

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

**RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA
LONTRA
RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011**

CONTROLO DE REVISÃO			
Revisão	Data	Capítulo / Página	Descrição
00	13-10-2011	NA	Versão Original
01	27-10-2011	Subcapítulos 3.1, 3.3 e 5.1	Alterações efectuadas segundo considerações emitidas pela comunicação electrónica da Fiscalização de 20 de Outubro de 2011

ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
 20/10/2011 RESPONSÁVEL ECOVISÃO	 _____/_____/_____ RESPONSÁVEL AMBIENTAL DA EMPREITADA	 _____/_____/_____ DONO DE OBRA / FISCALIZAÇÃO



	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	3
1.1 – Objectivos	4
1.2 – Âmbito	4
1.3 – Enquadramento Legal.....	4
1.4 – Estrutura do relatório	6
1.5 – Autoria Técnica	6
2 – ANTECEDENTES	7
3 – METODOLOGIA	10
3.1 – Parâmetros a registar e locais de amostragem, medição ou registo	10
3.2 – Métodos e equipamentos de recolha de dados.....	12
3.3 – Métodos de tratamento dos dados	17
3.4 – Relação dos dados com características do projecto ou do ambiente exógeno ao projecto.....	18
3.5 – Critérios de avaliação dos dados.....	18
4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	18
4.1 – Resultados obtidos	18
4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos.....	32
4.3 – Avaliação da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização.....	40
4.4 – Comparação com as previsões efectuadas no EIA.....	43
5 – CONCLUSÃO	43
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	43
5.2 – Proposta de novas medidas de mitigação e ou de alteração ou desactivação de medidas já adoptadas.....	44
5.3 – Proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de Monitorização.....	44

ANEXOS

ANEXO I – BIBLIOGRAFIA

ANEXO II – LOCALIZAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM, ABRIGOS, OBSERVAÇÕES DIRECTAS E CÂMARAS AUTOMÁTICAS

ANEXO III – RESULTADOS DA CAMPANHA

ANEXO IV – REGISTO FOTOGRÁFICO

ANEXO V – RESUMO TÉCNICO

ANEXO VI – CARTOGRAFIA

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

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 (EDP, 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; EDP, 2006).

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

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

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

1.1 – Objectivos

Este relatório de monitorização tem como objectivo conhecer a evolução do estado das populações de Lontra de forma a avaliar a resposta das mesmas ao empreendimento, a curto e médio prazo, bem como atestar do cumprimento da legislação em vigor e a avaliação da eficácia das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir os impactes e das medidas de minimização e de compensação a implementar.

1.2 – Âmbito

O âmbito deste relatório é a realização da Campanha de Monitorização Trimestral relativo ao Verão de 2011, cujos trabalhos de campo ocorreram durante o mês de Junho, Julho e Agosto de 2011 do sub-descritor Lontra – integrada no Programa de Monitorização da Fauna para a fase de construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS).

Assim, o presente relatório apresenta os resultados da monitorização realizada durante o período estival, sendo as datas de realização das campanhas e o esforço de amostragem os apresentados na **Tabela 1.1**.

Tabela 1.1 – Datas da realização das amostragens e esforço de amostragem

CAMPANHA	DATAS DE REALIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS	ESFORÇO DE AMOSTRAGEM
Verão de 2011 (Fase de Obra)	13 a 19 de Junho (Percurso) 21 a 31 de Julho (Câmaras) 17 a 24 de Agosto (Câmaras)	2 pessoas/equipa (2 equipas)

Relativamente ao âmbito espacial, a monitorização apresentada no presente relatório cobre uma área definida como de Influência do AHBS com 62 500 ha, onde estão implementados 27 locais de amostragem – L1 a L27 (ver **Figura 3.1**).

Como Zona Controlo, foi definida uma área com 30 000 ha que corresponde à zona a Montante da Área de Influência do AHBS, ao longo do vale do rio Sabor. Nesta zona estão implementados 14 locais de amostragem – C1 a C14 (ver **Figura 3.1**).

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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

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

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

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

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

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

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

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

A Convenção de Berna inclui os seguintes anexos:

Anexo I – Espécies de flora estritamente protegidas;

Anexo II – Espécies de fauna estritamente protegidas;

Anexo III – Espécies de fauna protegidas.

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

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

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

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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

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

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

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

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

1.4 – Estrutura do relatório

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

1.5 – Autoria Técnica

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Maria da Paz Varzim, 116, 2.º, na Póvoa de Varzim.

A equipa técnica envolvida na monitorização foi composta de técnicos especializados nas várias vertentes necessárias à 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 LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 1.2 – Equipa técnica envolvida na monitorização da Lontra na Área de Influência do AHBS e Zona Controlo durante a Campanha de Monitorização do Verão de 2011

Equipa técnica		
Coordenação	Paulo Manuel Mota de Oliveira	Biólogo
Trabalho de Campo	Joana Ferreira	Bióloga
	Hugo Diogo	Eng.º Florestal
	Joana Silva	Bióloga
	José Vingada	Biólogo
Trabalho de Laboratório e SIG	Joana Silva	Bióloga
	Virgínia Duro	Bióloga
	Frederico Oliveira	Biólogo
	Ana Lúcia Silva	Bióloga
Elaboração do relatório	Joana Ferreira	Bióloga
	Hugo Diogo	Eng.º Florestal
	José 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)**.

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

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

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.*”

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

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

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, que constitui o programa completo das medidas ambientais para o AHBS, no âmbito do qual se integra o Programa de Monitorização da Fauna (incluindo o Sub-Descriptor Lontra) e 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:

1. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha Pré-Obra (Agosto/Setembro de 2008);
2. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono de 2008;
3. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Inverno de 2009;
4. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera de 2009;
5. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Verão de 2009;
6. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono de 2009;
7. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Inverno de 2010;
8. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera de 2010;
9. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Verão de 2010;
10. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Outono de 2010;
11. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Inverno de 2011;
12. Relatório de Monitorização de Fauna – Campanha de Primavera de 2011.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Na elaboração deste relatório, teve-se como referência o Programa de Monitorização de Fauna (PMF.06.04, de 4 de Fevereiro de 2010).

De acordo com a informação produzida em fase de RECAPE as medidas previstas para prevenir e/ou reduzir impactes referentes ao sub-descritor Lontra são as apresentadas na **Tabela 2.1**.

Tabela 2.1 – Medidas previstas em fase de RECAPE para prevenir e/ou reduzir os impactes do AHBS relativamente ao sub-descritor Lontra

Medida 1.	Evitar desmatção nos meses de Primavera e início Verão (entre Março e Julho);
Medida 2.	Realizar desmatção no período de tempo mais curto possível e evitar um desfasamento temporal extenso entre a desmatção e o enchimento da albufeira;
Medida 3.	Recuperar e conservar adequadamente os habitats da área envolvente da futura albufeira;
Medida 4.	Realizar acções ao nível da comunidade piscícola (controlar introdução furtiva de espécies exóticas, repovoar com espécies autóctones, melhorar a eficácia da fiscalização de pesca);
Medida 5.	Implementar um programa de emergência para animais feridos, debilitados ou crias;
Medida 6.	Implementar sistemas de protecção para evitar a entrada de animais nas condutas de derivação/turbinas/sistema adutor;
Medida 7.	Criar passagens para fauna nas estradas adjacentes e associadas à obra;
Medida 8.	Actuar ao nível do declive entre a albufeira e o rio Sabor a Jusante de forma a facilitar a deslocação de animais;
Medida 9.	Elaborar e implementar o Programa de Monitorização da Qualidade de Água;
Medida 10.	Elaborar e implementar o Programa de Monitorização de Lontra;
Medida 11.	Realizar acções de educação ambiental.

3 – METODOLOGIA

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

Os parâmetros a registar, e que constam do Programa de Monitorização de Fauna em vigor, são os apresentados na **Tabela 3.1**.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 3.1 – Parâmetros de amostragem de Lontra

Parâmetros	Quantificação	Métodos de Amostragem	N.º de locais de amostragem	Regime/Frequência de Amostragem
DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE INDIVÍDUOS				
Presença de Lontra	N.º de Quadrículas 5*5 km na área de amostragem com presença de Lontra	Percursos em habitats favoráveis	Todas as Quadrículas	Trimestral
Abundância de Lontra	Índice Quilométrico de Abundância	Percursos em habitats favoráveis	Todas as Quadrículas	Trimestral
HABITAT				
Preferências do uso de habitat	Relação do IQA com a cobertura de habitats disponíveis num troço de 1000 metros a montante e 1000 metros a jusante do ponto central de amostragem	Análise estatística e de modelação	Todas as Quadrículas	Anual
Disponibilidade de habitat	Área de habitat potencial para Lontra na área envolvente	Cartografia e modelação		Anual
REPRODUÇÃO				
Ocorrência de reprodução	N.º de Quadrículas 5*5 km na área de amostragem com indícios de presença de crias e indivíduos jovens	Pesquisa de pegadas de pequenas dimensões, tocas/abrigos e câmaras automáticas de Infravermelhos	Todas as Quadrículas	Primavera e Verão
RECURSOS TRÓFICOS				
Consumo de presas exóticas	Proporção de espécies de presas exóticas na dieta	Análise dos excrementos	Todas as Quadrículas. Os dados serão analisados em 3 zonas geográficas: Zona de Obra, Montante da Zona de Obra e Zona Controlo	Trimestral
Disponibilidade de Peixes nativos*	CPUE's das espécies nativas	Pesca eléctrica em sectores do rio	Todos os pontos do PMEA	3 vezes por ano de acordo com o PMEA
Disponibilidade de presas exóticas*	CPUE's das espécies exóticas	Pesca eléctrica em sectores do rio	Todos os pontos do PMEA	3 vezes por ano de acordo com o PMEA

No presente relatório trimestral, relativo ao Verão de 2011, são apresentados os resultados dos seguintes parâmetros:

I. Distribuição e abundância de Lontra
Presença de Lontra
Abundância de Lontra
II. Reprodução
Ocorrência de reprodução
III. Recursos tróficos
Consumo de presas exóticas

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Relativamente ao parâmetro Habitat, a sua concretização nesta campanha não foi efectuada, uma vez que a Carta de Ocupação do Solo (COS 2007), uma das ferramentas de trabalho essencial à sua realização, ainda não se encontra disponível.

Os locais de amostragem correspondem aos pontos cartografados durante a Campanha de Referência de Verão de 2008 (Pré-Obra) e aos pontos que foram adicionados aquando da revisão do Programa de Monitorização (PMF.06.04).

Estes pontos (*ver Tabela 1 e 2 do Anexo II e ver Figura 3.1*) correspondem a:

- a) 27 percursos em toda a Área de Influência do AHBS;
- b) 14 percursos na Zona Controlo (a montante da Área de Influência do AHBS).

3.2 – Métodos e equipamentos de recolha de dados

A metodologia aplicada nas campanhas de monitorização das comunidades de Lontra contempla as indicações que constam no “Programa de Monitorização de Fauna” e no “Relatório Final do Estudo da Fauna Terrestre (Lontra e Toupeira-de-água)” elaborado em fase de RECAPE e em trabalhos bibliográficos sobre esta espécie.

A metodologia base consiste na introdução de informação numa base cartográfica de trabalho, constituída por uma grelha de Quadrículas 5*5 km (na projecção Hayford-Gauss Datum Europeu de 1950) sobre a área ocupada pelas albufeiras do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, que serve de base para cartografar a presença/ausência das espécies através de um Sistema de Informação Geográfica (SIG).

De forma a uniformizar todos os resultados provenientes dos vários programas de monitorização em curso relativos à Monitorização de Fauna no AHBS (Aves, Quirópteros, Lobo, Lontra e Toupeira-de-água), optou-se por realizar amostragens numa base de Quadrículas 5*5 Km e que constituem a unidade de amostragem onde se realizou uma prospecção homogénea.

Todas as observações de elementos informativos relativos à espécie foram localizadas e georeferenciadas com o auxílio de um Global Positioning System (GPS) e posteriormente integradas no SIG para armazenamento e apresentação dos resultados.

De seguida apresenta-se a metodologia específica e detalhada seguida neste trabalho.

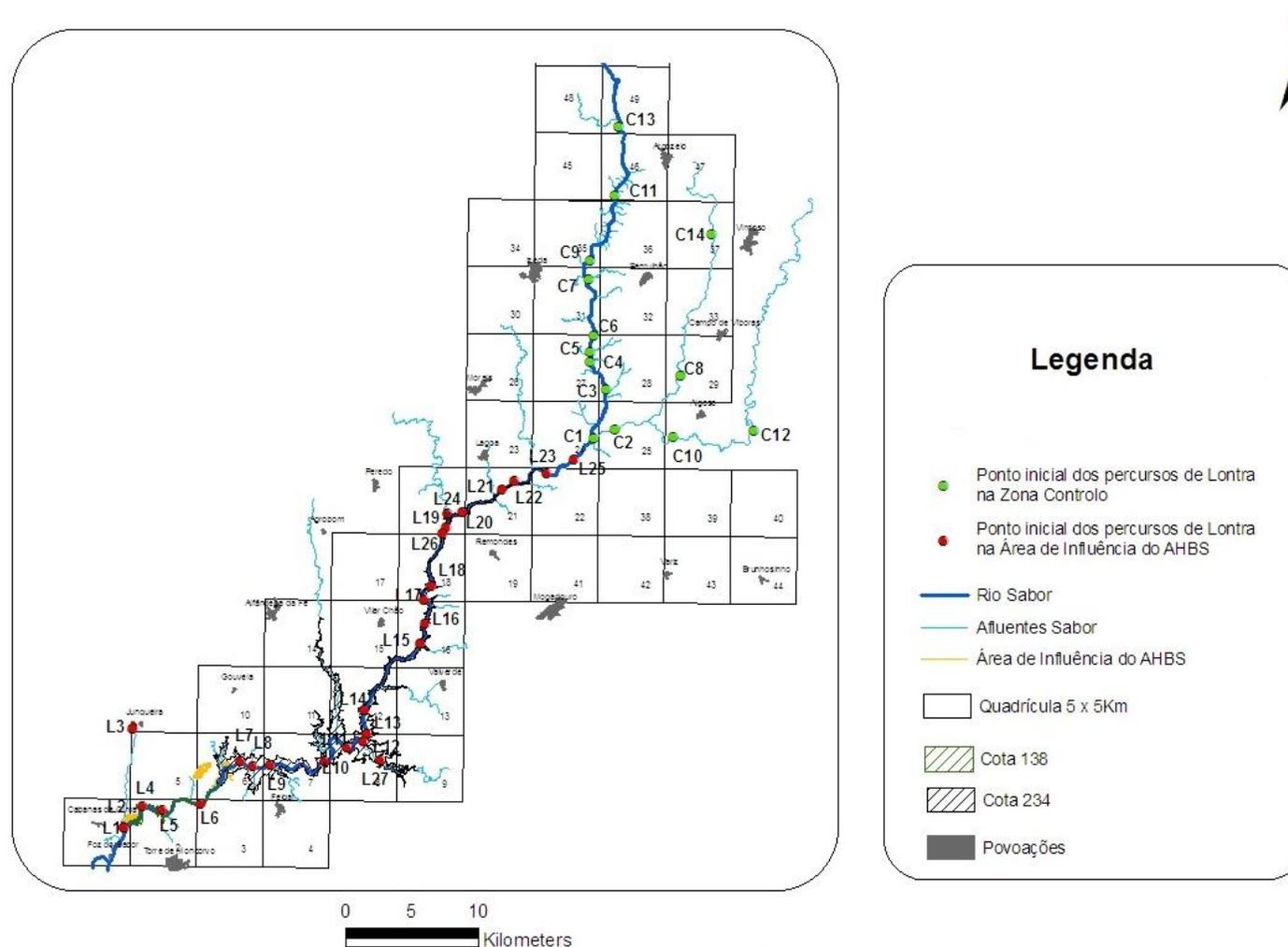


Figura 3.1 – Localização dos locais de amostragem de Lontra (L1 a L27 na Área de Influência do AHBS e C1 a C14 na Zona Control).

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

i. Distribuição e abundância de indivíduos

Presença de Lontra

Em cada Local de amostragem é realizada uma prospecção no leito do rio e nas suas margens para detecção de indícios de presença de Lontra: excrementos, pegadas, restos de alimentação e tocas/abrigos.

A metodologia recomendada para esta espécie pressupõe a realização de um percurso/transecto a pé de 200 metros de extensão onde são registados todos os indícios referidos anteriormente. Sempre que se tiver um resultado negativo ao fim desses 200 metros, o percurso é prolongado até a um máximo de 600 metros (sempre que essa extensão de água esteja disponível na Quadrícula), após o que se considera nula a presença de Lontra se este resultado se mantiver.

A extensão máxima dos percursos das estações de amostragem (600 metros) surge na sequência de diversos trabalhos, que comprovam que, na eventualidade da espécie ocorrer no local, a probabilidade de esta ser detectada em 600 metros é muito elevada (MacDonald, 1993, MacDonald & Mason, 1984, Delibes, 1990).

Os percursos são efectuados durante o dia, uma vez que o que se pretende detectar são indícios de presença de Lontra e não o próprio animal. Contudo dá-se preferência ao amanhecer e entardecer uma vez que são os períodos de maior actividade desta espécie de modo a se poder acrescentar as observações directas a este estudo.

Todas as observações são georreferenciadas recorrendo a um Global Positioning System (GPS).

O resultado é quantificado no número de Quadrículas 5*5 Km (na área de influência do AHBS) e percursos efectuados (na Zona Controlo) que se apresentaram positivos, ou seja com presença confirmada de Lontra.

Abundância de Lontra

A totalidade dos excrementos detectados no ponto anterior é quantificada em Índices Quilométricos de Abundância (I.Q.A.), traduzidos no número de indícios por quilómetro percorrido.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ii. Reprodução de Lontra

Nesta campanha de Verão, foram pesquisados os indícios de Lontra que nos permitem identificar a presença de animais jovens ou crias. Esses indícios são pegadas e locais de reprodução (como tocas) detectados ao longo dos mesmos percursos utilizados para a determinação do I.Q.A.

Segundo, Erlinge [(1967) em Chanin (2003)], podem-se reconhecer três categorias na identificação de pegadas de Lontra (uma vez que há o problema da variação de substrato onde a pegada é feita e de não ser um procedimento correcto a diferenciação de indivíduos com base no tamanho preciso das pegadas):

- Pegadas de grandes dimensões – machos
- Pegadas de médias dimensões – fêmeas e machos sub-adultos
- Pegadas de pequenas dimensões – crias e juvenis

Contudo, de modo a facilitar a distinção das pegadas em diferentes classes de tamanho, adoptou-se a diferenciação de Macdonald & Mason (1987, em Lopes, 1998):

- Pegadas < 45 mm – crias
- Pegadas entre 45 mm e 50 mm – juvenis
- Pegadas > 50 mm – adultos

À semelhança de Sousa (1997) e Lopes (1998), na observação da medida transversal das pegadas de Lontra (ao nível da largura máxima na zona dos 5 dedos), foram anotadas as pegadas mais íntegras das patas posteriores e anteriores, classificando-as como pegadas isoladas (número de pegadas inferior a 3), aglomeradas (número de pegadas superior a 3 e com disposição irregular) e trilhos (número de pegadas superior a 3 e numa só direcção).

Para a avaliação da reprodução desta espécie, são colocadas câmaras digitais automáticas de infravermelhos para a detecção de indivíduos – foto-armadilhagem. Tenta-se assim detectar a existência de animais jovens e crias. Para além de se ter informação sobre presença/ausência num determinado local.

Os modelos utilizados são Scoutguard SG550 e Bushnell Trophy Cam com disparos inferiores a 1,5 e 1 segundos, respectivamente, com um campo de detecção igual ao campo de visão da máquina e distância de detecção de cerca de 15 metros.

As 20 câmaras utilizadas nesta campanha foram colocadas em zonas potenciais e em trilhos de passagem próximas da linha de água, com o esforço de amostragem seguinte:

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

- 15 Câmaras colocadas nas Quadrículas 5*5 Km na Área de Influência do AHBS (colocadas em finais de Maio/princípio de Junho);
- 5 Câmaras colocadas na Zona Controlo (colocadas em finais de Maio/princípio de Junho);
- 4 Câmaras colocadas na Zona de Obra dos Escalões de Jusante (2) e de Montante (2) (colocadas em inícios de Agosto).

O código e a localização geográfica das câmaras fotográficas encontram-se listados na **Tabela 6 do Anexo II**.

iii. Recursos tróficos

Consumo de presas

Para a avaliação dos recursos tróficos, são identificadas e quantificadas de uma forma relativa, as espécies-presa através da análise laboratorial dos excrementos.

Em cada percurso efectuado são recolhidos excrementos frescos de Lontra que são ensacados e catalogados para posterior análise em laboratório. São rejeitados excrementos velhos e muito fragmentados.

A análise laboratorial consiste na identificação dos fragmentos de espécies animais e frutos contidos em cada excremento. Para isso, procede-se à lavagem dos excrementos com água e detergente e posteriormente à passagem por um crivo de malha fina para triagem das peças diagnosticantes (escamas, otólitos, pêlos, penas, restos ósseos, élitros, cápsulas cefálicas, sementes de frutos, entre outros).

A identificação desses itens é feita à lupa com recurso à consulta de colecções de referência e manuais de identificação de pêlos, ossos e escamas (Teerink, 1991; Vilà C. *et al.* 1994; Keller, 1980; Conroy *et al.* 2005). A identificação das presas é feita até ao maior nível taxonómico que for possível alcançar e conforme o estado dos materiais nos excrementos.

O resultado será quantificado na proporção de presas nativas e exóticas na dieta da Lontra.

Disponibilidade de presas nativas e exóticas

Relativamente à disponibilidade de presas, a informação é oriunda do Programa de Monitorização dos Ecossistemas Aquáticos (PMEA).

Este descritor não se realiza na Campanha de Verão, pelo que não se apresentarão resultados relativos a este parâmetro.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

3.3 – Métodos de tratamento dos dados

No que se refere à distribuição da Lontra em termos de Presença e Abundância, o tratamento de dados efectuado corresponde à introdução das localizações obtidas em ambiente de SIG de forma a permitir a realização de cartografia adequada, bem como a sua relação com outras variáveis. A presença de Lontra será quantificada no número de Quadrículas 5*5 Km com presença de Lontra e a quantificação da abundância relativa de Lontra será expressa através do Índice Quilométrico de Abundância (I.Q.A.) por local de amostragem.

Em relação à reprodução, o tratamento dos dados corresponde à determinação dos locais (Quadrículas 5*5 Km) onde esteja a ocorrer a reprodução desta espécie, através da detecção nessas quadrículas de pegadas de animais jovens e presença de abrigos de reprodução e da detecção de crias através da armadilhagem fotográfica.

Relativamente aos recursos tróficos, o tratamento de dados corresponde à averiguação da proporção da presença de presas nativas e exóticas na dieta de Lontra.

Neste relatório trimestral será efectuada uma comparação de resultados entre épocas homólogas, no presente caso, entre a época de Verão de 2008 (Referência), 2009 e 2010 com a presente campanha (Verão de 2011). Igualmente será efectuada uma comparação entre as três zonas estudadas, de modo a se averiguarem possíveis impactos das obras de construção do AHBS nas populações de Lontra.

Estas análises terão por base a aplicação de análise estatística de forma a poder determinar se as variações detectadas entre as diferentes épocas e entre as diferentes zonas são ou não significativas.

No caso da abundância de Lontra, será questionado se existem diferenças significativas entre os valores do Índice Quilométrico de Abundância obtidos para a mesma época de amostragem (Verão) em anos diferentes e se existem diferenças significativas entre a Zona Controlo e as zonas com Influência das obras do AHBS, a aplicando testes paramétricos de análise de variância (ANOVA). O recurso a testes paramétricos só será possível se os dados apresentarem uma distribuição normal e homogeneidade de variâncias.

Relativamente à dieta, será averiguado se existem diferenças significativas no consumo dos diversos tipos de presa (grupos de presas) entre as 3 zonas estudadas (Zona de Obra, Zona Montante da Obra e Zona Controlo) e ainda entre a época de Verão em diferentes anos de amostragem (2008, 2009, 2010 e 2011), aplicando testes de Qui-Quadrado.

Os testes estatísticos são realizados usando o programa Graphpad Prism 3.0. versão 4.0a, sendo que o nível de significância utilizado para todos os testes é de $P < 0.05$.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

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

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

3.5 – Critérios de avaliação dos dados

O presente relatório inclui os dados da campanha de monitorização trimestral realizada durante a época de Verão de 2011, sendo realizadas comparações a nível do I.Q.A. e recursos tróficos com épocas homólogas anteriores, de modo a se averiguar as possíveis diferenças entre as épocas (testando a hipótese nula de que não existem diferenças significativas entre as diferentes épocas analisadas).

4 – RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 – Resultados obtidos

O presente Relatório apresenta os resultados obtidos na campanha de Verão de 2011 da Fase de Construção para o sub-descritor Lontra.

Na **Tabela 5** do **Anexo III** é apresentado um quadro-resumo com todos os resultados obtidos nesta campanha.

Os percursos efectuaram-se durante o mês de Junho de 2011 que se caracterizou por pouca pluviosidade e que durante a campanha de campo se apresentou bastante solarengo. Os rios apresentavam um caudal mais baixo e corrente fraca, comparativamente à época anterior. Foram efectuados todos os percursos de amostragem num total de 27 percursos na Zona de Implementação do AHBS e 14 na Zona controlo.

i. Distribuição e abundância de indivíduos

Presença de Lontra

Nesta campanha, foram prospectados 27 locais de amostragem na zona de estudo na Área de Influência do AHBS e 14 percursos na Zona Controlo (a montante da Área de Influência), correspondendo à da totalidade dos percursos implementados.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Seguidamente apresentam-se as **Tabela 4.1** e **4.2** com o resumo dos resultados obtidos.

Tabela 4.1 – Confirmação da presença de Lontra nos locais de amostragem da área de Influência do AHBS

Local de amostragem	Presença de Lontra	Local de amostragem	Presença de Lontra
L1	C	L15	C
L2	C	L16	C
L3	NC	L17	C
L4	C	L18	C
L5	C	L19	C
L6	C	L20	C
L7	C	L21	C
L8	C	L22	C
L9	C	L23	C
L10	C	L24	C
L11	C	L25	C
L12	C	L26	C
L13	C	L27	C
L14	C		

NC – presença não confirmada; **C** – presença confirmada

Tabela 4.2 – Confirmação da presença de Lontra nos locais de amostragem da Zona Controlo

Local de amostragem	Presença de Lontra	Local de amostragem	Presença de Lontra
C1	C	C8	C
C2	C	C9	C
C3	C	C10	C
C4	C	C11	C
C5	C	C12	C
C6	C	C13	C
C7	C	C14	C

NC – presença não confirmada; **C** – presença confirmada

Para se compreender melhor a distribuição dos pontos pelas Quadrículas 5*5 Km é apresentada na **Tabela 4.3** a correspondência entre os locais de amostragem e as Quadrículas 5*5 Km, na Zona de Influência do AHBS.

Na Área de Influência do AHBS foram obtidos resultados positivos em 96% dos locais amostrados (N=27). Apenas não foi confirmada a presença de Lontra no percurso L3 (Ponte sobre a Ribeira da Vilariça). Contudo, transpondo os resultados para Quadrículas 5*5 Km, foi detectada a presença em todas as Quadrículas.

Relativamente à Zona Controlo, foram obtidos resultados positivos quanto à presença de Lontra em todos os locais prospectados (100%, N=14).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 4.3 – Correspondência dos Locais de Amostragem (ID), às Quadrículas 5*5 Km da Área de Influência do AHBS e presença/ausência de Lontra nessas Quadrículas

Quadrícula 5*5 Km	Locais de amostragem (ID)	Confirmação da presença de Lontra na Quadrícula 5*5 Km
Q1	L1,L2	P
Q2	L4,L5	P
Q3	L6	P
Q6	L7,L8	P
Q7	L9,L10	P
Q8	L11,L12,L27	P
Q12	L13,L14	P
Q16	L15, L16	P
Q18	L17,L18,L26	P
Q20	L19,L20,L24	P
Q21	L21,L22	P
Q22	L23	P
Q24	L25	P

A – ausente; P – presente;

Abundância de Lontra

Nos percursos efectuados foram contabilizados, segundo a metodologia anteriormente descrita, os excrementos de Lontra, de modo a permitir o cálculo de um índice de abundância relativa (Índice Quilométrico de Abundância = n.º de excrementos de Lontra / Km percorrido).

Apesar desta medida ser afectada por diversos factores (como sejam a taxa de defecação, taxa de degradação, detectabilidade dos indícios e mesmo as condições atmosféricas), os resultados obtidos ao longo de um largo período de tempo permitem-nos avaliar a tendência da população num determinado local (Lopes, 1998).

Resumem-se na **Tabela 4.4** e **4.5** os resultados.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 4.4 – Índices Quilométricos de Abundância de Lontra nos locais de amostragem da Área de Influência do AHBS

Local de amostragem	I.Q.A.	Local de amostragem	I.Q.A.
L1	30	L15	55
L2	10	L16	45
L3	0	L17	50
L4	70	L18	65
L5	20	L19	5
L6	60	L20	75
L7	25	L21	55
L8	55	L22	115
L9	50	L23	80
L10	130	L24	5
L11	80	L25	10
L12	55	L26	40
L13	45	L27	5
L14	75		

Tabela 4.5 – Índices Quilométricos de Abundância de Lontra nos locais de amostragem da Zona Controlo

Local de amostragem	I.Q.A.	Local de amostragem	I.Q.A.
C1	70	C8	80
C2	45	C9	40
C3	60	C10	10
C4	20	C11	20
C5	180	C12	25
C6	80	C13	5
C7	30	C14	20

Na figura seguinte (ver **Figura 4.1**) apresenta-se o mapa do Índice Quilométrico de Abundância por local de amostragem, com referência à Área de Influência do AHBS e Zona Controlo:

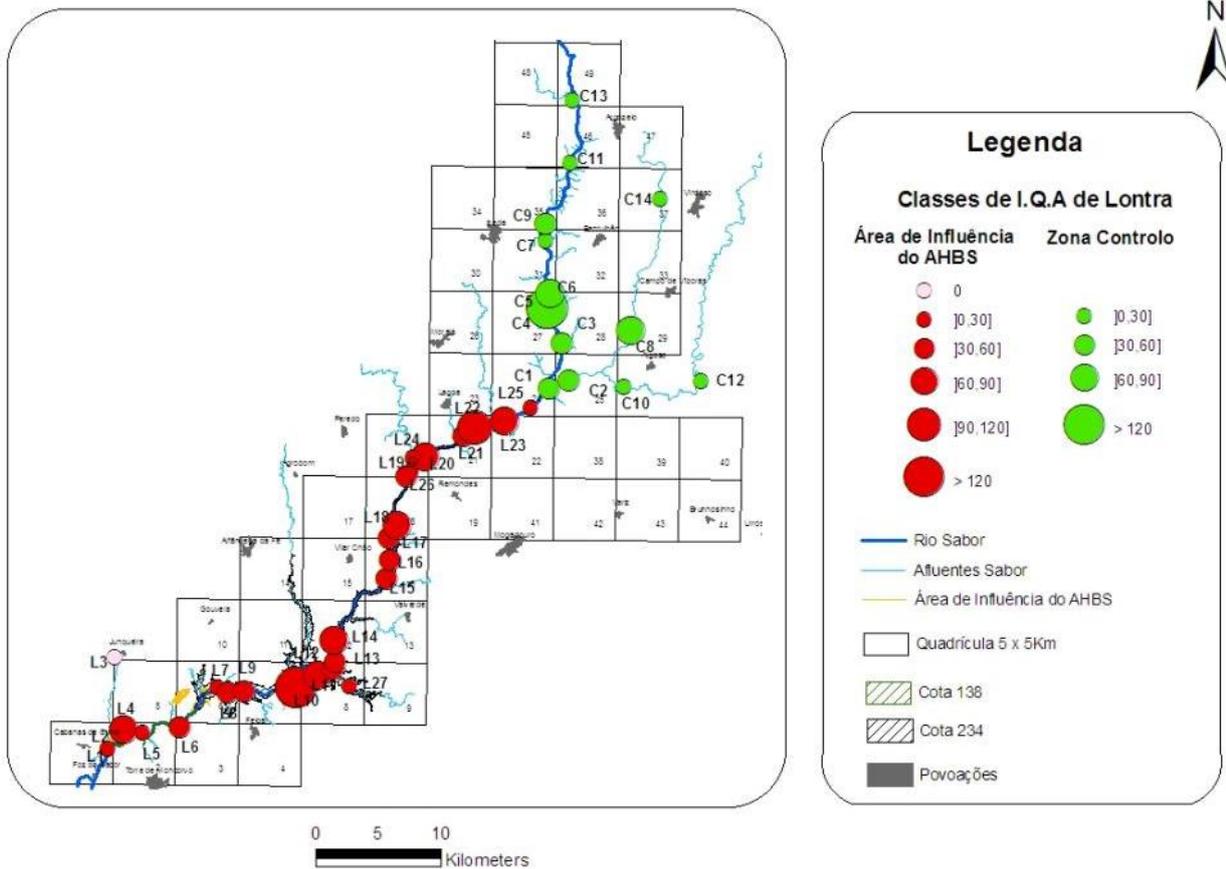


Figura 4.1 – Índice Quilométrico de Abundância (I.Q.A.) de Lontra por Local de Amostragem, na Campanha de Verão de 2011 na Área de Influência do AHBS e na Zona Controlo

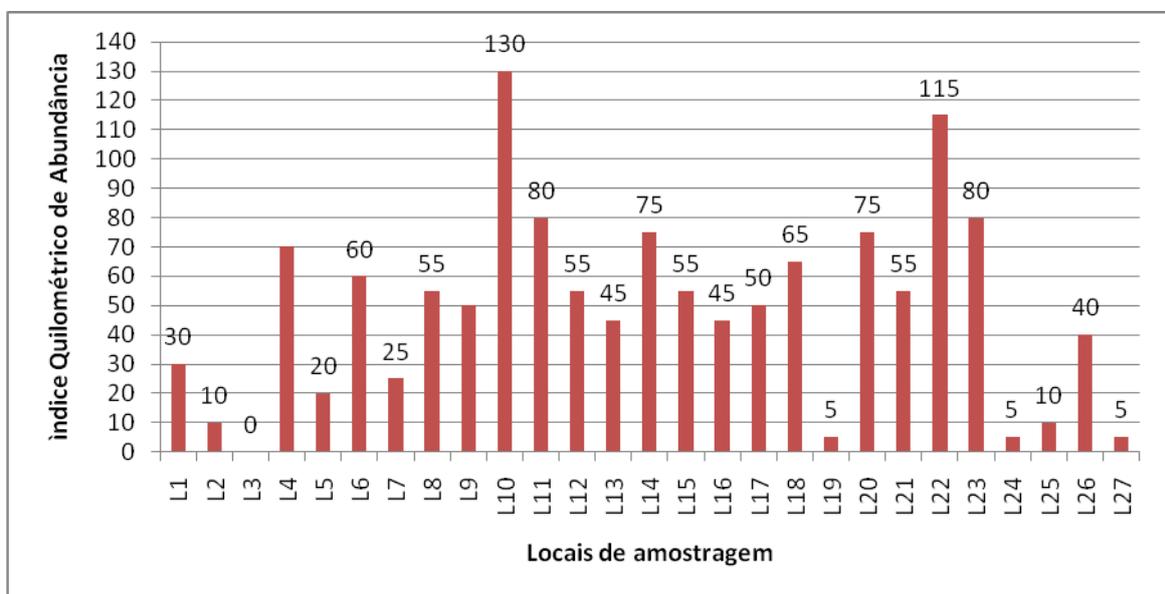


Figura 4.2 – Valores do I.Q.A. nos percursos de amostragem na Área de Influência do AHBS

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011		AHBS/RMLN.06.01

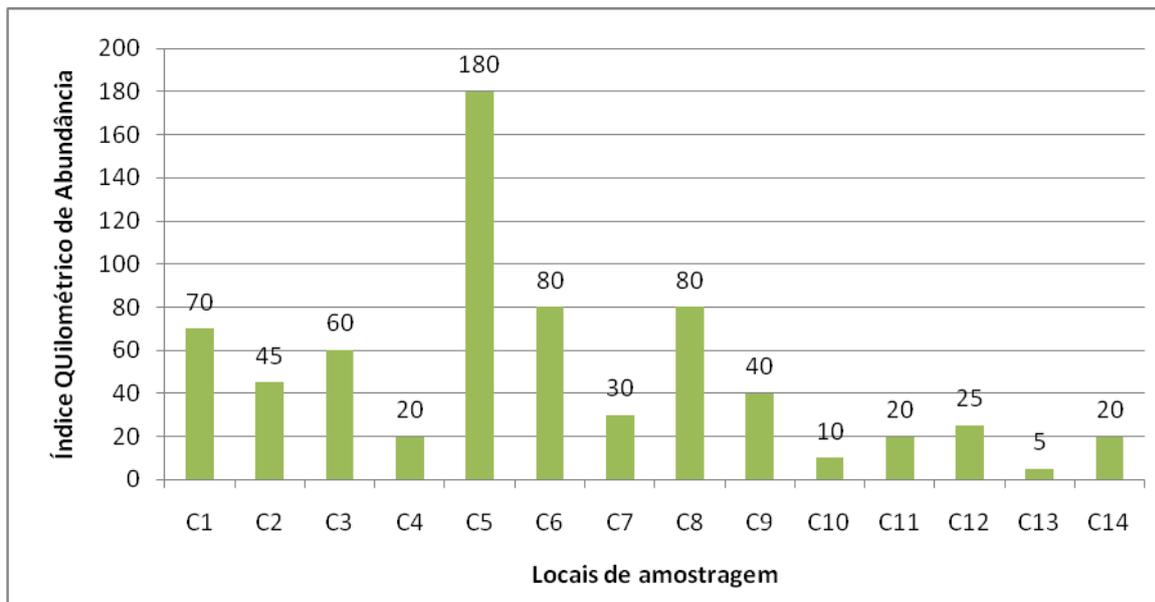


Figura 4.3 – Valores do I.Q.A. nos percursos de amostragem na Zona Controlo.

De uma maneira geral, para esta campanha, os percursos amostrados apresentaram valores que variaram de um mínimo de 0 indícios de Lontra no percurso L3 – Ponte sobre a Rib^a da Vilariça, e um máximo de 130 indícios/ Km percorrido no local L10 (Quadrícula Q7– Jusante da Foz da Rib^a de Zacarias), na Área de Influência do AHBS. Nos restantes locais, o I.Q.A. oscilou entre os 5 e os 115 indícios/Km percorrido.

Já na Zona Controlo, o mínimo obtido foi de 5 indícios/km percorrido no local C13 – Coelhooso, sendo o máximo detectado de 180 indícios/Km percorrido no ponto C5 – Agueiro do Rato. Nos restantes locais, o I.Q.A. oscilou entre os 10 e os 80 indícios/Km percorrido.

De seguida apresenta-se a análise detalha por zonas de estudo.

Área de Influência do AHBS

Na Área de Influência do AHBS destaca-se o percurso L3 com um I.Q.A. = 0. No entanto verificou-se que neste local tinha havido bastante perturbação. Devido às obras em curso do IP2 no local, foi cortada a vegetação das margens para criar uma passagem na ribeira, o que pode ter provocado o afastamento dos animais desta área. No mesmo curso de água, mas mais a jusante (L2 – Foz da Vilariça), apesar de se terem efectuado os 600 metros de percurso, obteve-se um I.Q.A. de 10 indícios/ Km.

Pela positiva destaca-se o percurso L10 – Jusante da Foz da Ribeira de Zacarias, com 130 indícios/Km que tal como o referido por Pedrosa *et al.* 2005, se pode considerar um valor elevado. É a primeira vez que este local apresenta valores desta ordem. Nas campanhas anteriores apresentou valores bem inferiores a 100 indícios/Km. Dar-se-á especial atenção a

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

este local nas próximas campanhas. Ter-se-á, igualmente, em atenção os percursos L13 - Santo Antão da Barca e L14 – Jusante da Ponte Sardão/Meirinhos, que ao contrário do que vinha sendo registado em campanhas anteriores, apresentaram nesta época valores bastante mais baixos (45 e 75 indícios/Km, respectivamente).

Para além do percurso L10, apenas o percurso L22 – Lagoa, apresenta valores de I.Q.A. superior a 100 indícios/Km. Todos os restantes são inferiores, havendo mesmo 3 com 5 indícios/Km.

Zona de Controlo

Na Zona de Controlo o percurso que mais vezes se destaca pela positiva em relação aos restantes, o C1 – Montante da Foz do Rio Maçãs, no rio Sabor, obteve nesta campanha um valor de 70 indícios/Km. Verificou-se que neste percurso tem havido passagem de gado, a julgar pela grande quantidade de excrementos no local, o que poderá justificar o afastamento dos animais deste local, à semelhança do que já foi registado numa campanha anterior (Outono 2010, I.Q.A. = 35).

Com valor superior a 100 indícios/Km, e pela primeira vez, tem-se somente o Local C5 – Agueiro do Rato (I.Q.A. = 180). Os restantes locais apresentam I.Q.A. próximos dos encontrados em outras campanhas.

Pela negativa destaca-se o percurso C13 – Coelhooso, que teve o menor I.Q.A. da campanha para esta Zona, que poderá ser justificado pelo facto de ter havido terraplanagem de parte da margem direita do rio Sabor no local (*ver fotografia no Anexo IV*).

ii. Reprodução

Nesta campanha foi realizada a prospecção de pegadas de animais jovens e tocas de reprodução/abrigos e foram colocadas câmaras fotográficas automáticas para foto-armadilhagem.

Em relação aos abrigos de Lontra, foram detectados 2 que tinham sido recentemente utilizados, a avaliar pelos excrementos frescos que lá se encontravam (*ver localizações no Anexo II*).

Estes dois abrigos encontravam-se no local de amostragem C1 (Foz do Rio Maçãs no Rio Sabor) na Zona Controlo.

Uma vez mais, não se detectaram tocas de reprodução em ambas as zonas estudadas (Zona de Influência do AHBS e Zona Controlo).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Relativamente às pegadas detectadas, todas as que foram possíveis de medição (N=3) possuíam dimensões superiores a 50 mm que, segundo a bibliografia utilizada, indica estarmos na presença de indivíduos adultos (ver **Tabela 8 do Anexo III**).

Relativamente aos resultados da foto-armadilhagem, detectou-se que ao fim de cerca de um mês e meio de colocação das câmaras em campo, tinham desaparecido 25% das câmaras colocadas (5 de 20). Assim, no início de Agosto, prevendo-se uma ainda maior afluência de pessoas ao rio Sabor, procedeu-se à retirada de todas as câmaras em campo, tendo sido posteriormente colocadas 4 câmaras dentro da Zona de Obra dos escalões de Jusante e Montante por estes serem locais mais vigiados e com menos risco de roubo.

Sendo assim, a armadilhagem fotográfica restringiu-se a:

- Área de Influência do AHBS – 72 dias de armadilhagem / câmara
- Zona Controlo – 72 dias de armadilhagem / câmara
- Zona de Obra – 20 dias de armadilhagem / câmara

O objectivo desta metodologia é o de se capturar fotograficamente Lontras de modo a se poderem distinguir crias/juvenis/adultos.

O objectivo (fotos com Lontra) foi alcançado somente em 4 locais amostrados: 3 da Zona de Obra (no Escalão de Jusante 1 e 2 e no Escalão de Montante 2) e 1 na Zona Controlo (C9 - Moinho da Caloira).

Nas tabelas seguinte (ver **Tabela 4.6 e 4.7**) expõe-se o resultado desta metodologia:

Tabela 4.6 – Resultados da armadilhagem fotográfica nos 3 locais amostrados

Zona	Nº de câmaras automáticas	Nº de noites de armadilhagem	Esforço de captura (noites-armadilha)	Nº detecções/100 noites-armadilha
Área de Influência AHBS	15	72	1080	0
Zona de Obra	4	20	80	15
Zona Controlo	5	72	360	0,56

Tabela 4.7 Resultados da armadilhagem fotográfica por local amostrado

Local		Crias / adultos
Zona Controlo	C9 – Moinho da Caloira	adultos
Zona de Obra	Zona Obra Escalão Jusante 1	adultos
	Zona Obra Escalão Jusante 2	adultos
	Zona de Obra Escalão de Montante 2	adultos

No **Anexo IV** encontram-se as fotografias referentes a este parâmetro.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

De notar que todas as detecções de Lontras foram efectuadas durante o período da noite. Todos os animais detectados eram adultos (evidenciado pelo tamanho dos animais e pelo desenvolvimento dos genitais), pelo que não se confirmou a presença de crias nestes locais.

Paralelamente ao objectivo principal desta acção, que seria o da detecção de Lontras, a armadilhagem fotográfica permitiu fazer outros registos (*ver Anexo IV*):

- outras espécies de animais selvagens (por exemplo: raposas, fuinhas, javalis, garça-real, cegonha negra, entre outros);
- animais domésticos (por exemplo: gado ovino e caprino, cães e gatos);
- a grande afluência nesta altura do ano ao rio Sabor, por parte de pessoas (pescadores [alguns na posse de métodos ilegais], banhistas, canoistas, entre outras).

iii. Recursos tróficos

Consumo de presas

O regime alimentar da Lontra a nível qualitativo foi determinado em laboratório com base na análise dos excrementos recolhidos aquando da realização de percursos, tendo-se registado as diferentes categorias de presas neles contidos.

A avaliação da dieta é feita em dois locais da Área de Influência do AHBS e na Zona Controlo:

- Área de Influência do AHBS – **Zona de Obra**, que abrange as Quadrículas Q1, Q2, Q3 e Q6 (com os locais de amostragem de L1 a L8);
- Área de Influência do AHBS – **Montante da Zona de Obra**, que abrange as Quadrículas Q7, Q8, Q12, Q16, Q18, Q20, Q21, Q22 e Q24 (com os locais de amostragem de L9 a L27);
- **Zona Controlo** – pontos C1 a C14.

Em todos os locais de amostragem tentou-se, sempre que possível, recolher o máximo de excrementos de Lontra possível, desde que estes se apresentassem frescos e íntegros (*ver resultados completos nas Tabelas 3 e 4 do Anexo III*).

Nesta Campanha de Verão de 2011 recolheram-se 111 amostras na Zona do AHBS e 61 amostras na Zona Controlo, distribuídos da seguinte forma (*ver Tabela 4.8*):

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 4.8 – Amostras de excrementos de Lontra recolhidas nas diferentes zonas de estudo

	Área do AHBS			Zona Controlo
	Zona de Obra	Montante da Zona de Obra	Σ	
Verão de 2011	31	80	111	61

A presença das diferentes peças diagnosticantes (ossos, espinhas, escamas, exo-esqueletos, etc.) permitiu catalogar a alimentação da Lontra em 6 distintas categorias:

- Peixes;
- Crustáceos;
- Anfíbios;
- Répteis
- Insectos;
- Mamíferos.

As figuras seguintes (ver **Figuras 4.4 a 4.6**) pretendem expor os resultados obtidos.

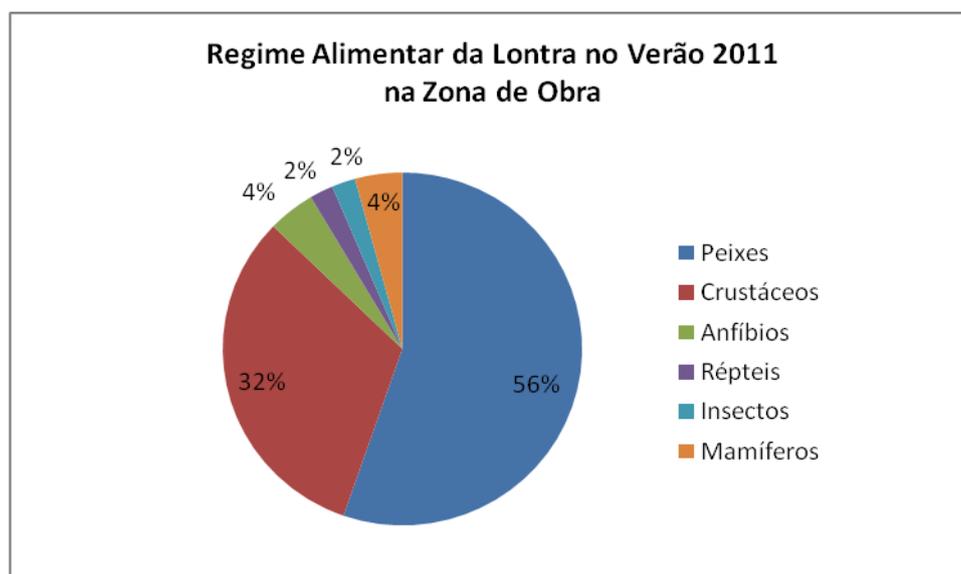


Figura 4.4 – Regime alimentar da Lontra na Área de Influência do AHBS – Zona de Obra (N=31).

A **Figura 4.4** demonstra que na Zona de Obra (L1 a L8), a diversidade alimentar da Lontra nesta época é de 6 classes de presas. As presas mais consumidas continuam a ser os Peixes (56%) e os Crustáceos (39%). Estas duas categorias representam 88% do total de presas consumidas. O restante é constituído por Anfíbios e Mamíferos (ambas as classes com 4%), e Répteis e Insectos (com 2%).

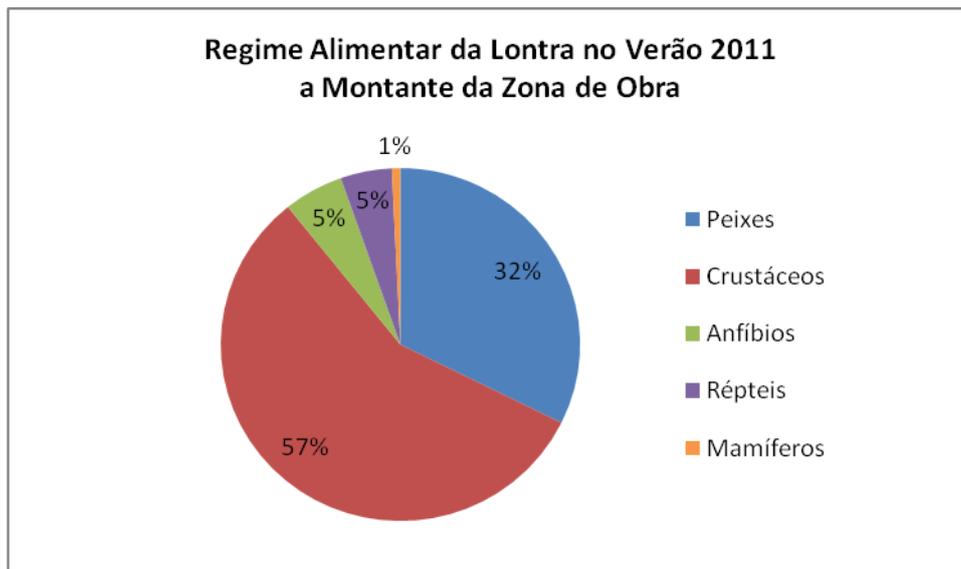


Figura 4.5 – Regime alimentar da Lontra na Área de Influência do AHBS – Montante da Zona de Obra (N=80).

Já a Montante da Zona de Obra, a diversidade alimentar é menor desaparecendo a categoria de Insectos.

As categorias Peixes e Crustáceos são as mais consumidas, perfazendo no total 89%. Contudo há uma inversão, passando os Crustáceos a serem mais predados que os Peixes.

Destaca-se ainda a classe dos Anfíbios e Répteis com 5% cada um e os Mamíferos com 1% das ocorrências.

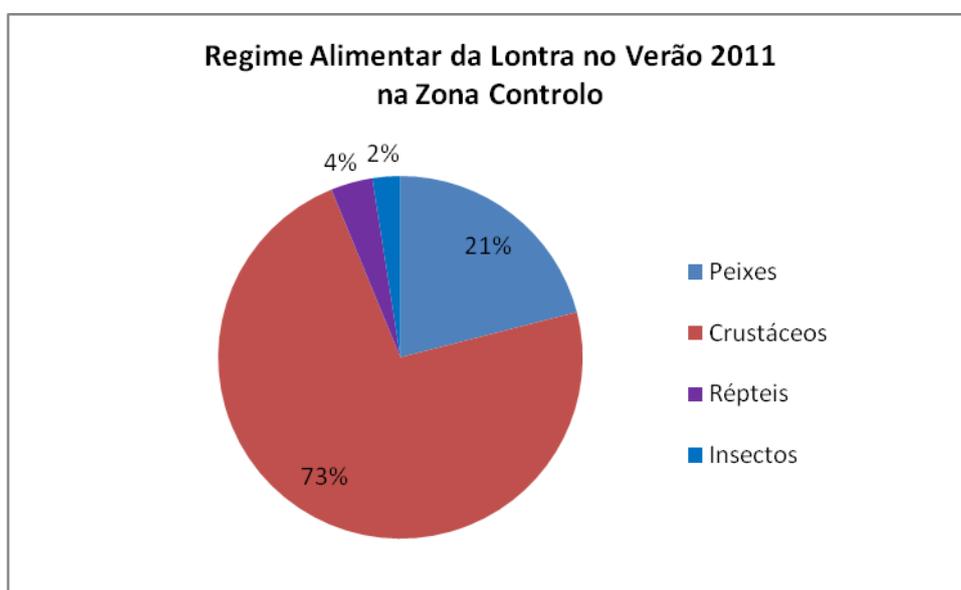


Figura 4.6 – Regime alimentar da Lontra na Zona Controlo (N=61).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Relativamente à Zona Controlo, os resultados incidem sobre 4 classes, sendo os Peixes e Crustáceos mais uma vez os mais consumidos (21% e 73% respectivamente). Juntas estas classes representam 94% do total de presas consumidas. De notar que os Crustáceos apresentam um peso muito elevado no regime alimentar da Lontra nesta zona e nesta altura do ano.

Répteis e Insectos aparecem com 4 e 2 % respectivamente.

A identificação da Herpetofauna, Insectos e Mamíferos, só foi possível até ao nível taxonómico de Classe.

A análise até à espécie do grupo dos Crustáceos revelou pertencerem todos à espécie *Procambarus clarkii*, Lagostim-vermelho da Louisiana, uma invasora exótica dos nossos rios.

Entre a categoria dos Peixes e após análise à espécie, foi possível observar a predação sobre três famílias (ver **Tabela 4.9**), correspondendo a sete espécies, das quais três são espécies nativas e as restantes quatro, exóticas.

Tabela 4.9 – Resultados da análise aos elementos piscícolas contidos nos excrementos de Lontra

Família	Espécie	Origem	Zona de Obra	Montante Zona de Obra	Zona Controlo
			PO (%)	PO (%)	PO (%)
Cyprinidae	<i>Barbus bocagei</i>	Nativa	4	12	18
	<i>Chondrostoma duriensis</i>	Nativa	15	2	0
	<i>Squalius carolitertii</i>	Nativa	0	10	0
	<i>Gobio lozanoi</i>	Exótica	4	2	0
	<i>Cyprinus caprio</i>	Exótica	4	2	0
Centrarchidae	<i>Lepomis gibbosus</i>	Exótica	54	24	6
Percidae	<i>Sander lucioperca</i>	Exótica	4	2	0
Espécies de peixe Não Identificados *			15	45	76

PO – Percentagem de Ocorrência.

* Excrementos com elementos de identificação que não permitiram o diagnóstico da espécie.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011		AHBS/RMLN.06.01

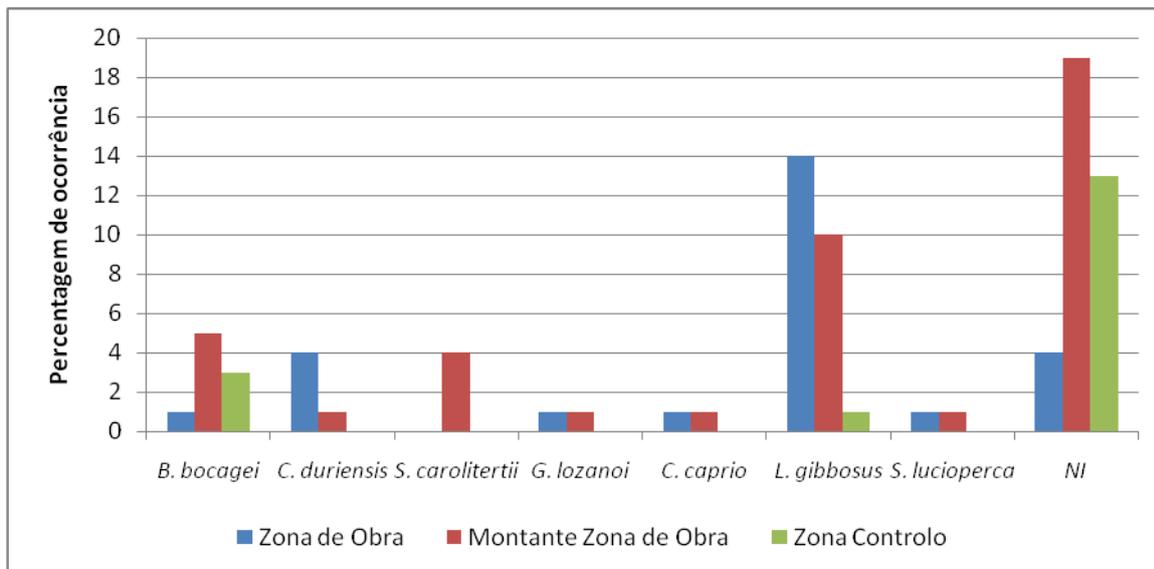


Figura 4.7 – Percentagem de ocorrência de cada espécie de peixe na dieta de Lontra nas três zonas estudadas.

Como podemos verificar pela análise da **Tabela 4.9** e da **Figura 4.7**:

- na **Zona de Obra**, das sete espécies de Peixes identificadas como presas, as mais consumidas foram as exóticas com 66% do total. A exótica invasora Perca-sol (*Lepomis gibbosus*) lidera com 54% do total de ocorrências seguindo-se a Lucioperca (*Sander lucioperca*), a Carpa (*Cyprinus carpio*) e o Góbio (*Gobio lozanoi*) todos com 4% das ocorrências.

Das nativas, apenas duas estão presentes, sendo que a Boga-do-Norte (*Chondrostoma duriensis*) é a mais consumida com 15% das ocorrências, seguido do Barbo-do-Norte (*Barbus bocagei*) com 4% das ocorrências.

De notar a presença de 15% de peixes cuja espécie não foi possível identificar (NI).

- a **Montante da Zona de Obra**, 45% dos peixes presentes nos excrementos analisados não foi possível determinar a espécie. Dos identificados, a espécie de Peixe mais consumida foi a exótica Perca-sol com 24% ocorrências, seguindo-se com 12% a nativa Barbo-do-Norte. Em terceiro lugar aparece a nativa Escalo-do-Norte com 10% das ocorrências. Seguem-se a Boga-do-Norte (*Chondrostoma duriensis*), o Góbio, a Carpa e a Lucioperca, todas com 2% das ocorrências.

- na **Zona Controlo**, as espécies possíveis de identificação foram só duas, a nativa Barbo-do-Norte com 18% das ocorrências e a exótica Perca-sol com 6% das ocorrências. O elevado número de espécies não identificáveis prende-se com o facto dos itens detectados nas amostras estarem muito deteriorados, permitindo identificar como pertencentes à classe Peixes, mas não sendo suficiente para identificar a espécie.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Relativamente à proporção de presas exóticas e nativas na dieta de Lontra, esta análise somente se pode aplicar aos Peixes e Crustáceos consumidos, uma vez que foram os únicos grupos onde se conseguiu identificar até à espécie. São também estes grupos que representam a maioria das presas consumidas pela Lontra (sempre com valores superiores a 88% no seu conjunto).

O resultado obtido foi o que se apresenta na **Figura 4.8**.

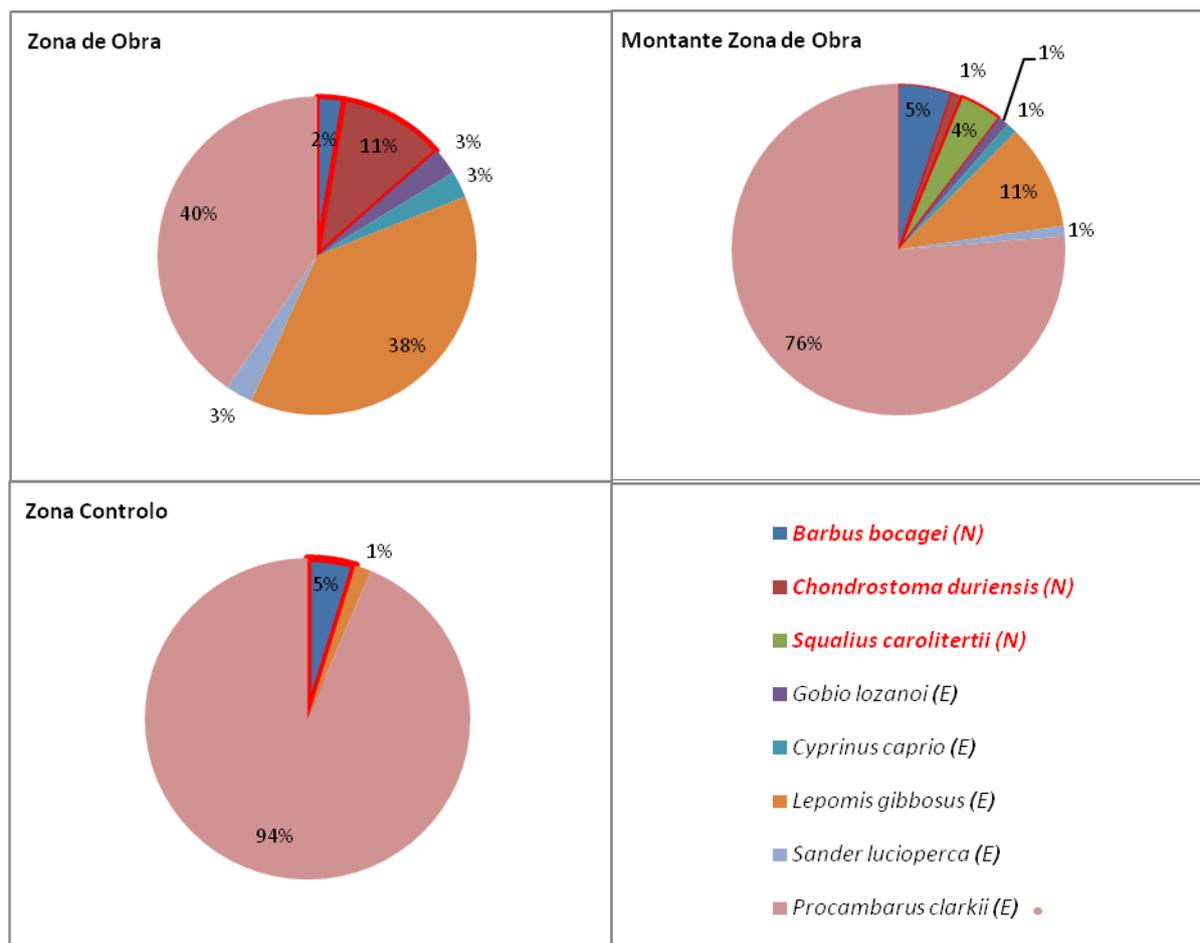


Figura 4.8 – Relação de presas de acordo com a sua origem na dieta de Lontra nas três zonas estudadas [N - espécie Nativa (linha vermelha no gráfico); E - espécie Exótica].

Verifica-se, pela análise da figura anterior, que o principal responsável pela grande percentagem de presas exóticas consumidas, é o Lagostim-vermelho da Louisiana.

Na Zona de Obra verifica-se que 87% das presas consumidas são exóticas e 13% são nativas. Já o regime alimentar na Zona a Montante da Zona de Obra, é de 90% de espécies exóticas e 10% de espécies nativas.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Na Zona Controlo 95% são presas exóticas e apenas 5% são nativas.

Disponibilidade de presas

Relativamente à **disponibilidade de presas**, a informação é oriunda do Programa de Monitorização dos Ecossistemas Aquáticos (PMEA).

Este Descritor não se realiza na Campanha de Verão, pelo que não se apresentarão resultados para este parâmetro.

4.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos

I. Distribuição e abundância de indivíduos

Presença de Lontra

Na campanha de Verão de 2011, as condições climáticas mantiveram-se boas para a prospecção e efectuou-se a totalidade dos percursos da Zona de Influência do AHBS e Zona Controlo (100%, N=41).

Dos percursos realizados obtiveram-se resultados positivos em 96% dos locais amostrados na Área de Influência do AHBS, o que corresponde à presença de Lontra em todas as Quadrículas 5*5 Km amostradas. Já na Zona Controlo, foi confirmada a presença de Lontra em 100% dos locais de amostragem prospectados.

Em suma, pode-se constatar que a espécie permanece amplamente distribuída por toda a Área de Influência do AHBS e Zona Controlo, ou seja, a nível da distribuição da Lontra as obras do AHBS não estão a influenciar a presença deste mamífero.

Nas Quadrículas onde se realizam as obras dos Escalões de Jusante e Montante, Quadrícula Q2 e Quadrícula Q6, que correspondem aos Locais de Amostragem L4 e L5 (para o Escalão de Jusante) e L6 e L7 (para o Escalão de Montante), a presença de Lontra foi confirmada em todos os percursos efectuados na Quadrícula, pelo que se pode comprovar a presença de Lontra nos locais de obra, mostrando que esta não interfere ainda na presença desta espécie. Estes resultados mantêm-se iguais aos da campanha anterior (Primavera de 2011).

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Abundância de Lontra

Na Área de Influência do AHBS, o percurso que apresentou o valor de I.Q.A. mais elevado da campanha foi, e pela primeira vez, o L10 – Jusante da Foz da Rib^a de Zacarias, com 130 indícios/Km.

Este local apresenta algumas variáveis favoráveis à permanência deste mamífero, como por exemplo a existência de blocos de pedras emergentes, galeria ripícola bem estruturada, alternância entre zonas lânticas e lólicas, entre outras, não sendo portanto de estranhar este resultado. A grande questão inerente é a razão pela qual só nesta campanha o I.Q.A. atingiu este nível elevado.

A montante deste ponto, e relativamente próximos, ficam os pontos que ultimamente apresentaram os valores de I.Q.A. mais elevados (por 3 campanhas consecutivas). São eles o percurso L13 (St.^o Antão da Barca) e o percurso L14 (Jusante do Viaduto Sardão/Meirinhos). Nesta campanha estes locais viram os seus índices quilométricos bastante diminuídos (45 e 75 indícios/ Km respectivamente) o que nos leva a ponderar se não terá ocorrido uma mudança na preferência das lontras locais para um local mais a jusante, neste caso o L10. Nas próximas campanhas verificar-se-á se esta tendência se mantém.

Nesta Campanha houve ainda um percurso com I.Q.A. elevado, o L22 (Lagoa) com 115 indícios/Km percorrido. Este local tem apresentado em campanhas anteriores valores bastante mais baixos, não se encontrando nenhuma justificação para este aumento, uma vez que não se notaram alterações nas condições deste local. Na campanha anterior, o mesmo aconteceu com o ponto imediatamente a montante (L24 – Sampaio) que nesta campanha, viu o seu I.Q.A. baixar. Tal como na situação descrita no início, poderá ter ocorrido uma deslocação para jusante na preferência das Lontras. Dar-se-á especial atenção a estes locais nas próximas monitorizações.

Pela negativa destaca-se o percurso L3 – Ponte sobre a Rib^a da Vilariça que apresentou um valor nulo quanto à presença de Lontra. Muito perto deste local, menos de 50 metros, estão a decorrer as obras de implementação do IP2, tendo-se verificado aquando da realização do percurso que tinha ocorrido uma grande perturbação com a remoção da vegetação ripícola e criação de uma passagem a vau na Ribeira da Vilariça. Pensa-se que esta perturbação poderá estar implicada no afastamento das Lontras deste local e consequente obtenção de I.Q.A. nulo. De notar que o ponto na Ribeira da Vilariça a jusante deste local, L2 – Foz da Vilariça, obteve um valor de I.Q.A. de 10 indícios/Km, levando a crer que o efeito da perturbação terá sido localizado no ponto L3.

Ainda com valores baixo, apontam-se os percursos L19 – Ponte de Remonde, L24 – Foz do Rio Azibo e L27 – Quinta do Medal, todos com I.Q.A. de 5 indícios/Km. Ao longo deste estudo, estes locais têm apresentado valores relativamente baixos.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Relativamente às Quadrículas Q2 e Q6, situadas no Escalão de Jusante e no Escalão de Montante, os locais de amostragem a avaliar são respectivamente:

- Q2 – L4 (Zona de Obra) e L5 (Quinta das Laranjeiras a montante da Zona de Obra);
- Q6 – L7 (Zona de Obra) e L8 (Cilhade, a montante da Zona de Obra).

Os I.Q.A. respectivos apresentam-se na **Tabela 4.10**.

Tabela 4.10 – I.Q.A. dos percursos de amostragem nas Quadrículas de Zona de Obra e nas zonas imediatamente a montante destas

Quadrícula	Local de amostragem	I.Q.A.	Média de I.Q.A.
Q2	L4	70	45
	L5	20	
Q6	L7	25	40
	L8	55	

Verifica-se que na Quadrícula 2, o I.Q.A. foi superior no local da obra (L4) do que na zona imediatamente a montante (L5). Isto poderá ser explicado pela criação de uma escombreira imediatamente a jusante do percurso L4 que tenha afastado as lontras para a zona onde se estabeleceu o percurso.

No caso da Quadrícula 6 das obras do escalão de Montante, a situação manteve-se semelhante à da campanha anterior, ou seja, o percurso da zona de obra apresenta um valor de I.Q.A. mais baixo do que o da zona imediatamente a montante, o que poderá indicar uma certa perturbação da obra na população da Lontra deste local.

Na Zona Controlo, pela primeira vez neste estudo, o local C5 – Agueiro do Rato, obteve os melhores resultados da campanha, com um I.Q.A. de 180 indícios/Km.

Os percursos que habitualmente apresentavam valores de I.Q.A. elevados, o C1 e o C2, obtiveram nesta campanha valores bastante mais baixos (70 e 45 indícios/Km, respectivamente). Notou-se nesta região um aumento significativo da presença de gado doméstico, que poderá estar a influenciar estes resultados.

Curiosamente, quer na Zona de Influência do AHBS quer na Zona Controlo, houve diminuição de I.Q.A. em percursos que habitualmente se apresentavam elevados, e aumento desse mesmo índice em percursos que nunca tinham apresentado valores tão altos.

A Zona Controlo em termos de I.Q.A. teve alterações semelhantes às ocorridas na Zona de Influência do AHBS, o que indicia que as obras em curso no AHBS não estejam a interferir com a abundância de Lontra.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Comparação estatística entre a Zona de Obra, Zona a Montante da Obra e Zona Controlo na época de Verão de 2011

De modo a averiguar se existem diferenças significativas entre as três zonas estudadas – Zona de Obra (L1 a L8), Montante da Zona de Obra (L9 a L27) e Zona Controlo (C1 a C14) – aplicou-se um teste ANOVA aos dados obtidos, verificando-se que **não há diferenças significativas** na abundância de Lontra entre as três Zonas estudadas (ver **Figura 4.9**).

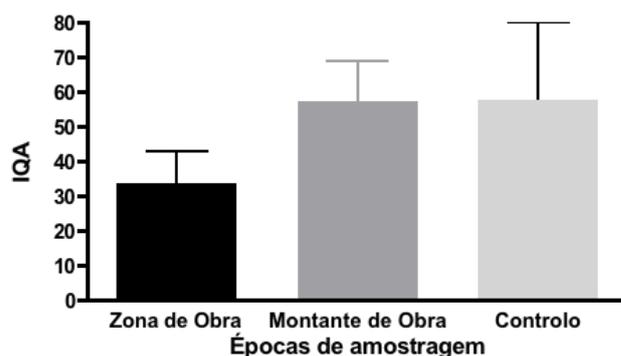


Figura 4.9 – Comparação de IQA's entre as 3 zonas estudadas (Teste ANOVA, $F = 0,4967$, $p=0,0,6171$)

Este resultado comprova que até à data não há interferência da implementação do AHBS na abundância de Lontra.

Comparação do Índice Quilométrico de abundância entre épocas homólogas

Com o intuito de se averiguar se existem diferenças significativas entre os resultados obtidos neste Verão (Campanha de 2011) com as épocas homólogas (Verão de 2008, Verão de 2009 e Verão de 2010), efectuou-se um teste paramétrico de análise da variância, ANOVA, para um nível de significância de $p < 0,05$, (ver dados na **Tabela 7 do Anexo III**). Relativamente à Zona Controlo, apenas se tratam os dados de 2009, 2010 e 2011, uma vez que em 2008 esta zona ainda não se encontrava em estudo.

Os resultados obtidos para as três zonas estudadas, mostram que **não existem diferenças significativas** entre as diferentes épocas analisadas (ver **Figuras 4.10, 4.11 e 4.12**). De notar uma tendência de diminuição nos valores de I.Q.A. na Zona de Obra, principalmente do Verão de 2010 para o Verão da presente campanha, quando comparado com as restantes zonas (Montante da Obra e Controlo), mas que ainda não se mostra significativa.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

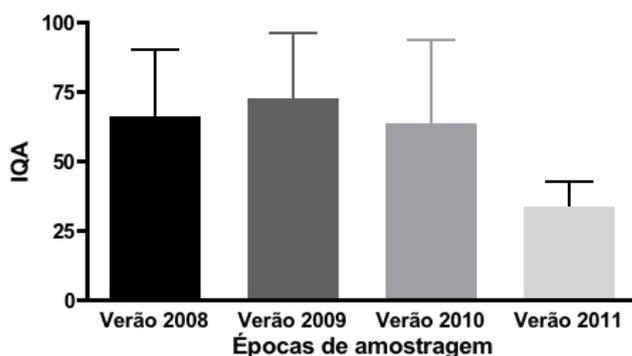


Figura 4.10 – Comparação de IQA's entre épocas homólogas para a **Zona de Obra** (Teste ANOVA, $F = 0,5716$, $p=0,644$)

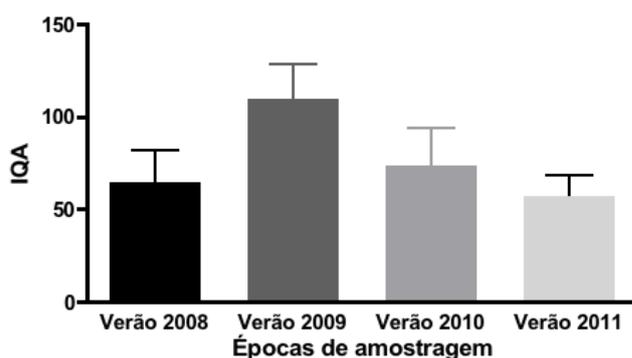


Figura 4.11 – Comparação de IQA's entre épocas homólogas para a **Zona a Montante da Obra** (Teste ANOVA, $F = 1,823$, $p=0,1628$)

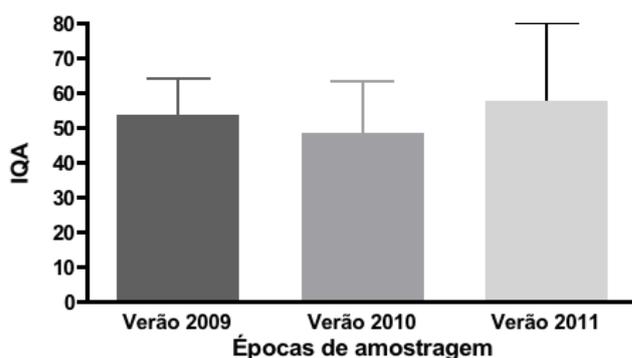


Figura 4.12 – Comparação de IQA's entre épocas homólogas para a **Zona Controlo** (Teste ANOVA, $F = 0,0801$, $p=0,9234$)

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

II. Reprodução

Nesta campanha, foram prospectadas pegadas e locais de abrigo/reprodução de Lontra, bem como colocadas câmaras fotográficas automáticas no campo.

Foram, na presente campanha, detectados somente 2 abrigos de Lontra recentemente utilizados, na Zona Controlo (Local C1).

Todos os abrigos evidenciaram a presença actual de Lontra a avaliar pelos excrementos extremamente frescos que lá se encontravam depositados.

Mais uma vez não se detectaram tocas de reprodução, mais difíceis de detectar e que segundo Ruiz-Olmo (1992 em Lopes, 1998) localizam-se principalmente no interior de zonas densas arbustivas, o que dificulta bastante a sua detecção.

Todas as pegadas analisadas nos diversos percursos, possuíam dimensões que segundo a bibliografia utilizada (Macdonald & Mason 1987, em Lopes, 1998), correspondiam a indivíduos adultos.

No período em que decorreram os trabalhos de campo, foi observada apenas uma Lontra adulta aquando da realização do percurso L17 – Montante da Foz da Ribeira de Juncaínhos.

A aplicação da armadilhagem fotográfica nesta campanha, não permitiu obter resultados relativamente à confirmação da existência de reprodução de Lontra, através da observação de indivíduos jovens ou crias.

Somente foi possível a detecção de animais adultos em 4 locais de amostragem: 3 na Zona de Obra dos Escalões de Jusante e Montante e 1 na Zona Controlo. De notar que a maioria das detecções de Lontra foi na Zona de Obra do Escalão de Jusante. Esta zona, apesar de estar no centro das obras, tem muito pouco acesso de pessoas (principalmente pastores com gado e cães) e devido ao represamento das águas do rio nesse local, criou-se uma zona lântica que beneficia bastante a Lontra. Para além disso, no período principal de actividade da Lontra, a noite, esta área encontra-se menos perturbada pelas actividades construtivas, havendo portanto bastante tranquilidade no local. De igual forma foram registados diversas espécies animais, que não a Lontra (*ver Tabela 9 do Anexo III*).

Com uso da armadilhagem fotográfica conseguiu-se perceber que todo o rio Sabor, com excepção da Zona de Obra dos escalões de Jusante e Montante (zona interdita à entrada de pessoas estranhas à obra) é percorrido por inúmeras pessoas (principalmente pescadores e banhistas) na época de Verão. Em todos os locais de amostragem a presença humana fez-se sentir a vários níveis, sendo que em muitos locais a pressão humana ocorre também durante o período nocturno. Desta forma, verifica-se que o uso das margens do rio sabor por parte da lontra é mais irregular e concentra-se em zonas de baixa pressão humana. Esta situação parece

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

condicionar a sua detecção por armadilhagem fotográfica, já que as melhores zonas para colocar as câmaras são também as zonas fortemente usadas pelas pessoas.

Assim, nesta campanha, não foi comprovada a existência de reprodução quer para a Zona de Influência do AHBS, quer para a Zona Controlo.

III. Recursos Tróficos

Consumo de presas

A diversidade de Classes na dieta da Lontra na Zona de Obra, Zona a Montante da Obra e na Zona Controlo foi reduzindo de jusante para montante, com 6 classes na Zona de Obra, 5 classes na Zona a Montante da Obra e 4 classes na Zona Controlo.

A análise dos resultados obtidos nesta campanha permite concluir que, mais uma vez e à semelhança dos resultados obtidos nas campanhas anteriores, as presas mais consumidas nas três zonas estudadas são Peixes e Crustáceos. Nesta campanha em particular, estas duas classes apresentaram-se sempre com mais de 88% do total de ocorrências.

Nas três zonas estudadas, à semelhança do que aconteceu na Campanha de Verão de 2010, nas duas zonas de montante (Zona a Montante da Obra e Zona Controlo) dominaram os Crustáceos na dieta, enquanto que na Zona de Obra, a dominância foi da classe dos Peixes. Esta dominância dos Peixes na Zona de Obra poderá dever-se ao facto de se ter criado uma zona lântica, com bastante água todo o ano, com boas condições para a permanência de peixe nesse local (também constatado por pescadores e trabalhadores da obra), em detrimento das zonas mais a montante que na época de estio vêm a disponibilidade hídrica bastante mais reduzida.

Os restantes grupos aparentam ser consumidos de uma forma vestigial, tal como o citado por Cerqueira (2004), com percentagens de ocorrência em nenhum caso superiores a 5%.

De modo a averiguar se existem diferenças significativas entre as três zonas estudadas, Zona de Obra (L1 a L8), Montante da Zona de Obra (L9 a L27) e Zona Controlo (C1 a C14), aplicou-se o teste do χ^2 mostrando que **há diferenças significativas** no regime alimentar da Lontra entre as três zonas estudadas (*ver dados na Tabela 6 do Anexo III*).

Tabela 4.11 – Análise de χ^2 para a dieta entre as três zonas estudadas

Campanha	χ^2	GL	P	Resultado
Verão 2011	44,01	6	<0,001	há diferença entre as três zonas

Assim, podemos concluir que, nesta campanha, ocorreram diferenças na dieta entre as três zonas, principalmente devido ao facto de que, pelas razões referidas anteriormente, o consumo

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

de Crustáceos foi muito superior na Zona a Montante da Obra e na Zona Controlo, enquanto que o consumo de Peixes e outro tipo de classes foi mais elevado na Zona de Obra.

Na análise do consumo de Peixes verifica-se que foram consumidos indivíduos pertencentes a três famílias (Cyprinidae, Centrarchidae, Percidae) correspondendo a 7 espécies: Barbo-do-Norte, Boga-do-Norte, Escalo-do-Norte, Góbio, Carpa, Perca-sol e Lúcioperca.

As espécies Lúcioperca e Carpa, são espécies que requerem habitats de acordo com as características presentes na parte mais a jusante da área de estudo. No entanto, foram detectados excrementos na Zona a Montante da Obra com vestígios dessas espécies, o que demonstra a capacidade da Lontra efectuar grandes deslocações.

O Barbo-do-Norte e a Perca-sol são as únicas espécies presentes na dieta da Lontra nas três zonas estudadas, sendo esta última a grande dominante da percentagem de ocorrência na dieta da Lontra em particular na Zona de Obra e na Zona a Montante da Obra, onde o rio apresenta características mais lânticas e águas mais quentes, ou seja, mais propícias ao desenvolvimento desta espécie. Segundo os dados dos Ecossistemas Aquáticos, a Perca-sol encontra-se distribuída em todo o rio Sabor, exceptuando os troços mais a Montante (Zona Controlo).

No que diz respeito à proporção de presas exóticas e nativas (Peixes e Crustáceos) na dieta de Lontra, na Zona de Obra verifica-se que 87% das presas consumidas são exóticas e 13% são nativas, na Zona a Montante da Zona de Obra, 90% são de espécies exóticas e 10% de espécies nativas. Na Zona Controlo 95% são presas exóticas e apenas 5% são nativas.

O principal contributo para estes valores foi dado pela enorme presença do Lagostim-vermelho na dieta de Lontra.

Como o consumo de espécies exóticas é sempre superior ao consumo de espécies nativas, nas três zonas estudadas, podemos apontar para a não interferência do AHBS na dieta de Lontra quanto à origem das espécies.

Comparação do regime alimentar entre épocas homólogas

Com o intuito de se averiguar se existem diferenças significativas entre os resultados obtidos neste Verão (Campanha de 2011) com as épocas homólogas (Verão 2008, Verão de 2009 e Verão de 2010), efectuaram-se algumas análises estatísticas (*ver dados na Tabela 6 do Anexo III*).

De referir que apenas se aplicou o teste para os grandes grupos de presas (Peixes, Crustáceos, Anfíbios, etc.) uma vez que somente se têm dados detalhados sobre as diferentes espécies presa a partir do Verão de 2010 (com a implementação do novo Programa de Monitorização).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Relativamente à Zona Controlo, apenas se tratam os dados de 2009, 2010 e 2011, uma vez que em 2008 esta zona ainda não se encontrava em estudo.

Da análise através do teste do χ^2 resultou o seguinte:

Tabela 4.12 – Análise de χ^2 para a dieta entre épocas homólogas para cada uma das zonas estudadas

Local	χ^2	GL	P	Resultado
Zona de Obra	9,192	9	0,4198	não há diferença entre épocas
Montante Zona de Obra	22,49	9	<0,001	há diferença entre épocas
Zona Controlo	11,67	6	0,0699	não há diferença entre épocas

Assim, podemos concluir que não existem diferenças na dieta de Lontra ao longo das épocas analisadas na Zona de Obra e na Zona Controlo, havendo no entanto diferenças na Zona a Montante da Obra. Estas diferenças resultam de uma diminuição no consumo de peixe ao longo das diferentes épocas. Em 2010 essa diminuição foi compensada por um aumento do consumo de Anfíbios e outros tipos de presa, sendo que em 2011 foi compensada por um aumento no consumo de Crustáceos.

Disponibilidade de presas

Relativamente à **disponibilidade de presas**, a informação é oriunda do Programa de Monitorização dos Ecossistemas Aquáticos (PMEA).

Este Descritor não se realiza na Campanha de Verão, pelo que não se apresentaram resultados para este parâmetro.

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

Os impactes decorrentes do período de construção prendem-se com a realização das obras e com o ruído associado às mesmas, com movimentações anormais de máquinas e pessoas, afectando tanto os habitats dulciaquícolas como as espécies destes dependentes.

Esses impactes poderão ser mais críticos se decorrerem no período de reprodução das espécies (embora a reprodução, no caso da Lontra, possa ocorrer durante todo o ano, o período mais favorável para que isso aconteça é na Primavera, com o nascimento das crias a ocorrer no período de Verão).

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

A magnitude destes impactes será mais elevada nas zonas da pedra, na nova passagem sobre o Sabor, nas zonas de escombrelas e na zona de construção dos dois escalões propriamente ditos. Nestas zonas já existem alterações significativas das condições ambientais.

Poderá haver também um risco aumentado de atropelamento devido ao aumento do tráfego rodoviário e devido a uma maior rede de acessos. No entanto, até ao momento, ainda não houve conhecimento de qualquer situação deste tipo.

É de mencionar que devem ser limitadas as áreas de intervenção fora da execução do projecto (em especial dentro e na proximidade do leito do rio), devendo estas centrar-se essencialmente na envolvente das barragens, minimizando o nível e extensão da perturbação, o que se tem verificado até agora.

Para o sub-descritor Lontra estão identificadas 11 medidas de minimização (ver **Capítulo 2 – Antecedentes**) identificadas em fase de RECAPE e Aditamento ao RECAPE que estão a ser consideradas.

O sucesso dessas medidas encontra-se sintetizado na **Tabela 4.13**.

Tabela 4.13 – Sucesso das medidas de minimização a ser implementadas referentes ao Sub-Descritor Lontra

Medida de Minimização	Resultados	Recomendações
Medida 1 Desmatção em período favorável	As desmatções até à data ocorreram no período adequado	
Medida 2 Desmatção num curto período de tempo	A desmatção em larga escala ainda não foi iniciada	A desmatção em larga escala estava prevista para meados de 2011, o que não se verificou. Será essencial que se cumpram as recomendações do EIA (evitar as desmatções entre Maio e Julho)
Medida 3 Recuperação de habitats	Esta medida não se aplica a esta fase de obra	
Medida 4 Controlo da Comunidade piscícola e fiscalização da pesca	É realizado o acompanhamento da evolução das populações piscícolas no âmbito da implementação do PME A	
Medida 5 Implementação de um Programa de emergência para animais feridos, debilitados ou crias	Não foi detectada ou reportada nenhuma Lontra morta ou ferida ou nenhuma cria de Lontra recolhida	
Medida 6 Implementação de sistemas de protecção das condutas	Esta medida não se aplica a esta fase de obra	

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 4.13 – Sucesso das medidas de minimização a ser implementadas referentes ao Sub-Descriptor Lontra (cont.)

Medida de Minimização	Resultados	Recomendações
Medida 7 Implementação de passagens para fauna	Com base nos resultados obtidos, na não detecção ou informação de lontras mortas, feridas ou debilitadas em zona de obra, e tendo em conta o ligeiro afastamento dos animais para as áreas a montante das obras, consideramos que não tem sido crítica a inexistência das referidas passagens. Contudo, é importante que se continue a analisar em futuras campanhas de monitorização a necessidade de implementação da medida	
Medida 8 Amenização do declive entre albufeira e rio Sabor a jusante	Esta medida não se aplica a esta fase de obra	
Medida 9 Implementação de um Programa de Monitorização da Qualidade da Água	Medida em implementação, complementada com a componente da Qualidade Biológica da Água que consta do PMEA	
Medida 10 Implementação de um Programa de Monitorização de Lontra	Medida em implementação	
Medida 11 Implementação de acções de Educação Ambiental	Medida em implementação	

Encontra-se em desenvolvimento um estudo no âmbito das Medidas Compensatórias (MC6 – Programa de Conservação da Lontra) que poderá fornecer elementos adicionais às medidas de minimização adiantadas em fase de RECAPE.

As áreas-alvo de implementação destas medidas ainda se restringem apenas às frentes de obra associadas à construção dos escalões no rio Sabor. Na restante área de influência do AHBS, nos locais de amostragem, não foi observada qualquer intervenção, directa ou indirecta pelo que também não foi detectada a implementação de nenhuma medida de minimização.

Uma das consequências previstas da presente obra é a perturbação e o afastamento da Lontra para zonas menos afectadas. Esta adaptação por parte da Lontra 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. A Lontra consegue adaptar-se a diferentes níveis de pressão, afastando-se das zonas mais críticas onde podem estar a ser implementadas medidas de minimização. Ao ocorrer este afastamento, torna-se muito difícil avaliar o sucesso das medidas de minimização, porque o organismo alvo destas medidas está ausente.

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

A continuação dos estudos de monitorização demonstra-se fundamental, pois permite avaliar as respostas comportamentais da espécie à construção da barragem e conseqüente alteração dos seus hábitos de alimentação e reprodução, bem como avaliar a eficácia das medidas de minimização adoptadas. De uma forma ampla e global, esta análise permitirá avaliar, a médio/longo prazo, se as medidas de mitigação previstas para este sub-descritor foram eficazes, podendo levar a que se proponham novas medidas de minimização ou até medidas de compensação.

4.4 – Comparação com as previsões efectuadas no EIA

Como referido no EIA (2004) e no RECAPE (2005) na Fase de Construção, os efeitos poderão surgir ao nível dos biótopos ribeirinhos e ripícolas provocados pelas obras e conseqüente aumento da perturbação a diversos níveis, que afectarão sobretudo as zonas próximas do Escalão de Montante e do Escalão de Jusante.

Esses impactes terão maior gravidade nos centros de obra como nos estaleiros, nas pedreiras e escombreciras, assim como nas áreas de construção dos escalões propriamente ditos.

Na **Tabela 4.14** encontra-se a listagem dos impactes previstos pelo EIA e pelo RECAPE para a Fase de Construção do empreendimento, bem como as conseqüências esperadas pelos mesmos e as conseqüências observadas durante esta Campanha de Verão de 2011 de Fase de Obra.

Tabela 4.14 – Listagem dos impactes previstos pelo EIA e pelo RECAPE, verificados na Fase de Construção para a Zona do AHBS

Acção	Impacto	Consequência esperada	Consequência observada
1. Perturbação gerada pelos estaleiros, pedreiras e escombreciras e as escavações e aterros	ruído e movimentação de máquinas e pessoas	afastamento dos animais do local de obras	Ligeiro afastamento dos animais do local de obras para as zonas imediatamente a montante e para as zonas onde o rio apresentam um carácter léntico devido ao seu represamento
2. Desmatção antes da fase de enchimento	impacte sobre habitats de refúgio e alimentação de Lontra (com margens totalmente alteradas devido à remoção de vegetação arbustiva e contaminação/poliuição das águas)	afastamento dos animais do local de obras	A desmatção em larga escala ainda não foi iniciada

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

5 – CONCLUSÃO

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

Na Campanha de Verão de 2011, os impactes esperados das obras já iniciadas no AHBS ocorreriam ao nível das Quadrículas 2 e 6 do troço do rio Sabor, troço este onde se integram as obras de construção do Escalão de Jusante e de Montante. Neste local, o aumento do nível de ruído, a presença humana constante, a acção de maquinaria pesada, entre outras acções de obra são apontados como importantes factores de perturbação nestas áreas.

No entanto, apesar de se notar uma ligeira diminuição dos valores de I.Q.A. na Zona de Obra (entre épocas homólogas), os resultados obtidos apontam para a não existência de diferenças significativas na abundância e distribuição de Lontra, pelo que se considera não ter ocorrido qualquer impacte decorrente das obras de construção do AHBS nas populações deste mamífero. Contudo, estas conclusões devem ser analisadas com precaução já que na actual fase de obra os impactes são bastante localizados em termos espaciais.

Tendo tudo isto em conta, ainda não se entende necessária a implementação de medidas adicionais, na medida em que as obras a decorrer nas áreas de intervenção estarão a cumprir as medidas aplicáveis à presente fase de construção.

A desmatção em larga escala das zonas a inundar (que ainda não decorreu), irá produzir um impacte generalizado e em larga escala, sendo de prever uma afectação significativa da população de Lontra na zona de influência do AHBS. Assim, é crucial para minimizar os impactes desta actividade que, as recomendações produzidas em sede de EIA no que se refere à desmatção sejam postas em prática, dando especial atenção ao período em que se prevê realizar a desmatção bem como à sua duração que deve ser a menor possível.

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

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

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

Relativamente ao sub-descritor objecto deste relatório, não se demonstra necessário, nesta fase, propor a revisão do Programa de Monitorização.

	<p>AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p>RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p>AHBS/RMLN.06.01</p>

ANEXO I

BIBLIOGRAFIA

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Brito, A.; Cortes, R.; Ferreira, M.T. (2002). Vertebrados Tetrápodes Dulçaquícolas. Capítulo 5.

Cerqueira, L. (2004). Distribuição e ecologia alimentar da Lontra (*Lutra lutra*) em dois sistemas costeiros em Portugal. Tese de Mestrado em Ciências do Ambiente. Área de Especialização em Qualidade Ambiental. Departamento de Biologia da Universidade do Minho.

Chanin P. (2003). Monitoring the Otter *Lutra lutra*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 10, English Nature, Peterborough.

Conroy J.W.H., Watt J., Webb J.B. and Jones A. (2005). A Guide to the Identification of Prey Remains in Otter Spraints. MAMMAL SOCIETY OCCASIONAL PUBLICATIONS 16, 52 pp

Delibes, M. (1990). La nutria (*Lutra lutra*) en España. ICONA, Madrid.

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

Lopes, M.P.C.O. (1998). Utilização do rio Guadiana e dos seus afluentes pela Lontra (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758) na área do Parque Natural do Vale do Guadiana. Estudo financiado pelo ICN/PNVG e pelo INTERREG II.

MacDonald, S.M. (1993). The status of the otter (*Lutra lutra*) in the British Isles. Mammal Review, 13 (1): 11-23.

Macdonald, S.M. & Mason, C.F. 1(984). Otters in Morocco. Oryx, 18 (3): 157-159.

Mathias, M.L., Santos-Reis, M., Palmeirim, & Ramalhinho, M. (1999). Guia dos mamíferos terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Pedroso, N. M., F. Loureiro & M. Santos-Reis (2005). Relatório de Acompanhamento Ambiental no Baixo Sabor. Estudo da Fauna Terrestre (Lontra e Toupeira-de-água). Centro de Biologia Ambiental. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Ruiz-Olmo, J., J. Jimenez., S. Palazon, M. Delibes, C. Bravo y F. Bueno (1998). Factores que han determinado la situación actual de las poblaciones de nutria y propuestas de gestión. En: La nutria en España ante el horizonte del año 2000. (J. Ruiz-Olmo y M. Delibes eds.). SECEM. Málaga.

Ruiz-Olmo, J. & M. Delibes, (1998). La nutria en España ante el horizonte del año 2000. SECEM. Málaga.

Sousa, M.N. (1997). A Lontra no Parque Natural da Serra da Estrela: estudo da utilização do habitat a altitudes superiores aos 1500 m. Parque Natural da Serra da Estrela/Instituto da Conservação da Natureza.

Teerink B.J. (1991). Hair of west-european mammals. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

ANEXO II

LOCALIZAÇÃO DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM, ABRIGOS, OBSERVAÇÕES
DIRECTAS E DAS CÂMARAS FOTOGRÁFICAS AUTOMÁTICAS

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 1 – Dados dos locais de amostragem de Lontra na Área de Influência do AHBS no Verão de 2011

ID	Nome do Local	Linha de água	Gauss Militares				Data	Hora		Equipa de amostragem	Responsável pela equipa
			Xi	Yi	Xf	Yf		inicio	fim		
L1	Foz Sabor	Rio Sabor	286781	470477	286752	470276	17-Jun	09.39	09.58	JF;HD	JF
L2	Foz da Vilarica	Rib ^a da Vilarica	286785	470490	286559	470789	17-Jun	08.59	09.31	JF;HD	JF
L3	Ponte sobre Rib ^a da Vilarica	Rib ^a da Vilarica	287364	477885	287369	478297	17-Jun	10.09	10.40	JF;HD	JF
L4	Zona de Obra Escalão Jusante	Rio Sabor	288144	472043	288247	472043	16-Jun	18.53	19.08	JF;HD	JF
L5	Quinta das Laranjeiras	Rio Sabor	289652	471807	289536	471833	16-Jun	18.22	18.37	JF;HD	JF
L6	Larinho	Rio Sabor	292590	472265	292686	472274	16-Jun	17.23	17.38	JF;HD	JF
L7	Zona de Obra Escalão de Montante	Rio Sabor	295560	475442	295391	475440	16-Jun	16.08	16.22	JF;HD	JF
L8	Cilhade	Rio Sabor	296468	475065	296327	475053	16-Jun	16.33	16.41	JF;HD	JF
L9	Montante de Cilhade	Rio Sabor	297771	475192	297599	475094	16-Jun	15.43	15.58	JF;HD	JF
L10	Jusante da Foz da Rib ^a de Zacarias	Rio Sabor	301862	475438	302049	475453	16-Jun	14.53	15.07	JF;HD	JF
L11	Quinta de S. Gonçalo	Rio Sabor	303602	476456	303788	476360	16-Jun	14.20	14.35	JF;HD	JF
L12	Foz da Rib ^a do Medal	Rib ^a do Medal	304822	476950	304822	476949	15-Jun	18.25	18.40	JF;HD	JF
L13	S. Antão da Barca	Rio Sabor	305071	477522	305049	477639	15-Jun	18.47	19.09	JF;HD	JF
L14	Jusante da Ponte de Sardão/Meirinhos	Rio Sabor	304905	479244	304858	479102	15-Jun	13.43	13.55	JF;HD	JF
L15	Quinta das Ladeiras	Rio Sabor	309114	484225	309277	484354	15-Jun	17.30	17.45	JF;HD	JF
L16	Montante da Quinta das Ladeiras	Rio Sabor	309425	485747	309504	485916	15-Jun	16.41	17.00	JF;HD	JF
L17	Montante da Foz da Rib ^a dos Juncainhos	Rio Sabor	309380	487521	309511	487357	15-Jun	15.18	15.32	JF;HD	JF
L18	Castro Vicente	Rio Sabor	309955	488539	309819	488404	15-Jun	14.18	14.34	JF;HD	JF
L19	Ponte de Remondes	Rio Sabor	311077	492907	311127	493104	15-Jun	12.48	13.00	JF;HD	JF
L20	Montante da Ponte de Remondes	Rio Sabor	312251	494060	312432	494101	15-Jun	11.25	11.40	JF;HD	JF
L21	Eirinha	Rio Sabor	315266	495699	315371	495848	15-Jun	10.54	11.10	JF;HD	JF
L22	Lagoa	Rio Sabor	316161	496327	316042	496184	15-Jun	10.18	10.33	JF;HD	JF
L23	Sampaio	Rio Sabor	318602	496944	318427	497051	15-Jun	08.41	08.58	JF;HD	JF
L24	Foz do Rio Azibo	Rio Azibo	311173	493905	310993	493997	15-Jun	11.49	12.05	JF;HD	JF
L25	Quinta da Barca	Rio Sabor	320642	497985	320486	497909	15-Jun	09.15	09.30	JF;HD	JF

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ID	Nome do Local	Linha de água	Gauss Militares				Data	Hora		Equipa de amostragem	Responsável pela equipa
			Xi	Yi	Xf	Yf		inicio	fim		
L26	Jusante da Ponte de Remondes	Rio Sabor	310712	492429	310690	492260	15-Jun	12.28	12.36	JF;HD	JF
L27	Quinta do Medal	Rib ^a do Medal	306119	475565	305937	475581	15-Jun	07.29	07.45	JF;HD	JF

Xi/Yi – PONTO INICIAL DO PERCURSO; Xf/Yf – PONTO FINAL DO PERCURSO

Tabela 2 – Dados dos locais de amostragem de Lontra na Zona Controlo no Verão de 2011

ID	Nome do Local	Linha de água	Gauss Militares				Data	Hora		Equipa de amostragem	Responsável pela equipa
			Xi	Yi	Xf	Yf		inicio	fim		
C1	Montante da Foz do Rio Maçãs	Rio Sabor	322134	499532	322070	499721	14-Jun	15.05	15.21	JF; HD	JF
C2	Montante da Foz do Rio Maçãs	Rio Maçãs	323739	500214	323940	500229	14-Jun	16.00	16.20	JF; HD	JF
C3	Junqueira	Rio Sabor	323124	503224	323073	503032	14-Jun	15.45	16.03	JV;JS	JV
C4	Jusante do Agueiro do Rato	Rio Sabor	321870	505219	321972	505056	14-Jun	14.20	14.35	JF; HD	JF
C5	Agueiro do Rato	Rio Sabor	321916	505996	321955	505810	14-Jun	13.49	14.03	JF; HD	JF
C6	Montante do Agueiro do Rato	Rio Sabor	322180	507168	322061	507001	14-Jun	12.00	12.20	JF; HD	JF
C7	Ponte de Izeda	Rio Sabor	321810	511402	321743	511572	14-Jun	10.40	10.55	JF; HD	JF
C8	Rio Maçãs - Algoso/Matela	Rio Maçãs	328689	504242	328832	504339	13-Jun	18.00	18.17	JF; HD	JF
C9	Moinho da Caloira	Rio Sabor	321869	512806	321680	512717	17-Jun	10.35	10.58	JV;JS	JV
C10	Ponte de Algoso	Rio Angueira	328135	499606	328325	499614	13-Jun	17.10	17.25	JF; HD	JF
C11	Paradinha Nova	Rio Sabor	323769	517706	323763	517516	18-Jun	17.50	18.06	JV;JS	JV
C12	Mora	Rio Angueira	334244	500060	334080	499982	14-Jun	07.54	08.08	JF; HD	JF
C13	Coelhoso	Rio Sabor	323984	522755	324095	522922	14-Jun	09.15	09.33	JF; HD	JF
C14	Vimioso	Rio Maçãs	330984	514790	331053	514958	18-Jun	14.35	14.50	JV;JS	JV

Xi/Yi – PONTO INICIAL DO PERCURSO; Xf/Yf – PONTO FINAL DO PERCURSO

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 3 – Identificação da Equipa de amostragem

EQUIPAS DE AMOSTRAGEM	
JF	JOANA FERREIRA
HD	HUGO DIOGO
JV	JOSÉ VINGADA
JS	JOANA SILVA

Tabela 4 – Localização dos abrigos de Lontra detectados no Verão de 2011

Abrigos	Coordenadas UTM		Coordenadas Gauss Militares	
C1	694459	4592045	322103	499602
C1	694443	4592111	322088	499668

Tabela 5 – Localização da observação directa de Lontra no Verão de 2011

Indivíduos	Nome do Local	Linha de água	UTM		Gauss Militares		Data/Hora	Nota
L17	Montante da Foz Rib ^a de Juncaínhos	Rio Sabor	682055	4579676	309574	487356	14-Abr / 15.23	Uma lontra adulta

Tabela 6 – Localização das câmaras fotográficas automáticas na área de estudo

CAM	ID	Local	Localização Gauss Militares	
			X	Y
CAM 1	Q2	Zona Obra Escalão Jusante 1	287929	471092
CAM 2	Q2	Zona Obra Escalão Jusante 2	288019	471511
CAM 3	Q3	Larinho	292672	472278
CAM 4	Q6	Zona Obra Escalão Montante 1	294172	474067
CAM 5	Q6	Zona Obra Escalão Montante 2	294274	474795
CAM 6	Q6	Zona Obra Escalão Montante 3	295429	475429
CAM 7	Q7	Montante de Cilhade	297678	475160
CAM 8	Q8	Foz da Ribeira do Medal	304795	477014
CAM 9	Q12	Jusante Ponte Sardão Meirinhos	305325	479907
CAM 10	Q15	Jusante Quinta das Ladeiras	308231	483227
CAM 11	Q16	Montante Quinta das Ladeiras	309700	486440
CAM 12	Q18	Montante Foz Rib ^a Juncaínhos	310012	488607
CAM 13	Q20	Foz do Azibo	311024	493960
CAM 14	Q21	Eirinha	315305	495739
CAM 15	Q24	Sampaio	318498	497003
CAM 16	C8	Ponte Algozo/Matela	328466	504101
CAM 17	C1	Montante do Local C1	323083	501867
CAM 18	C6	Montante do Agueiro do Rato	322119	507075
CAM 19	C9	Moinho da Caloira	321729	512726
CAM 20	C13	Coelhoso	324153	523029

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

ANEXO III

RESULTADOS DA CAMPANHA

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 1. Resultados da Campanha de Verão de 2011 para a Lontra na Área de Influência do AHBS

ID	Nome do Local	Extensão do percurso (m)	Excrementos (N)	Restos de presa (N)	Abrigos (N)	Pegadas (N)	I.Q.A.
L1	Foz Sabor	200	6	0	0	0	30
L2	Foz da Vilarça	600	6	0	0	0	10
L3	Ponte sobre Rib ^a da Vilarça	600	0	0	0	0	0
L4	Zona de Obra Escalão Jusante	200	14	0	0	0	70
L5	Quinta das Laranjeiras	200	4	0	0	0	20
L6	Larinho	200	12	0	0	0	60
L7	Zona de Obra Escalão de Montante	200	5	0	0	trilho	25
L8	Cilhade	200	11	0	0	0	55
L9	Montante de Cilhade	200	10	0	0	0	50
L10	Jusante da Foz da Rib ^a de Zacarias	200	26	0	0	0	130
L11	Quinta de S. Gonçalo	200	16	0	0	0	80
L12	Foz da Rib ^a do Medal	200	11	0	0	0	55
L13	S. Antão da Barca	200	9	0	0	0	45
L14	Jusante da Ponte de Sardão/Meirinhos	200	15	0	0	0	75
L15	Quinta das Ladeiras	200	11	0	0	0	55
L16	Montante da Quinta das Ladeiras	200	9	0	0	0	45
L17	Montante da Foz da Rib ^a dos Juncainhos	200	10	0	0	0	50
L18	Castro Vicente	200	13	0	0	0	65
L19	Ponte de Remondes	200	1	0	0	0	5
L20	Montante da Ponte de Remondes	200	15	0	0	0	75
L21	Eirinha	200	11	0	0	0	55
L22	Lagoa	200	23	0	0	0	115
L23	Sampaio	200	16	0	0	0	80
L24	Foz do Rio Azibo	200	1	0	0	1	5
L25	Quinta da Barca	200	2	0	0	0	10
L26	Jusante da Ponte de Remondes	200	8	0	0	0	40
L27	Quinta do Medal	200	1	0	0	0	5

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 2. Resultados da Campanha de Verão de 2011 para a Lontra na **Zona Controlo**

ID	Nome do Local	Extensão do percurso (m)	Excrementos (N)	Restos de presa (N)	Abrigos (N)	Pegadas (N)	I.Q.A.
C1	Montante da Foz do Rio Maçãs	200	14	0	2	1	70
C2	Montante da Foz do Rio Maçãs	200	9	0	0	0	45
C3	Junqueira	200	12	0	0	0	60
C4	Jusante do Aqueiro do Rato	200	4	0	0	0	20
C5	Aqueiro do Rato	200	36	0	0	0	180
C6	Montante do Aqueiro do Rato	200	16	0	0	0	80
C7	Ponte de Izeda	200	6	0	0	0	30
C8	Rio Maçãs - Algoso/Matela	200	16	2	0	0	80
C9	Moinho da Caloira	200	8	0	0	0	40
C10	Ponte de Algoso	200	2	0	0	0	10
C11	Paradinha Nova	200	4	0	0	0	20
C12	Mora	200	5	1	0	0	25
C13	Coelhoso	200	1	0	0	0	5
C14	Vimioso	200	4	0	0	0	20

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 3. Resultados da dieta de Lontra na época de Verão de 2011 na **Área de Influência do AHBS**

ID do Local	Amostra	Itens consumidos													
		Peixes								Crustáceos		Anfíbios	Répteis	Insectos	Mamíferos
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Gobio lozanoi</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Sander lucioperca</i>	<i>Chondrostoma duriensis</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Squalius carolitertii</i>	NI	<i>P. clarkii</i>					
L1	1			1							1				
	2			1							1				
	3										1				
	4			1											
L2	1										1			1	
	2				1	1									
	3			1								1			
	4			1											
L4	1			1										1	
	2														
	3			1											
	4					1									
L5	1	1		1						1					
	2			1											
	3			1											
	4			1											
L6	1										1				
	2										1				
	3										1				
	4										1				
	5									1	1				
L7	1										1				
	2					1	1				1				
	3											1			1
	4		1	1											
L8	1			1							1				1
	2									1	1				
	3										1				
	4									1	1				
	5			1		1									
L9	1									1	1				
	2			1							1				
	3									1					

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ID do Local	Amostra	Itens consumidos														
		Peixes								Crustáceos		Anfíbios	Répteis	Insectos	Mamíferos	
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Gobio lozanoi</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Sander lucioperca</i>	<i>Chondrostoma duriensis</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Squalius carolitertii</i>	NI	<i>P. clarkii</i>						
	4										1		1			1
	5			1												
L10	1										1					
	2										1					
	3								1		1					
	4										1					
	5							1			1					
L11	1										1					
	2										1					
	3										1					
	4								1		1					
	5										1		1			
L12	1			1							1					
	2												1			
	3		1	1							1					
	4								1		1					
	5								1		1					
L13	1										1					
	2										1					
	3										1					
	4										1					
	5										1					
L14	1								1		1					
	2			1		1					1					
	3										1					
	4									1						
	5										1		1			
L15	1										1					
	2			1							1					
	3									1	1					
	4									1	1			1		
	5									1	1					
L16	1										1					
	2										1		?			
	3									1	1					
	4										1		1			

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ID do Local	Amostra	Itens consumidos													
		Peixes								Crustáceos		Anfíbios	Répteis	Insectos	Mamíferos
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Gobio lozanoi</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Sander lucioperca</i>	<i>Chondrostoma duriensis</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Squalius carolitertii</i>	NI	<i>P. clarkii</i>					
L17	5								1	1	1				
	1									1					
	2									1					
	3									1					
	4									1		1			
L18	5								1	1		1			
	1									1					
	2									1					
	3									1					
	4									1					
L19	5									1					
	1									1	1				
	2									1					
	3									1					
	4									1					
L20	5								1	1					
	1									1					
	2									1					
	3									1					
	4									1					
L21	5									1					
	1									1					
	2			1						1					
	3			1						1					
	4				1					1					
L22	5									1					
	1									1					
	2									1					
	3								1	1					
	4								1	1					
L23	5									1					
	1	1								1					
	2	1		1						1		1			
	3	1		1						1					
	4	1								1					
L24	1								1	1					
L25	1									1					
	2									1					
L26	1									1					

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	

ID do Local	Amostra	Itens consumidos													
		Peixes								Crustáceos		Anfíbios	Répteis	Insectos	Mamíferos
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Gobio lozanoi</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Sander lucioperca</i>	<i>Chondrostoma duriensis</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Squalius carolitertii</i>	NI	<i>P. clarkii</i>					
	2										1				
	3									1	1				
	4										1				
	5												1		
L27	1	1									1				

Tabela 4. Resultados da dieta de Lontra na época de Verão de 2011 na **Zona Controlo**

ID do Local	Amostra	Peixes			Crustáceos		Répteis	Insectos
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	NI	<i>P. clarkii</i>			
C1	1			1	1			
	2				1			
	3				1			
	4				1			
	5				1			
C2	1			1	1			
	2				1			
	3				1			
	4				1	1		
	5	1			1	1		
C3	1			1	1			
	2				1			
	3			1	1			
	4				1			
C4	1				1			
	2			1	1	1		
	3	1						
	4		1					

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ID do Local	Amostra	Peixes			Crustáceos		Répteis	Insectos
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	NI	<i>P. clarkii</i>			
C5	1				1			
	2				1			
	3				1			
	4				1			
	5			1	1			
C6	1				1			
	2				1			
	3				1			
	4				1			
	5				1			
C7	1				1			
	2	1			1			
	3			1	1			
	4				1			
	5				1			
C8	1				1			
	2				1			
	3				1			
	4				1			
	5				1			
C9	1				1			
	2			1	1			
	3			1	1			
	4			1	1			
	5			1	1			
C10	1				1			
	2				1			
	3				1			
C11	1				1		1	
	2				1		1	
	3				1			
	4				1			
	5				1			

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

ID do Local	Amostra	Peixes			Crustáceos	Répteis	Insectos
		<i>Barbus bocagei</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	NI	<i>P. clarkii</i>		
C12	1				1		
	2			1	1		
	3				1		
	4				1		
	5				1		
C13	1			1	1		
C14	1				1		
	2				1		
	3				1		
	4				1		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 5. Resumo dos resultados para a Campanha de Verão de 2011

Parâmetros	Quantificação	Resultados	
DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE INDIVÍDUOS			
Presença de Lontra	N.º de Quadrículas 5*5 km na área de amostragem com presença de Lontra	13	
Abundância de Lontra	Índice Quilométrico de Abundância	Área do AHBS L1 – 30 L2 – 10 L3 – 0 L4 – 70 L5 – 20 L6 – 60 L7 – 25 L8 – 55 L9 – 50 L10 – 130 L11 – 80 L12 – 55 L13 – 45 L14 – 75 L15 – 55 L16 – 45 L17 – 50 L18 – 65 L19 – 5 L20 – 75 L21 – 55 L22 – 115 L23 – 80 L24 – 5 L25 – 10 L26 – 40 L27 – 5	Zona Controlo C1 – 70 C2 – 45 C3 – 60 C4 – 20 C5 – 180 C6 – 80 C7 – 30 C8 – 80 C9 – 40 C10 – 10 C11 – 20 C12 – 25 C13 – 5 C14 – 20
HABITAT			
Preferências do uso de habitat	Relação do IQA com a cobertura de habitats disponíveis num troço de 1000 metros a montante e 1000 metros a jusante do ponto central de amostragem	ND	
Disponibilidade de habitat	Área de habitat potencial para Lontra na área envolvente	ND	
REPRODUÇÃO			
Ocorrência de reprodução	N.º de Quadrículas 5*5 km na área de amostragem com indícios de presença de crias e indivíduos jovens	0	
RECURSOS TRÓFICOS			
Consumo de presas exóticas	proporção de espécies de presas exótica	Zona Obra: 87% Montante Zona Obra: 90% Zona Controlo: 95%	
Consumo de presas nativas	proporção de espécies de presas nativas	Zona Obra: 13% Montante Zona Obra: 10% Zona Controlo: 5%	
Disponibilidade de Peixes nativos	CPUE's das espécies nativas	ND	
Disponibilidade de presas exóticas	CPUE's das espécies exóticas	ND	

N.D. NÃO DETERMINADO NESTA CAMPANHA;

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 6 - Medida das pegadas de Lontra detectadas na Campanha de Verão 2011

Local	Tipo de Pegada	Substrato	Dimensões (cm)	
			Pata posterior	Pata anterior
L7	trilho	lama	7,5	*
L24	pegadas	areia	*	5,5
C1	pegada	areia	6	5,5

* Pegada não medida

Tabela 7 – Dados da dieta de Lontra utilizados nos testes estatísticos

Zona Obra (Q1, Q2, Q3, Q6)		Verão 2008	Verão 2009	Verão 2010	Verão 2011
	Excrementos (N)	9	31	37	31
	Peixes	7	17	31	21
	Crustáceos	8	26	26	15
	Anfíbios	3	4	5	2
	Répteis	0	2	1	1
	Insectos	3	1	0	1
	Aves	0	0	0	0
	Mamíferos	0	0	0	2
	Frutos	1	1	0	0
NI	0	1	2	0	
Montante Zona Obra (quadrículas a montante da quadrícula Q6)		Verão 2008	Verão 2009	Verão 2010	Verão 2011
	Excrementos (N)	25	79	103	80
	Peixes	19	40	57	36
	Crustáceos	20	60	64	74
	Anfíbios	4	8	25	7
	Répteis	2	0	18	6
	Insectos	2	2	1	0
	Aves	0	0	0	0
	Mamíferos	1	0	0	1
	Frutos	0	3	0	0
NI	0	5	5	0	
Zona Controlo		Verão 2009	Verão 2010	Verão 2011	
	Excrementos (N)	16	62	61	
	Peixes	10	26	17	
	Crustáceos	12	58	59	
	Anfíbios	2	8	0	
	Répteis	1	3	3	
	Insectos	1	2	2	
	Aves	0	0	0	
	Mamíferos	0	1	0	
	Frutos	0	1	0	
NI	0	0	0		

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

Tabela 8 – Dados da abundância de Lontra utilizados nos testes estatísticos

ID	Nome do Local	I.Q.A.			
		Verão 2008	Verão 2009	Verão 2010	Verão 2011
L1	Foz Sabor	25	10	0	30
L5	Quinta das Laranjeiras	60	65	140	20
L6	Larinho	45	98	75	60
L7	Zona de Obra Escalão de Montante	135	117	40	25
L9	Montante de Cilhade	40	143	90	50
L11	Quinta de S. Gonçalo	15	213	30	80
L14	Jusante da Ponte de Sardão/Meirinhos	10	148	155	75
L15	Quinta das Laceiras	175	53	90	55
L17	Montante da Foz da Rib ^a dos Juncaínhos	95	97	175	50
L19	Ponte de Remondes	110	85	5	5
L20	Montante da Ponte de Remondes	40	42	35	75
L22	Lagoa	60	65	25	115
L25	Quinta da Barca	35	140	60	10

ID	Nome do Local	I.Q.A.		
		Verão 2009	Verão 2010	Verão 2011
C1	Montante da Foz do Rio Maçãs	65	115	70
C3	Junqueira	20	35	60
C5	Agueiro do Rato	65	40	180
C7	Ponte de Izeda	50	10	30
C9	Moinho da Caloira	90	45	40
C11	Paradinha Nova	14	85	20
C13	Coelhoso	71	10	5

Tabela 9. Resultados da armadilhagem fotográfica

CAM	Local	Resultados
CAM 1	Zona Obra Escalão Jusante 1	raposas, rato, lontras adultas
CAM 2	Zona Obra Escalão Jusante 2	raposas, passeriformes, lontras adultas
CAM 3	Larinho	passeriformes e gado ovino
CAM 4	Zona Obra Escalão Montante 1	garças-reais, guarda-rios, raposas
CAM 5	Zona Obra Escalão Montante 2	passeriformes, raposas, lontra adulta
CAM 6	Zona Obra Escalão Montante 3	passeriformes, garças, patos, raposas, insectos, gado ovino e pescador com manga de pesca
CAM 7	Montante de Cilhade	Câmara desaparecida
CAM 8	Foz da Ribeira do Medal	Câmara desaparecida
CAM 9	Jusante Ponte Sardão Meirinhos	não tirou nenhuma foto - problema no cartão de memória
CAM 10	Jusante Quinta das Laceiras	vários pescadores, banhistas, gado ovino, raposas, cegonha negra, cães, javali, passeriformes, cegonha negra
CAM 11	Montante Quinta das Laceiras	Câmara desaparecida
CAM 12	Montante Foz Rib ^a Juncaínhos	Câmara desaparecida
CAM 13	Foz do Azibo	gado caprino, cães, pastores, passeriforme, raposas, gato
CAM 14	Eirinha	não tirou nenhuma foto - problema no cartão de memória
CAM 15	Sampaio	passeriformes, perdizes, pescadores, raposas, gado caprino, lenhador

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
	RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011	AHBS/RMLN.06.01

CAM	Local	Resultados
CAM 16	Ponte Algoso/Matela	passeriformes, pescadores, gineta
CAM 17	Montante do Local C1	fuiha, pescadores, melro, insectos, rã, gado caprino, cães, raposas, remadores
CAM 18	Montante do Agueiro do Rato	não tirou nenhuma foto - problema no cartão de memória
CAM 19	Moinho da Caloira	fotos: passeriformes, galinha de água, gineta, lontras adultas
CAM 20	Coelhoso	Câmara desaparecida

	<p>AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p>RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p>AHBS/RMLN.06.01</p>

ANEXO IV

REGISTO FOTOGRÁFICO

	AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor	
RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011		AHBS/RMLN.06.01



PANORÂMICA DO LOCAL C13 – COELHOSONDE SE NOTA A TERRAPLANAGEM QUE FIZERAM NAS SUAS MARGENS



PANORÂMICA DO LOCAL C12 – MORA



PANORÂMICA DO LOCAL C14 – VIMIOSO



PANORÂMICA DO LOCAL C9 – MOINHO DA CALOIRA



PANORÂMICA DO LOCAL L27 – QUINTA DO MEDAL



PANORÂMICA DO LOCAL L24 – SAMPAIO

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



PEGADAS DE LONTRA NO LOCAL C1 – MONTANTE DA FÓZ DO RIO MAÇÃS



PANORÂMICA DO LOCAL L7 – ZONA DE OBRA DO ESCALÃO DE MONTANTE



PEGADAS DE LONTRA NO LOCAL L7 – ZONA DE OBRA DO ESCALÃO DE MONTANTE

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



TRILHO NA VEGETAÇÃO NO LOCAL L7 – ZONA DE OBRA DO ESCALÃO DE MONTANTE



PANORÂMICA DO LOCAL L3 – PONTE SOBRE A RIBª DA VILARIÇA ONDE SE NOTA QUE HOUVE CORTE DA VEGETAÇÃO RIBEIRINHA E A CRIAÇÃO DE UMA PASSAGEM A VAU



PANORÂMICA DO LOCAL L2 – FÓZ DA RIBª DA VILARIÇA

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



EXCREMENTOS DE LONTRA

ARMADILHAGEM FOTOGRÁFICA

CAPTURAS DE LONTRA



Bushnell 012°C 06-19-2011 00:42:35

LONTRA 1 NO LOCAL C9 – MOINHO DA CALOIRA

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA 2 NO LOCAL C9 – MOINHO DA CALOIRA



LONTRA 1 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 1

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA 2 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 1



LONTRA 3 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 1

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA 4 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 1



LONTRA 5 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 1

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA 6 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 1



LONTRA 1 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 2

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA 2 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 2



LONTRA 3 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 2

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA 4 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 2



LONTRA 5 NO LOCAL ZONA OBRA JUSANTE 2

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



LONTRA NO LOCAL ZONA OBRA MONTANTE 2

OUTRAS CAPTURAS

JUSANTE QUINTA DAS LACEIRAS



GADO DOMÉSTICO E CÃO DE GADO

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



PESCADORES



PESCADOR E BANHISTA QUE DETECTOU A CÂMARA (MAS NÃO A LEVOU!)



BANHISTAS E TRANSEUNTES

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>



JAVALI E CEGONHA NEGRA



RAPOSAS

SAMPAIO



MELRO E RAPOSA



PERDIZ-VERMELHA E RAPOSA



PESCADORES



PESCADOR E PESSOA QUE DETECTOU A CÂMARA

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

AZIBO



GATO DOMÉSTICO E FUINHA NO AZIBO

ALGOSO / MATELA



GAIO

MOINHO DA CALOIRA



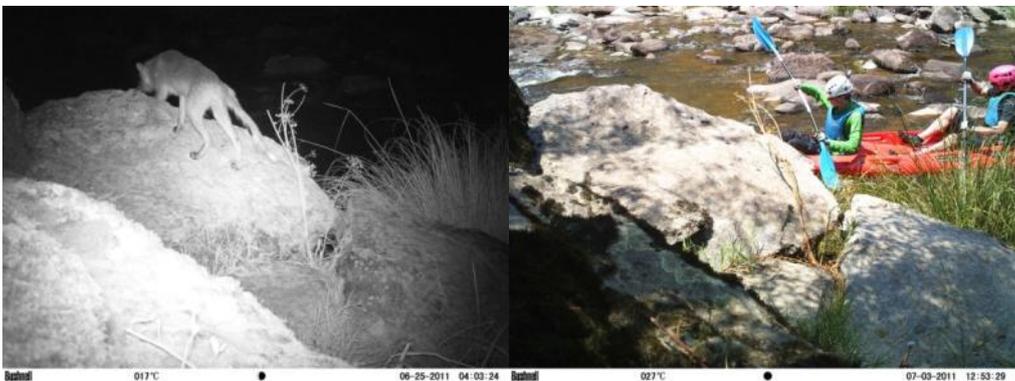
GALINHA DE ÁGUA E MELRO

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

JUNQUEIRA



PESCADOR E RAPOSA



RAPOSA E CANOISTAS



FUÍNHAS

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>		<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

ZONA DE OBRA ESCALÃO DE MONTANTE 3



RAPOSA E GADO DOMÉSTICO



GARÇA-REAL E GALINHAS DE ÁGUA



PESCADOR COM MANGA DE PEIXES

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

ZONA DE OBRA ESCALÃO DE MONTANTE 2



RAPOSA

ZONA DE OBRA ESCALÃO DE MONTANTE 1



GARÇA-REAL E GUARDA-RIOS

ZONA DE OBRA ESCALÃO DE JUSANTE 2



RAPOSAS

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

ZONA DE OBRA ESCALÃO DE JUSANTE 1



PEGAS-AZUIS E RAPOSA

	<p>AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p>RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p>AHBS/RMLN.06.01</p>

ANEXO V

RESUMO TÉCNICO

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Resumo da monitorização da população de Lontra na Área de Influência do AHBS e Zona Controlo – Verão de 2011

Durante a Campanha de Verão, cujos trabalhos de campo decorreram no mês de Junho de 2011, foram estudados os seguintes parâmetros de monitorização: I. Distribuição e abundância de Lontra; II. Reprodução e III. Recursos tróficos.

No que diz respeito à distribuição de Lontra, foram efectuados 27 percursos de prospecção de indícios (excrementos de Lontra) na Zona de Influência do AHBS e 14 percursos na Zona Controlo. A metodologia seguida consiste na realização de percursos a pé de extensão fixa que vai desde os 200m até aos 600m consoante se detecte ou não a presença de indícios nos primeiros 200m. O resultado é quantificado no número de Quadrículas 5*5 Km (na área de influência do AHBS) e percursos efectuados (na Zona Controlo) com presença confirmada de Lontra. Nesta Campanha, foi confirmada a presença de Lontra em 26 percursos da Zona de Influência do AHBS (correspondendo à presença em 13 Quadrículas 5*5 Km) e nos 14 percursos efectuados na Zona Controlo. Podemos constatar que a Lontra permanece amplamente distribuída por toda a Área de Influência do AHBS e Zona Controlo, não se evidenciando para já, e falando em termos globais, qualquer efeito da construção dos dois escalões do AHBS na distribuição da Lontra.

Em relação à abundância de Lontra, esta é calculada a partir dos resultados do ponto anterior, ou seja, a totalidade dos excrementos detectados nos percursos de prospecção é quantificada em Índices Quilométricos de Abundância (I.Q.A.), traduzidos no número de indícios por quilómetro percorrido. Resultou desta metodologia que os percursos amostrados apresentaram valores que variaram de um mínimo de 0 indícios e um máximo de 130 indícios/ Km percorrido na Área de Influência do AHBS. Já na Zona Controlo, o mínimo obtido foi de 5 indícios/km percorrido e o máximo de 180 indícios/Km percorrido. Analisando estatisticamente os resultados obtidos, verifica-se não haver diferenças significativas em termos de abundância de Lontra entre as três zonas estudadas (Zona de Obra, Montante da Zona de Obra e Zona Controlo). Ou seja, de momento não se verifica perturbação significativa da implementação do AHBS na abundância de Lontra.

No que respeita à reprodução de Lontra, aliada à tentativa de observação de animais mais jovens e crias e à pesquisa de pegadas de pequenas dimensões que indiciem a presença destas, foram detectados 2 abrigos de Lontra que tinham sido recentemente utilizados, não se detectando tocas de reprodução. Também as pegadas detectadas eram de dimensões atribuíveis a indivíduos adultos (maiores que 5 cm). O resultado da instalação de câmaras fotográficas automáticas para detecção de crias, foi da observação de indivíduos adultos em 3 locais de amostragem da Zona de Obra e num local da Zona controlo. Pode-se assim afirmar que não houve confirmação de reprodução de Lontra em nenhuma das Zonas estudadas.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

Relativamente aos recursos tróficos, são recolhidos para a análise da dieta de Lontra todos os excrementos detectados nos percursos efectuados descritos anteriormente (sempre que se apresentem íntegros e frescos). Esses excrementos são depois analisados em laboratório para a catalogação dos fragmentos neles contidos dos elementos constituintes da dieta de Lontra (através da consulta de colecções de referência e manuais de identificação de pêlos, ossos e escamas). A avaliação da dieta é feita em dois locais da Área de Influência do AHBS (Zona de Obra e Montante da Zona de Obra) e na Zona Controlo. O resultado é quantificado na proporção de presas nativas e exóticas na dieta da Lontra. Foram recolhidos, para esta análise, 111 amostras na Zona do AHBS (31 na Zona de Obra e 80 a Montante da Zona de Obra) e 61 amostras na Zona Controlo. A presença das diferentes peças diagnosticantes (ossos, espinhas, escamas, exo-esqueletos, etc.) permitiu catalogar a alimentação da Lontra em 6 categorias distintas: Peixes, Crustáceos, Anfíbios, Répteis, Insectos e Mamíferos. Verifica-se que nas três zonas estudadas, as presas mais consumidas, em conjunto sempre com mais de 88% das ocorrências, são os Peixes e Crustáceos. As restantes classes parecem ser consumidas de uma forma residual. Relativamente às espécies mais consumidas, verifica-se que os Crustáceos pertencem à espécie *Procambarus clarkii* – Lagostim-vermelho da Louisiana e entre os peixes foi possível observar a predação sobre três famílias, correspondendo a sete espécies piscícolas: Família Cyprinidae com *Barbus bocagei*, *Chondrostoma duriensis*, *Squalius carolitertii*, *Gobio lozanoi* e *Cyprinus caprio*; Família Centrarchidae com *Lepomis gibbosus* e Família Percidae com *Sander Lucioperca*.

Relativamente à proporção de presas exóticas e nativas na dieta de Lontra, esta análise somente se pode aplicar aos Peixes e Crustáceos consumidos, uma vez que foram os únicos itens possíveis de identificar à espécie. Na Zona de Obra verifica-se a predação de 87% sobre presas exóticas e 13% sobre presas nativas. Já na Zona a Montante da Zona de Obra, verifica-se que 90% das presas consumidas são exóticas e 10% são nativas. Na Zona Controlo 95% são presas exóticas e 5% são nativas.

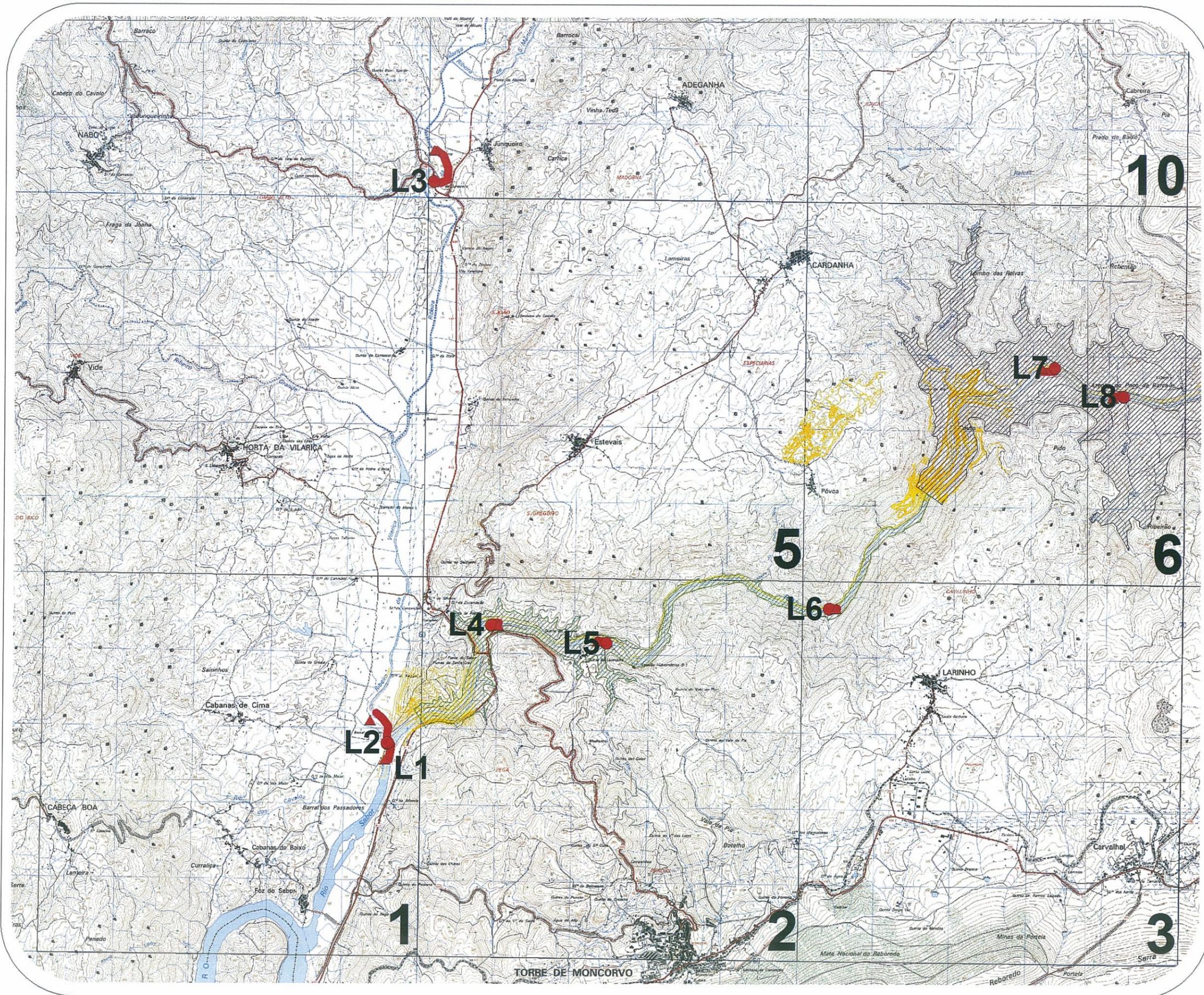
Ou seja, em todos os locais, as presas exóticas são expressivamente mais consumidas que as nativas (principalmente na Zona Controlo, onde quase a totalidade das presas são de origem exótica), valendo para esses resultados a elevada percentagem de *P. clarkii* na dieta da Lontra. Podemos concluir que não existem diferenças na dieta de Lontra ao longo das épocas analisadas na Zona de Obra e na Zona Controlo, havendo no entanto diferenças na Zona a Montante da Obra.

Em relação à disponibilidade de presas para a Lontra no rio Sabor, essa informação é oriunda do Programa de Monitorização dos Ecossistemas Aquáticos (PMEA), que não efectua campanha no Verão, pelo que não se apresentam dados relativos a este parâmetro.

	<p align="center">AHBS Empreitada Geral de Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor</p>	
	<p align="center">RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA LONTRA RELATÓRIO TRIMESTRAL – VERÃO 2011</p>	<p align="center">AHBS/RMLN.06.01</p>

ANEXO VI

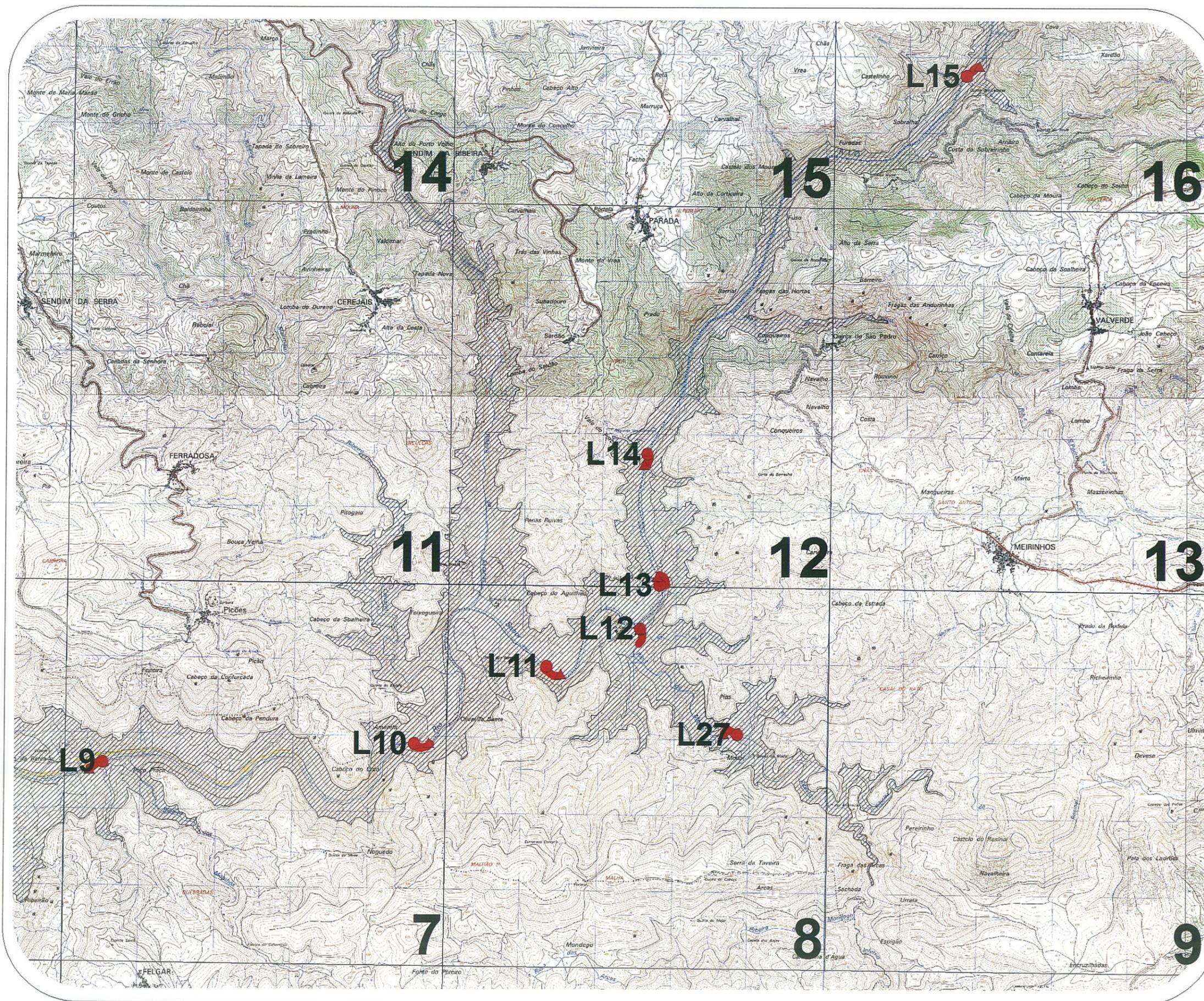
CARTOGRAFIA



Legenda

- Percursos de Lontra**
-  Zona Controllo
 -  Área de Influência do AHBS
 -  Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Controllo
 -  Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
 -  Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Controllo
 -  Ponto final dos percursos de Lontra na Área de Influência do AHBS
 -  Área de Influência do AHBS
 -  Quadricula 5 x 5Km
 -  Cota 138
 -  Cota 234

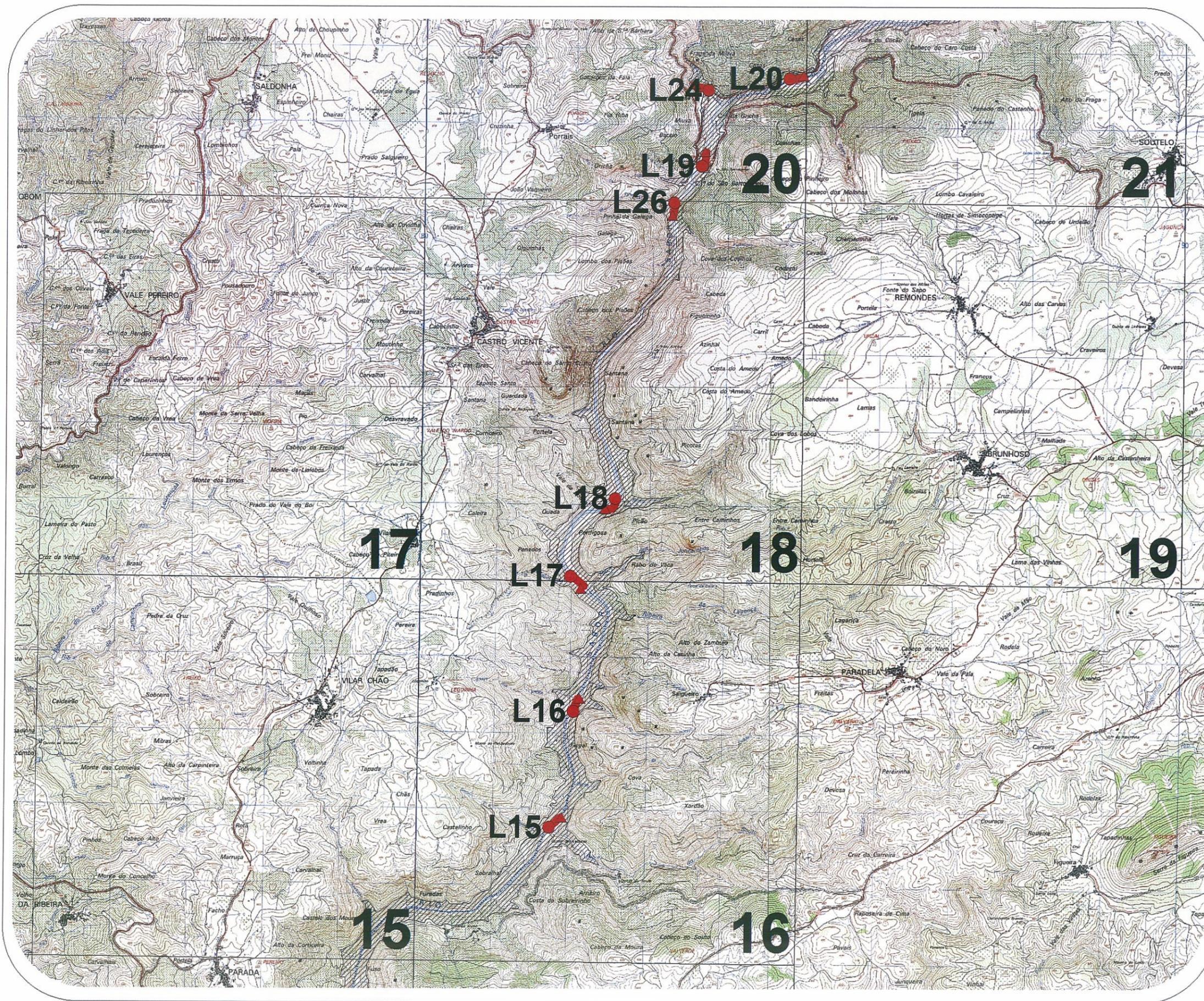
Escala 1:25 000



Legenda

- Percursos de Lontra**
- Zona Controlo
- Área de Influência do AHBS
- Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Controlo
- Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
- Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Controlo
- Ponto final dos percursos de Lontra na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadrícula 5 x 5Km
- Cota 138
- Cota 234

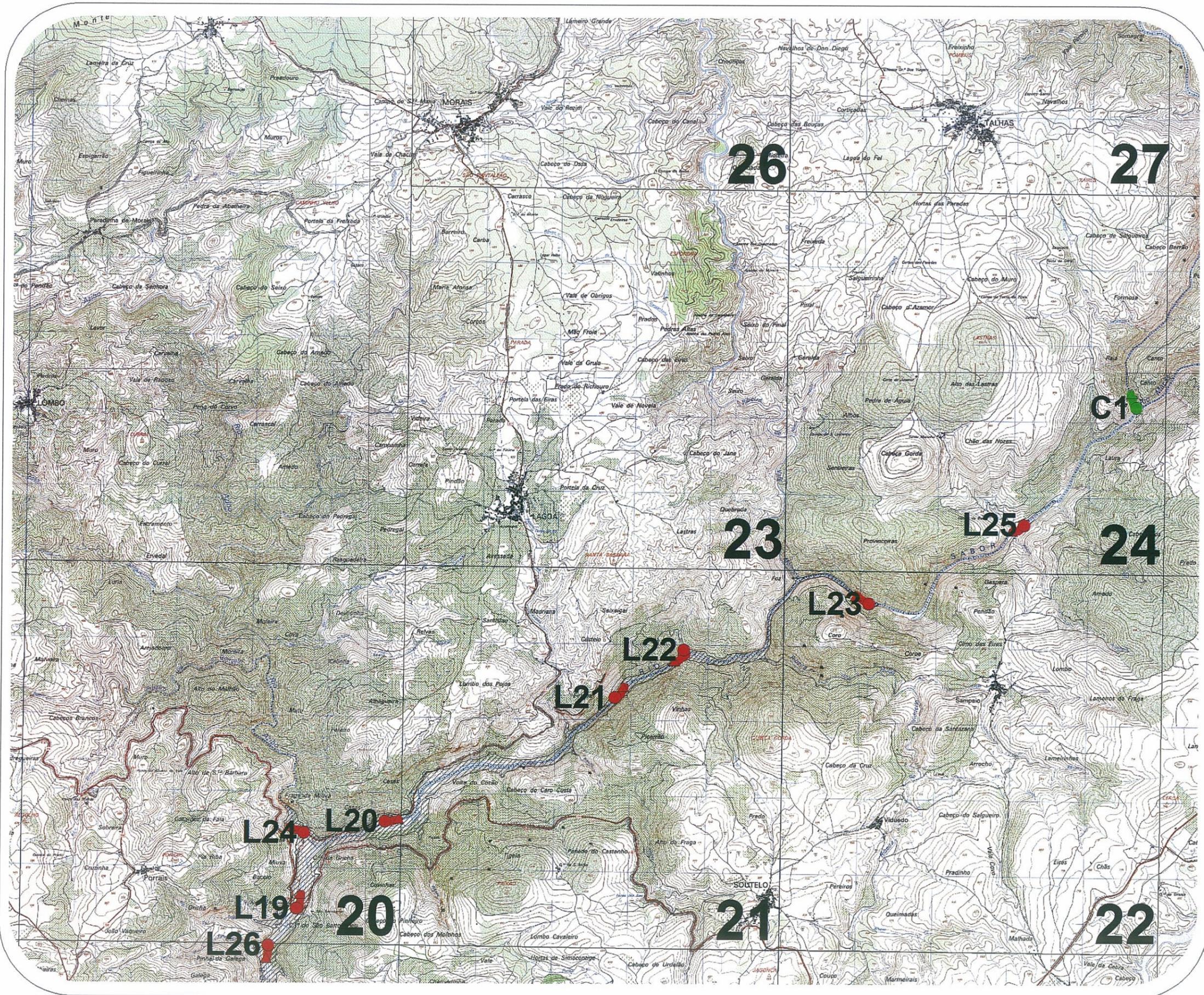
Escala 1:25 000



Legenda

- Percursos de Lontra**
- Zona Controlo
- Área de Influência do AHBS
- Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Controlo
- Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
- Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Controlo
- Ponto final dos percursos de Lontra na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- Cota 138
- Cota 234

Escala 1:25 000

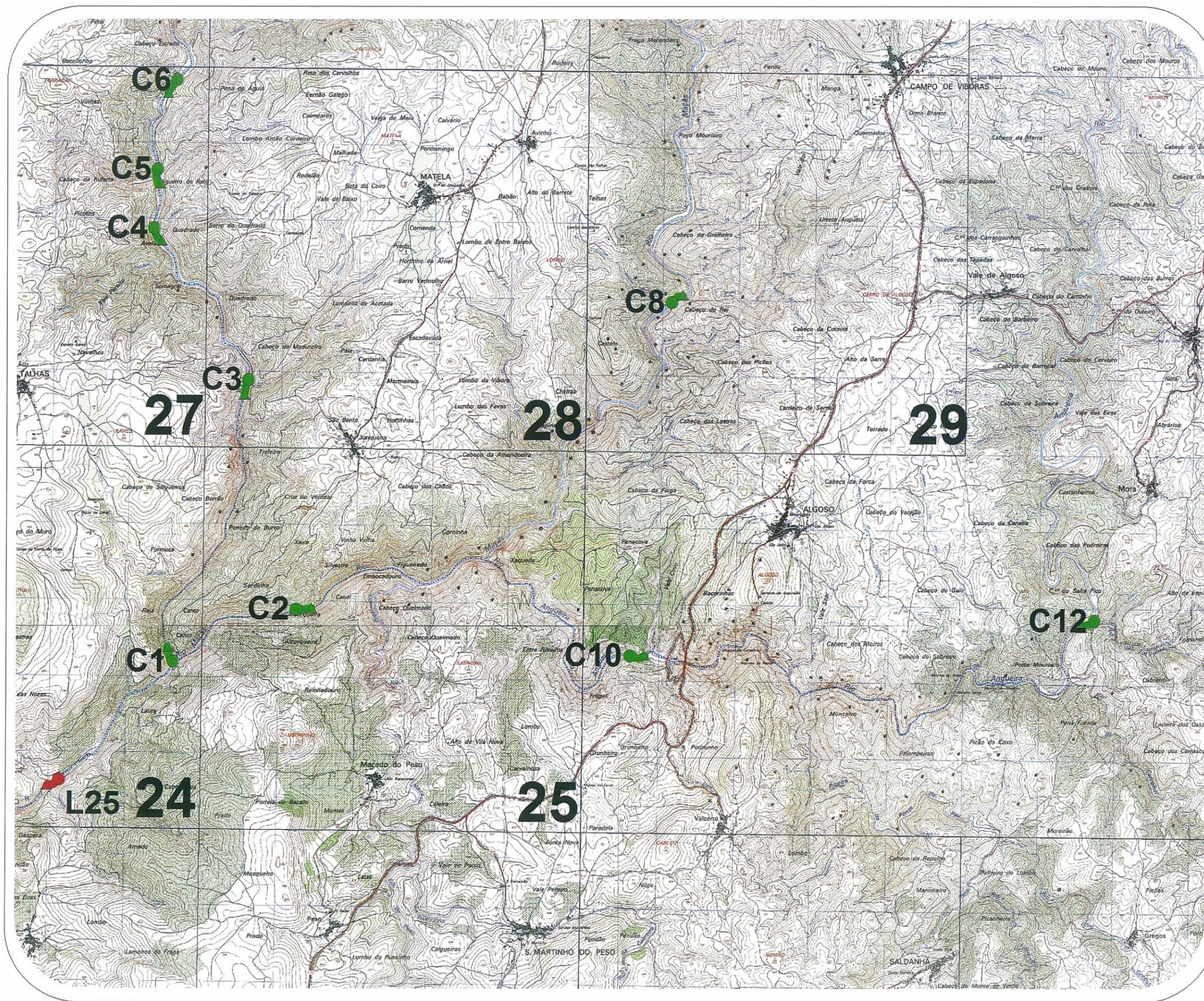


Legenda

Percursos de Lontra

- Zona Controlo
- Área de Influência do AHBS
- Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Controlo
- Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
- Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Controlo
- Ponto final dos percursos de Lontra na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- Cota 138
- Cota 234

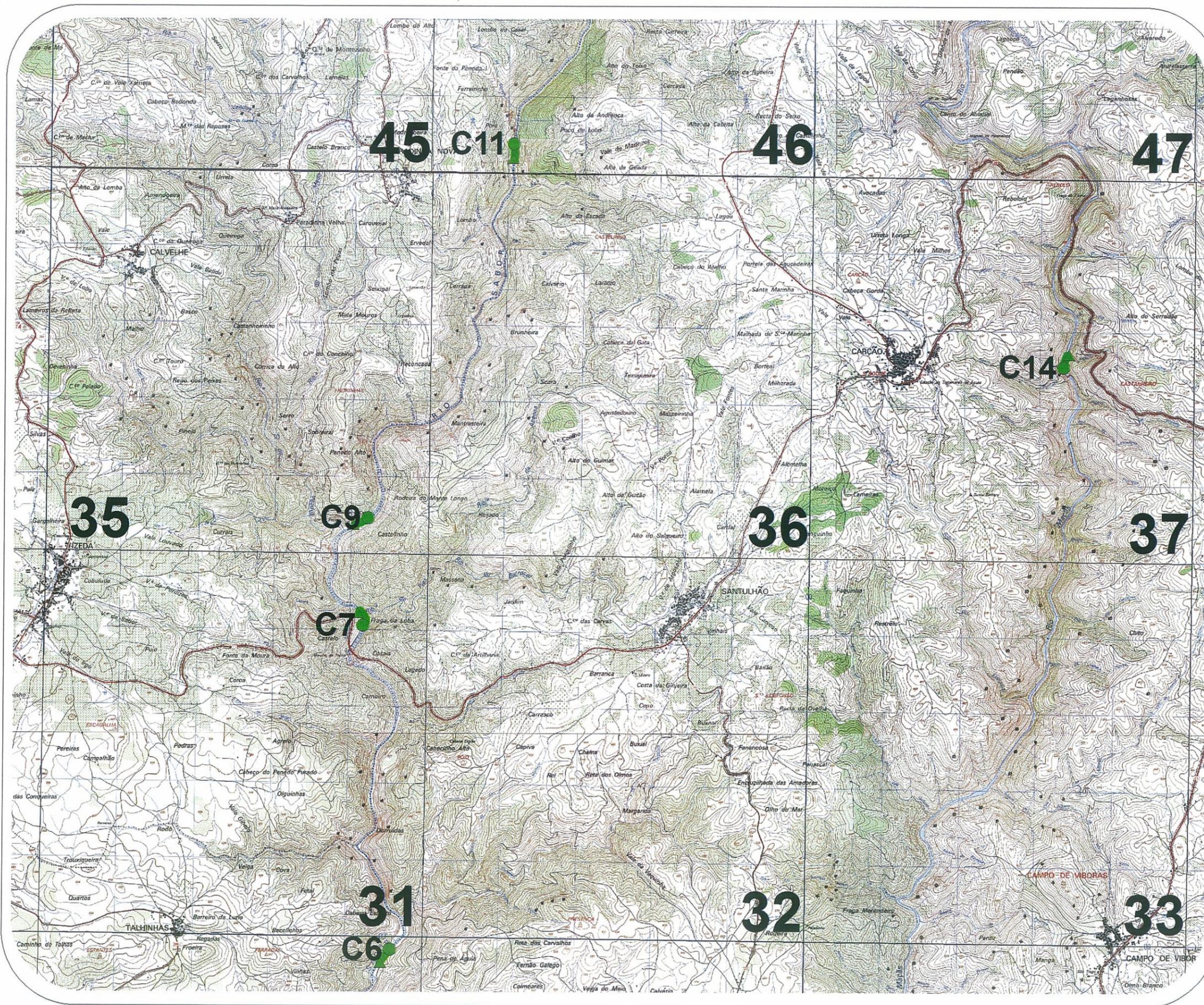
Escala 1:25 000



Legenda

- Percursos de Lontra**
- Zona Control
- Área de Influência do AHBS
- Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Control
- Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
- Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Control
- Ponto final dos percursos de Lontra na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- Cota 138
- Cota 234

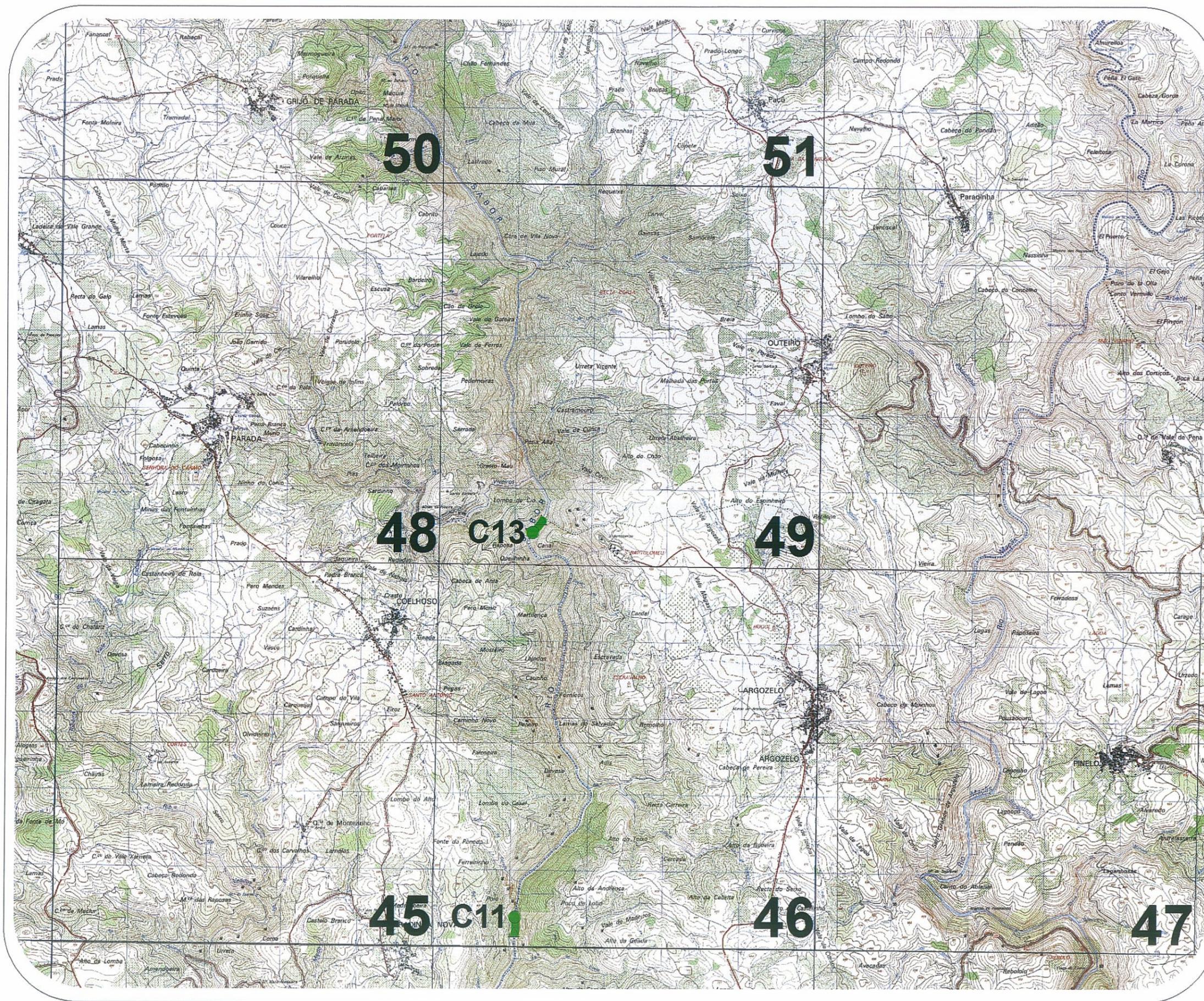
Escala 1:25 000



Legenda

- Percursos de Lontra**
-  Zona Controllo
 -  Área de Influência do AHBS
 -  Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Controllo
 -  Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
 -  Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Controllo
 -  Ponto final dos percursos de Lontra na 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 Lontra**
- Zona Controllo
- Área de Influência do AHBS
- Ponto inicial dos percursos de Lontra na Zona Controllo
- Ponto inicial das percursos de Lontra na Área de Intervenção do AHBS
- Ponto final dos percursos de Lontra na Zona Controllo
- Ponto final dos percursos de Lontra na Área de Influência do AHBS
- Área de Influência do AHBS
- Quadricula 5 x 5Km
- Cota 138
- Cota 234

Escala 1:25 000