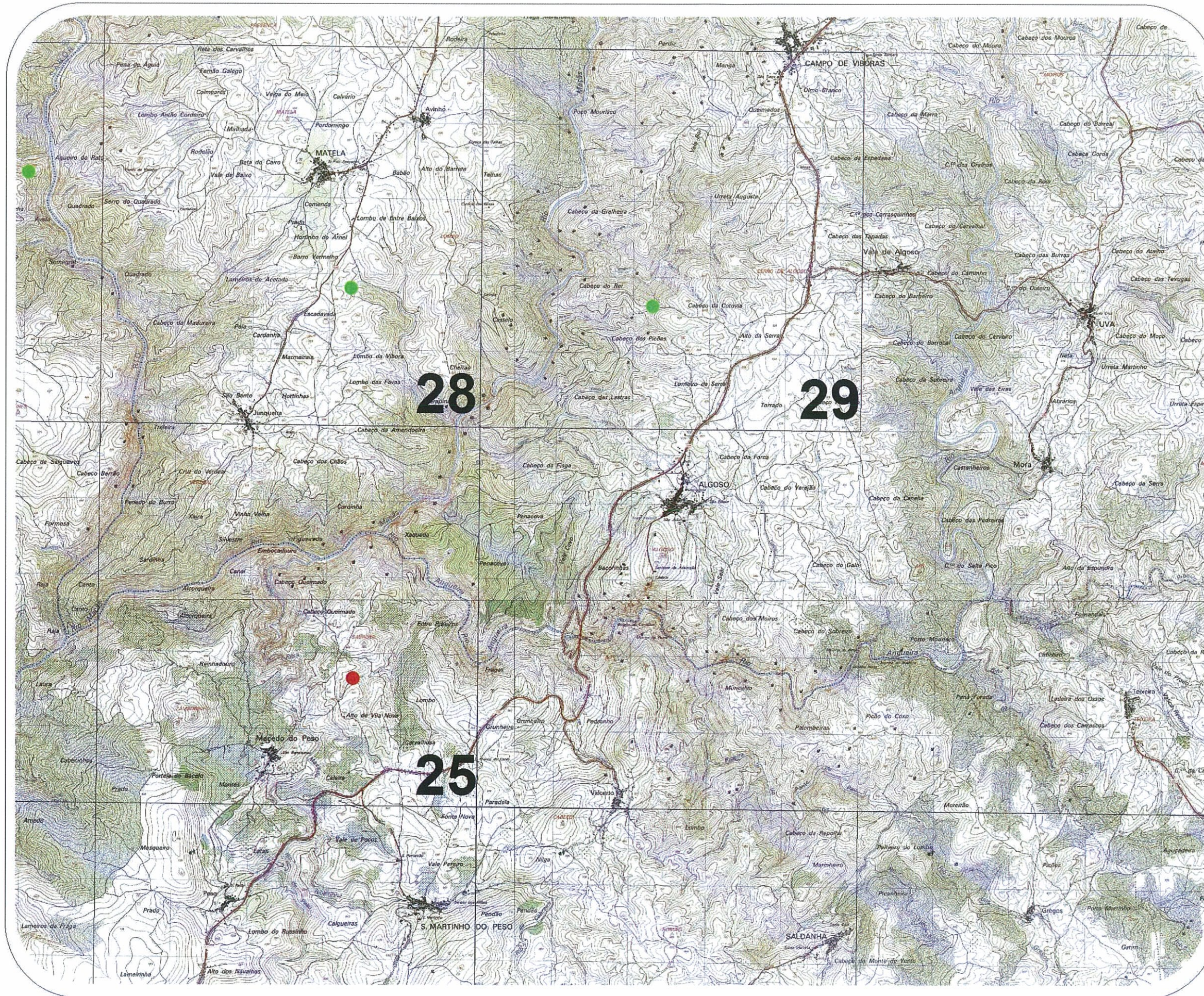


Legenda

-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controllo
-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

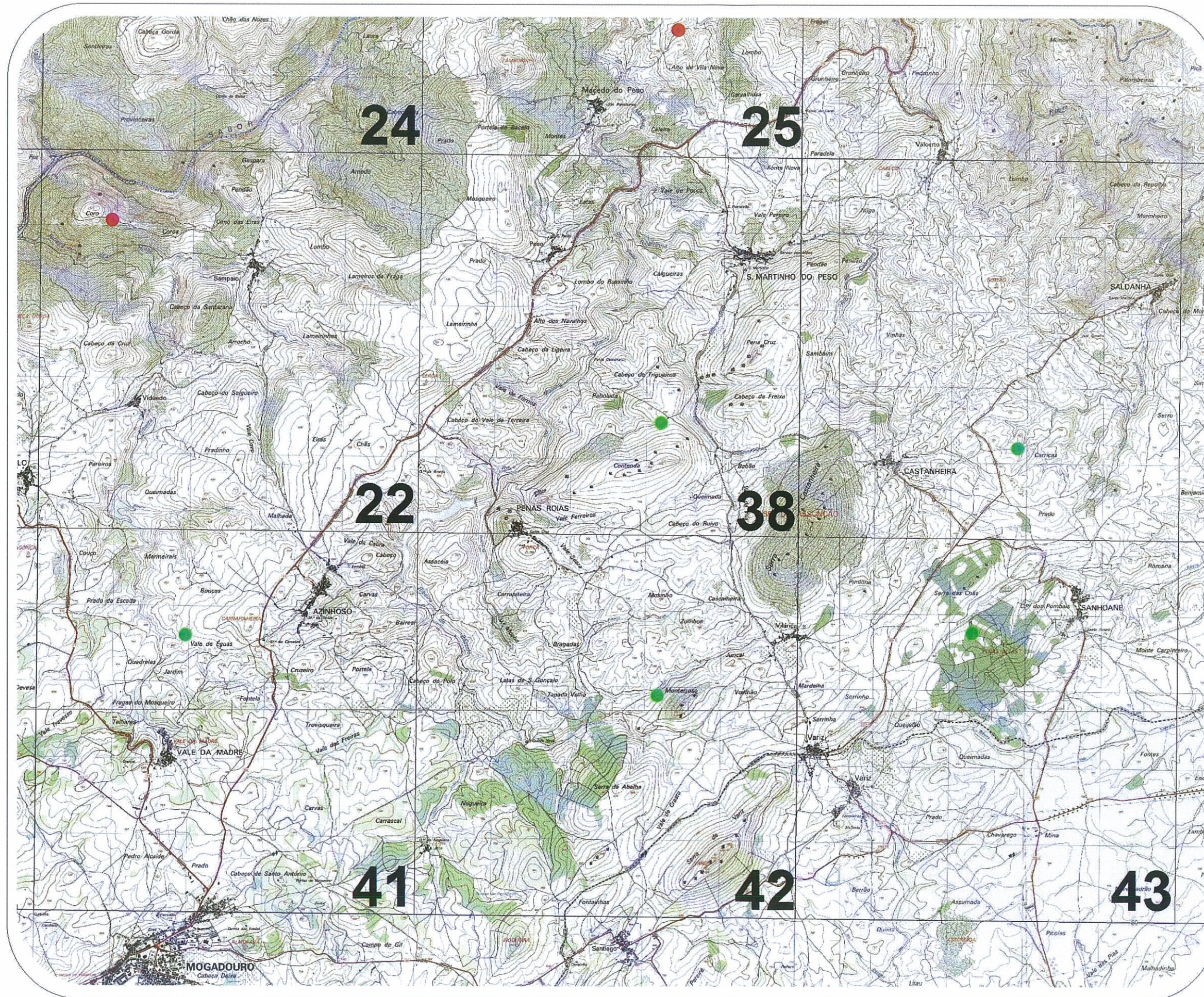
2



Legenda

- Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlada
- Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5 Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000

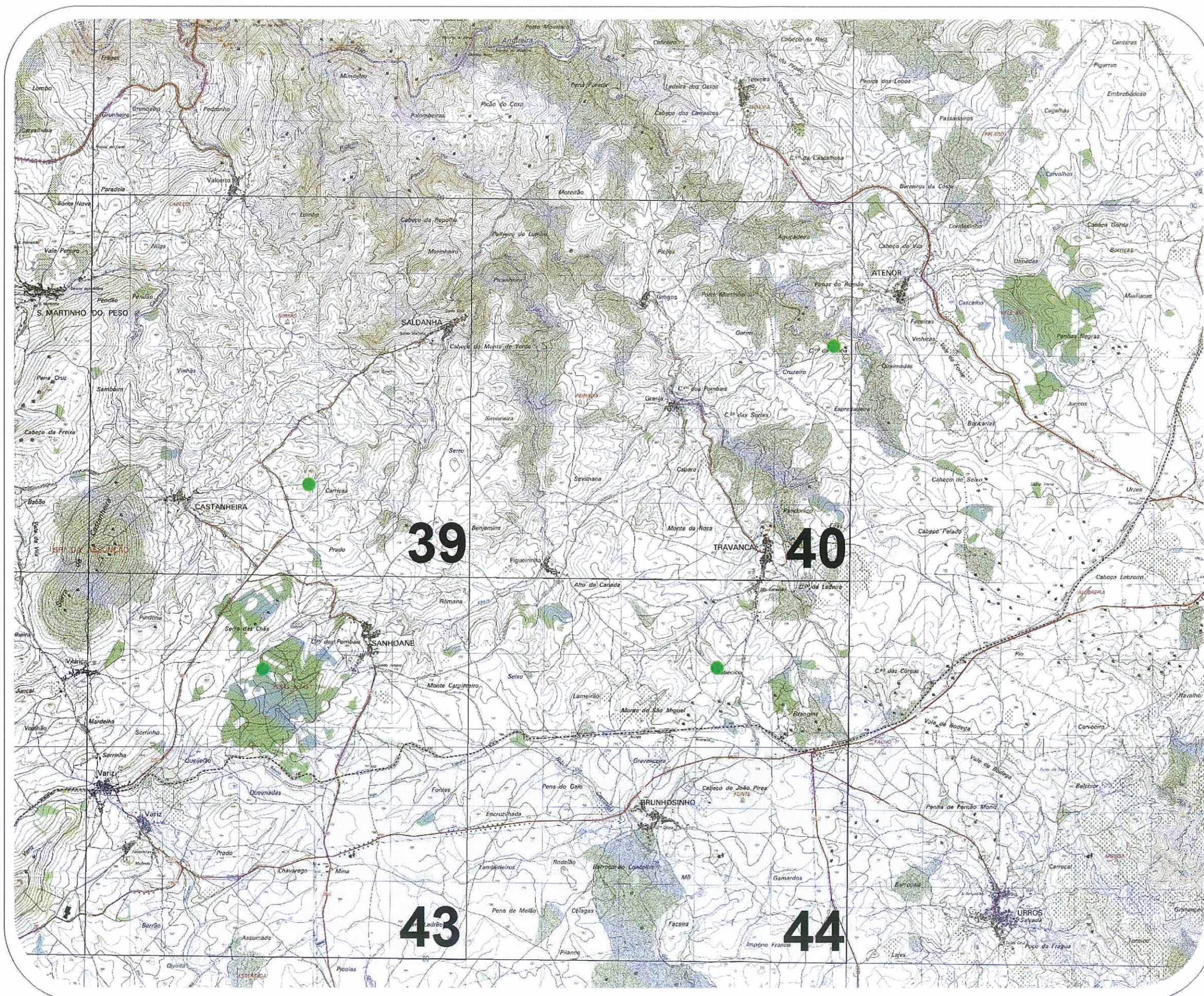


Legenda

-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlada
-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

2

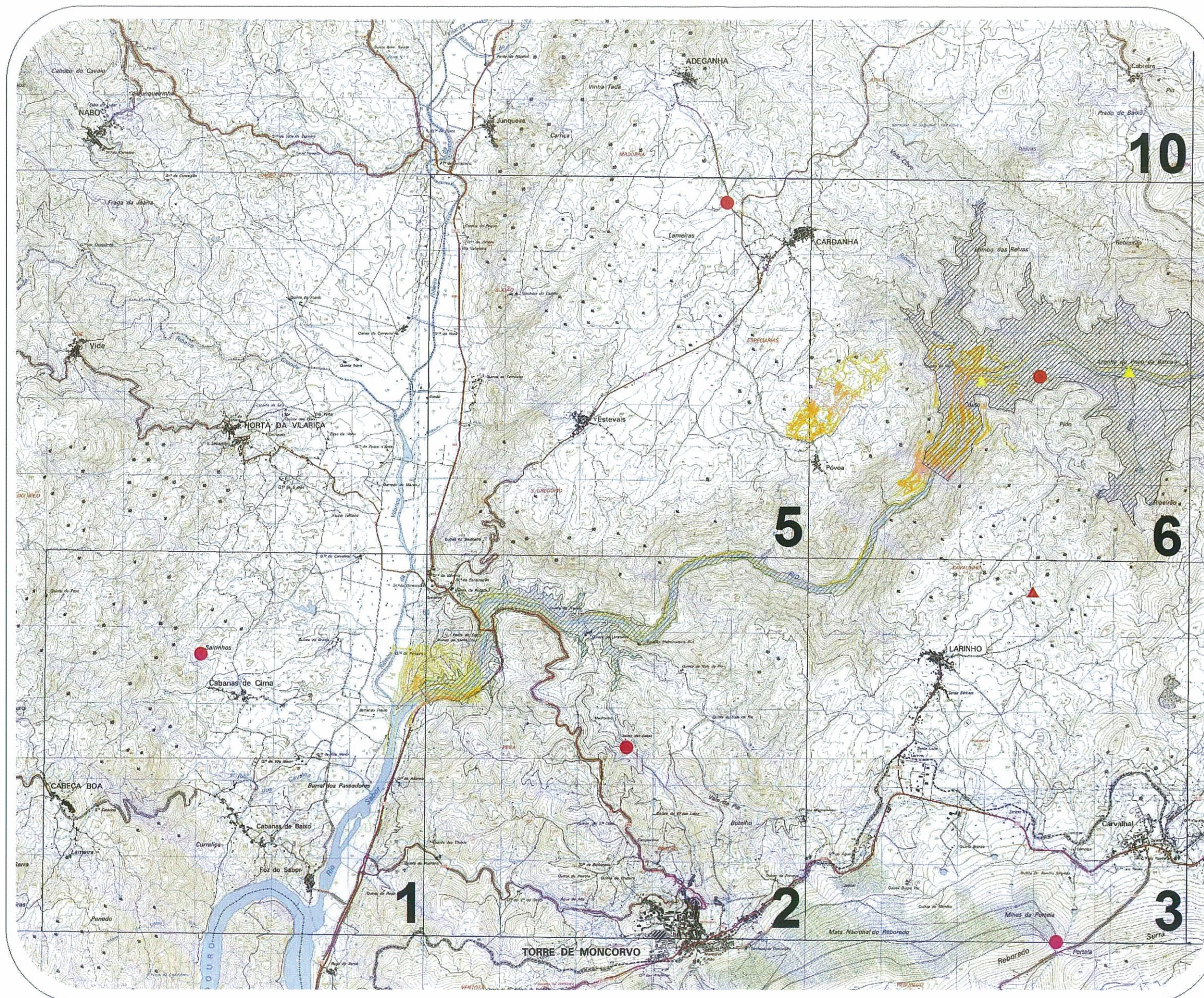


Legenda

-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Zona Controlo
-  Ponto inicial dos percursos de Corço na Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

2



Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- ▲ Zona Controlo Actual
- ▲ Zona Controlo Antiga
- ▲ Zona de Influência do AHBS
- ▲ Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

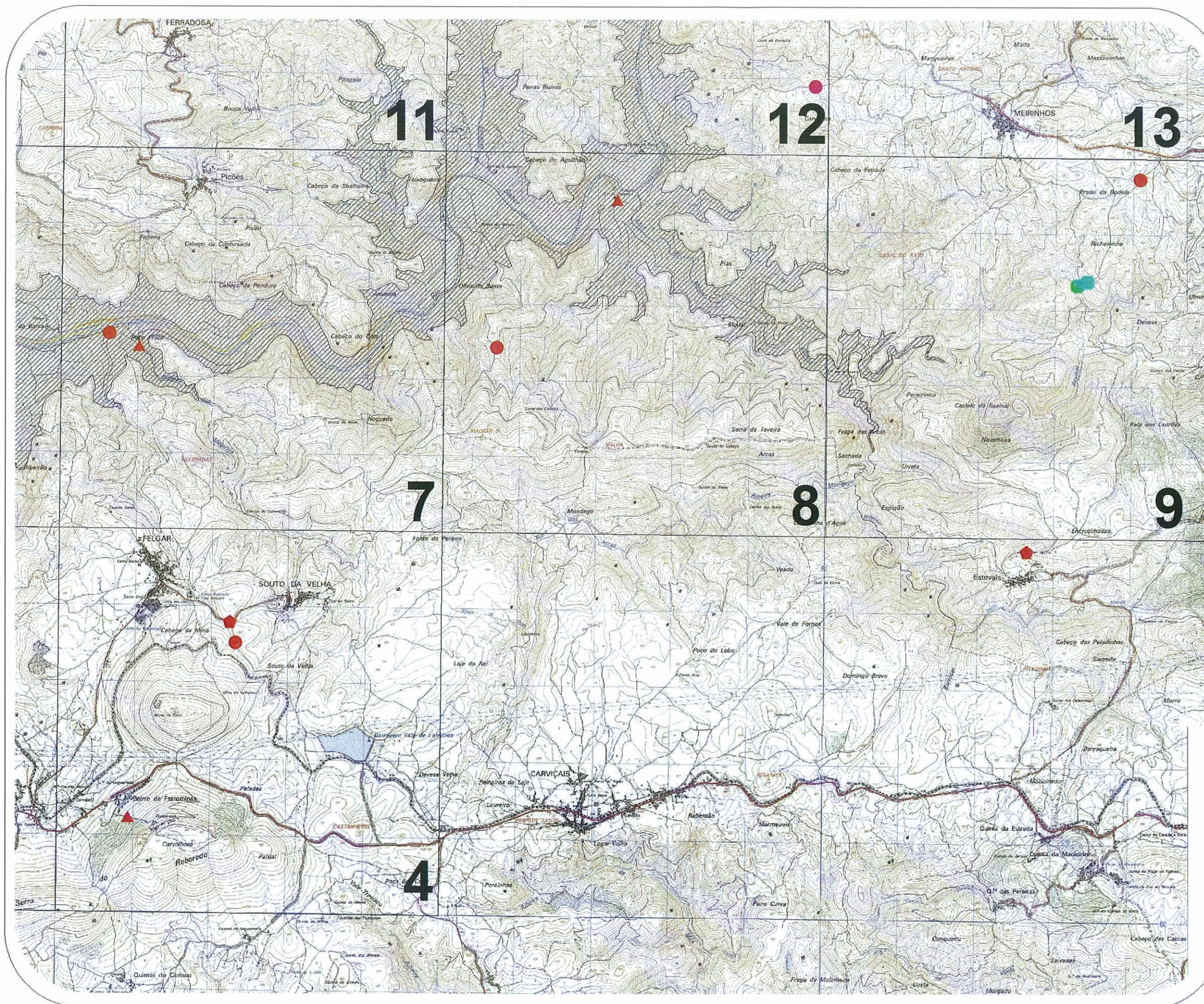
— Área de Influência do AHBS

□ Quadricula 5 x 5Km

▨ cota140

▨ cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

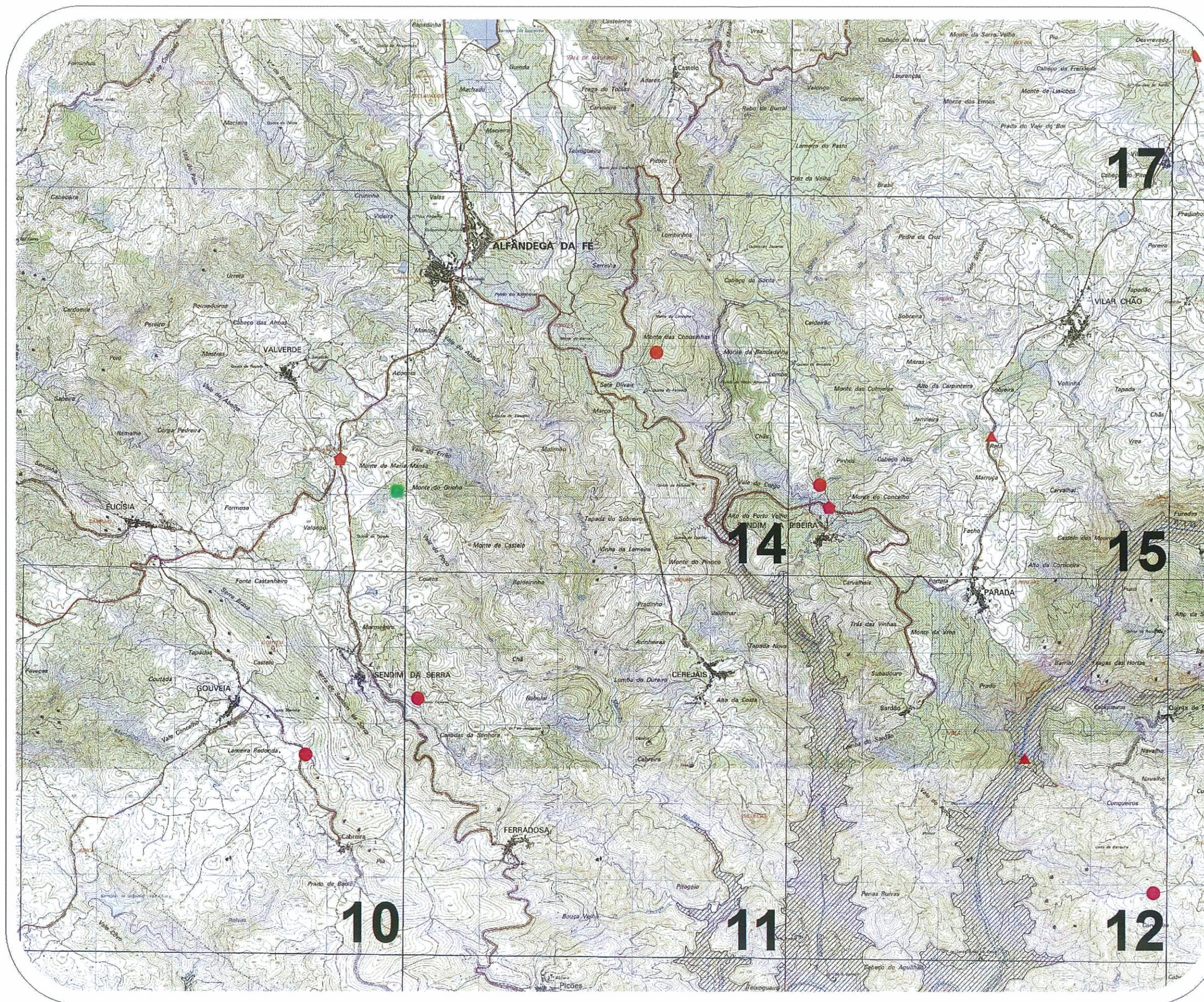
Área de Influência do AHBS

Quadricula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

Área de Influência do AHBS

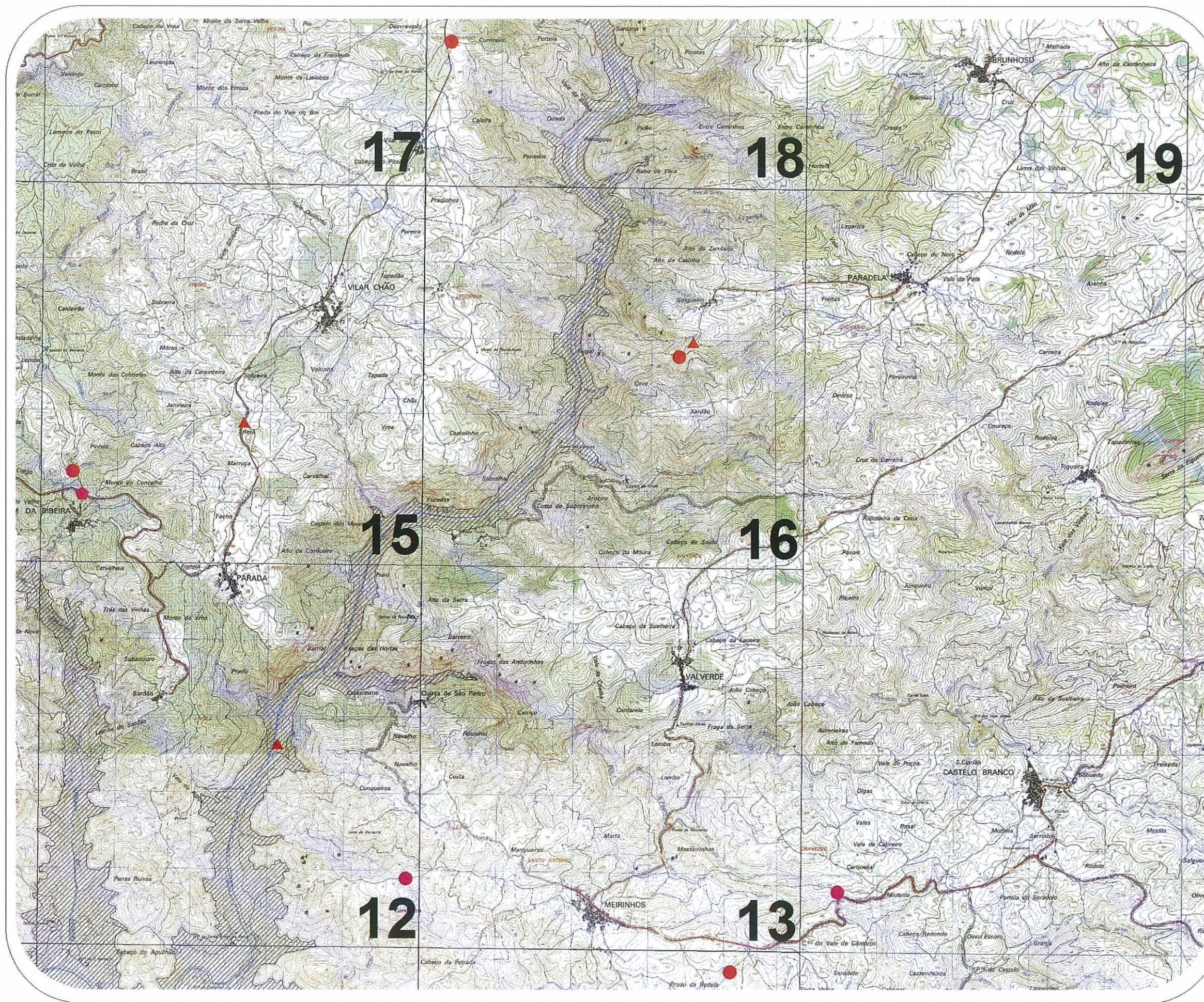
Quadrícula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000

2



Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Primavera 2010

 Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

Área de Influência do AHS

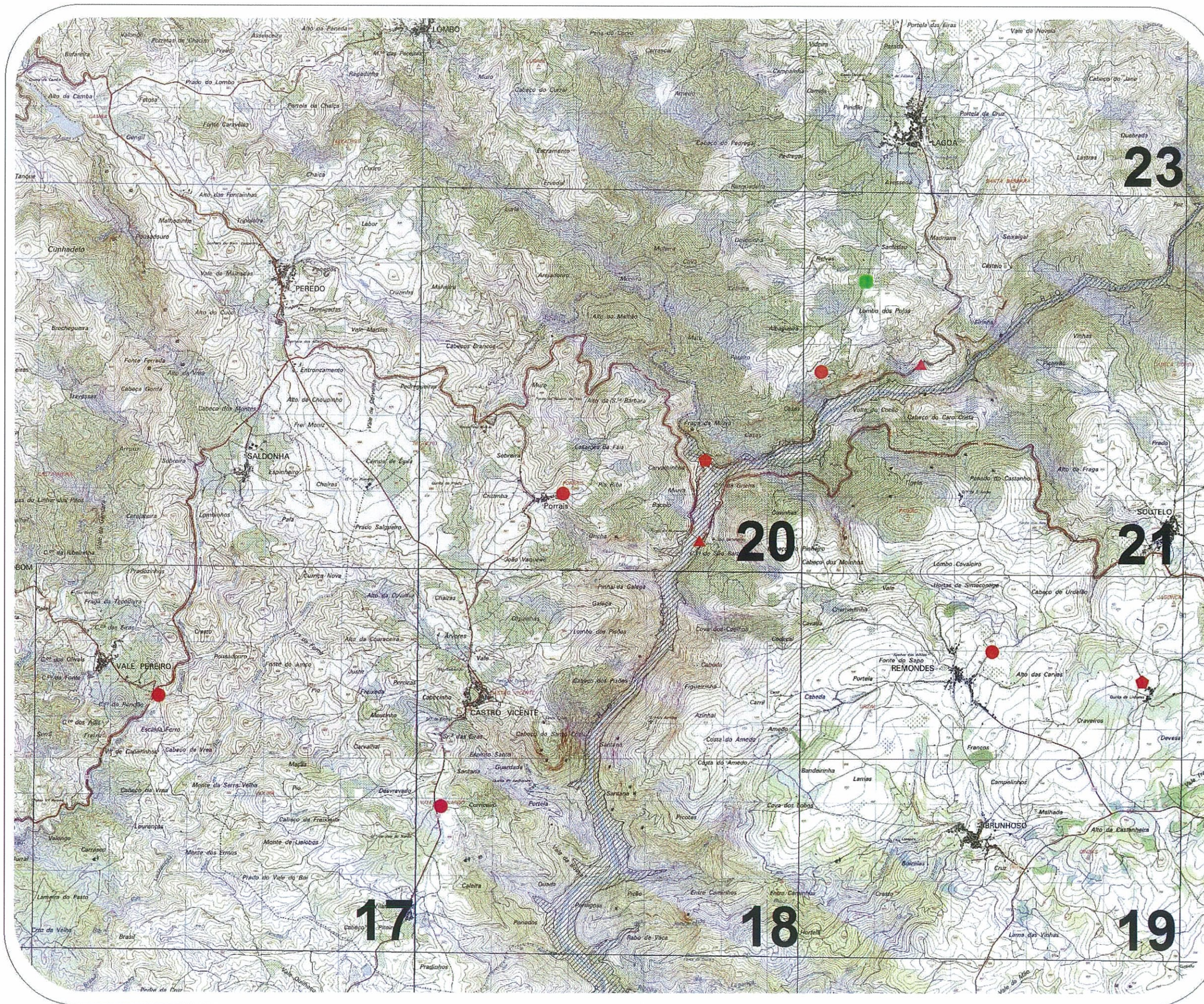
☐ Quadricula 5 x 5Km

	cota140
---	---------

 cota340

Escala 1:25 000





Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

Área de Influência do AHBS

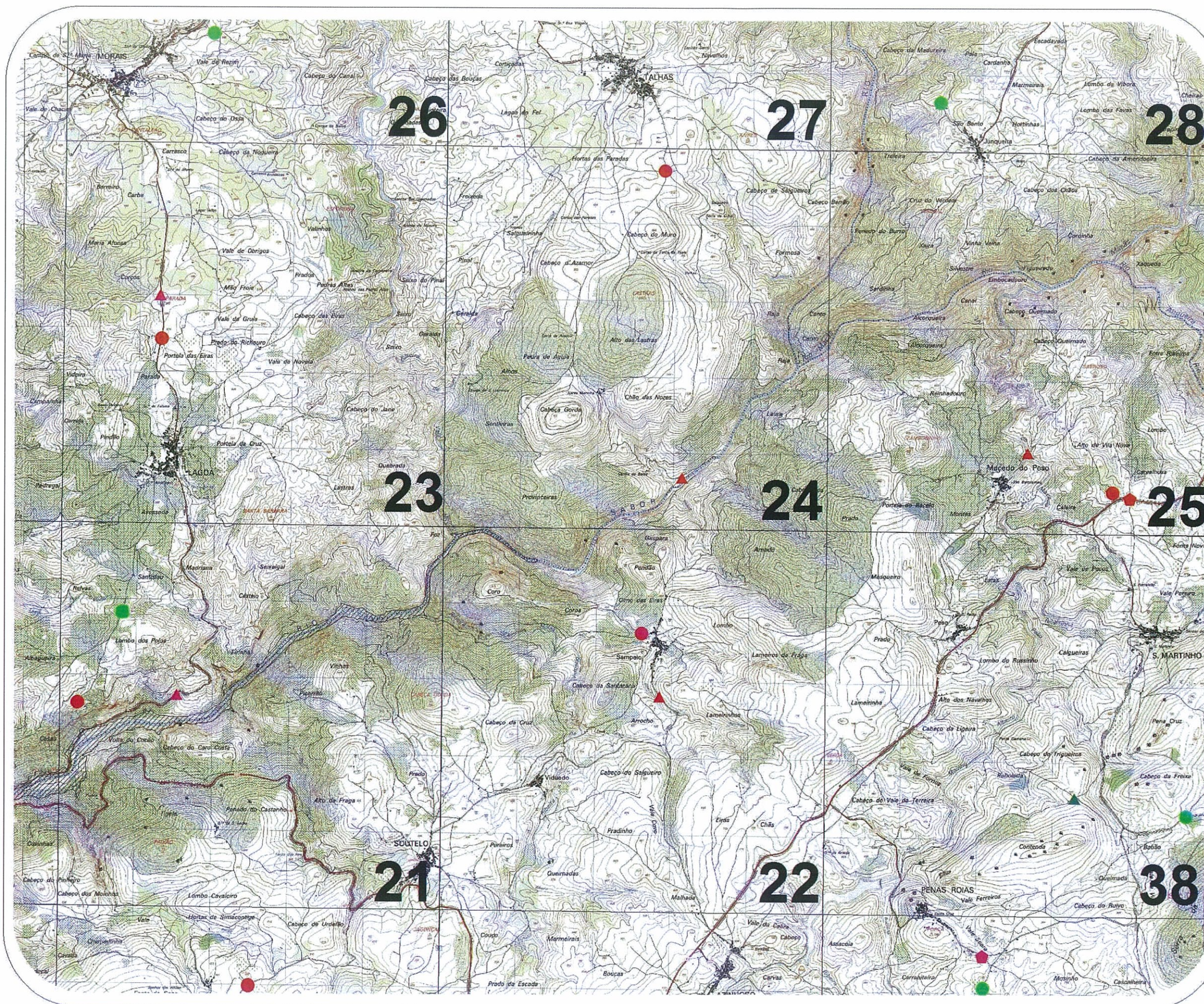
Quadrícula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000

2



Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

— Área de Influência do AHBS

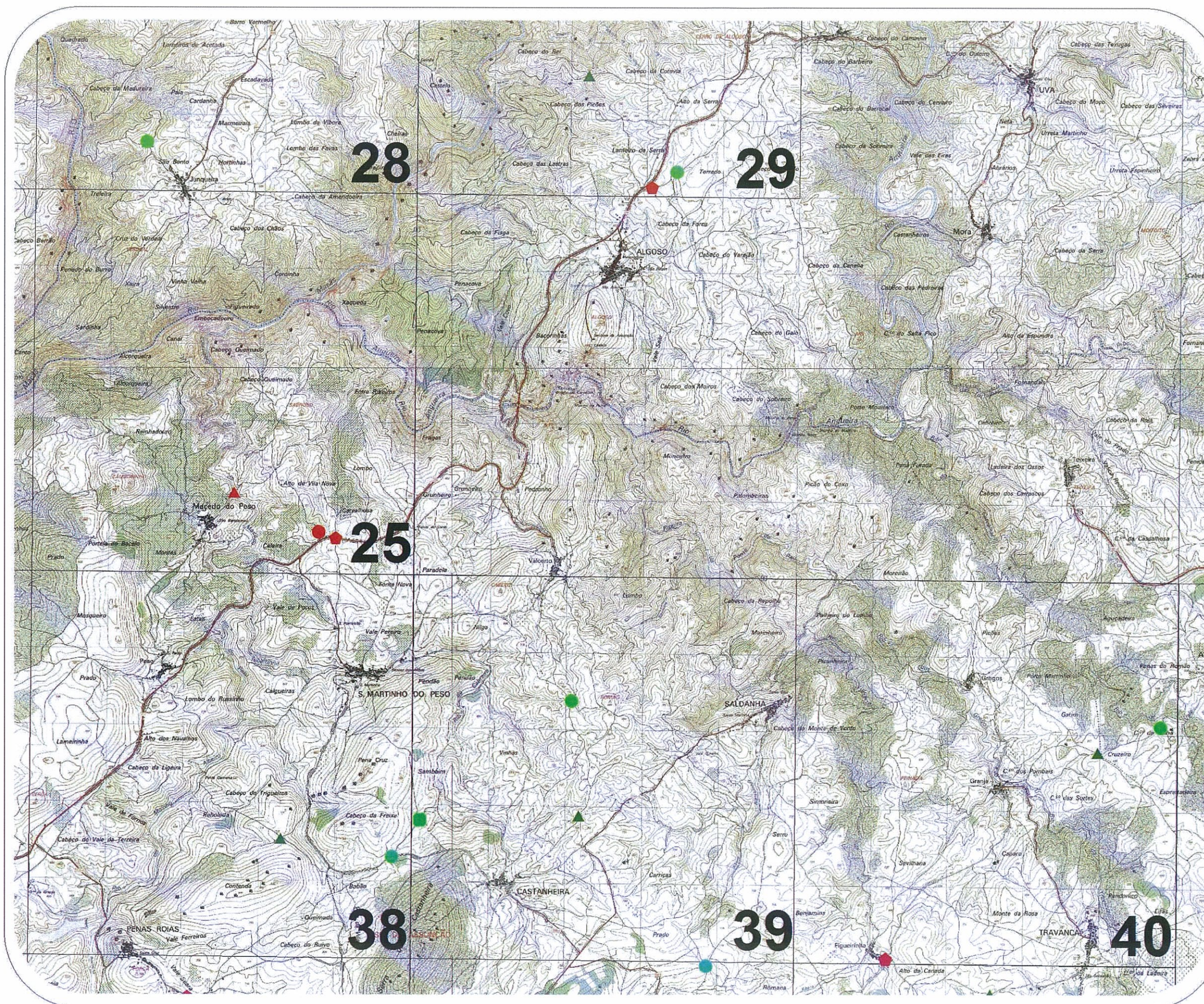
Quadrícula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000

2



Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Primavera 2010

 Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

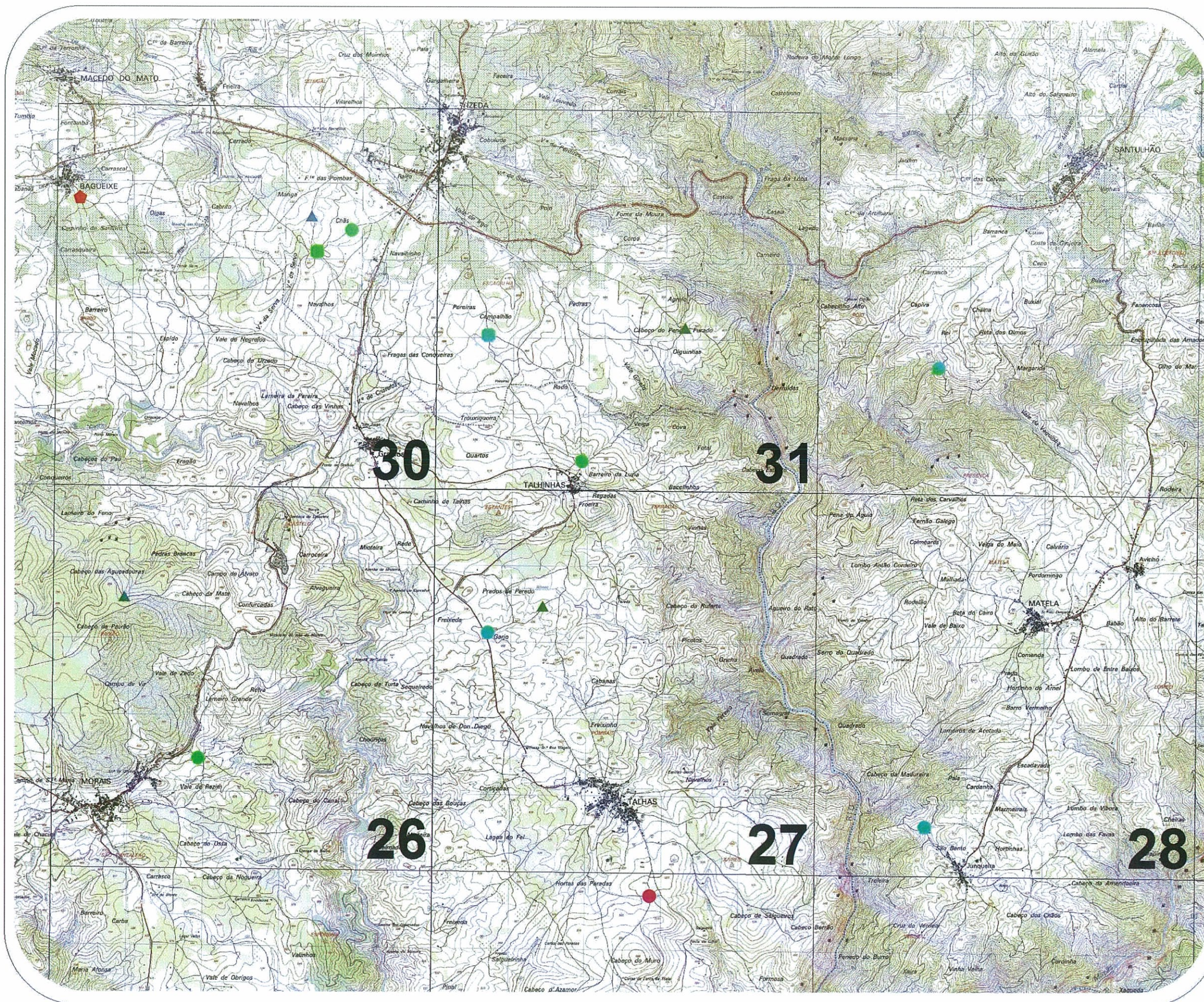
Área de Influência do AHBS

☐ **Quadrícula 5 x 5Km**

 cota140 cota340

Escala 1:25 000





Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

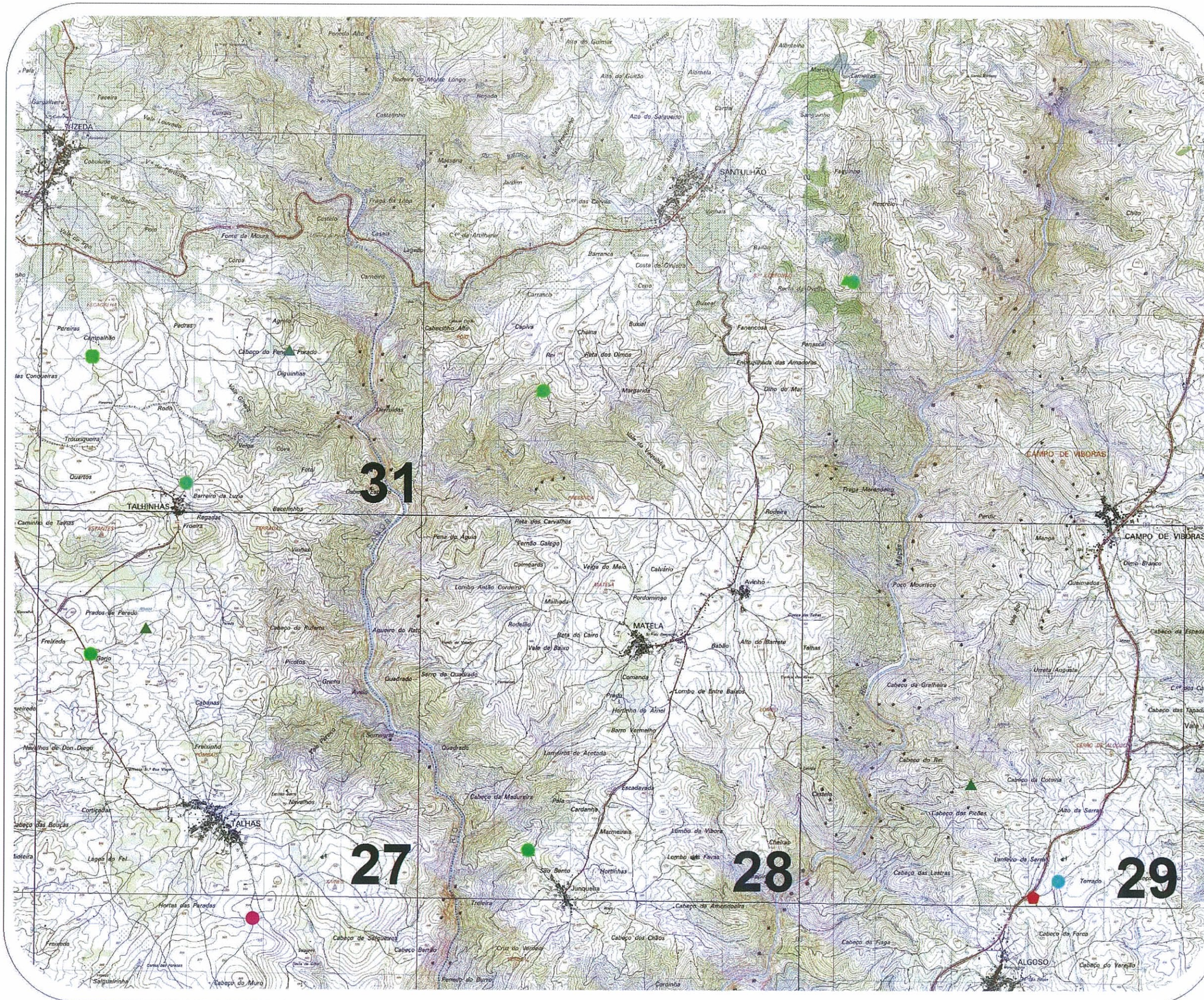
— Área de Influência do AHBS

Quadricula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000



Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Primavera 2010

 Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

Área de Influência do AHBS₄

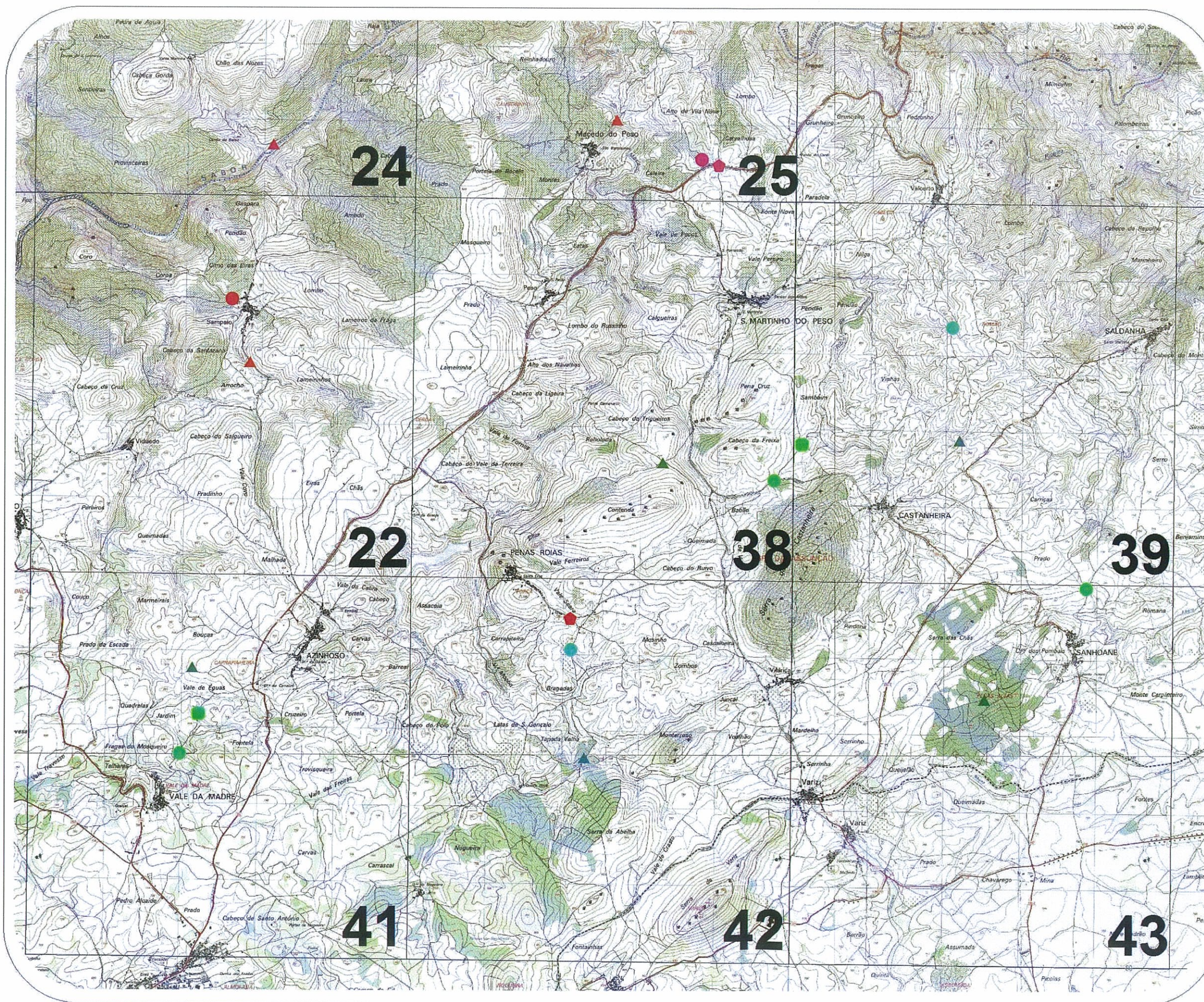
☐ Quadricula 5 x 5Km

 cota140

 cota340

Escala 1:25 000





Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

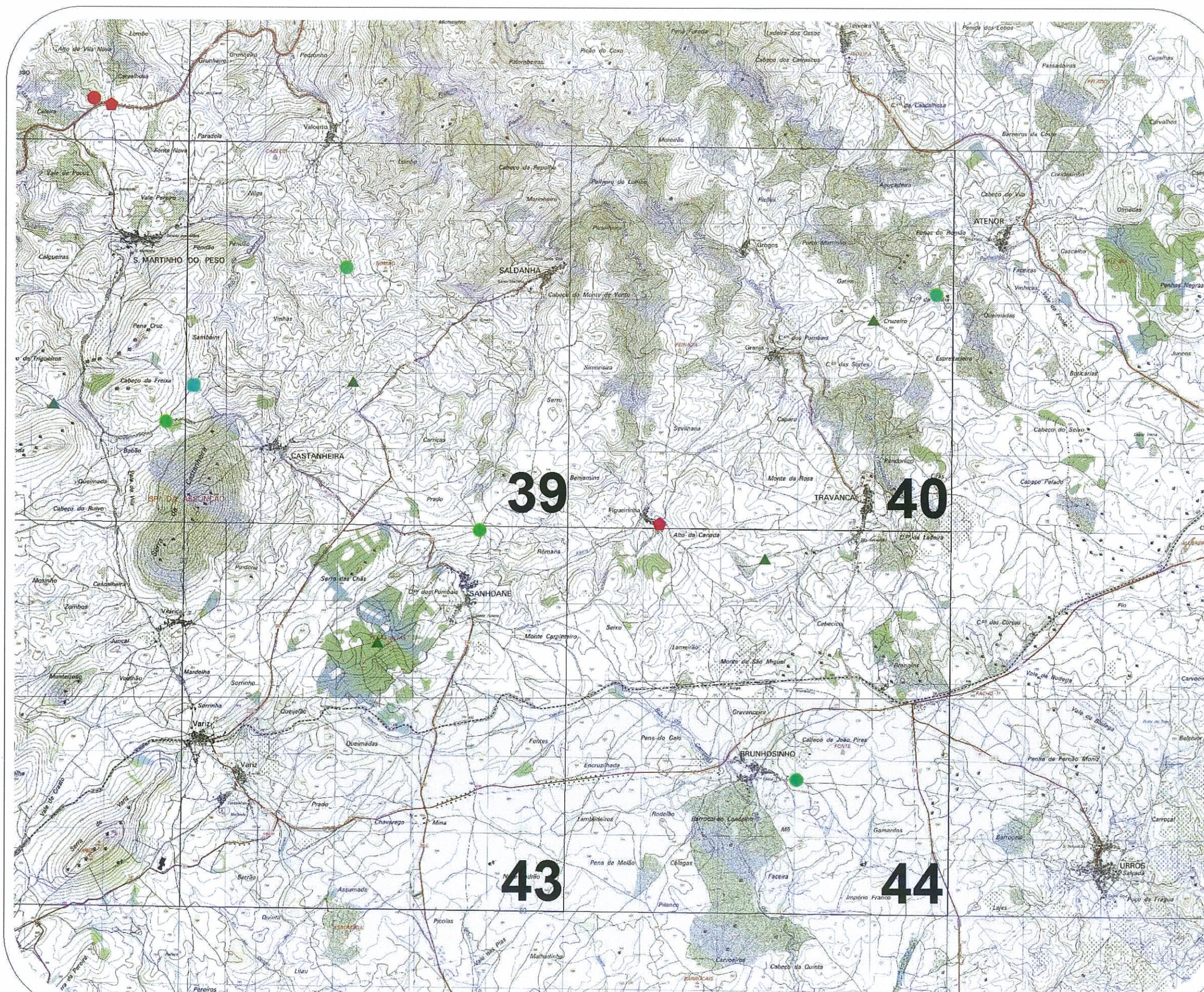
Área de Influência do AHBS

Quadrícula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Zona Controlo
- Ponto inicial dos percursos de Lobo / Javali na Área de Influência do AHBS

Pontos de escuta de Lobo

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra

Localização dos indícios de presença de Lobo

- Primavera 2010

Percursos nocturnos com focos (Lobo)

- Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (Lobo)

Área de Influência do AHBS

Quadrícula 5 x 5Km

cota140

cota340

Escala 1:25 000

2