

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA
LOBO IBÉRICO
CAMPANHA DE VERÃO DE 2010

CONTROLO DE REVISÃO			
Revisão	Data	Capítulo/ Página	Descrição
00	25.10.2010	NA	Versão Original

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
_____/_____/_____ RESPONSÁVEL ECOVISÃO	_____/_____/_____ RESPONSÁVEL AMBIENTAL DA EMPREITADA	_____/_____/_____ RESPONSÁVEL FISCALIZAÇÃO



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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	11
3.1 – Parâmetros a registar e locais de amostragem, medição ou registo	11
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	18
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	23
4.3 – Avaliação da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização.....	23
4.4 – Comparação com as previsões efectuadas no EIA	25
5 – CONCLUSÃO	27
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	27
5.2 – Proposta de novas medidas de mitigação e ou de alteração ou desactivação de medidas já adoptadas	27
5.3 – Proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de Monitorização	28

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 VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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 Egito (*Neophron percnopterus*), Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), Bufo-real (*Bufo bufo*), 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 VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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 impacto 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 Verão de 2010 (8.^a Campanha da fase de construção), que integra as campanhas de Julho, Agosto e Setembro 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 Verão de 2010 do sub-descritor lobo de fase de obra

CAMPANHA	DATAS DE REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS
Verão de 2010	23 a 31 de Julho 20 a 28 de Agosto 18 a 30 de Setembro

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.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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**.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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

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

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

Avaliação Comparada do AHBS e do AHAC foi submetido a novo procedimento de AIA em Fevereiro de 2003.

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

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

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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

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

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

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

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 (Verão 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 Anual de Referência 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;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera 2010;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha Anual 2009/10

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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 relacionadas com o sub-descritor Lobo, são:

1. Proibição de realizar qualquer acto que prejudique fisicamente a fauna local;
2. As operações de desmatagem 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 desmatagem e desarboreização, 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.
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.

As principais **medidas de minimização gerais** que de alguma forma influenciam o sub - descritor Lobo dizem respeito aos seguintes aspectos:

- 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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.

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 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).

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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.

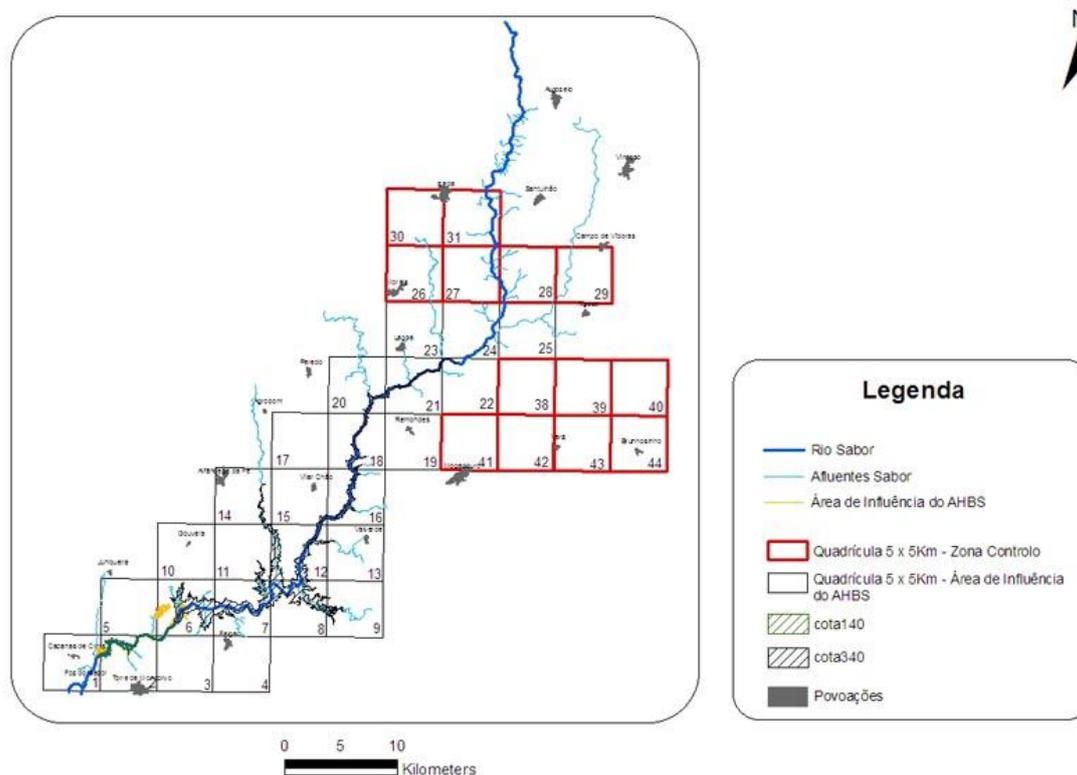


Figura 3.1 – Mapa da área de estudo actual subdividida em quadrículas de 5x5 km utilizada na Campanha de Verão de 2010, numeradas de 1 a 31 e 38 a 44.

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. A localização 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 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.

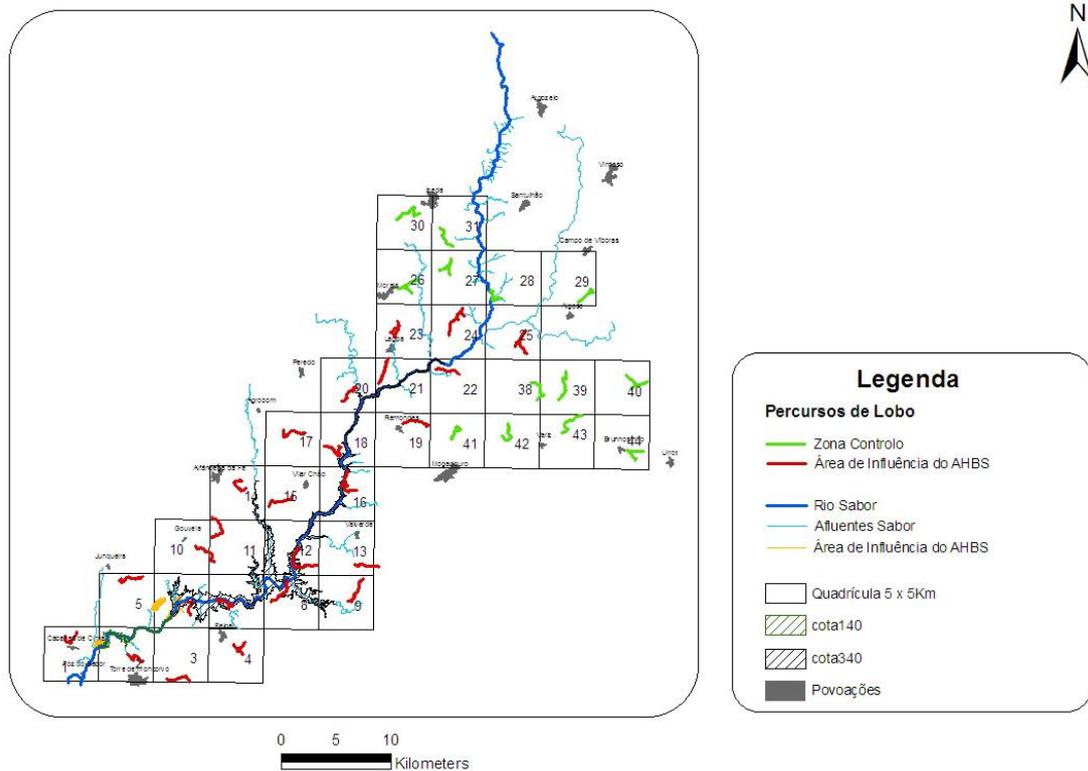


Figura 3.2 – Localização de cada percurso para detecção de indícios de lobo realizados na Campanha de Verão de 2010.

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.

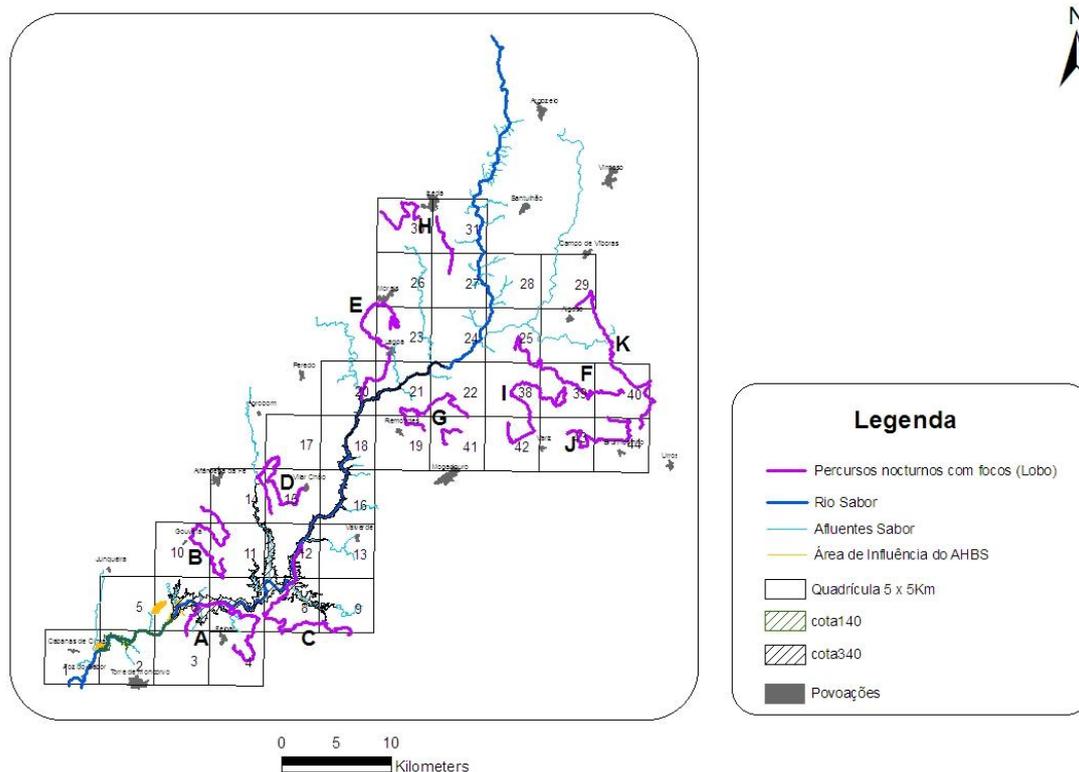


Figura 3.3 – Localização dos percursos nocturnos para detecção de lobo realizados na Campanha de Verão de 2010.

Além dos percursos foram efectuadas estações de escuta durante o período nocturno (ver **Figura 3.4**). Consistiram na emissão de seqüências 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 exhaustivamente. Não foram realizados pontos situados na quadrícula 6 devido à proximidade da zona de obra.

No que se refere aos dados de ataques atribuídos ao lobo sobre o efectivo pecuário, estes são compilados pelo ICNB e apresentam um carácter anual pelo que deverão ser comparados com os dados globais das campanhas de monitorização realizadas até ao momento no Relatório Anual.

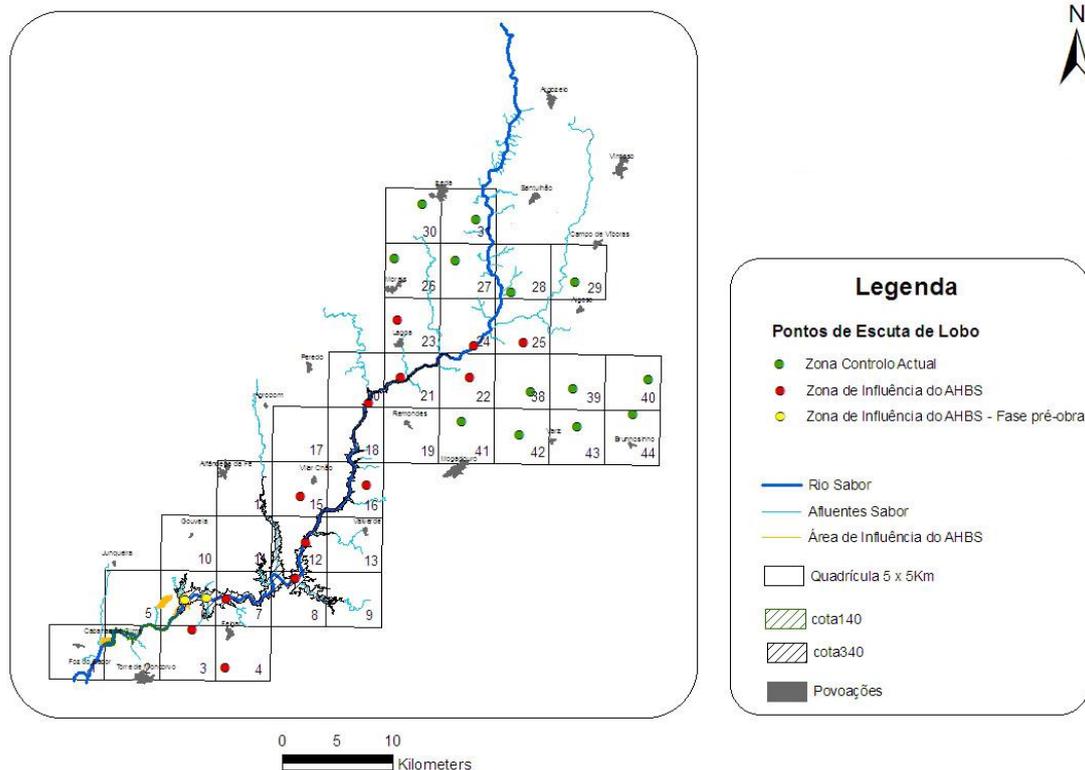


Figura 3.4 – Localização dos pontos de escuta para detecção de lobo realizados na Campanha de Verão de 2010.

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 quadrículas 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 quadrículas onde não foi registado nenhum indício de presença ou observação foram classificadas como quadrículas de presença não detectada.

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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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 durante a estação que encerrou o ciclo anual anterior (Primavera de 2010). Para além disso, ainda não foi disponibilizada à Equipa de Monitorização a informação já requerida do COS 2007 necessária para o estudo deste parâmetro.

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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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.

A componente sobre a disponibilidade de presas selvagens e domésticas na região será referida apenas nos relatórios anuais, de Outono e de Primavera.

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.

3.3 – Métodos de tratamento dos dados

No que se refere à distribuição do Lobo em termos de 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 do Lobo com a disponibilidade e uso de habitat, os dados obtidos não serão analisados uma vez que os dados do COS 2007 não nos 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

3.5 – Critérios de avaliação dos dados

O presente Relatório inclui os dados da campanha de monitorização realizada durante a época de Verão de 2010 (8.^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 Verão 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 Verão 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 foi encontrado 1 dejecto de lobo (ver **Tabela 4.1**, **4.2** e **Figura 4.1**) numa quadrícula, correspondendo a 4% da área monitorizada (zona de influência do AHBS).

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 Campanha de Verão de 2010

	CAMPANHAS	DISTÂNCIA (KM)	DEJECTOS (n)	QUADRÍCULAS (n)	ÁREA DE ESTUDO (%)
AHBS	Julho	77,7	0	0	0
	Agosto	77,7	0	0	0
	Setembro	77,7	1	1	4
	Verão	233,1	1	1	4
Controlo	Julho	37,8	0	0	0
	Agosto	37,8	1	1	1
	Setembro	37,8	1	1	1
	Verão	113,4	2	2	15,4
Total		346,5	3	3	7,9

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPAÑA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

Nas quadrículas da Zona de Controlo da Monitorização de Lobo, durante a Campanha de Verão de 2010 foram percorridos 113,4 km distribuídos por 13 percursos mensais. A presença de lobo foi detectada em 2 quadrículas, correspondendo a 15,4% 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 3 quadrículas UTM 5x5 km (ver **Figura 4.1**), correspondendo a um somatório de cerca de 7,9% da área de estudo, (ver **Tabela 4.1 e Tabela 4.2**).

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.

Tabela 4.2 – Número de Km percorridos (Km), número de dejectos recolhidos (n) e valores de IQA de Lobo obtidos nas campanhas de Verão 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	0	0	31	2.5	0	0
2	7.5	0	0	12	15	0	0	22	7.5	1	0,40	38	2.9	0	0
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	0	0	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	0	0
6	6.3	0	0	16	12	0	0	26	3.3	1	0,30	42	2.8	0	0
7	8.4	0	0	17	9	0	0	27	2.9	1	0,35	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	0	0	19	8.7	0	0	29	2.3	0	0				
10	9.3	0	0	20	8.7	0	0	30	3.6	0	0				

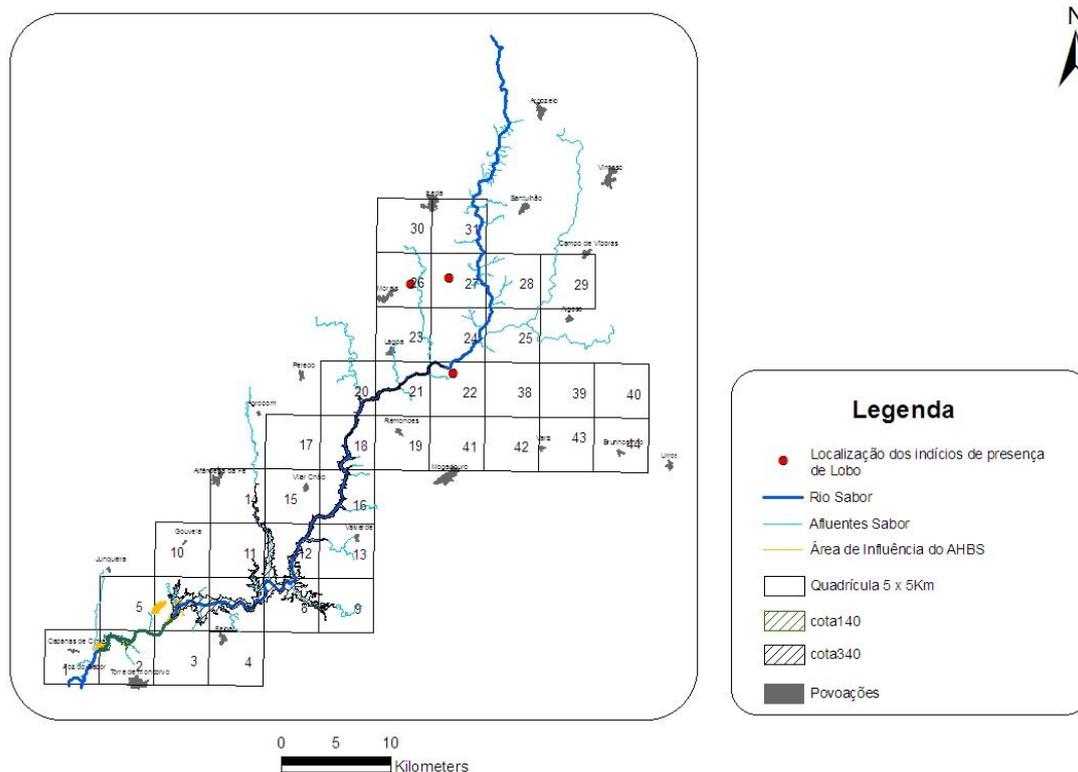


Figura 4.1 – Localização dos indícios da presença de lobo detectados durante a Campanha de Verão de 2010.

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. No Verão 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 Verão 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**).

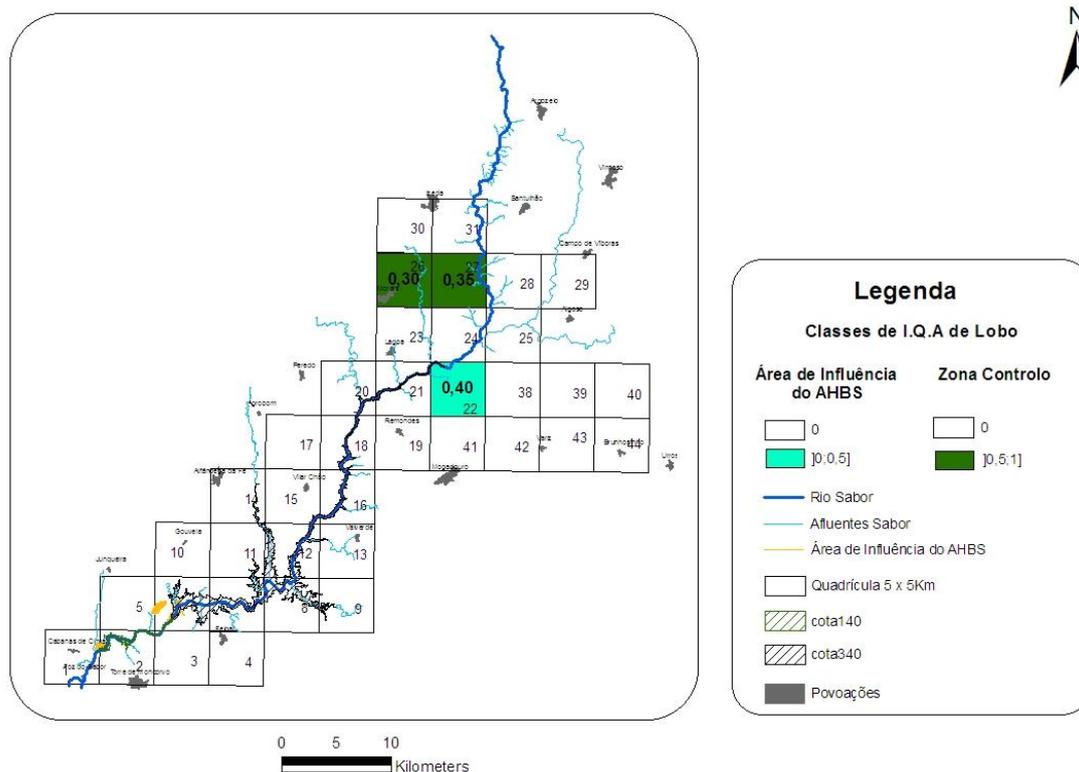


Figura 4.2 – Classes de IQA de lobo obtidas para a Campanha de Verão de 2010 por quadrícula na área de estudo.

Reprodução

Nas campanhas de Verão 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.

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 são de carácter anual e poderão ser apenas utilizados nos relatórios anuais das campanhas de monitorização.

Preferências de habitat

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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

Dieta do lobo e disponibilidade de presas

O número extremamente reduzido de dejectos de Lobo-Ibérico encontrados (n=3) não permite nenhuma inferência sobre a dieta deste predador na área de estudo, embora a análise dos 3 dejectos tenha revelado a presença de cabra e ovelha na dieta.

4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos

Apesar da prospecção exaustiva da área, na Campanha de Verão de 2010 o número de dejectos recolhidos (n=3) indica uma reduzida utilização da área pelo Lobo. Na Campanha de Verão 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 parece continuar a incluir gado doméstico.

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 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**.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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

MEDIDA DE MIMINIZAÇÃO	RESULTADOS	RECOMENDAÇÕES
1) Proibição de realizar qualquer acto que prejudique fisicamente a fauna local	Não foi detectado ou reportado nenhum acto que prejudique o Lobo.	
2) As operações de desmatamento deverão ocorrer ao longo das curvas de nível, partindo das cotas menores para as maiores, possibilitando assim a fuga dos animais aí presentes	As desmatamentos encontram-se restritas às zonas dos escalões. Não foi detectado ou reportado nenhum problema com esta medida.	
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	A construção do acesso de Larinho prolonga-se por um período muito longo, 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 possível; Alertar as autoridades competentes (nacionais, regionais e locais) para o cuidado que se deve ter na abertura de 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.
4) Minimizar as áreas afectadas na envolvente exterior das zonas de desmatamento e desarborização, confinando-as às estritamente necessárias e durante o mínimo período de tempo, garantindo a preservação da vegetação arbustiva e arbórea existente	Não foi detectado ou reportado nenhum problema com esta medida.	
5) Procurar que a circulação de veículos pesados seja efectuada com mais incidência durante o dia, entre as 7 e as 18 horas	Verifica-se a ocorrência da circulação nos acessos à obra, com a circulação de veículos em período nocturno.	Tentar garantir que no acesso por Larinho, a circulação após as 19.00 hr 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.
6) Implementar medidas, dispositivos ou mecanismos de protecção das espécies faunísticas situados nas proximidades das zonas de obras	Desconhecemos se foi implementado algum dispositivo ou mecanismo de protecção direccionado ao Lobo.	
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)	Não foi detectado ou reportado nenhum Lobo morto ou ferido ou nenhuma cria de Lobo recolhida.	
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	Não foi detectado ou reportado nenhum problema com esta medida. Realizam-se acções de sensibilização/formação pela área do Ambiente nesse sentido.	
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	Esta medida não se aplica à fase de obra.	
10) Promover a atribuição de cães de gado de raça autóctone aos pastores locais	Desconhecemos se esta medida está a ser implementada.	Implementação de um código de boas práticas de uso destes cães, com especial atenção para aspectos sanitários e de alimentação (e.g. restos de animais domésticos)

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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 qualquer medida de minimização nessa área.

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, no âmbito da implementação do actual programa de monitorização, não é possível avaliar a eficácia das 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 CAMPAÑA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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

Tabela 4.4 – Impactes previstos e situação observada durante a Campanha de Verão 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 escombrelas 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 está situado 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 da margem esquerda) 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.
Acções de desmatação 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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPAÑA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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 escombrelras e as escavações e aterros, construção de acessos, acções de desmatação 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 diminuiu para os níveis mais reduzidos registados desde o início deste programa de monitorização.

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, nesta fase, não proporemos a criação de novas medidas de mitigação. No entanto salientamos que, na nossa opinião, as medidas de mitigação propostas em EIA/RECAPE poderão não ser eficazes, tendo em conta os reduzidos

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

níveis de presença de lobo já registados durante este trabalho de monitorização. Assim, sugerimos a realização de uma reunião com as partes interessadas e envolvidas neste empreendimento, de modo a equacionar, eventualmente, novas medidas de minimização, que poderiam ser propostas (e implementadas), numa tentativa de contrariar a tendência da ocorrência deste predador em toda a área de estudo.

No que se refere às medidas já identificadas em EIA/RECAPE recomendamos o seguinte:

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

Seguindo as últimas recomendações efectuadas pela Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção (CAAC) aquando da análise dos relatórios anuais de 2009-2010, o recurso à metodologia de percursos nocturnos deixará de ser generalizado por toda a área de estudo e passará a ser efectuado apenas nas quadrículas onde se registre a ocorrência de vestígios. Esta metodologia, juntamente com os pontos de escuta, permitirá identificar potenciais centros de actividade.

	<p>AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p>RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p>AHBS/RML.08.00</p>

ANEXO I

BIBLIOGRAFIA

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p align="center">AHBS/RML.08.00</p>

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.

	<p>AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p>RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPAÑA DE VERÃO DE 2010</p>	<p>AHBS/RML.08.00</p>

ANEXO II

PONTOS DE AMOSTRAGEM

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

Tabela 1 – Localização dos percursos de amostragem de lobo (campanha de Verão 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 VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

Tabela 2 – Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos (campanha de Verão 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 quadrículas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010	AHBS/RML.08.00

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

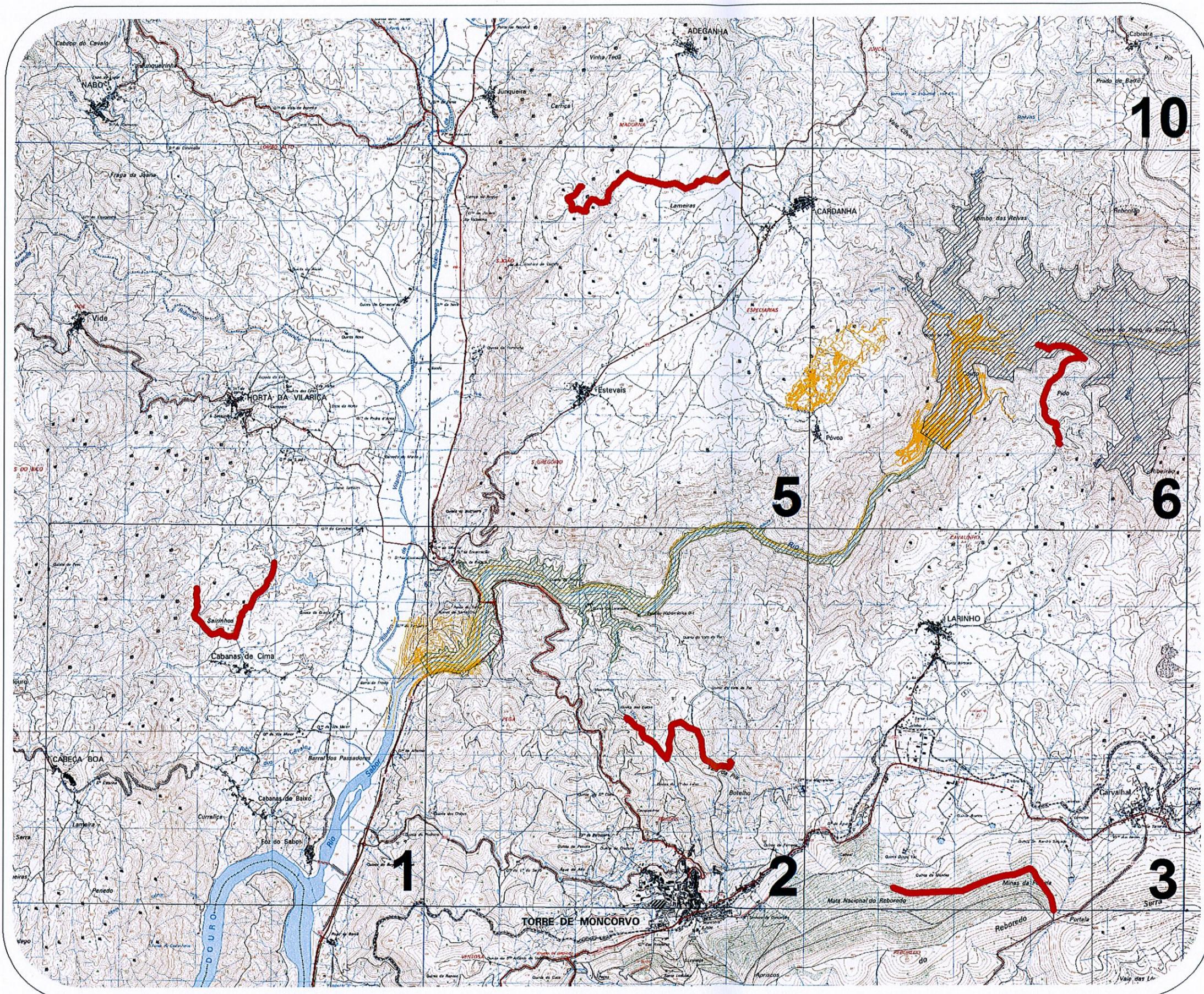
PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULA)	TIPO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS UTM	
3	Ponto de escuta	667834	4564371
4	Ponto de escuta	670810	4561016
6*	Ponto de escuta	669065	4567282
6*	Ponto de escuta	667135	4567140
7	Ponto de escuta	670895	4567187
8	Ponto de escuta	677131	4569167
12	Ponto de escuta	678006	4572420
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.

	<p>AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p>RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LOBO CAMPANHA DE VERÃO DE 2010</p>	<p>AHBS/RML.08.00</p>

ANEXO III

CARTOGRAFIA

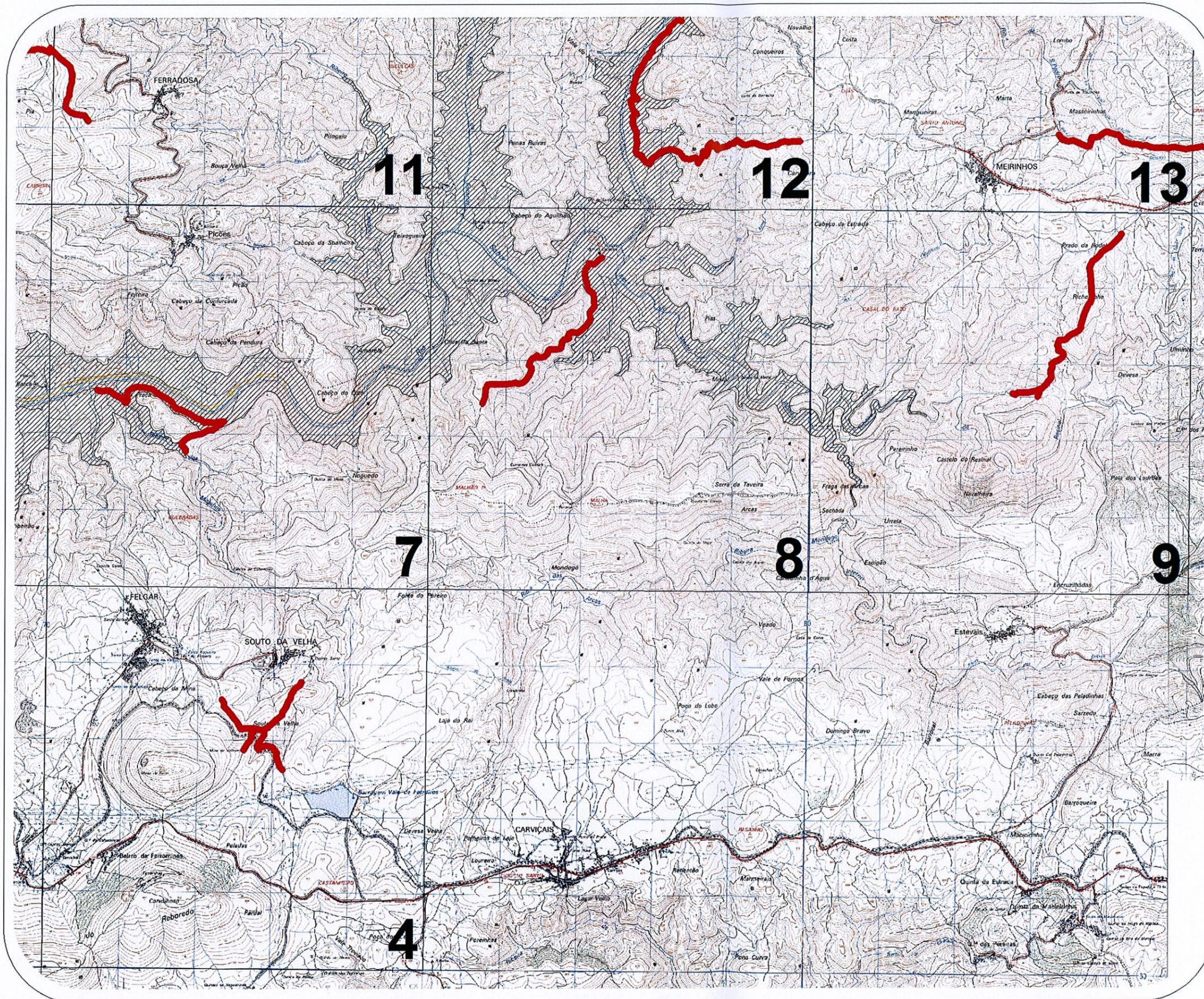


Legenda

Percursos de Lobo / Javali

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

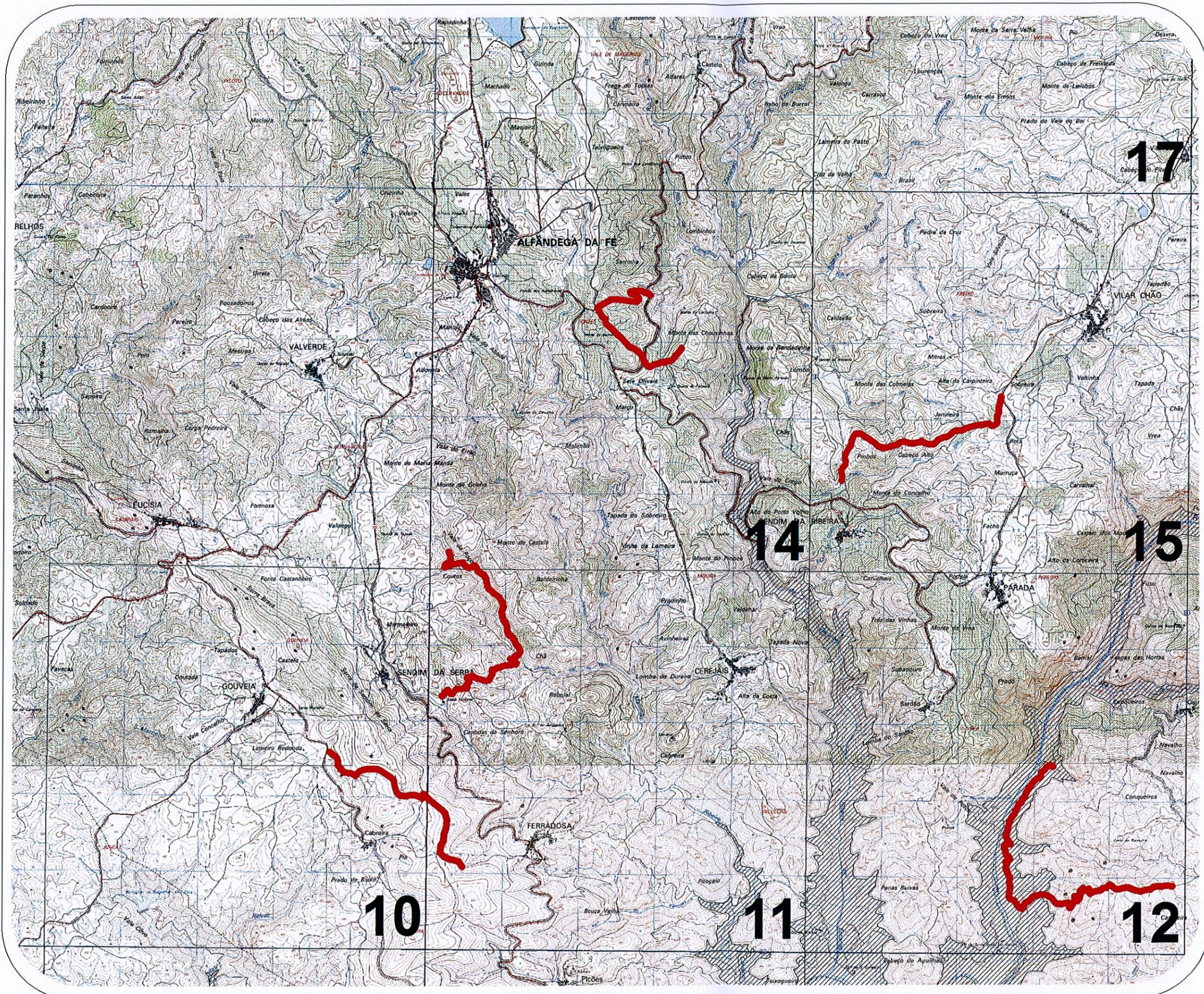


Legenda

Percursos de Lobo / Javali

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

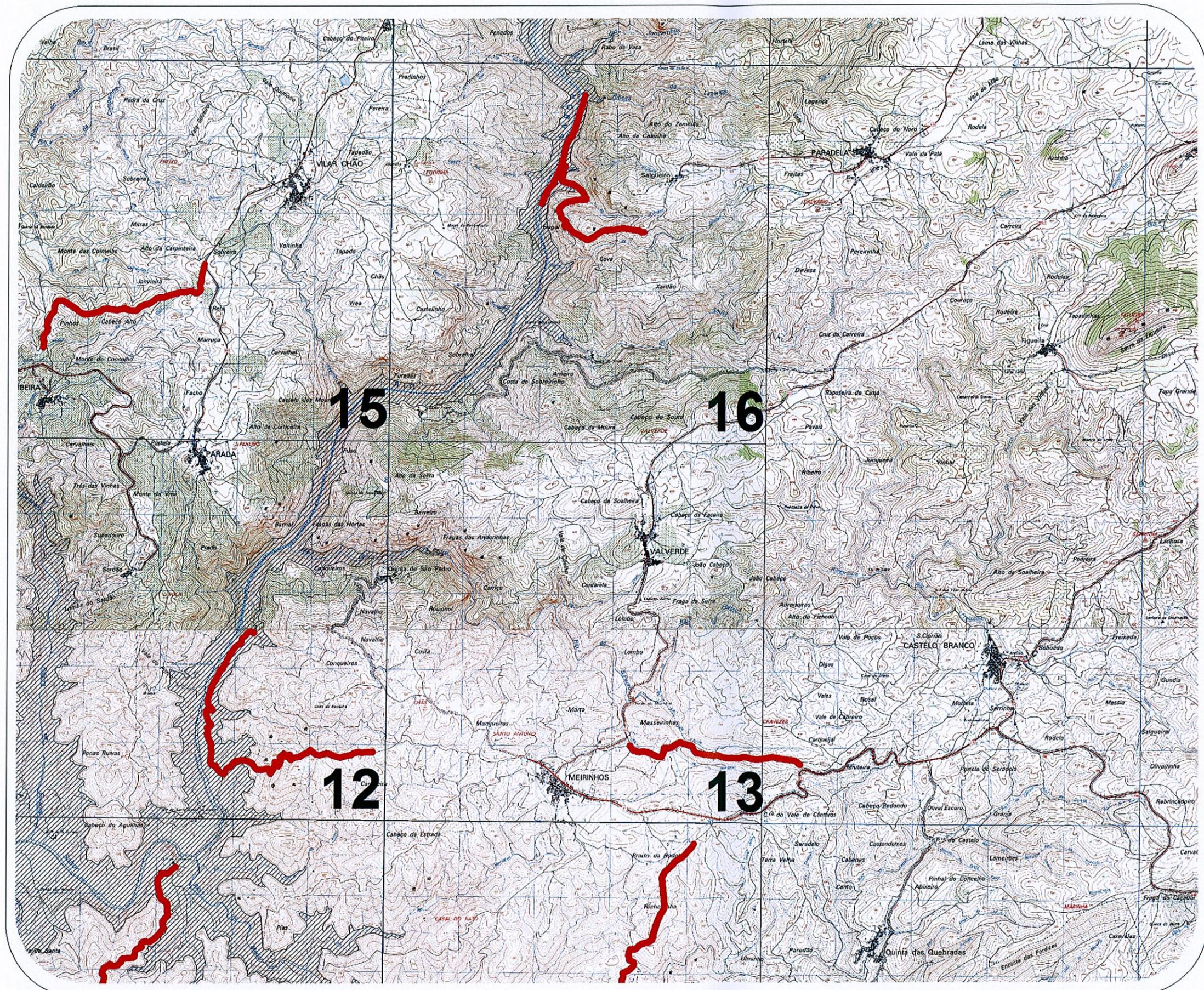


Legenda

Percursos de Lobo / Javali

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000

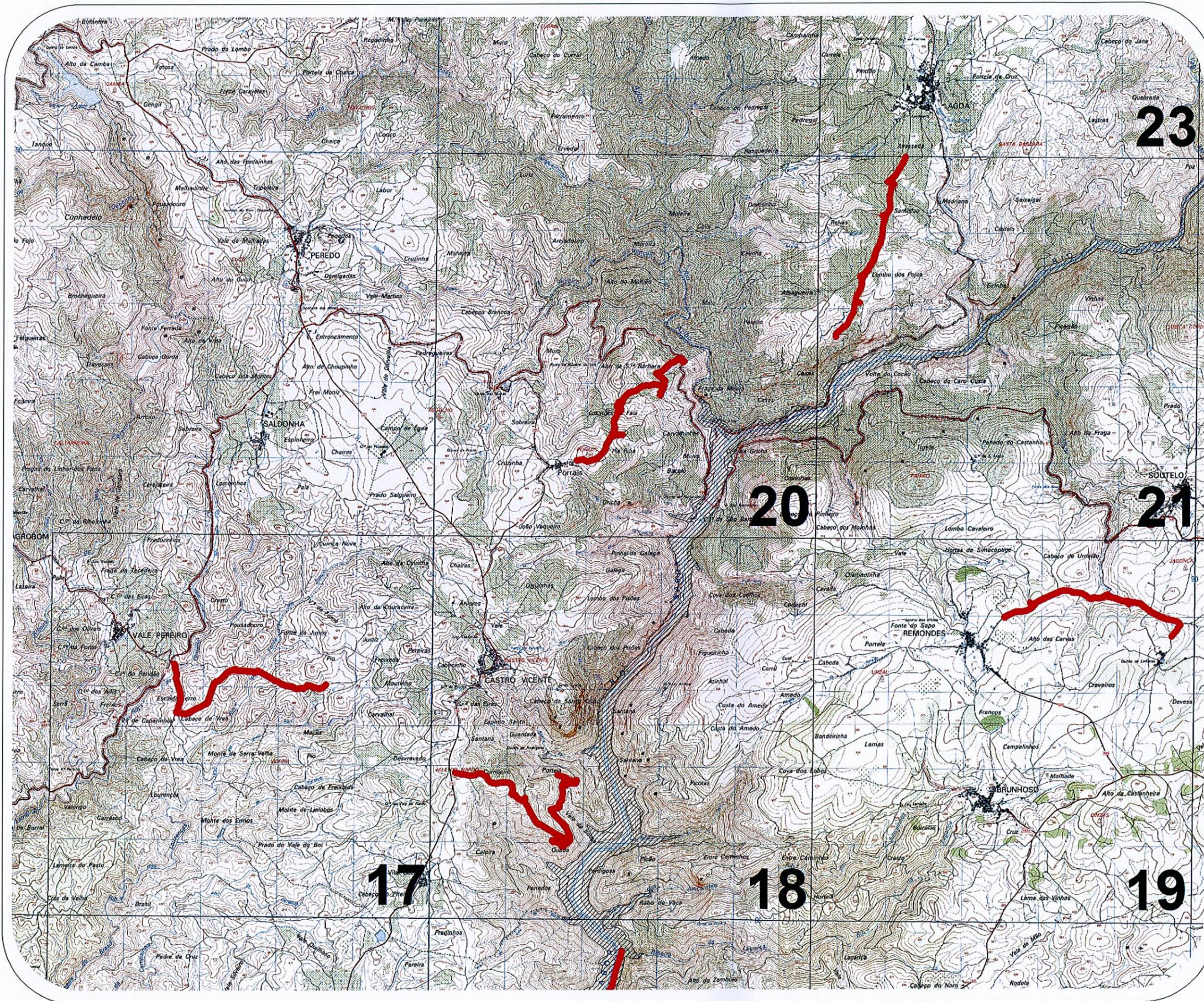


Legenda

Percursos de Lobo / Javali

- Zona Controlo
- Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000

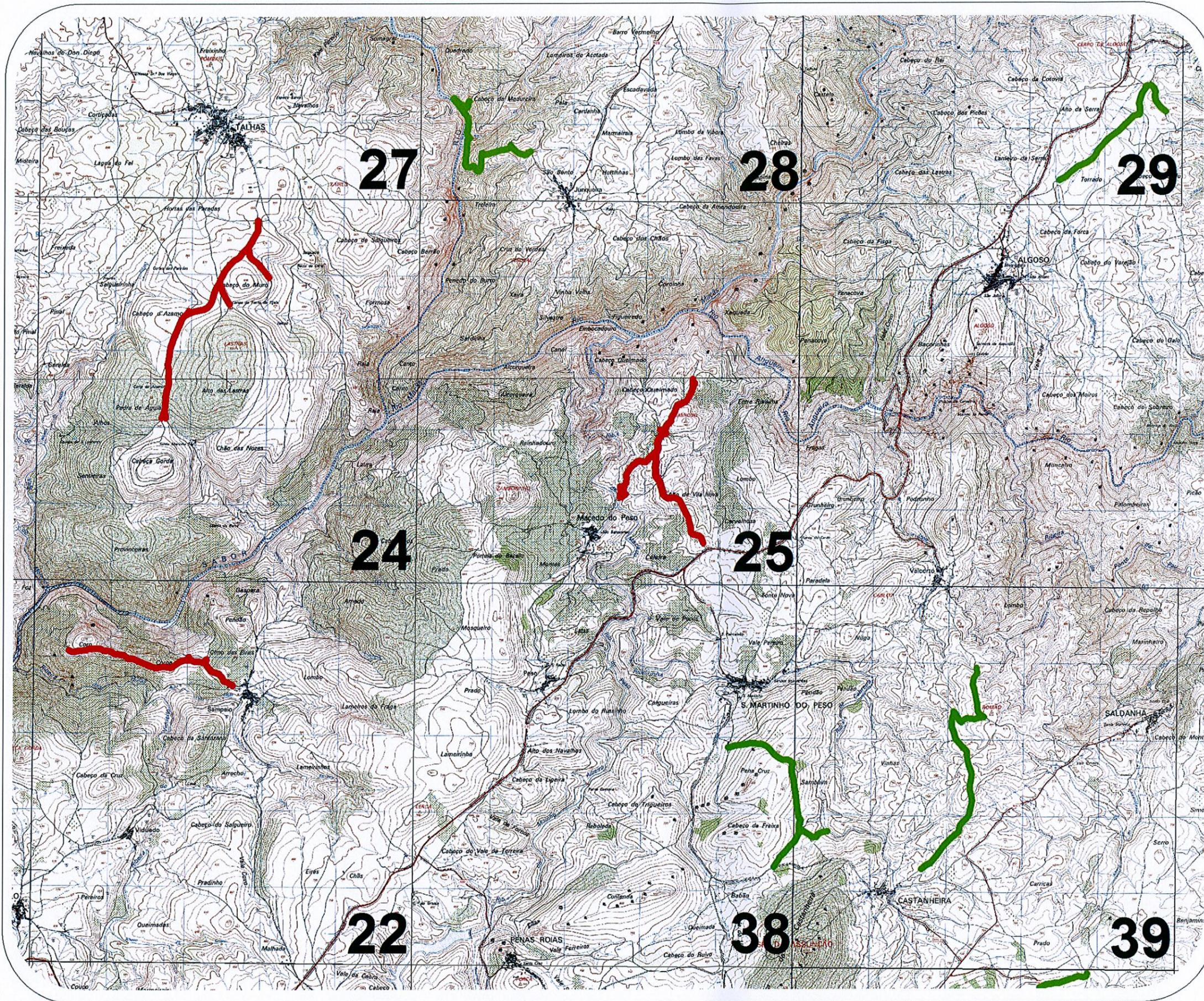


Legenda

Percursos de Lobo / Javali

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

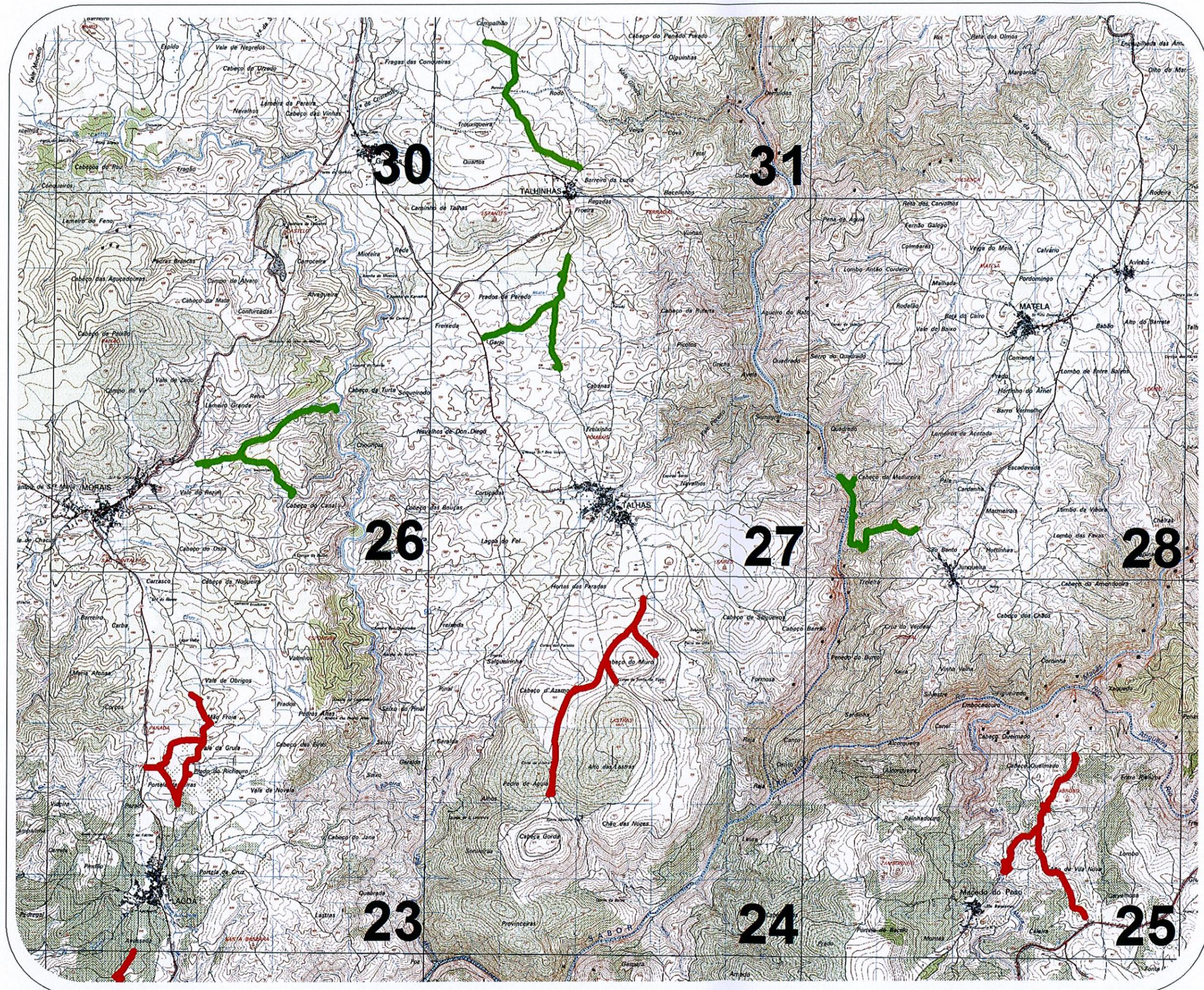
Escala 1:25 000



Legenda

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

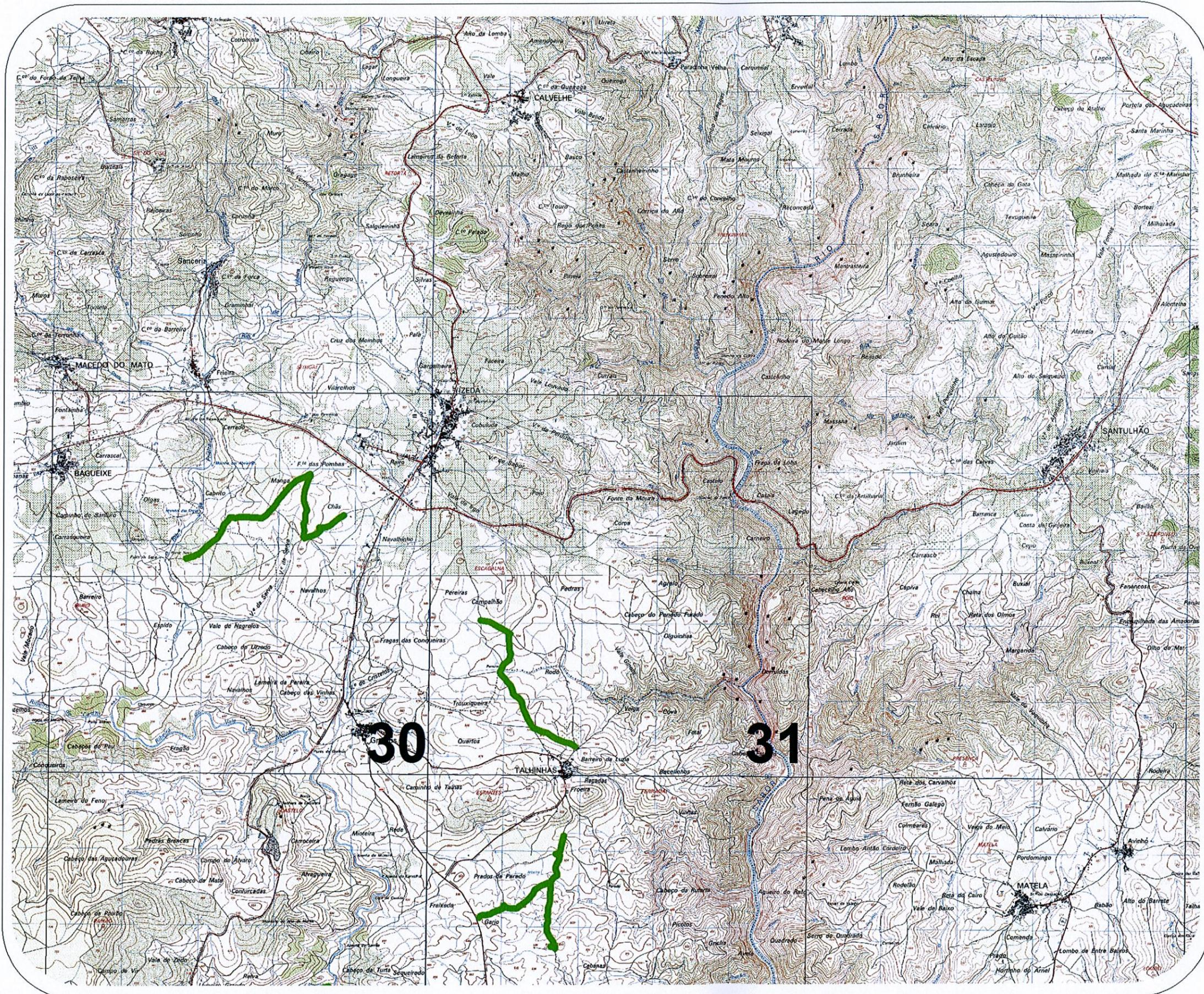
Escala 1:25 000



Legenda

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadrícula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

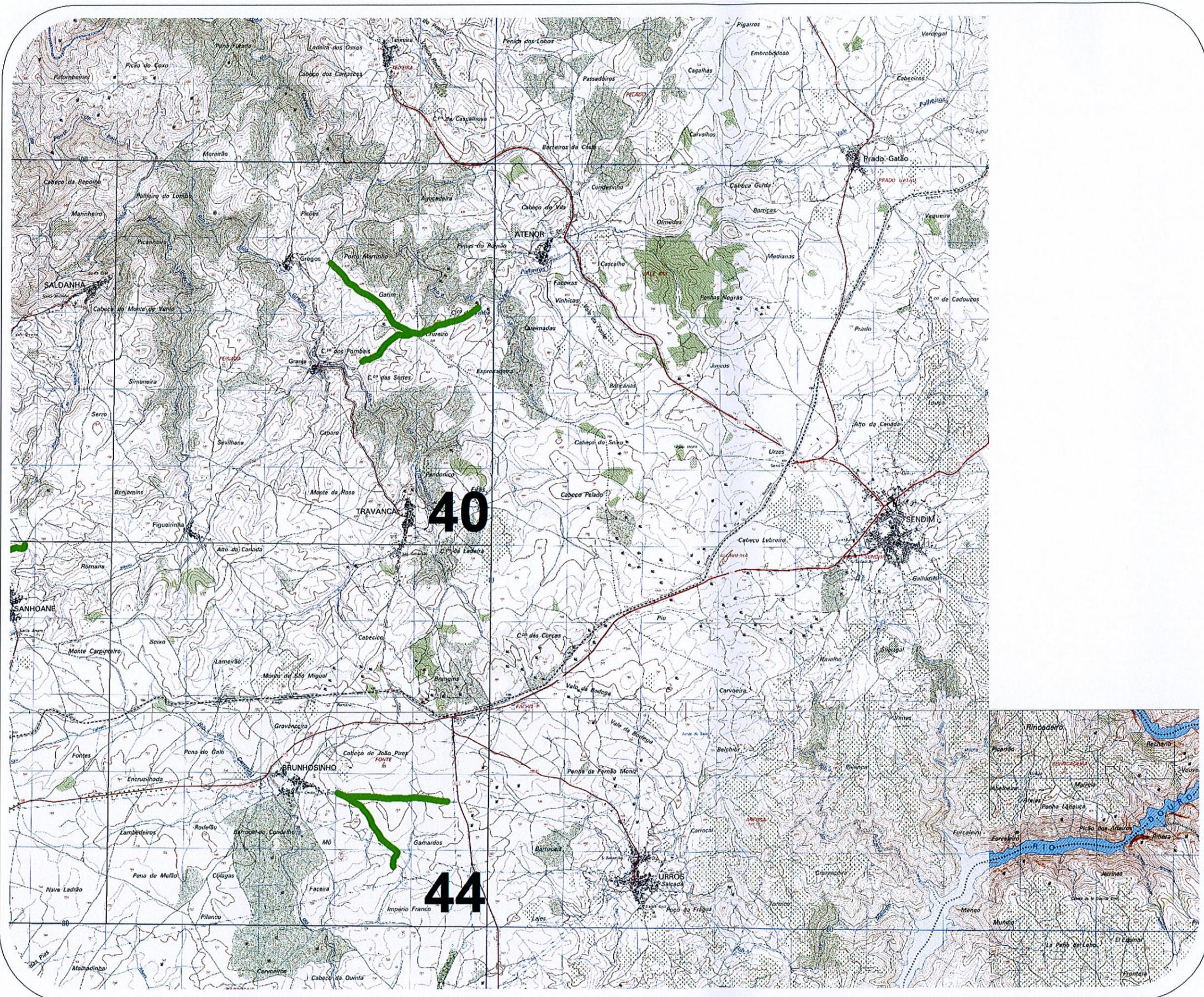
Escala 1:25 000



Legenda

- Percursos de Lobo / Javali**
-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

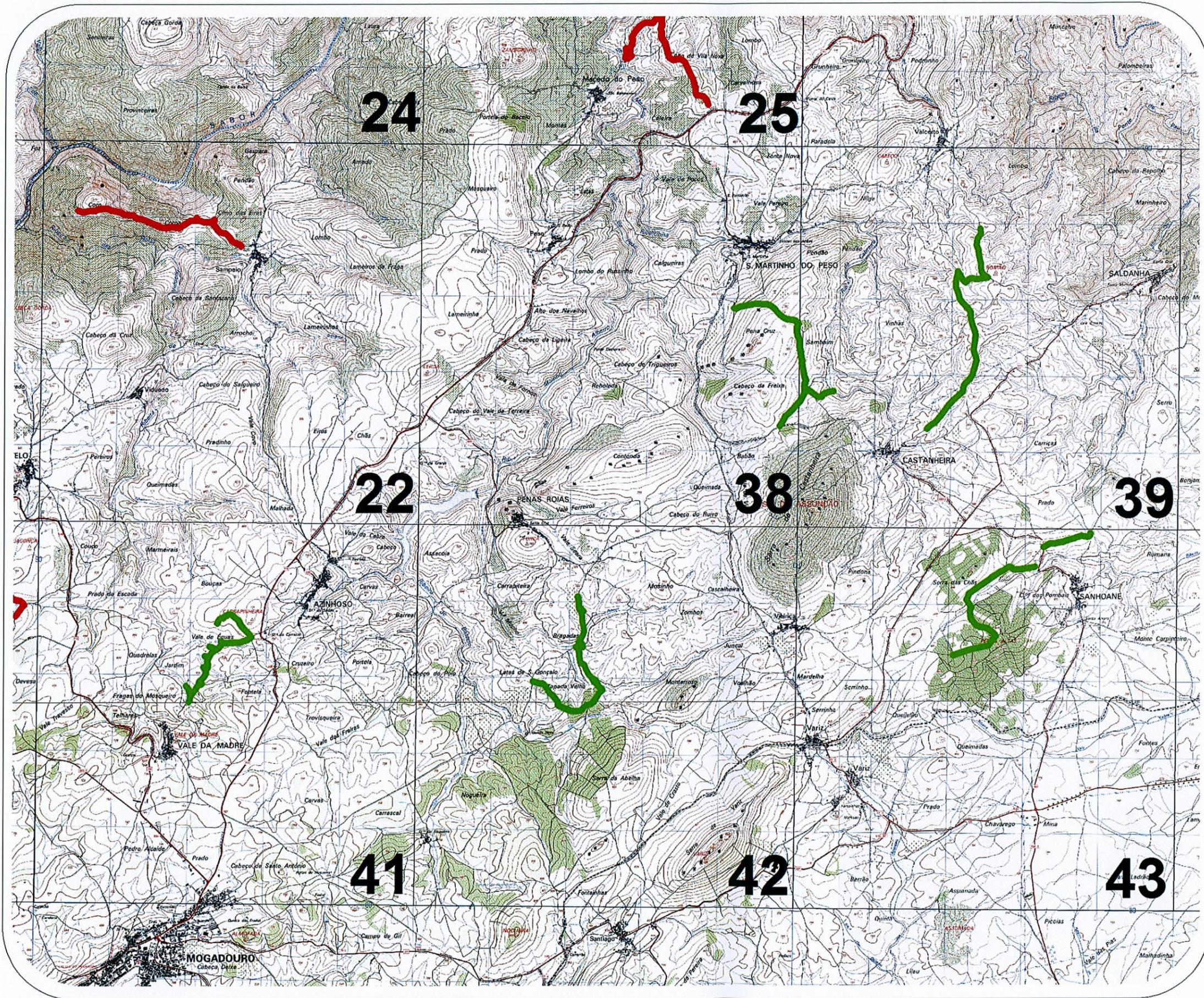
Escala 1:25 000



Legenda

- Percursos de Lobo / Javali**
-  Zona Controllo
 -  Área de Influência do AHBS
 -  Área de Influência do AHBS
 -  Quadrícula 5 x 5Km
 -  cota140
 -  cota340

Escala 1:25 000

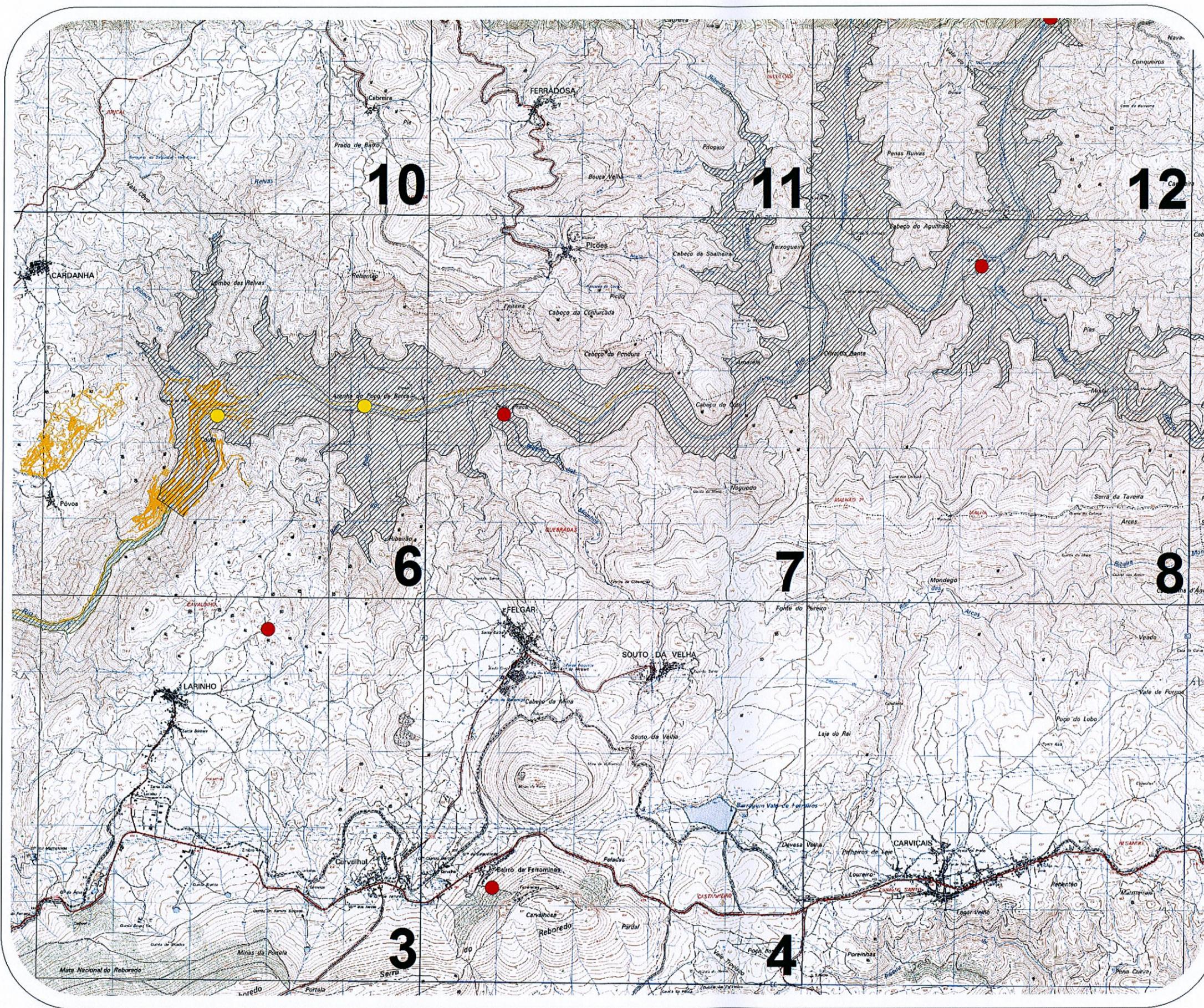


Legenda

Percursos de Lobo / Javali

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadrícula 5 x 5Km
-  cota140
-  cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Pontos de escuta de Lobo

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

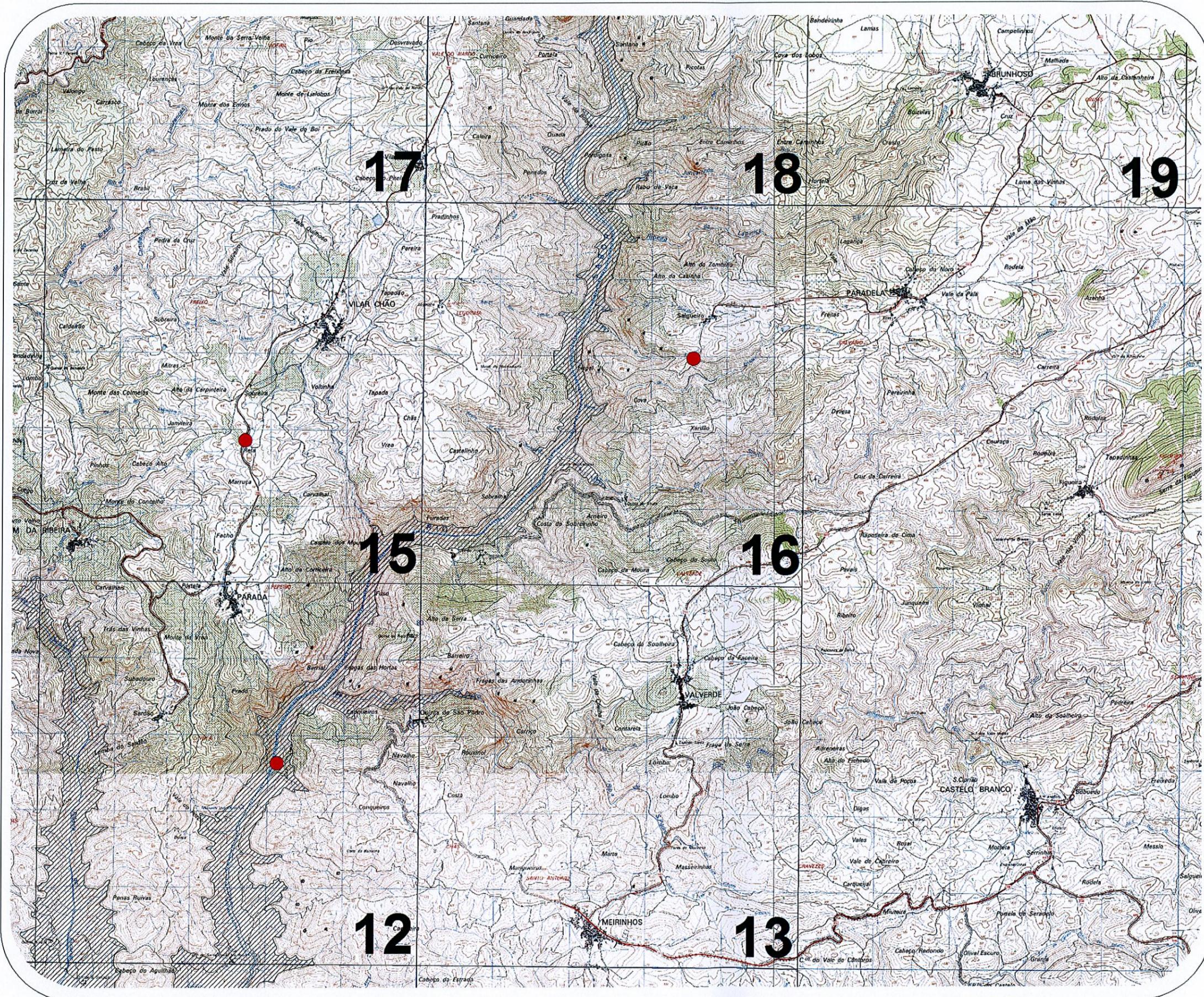
 Área de Influência do AHBS

 Quadrícula 5 x 5Km

 cota140

 cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Pontos de escuta de Lobo

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

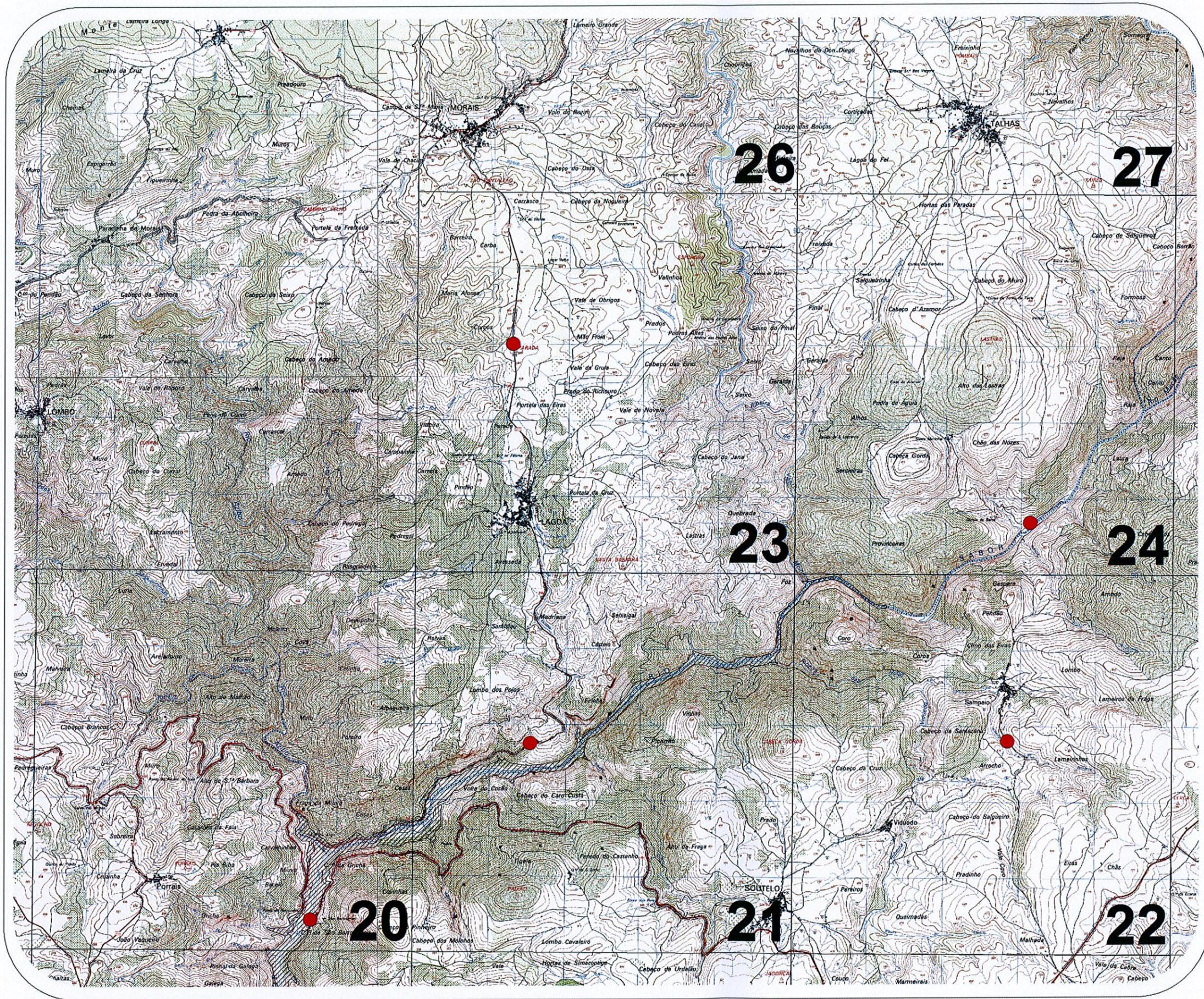
— Área de Influência do AHBS

□ Quadricula 5 x 5Km

▨ cota140

▨ cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Pontos de escuta de Lobo

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

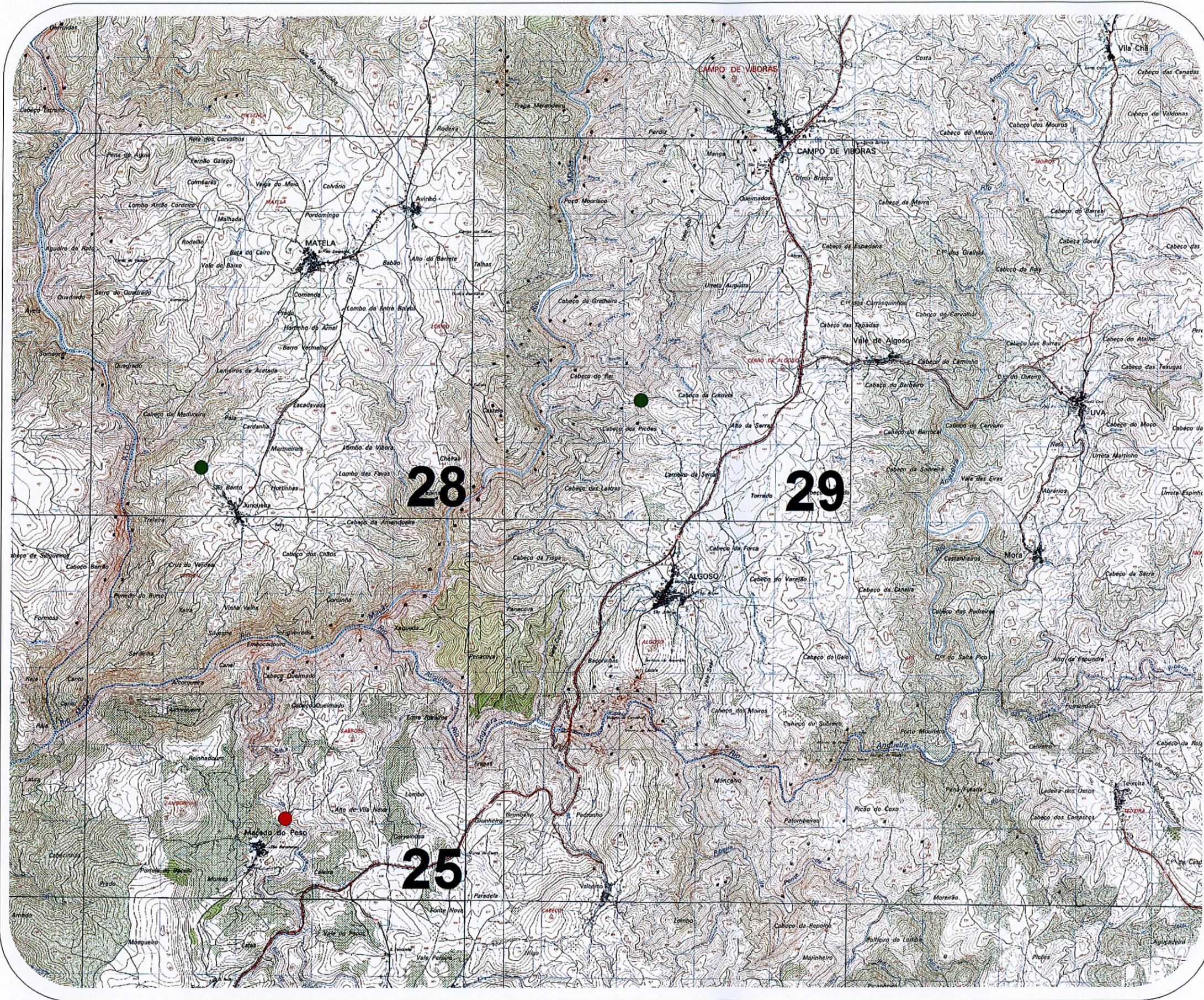
 Área de Influência do AHBS

 Quadrícula 5 x 5Km

 cota140

 cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Pontos de escuta de Lobo

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

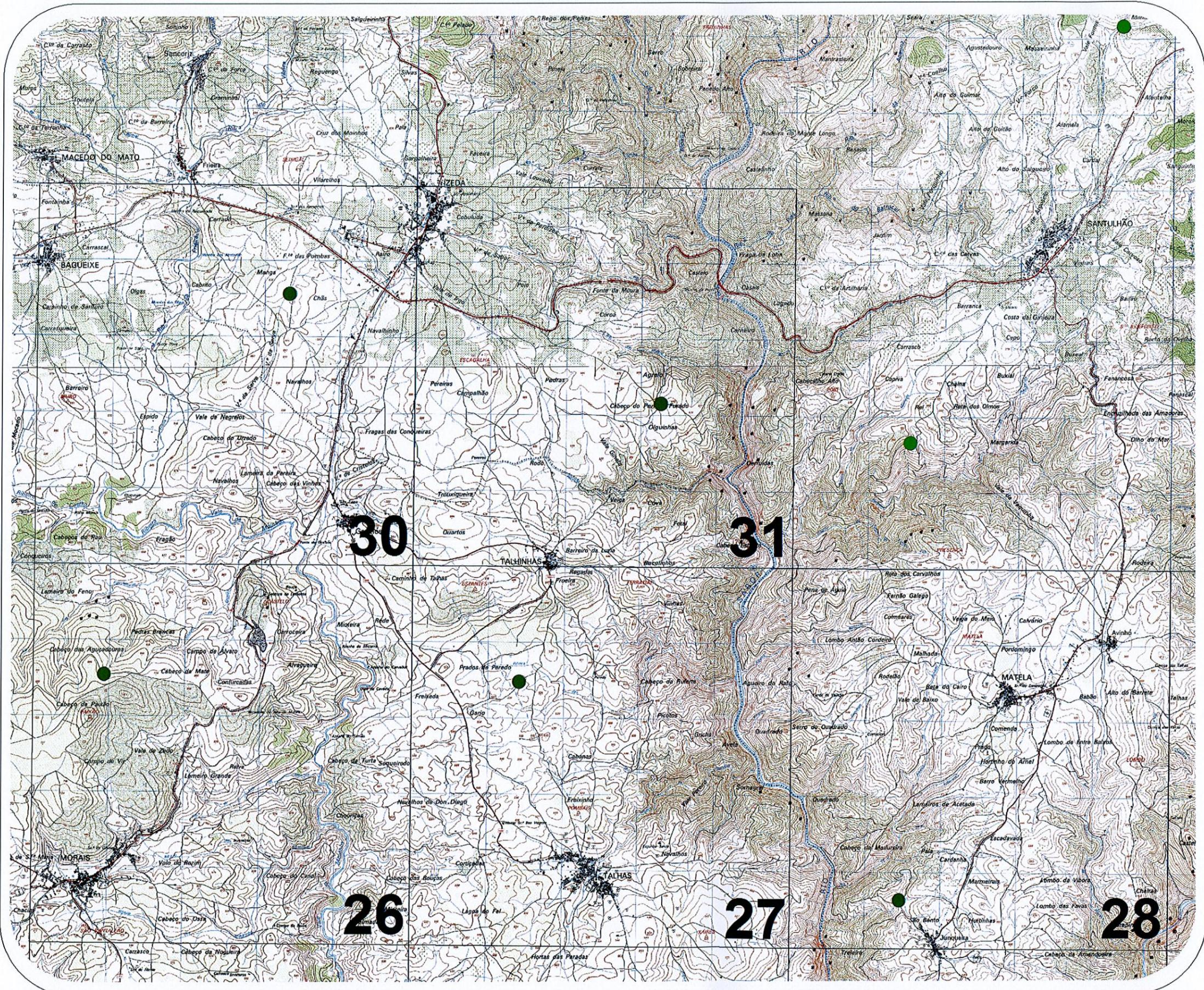
— Área de Influência do AHBS

□ Quadrícula 5 x 5Km

▨ cota140

▨ cota340

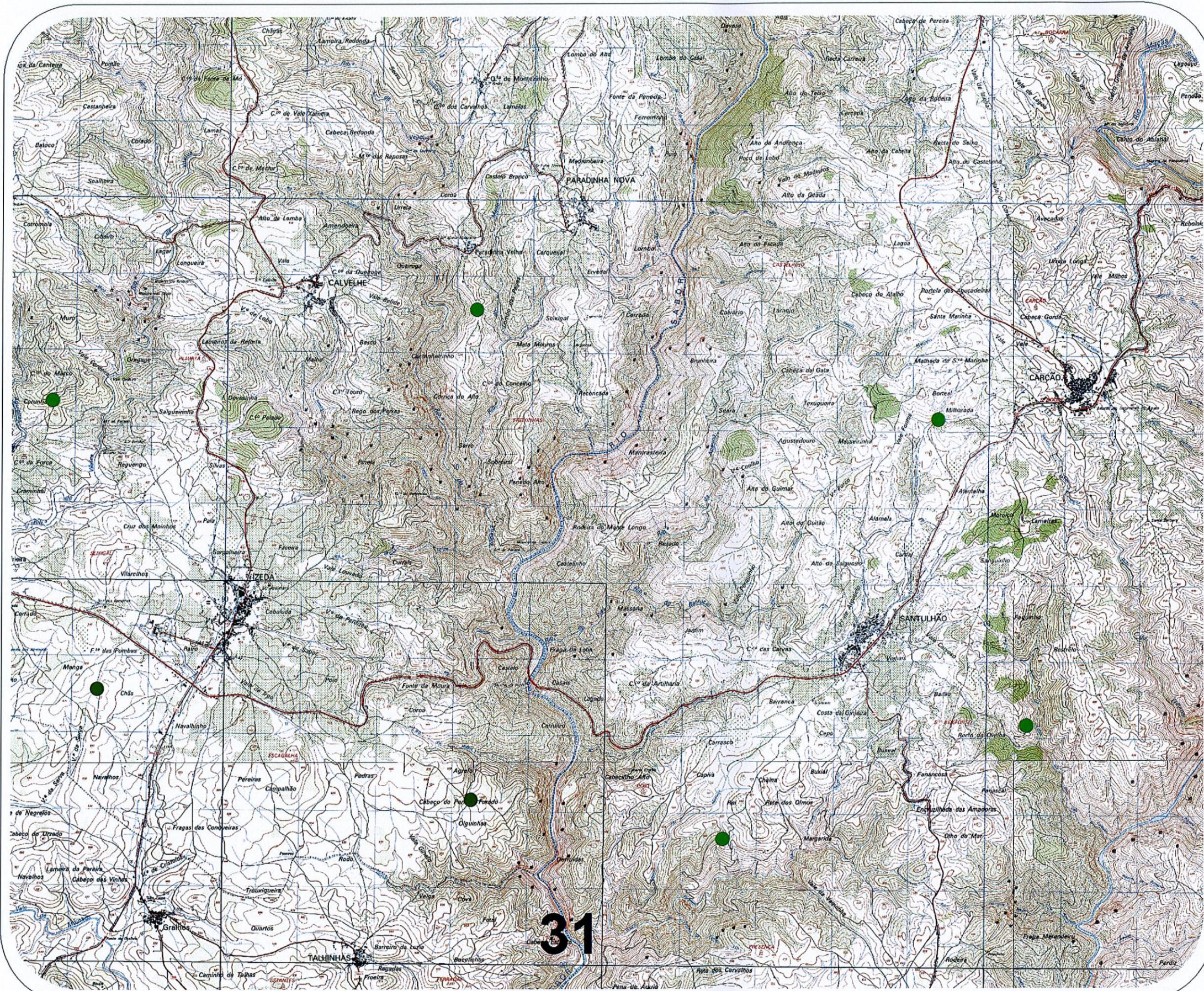
Escala 1:25 000



Legenda

- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Pontos de escuta de Lobo

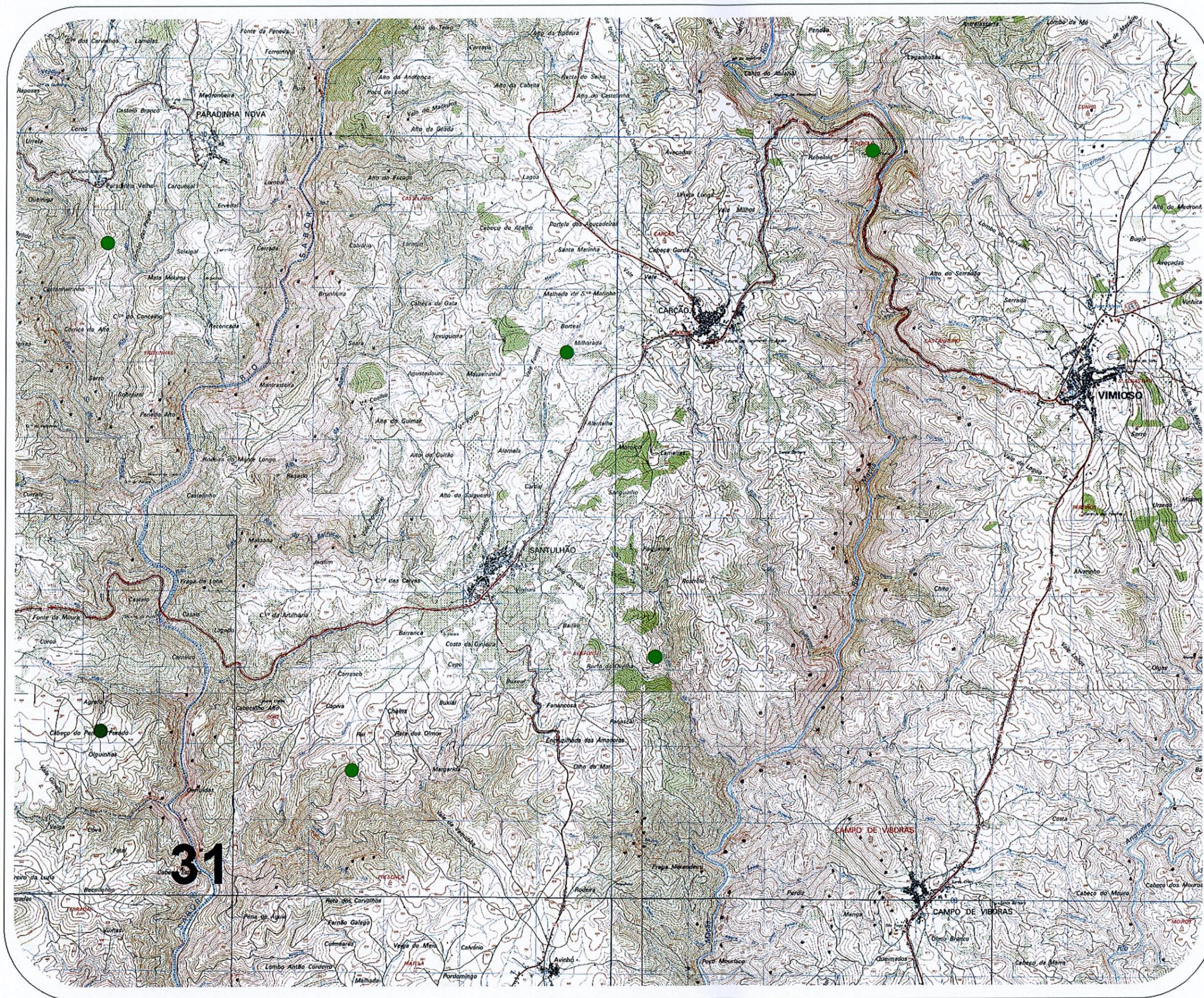
-  Zona Controlo Actual
-  Zona Controlo Antiga
-  Zona de Influência do AHBS
-  Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra
-  Área de Influência do AHBS

 Quadricula 5 x 5Km

 cota140

 cota340

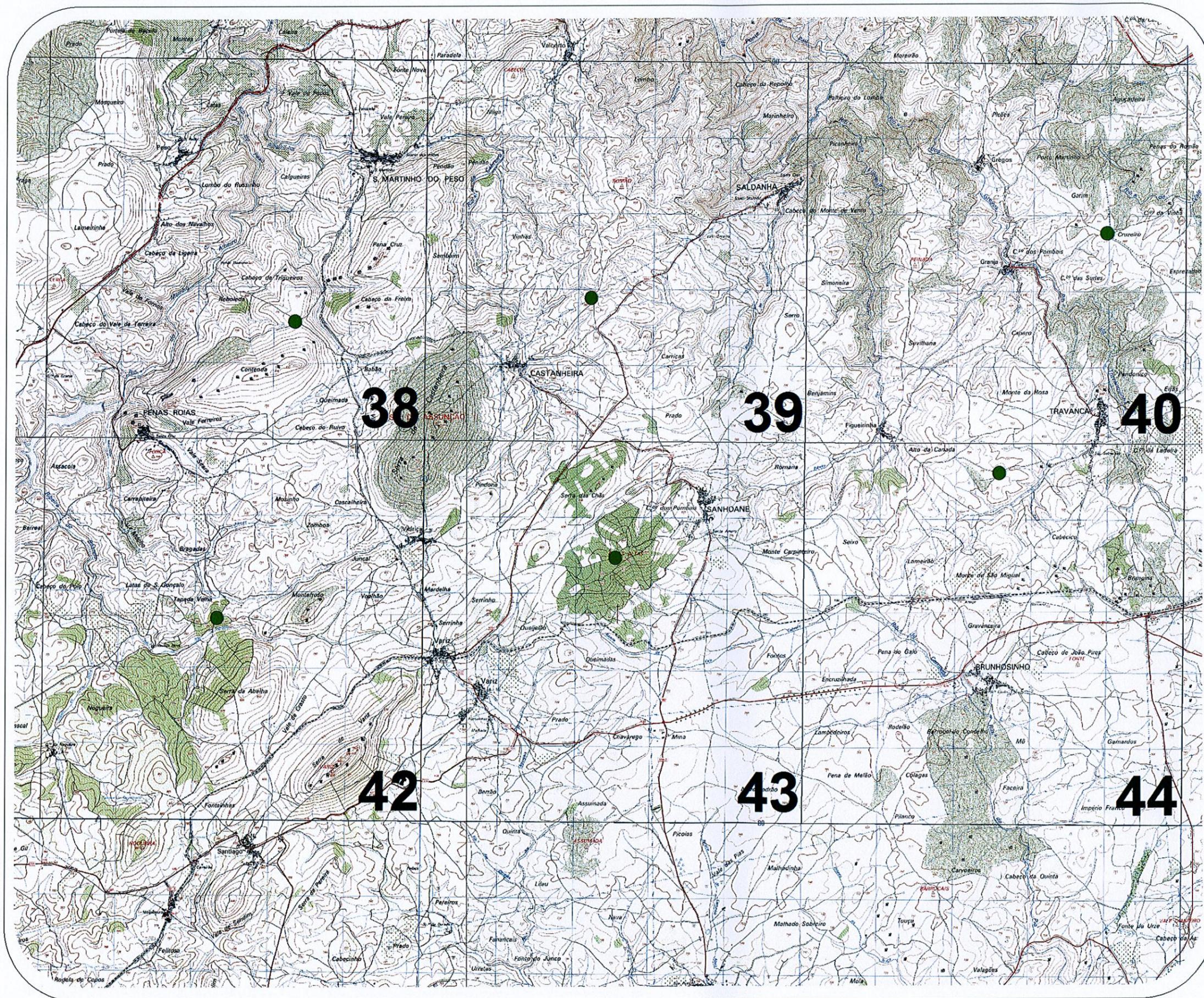
Escala 1:25 000



Legenda

- Pontos de escuta de Lobo**
- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra
- Área de Influência do AHBS
- Quadrícula 5 x 5Km
- cota140
- cota340

Escala 1:25 000



Legenda

Pontos de escuta de Lobo

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

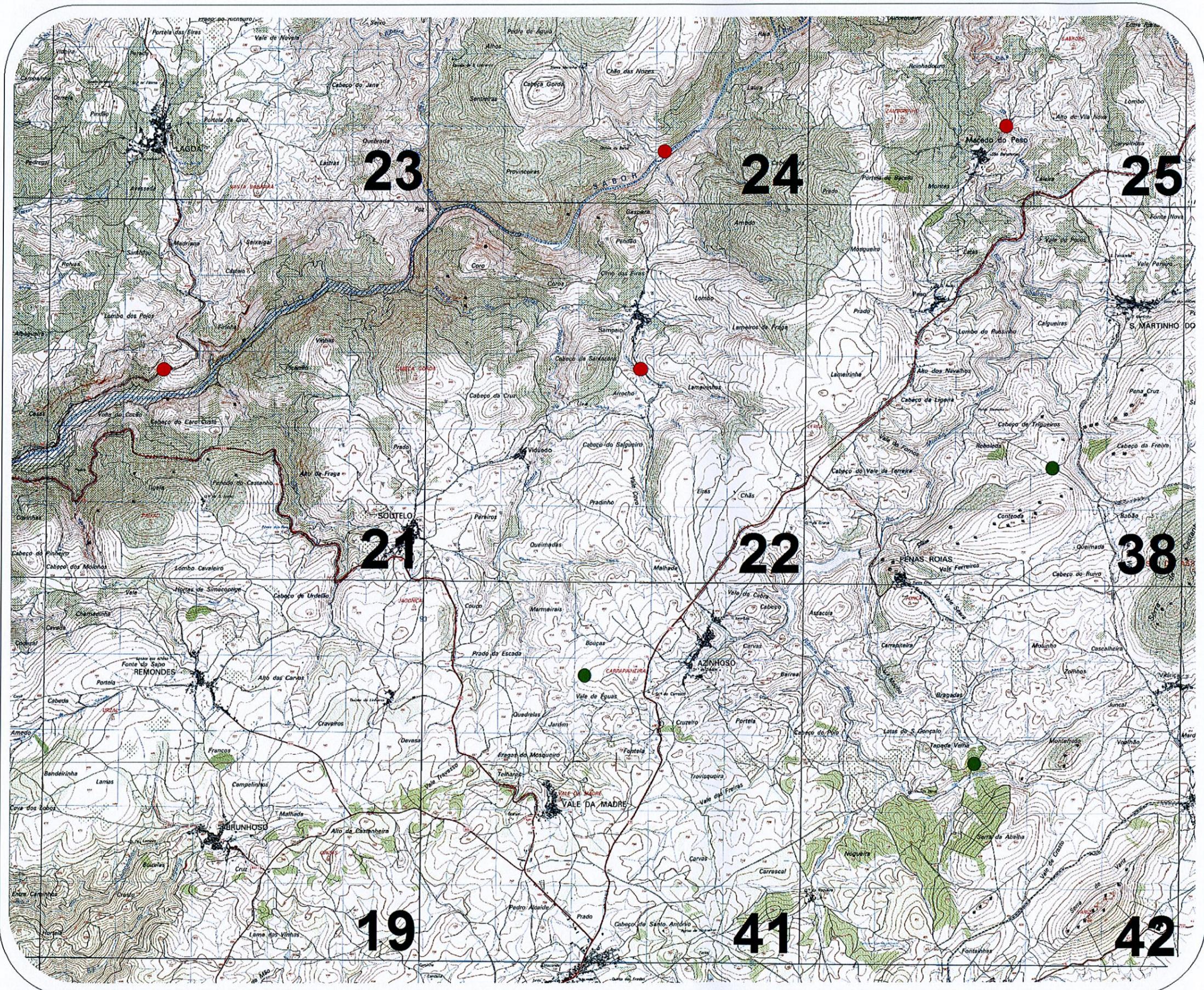
— Área de Influência do AHBS

□ Quadrícula 5 x 5Km

▨ cota140

▨ cota340

Escala 1:25 000



Legenda

- Pontos de escuta de Lobo
- Zona Controlo Actual
- Zona Controlo Antiga
- Zona de Influência do AHBS
- Zona de Influência do AHBS - Fase pré-obra
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- ▨ cota140
- ▨ cota340

Escala 1:25 000