

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA
LOBO IBÉRICO
CAMPANHA ANUAL DE 2010/2011

CONTROLO DE REVISÃO			
Revisão	Data	Capítulo/ Página	Descrição
00	13-01-2012	NA	Versão Original
01	30-01-2012	Capítulos 1.2, 4.3, 5.1, 5.2 e Anexo IV	Alterações efectuadas segundo considerações emitidas pela comunicação electrónica da Fiscalização de Ref. ^a AHBS/11.2830/0101/12/CEL/ACE/EM, de 24 de Janeiro de 2012

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
 30/01/2012 RESPONSÁVEL ECOVISÃO	_____ / ____ / ____ RESPONSÁVEL AMBIENTAL DA EMPREITADA	_____ / ____ / ____ DONO DE OBRA / FISCALIZAÇÃO



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO.....	3
1.1 – Objectivos.....	4
1.2 – Âmbito	4
1.3 – Enquadramento Legal	5
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	14
3.3 – Métodos de tratamento dos dados.....	23
3.4 – Relação dos dados com características do projecto ou do ambiente exógeno ao projecto	24
3.5 – Critérios de avaliação dos dados	24
4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	25
4.1 – Resultados obtidos.....	25
4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos	47
4.3 – Avaliação da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactos objecto de monitorização.....	49
4.4 – Comparação com as previsões efectuadas no EIA	52
5 – CONCLUSÃO.....	53
5.1 – Síntese da avaliação dos impactos objecto de monitorização e da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactos objecto de monitorização.....	53
5.2 – Proposta de novas medidas de mitigação e ou de alteração ou desactivação de medidas já adoptadas	54
5.3 – Proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de Monitorização	55

ANEXOS

ANEXO I – BIBLIOGRAFIA

ANEXO II – PONTOS DE AMOSTRAGEM

ANEXO III – CARTOGRAFIA

ANEXO IV – RESUMO TÉCNICO

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

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 (*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 Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

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 determinação de potenciais impactes decorrentes das actividades construtivas 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 nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e na Campanha Anual de 2010/2011, que integra as campanhas referentes ao Inverno de 2010/2011 e Primavera, Verão e Outono de 2011, realizadas mensalmente, do Descritor Fauna – Lobo, para o Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS). A apresentação das Campanhas de Verão e Outono de 2010 neste relatório resulta das decisões tomadas em reunião na sede da EDP, entre a equipa de monitorização, o ICNB e a EDP/CIBIO, a 6 de Janeiro de 2011, na qual foram alterados os meses constituintes de cada estação do ano e também a definição do ciclo anual completo, permitindo assim, acertar as datas de campanhas às épocas sazonais normalmente definidas para Portugal.

As datas de realização das campanhas mensais incluídas neste relatório são apresentadas na **Tabela 1.1**.

Tabela 1.1 – Datas de realização das campanhas que constituem o Verão e Outono de 2010 e o ciclo anual de 2010/2011 do sub-descritor Lobo de fase de obra

CAMPANHA	DATAS DE REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS	N.º DE PESSOAS ENVOLVIDAS
Verão de 2010	23 a 31 de Julho de 2010 20 a 28 de Agosto de 2010 18 a 30 de Setembro de 2010	3 pessoas
Outono de 2010	26 a 31 de Outubro de 2010 25 a 30 de Novembro de 2010	4 pessoas (divididas por 2 equipas)
Inverno de 2010/11	20 a 23 e 26 a 30 de Dezembro de 2010 24 a 28 de Janeiro de 2011 11 a 16 e 20 a 28 de Fevereiro de 2011	4 pessoas (divididas por 2 equipas)
Primavera de 2011	1 a 4, 12 a 18 e 24 a 31 de Março de 2011 9 a 14 e 19 a 22 de Abril de 2011 8 a 15 e 22 a 24 de Maio de 2011	4 pessoas (divididas por 2 equipas)

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 1.1 – Datas de realização das campanhas que constituem o Verão e Outono de 2010 e o ciclo anual de 2010/2011 do sub-descritor Lobo de fase de obra (cont.)

CAMPANHA	DATAS DE REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS	N.º DE PESSOAS ENVOLVIDAS
Verão de 2011	9 a 16 e 26 a 30 de Junho de 2011 14 a 18 e 20 a 24 de Julho de 2011 5 a 20 de Agosto de 2011	4 pessoas (divididas por 2 equipas)
Outono de 2011	6 a 8 e 19 a 22 de Setembro de 2011 13 a 17 e 20 a 27 de Outubro de 2011 19 a 26 e 28 a 30 de Novembro de 2011	4 pessoas (divididas por 2 equipas)

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 5 x 5 km, definidas durante a Campanha Pré-Obra para a zona de influência do AHBS e 13 quadrículas 5 x 5 km definidas posteriormente como zona de controlo. Nestas quadrículas foram implementados 38 percursos para detecção de vestígios, 26 pontos de escuta e 11 percursos nocturnos para observação directa de indivíduos. Foram ainda implementadas duas estações fotográficas em cada quadrícula.

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 dos artigos referentes ao Decreto-Lei n.º 140/99.

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

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	--

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

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

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

A Convenção de Berna inclui os seguintes anexos:

Anexo I – Espécies de flora estritamente protegidas;

Anexo II – Espécies de fauna estritamente protegidas;

Anexo III – Espécies de fauna protegidas.

Convenção CITES (Transposta para a legislação nacional pelo Decreto n.º 50/80, de 23 de Julho).

O objectivo principal da Convenção CITES, também chamada de Convenção de Washington, é assegurar a cooperação entre as Partes, para que o comércio internacional de animais e plantas selvagens não ponha em causa a sua sobrevivência.

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

A Directiva Habitats (Directiva 92/43/CE) tem como principal objectivo contribuir para assegurar a Biodiversidade através da conservação dos habitats naturais (anexo I) e de espécies da flora e da fauna selvagens (anexo II) considerados ameaçados no território da União Europeia.

1.4 – Estrutura do relatório

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 Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 1.2 – Equipa técnica envolvida na monitorização de Lobo na área de influência do AHBS e zona de controlo durante a campanha anual de 2010/2011

EQUIPA TÉCNICA		
Coordenação	Paulo Manuel Mota de Oliveira	Biólogo
Trabalho de Campo	José Vítor de Sousa Vingada	Biólogo
	Rui Guilherme Morgado	Biólogo
	Nuno Pinto	Biólogo
	Nuno Garrido	Biólogo
	Carina Marques	Bióloga
	Catarina Isabel da Costa Simões Eira	Bióloga
Trabalho de Laboratório	Catarina Isabel da Costa Simões Eira	Bióloga
	Rui Guilherme Morgado	Biólogo
	José Vítor de Sousa Vingada	Biólogo
	Carina Marques	Bióloga
Elaboração do Relatório	Catarina Isabel da Costa Simões Eira	Bióloga
	Carina Marques	Bióloga
	José Vítor de Sousa Vingada	Biólogo

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)**.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

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

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

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

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

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.

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 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;

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera 2010;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha Anual 2009/10;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Verão 2010;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono 2010;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Inverno 2010/11;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera 2011;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Verão 2011;
- ✓ Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono 2011.

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.
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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

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.

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 (ver **Tabela 3.1**):

- 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.

Conforme especificado no Programa de Monitorização da Fauna, na **Tabela 3.1** são apresentados os parâmetros a monitorizar.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 3.1 – Parâmetros a monitorizar – Lobo-Ibérico

PARÂMETROS	ABREV.	IMPACTES ¹	QUANTIFICAÇÃO	MÉTODO	N.º DE LOCAIS DE AMOSTRAGEM	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM
DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA						
presença de Lobo	PresLobo	-	N.º de quadrículas com vestígios de Lobo; Nº de estações fotográficas com fotos de Lobo (total e margem direita vs esquerda)	Transectos; Armadilhagem fotográfica	38 quad.; 2 estações fotográficas por quadrícula	Mensal; permanente para 2 estações fotográficas por quadrícula
abundância de Lobo	AbndLobo	-	N.º indícios por km de transecto; Nº de fotos de Lobo/unidade de esforço (total e margem direita vs esquerda)			
presença de grupos familiares	AbndLobo	-	N.º indícios por km de transecto; Nº de estações fotográficas com fotos de Lobo com >2 indivíduos (total e margem direita vs esquerda)			pontos de escuta; transectos; percursos nocturnos; Armadilhagem fotográfica
ocorrência de reprodução	Rep	-	N.º de quadrículas com evidências de reprodução; Nº de estações fotográficas com fotos de lobachos	pontos de escuta, transectos e percursos nocturnos mensais (Maio a Novembro); permanente para 2 estações fotográficas por quadrícula		
HABITAT E VARIÁVEIS AMBIENTAIS ²						
Disponibilidade de habitat	Habitat	-	Área de cada habitat	Cartografia baseada na COS	38 quad.	Anual
Uso de habitat	UsoHabLobo	-	Relação do IQA/foto-armadilhagem com a cobertura de habitats disponíveis	Análise estatística e de modelação		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 3.1 – Parâmetros a monitorizar – Lobo-Ibérico (cont.)

PARÂMETROS	ABREV.	IMPACTES ¹	QUANTIFICAÇÃO	MÉTODO	N.º DE LOCAIS DE AMOSTRAGEM	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM
RECURSOS TRÓFICOS						
Consumo presas domésticas	ConsPresDom	+/-	Proporção de presas domésticas na dieta	Análise de dejectos	38 quad.	Mensal
Consumo presas selvagens	PresSelv	+/-	Proporção de presas selvagens na dieta			
Ocorrência de Javali	OcorJav	-	N.º de quadrículas com vestígios de javali; Nº de estações fotográficas com fotos de javali (total e margem direita vs esquerda)	Transectos; Armadiilhagem fotográfica	38 quad.; 2 estações fotográficas por quadrícula	Semestral (Primavera e Outono para censos de campo); permanente para 2 estações fotográficas por quadrícula
Ocorrência de Corço	OcorCorço	-	N.º de quadrículas com vestígios de corço; Nº de estações fotográficas com fotos de corço (total e margem direita vs esquerda)			
Abundância de Javali	AbndJav	-	N.º indícios por km de transecto; nº javalis abatidos por Concelho; Nº de fotos de javali/unidade de esforço (total e margem direita vs esquerda)	Transectos; dados AFN; Armadiilhagem fotográfica		Semestral (primavera e Outono para censos de campo); Anual (dados AFN); permanente para 2 estações fotográficas por quadrícula
Abundância de corço	AbndCor	-	N.º indícios por km de transecto; Nº de fotos de corço/unidade de esforço (total e margem direita vs esquerda)	Transectos; Armadiilhagem fotográfica		Semestral (Primavera e Outono para censos de campo); permanente para 2 estações fotográficas por quadrícula
Disponibilidade de presas domésticas	OcorPresDom	-	N.º de indivíduos	Dados fornecidos pelo Ministério da Agricultura	na	Anual
Prejuízos atribuídos ao Lobo	PrejLobo	+/-	N.º de prejuízos	dados fornecidos pelo ICNB	na	Anual

¹ A coluna referente aos impactes diz respeito ao impacte que se espera que a construção e exploração do Aproveitamento Hidroelétrico tenha no valor de cada parâmetro (- se o valor diminuir, + se o valor aumentar);

² Parâmetro não monitorizado, uma vez que a COS 2007 ainda não se encontra disponível.

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

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, na Campanha Anual de 2010/2011 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**.

Uma das últimas recomendações efectuadas pela Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção (CAAC) sobre o relatório anual de 2009-2010 indicava que o recurso às metodologias de percursos nocturnos e pontos de escuta devia deixar de ser generalizado a toda a área de estudo, passando a ser efectuada apenas nas quadrículas onde se registre a ocorrência de vestígios. No entanto, considerando a diminuição acentuada de indícios encontrados nas últimas campanhas, a equipa de monitorização decidiu efectuar a totalidade dos transectos nocturnos com focos e pontos de escuta no Verão de 2011, numa tentativa de aumentar o esforço de detecção da espécie alvo.

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:

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	---

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.

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 3.1**. 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	---

Foram também utilizados métodos de detecção directa, nomeadamente, transectos nocturnos com focos (faroladas) (ver **Figura 3.2**). 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.

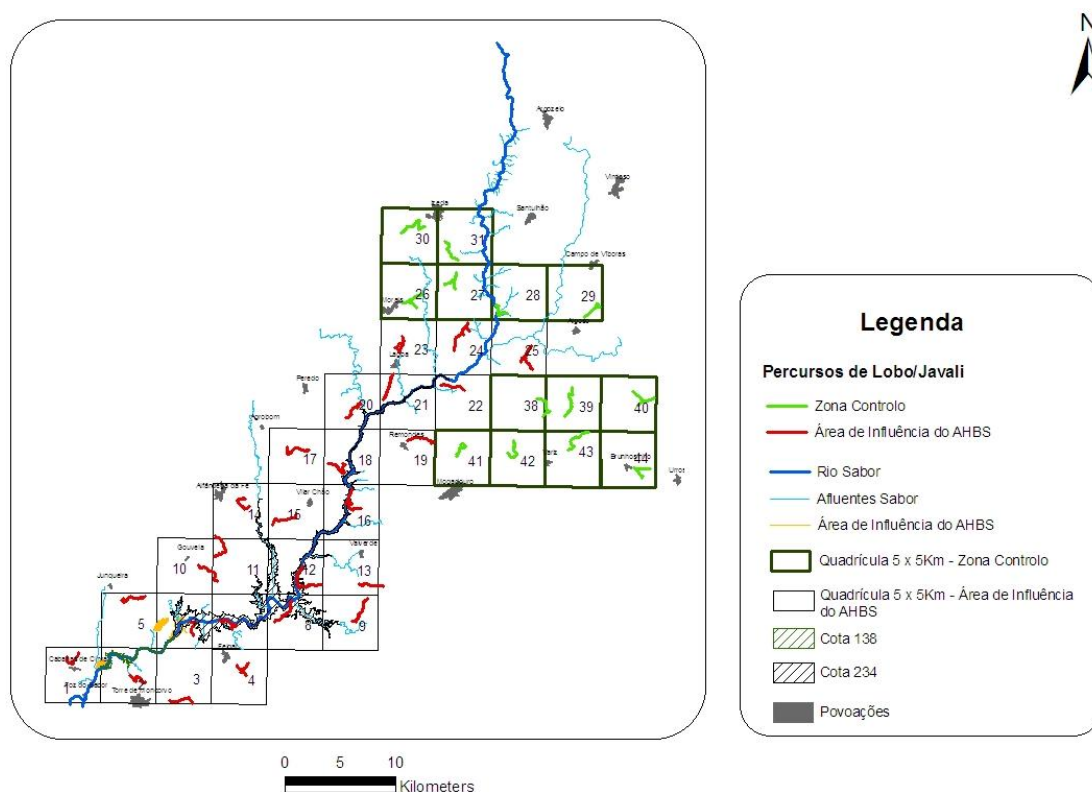


Figura 3.1 – Mapa da área de estudo actual subdividida em quadrículas de 5x5 km, numeradas de 1 a 31 e 38 a 44, e localização de cada percurso para detecção de indícios de Lobo e de javali realizados na Campanha de Verão e Outono de 2010 e Campanha Anual de 2010/2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	--

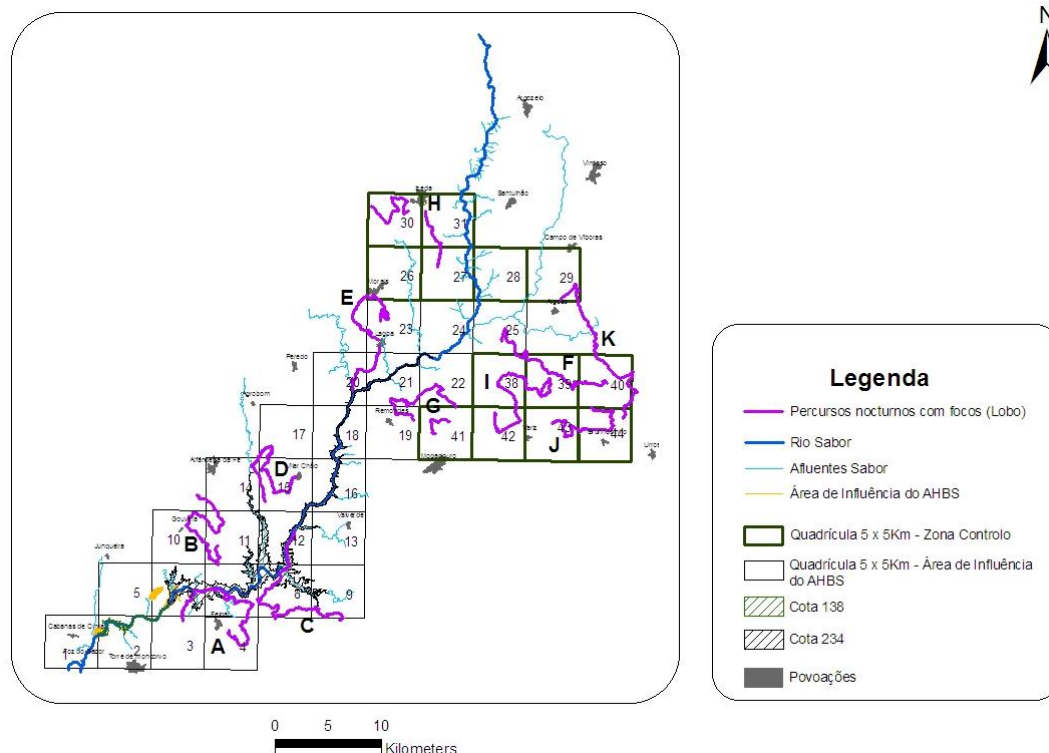


Figura 3.2 – Localização dos percursos nocturnos para detecção de Lobo realizados na Campanha de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual de 2010/2011.

Além dos percursos, foram efectuadas estações de escuta durante o período nocturno (ver **Figura 3.3 e Tabela 3 do Anexo II**). Consistiram na emissão de sequências de uivos simulados intercalados por pausas de alguns minutos. Este método é mais eficaz na detecção de crias, as quais apresentam maior tendência que os adultos a responder a uivos simulados, pelo que é geralmente realizado nas proximidades dos locais onde se detectaram vestígios de Lobo-ibérico. Por este motivo, na Campanha de Primavera de 2011 este método foi aplicado apenas nas zonas onde foi registado um maior número de indícios de presença de Lobo. No entanto na Campanha de Verão de 2011 optou-se por estender a metodologia a toda a área de estudo, conforme mencionado na **Secção 3.1**. Não foram realizados pontos situados na quadricula 6 devido à proximidade da zona de obra.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

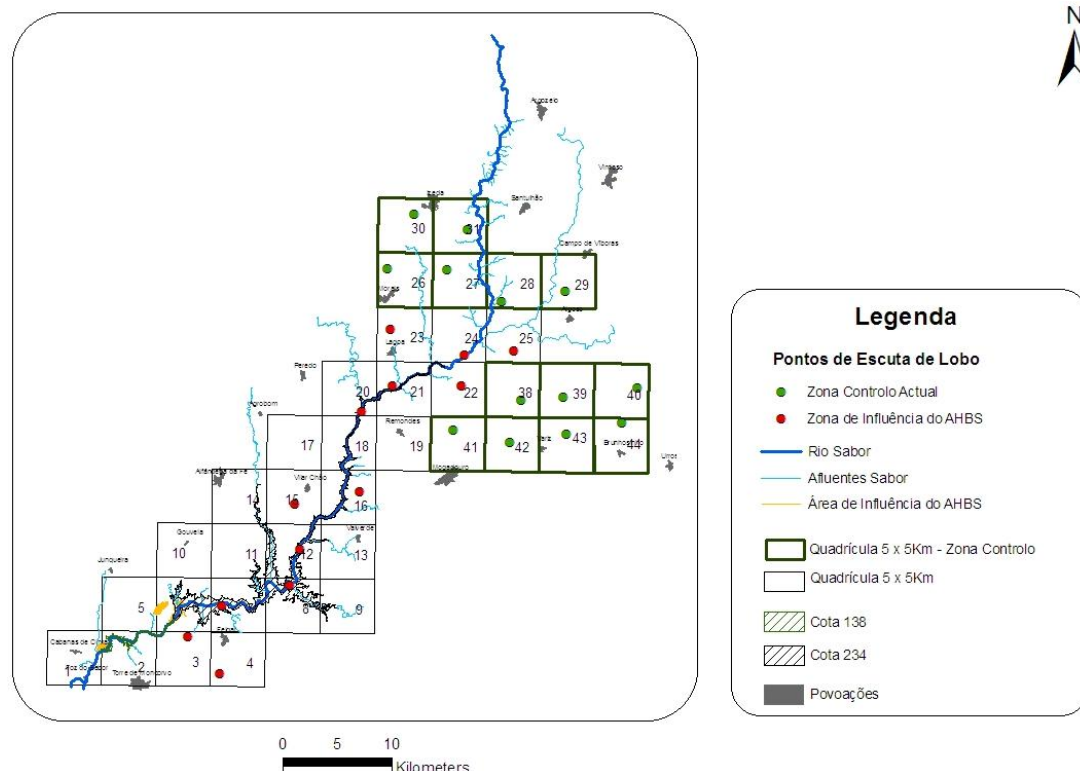


Figura 3.3 – Localização dos pontos de escuta para detecção de Lobo realizados na Campanha Anual de 2010/2011.

Foram ainda solicitados ao ICNB os dados de ataques atribuídos ao Lobo sobre o efectivo pecuário. Os dados fornecidos pelo ICNB são, em geral, de carácter anual o que permite a comparação com os dados globais das campanhas de monitorização realizadas até ao momento.

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 e a ocorrência de reprodução.

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 seriam 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.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

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. 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 é identificada a presença de grupo familiar provável, são 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 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 disponíveis até Agosto de 2010) 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.

A ocorrência de reprodução poderia também ser confirmada através da captura de lobachos pelo método de armadilhagem fotográfica (descrito a seguir).

Câmaras de detecção remota

Na última actualização do Programa de Monitorização da Fauna foi definido que deveria passar a ser usado o método de armadilhagem fotográfica para detecção de Lobo, corço e javali. Assim, nas campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011 foram instaladas duas estações fotográficas por quadrícula cuja localização pode ser observada na **Figura 3.4** e as suas coordenadas geográficas estão apresentadas na **Tabela 4** do **Anexo II**. Sempre que se verificou que as câmaras foram removidas/vandalizadas, foi colocada uma câmara correspondente noutra

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	--

local da mesma quadrícula. Por este motivo, foi necessário proceder a algumas alterações na localização das câmaras entre as Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011.

Neste caso, serão avaliados os seguintes parâmetros:

- Presença de Lobo: número de estações fotográficas com fotos de Lobo;
- Abundância de Lobo: número de fotos de Lobo/unidade de esforço;
- Presença de grupos familiares: número de estações fotográficas com fotos de >2 indivíduos;
- Ocorrência de reprodução: número de estações fotográficas com fotos de lobachos;
- Ocorrência de Javali: número de estações fotográficas com fotos de javali;
- Ocorrência de Corço: número de estações fotográficas com fotos de corço;
- Abundância de Javali: número de fotos de javali/unidade de esforço;
- Abundância de corço: número de fotos de corço/unidade de esforço.

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. Assim, depois das devidas alterações ao Programa de Monitorização da Fauna (PMF), a análise correspondente deverá constar no primeiro relatório anual a elaborar depois de se tornar disponível a COS 2007, necessária para o estudo deste parâmetro.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	---

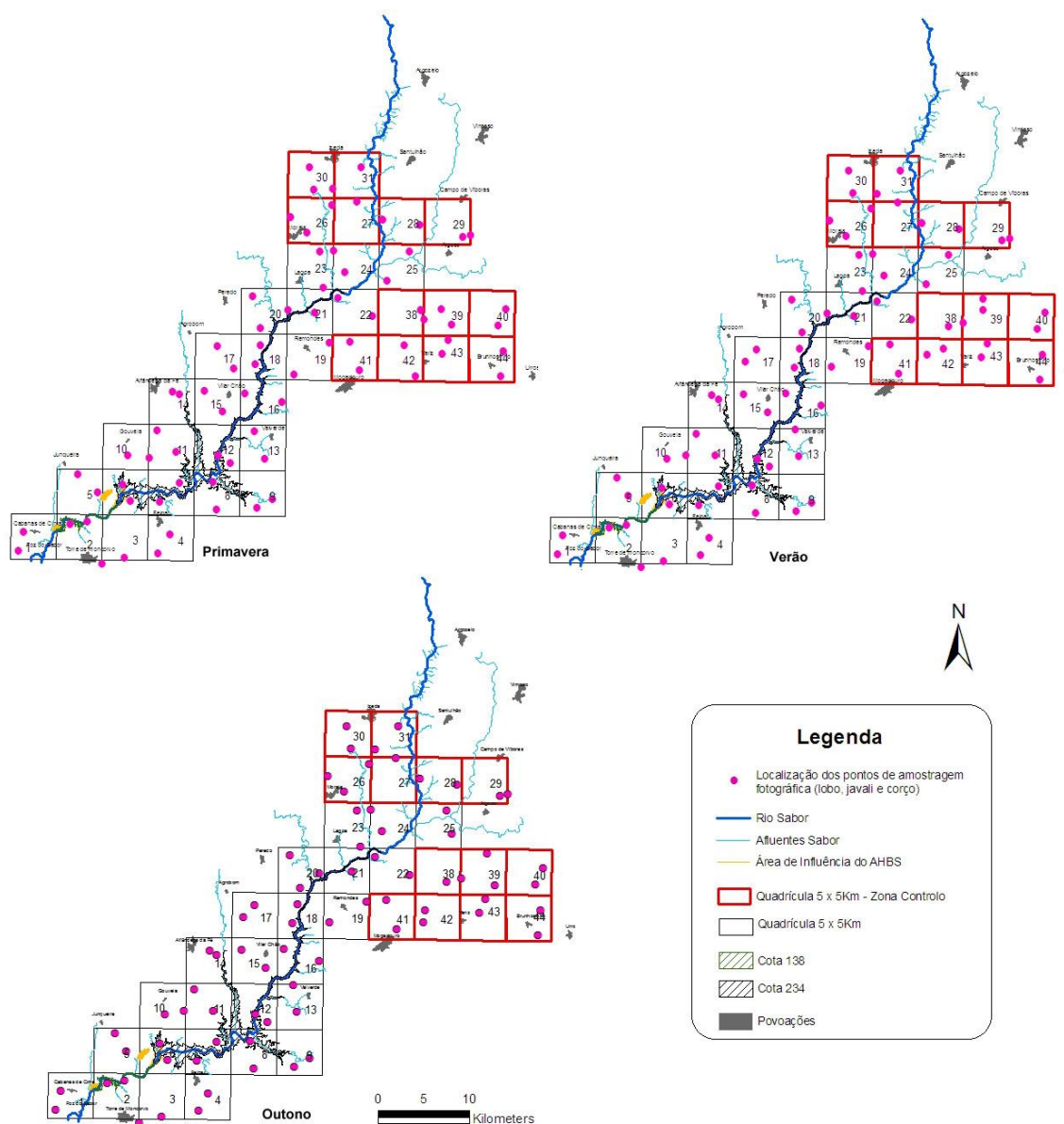


Figura 3.4 – Localização das câmaras de detecção remota posicionadas durante as Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011.

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

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 um 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.

De modo a poder inferir sobre a disponibilidade de presas domésticas na região, foi feito o pedido de dados relativos ao efectivo pecuário à Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

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, os quais não foram disponibilizados até ao momento, impedindo assim a sua utilização neste relatório de monitorização. Em relação à avaliação da abundância de presas selvagens foram ainda 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 3.1**), visto que este ungulado utiliza frequentemente caminhos para se deslocar. No caso 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 5 do Anexo II**).

Em relação à avaliação da abundância de presas selvagens, nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011 foi também utilizado o método de armadilhagem fotográfica para detecção de corço e javali tendo-se utilizado as duas estações fotográficas por quadrícula também usadas para a detecção de Lobo-ibérico e cuja localização pode ser observada na **Figura 3.4** e as suas coordenadas geográficas estão apresentadas na **Tabela 4 do Anexo II**.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	---

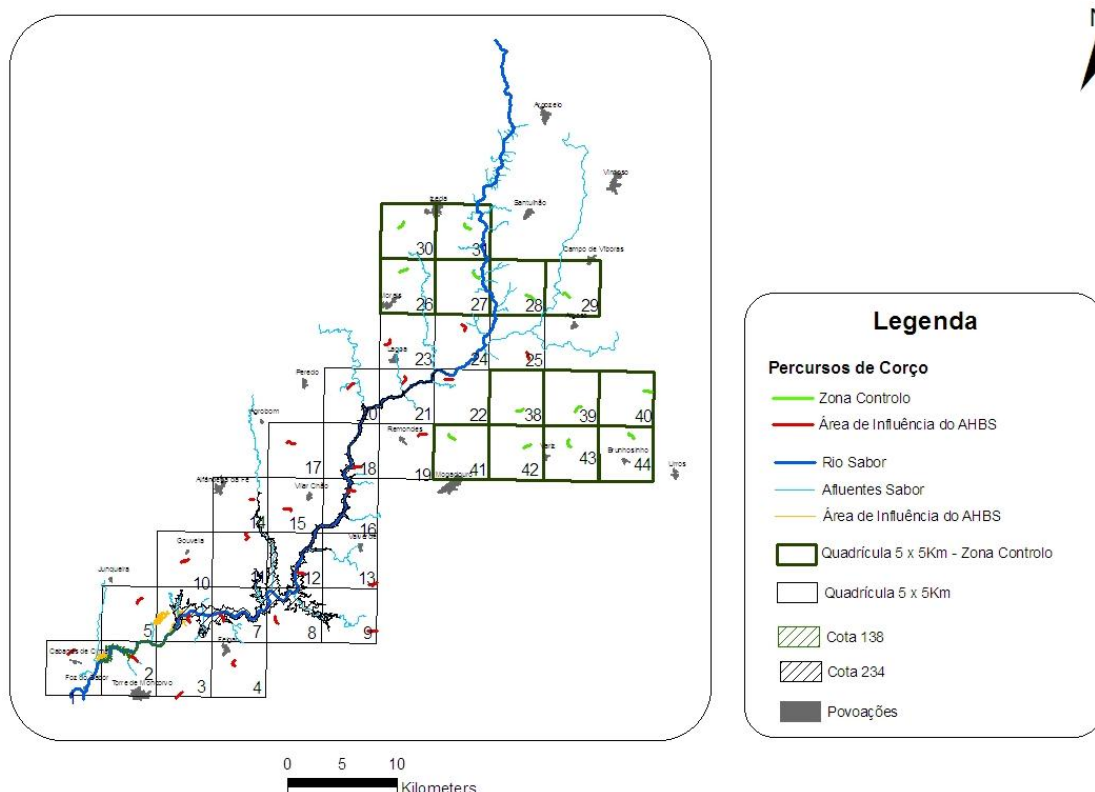


Figura 3.5 – Localização de cada percurso para detecção de indícios de corço realizados nas Campanhas de Outono de 2010 e de Primavera e Outono da Campanha Anual de 2010/2011.

3.3 – Métodos de tratamento dos dados

No que se refere à distribuição e abundância do Lobo, 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.

Neste relatório anual foram utilizados o teste de Kruskal-Wallis seguido do teste de Comparações Múltiplas de Dunn para avaliar a variação da utilização da área de estudo pelo Lobo ao longo das diferentes épocas. Nalguns casos foi também utilizado o teste de Mann-Whitney, naquelas situações em que era possível comparar apenas 2 variáveis, mais especificamente quando foi necessário excluir campanhas sazonais com menos de 2 eventos nulos e para os dados relativos às presas selvagens avaliadas (javali e corço), obtidos por armadilhagem fotográfica. Neste caso, foi possível uma comparação espacial entre margens (como definido no PMF) e entre zona de influência do AHBS e zonas de controlo. Para os dados recolhidos por armadilhagem fotográfica também foi possível uma comparação temporal (entre os meses de cada campanha e entre campanhas/estações do ano). Todos os testes foram

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

realizados no programa GraphPad Prism 5.0, tendo sido consideradas diferenças significativas para um nível de significância de $P < 0,05$.

A impossibilidade de realizar testes estatísticos com os restantes dados relaciona-se com a reduzida quantidade de indícios de Lobo obtida. De facto, quando tentamos fazer comparações de frequências os testes mais básicos que se poderiam utilizar seria o chi-quadrado ou o teste Fisher. No entanto, é possível que nenhum deles possa ser presentemente utilizado. De facto, o cálculo do chi-2 só é válido quando todos os valores esperados são maiores que 1 e pelo menos 20% dos valores esperados são maiores que 5; o segundo teste, embora seja usado para amostras pequenas, não se poderá utilizar quando registado um elevado número de eventos nulos, ou seja quadrículas para as quais o número de indícios detectados seja igual a zero.

No que se refere à relação da presença do Lobo com a disponibilidade e uso de habitat, uma vez que a COS 2007 não se encontra ainda disponível, como referido anteriormente, 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 das Campanhas de Verão e Outono de 2010, Inverno 2010/2011, Primavera, Verão e Outono de 2011, sendo realizada a caracterização da situação existente, procedendo-se quando possível a comparações espaciais e temporais (ver **Secção 3.3**).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 – Resultados obtidos

Distribuição do Lobo

O trabalho de campo desenvolvido durante as campanhas de Verão e Outono de 2010, Inverno 2010/2011, Primavera, Verão e Outono de 2011 (incluídos neste Relatório de Monitorização Anual) permitiu registar observações indirectas, constituídas por dejectos. Não se registou nenhum ponto de escuta positivo nem nenhuma observação directa da espécie através dos métodos de farolada, tendo sido percorridos 812 Km (média mensal = 47,8 Km).

Nas **Figuras 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4** é possível observar a distribuição dos indícios de Lobo ao longo de todo o período de Monitorização. Durante as campanhas de Verão e Outono de 2010 e a campanha anual de 2010/2011, os 25 percursos para detecção de indícios realizados na zona de influência do AHBS, corresponderam a um total de 1320,9 Km (média mensal = 77,7 Km) prospectados, onde foram encontrados 5 dejectos de Lobo (ver **Tabela 4.1, Figura 4.3 e 4.4**) em 4 quadrículas, correspondendo a 16% da área monitorizada (zona de influência do AHBS). Nas quadrículas da Zona de Controlo da Monitorização de Lobo, durante as campanhas de Verão e Outono de 2010 e a Campanha anual de 2010/2011, foram percorridos 642,6 km distribuídos por 13 percursos mensais, tendo sido detectados 6 dejectos de Lobo. A presença de Lobo foi detectada em 4 quadrículas, correspondendo a cerca de 30,8% das quadrículas de controlo (ver **Tabela 4.1, Figura 4.3 e 4.4**).

Em termos globais, considerando a zona de influência do AHBS e a zona de controlo, nas campanhas de Verão e Outono de 2010 e na campanha anual de 2010/2011 foi possível detectar a presença de Lobo ibérico em 8 quadrículas UTM 5x5 km (ver **Figura 4.3 e 4.4**), correspondendo a um somatório de cerca de 21% da área de estudo, presença esta dividida temporalmente pelas várias épocas de monitorização (ver **Tabela 4.1**).

Nas **Figuras 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4** e na **Tabela 4.2** é possível verificar que a distribuição dos dejectos de Lobo detectados na Campanha de Referência, na Campanha Anual de 2009/2010 e nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 era muito mais abrangente do que a observada na Campanha anual actual.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4.1 – Número de quilómetros prospectados, dejectos recolhidos, IQA, número e percentagem de quadrículas onde foi possível detectar a presença de Lobo na área de influência do AHBS e zona de controlo durante as Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual de 2010/2011

CAMPANHA	AHBS					CONTROLO				
	DISTÂNCIA (Km)	DEJECTO (n)	IQA	QUAD. 5x5 (n)	ÁREA AHBS (%)	DISTÂNCIA (Km)	DEJECTO (n)	IQA	QUAD. 5x5 (n)	ÁREA CONTROLO (%)
Julho	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Agosto	77.7	0	0	0	0	37.8	1	0.026	1	7.7
Setembro	77.7	1	0.013	1	4	37.8	1	0.026	1	7.7
Verão 2010	233.1	1	0.004	1	4	113.4	2	0.018	2	15.4
Outubro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Novembro	77.7	2	0.026	2	8	37.8	0	0	0	0
Outono 2010	155.4	2	0.013	2	8	75.6	0	0	0	0
Dezembro	77.7	1	0.013	1	4	37.8	2	0.053	1	7.7
Janeiro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Fevereiro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Inverno 2011	233.1	1	0.004	1	4	113.4	2	0.018	1	7.7
Março	77.7	1	0.013	1	4	37.8	1	0.026	1	7.7
Abril	77.7	0	0	0	0	37.8	1	0.026	1	7.7
Maio	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Primavera 2011	233.1	1	0.004	1	4	113.4	2	0.018	1	7.7
Junho	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Julho	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Agosto	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Verão 2011	233.1	0	0	0	0	113.4	0	0	0	0
Setembro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Outubro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Novembro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Outono 2011	233.1	0	0	0	0	113.4	0	0	0	0
TOTAL	1320.9	5	0.004	4	16	642.6	6	0.009	4	30.8

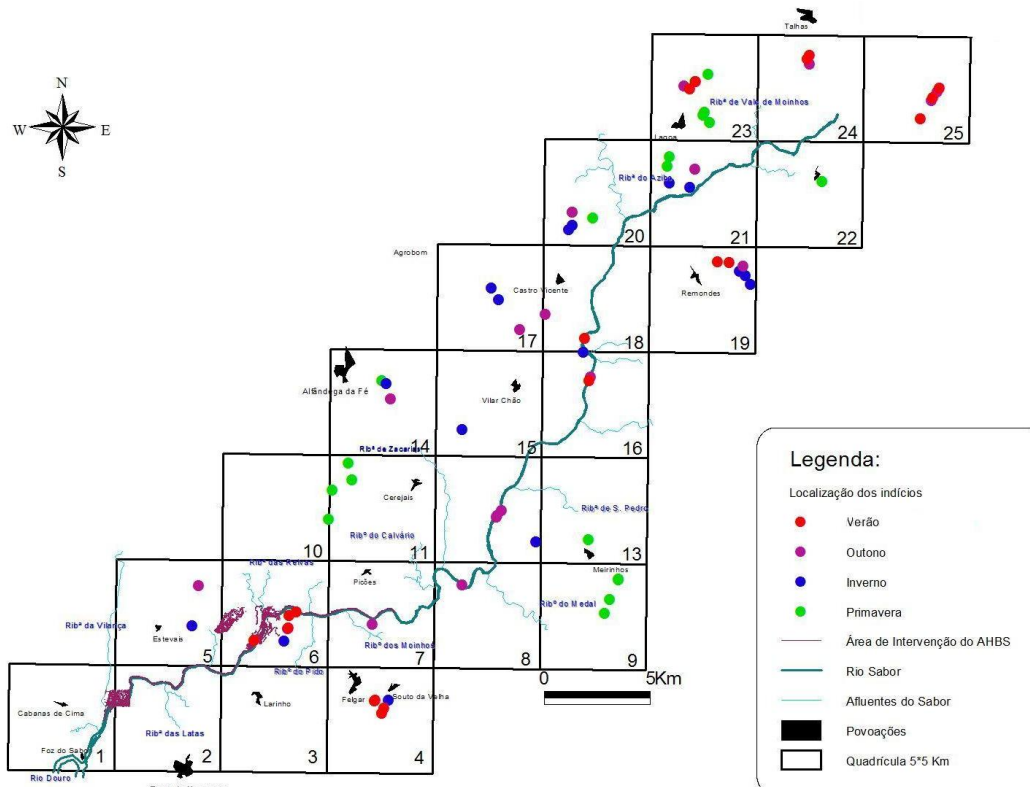


Figura 4.1 – Localização dos indícios da presença de Lobo detectados durante a Campanha de Referência (conjunto da Situação pré-obra e das 3 campanhas seguintes de Outono, Inverno e Primavera).

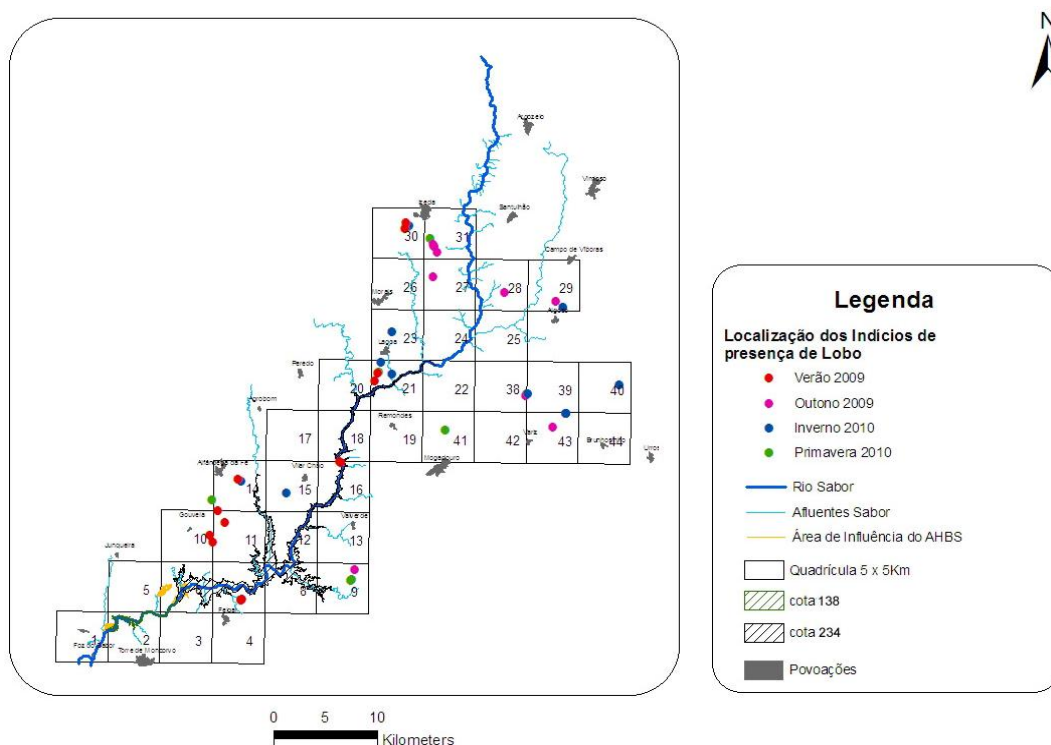


Figura 4.2 – Localização dos indícios da presença de Lobo detectados durante a Campanha de Monitorização Anual de 2009/2010.

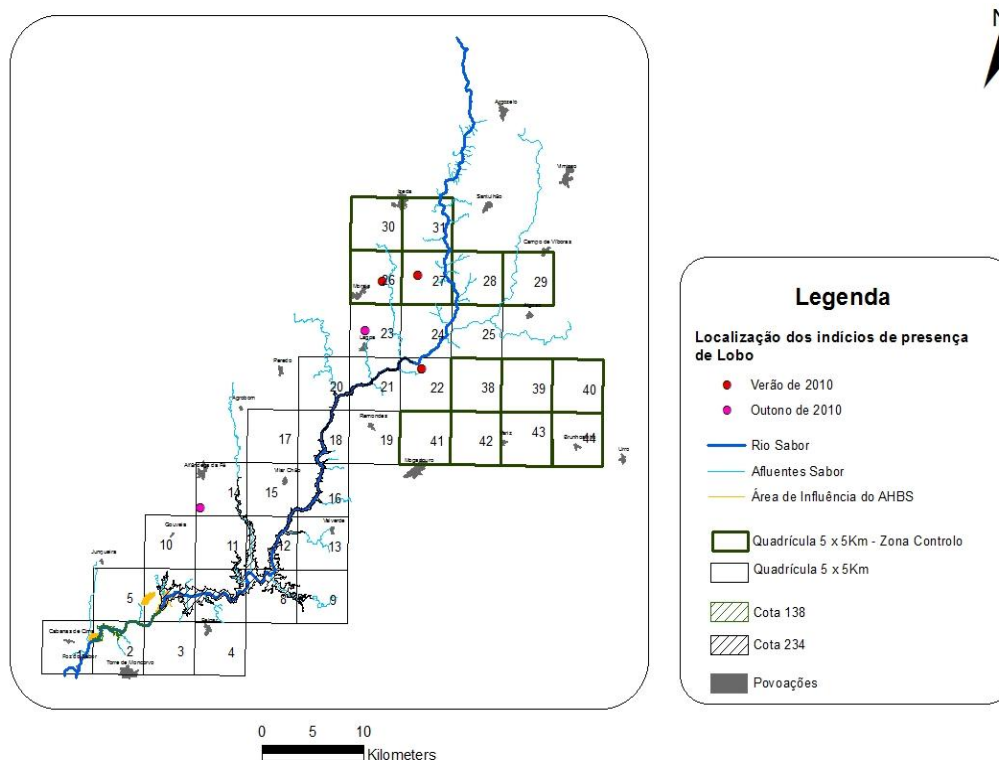


Figura 4.3 – Localização dos indícios da presença de Lobo detectados durante as Campanhas de Verão e Outono de 2010.

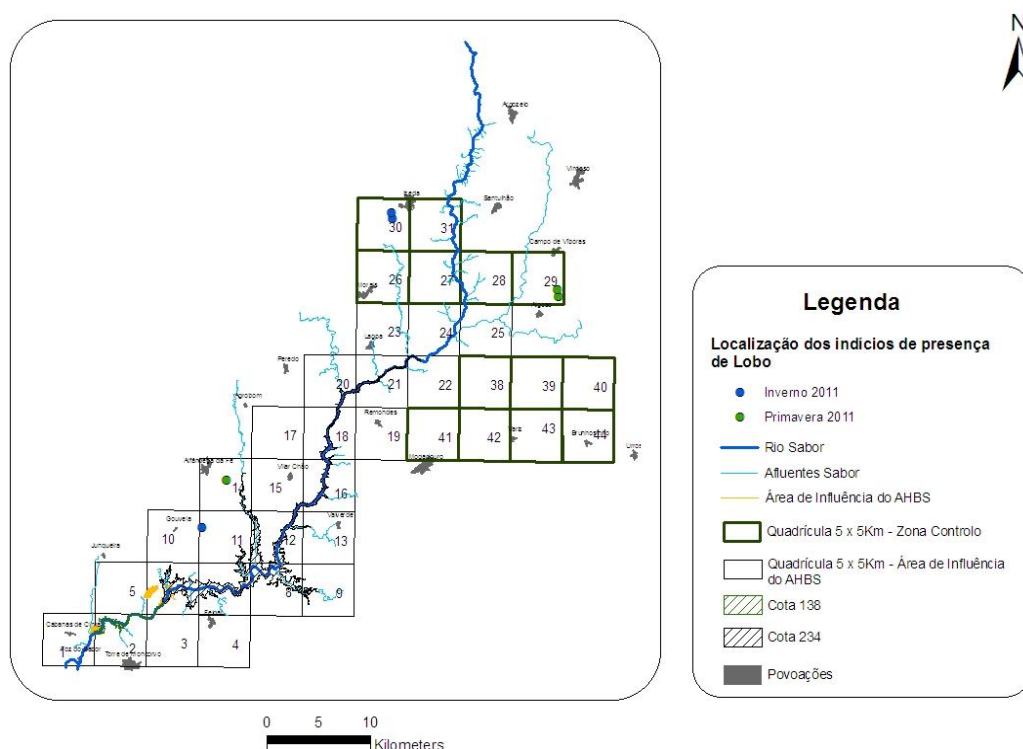


Figura 4.4 – Localização dos indícios da presença de Lobo detectados durante a Campanha de Monitorização Anual de 2010/2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 4.2 – Número de quilómetros prospectados, dejectos recolhidos, número e percentagem de quadrículas onde foi detectada a presença de Lobo na área de influência do AHBS e na área controlo nas Campanhas de monitorização

CAMPANHAS	ÁREA DE INFLUENCIA AHBS				ÁREA CONTROLO			
	KM	DEJECTOS (n)	N.º DE QUADRÍCULAS	ÁREA AHBS (%)	KM	DEJECTOS (n)	N.º DE QUADRÍCULAS	ÁREA CONTROLO (%)
Verão 2008 (Pré-Obra)	59.9	25	8	32	(1)	—	—	—
Outono 2008	53.1	23	15	60	(1)	—	—	—
Inverno 2009	61.6*	22	11	44	(1)	—	—	—
Primavera 2009	71.3*	26	9	36	(1)	—	—	—
Verão 2009	79.9*	14	6	24	(1)	—	—	—
Outono 2009	80.5*	1	1	4	100.7*	8	6	46
Inverno 2010	84.5*	5	4	16	121.0*	5	5	38
Primavera 2010	77.7*	4	2	8	37.8*	2	2	15
Verão 2010	77.7*	1	1	4	37.8*	2	2	15
Outono 2010	77.7*	2	2	8	37.8*	0	0	0
Inverno 2011	77.7*	1	1	4	37.8*	2	1	8
Primavera 2011	77.7*	1	1	4	37.8*	2	1	8
Verão 2011	77.7*	0	0	0	37.8*	0	0	0
Outono 2011	77.7*	0	0	0	37.8*	0	0	0

*Valores correspondem aos valores médios das campanhas mensais.

(1) Campanhas em que ainda não estavam definidas as actuais quadrículas de controlo.

O Índice Quilométrico de Abundância (IQA) é indicativo da intensidade de utilização de determinadas zonas por parte dos Lobos. Assim sendo, considerando as quadrículas onde foi possível detectar a presença de Lobo, durante a campanha anual de 2010/2011 o IQA variou desde 0,26 até 0,87 (ver **Figura 4.5 e Tabela 4.3**).

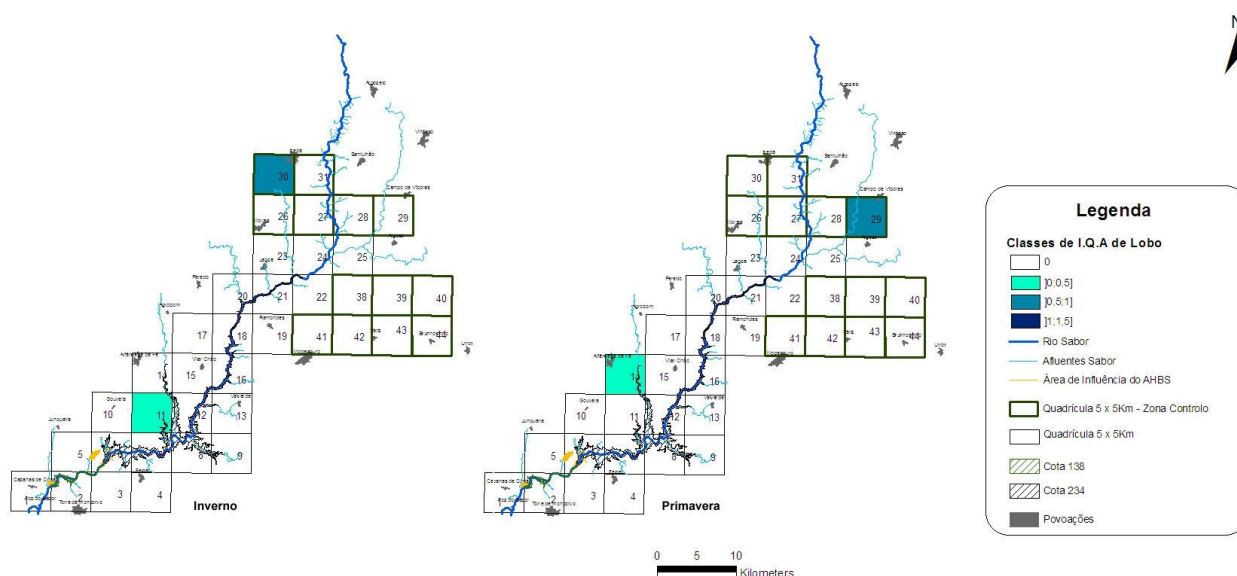


Figura 4.5 – Classes de IQA de Lobo detectados durante a Campanha Anual de 2010/2011

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4.3 – Valores de IQA de indícios de Lobo obtidos por quadrícula 5x5 km: apresentados no RECAPE do AHBS – Lobo¹ (da situação do Lobo na área do AHBS) e obtidos desde o início dos trabalhos de monitorização

Quad. 5X5	RECAPE ¹	Verão				Outono				Inverno			Primavera		
		2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0.71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1.48	1.74	0	0	0	0	0	0	0	0.48	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0.50	0	0	0	0.45	0	0	0	0	0
6	0	0.91	0	0	0	0.48	0	0	0	0.88	0	0	0	0	0
7	0.45	0	0.88	0	0	0.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0.74	0	0	0	0	0.95	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0.32	0	0	0	0	0	1.67	0.65	0
10	0	0	0.65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35	0	0
11	0.40	0	0.59	0	0	0	0	0.26	0	0	0	0.26	1.12	0	0
12	0	0	0	0	0	1.50	0	0	0	0.31	0	0	0	0	0
13	0.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.42	0	0
14	0	0	0.38	0	0	0.50	0	0	0	0.87	0.35	0	0.41	0.38	0.38
15	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0.43	0.34	0	0	0	0
16	2.00	0.91	0	0	0	0.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0.45	0	0	0	1.27	0	0	0	0	0
18	0	0.95	1.38	0	0	0.50	0	0	0	0.41	0	0	0	0	0
19	1.07	0.87	0	0	0	1.00	0	0	0	2.27	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0.50	0	0	0	1.30	0	0	1.71	0	0
21	0.67	0	0.71	0	0	0.50	0	0	0	0.90	0.67	0	1.55	0.40	0
22	0.38	0	0	0.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0	0
23	0	2.0	0	0	0	0.74	0	0.30	0	0	0.32	0	1.95	0	0
24	0.47	1.5	0	0	0	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	1.50	2.0	0	0	0	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	(2)	(2)	(2)	0.30	0	(2)	0	0	0	(2)	0	0	(2)	0	0
27	(2)	(2)	(2)	0.35	0	(2)	0.34	0	0	(2)	0	0	(2)	0	0
28	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0.38	0	0	(2)	0	0	(2)	0	0
29	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0.43	0	0	(2)	0.41	0	(2)	0	0.87
30	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	0	(2)	0.33	0.56	(2)	0.33	0
31	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	1.94	0	0	(2)	0	0	(2)	0.28	0
38	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0.29	0	0	(2)	0.38	0	(2)	0.34	0
39	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	0	(2)	0	0	(2)	0	0
40	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	0	(2)	0.20	0	(2)	0	0
41	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	0	(2)	0	0	(2)	0.4	0
42	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	0	(2)	0	0	(2)	0	0
43	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0.66	0	0	(2)	1.20	0	(2)	0	0
44	(2)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	0	(2)	0	0	(2)	0	0

Variação do IQA de Lobo na totalidade da área de estudo (zona de influência do AHBS e zona de controlo)

Quando comparamos os valores de IQA obtidos no RECAPE, com os valores de IQA anuais obtidos até agora nas Campanhas de Monitorização para a totalidade da área de estudo, foram detectadas diferenças significativas (Kruskal-Wallis $H=32.91$, $P=0.001$). De facto, os IQA's obtidos no RECAPE e nas Campanhas de Monitorização de 2008 e 2009 foram mais elevados que o valor para 2011 (teste de Dunn, todos $P<0.05$) e o IQA obtido para 2008 também foi significativamente mais elevado que o valor de 2010 ($P<0.05$). A comparação sazonal de toda a área de estudo permitiu registar diferenças significativas entre as Campanhas de Verão dos diferentes anos ($H= 32.16$, $P<0.0001$), verificando-se que o IQA do Verão de 2010 é menor que o valor do RECAPE ($P<0.05$). Note-se que no Verão de 2011 já não foi possível detectar indícios, por isso não foi possível compará-lo com as épocas de Verão anteriores. A comparação entre anos de todas as Campanhas de Outono também revela a existência de diferenças significativas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

($H=53.99$, $P<0.0001$). Os valores de IQA de Lobo nas Campanhas de Outono de 2009 e de 2010 são significativamente mais baixos que os valores de IQA obtidos no RECAPE e no Outono de 2008 (todos, $P<0.05$). Mais uma vez, note-se que no Outono de 2011 já não foi possível detectar indícios por isso não foi possível compará-lo com as épocas de Outono anteriores. Nas Campanhas de Inverno, as diferenças significativas nos diversos anos considerados ($H=23.30$, $P<0.0001$) demonstram que os valores de IQA obtidos no RECAPE (embora se refira aos meses de Junho a Novembro) são significativamente maiores que os IQA's das Campanhas de Inverno de 2010 e dos valores de IQA obtidos na Campanha de Inverno de 2009 são também significativamente maiores que os do Inverno de 2011 (teste de Dunn, todos $P<0.05$). Também a comparação entre as Campanhas de Primavera de todos os anos de monitorização e RECAPE traduz a existência de diferenças significativas nos valores de IQA de Lobo ($H=22.33$, $P<0.0001$). Os valores da Primavera de 2011 são mais baixos que os de todas as estações homólogas dos anos anteriores e RECAPE (todos $P<0.05$). Salientamos uma vez mais que não foi possível qualquer comparação sazonal com o Verão e Outono de 2011 uma vez que não houve qualquer registo de presença de Lobo na área de estudo nestas Campanhas.

Variação do IQA de LOBO na zona de influência do AHBS

Considerando apenas a Zona de influência do AHBS só é possível comparar estatisticamente as Campanhas de Primavera de 2009 e de 2010, tendo-se verificado um decréscimo significativo (Mann Whitney $U=232.0$, $P=0.0383$). Também se obtiveram diferenças significativas entre os anos de monitorização ($H=33.51$, $P=0.0001$) se considerarmos apenas a Zona de influência do AHBS. Neste caso o IQA obtido para a Área do AHBS é menor em 2011 do que os valores obtidos em RECAPE e nos anos de monitorização de 2008 e 2009 (teste de Dunn, todos $P<0.05$).

Variação do IQA de LOBO na zona de Controlo

As comparações possíveis permitem apenas comparar os valores anuais de IQA da zona de controlo. No entanto, não foram detectadas diferenças significativas entre os anos comparados ($H=5.244$, $P=0.073$).

Variação do IQA de LOBO na zona de influência do AHBS em relação com a zona de Controlo

As comparações da zona de influência do AHBS com a de controlo só seriam possíveis a partir de Outono de 2009, uma vez que nas épocas anteriores não se havia procedido à monitorização de zona de controlo. Além disso, tendo em conta o número de eventos nulos, a comparação entre as zonas é possível apenas para o Outono de 2009 e o Inverno, Primavera e Verão de 2010. A partir da Campanha de Outono de 2010 não é possível realizar qualquer teste estatístico de comparação sazonal entre zonas face ao reduzido número de IQA's obtidos. Nestas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

comparações possíveis, apenas o valor de IQA de Outono de 2009 foi significativamente mais elevado na zona de controlo do que na zona de influência do AHBS (Mann-Whitney $U=92.00$, $P<0.01$). Em termos anuais, verificámos que os valores de IQA da zona de influência do AHBS são menores que os da zona Controlo em 2010 ($U=100.5$, $P=0.0351$). Em 2011 não foi possível fazer nenhuma comparação estatística entre zona AHBS e Controlo devido ao reduzido número de indícios.

Localização dos grupos familiares

A **Figura 3.1** 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.

As zonas consideradas como zonas com presença de grupo familiar provável, ou seja, zonas que apresentaram concentrações relativamente altas de indícios ($IQA>1$), variaram ao longo das campanhas efectuadas. Assim, através da **Tabela 4.3** verifica-se que nas duas campanhas de 2008 (Verão e Outono), em que se consideravam apenas as 25 quadrículas da zona de influência do AHBS, existiam 6 quadrículas classificadas como zonas de presença de grupo familiar provável. Considerando o Inverno, Primavera, Verão e Outono de 2009 foram detectadas 8 quadrículas na zona do AHBS e uma na zona controlo como zonas de presença de grupo familiar provável. No ano seguinte (Inverno, Primavera, Verão e Outono de 2010) foi detectada uma quadrícula apenas (na zona Controlo) passível de ser uma zona de presença de grupo familiar provável, sendo que nas campanhas seguintes de 2011 não foi possível classificar nenhuma quadrícula como zona de presença de grupo familiar provável. Salientamos que a partir do Outono de 2009 até ao momento não foi possível detectar nenhuma quadrícula com presença de grupo familiar provável na zona de influência do AHBS.

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, os dados de ataques ao efectivo pecuário fornecidos pelo ICNB evidenciam que, embora existissem 3 freguesias com mais de 20 prejuízos em 2008 e em 2009 (Macedo do Mato, Izeda e Souto da Velha), em 2010 já não foi possível identificar nenhuma freguesia com mais de 20 ataques ao efectivo pecuário (ver **Figura 4.6**). Ainda assim, não foram detectadas diferenças significativas no número anual de ataques ao efectivo pecuário na área de estudo ($H=5.25$; $P=0.072$)

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 (secção seguinte).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

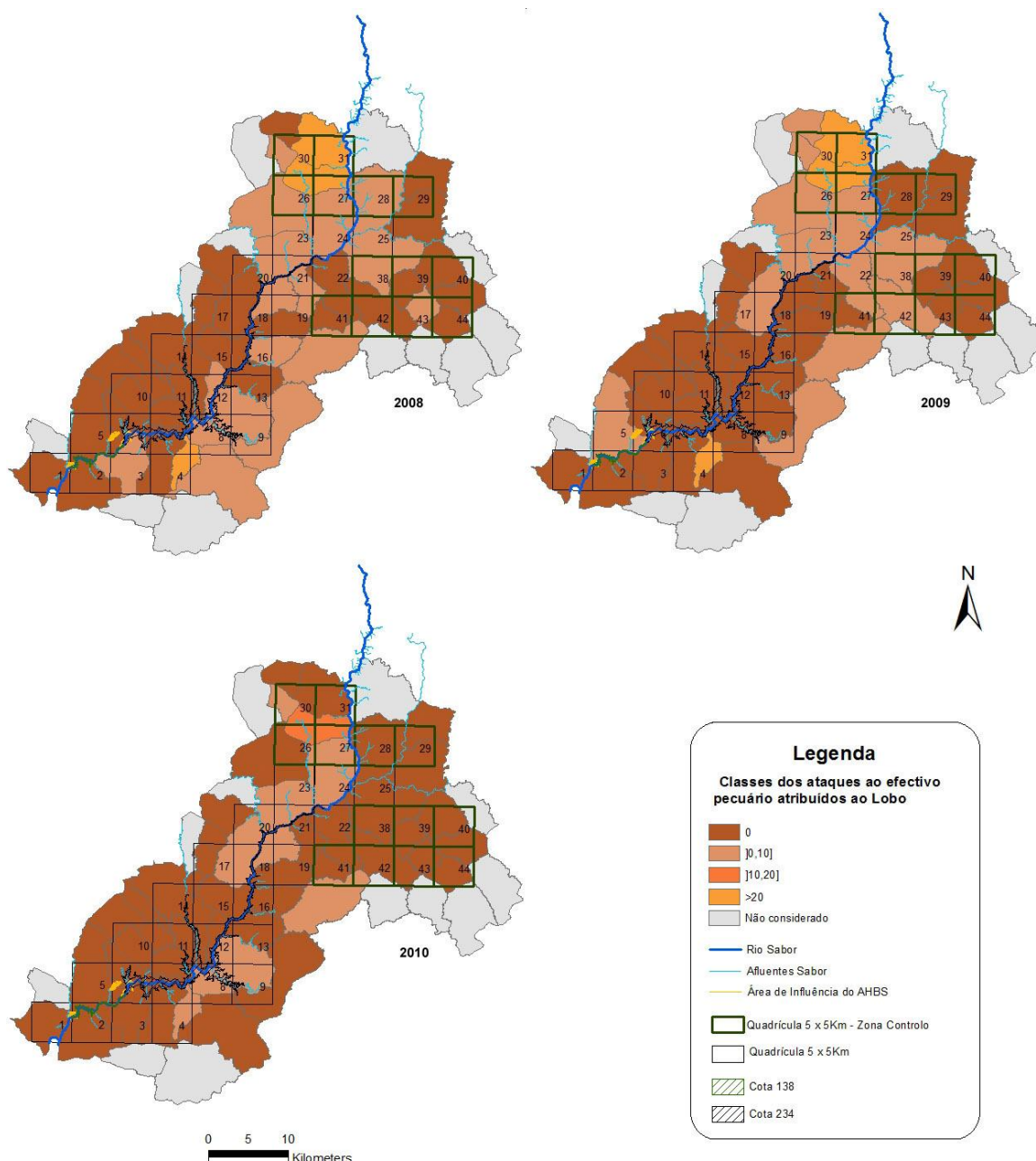


Figura 4.6 – Freguesias com prejuízos declarados durante os anos 2008, 2009 e 2010 na área de estudo.

Reprodução

Durante a Campanha de Referência, os valores de IQA obtidos permitiram indicar a ocorrência de reprodução provável ($IQA > 2$) apenas na quadrícula 23 e 25 da campanha de Verão de 2008 (Pré-Obra), sendo que o valor obtido ($IQA = 1,95$) para a quadrícula 23 na Primavera de 2009 (Campanha de Referência Anual) também poderia ser considerado como indicativo de

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

ocorrência de reprodução. Salienta-se que na Campanha Anual de Monitorização 2009/2010 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. Note-se que o valor mais elevado de IQA (1,94) nessa campanha foi detectado na quadrícula 31 (Talhinhas, Zona de Controlo), sendo o único valor que se aproxima de uma indicação de possível ocorrência de reprodução. Em nenhuma das campanhas subsequentes foram detectados valores de IQA que indicassem ocorrência de reprodução.

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.

Câmaras de detecção remota (detecção de Lobo-Ibérico)

Desde a implementação da metodologia de armadilhagem fotográfica (Primavera de 2011) não foram obtidas nenhuma fotografias de Lobo-Ibérico. O esforço de armadilhagem fotográfica para detecção de Lobo foi o mesmo aplicado para a detecção das suas presas selvagens e encontra-se discriminado na **Tabela 4.4**.

No início da implementação deste método foram colocadas no campo 76 câmaras fotográficas (Primavera de 2011). No entanto, uma grande quantidade de câmaras tem vindo a ser removida por pessoas alheias ao trabalho; até Novembro de 2011 desapareceram 58 câmaras, 3 das quais acabaram por vir a ser devolvidas (49% das câmaras instaladas). Considerando que sempre que possível as câmaras desaparecidas foram substituídas, foram já instaladas mais 45 câmaras de substituição no terreno com o objectivo de se manterem 2 câmaras fotográficas por quadrícula.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4.4 – Número de noites-armadilha, número de fotos (n) de Lobo e Índice de Abundância (IA=n/100 noites armadilha) na área de influência do AHBS e zona de controlo durante as Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011

Quadrícula	Primavera			Verão			Outono		
	Noites- Armadilha	n	IA	Noites- Armadilha	n	IA	Noites- Armadilha	n	IA
Q01	161	0	0.00	184	0	0.00	210	0	0.00
Q02	166	0	0.00	184	0	0.00	133	0	0.00
Q03	166	0	0.00	184	0	0.00	210	0	0.00
Q04	163	0	0.00	160	0	0.00	185	0	0.00
Q05	170	0	0.00	117	0	0.00	210	0	0.00
Q06	78	0	0.00	151	0	0.00	135	0	0.00
Q07	163	0	0.00	184	0	0.00	212	0	0.00
Q08	172	0	0.00	184	0	0.00	171	0	0.00
Q09	117	0	0.00	184	0	0.00	212	0	0.00
Q10	161	0	0.00	186	0	0.00	181	0	0.00
Q11	166	0	0.00	186	0	0.00	208	0	0.00
Q12	145	0	0.00	184	0	0.00	212	0	0.00
Q13	141	0	0.00	25	0	0.00	93	0	0.00
Q14	137	0	0.00	184	0	0.00	214	0	0.00
Q15	136	0	0.00	109	0	0.00	214	0	0.00
Q16	139	0	0.00	108	0	0.00	174	0	0.00
Q17	156	0	0.00	115	0	0.00	214	0	0.00
Q18	144	0	0.00	178	0	0.00	214	0	0.00
Q19	147	0	0.00	108	0	0.00	134	0	0.00
Q20	97	0	0.00	110	0	0.00	136	0	0.00
Q21	162	0	0.00	180	0	0.00	149	0	0.00
Q22	178	0	0.00	182	0	0.00	223	0	0.00
Q23	128	0	0.00	182	0	0.00	220	0	0.00
Q24	142	0	0.00	184	0	0.00	220	0	0.00
Q25	139	0	0.00	182	0	0.00	180	0	0.00
Q26	169	0	0.00	183	0	0.00	220	0	0.00
Q27	142	0	0.00	117	0	0.00	187	0	0.00
Q28	131	0	0.00	117	0	0.00	222	0	0.00
Q29	192	0	0.00	178	0	0.00	222	0	0.00
Q30	162	0	0.00	184	0	0.00	152	0	0.00
Q31	162	0	0.00	117	0	0.00	152	0	0.00
Q38	124	0	0.00	112	0	0.00	113	0	0.00
Q39	124	0	0.00	20	0	0.00	220	0	0.00
Q40	192	0	0.00	182	0	0.00	220	0	0.00
Q41	120	0	0.00	108	0	0.00	175	0	0.00
Q42	150	0	0.00	109	0	0.00	115	0	0.00
Q43	192	0	0.00	182	0	0.00	220	0	0.00
Q44	192	0	0.00	182	0	0.00	220	0	0.00

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Preferências de habitat

Nesta secção só poderão ser apresentados resultados depois da disponibilização da COS 2007.

Dieta do Lobo e disponibilidade de presas domésticas e selvagens

O número extremamente reduzido de dejectos de Lobo-Ibérico encontrados no decorrer das Campanhas de 2010/2011 (ver **Tabela 4.1**) não permite nenhuma inferência sobre a dieta deste predador na área de estudo, embora seja possível dizer que nos dejectos recolhidos foi detectada a presença de pêlo de cabra, lagomorfo e cão. No entanto, nas Campanhas de Referência Anual e de Monitorização de 2009/2010 tinha sido possível inferir que a dieta do Lobo nesse período era dominada por gado caprino e ovino, havendo consumo ocasional de lagomorfos, cão e javali.

- Presas domésticas (pequenos ruminantes)

A zona de estudo é caracterizada por uma elevada densidade de pequenos ruminantes domésticos (ver **Figura 4.7**). A variação temporal destas presas domésticas poderia estar relacionada com a utilização da área de estudo pelo Lobo, considerando a importância deste tipo de presas na dieta destes predador. No entanto, considerando os dados do efectivo pecuário (fornecidos pela DRAPN) referentes aos concelhos onde se inclui a área, foi possível verificar que toda a zona de estudo continua a apresentar um efectivo pecuário elevado. Além disso, não foram detectadas quaisquer diferenças entre o efectivo reportado em 2008 e aquele reportado em 2010, quer para a totalidade da área, quer para cada uma das áreas, i.e. zona de influência do AHBS e zona de controlo (Mann Whitney, todos $P > 0.05$).

Uma vez que os dados de efectivo pecuário se encontram diferenciados por freguesia, torna-se difícil relacionar os poucos valores de IQA referentes ao Lobo com a quantidade de gado que poderá estar associada cada uma das quadrículas. Além disso, considerando os hábitos pastorícios, cada rebanho deverá estar registado apenas numa freguesia mas deverá fazer uso do espaço de várias freguesias na área de estudo.

Os dados de efectivo pecuário poderão ganhar mais relevância quando for possível procedermos à análise do uso de habitat. Salienta-se mais uma vez, que o efectivo pecuário nesta área tem-se mantido elevado nos últimos anos.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	---

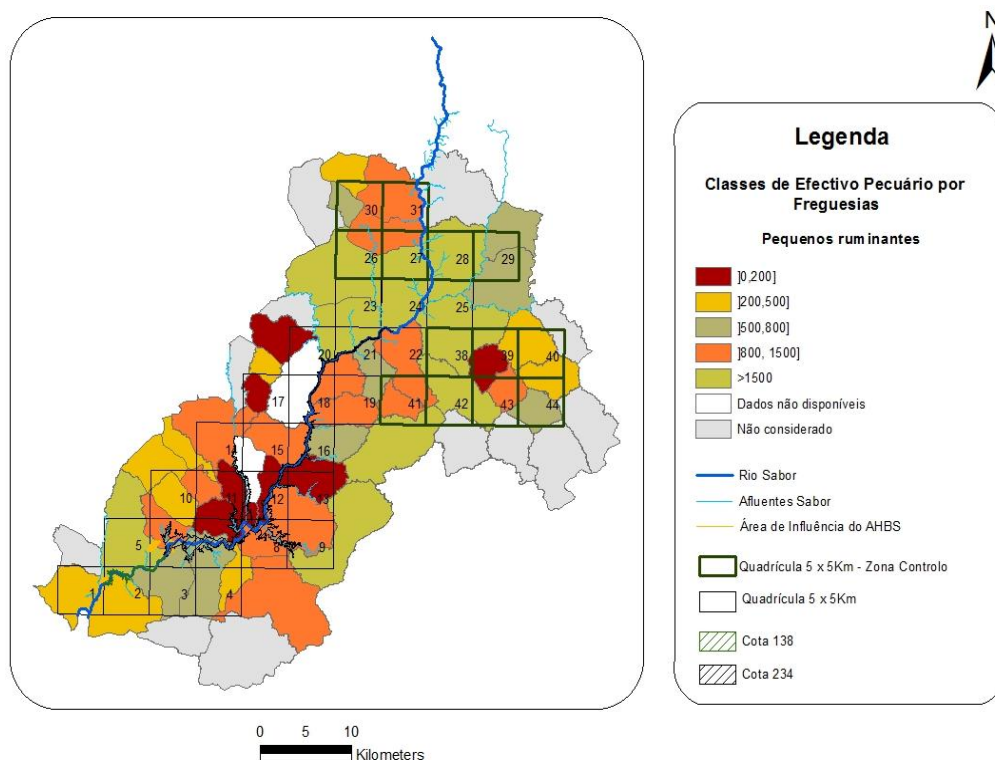


Figura 4.7 – Classes de efectivo pecuário por freguesia reportados para o ano de 2010 pela DRAPN.

- Presas selvagens (javali e corço)

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). De facto, como referido anteriormente, o javali é uma das presas que foi detectada na dieta do Lobo, embora com uma frequência bastante reduzida (Verão de 2009 e Inverno de 2010). A informação obtida através dos percursos para detecção de vestígios de javali (ver **Figura 3.1**) permitem a obtenção de valores de IQA de Javali (ver **Figura 4.8** e **Tabela 4.5**).

O javali é um ungulado selvagem distribuído por toda a zona de influência do AHBS. Foi possível verificar que os valores de IQA registados na Campanha de pré-obra são mais elevados do que aqueles registados nas Campanhas de Primavera e de Outono de 2010 ($H=18.49$ $P=0.0003$, Dunn's <0.001 e $H=15,75$, $P=0.0013$, Dunn's <0.05). No entanto, já não foram detectadas diferenças quando comparámos os mesmos dados com a Primavera e Outono de 2011. Estas diferenças indiciam um pequeno decréscimo da abundância relativa deste ungulado no ano de 2010 que deverá ter recuperado no ano seguinte.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

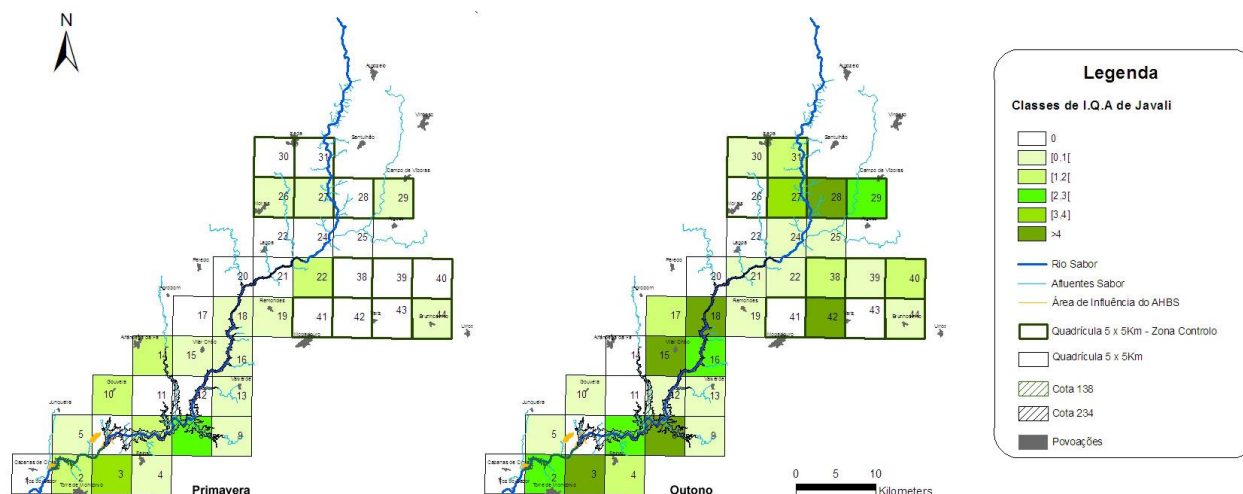


Figura 4.8 – Classes de IQA de Javali registados para a Campanha Anual de 2010/2011 na área de estudo.

Além disso, como já foi referido, podemos verificar que na área de estudo o Lobo utiliza o javali como presa em proporções muito pequenas, sendo que presentemente a importância da disponibilidade destas presas é ainda bastante reduzida. Este facto é confirmado pela falta de qualquer relação estatística entre os valores de IQA de Lobo e de Javali.

Tabela 4.5 – Valores de IQA de javali obtidos nas Campanhas de Outono de 2010, Primavera e Outono de 2011 na área de influência do AHBS e zona de controlo

Quadrícula	IQA de Javali		
	Outono 2010	Primavera 2011	Outono 2011
Q01	0,00	0,00	0,00
Q02	0,00	1,20	0,80
Q03	0,00	3,33	6,93
Q04	2,59	0,86	0,62
Q05	0,00	0,33	0,11
Q06	0,00	0,00	0,00
Q07	0,00	1,31	0,95
Q08	0,93	2,08	3,54
Q09	0,32	0,11	0,22
Q10	1,94	1,61	0,11
Q11	0,00	0,00	0,00
Q12	1,00	0,00	0,13
Q13	1,20	0,67	0,13
Q14	0,77	1,92	0,00
Q15	1,94	0,43	1,61
Q16	0,00	0,08	0,83
Q17	0,00	0,00	0,44
Q18	0,79	0,44	2,54

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4.5 – Valores de IQA de javali obtidos nas Campanhas de Outono de 2010, Primavera e Outono de 2011 na área de influência do AHBS e zona de controlo (cont.)

Quadrícula	IQA de Javali		
	Outono 2010	Primavera 2011	Outono 2011
Q19	0,00	0,23	0,23
Q20	0,00	0,00	0,00
Q21	0,00	0,00	0,22
Q22	2,40	1,33	0,27
Q23	0,00	0,00	0,00
Q24	0,00	0,00	0,08
Q25	0,53	0,00	0,09
Q26	0,00	0,10	0,00
Q27	0,34	0,57	1,03
Q28	0,00	0,00	3,83
Q29	0,00	0,14	0,87
Q30	1,39	0,00	0,09
Q31	0,00	0,00	0,40
Q38	0,00	0,00	0,34
Q39	0,00	0,00	0,29
Q40	0,00	0,00	0,52
Q41	0,00	0,00	0,00
Q42	0,00	0,00	1,43
Q43	0,00	0,00	0,00
Q44	0,00	0,64	0,13

Nos IQAs obtidos para o Javali não houve diferenças significativas entre os valores totais entre as duas áreas de estudo. No entanto, considerando a totalidade da área estudo, houve um declínio na Primavera e Outono de 2010 em relação ao período de Pré-Obra ($18,5 < H < 15,8$, $0,0003 < P < 0,0013$, ambos $P < 0,05$)

No caso do corço, ainda que seja possível comprovar a sua presença na área de estudo (ver **Figura 4.9**) através do método dos transectos em faixa, os escassos vestígios detectados, como marcações na vegetação e dejectos, não permitem o cálculo de um Índice de Abundância. Além disso, o método de armadilhagem fotográfica produziu resultados muito mais promissores no que se refere à avaliação da abundância relativa deste ungulado (ver *secção seguinte*).

Foi possível confirmar a presença de corço em 24% das quadrículas incluídas na área de influência do AHBS e em 7.7% das quadrículas da zona de controlo na Campanha de Primavera de 2011, valor este que aumentou para 28% das quadrículas incluídas na área de influência do AHBS e em 31% das quadrículas da zona de controlo na Campanha de Outono de 2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

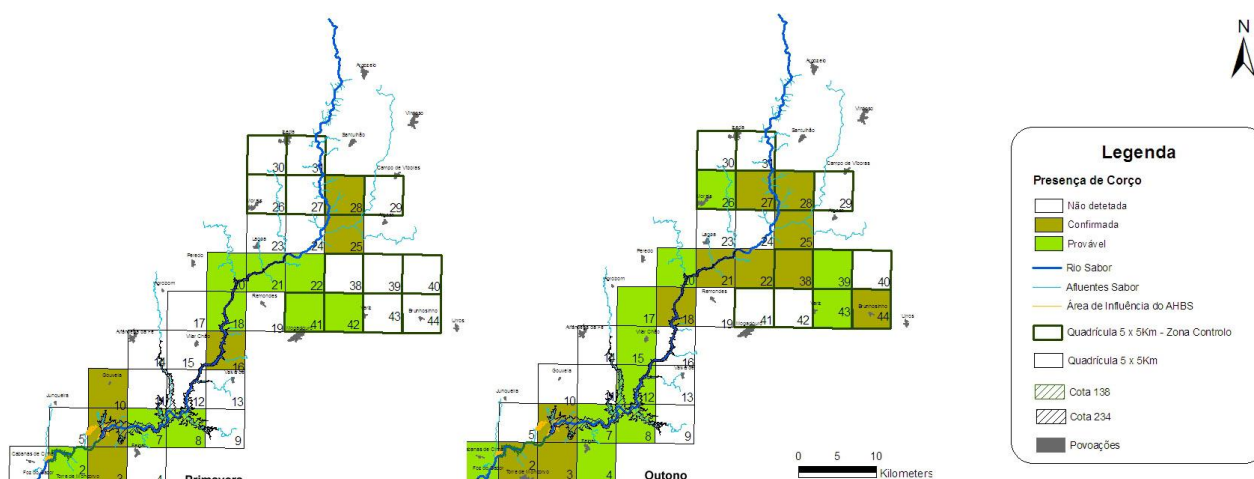


Figura 4.9 – Quadrículas onde foi possível detectar a presença de corço através dos transectos em faixa na Campanha Anual de 2010/2011 na área de estudo.

Considerando o número de quadrículas da área de estudo em que foi confirmada a presença de corço através de vestígios (ver **Tabela 4.6**), não se detectaram diferenças significativas ao longo de todas as campanhas de monitorização em que este método foi utilizado.

Ainda que o corço constitua uma presa potencial do Lobo, este item nunca foi detectado na dieta do Lobo na área de estudo

Tabela 4.6 – Quadrículas 5x5km onde foi possível confirmar a presença de corço (1= presença confirmada, 0= presença não confirmada) nas Campanhas de Outono de 2010, Primavera e Outono de 2011 na área de influência do AHBS e zona de controlo

Quadrícula	Presença de corço			Quadrícula	Presença de corço		
	Outono 2010	Primavera 2011	Outono 2011		Outono 2010	Primavera 2011	Outono 2011
Q01	0	0	0	Q20	0	0	0
Q02	0	0	1	Q21	0	0	1
Q03	1	1	1	Q22	0	0	1
Q04	0	0	0	Q23	0	0	0
Q05	0	0	0	Q24	0	0	0
Q06	0	1	1	Q25	0	1	1
Q07	0	0	0	Q26	0	0	0
Q08	0	0	0	Q27	0	0	1
Q09	1	0	0	Q28	0	1	1
Q10	0	1	0	Q29	0	0	0
Q11	0	0	0	Q30	0	0	0
Q12	0	0	0	Q31	1	0	0
Q13	1	0	0	Q38	0	0	1
Q14	0	0	0	Q39	0	0	0
Q15	0	0	0	Q40	0	0	0

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	--

Tabela 4.6 – Quadrículas 5x5km onde foi possível confirmar a presença de corço (1= presença confirmada, 0= presença não confirmada) nas Campanhas de Outono de 2010, Primavera e Outono de 2011 na área de influência do AHBS e zona de controlo (cont.)

Quadrícula	Presença de corço			Quadrícula	Presença de corço		
	Outono 2010	Primavera 2011	Outono 2011		Outono 2010	Primavera 2011	Outono 2011
Q16	0	1	0	Q41	0	0	0
Q17	0	0	0	Q42	0	0	0
Q18	1	0	1	Q43	0	0	0
Q19	0	0	0	Q44	0	0	1

Câmaras de detecção remota (detecção de presas selvagens)

Na presente campanha anual foram obtidas várias fotografias de Javali e de Corço (ver **Figura 4.10** e **Figura 4.11**), incluindo adultos, juvenis e crias. O esforço de armadilhagem fotográfica apresenta-se na **Tabela 4.7**.



Figura 4.10 – Detecção de Corço por armadilhagem fotográfica nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011, na área de estudo.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	--

Na Campanha de Primavera de 2011 foi possível obter um valor de índice de abundância de javali de 2.71, sendo que este valor foi de 2.04 para a margem direita e de 3.22 para a margem esquerda (ver **Tabela 4.7** e **Figura 4.12**).

No que se refere ao corço, na Campanha de Primavera foi possível obter um valor de índice de abundância de corço de 0.96, sendo que este valor foi de 0.42 para a margem direita e de 1.38 para a margem esquerda (ver **Tabela 4.7** e **Figura 4.13**), sendo que foram detectadas diferenças significativas no número de fotografias obtidas nos 3 meses desta Campanha ($H=8.833$, $P=0.0121$), um número mais elevado de fotografias de corço em Maio do que em Março (Dunn's test, $P<0.05$).



Figura 4.11 – Detecção de Javali por armadilhagem fotográfica nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011, na área de estudo.

Já na Campanha de Verão de 2011 foi possível obter um valor de índice de abundância de javali de 3.09, sendo que este valor foi de 2.77 para a margem direita e de 3.35 para a margem esquerda (ver **Figura 4.12**). No que se refere ao corço, foi possível obter um valor de índice de abundância de corço para toda a área de 0.89, sendo que este valor foi de 0.46 para a margem direita e de 1.25 para a margem esquerda (ver **Figura 4.13**). Os dados de armadilhagem fotográfica relativos ao Javali permitiram através do teste de Kruskal-Wallis verificar que existem

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

também diferenças significativas entre o número de fotos de javali obtidas nos meses de Junho, Julho e Agosto quer na margem esquerda (KW=7.42, P=0.02) como na margem direita (KW=8.59, P=0.01). Além disso, na margem esquerda foi registado um maior número de fotos de javali em Junho comparativamente a Agosto (Dunn's test=15.5, P<0.05) e na margem direita foi significativamente maior o número de fotos registadas em Julho que em Agosto (Dunn's test=15.32, P<0.05).

Tabela 4.7 – Número de noites-armadilha, número de fotos (n) onde foi possível detectar a presença de Javali e Corço e Índice de Abundância (IA=n/100 noites armadilha) na área de influência do AHBS e zona de controlo durante as Campanha de Primavera, Verão e Outono de 2011

Quadrícula	PRIMAVERA					VERÃO					OUTONO				
	Noites-armadilha	JAVALI		CORÇO		Noites-armadilha	JAVALI		CORÇO		Noites-armadilha	JAVALI		CORÇO	
		n	IA	n	IA		n	IA	n	IA		N	IA	n	IA
Q01	161	3	1.86	0	0.00	184	10	5.43	0	0.00	210	6	2.86	1	0.48
Q02	166	10	6.02	11	6.63	184	38	20.65	4	2.17	133	19	14.29	6	4.51
Q03	166	2	1.20	1	0.60	184	2	1.09	14	7.61	210	56	26.67	28	13.33
Q04	163	30	18.40	5	3.07	160	8	5.00	1	0.63	185	18	9.73	1	0.54
Q05	170	8	4.71	0	0.00	117	6	5.13	0	0.00	210	0	0.00	0	0.00
Q06	78	0	0.00	1	1.28	151	1	0.66	2	1.32	135	2	1.48	0	0.00
Q07	163	13	7.98	7	4.29	184	14	7.61	0	0.00	212	33	15.57	1	0.47
Q08	172	24	13.95	3	1.74	184	10	5.43	0	0.00	171	48	28.07	0	0.00
Q09	117	1	0.85	5	4.27	184	10	5.43	1	0.54	212	7	3.30	0	0.00
Q10	161	10	6.21	1	0.62	186	6	3.23	1	0.54	181	2	1.10	0	0.00
Q11	166	1	0.60	0	0.00	186	6	3.23	0	0.00	208	1	0.48	0	0.00
Q12	145	2	1.38	0	0.00	184	3	1.63	0	0.00	212	5	2.36	1	0.47
Q13	141	0	0.00	0	0.00	25	0	0.00	0	0.00	93	0	0.00	0	0.00
Q14	137	1	0.73	1	0.73	184	2	1.09	0	0.00	214	12	5.61	0	0.00
Q15	136	0	0.00	0	0.00	109	2	1.83	0	0.00	214	0	0.00	4	1.87
Q16	139	5	3.60	1	0.72	108	0	0.00	0	0.00	174	49	28.16	0	0.00
Q17	156	2	1.28	0	0.00	115	3	2.61	0	0.00	214	5	2.34	1	0.47
Q18	144	2	1.39	1	0.69	178	1	0.56	3	1.69	214	9	4.21	4	1.87
Q19	147	0	0.00	0	0.00	108	1	0.93	0	0.00	134	5	3.73	0	0.00
Q20	97	0	0.00	0	0.00	110	1	0.91	0	0.00	136	2	1.47	1	0.74
Q21	162	5	3.09	1	0.62	180	19	10.56	3	1.67	149	33	22.15	3	2.01
Q22	178	2	1.12	1	0.56	182	2	1.10	0	0.00	223	4	1.79	3	1.35
Q23	128	3	2.34	1	0.78	182	6	3.30	0	0.00	220	13	5.91	0	0.00
Q24	142	3	2.11	0	0.00	184	0	0.00	0	0.00	220	79	35.91	0	0.00
Q25	139	1	0.72	2	1.44	182	2	1.10	0	0.00	180	5	2.78	10	5.56
Q26	169	5	2.96	0	0.00	183	1	0.55	2	1.09	220	1	0.45	0	0.00
Q27	142	0	0.00	1	0.70	117	1	0.85	3	2.56	187	8	4.28	13	6.95
Q28	131	2	1.53	1	0.76	117	1	0.85	2	1.71	222	5	2.25	5	2.25

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4.7 – Número de noites-armadilha, número de fotos (n) onde foi possível detectar a presença de Javali e Corço e Índice de Abundância (IA=n/100 noites armadilha) na área de influência do AHBS e zona de controlo durante as Campanha de Primavera, Verão e Outono de 2011 (cont.)

Quadrícula	PRIMAVERA					VERÃO					OUTONO				
	Noites-armadilha	JAVALI		CORÇO		Noites-armadilha	JAVALI		CORÇO		Noites-armadilha	JAVALI		CORÇO	
		n	IA	n	IA		n	IA	n	IA		N	IA	n	IA
Q29	192	2	1.04	3	1.56	178	2	1.12	4	2.25	222	8	3.60	0	0.00
Q30	162	2	1.23	0	0.00	184	4	2.17	0	0.00	152	10	6.58	0	0.00
Q31	162	1	0.62	0	0.00	117	1	0.85	3	2.56	152	8	5.26	0	0.00
Q38	124	0	0.00	1	0.81	112	2	1.79	6	5.36	113	5	4.42	16	14.16
Q39	124	0	0.00	0	0.00	20	0	0.00	0	0.00	220	2	0.91	2	0.91
Q40	192	5	2.60	0	0.00	182	1	0.55	0	0.00	220	3	1.36	0	0.00
Q41	120	1	0.83	5	4.17	108	2	1.85	1	0.93	175	4	2.29	0	0.00
Q42	150	4	2.67	0	0.00	109	4	3.67	0	0.00	115	0	0.00	0	0.00
Q43	192	1	0.52	0	0.00	182	3	1.65	1	0.55	220	6	2.73	1	0.45
Q44	192	1	0.52	1	0.52	182	2	1.10	0	0.00	220	0	0.00	4	1.82

Na Campanha de Outono de 2011 foi possível obter um valor de índice de abundância de javali de 6.66 para toda a área de estudo. Para a margem direita o valor de IA obtido foi de 7,23 e para a margem esquerda foi de 3.11 (ver **Figura 4.12**). No que se refere ao corço, foi possível obter um valor de índice de abundância de corço de 1.48 para toda a área monitorizada na Campanha de Outono. O IA obtido para a margem direita foi de 0.77 e para a margem esquerda obteve-se um IA de corço substancialmente superior de 1.54 (ver **Figura 4.13**). No entanto, não se registaram nenhuma diferença significativa nesta estação.

Em termos globais, no conjunto das três campanhas em que se recorreu à armadilhagem fotográfica registaram-se 802 fotografias de Javali e 210 fotografias de corço, num esforço de 18554 noites-armadilha. Para a generalidade da área obteve-se um IA de javali de 4.32, enquanto que a abundância relativa de corço é mais baixa com um Índice de abundância de 1.13. Ao longo de 2011 foi possível verificar que o javali é mais abundante na zona de influência do AHBS do que na zona de controlo embora a diferença seja marginalmente significativa) (Mann-Whitney U=98,0, P=0,049). Em relação ao corço não se detectaram diferenças significativas entre a abundâncias relativas registadas nas duas áreas. Comparando os Índices de Abundância obtidos por armadilhagem fotográfica foi possível detectar uma abundância relativa de Javali mais elevada no Outono do que na Primavera de 2011 (H=8.038, P=0,018, Dunn's= P<0.05) considerando a totalidade da área de estudo (zona de influência e zona de controlo). Não se detectaram nenhuma alterações dentro das duas áreas.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	---

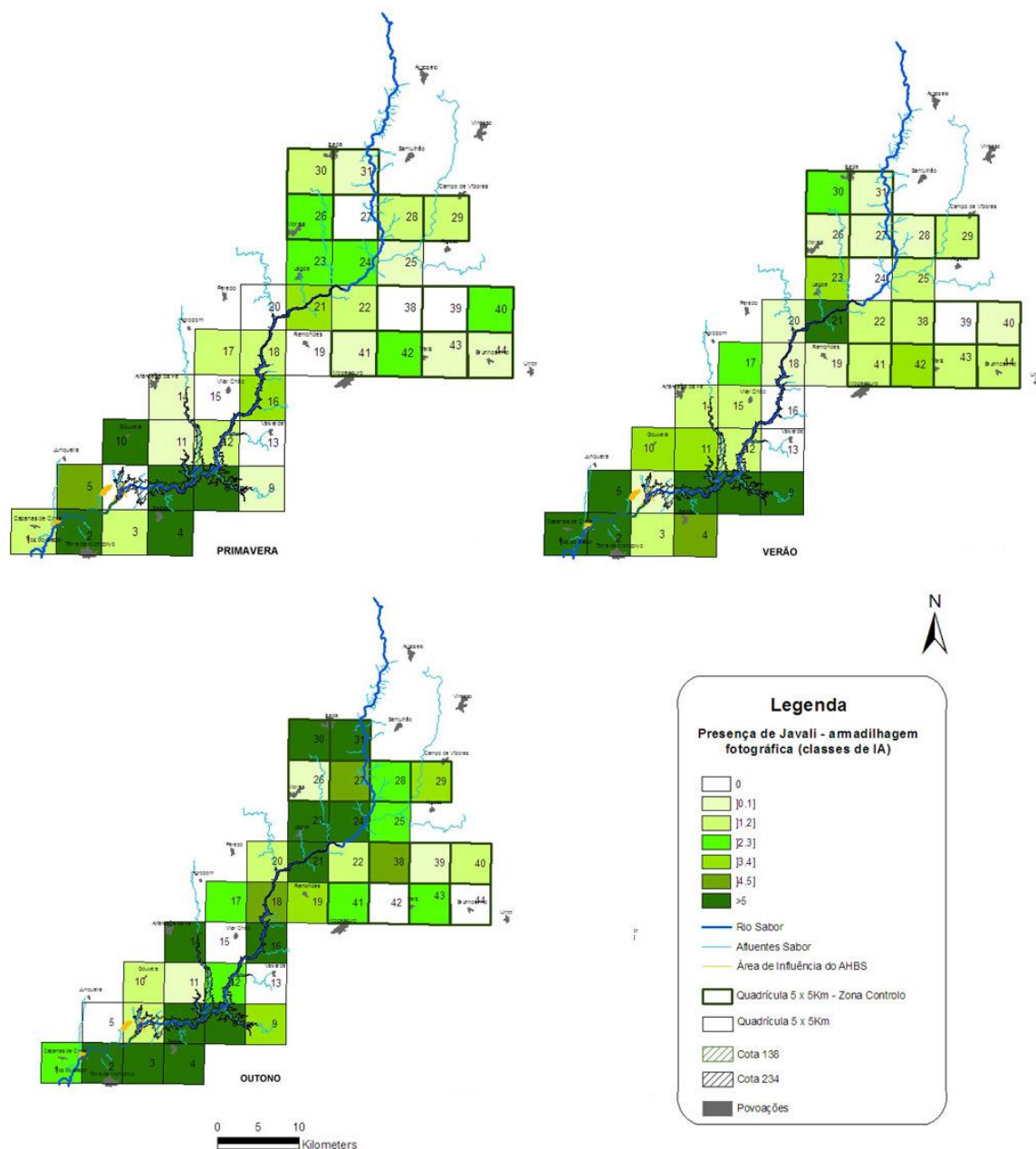


Figura 4.12 – Índice de Abundância de Javali nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011, na área de estudo.

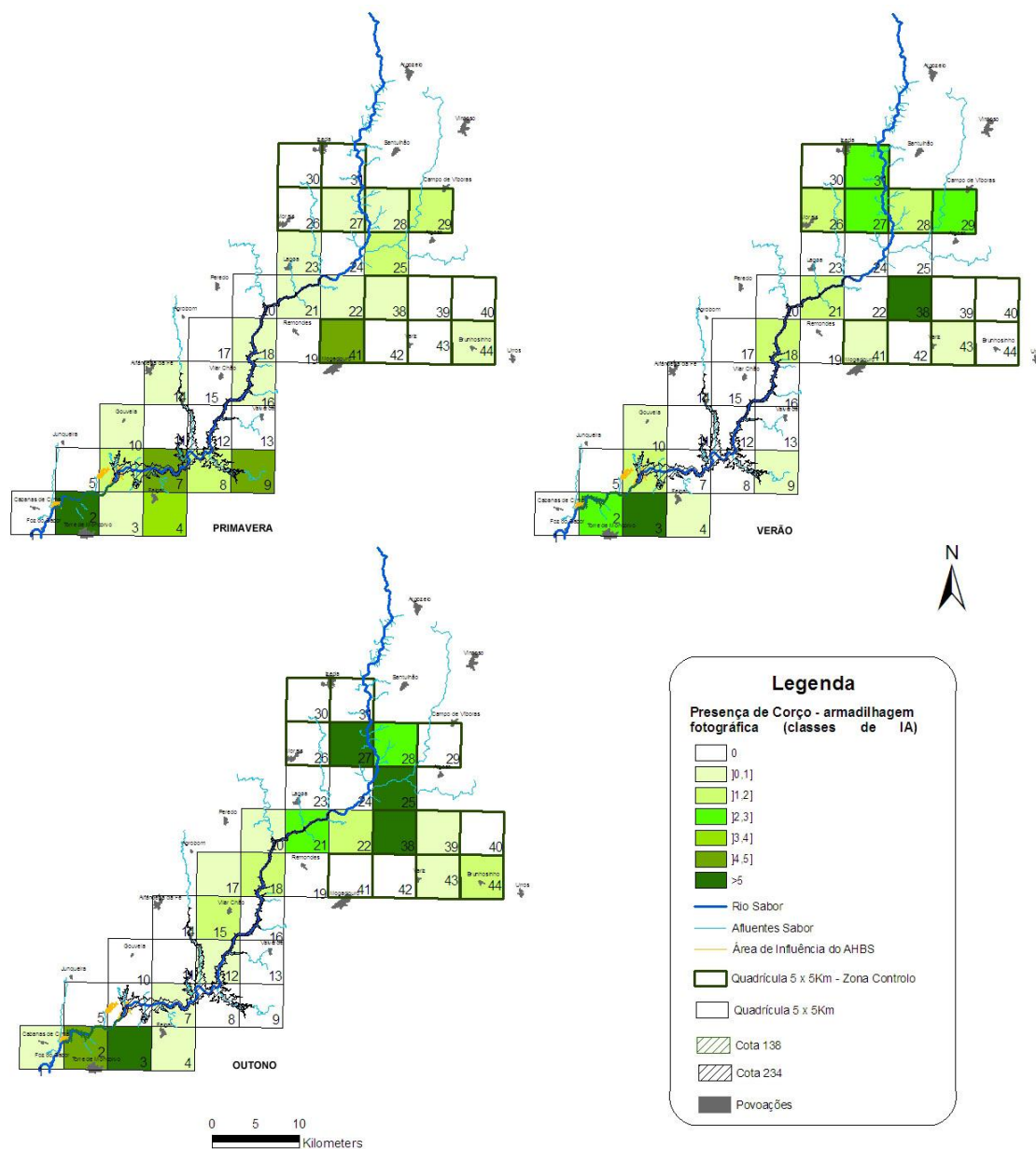


Figura 4.13 – Índice de Abundância de Corço nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011, na área de estudo.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos

Apesar da prospecção exaustiva da área, nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e na Campanha de 2010/2011 foi detectado um número extremamente reduzido de dejectos (n=5 e n=6, respectivamente), particularmente se compararmos com o já reduzido número de dejectos detectados na Campanha de 2009/2010 (n=24) e com o número de dejectos detectados na Campanha de Referência (n=96), indicando um decréscimo da utilização da área de estudo pelo Lobo.

Tendo em conta as campanhas de monitorização anteriores, na Campanha de Referência a localização dos grupos familiares prováveis foi variável (grupos familiares identificados em 3 a 5 quadrículas da zona de influência do AHBS em cada estação do ano). Também variaram as quadrículas com presença de grupo familiar provável em relação àquelas que tinham sido detectadas no estudo específico elaborado no âmbito do RECAPE do AHBS (Álvares & Jambas 2005), embora se tenha verificado que o grupo familiar detectado na quadrícula 4 no RECAPE, coincidente com a Alcateia de Souto da Velha de acordo com Pimenta *et al.* (2005), foi também detectado na campanha de Verão de 2008 (Pré-Obra), não tendo sido detectado nas restantes campanhas de monitorização. O RECAPE do AHBS também indicou a presença de grupo familiar nas quadrículas 19 e 25 (talvez indicativo das Alcateias de Mogadouro Norte e Talhinhas, Pimenta *et al.* 2005), detectados também na Campanha de Referência. No entanto, na Campanha de Monitorização de 2009/2010 foi apenas possível indicar a presença de um grupo familiar provável para a quadrícula 18 no Verão de 2009, possivelmente coincidente com a alcateia de Paradela identificada por Álvares & Jambas (2005) ou Mogadouro Norte (Pimenta *et al.* 2005). Nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e na Campanha de 2010/2011 já não foi possível classificar nenhuma das quadrículas da área de estudo como quadrícula com ocorrência de grupo familiar provável. Assim, salientamos que no ano de 2009 (ano a partir do qual se definiu a zona de controlo), 2010 e 2011 foram detectadas respectivamente 9, 1 e 0 quadrículas com presença de grupo familiar provável.

Tendo em conta a totalidade da área de estudo, presentemente é possível detectar que os valores de IQA obtidos no RECAPE (Álvares & Jambas, 2005), no ano de 2008 e no ano de 2009 são significativamente mais elevados que os valores referentes a 2011. Além disso, já os valores relativos a 2010 foram significativamente menores que os registados em 2008 (Campanha de Referência).

Considerando apenas a zona de influência do AHBS, também verificámos que os valores de IQA de Lobo tanto para o RECAPE (Álvares & Jambas, 2005), como para 2008 e 2009 são mais elevados do que os valores obtidos para 2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Em termos sazonais, desde o Outono de 2009 que todas as Campanhas apresentam decréscimos significativos nos valores de IQA em relação às Campanhas homólogas anteriores (não foi possível incluir nas comparações o Verão e Outono de 2011, uma vez que não foram detectados indícios).

Também os valores de IQA relativos às zonas de controlo no Outono de 2009 foram mais elevados do que aqueles registados só na área de influência do AHBS, e além disso, o valor anual de 2010 (não se comparou o ano de 2011 devido ao reduzido número de indícios) na zona de controlo foi também mais elevado do que o registado para a área de influência do AHBS.

Com base nos resultados obtidos constatamos que houve um decréscimo significativo na utilização da área pelo Lobo ao longo do período em estudo e que esse decréscimo é mais acentuado na zona de influência do AHBS do que na zona de Controlo da Monitorização.

A zona de Controlo foi definida no Outono de 2009 e assim não existem dados referentes a esta zona nem no RECAPE nem na Campanha de Referência, o que pode ter contribuído para a falta de diferenças significativas em termos anuais dentro da zona de Controlo. De facto, os factores que estão a levar ao decréscimo notado na utilização da área pelo Lobo deverão estar a afectar uma área mais ampla que abranja tanto a zona de influência do AHBS como as zonas de controlo monitorizadas.

Nesta campanha anual, os valores de IQA obtidos não permitem indicar a ocorrência de reprodução provável em nenhuma quadrícula da zona de estudo (área de influência e do AHBS e zona de Controlo). Note-se que o último valor mais aproximado daquele que poderia ser indicativo de ocorrência de reprodução (IQA=1,94) foi detectado na quadrícula 31 (Talhinhas, Zona de Controlo) no Outono de 2009.

Nesta Campanha Anual, foi detectada a presença de Lobo nas quadrículas 11, 14, 29 e 30, sendo difícil atribuir estas ocorrências a uma determinada alcateia. Ainda assim, no que se refere às quadrículas 11 e 14, a zona pode ter sido utilizada por indivíduos das alcateias designadas em Pimenta *et al.* (2005) por Souto da Velha, Serra de Bornes (considerada de ocorrência provável), Limãos, Mogadouro Norte e Mogadouro Sul o que está também de acordo com os dados recolhidos na Campanha Anual anterior, em que foi detectada a ocorrência de Lobo nessas mesmas quadrículas. Uma outra zona referente à quadrícula 29 (zona de Algosó-Uva) pode indicar a utilização da área por um indivíduo pertencente às alcateias identificadas para Palaçoulo, Vimioso ou mesmo Mogadouro Norte (Pimenta *et al.* 2005), enquanto que a zona da quadrícula 30 poderá estar a ser utilizada por indivíduos pertencentes à alcateia de Talhinhas ou de Coelhooso/Parada (Pimenta *et al.* 2005), o que também está de acordo com os dados previamente recolhidos na Campanha Anual de 2009/2010.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	--	--

O número muito reduzido de dejectos detectado não permite presentemente avaliar a constituição da dieta do Lobo na área de estudo. No entanto, é possível afirmar que na constituição dos dejectos foi possível encontrar maioritariamente pêlo de pequenos ruminantes domésticos. Ainda que anteriormente tenha sido detectado pêlo de javali nos dejectos de Lobo, presentemente a importância da disponibilidade das presas selvagens é bastante reduzida. Na realidade, actualmente as presas que poderão afectar a distribuição do Lobo são apenas os pequenos ruminantes domésticos. No entanto, sendo que os número de efectivo pecuário na zona de estudo não variou ao longo dos últimos anos, a variação na disponibilidade de presas não contribuirá para a causa do decréscimo verificado na utilização da área pelo Lobo-Ibérico. Por outro lado, foi detectada uma oscilação na abundância relativa de uma das suas presas selvagens (o javali) com um decréscimo no ano de 2010 seguido de recuperação no ano de 2011. No entanto, não foi possível relacionar esta variação com os dados de presença de Lobo ao longo do tempo, até porque foi demonstrado em Campanhas anteriores que este ungulado selvagem não é relevante para a dieta do Lobo. Salienta-se ainda que o método da armadilhagem fotográfica mostrou que a abundância relativa de Javali é mais elevada na área de influência do AHBS do que na zona de Controlo.

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, escombreyas, 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 estão a ser consideradas. O sucesso dessas medidas encontra-se sintetizado na **Tabela 4.8**.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 4.8 – Sucesso das medidas de minimização a considerar em relação ao sub-descritor Lobo

MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO	RESULTADOS	RECOMENDAÇÕES
1) Proibição de realizar qualquer acto que prejudique fisicamente a fauna local	Não foi reportado nenhum acto que prejudique o Lobo.	
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	As desmatções encontram-se restritas às zonas dos escalões. Não foi 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 dos acessos no escalão montante foi terminada; Na área de influência do AHBS, apesar de não fazerem parte da construção do Aproveitamento, ocorrem aberturas e melhoramentos de caminhos, estradas e até novas vias de comunicação rápida. Os impactes cumulativos sobre o Lobo podem ser muito significativos. Salienta-se os trabalhos construtivos do IC5 na zona de Alfândega da Fé onde foram detectados indícios de Lobo.	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 já se detectaram núcleos de actividade. (*)
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	Não foi 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	Na área de influência do AHBS, apesar de não fazerem parte da construção do Aproveitamento verificou-se circulação e trabalhos construtivos de outros empreendimentos durante o período nocturno	Tentar garantir que no acesso por Larinho, a circulação após o ocaso seja evitada ao mínimo indispensável, dado que não é viável a sua proibição. (*)
6) Implementar medidas, dispositivos ou mecanismos de protecção das espécies faunísticas situados nas proximidades das zonas de obras	Não foram implementados dispositivos ou mecanismos de protecção direccionados 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 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	Medida que tem vindo a ser implementada e que continua em implementação.	
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.	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 4.8 – Sucesso das medidas de minimização a considerar em relação ao sub-descritor Lobo (cont.)

MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO	RESULTADOS	RECOMENDAÇÕES
10) Promover a atribuição de cães de gado de raça autóctone aos pastores locais	Esta medida está incluída nas medidas propostas pela equipa responsável pela Medida Compensatória MC8 – Programa de Protecção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta	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)

(*) Tendo em conta uma das recomendações efectuadas anteriormente, foi comunicado à equipa de monitorização que já se procedeu aos contactos para disponibilização da informação sobre os resultados dos programas de monitorização da construção de novas vias de comunicação na zona do AHBS.

Conforme referido na tabela, a medida de minimização 10 está também incluída nas Medidas propostas pela equipa responsável pela Medida Compensatória 8, a qual compreende 1) Protecção de rebanhos, 2) Protecção de presas silvestres do Lobo e 3) Sensibilização ambiental.

Ainda que a circulação nocturna de veículos afectos à obra no acesso por Larinho (Acesso Definitivo da Margem Esquerda) seja muito baixa, a Gestão Ambiental procurou sensibilizar os trabalhadores para limitar ao máximo a utilização desse acesso por veículos da obra, através da introdução deste tema nas acções de acolhimento.

Esclarece-se igualmente que o Acesso Definitivo da Margem Esquerda é de serventia pública.

Importa ainda registar que todo o tráfego relacionado com a entrega de equipamentos e materiais é efectuado através do Acesso Definitivo da Margem Direita, de modo a minimizar a afluência de veículos relacionados com a obra pelo Acesso Definitivo da Margem Esquerda (acesso por Larinho).

Como nas últimas campanhas se constatou a ausência de indícios de Lobo junto a esta estrutura viária, não é possível efectuar-se a avaliação de eficácia das acções de sensibilização efectuadas aos trabalhadores que circulam no acesso à obra por Larinho. As campanhas de monitorização seguintes irão continuar a possibilitar o acompanhamento destas acções.

As medidas de minimização anteriormente indicadas (ver **Tabela 4.8**) 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. O decréscimo verificado na utilização da área pelo Lobo indica o seu possível afastamento da zona de implantação do AHBS, dificultando a avaliação específica

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

do sucesso das medidas de minimização. De facto, 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 apresenta uma densidade tão baixa que a sua detectabilidade é praticamente nula.

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. Mais uma vez, este afastamento dificulta a avaliação do sucesso das medidas de minimização, uma vez que através do PMF em vigor, esta avaliação se baseia na detecção directa ou indirecta da presença do organismo alvo dessas medidas.

A comparação dos resultados até aqui obtidos com os resultados de futuras campanhas de monitorização permitirão uma avaliação da evolução da situação do Lobo durante a implementação do AHBS. Embora os resultados actuais demonstrem uma já reduzida ou mesmo nula presença de Lobo na área de estudo, tendo em conta a resiliência já demonstrada por este predador noutras situações é possível que se volte a detectar a sua presença na área.

Apesar disso, dificilmente se poderá vir a determinar uma relação entre as actividades construtivas do AHBS, as medidas de minimização previstas e a ausência de indícios da presença de Lobo, uma vez que na zona de influência do AHBS estão a decorrer trabalhos construtivos de outras infra-estruturas.

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 Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

análise mais direccionada para o Lobo. Na **Tabela 4.9** apresentam-se os impactes previstos e a situação observada durante a Campanha Anual de 2010/2011.

Tabela 4.9 – Impactes previstos e situação observada durante a Campanha Anual de 2010/2011

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 escombreiras 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
Acções de desmatização 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	Verifica-se a diminuição de registos da presença de Lobo, indicando o afastamento dos Lobos e o abandono dos centros de actividade identificados anteriormente
Atropelamento de Lobos devido aos novos acessos	Aumento de acessos e de tráfego rodoviário	Não foi reportada 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

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 escombreiras e as escavações e aterros, construção de acessos, acções de desmatização 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. Nas últimas campanhas sazonais (Verão e Outono de 2011) não foi detectado qualquer indício de Lobo o que indica um afastamento do Lobo em toda a área de estudo. Assim poderíamos dizer que, possivelmente, existe um impacte do AHBS (cumulativo aos impactes de obras construtivas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

de outras infraestruturas) que se traduziu na não detecção do Lobo na área de estudo, e consequentemente as medidas de minimização não seriam eficazes. Note-se que houve um decréscimo significativo na utilização da área pelo Lobo ao longo do período em estudo e que esse decréscimo é mais acentuado na zona de influência do AHBS do que na zona de Controlo da Monitorização (apesar de que o início da monitorização da zona controlo só a partir de 2009, quando já se notava o decréscimo na ocorrência de indícios, pode ter contribuído para a falta de diferenças significativas em termos anuais dentro da zona de Controlo).

Os dados são indicativos da existência de um efeito cumulativo das obras das várias infraestruturas em implementação na região, que se espalha por uma área mais abrangente do que aquela atribuída apenas à zona de influência do AHBS. Este facto impede a avaliação da eficácia das medidas propostas para prevenir/reduzir os impactes esperados. Mais uma vez salientamos 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 numa das campanhas de monitorização). Assim, os efeitos destas infra-estruturas serão cumulativos e dificilmente distinguíveis dos do AHBS.

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

Como referido anteriormente a existência de obras de implantação de outras infra-estruturas na zona de estudo impede a atribuição exclusiva do decréscimo verificado na distribuição e abundância relativa de Lobo na área de estudo aos efeitos dos trabalhos construtivos do AHBS e da mesma maneira impede-nos de inferir sobre o sucesso das medidas de minimização, as quais se referem a zonas geograficamente muito restritas considerando a amplitude da área vital da espécie alvo. Voltamos a salientar que, se na zona em estudo existisse apenas a pressão causada pela construção do AHBS, poderíamos de facto dizer que exclusivamente as obras de construção produziram um impacte negativo na presença de Lobo (traduzido pelo decréscimo acentuado na detecção da presença de Lobo). No entanto, a existência de obras para implantação de outras estruturas na mesma área impossibilita a atribuição deste impacte a apenas uma causa.

As medidas de mitigação propostas em EIA/RECAPE, eventualmente, não estarão a ser eficazes, tendo em conta os reduzidos níveis de presença de Lobo já registados durante este trabalho de monitorização e a ausência de vestígios verificada nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 incluídas na presente Campanha Anual. Assim, sugere-se uma vez mais, uma reunião entre as partes interessadas na conservação do Lobo-ibérico e aquelas envolvidas neste empreendimento para analisar novas medidas que poderão ser propostas (e implementadas),

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

numa tentativa de contrariar a tendência da ocorrência deste predador em toda a área de estudo. Uma vez que será necessário discutir a implementação de medidas a nível regional, sendo que a aplicação de medidas especificamente nas zonas de obra serão insuficientes, não cabe à equipa de monitorização propor medidas de âmbito regional para a conservação de uma espécie ameaçada. O procedimento correcto seria a promoção de uma análise da evolução regional do Lobo, a ser efectuada pela entidade competente a nível nacional, seguida da identificação de medidas regionais que promovessem a recuperação da espécie. Posteriormente estas medidas deveriam ser adoptadas AHBS num esforço integrado de minimização de impactes e promoção da recuperação da espécie.

Durante as obras construtivas do AHBS, a fase de desmatação das albufeiras corresponderá a um dos factores de pressão mais significativos antes da fase de enchimento, uma vez que poderá perturbar tanto indivíduos dispersantes como juvenis dependentes. Assim, recomenda-se que esta acção seja implementada obedecendo a um criterioso plano de execução e seja efectuada dentro dos períodos estabelecidos durante o EIA. Recomenda-se também, que seja dada formação ambiental às equipas de desmatação, havendo necessidade de obrigar as equipas a reportarem a observação de Lobos nas zonas sujeitas a desmatação. Se tal situação ocorrer, a intervenção nessa zona deve ser interrompida até que a situação seja avaliada pela equipa de monitorização.

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

- garantir que no acesso por Larinho, a circulação após o ocaso diminua significativamente;
- alertar as autoridades competentes para os cuidados a ter na abertura/melhoramento de infra-estruturas rodoviárias na zona de influência do AHBS;
- implementar um código de boas práticas no uso de cães pastores, incluindo aspectos sanitários e alimentares (medida também incluída nas medidas propostas pela equipa responsável pela MC8, como referido anteriormente).

Salienta-se que, tendo em conta uma das recomendações efectuada anteriormente, foi comunicado à equipa de monitorização que já se procedeu aos contactos para disponibilização da informação sobre os resultados dos programas de monitorização da construção de novas vias de comunicação na zona do AHBS.

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

No presente relatório não será proposta qualquer alteração ao Programa de Monitorização de Fauna.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

ANEXO I

BIBLIOGRAFIA

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

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 Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

ANEXO II

PONTOS DE AMOSTRAGEM

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 1 – Localização do ponto inicial dos percursos para prospecção de indícios de Lobo e javali realizados nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual de 2010/2011.

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRICULAS)	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	3.0	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	5.0	679792	4570687
13	Percurso	2.5	685239	4570626
14	Percurso	2.6	673160	4577716
15	Percurso	3.1	675334	4576266
16	Percurso	4.0	683232	4577556
17	Percurso	3.0	676499	4583076
18	Percurso	3.8	680174	4581681
19	Percurso	2.9	689580	4583529
20	Percurso	2.9	681858	4585773
21	Percurso	3.0	685115	4587428
22	Percurso	2.5	690831	4588742
23	Percurso	3.3	686335	4592220
24	Percurso	4.0	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	3.0	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 Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 2 – Ponto inicial dos percursos nocturnos com focos realizados nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual de 2010/2011.

PONTO DE AMOSTRAGEM ¹	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

¹Os percursos indicados abrangem várias quadrículas

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 3 – Localização dos pontos de escuta de Lobo realizados nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual de 2010/2011.

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4 – Localização das câmaras de detecção remota utilizadas para monitorização de Lobo e presas selvagens, nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011.

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULAS)	CÂMARAS	COORDENADAS UTM					
		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO	
1	A	656331	4562802	656331	4562802	656331	4562802
	B	655795	4560767	655795	4560767	655795	4560767
2	A	663344	4563992	663344	4563992	663344	4563992
	B	661382	4563717	661382	4563717	661382	4563717
3	A	667393	4560070	667393	4560070	667393	4560070
	B	664935	4559402	664935	4559402	664935	4559402
4	A	672398	4562680	672398	4562680	672474	4562679
	B	671080	4560618	671458	4560755	671458	4560755
5	A	662204	4569181	662204	4569181	662204	4569181
	B	664413	4567195	663420	4567248	663420	4567248
6	A	668047	4566341	668047	4566341	668047	4566341
	B	667136	4568062	667140	4568083	667140	4568083
7	A	671257	4566294	671257	4566294	671257	4566294
	B	673372	4568383	673372	4568383	673372	4568383
8	A	677426	4565484	677426	4565484	677426	4565484
	B	677052	4568457	677052	4568457	677052	4568457
9	A	683592	4566621	683592	4566621	683592	4566621
	B	681877	4565738	681877	4565738	681877	4565738
10	A	670055	4571070	667690	4571315	669756	4571714
	B	667690	4571315	669756	4571714	667690	4571315
11	A	670894	4574053	670894	4574053	670894	4574053
	B	672980	4571735	672980	4571735	672980	4571735
12	A	678947	4570598	678947	4570598	678947	4570598
	B	677565	4571463	677565	4571463	677565	4571463
13	A	682660	4571059	681687	4574624	681687	4574624
	B	681500	4574077	682141	4571753	682141	4571753
14	A	672483	4578333	672483	4578333	672483	4578333
	B	673306	4578038	673245	4577879	673245	4577879
15	A	678000	4576195	675952	4578436	675952	4578436
	B	675952	4578436	678682	4576555	678682	4576555
16	A	680408	4578244	684501	4577330	684501	4577330
	B	684501	4577330	680614	4578651	680614	4578651
17	A	679147	4580947	677344	4583363	677344	4583363
	B	677344	4583363	676181	4582032	676181	4582032
18	A	682123	4583563	682123	4583563	682123	4583563

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 4 – Localização das câmaras de detecção remota utilizadas para monitorização de Lobo e presas selvagens, nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011.

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULAS)	CÂMARAS	COORDENADAS UTM					
		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO	
19	B	681506	4581434	681506	4581434	681506	4581434
	A	689624	4583947	689624	4583947	689624	4583947
20	B	685784	4580354	685590	4581634	685590	4581634
	A	681185	4588904	681185	4588904	681185	4588904
21	B	682069	4585398	682314	4585388	682314	4585388
	A	685094	4587443	685094	4587443	687954	4587222
22	B	687954	4587222	687954	4587222	684426	4586937
	A	690487	4588847	690487	4588847	690487	4588847
23	B	694336	4586853	694336	4586853	694336	4586853
	A	688483	4593858	688483	4593858	688483	4593858
24	B	688919	4589958	688919	4589958	688919	4589958
	A	691250	4591683	691250	4591683	691250	4591683
25	B	689954	4593998	689954	4593998	689954	4593998
	A	698301	4594013	698301	4594013	698301	4594013
26	B	695842	4590762	695842	4590762	698891	4591470
	A	685226	4597639	685226	4597639	685226	4597639
27	B	687010	4595989	687010	4595989	687010	4595989
	A	692473	4599453	689738	4598978	689738	4598978
28	B	689738	4598978	692698	4599665	692698	4599665
	A	695375	4597442	695375	4597442	695375	4597442
29	B	699385	4596891	699382	4596845	699382	4596845
	A	704985	4595821	704985	4595821	704985	4595821
30	B	704116	4595648	704116	4595648	704116	4595648
	A	687231	4603135	687231	4603135	687231	4603135
31	B	687724	4600683	687724	4600683	687724	4600683
	A	692908	4603165	692908	4603165	692908	4603165
38	B	689842	4600779	690450	4600640	690450	4600640
	A	699582	4587599	700012	4586590	700012	4586590
39	B	700012	4586590	698379	4586206	698379	4586206
	A	701844	4587750	702123	4588007	702776	4589303
40	B	703028	4586063	702124	4589227	703656	4585823
	A	708105	4585944	708105	4585944	708105	4585944
41	B	708915	4587820	708915	4587820	708915	4587820
	A	692955	4580937	692955	4580937	692955	4580937
42	B	691882	4584050	691973	4584081	691786	4584136
	A	697880	4583678	697880	4583678	696025	4583040
	B	699089	4580313	696025	4583040	695881	4581716

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 4 – Localização das câmaras de detecção remota utilizadas para monitorização de Lobo e presas selvagens, nas Campanhas de Primavera, Verão e Outono de 2011.

PONTO DE AMOSTRAGEM (QUADRÍCULAS)	CÂMARAS	COORDENADAS UTM					
		PRIMAVERA		VERÃO		OUTONO	
43	A	702014	4582758	702014	4582758	702014	4582758
	B	702638	4584309	702638	4584309	702638	4584309
44	A	708448	4580409	708448	4580409	708448	4580409
	B	708716	4583178	708716	4583178	708716	4583178

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

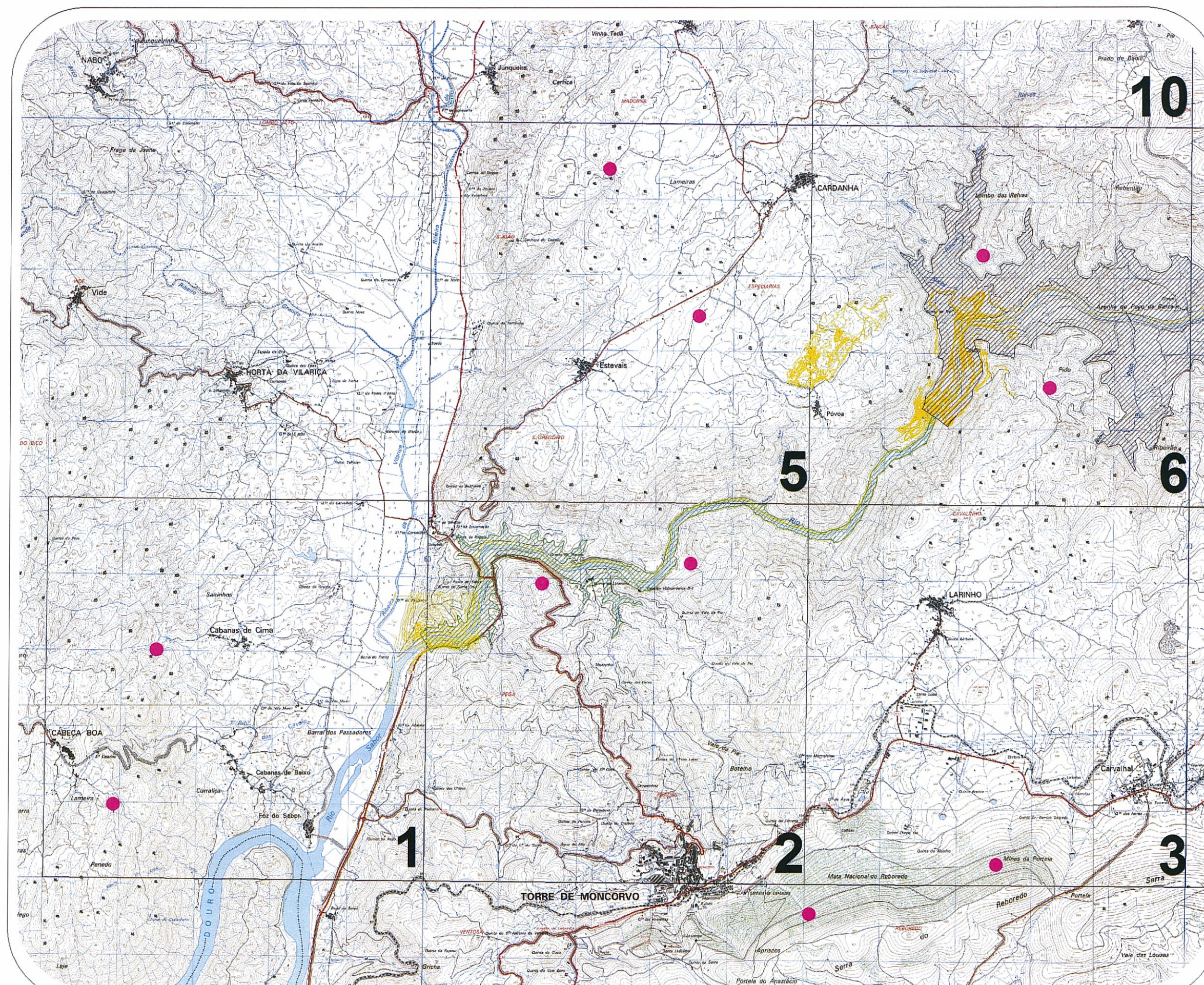
Tabela 5 – Localização dos pontos iniciais dos percursos de corço realizados nas Campanhas de Outono de 2010, Primavera e Outono de 2011.

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 Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

ANEXO III

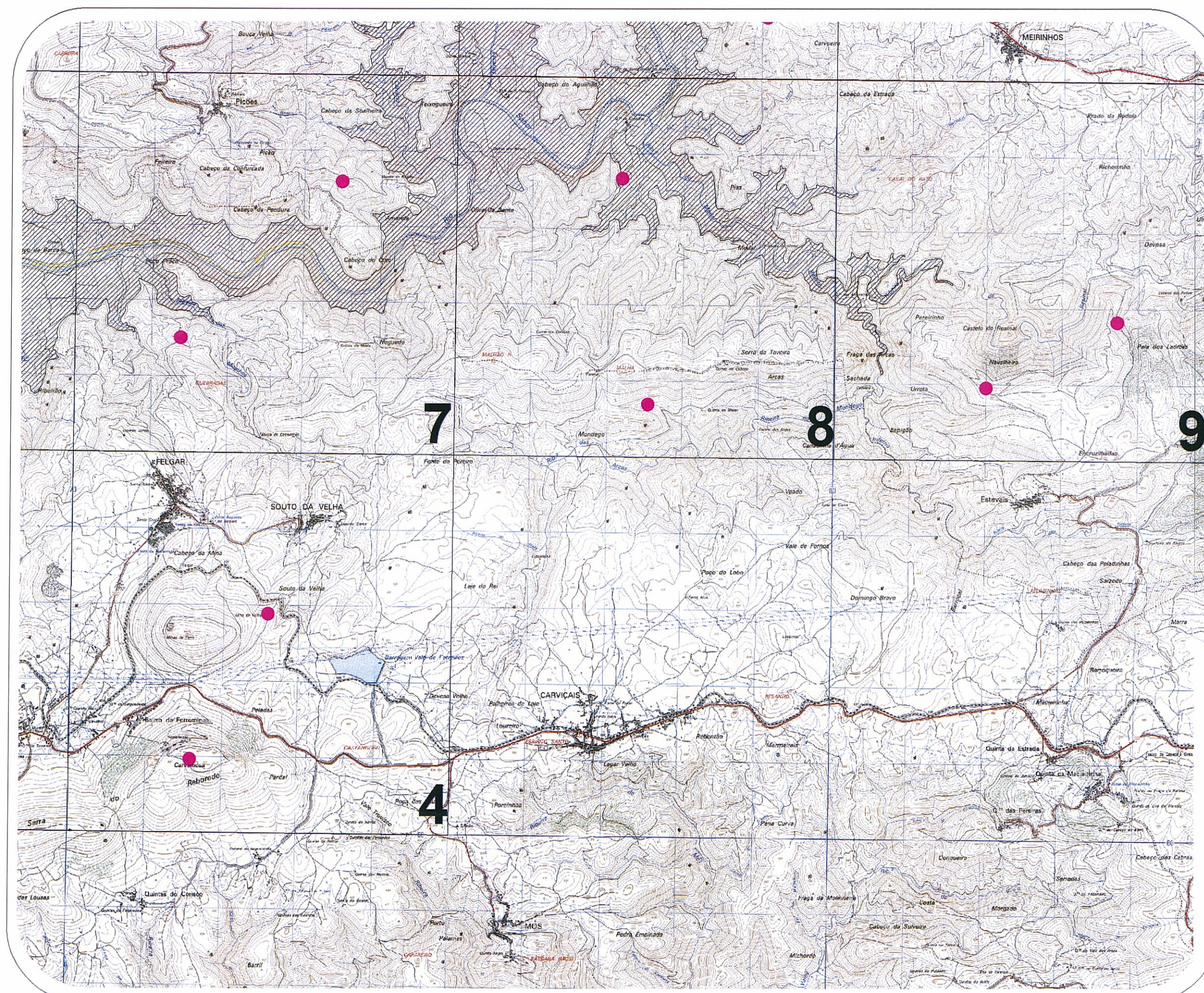
CARTOGRAFIA



Legenda

-  Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

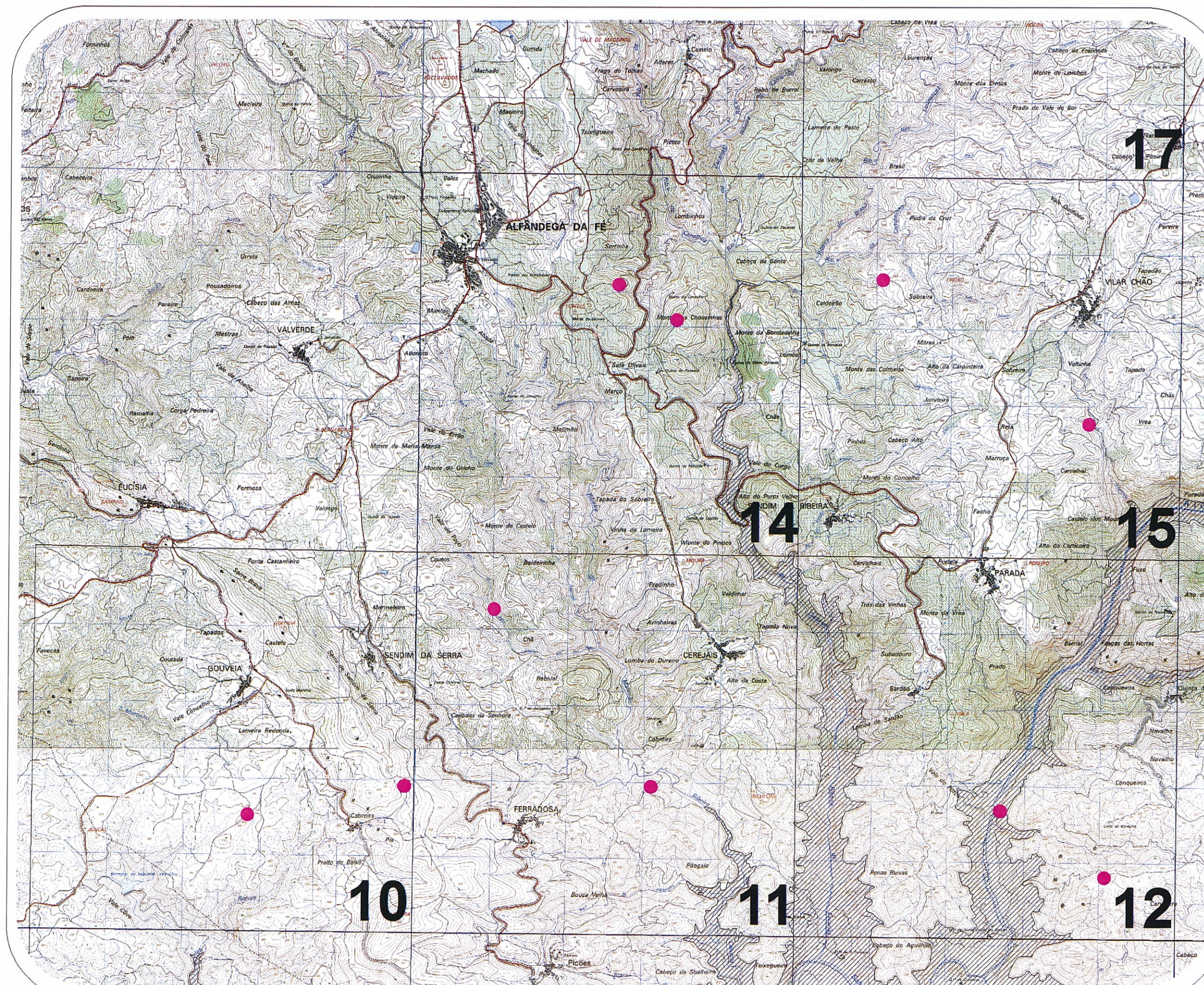
Escala 1:25 000



Legenda

- Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- ▨ Cota 138
- ▨ Cota 234

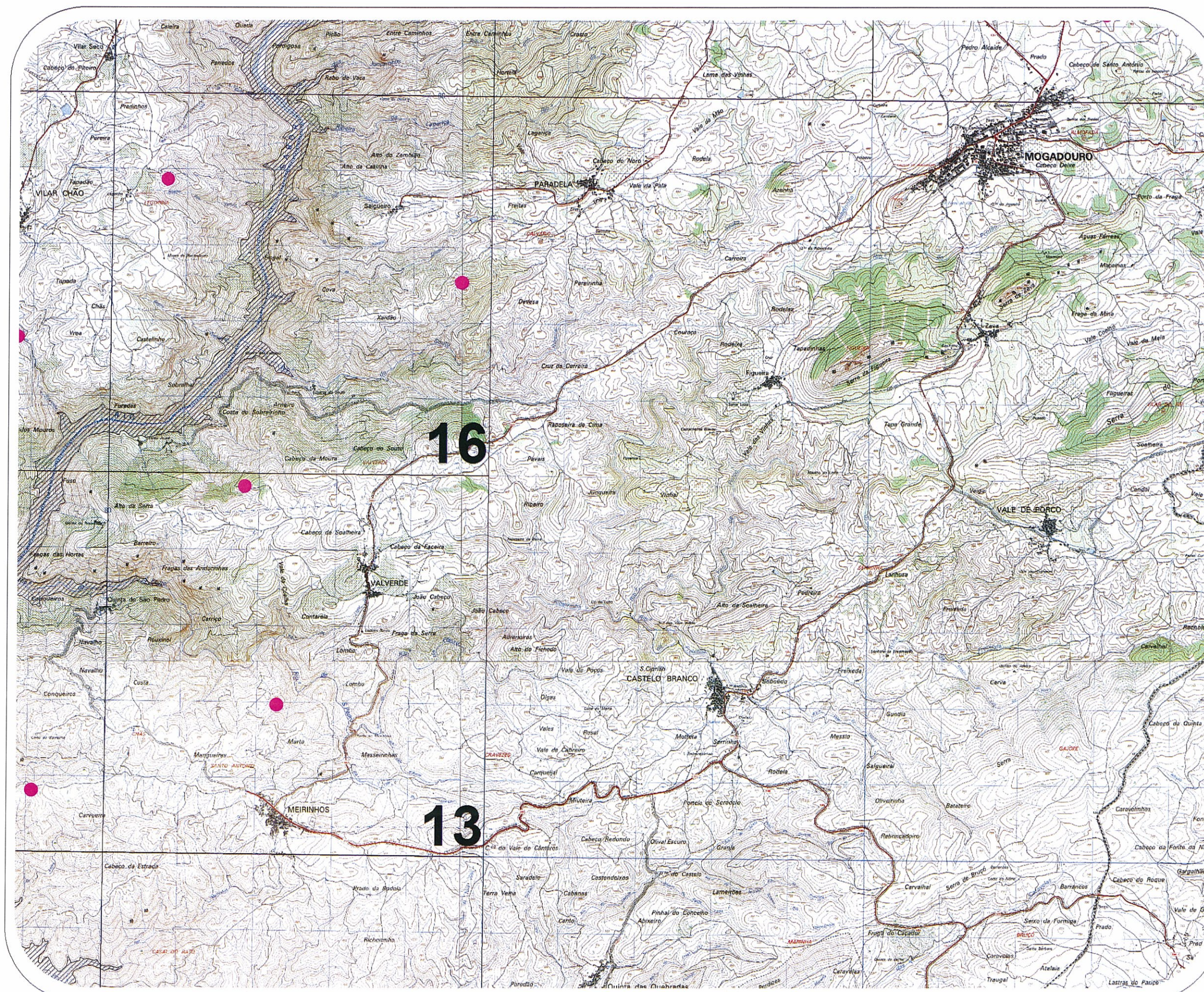
Escala 1:25 000



Legenda

- Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
- Área de Influência do AHBS
- Quadrícula 5 x 5Km
- ▨ Cota 138
- ▨ Cota 234

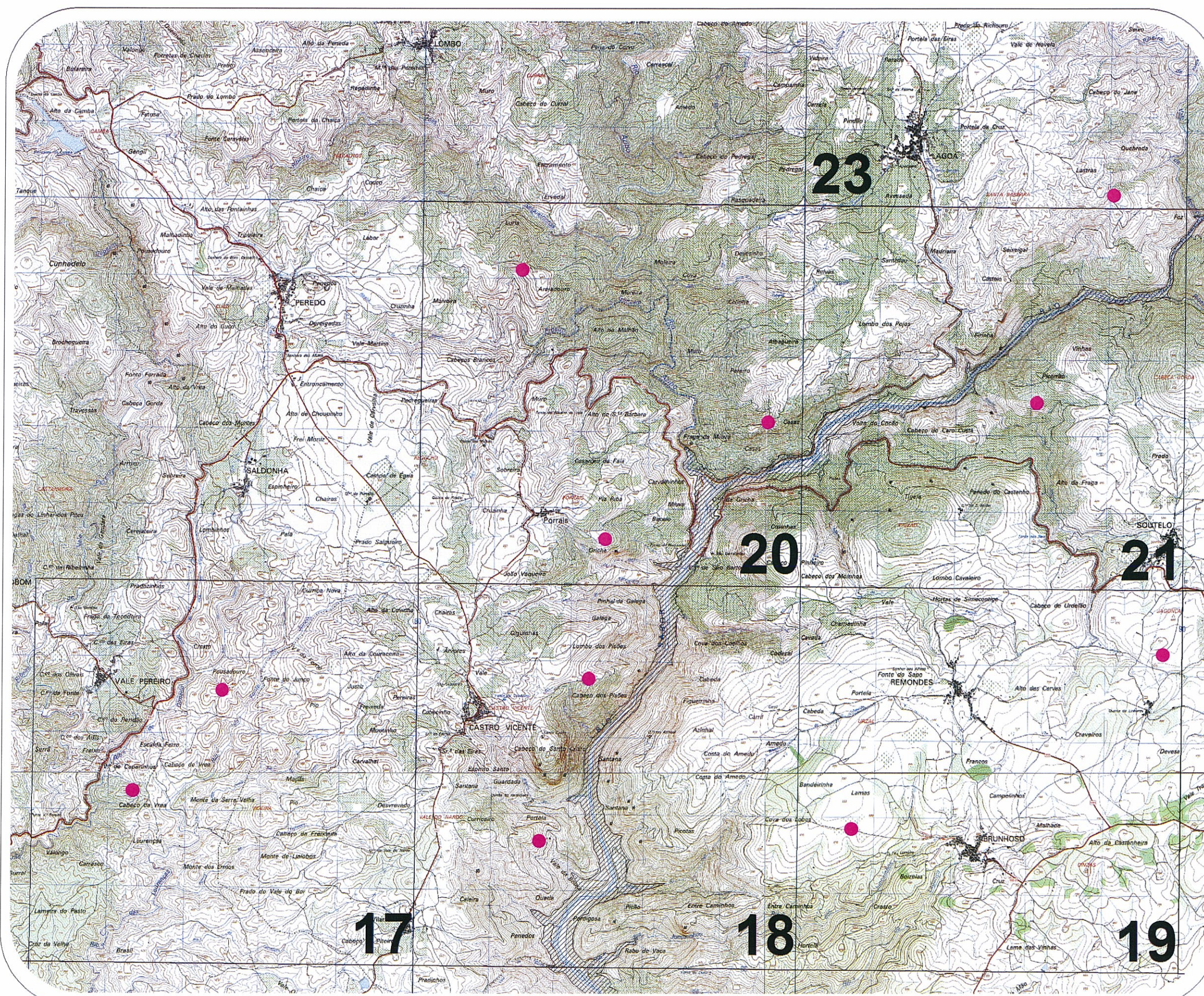
Escala 1:25 000



Legenda

-  Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

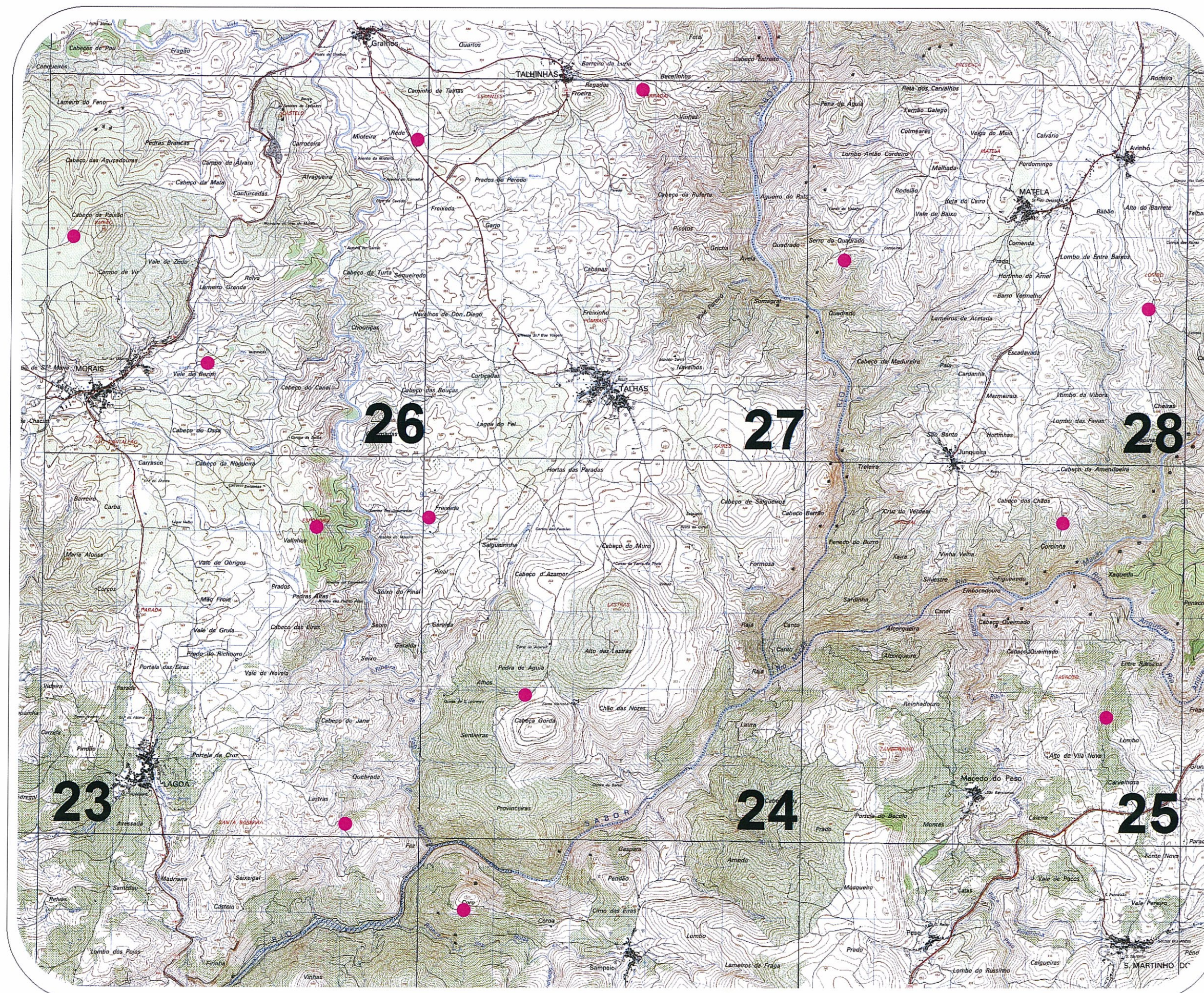
Escala 1:25 000



Legenda

-  Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadrícula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

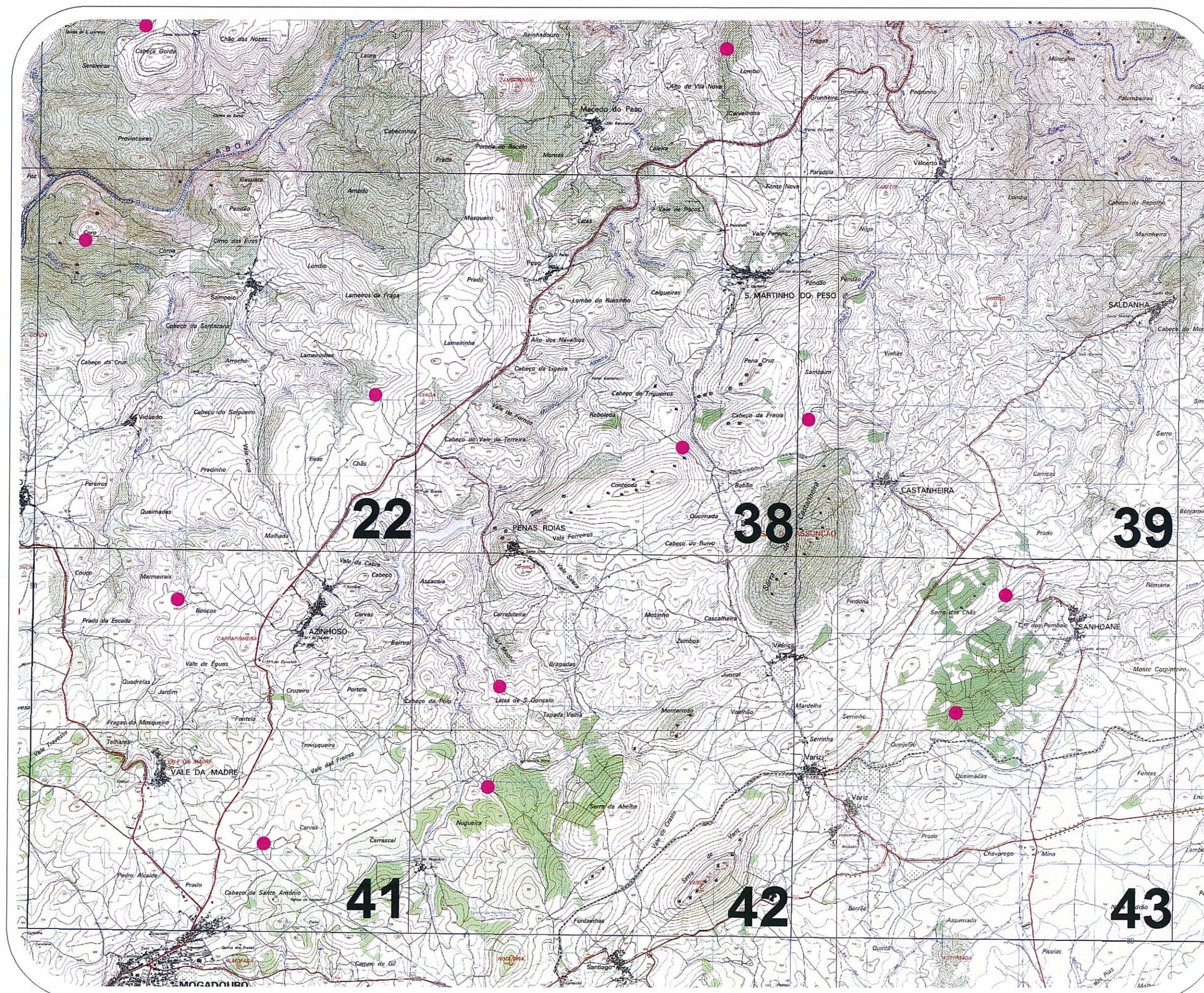
Escala 1:25 000



Legenda

- Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
- Área de Influência do AHBS
- Quadrícula 5 x 5Km
- ▨ Cota 138
- ▨ Cota 234

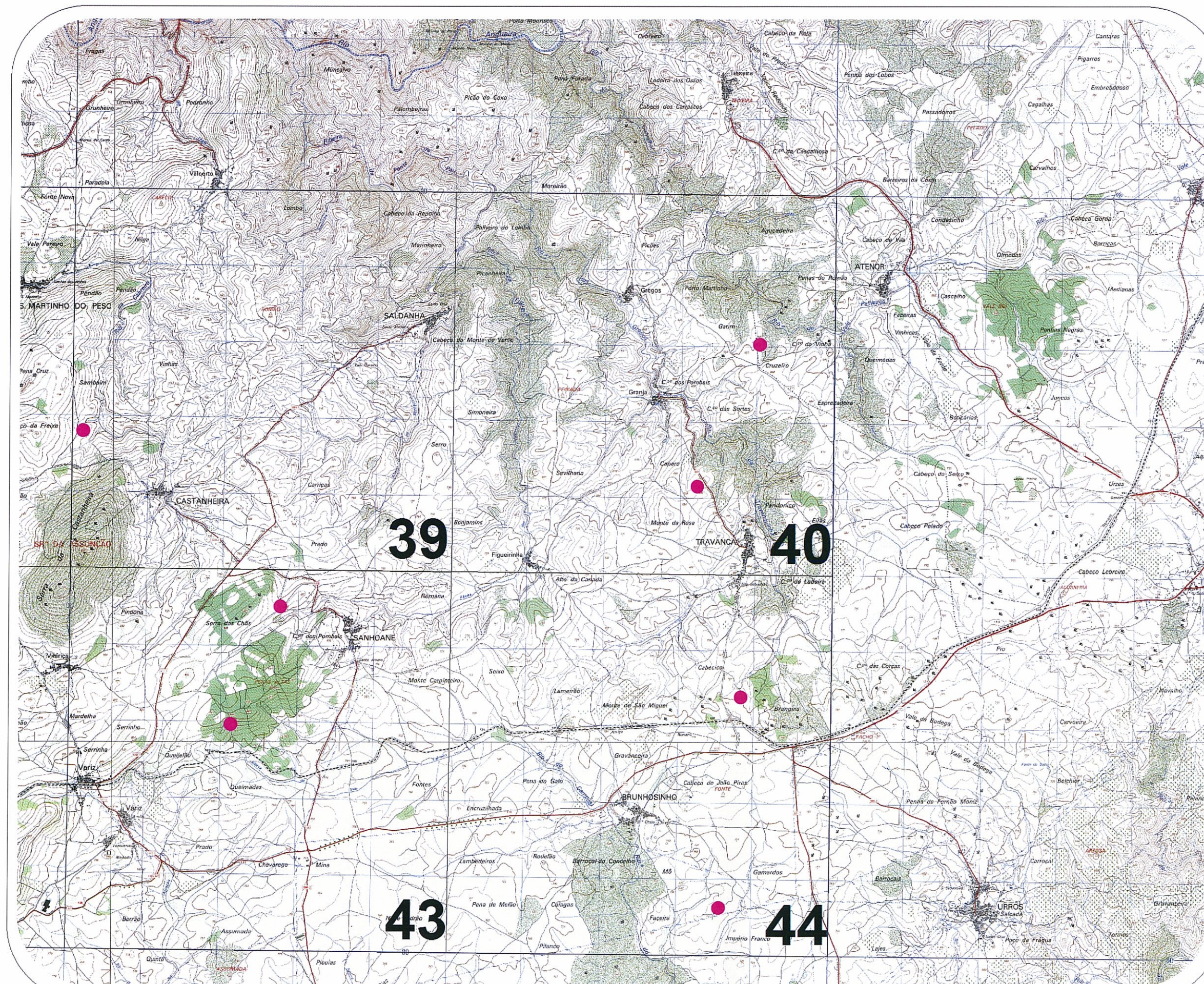
Escala 1:25 000



Legenda

-  Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

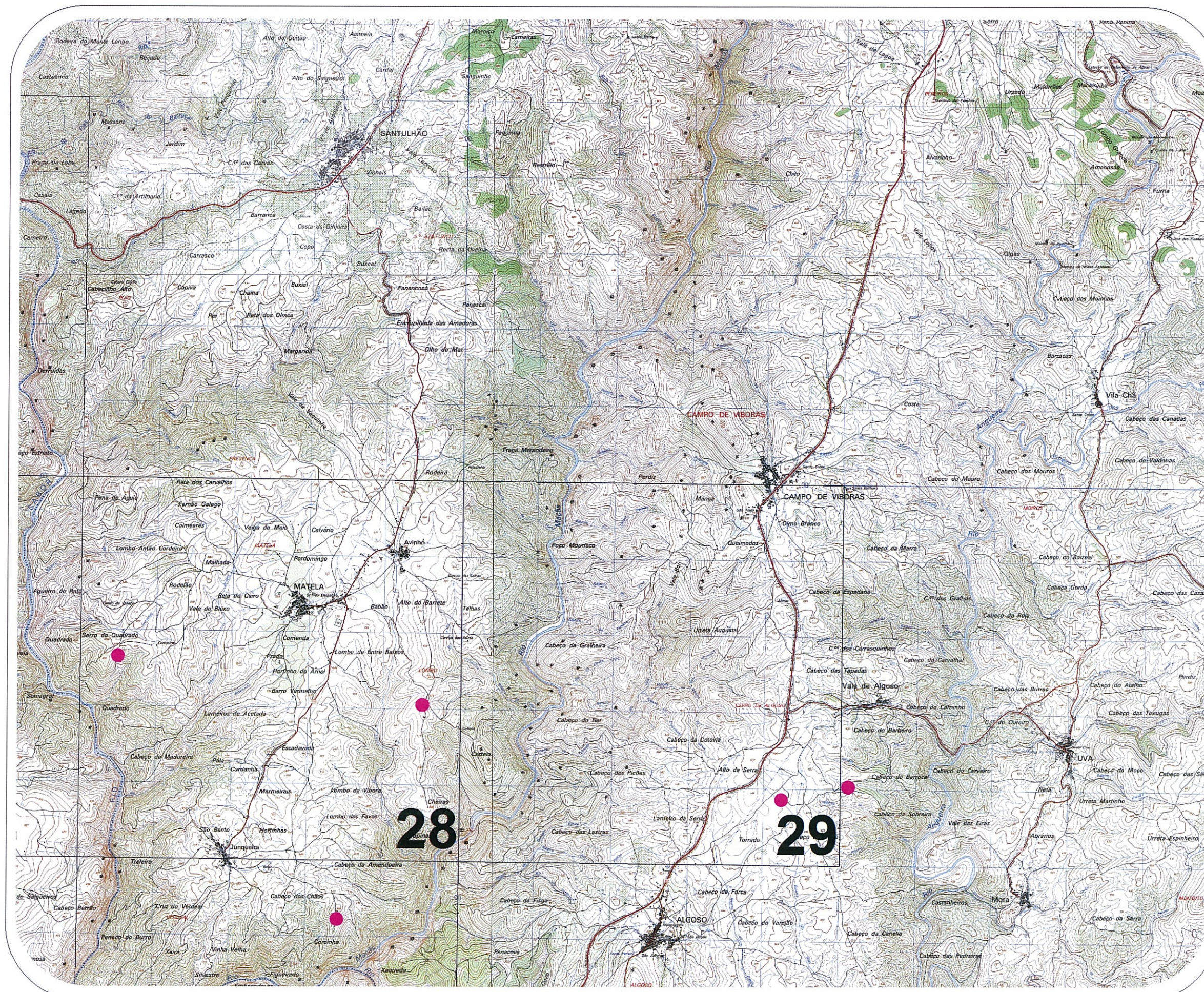
Escala 1:25 000



Legenda

-  Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadrícula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

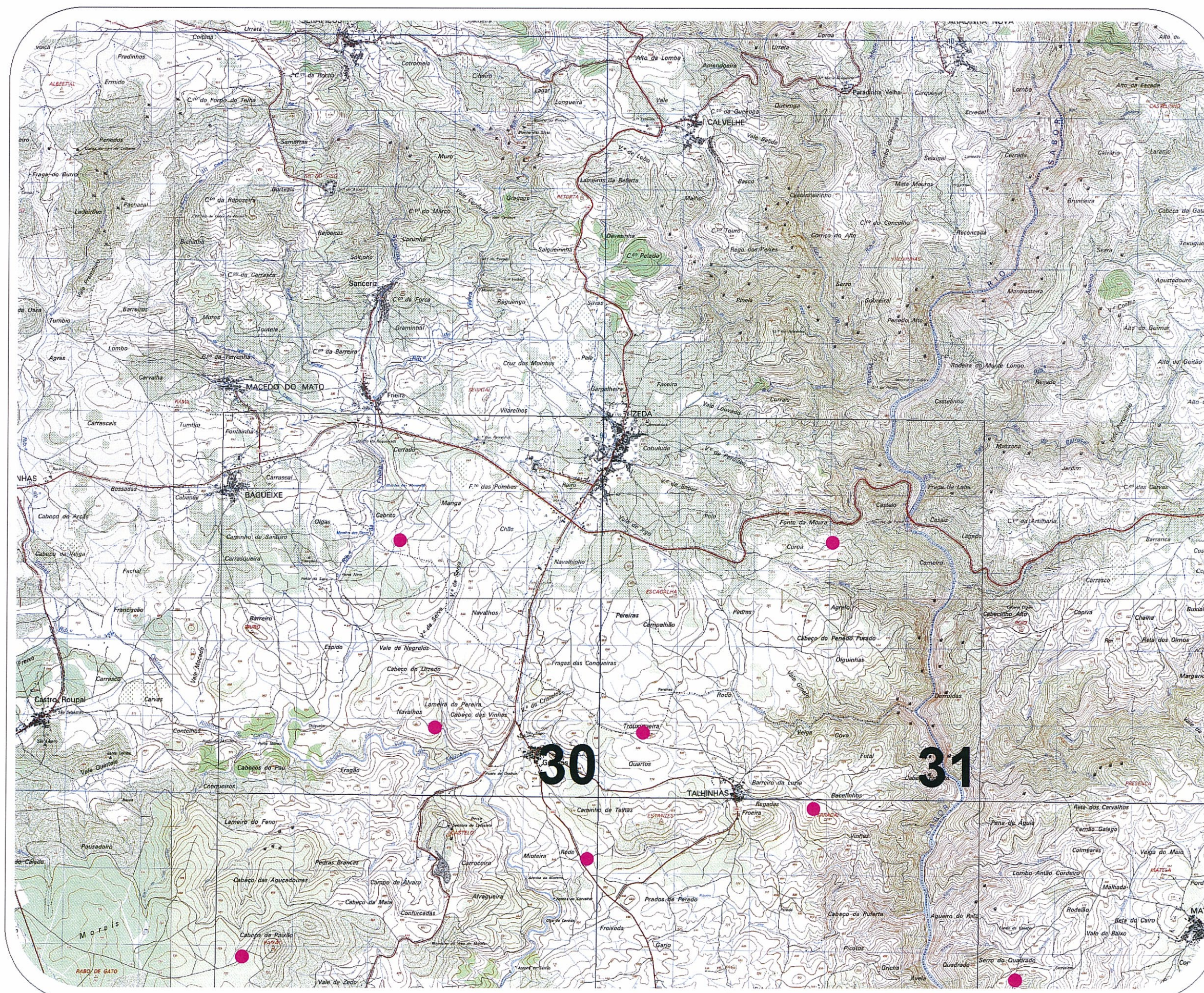
Escala 1:25 000



Legenda

- Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
- Área de Influência do AHBS
- Quadrícula 5 x 5Km
- ▨ Cota 138
- ▨ Cota 234

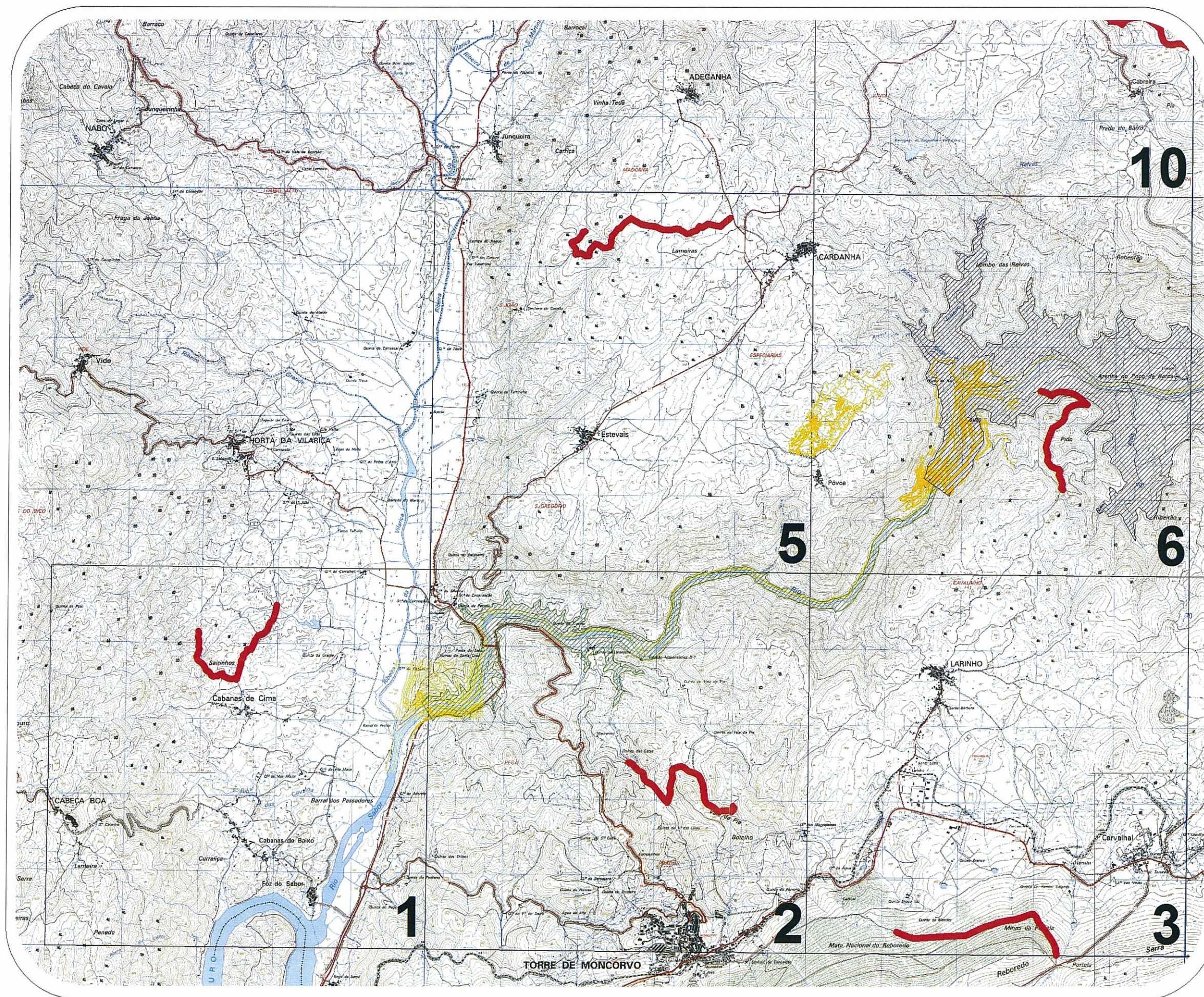
Escala 1:25 000



Legenda

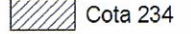
- Localização dos pontos de amostragem fotográfica (lobo, javali e corço)
- Área de Influência do AHBS
- Quadrícula 5 x 5Km
- ▨ Cota 138
- ▨ Cota 234

Escala 1:25 000

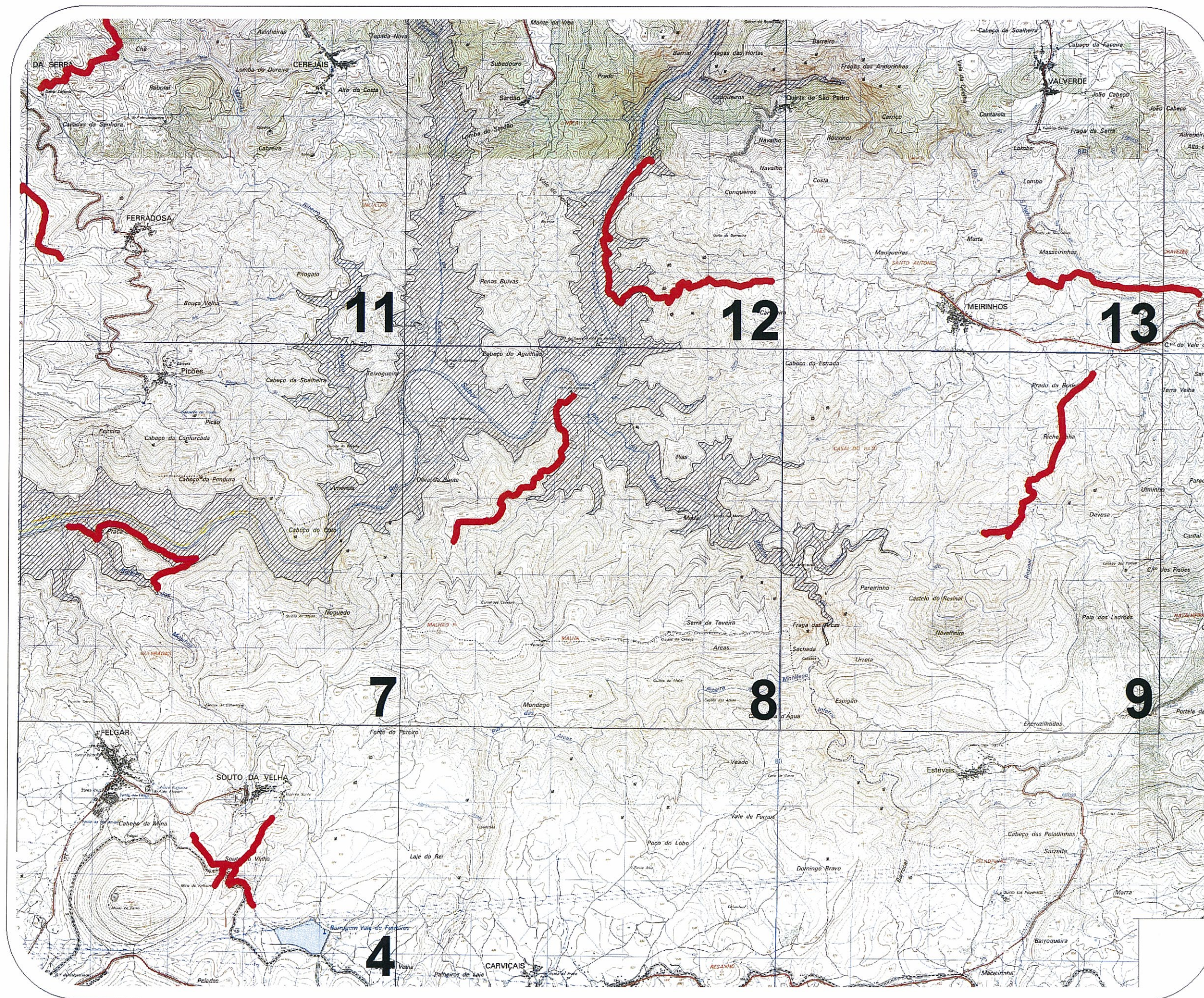


Legenda

Percursos de Lobo

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

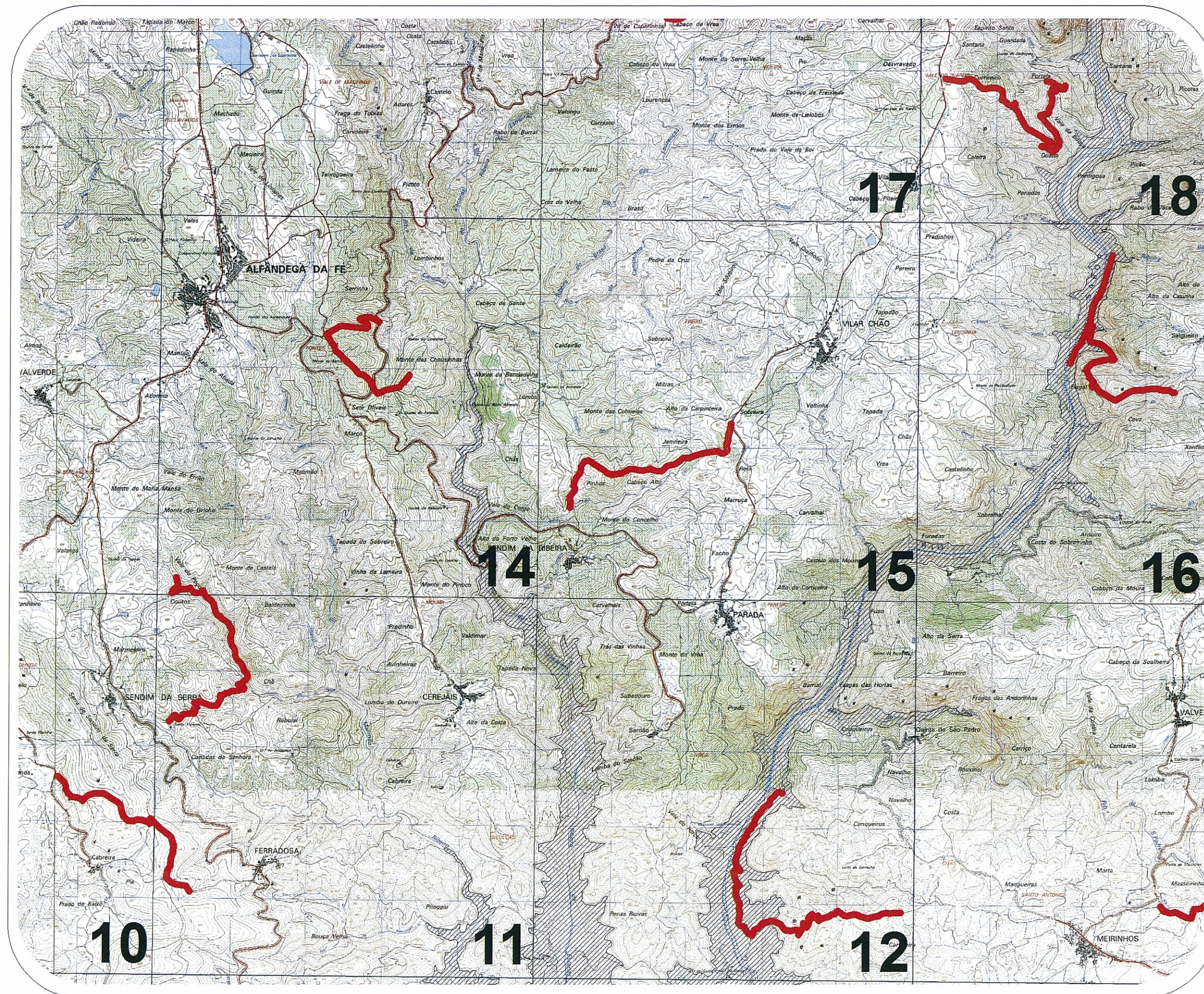


Legenda

Percursos de Lobo

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

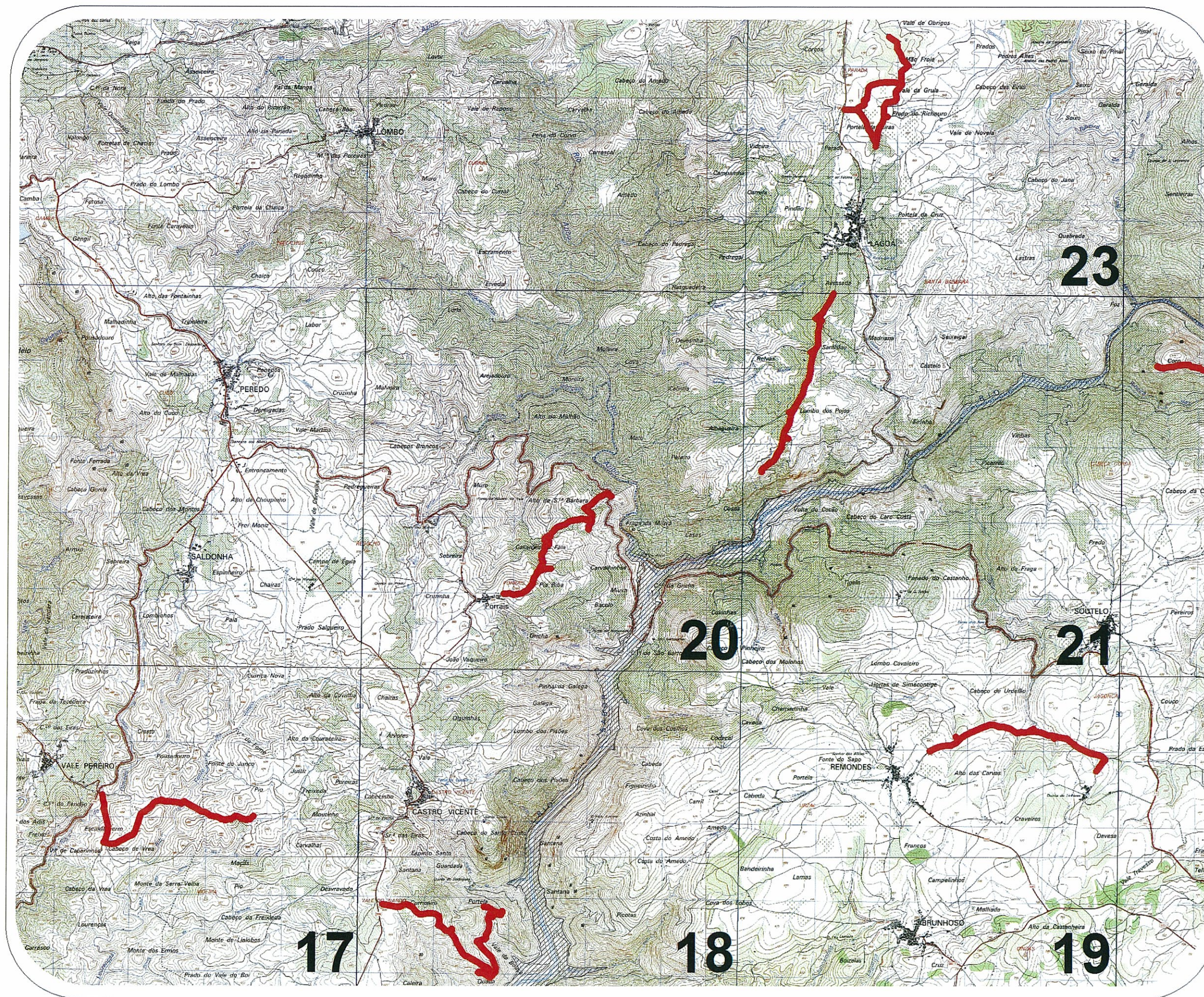


Legenda

Percursos de Lobo

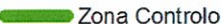
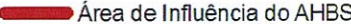
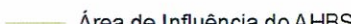
-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

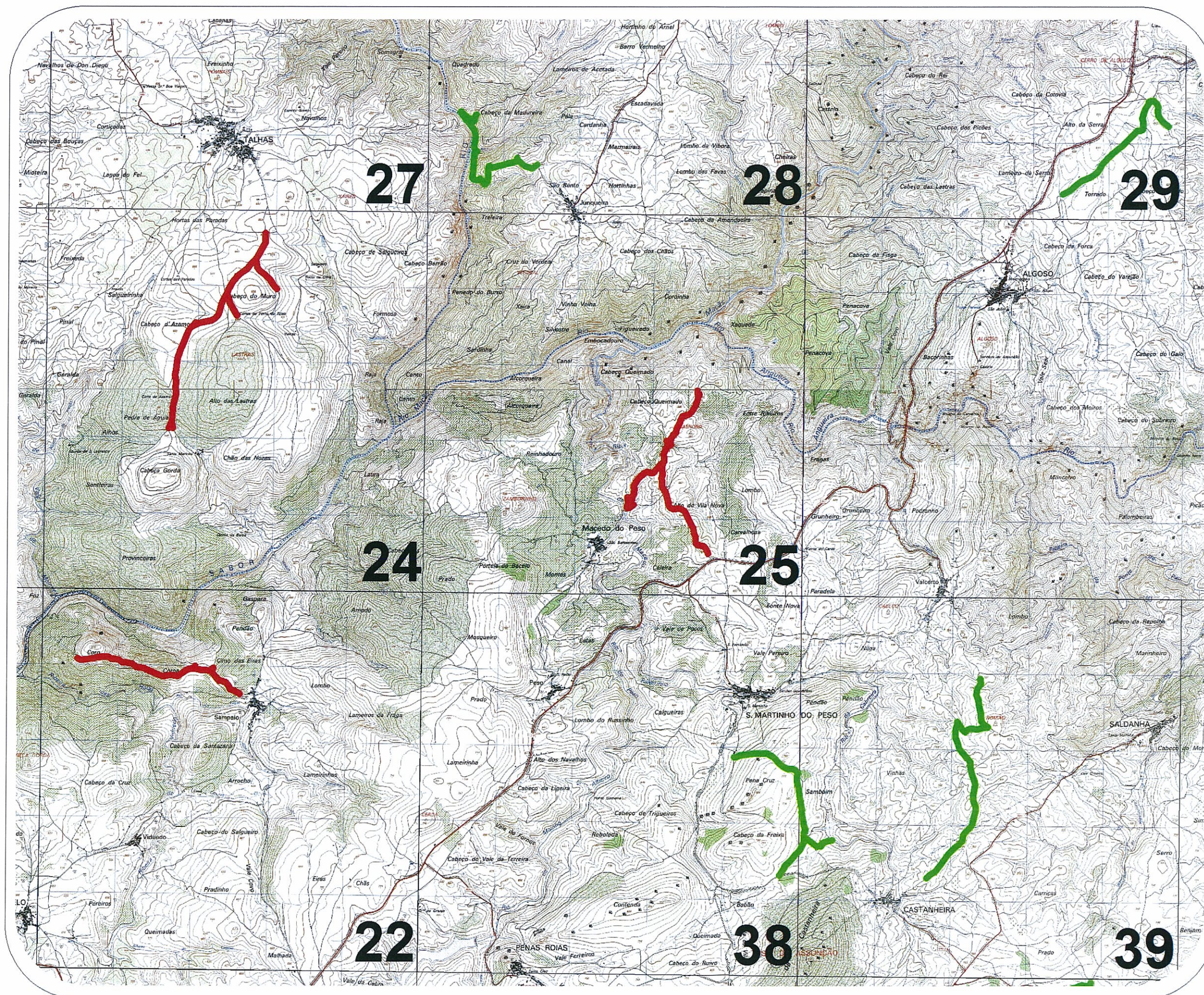


Legenda

Percursos de Lobo

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

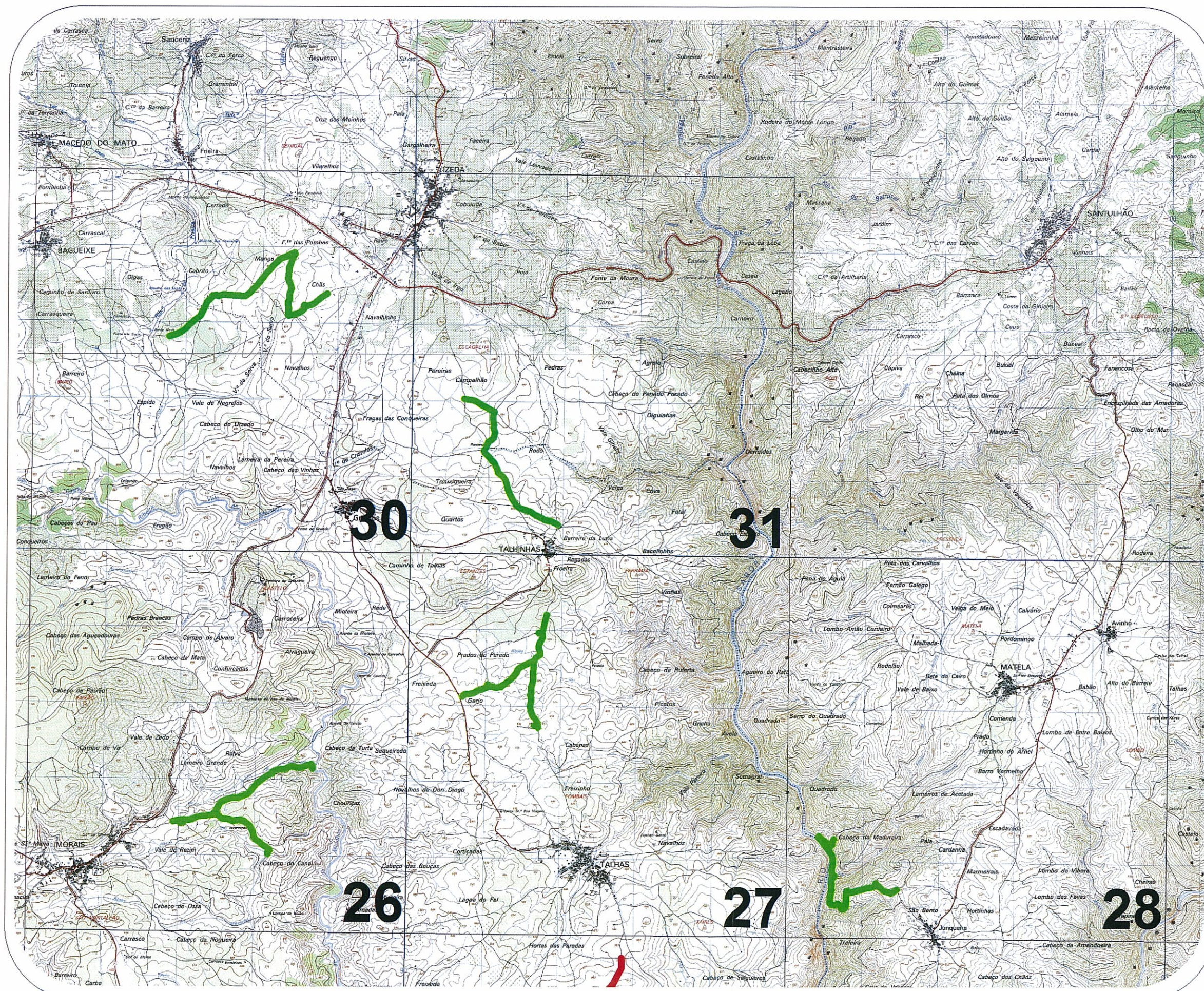


Legenda

Percursos de Lobo

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

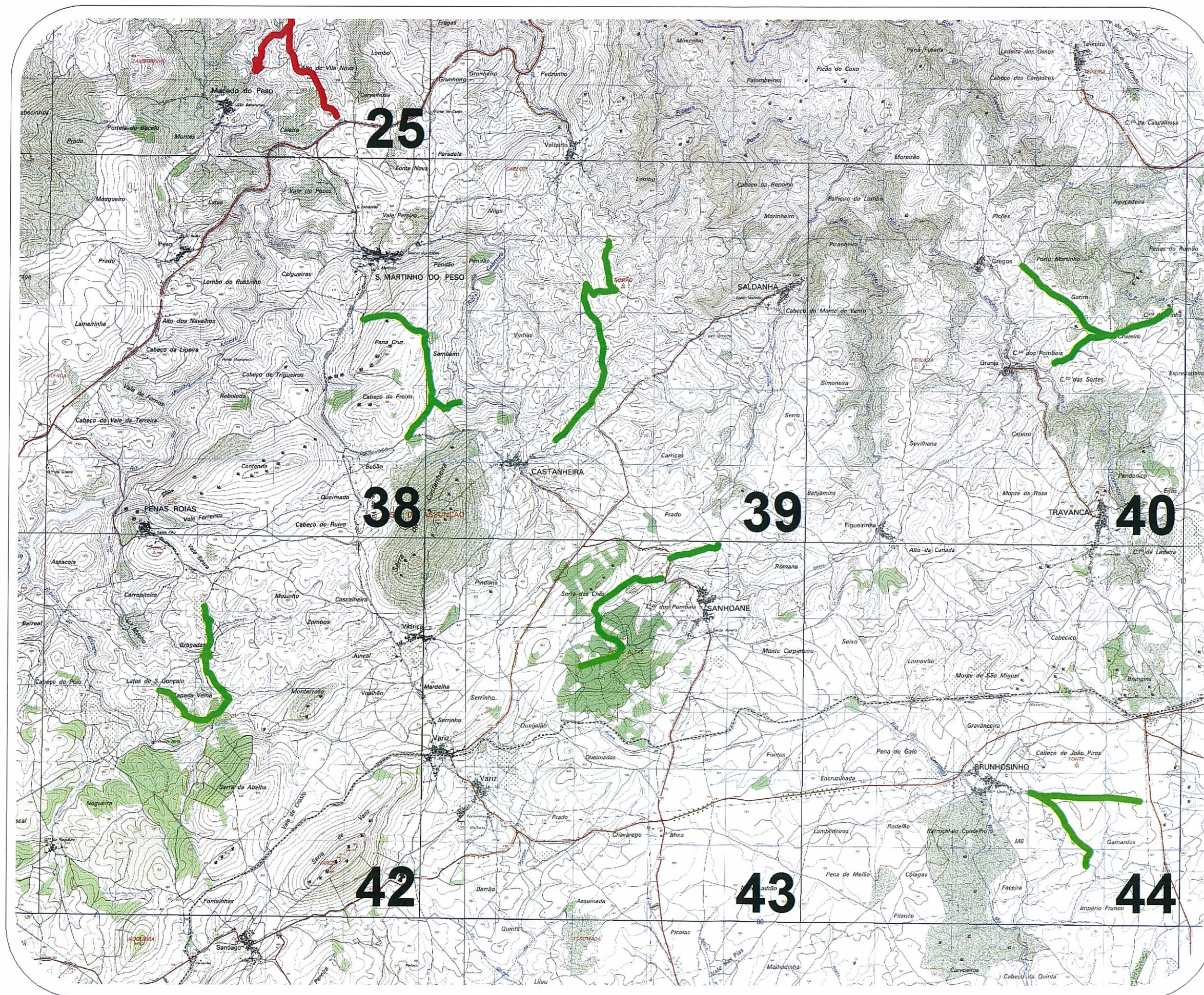


Legenda

Percursos de Lobo

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

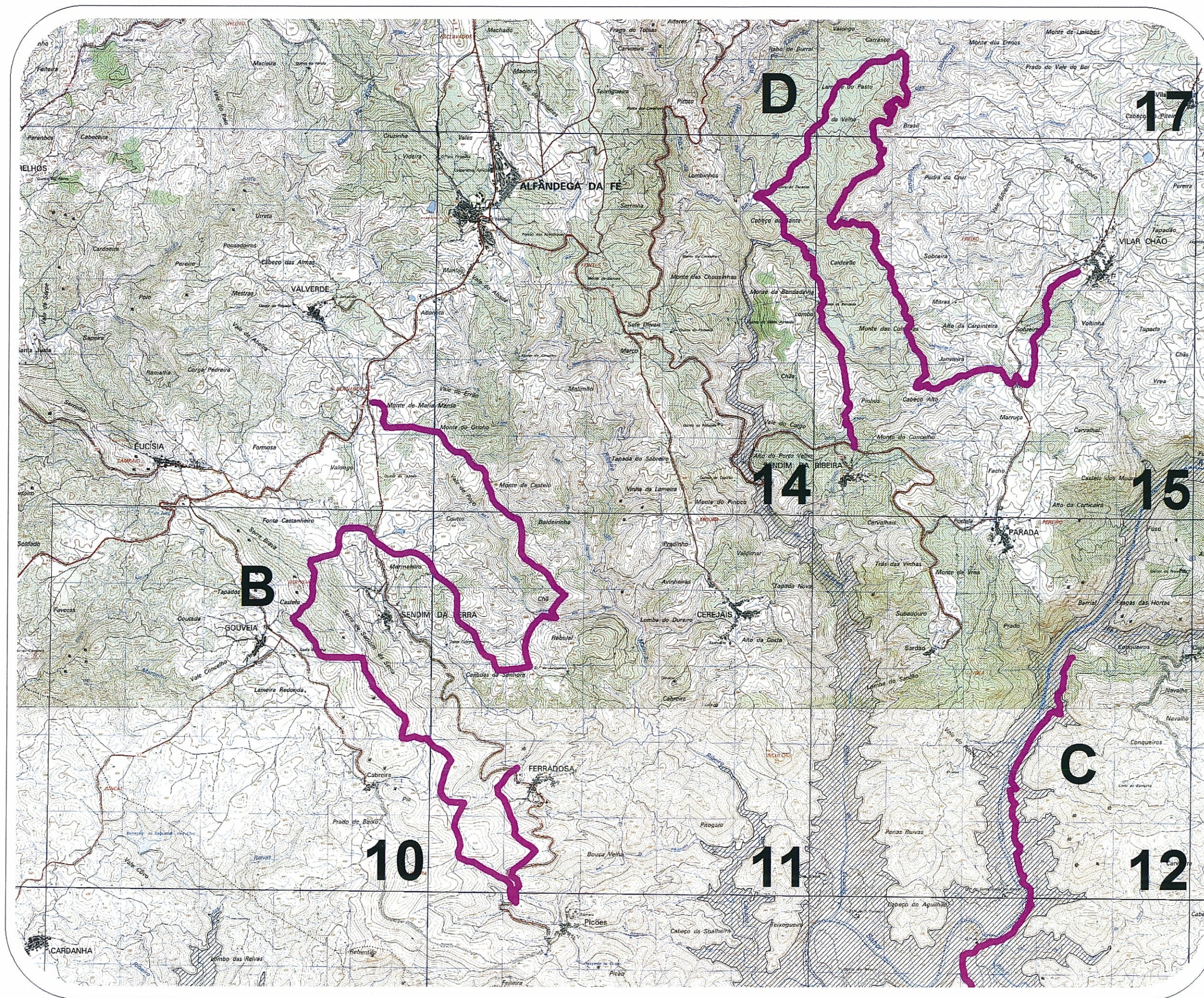


Legenda

Percursos de Lobo

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

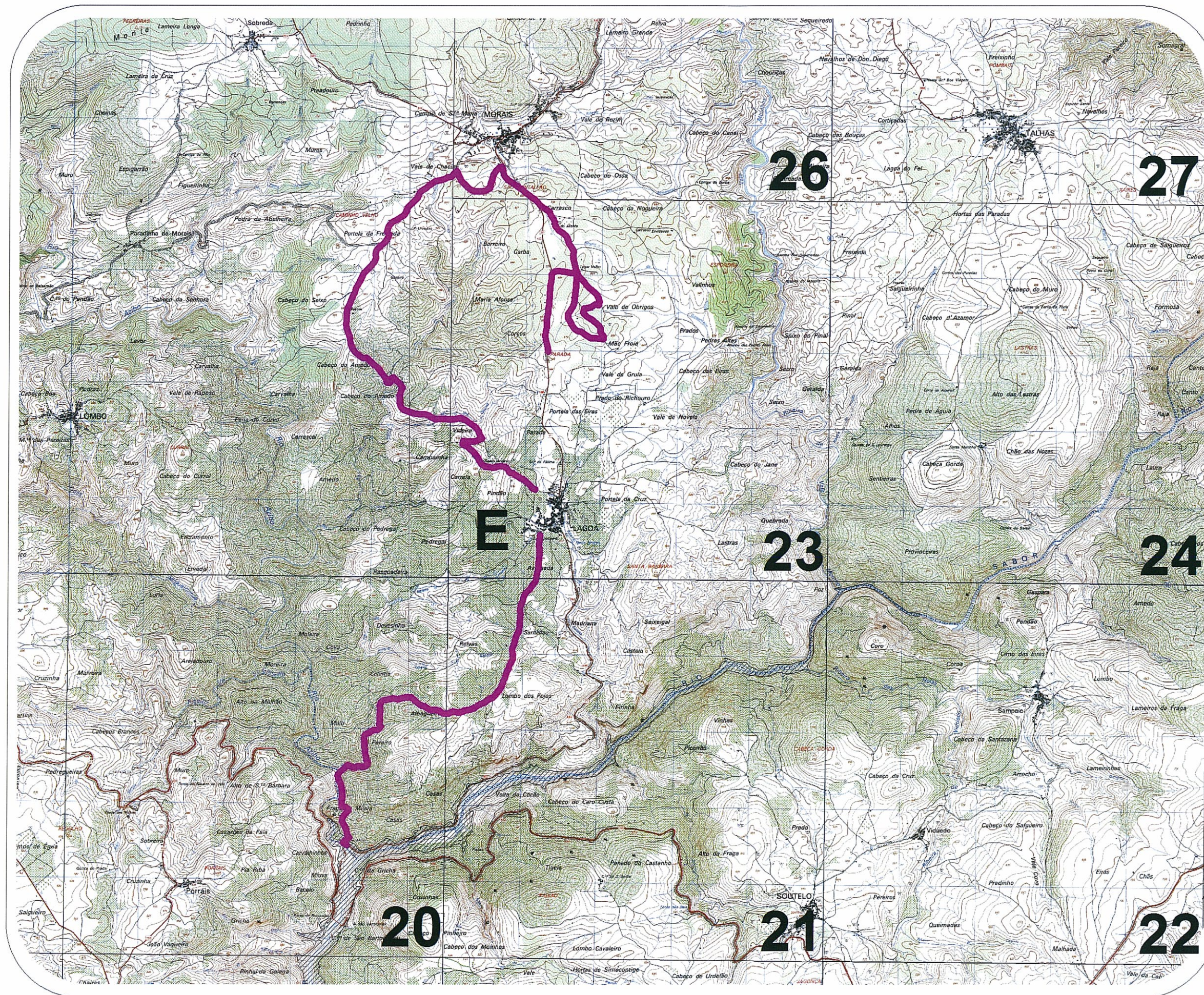
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

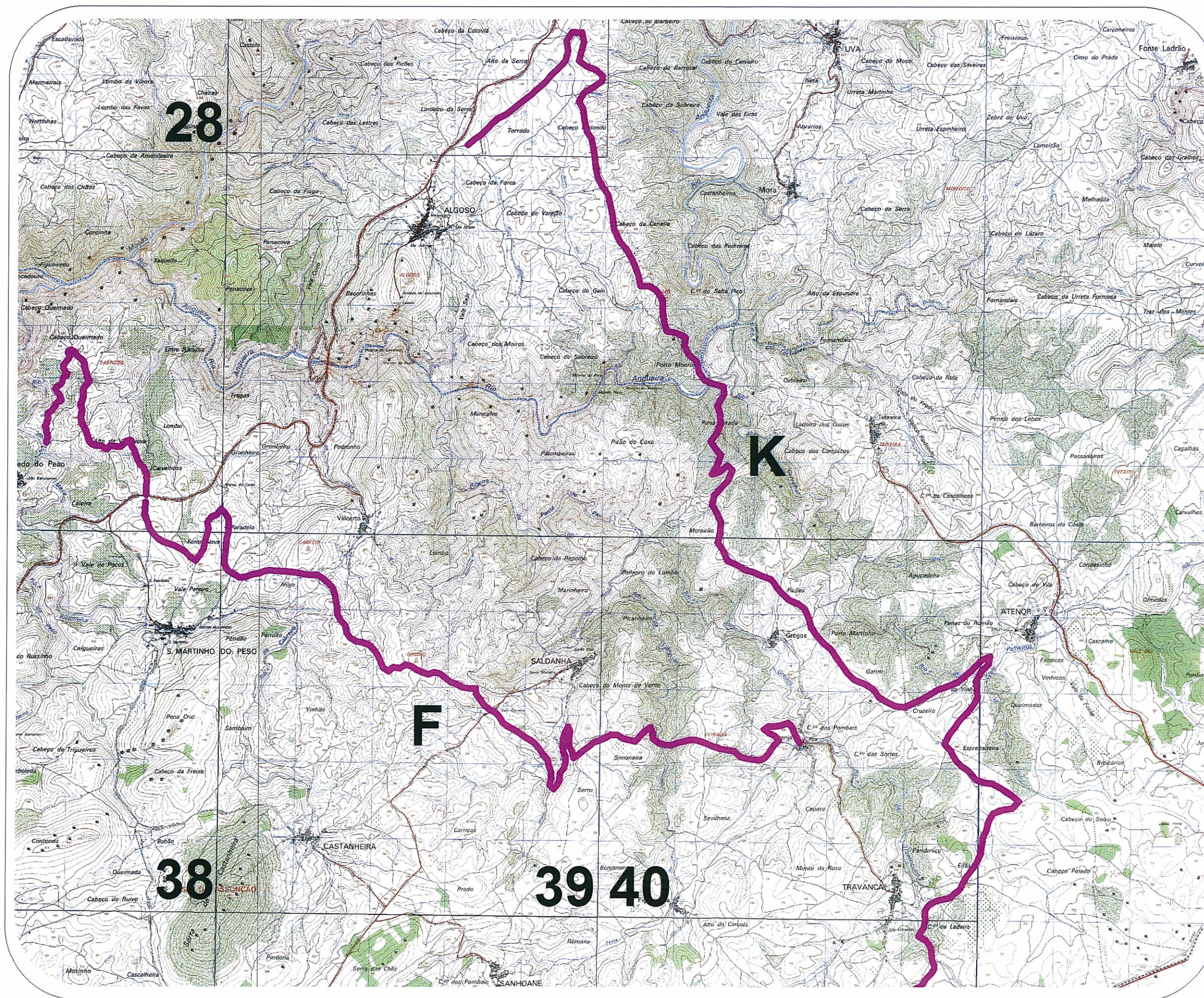
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

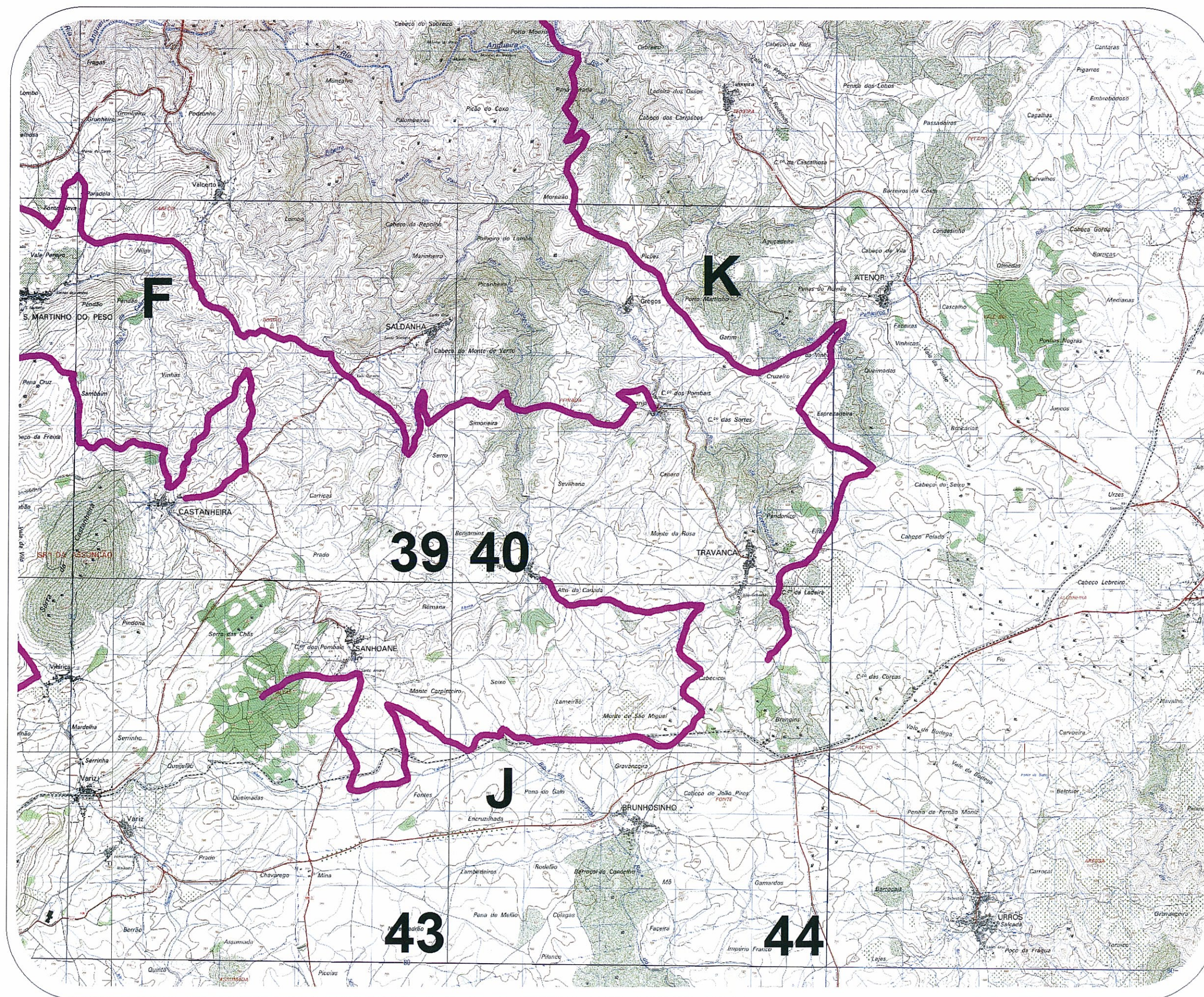
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

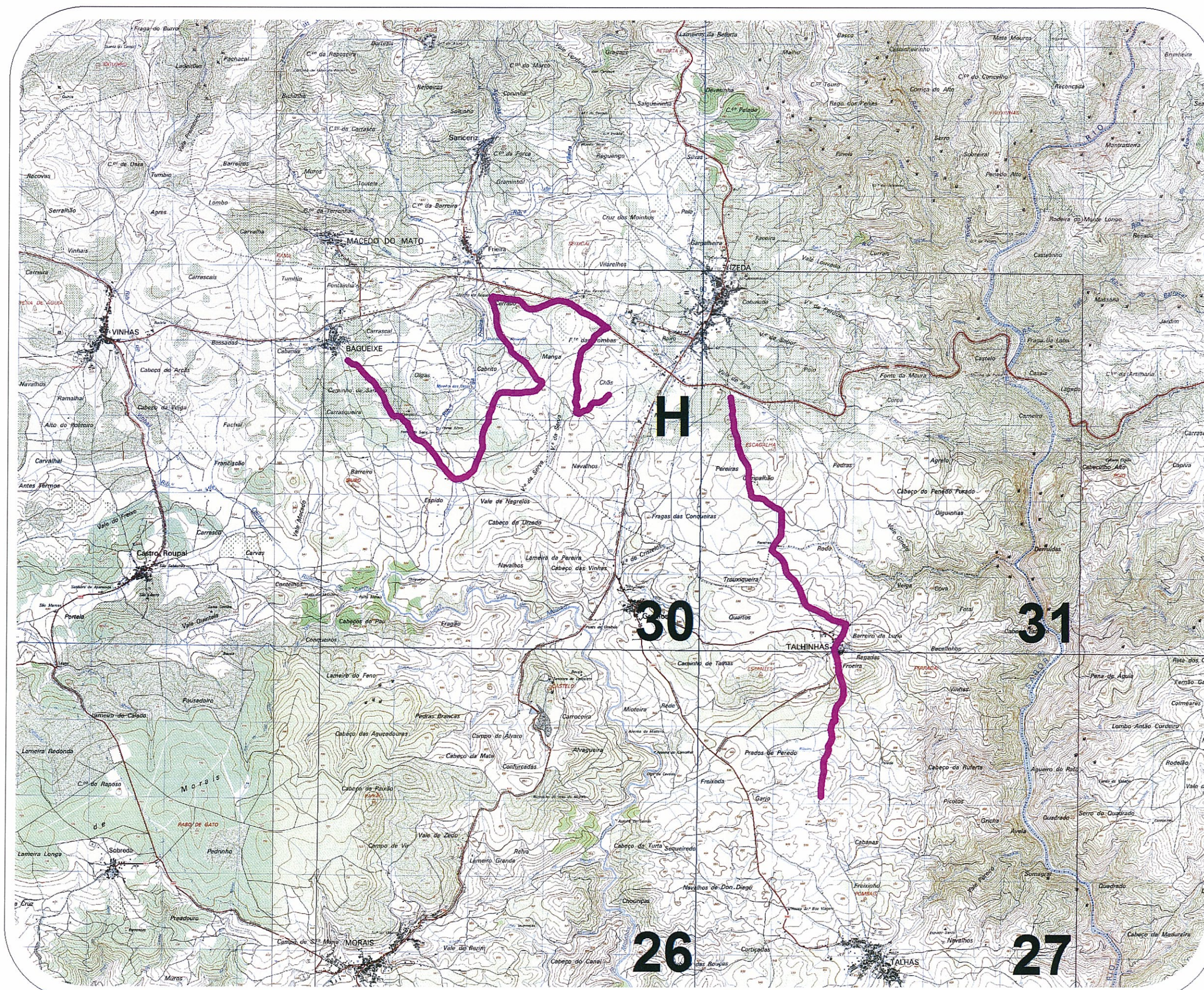
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

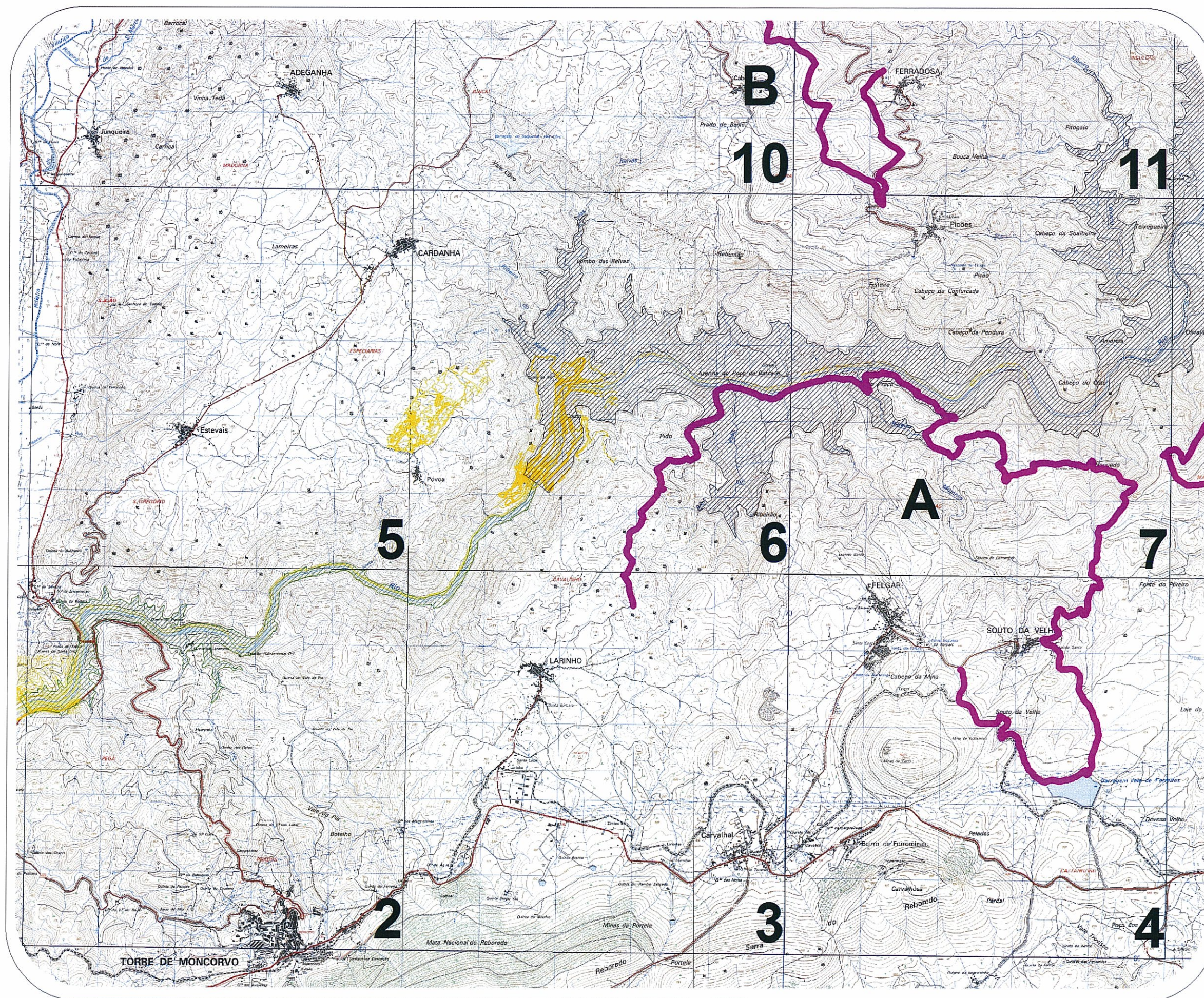
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

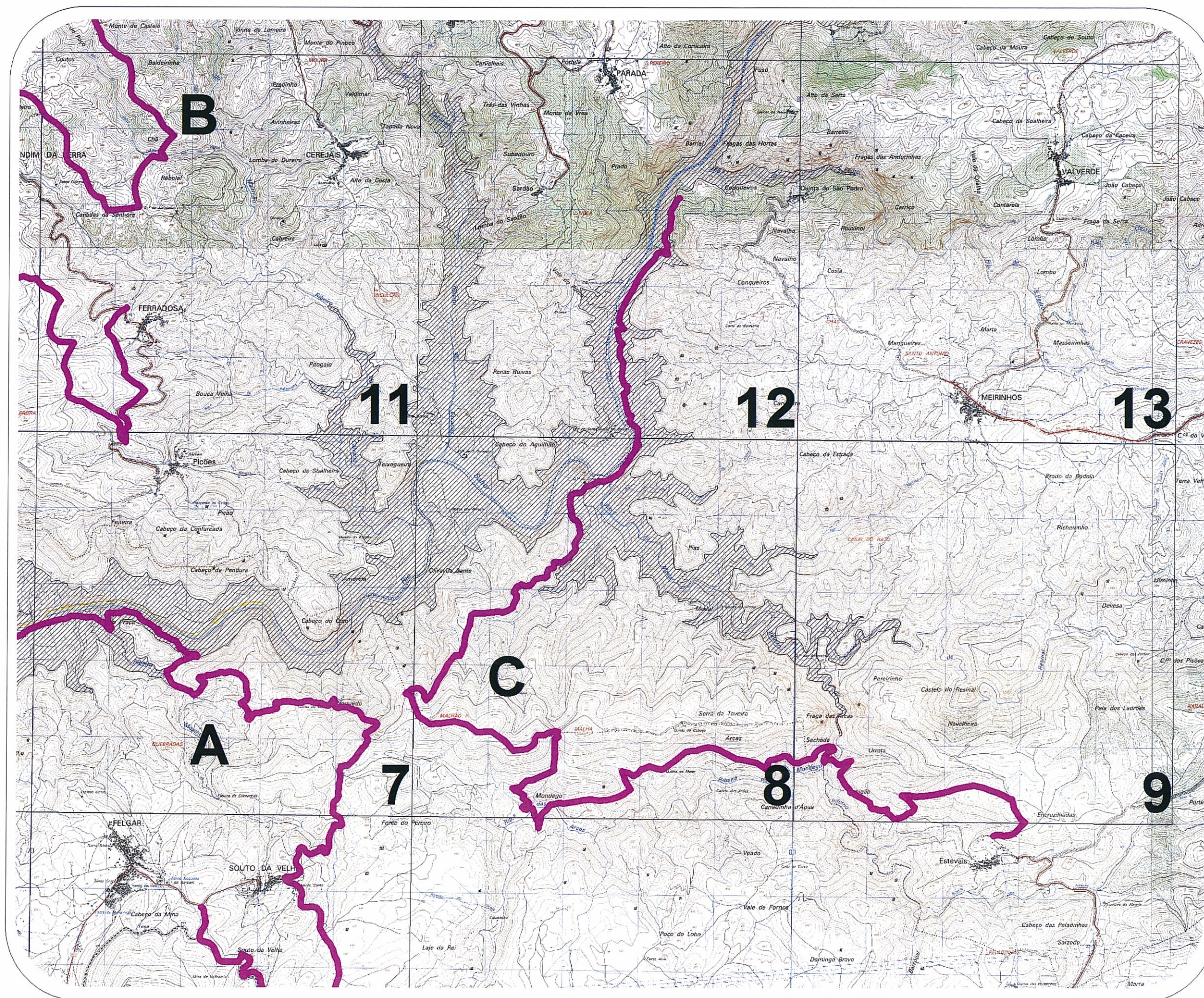
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

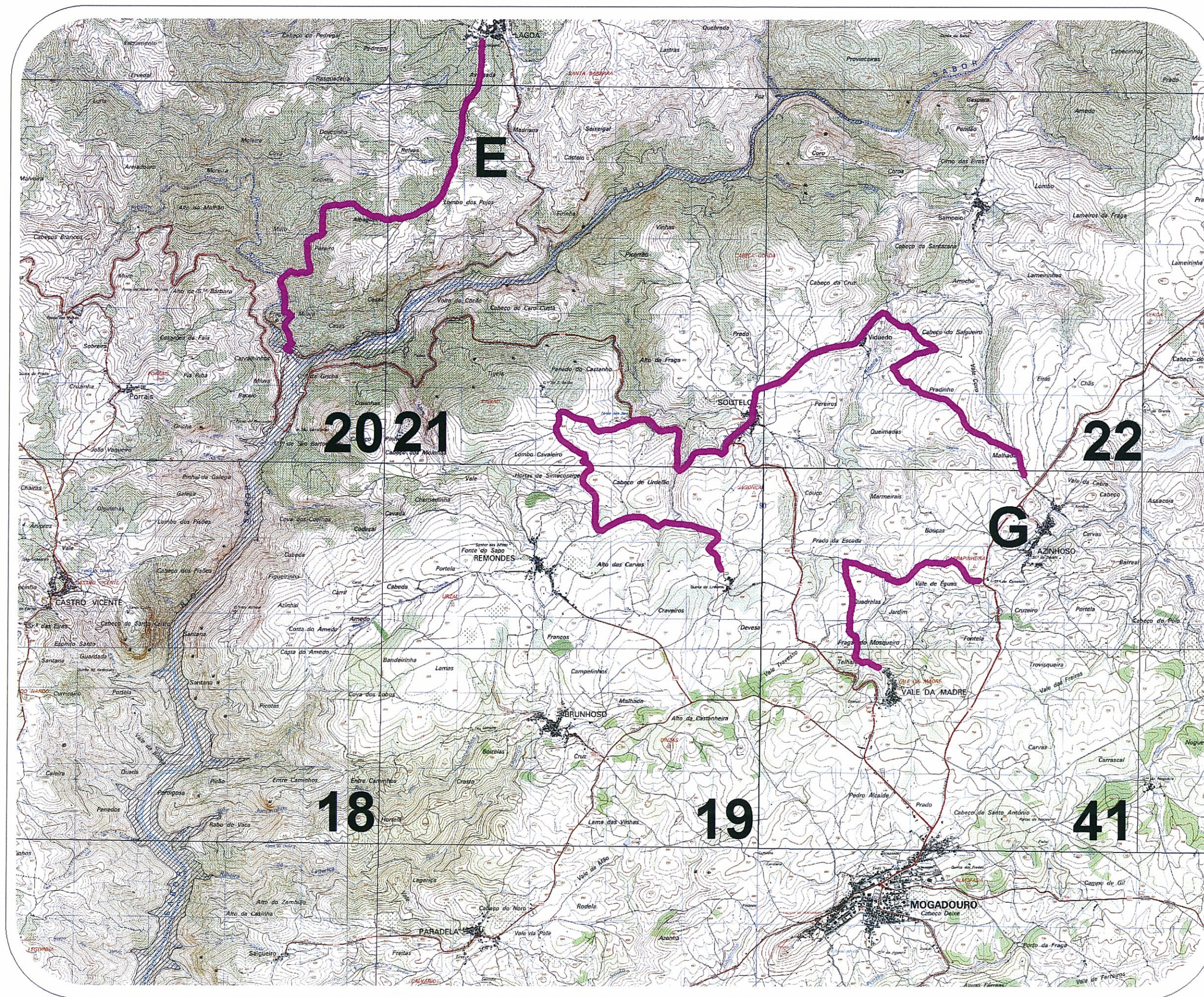
Escala 1:25 000



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

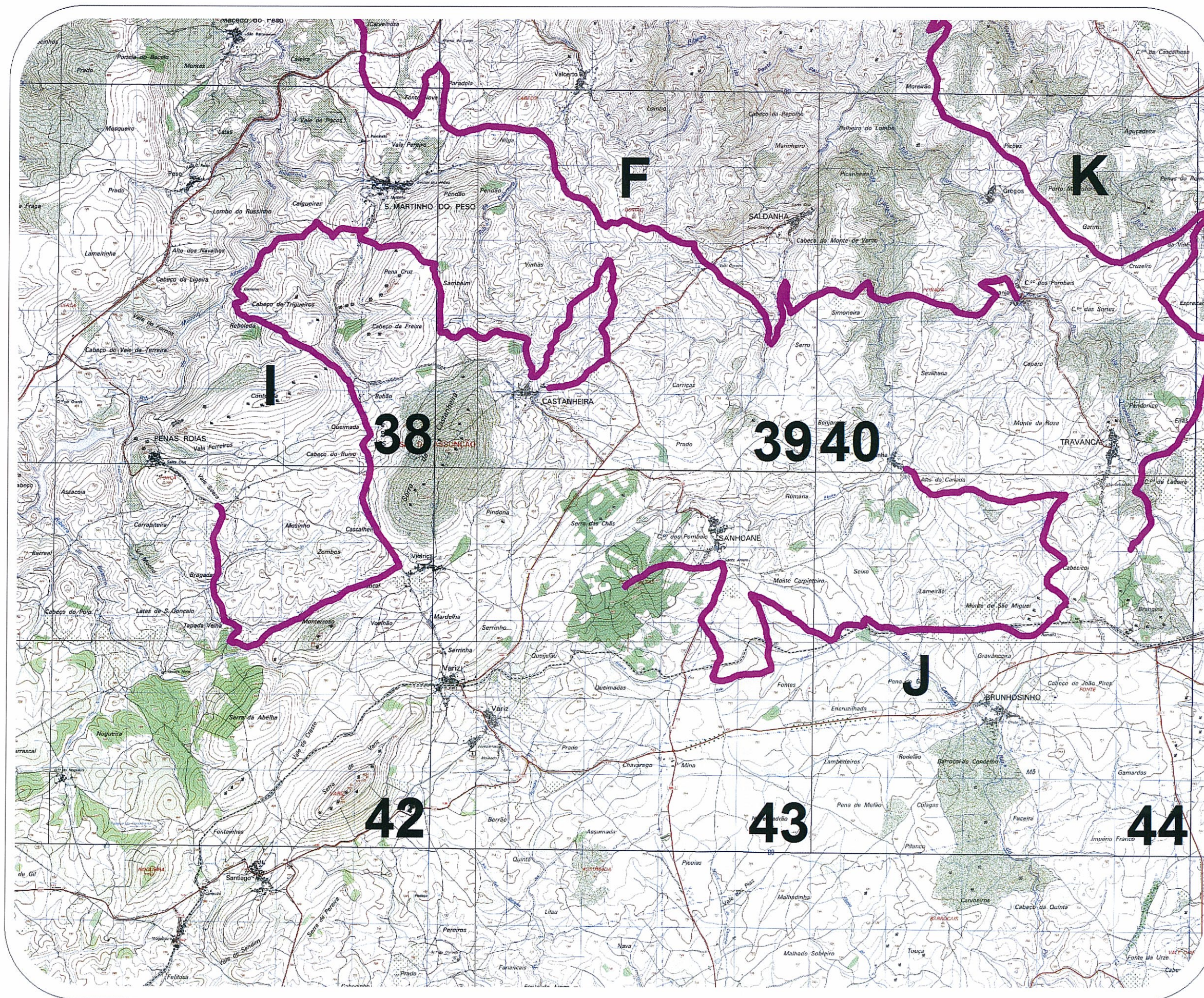


Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

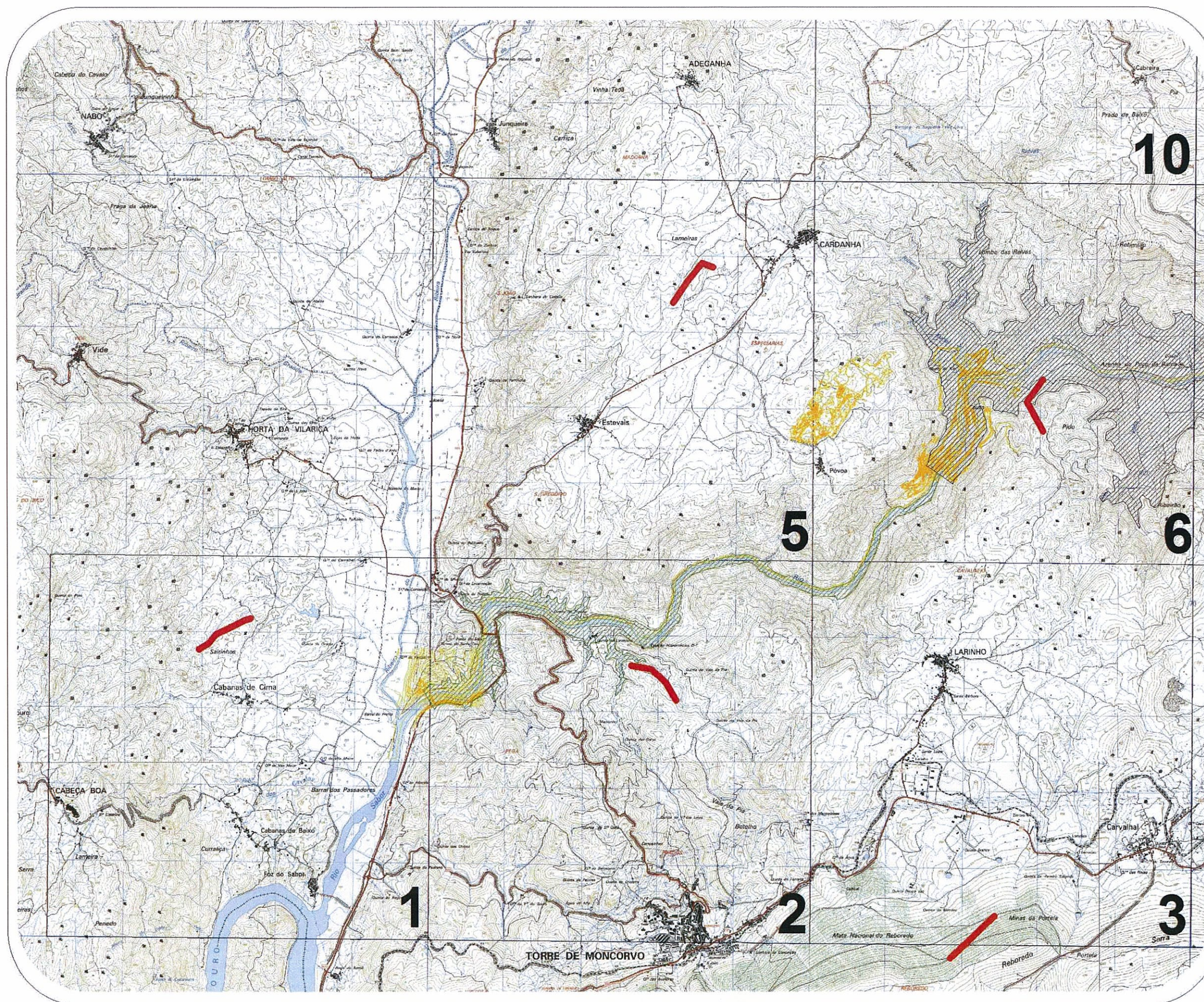
2



Legenda

-  Percursos nocturnos com focos (Lobo)
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

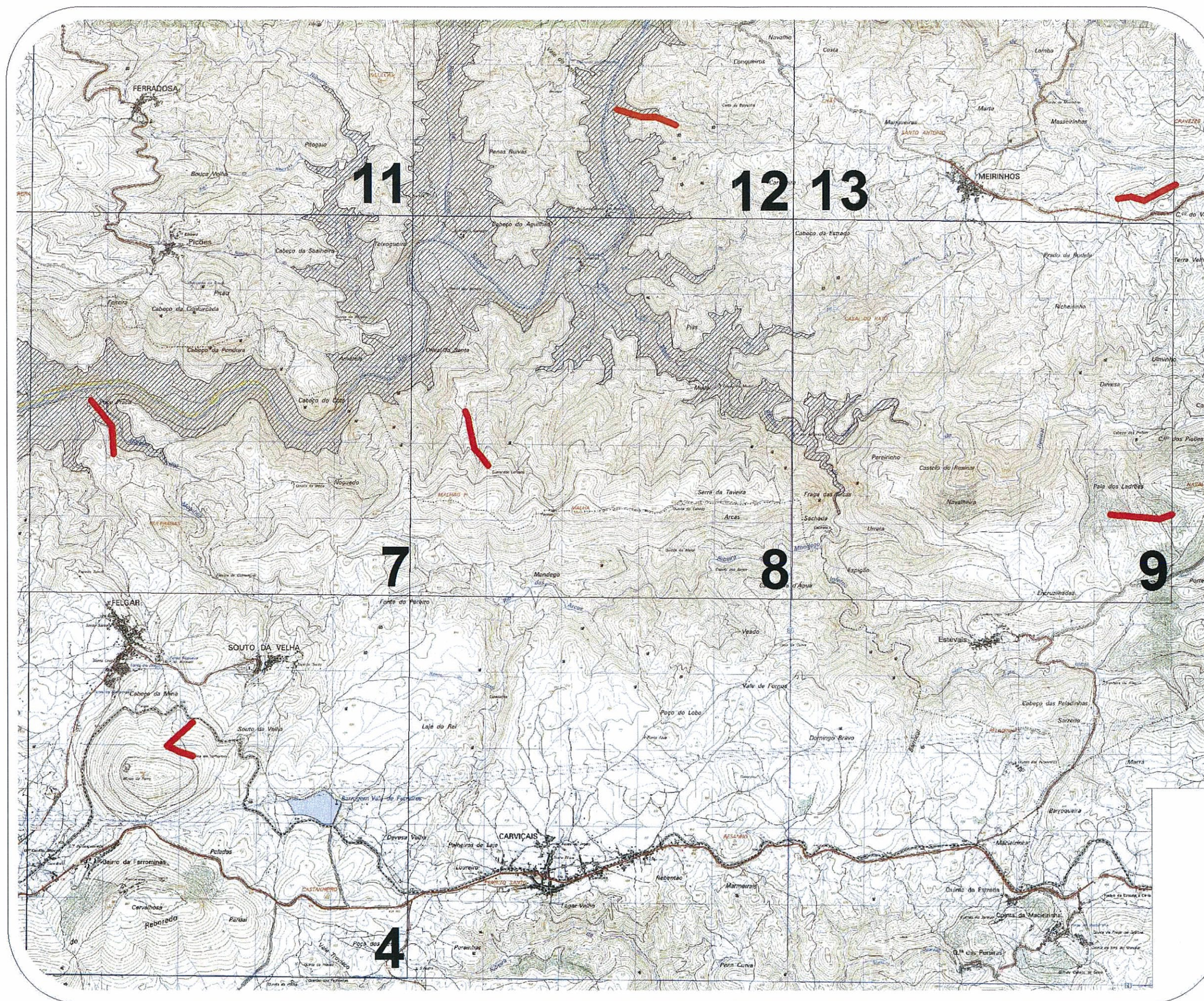


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

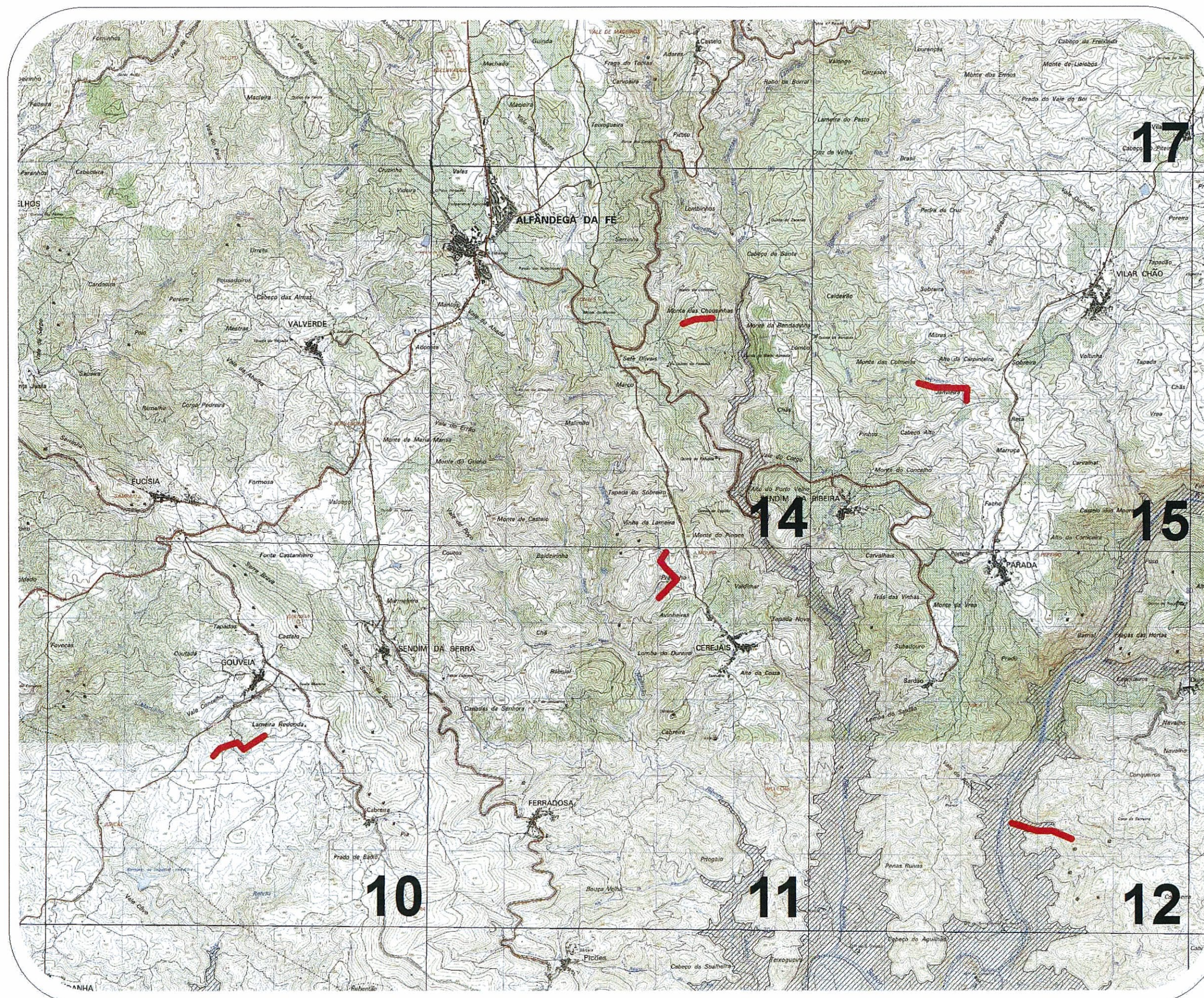


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

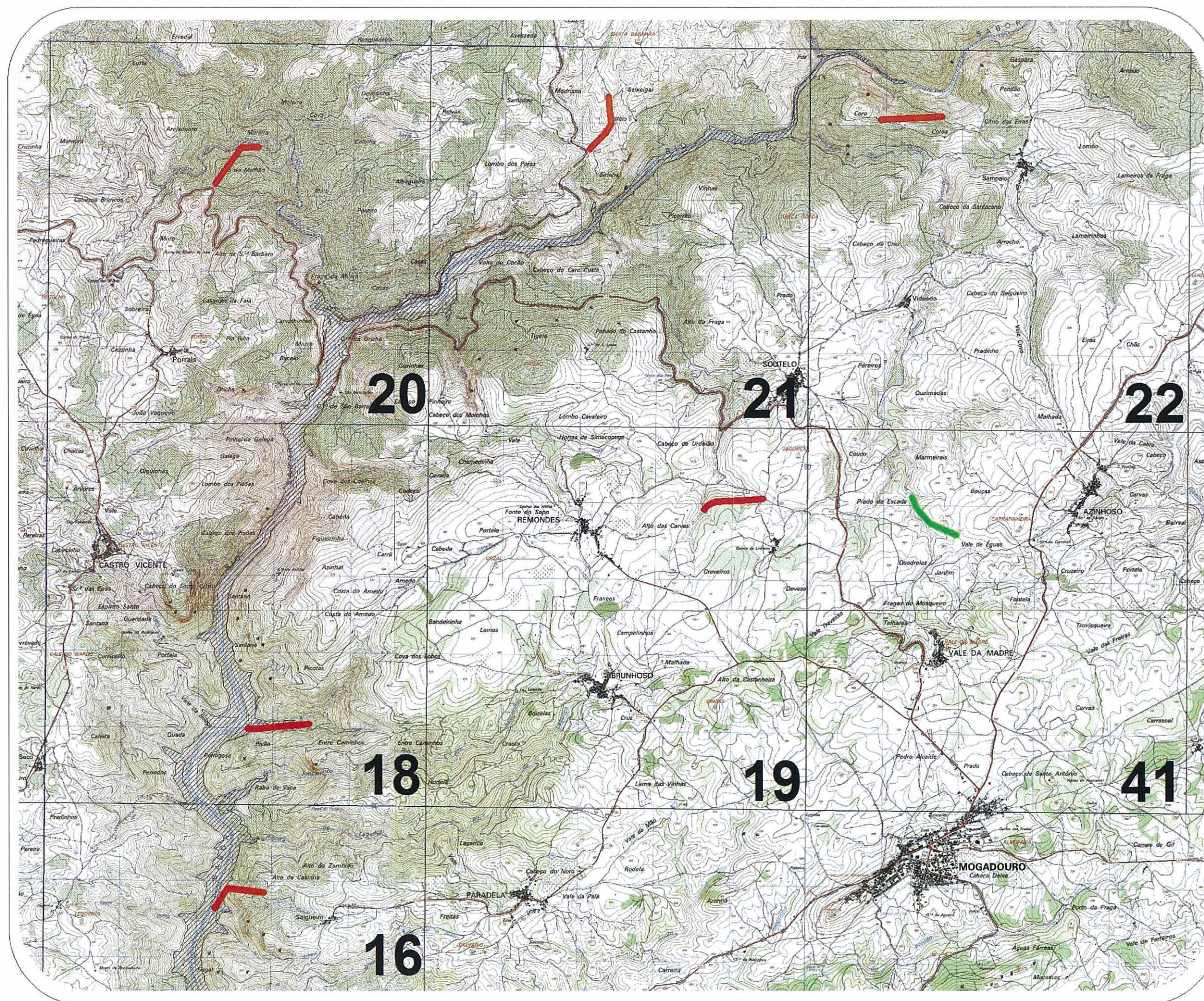


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

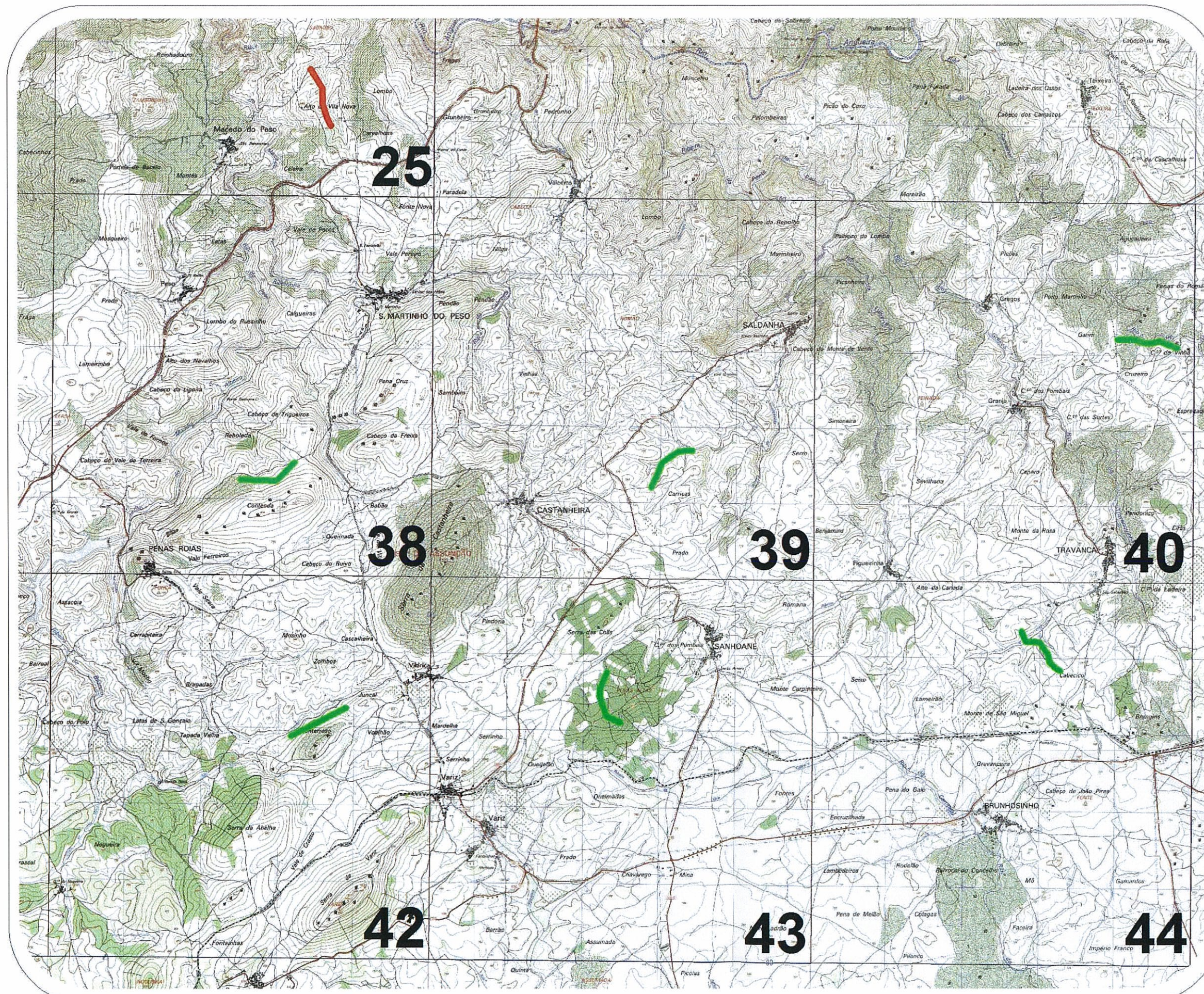


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

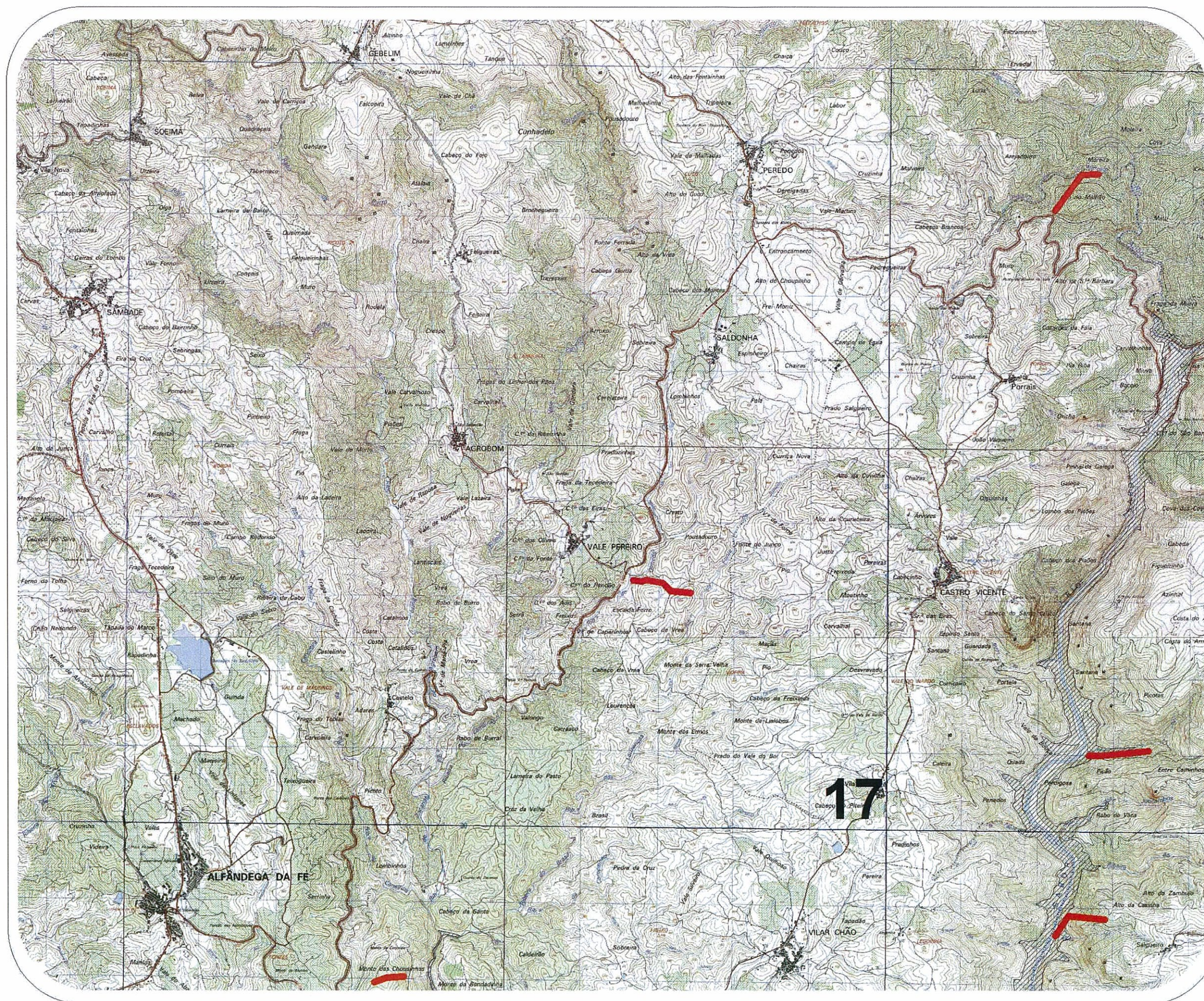


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadrícula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

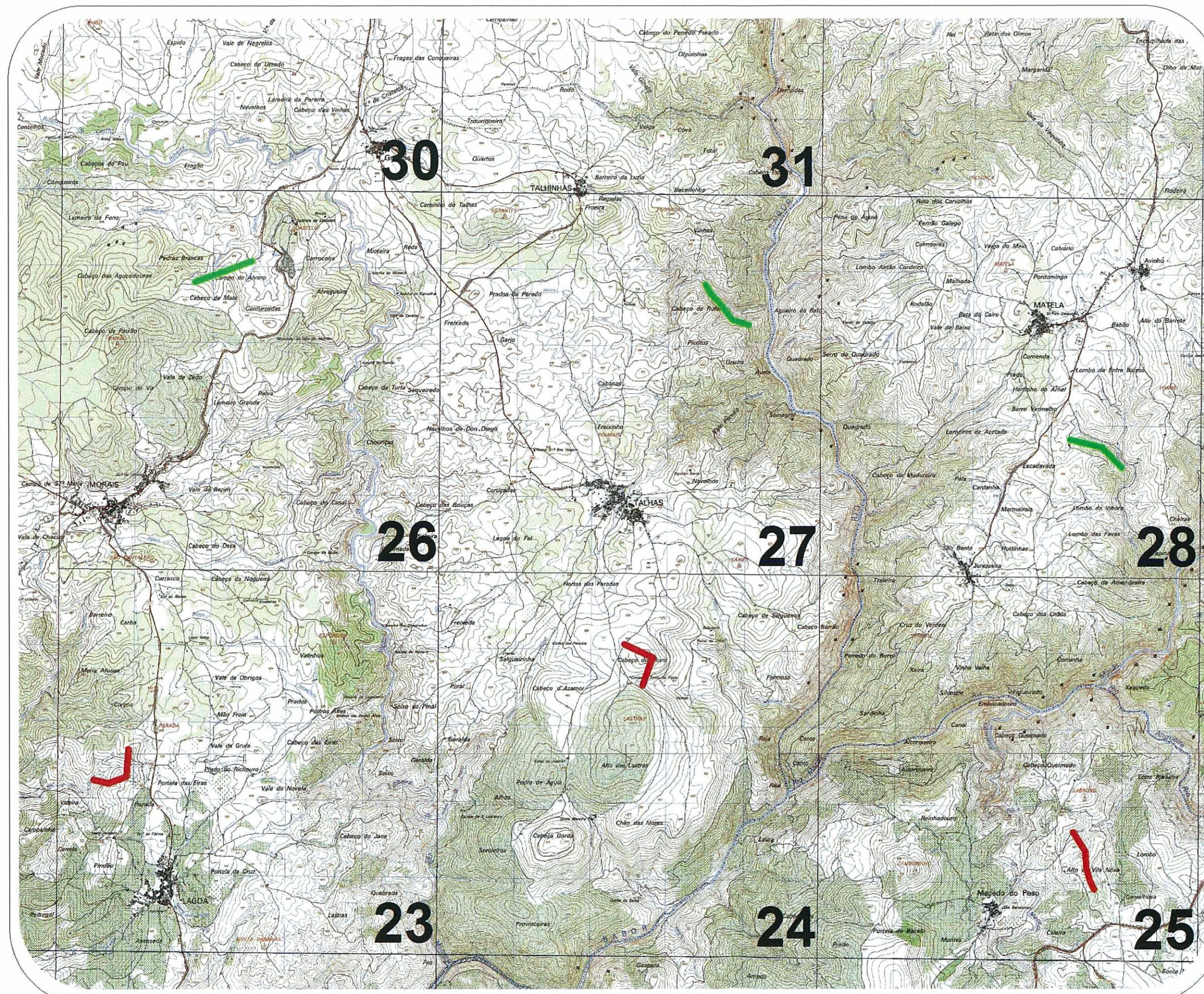


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

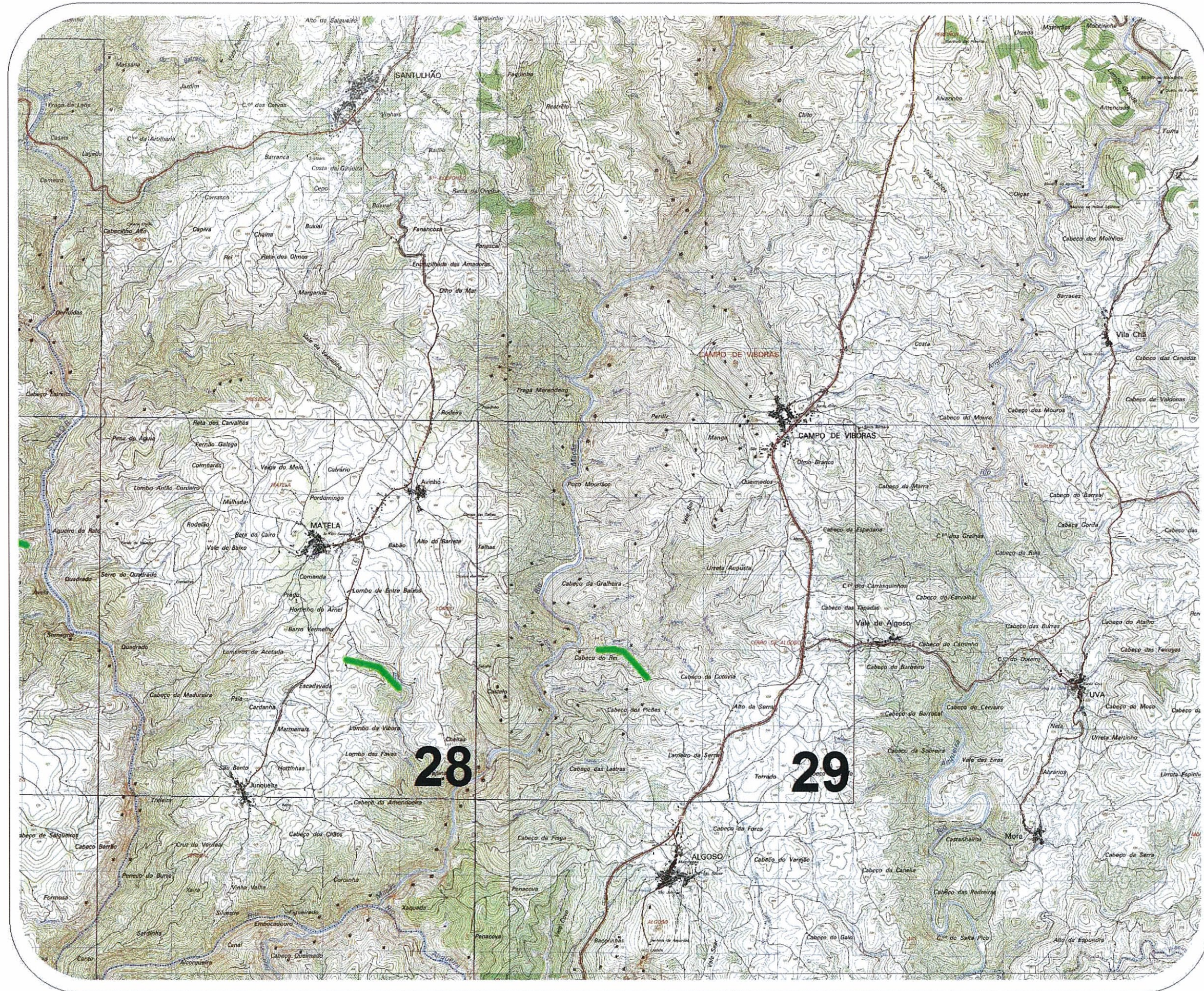


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controlo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

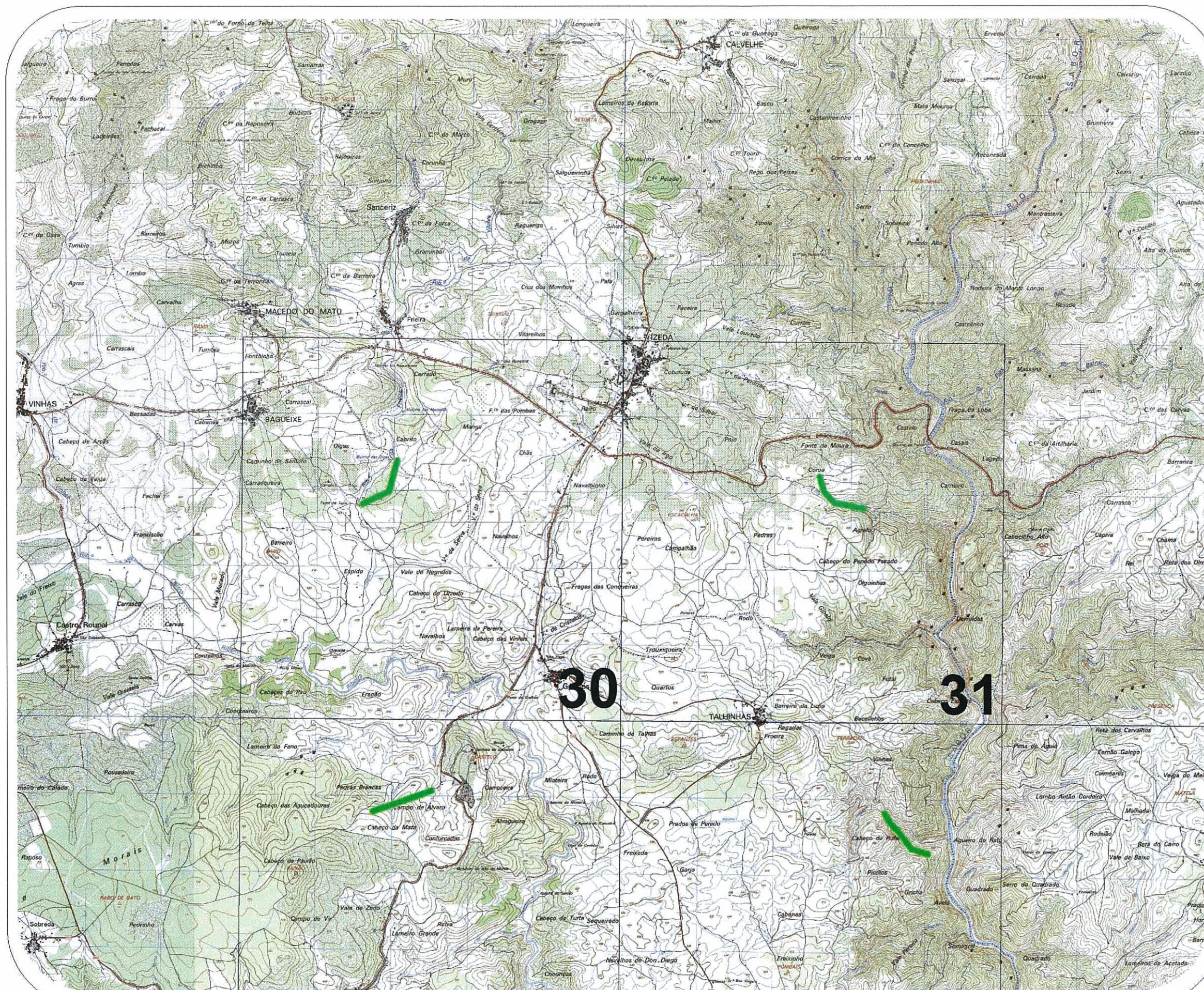


Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000



Legenda

Percursos de Corço

-  Zona Controllo
-  Área de Influência do AHBS
-  Área de Influência do AHBS
-  Quadricula 5 x 5Km
-  Cota 138
-  Cota 234

Escala 1:25 000

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

ANEXO IV

RESUMO TÉCNICO

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

No trabalho de campo referente ao sub-descritor Lobo, os pontos de amostragem relativos aos percursos para prospecção de indícios de Lobo na área de influência do AHBS encontram-se indicados na **Tabela 1 do Anexo II**, assim como os Pontos de Controlo de Monitorização de Lobo, realizados nas Campanhas de Monitorização de Verão e Outono de 2010 e Campanha Anual de 2010/2011. Os transectos para prospecção de indícios permitiram estimar o Índice Quilométrico de Abundância ou IQA de Lobo (número de dejectos por quilómetro prospectado). Foram também utilizados os métodos dos transectos nocturnos com focos (faroladas) (ver **Tabela 2 do Anexo II**) e pontos de escuta (ver **Tabela 3 do Anexo II**) com o intuito de detectar a espécie alvo.

Durante esta Campanha foi ainda possível a utilização das duas câmaras de detecção remota colocadas por quadrícula (ver **Tabela 4 do Anexo II**). Desde o início da sua colocação no terreno (Fevereiro de 2011) até ao presente foi já possível verificar o desaparecimento de 49% destas câmaras, as quais, sempre que possível foram substituídas, com o objectivo de se manterem 2 câmaras fotográficas por quadrícula.

Os percursos efectuados mensalmente durante as Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha Anual 2010/2011 (25 na zona do AHBS e 13 na zona de controlo) permitiram registar observações indirectas de Lobo, constituídas por dejectos (n=11) (ver **Tabela 1**). Não se registou nenhuma observação directa da espécie durante os percursos nocturnos, tendo sido percorridos 812 Km (média mensal = 47.8 km) nos meses incluídos nesta campanha, nem nos pontos de escuta realizados nem em nenhuma fotografia das câmaras de detecção remota.

Tabela 1 – Número de quilómetros prospectados, dejectos recolhidos, IQA, número e percentagem de quadrículas onde foi possível detectar a presença de Lobo na área de influência do AHBS e zona de controlo durante as Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha Anual de 2010/2011

CAMPANHA	AHBS					CONTROLO				
	DISTÂNCIA (Km)	DEJECTO (n)	IQA	QUAD. 5x5 (n)	ÁREA AHBS (%)	DISTÂNCIA (Km)	DEJECTO (n)	IQA	QUAD. 5x5 (n)	ÁREA CONTROLO (%)
Julho	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Agosto	77.7	0	0	0	0	37.8	1	0.026	1	7.7
Setembro	77.7	1	0.013	1	4	37.8	1	0.026	1	7.7
Verão 2010	233.1	1	0.004	1	4	113.4	2	0.018	2	15.4
Outubro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Novembro	77.7	2	0.026	2	8	37.8	0	0	0	0
Outono 2010	155.4	2	0.013	2	8	75.6	0	0	0	0
Dezembro	77.7	1	0.013	1	4	37.8	2	0.053	1	7.7
Janeiro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Fevereiro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Inverno 2011	233.1	1	0.004	1	4.0	113.4	2	0.018	1	7.7

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

CAMPANHA	AHBS					CONTROLO				
	DISTÂNCIA (Km)	DEJECTO (n)	IQA	QUAD. 5x5 (n)	ÁREA AHBS (%)	DISTÂNCIA (Km)	DEJECTO (n)	IQA	QUAD. 5x5 (n)	ÁREA CONTROLO (%)
Março	77.7	1	0.013	1	4	37.8	1	0.026	1	7.7
Abril	77.7	0	0	0	0	37.8	1	0.026	1	7.7
Maio	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Primavera 2011	233.1	1	0.004	1	4.0	113.4	2	0.018	1	7.7
Junho	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Julho	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Agosto	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Verão 2011	233.1	0	0	0	0	113.4	0	0	0	0
Setembro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Outubro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Novembro	77.7	0	0	0	0	37.8	0	0	0	0
Outono 2011	233.1	0	0	0	0	113.4	0	0	0	0
TOTAL	1320.9	5	0.004	4	16	642.6	6	0.009	4	30.8

Em termos globais, considerando a zona de influência do AHBS e a zona de controlo, nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha Anual 2010/2011 foi possível detectar a presença de Lobo-ibérico em 8 quadrículas UTM 5x5 Km (ver **Tabela 1**), correspondendo a um somatório de cerca de 21% da área de estudo, presença esta dividida no tempo pelas várias épocas de monitorização.

Os valores de IQA obtidos são indicativos da intensidade de utilização de determinadas zonas pelo Lobo. Assim sendo, considerando as quadrículas onde foi possível detectar a presença de Lobo-ibérico, durante a actual Campanha de Monitorização obtiveram-se valores de IQA variáveis entre 0,26 e 0,87.

Considerando toda a área de estudo verificou-se uma diminuição significativa dos valores de IQA de Lobo na presente Campanha face às restantes Campanhas de Monitorização já realizadas em RECAPE, 2008 e 2009 (Kruskal-Wallis $H=32.91$, $P=0.001$).

Não foi possível detectar a presença de qualquer grupo familiar na área de influência do AHBS nem na zona de controlo, uma vez que nenhuma quadrícula apresentou concentrações de indícios que produzissem um valor de $IQA > 1$. Os dados dos ataques ao efectivo pecuário de 2010, fornecidos pelo ICNB também não permitem identificar nenhuma freguesia da área de estudo com mais de 20 prejuízos atribuídos ao Lobo, o que seria um possível indicador da presença de grupo-familiar na zona.

Também não foi possível detectar a ocorrência de reprodução, uma vez que nenhuma zona apresentou valores de $IQA > 2$, não foram detectadas respostas a uivos simulados nos pontos de

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

escuta nem foram observados directamente ou através de armadilhagem-fotográfica fotografias de lobachos.

Na **Tabela 2** apresenta-se uma síntese dos resultados de monitorização dos parâmetros de distribuição e abundância de Lobo-ibérico e recursos tróficos, para o sub-descritor Lobo-ibérico obtidos nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e na Campanha Anual de 2010/2011.

O número extremamente reduzido de dejectos de Lobo-ibérico encontrados não permite nenhuma inferência sobre a dieta deste predador na área de estudo, embora seja possível dizer que nos dejectos recolhidos foi detectada a presença de pêlo de cabra, Lagomorfo e cão.

Apesar da prospecção exaustiva da área, o número de dejectos recolhidos indica uma reduzida utilização da área pelo Lobo.

Tabela 2 – Síntese dos resultados de monitorização para o sub-descritor Lobo-Ibérico obtidos nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual 2010/2011.

1) campanhas em que a metodologia de armadilhagem fotográfica não estava ainda em uso; 2) impossível avaliar a evolução devido à ausência de dados; 3) quantificação do parâmetro não possível; 4) dados não disponibilizados; 5) dados de carácter anual.

Evolução do parâmetro: - se o valor diminuir, + se o valor aumentar, +/- sem alterações.

PARÂMETROS	QUANTIFICAÇÃO	VERÃO 2010	OUTONO 2010	INVERNO 2011	PRIMAVERA 2011	VERÃO 2011	OUTONO 2011	TOTAL ANUAL	EVOLUÇÃO
presença de Lobo	N.º quadrículas com vestígios de Lobo	3	2	2	2	0	0	8	(-)
	Nº de estações fotográficas com fotos de Lobo (total e margem direita vs margem esquerda)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	(2)
presença de grupos familiares	N.º indícios por km de transecto >1	0	0	0	0	0	0	0	(-)
		(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	(2)
abundância de Lobo	N.º indícios por km de transecto (IQA)	IQA =0.009	IQA =0.009	IQA =0.009	IQA =0.009	IQA =0.000	IQA =0.000	IQA =0.006	(-)
	Nº de fotos de Lobo/unidade de esforço (IA) (total e margem direita vs margem esquerda)	(1)	(1)	(1)	IA=0	IA=0	IA=0	IA=0	(2)
ocorrência de reprodução	N.º de quadrículas com evidências de reprodução;	0	0	0	0	0	0	0	(-)
	Nº de estações fotográficas com fotos de lobachos	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	(2)

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

Tabela 2 – Síntese dos resultados de monitorização para o sub-descritor Lobo-Ibérico obtidos nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual 2010/2011.

1) campanhas em que a metodologia de armadilhagem fotográfica não estava ainda em uso; 2) impossível avaliar a evolução devido à ausência de dados; 3) quantificação do parâmetro não possível; 4) dados não disponibilizados; 5) dados de carácter anual.

Evolução do parâmetro: - se o valor diminuir, + se o valor aumentar, +/- sem alterações.

PARÂMETROS	QUANTIFICAÇÃO	VERÃO 2010	OUTONO 2010	INVERNO 2011	PRIMAVERA 2011	VERÃO 2011	OUTONO 2011	TOTAL ANUAL	EVOLUÇÃO
Consumo presas domésticas	% de presas domésticas na dieta (Análise de dejectos)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Consumo presas selvagens	% de presas selvagens na dieta (Análise de dejectos)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Ocorrência de Javali	N.º de quadrículas com vestígios de javali;	–	13	–	19	–	29	31	(+/-)
	Nº de estações fotográficas com fotos de javali (total e margem direita vs margem esquerda)	(1)	(1)	(1)	TOTAL =42 direita =19 esquerda=23	TOTAL =46 direita =20 esquerda=26	TOTAL =50 direita =22 esquerda=28	TOTAL =67 direita =31 esquerda=36	(+/-)
Ocorrência de Corço	N.º de quadrículas com vestígios de corço;	–	5	–	6	–	11	16	(+/-)
	Nº de estações fotográficas com fotos de corço (total e margem direita vs margem esquerda)	(1)	(1)	(1)	TOTAL =24 direita =6 esquerda=18	TOTAL =22 direita =7 esquerda=15	TOTAL =23 direita =8 esquerda=15	TOTAL =46 direita =15 esquerda=31	(+/-)
Abundância de Javali	N.º indícios por km de transecto;	–	IQA=0.87	–	IQA=1.26	–	IQA=2.18	IQA=1.43	(+/-)
	nº javalis abatidos por Concelho (dados AFN)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(+/-)
	Nº de fotos de javali/unidade de esforço (total e margem direita vs margem esquerda)	(1)	(1)	(1)	IA = 2.71 IA dir. = 2.04 IA esq. =3.22	IA =3.09 IA dir. =2.77 IA esq. =3.35	IA =6.66 IA dir. =7.23 IA esq. =3.11	IA =4.02 IA direita =4.32 esquerda=4.35	(+/-)

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	 AHBS/RML.13.01
---	---	--

Tabela 2 – Síntese dos resultados de monitorização para o sub-descritor Lobo-Ibérico obtidos nas Campanhas de Verão e Outono de 2010 e Campanha anual 2010/2011.

1) campanhas em que a metodologia de armadilhagem fotográfica não estava ainda em uso; 2) impossível avaliar a evolução devido à ausência de dados; 3) quantificação do parâmetro não possível; 4) dados não disponibilizados; 5) dados de carácter anual.

Evolução do parâmetro: - se o valor diminuir, + se o valor aumentar, +/- sem alterações.

PARÂMETROS	QUANTIFICAÇÃO	VERÃO 2010	OUTONO 2010	INVERNO 2011	PRIMAVERA 2011	VERÃO 2011	OUTONO 2011	TOTAL ANUAL	EVOLUÇÃO
Abundância de corço	N.º indícios por km de transecto;	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
	N.º de fotos de corço/unidade de esforço (total e margem direita vs margem esquerda)	(1)	(1)	(1)	IA = 0.96 IA dir. = 0.42 IA esq. = 1.38	IA = 0.89 IA dir. = 0.46 IA esq. = 1.25	IA = 1.48 IA dir. = 0.77 IA esq. = 1.54	IA = 1.05 IA dir. = 0.57 IA esq. = 1.59	(+/-)
Prejuízos atribuídos ao Lobo	N.º de prejuízos ICNB (2010)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	43	(+/-)

Para o sub-descritor Lobo foi possível identificar 10 medidas de minimização (ver **Capítulo 2 – Antecedentes**), sendo que a avaliação do seu sucesso tem sido dificultada pela já reduzida ocorrência da espécie alvo na área de estudo. 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. Os efeitos destas infra-estruturas serão cumulativos e dificilmente distinguíveis dos do AHBS.

Nesta fase, não serão propostas novas medidas de mitigação. No entanto é de salientar que, as medidas de mitigação propostas em EIA/RECAPE, eventualmente, não serão eficazes, tendo em conta a baixa ocorrência de indícios detectados. A não detecção da presença de Lobo na área de estudo torna-se assim alarmante pelo que mais uma vez e conforme já apontámos em vários relatórios anteriores, sugerimos uma reunião com as partes interessadas na conservação do Lobo-ibérico e aquelas envolvidas neste empreendimento, para analisar novas medidas que poderão ser propostas (e implementadas), numa tentativa de contrariar a tendência da ocorrência deste predador não só na área de estudo mas também a nível regional.

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

- garantir que no acesso por Larinho, a circulação após o ocaso diminua significativamente;
- alertar as autoridades competentes para os cuidados a ter na abertura/melhoramento de infra-estruturas rodoviárias na zona de influência do AHBS;

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	Relatório de Monitorização de Fauna Lobo Relatório Anual de 2010 / 2011	AHBS/RML.13.01

- implementar um código de boas práticas no uso de cães pastores, incluindo aspectos sanitários e alimentares (medida também incluída nas medidas propostas pela equipa responsável pela MC8, como referido anteriormente).

Salienta-se que, tendo em conta uma das recomendações efectuadas anteriormente, foi comunicado à equipa de monitorização que já se procedeu aos contactos para disponibilização da informação sobre os resultados dos programas de monitorização da construção de novas vias de comunicação na zona do AHBS.