III.2 – APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo sintetizam-se os aspectos mais relevantes da situação actual do ambiente da zona afectada pelo projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, conforme estudos realizados entre 1997 e 1999.

Foram considerados ainda os elementos mais actualizados de interesse, tendo em conta observações e comentários resultantes do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental realizado entre Novembro de 1999 e Abril de 2000.

Como foi referido anteriormente, o objectivo central do presente estudo, que pretende comparar os impactes resultantes do empreendimento do Baixo Sabor com os do Alto Côa, torna irrelevante o desenvolvimento de alguns descritores considerados pouco ou nada significativos.

Estão neste caso:

- a **climatologia**, pois a proximidade dos empreendimentos não determina condições suficientemente distintas.

  Será, por isso, apenas feita uma síntese de elementos de interesse para outros descritores;

- a **qualidade do ar e o ambiente acústico**, pois as características rurais e de interioridade são semelhantes, não existindo situações que interesse pôr em evidência.

  No entanto e para estes dois descritores, importa, no entanto referir que as características diferentes dos dois empreendimentos permitem antever, em termos qualitativos, que existirão algumas diferenças de impactes na fase de construção para os dois empreendimentos pelo que serão nomeados na avaliação global final.

2. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

2.1 Enquadramento Regional

O empreendimento do Baixo Sabor insere-se na zona Centro-Ibérica, do mesmo modo que o Aproveitamento do Alto Côa.

Do ponto de vista geológico, a região de implantação do empreendimento situa-se em terrenos do soco varisco constituído por formações paleozóicas, pelos maciços básicos e ultra-básicos com polimetamorfismo de Bragança e Vinhais, e por maciços de rochas ígneas granitóides.

Estas formações sofreram os efeitos da orogenia varisca que provocou intensas deformações com metamorfismo de grau elevado e a instalação de granitos sin-tectónicos e tardi-tectónicos.

As acções tectónicas variscas deram origem a dobramentos que geraram estruturas com orientação Noroeste – Sudeste. Posteriormente, as acções tectónicas tardi-variscas, actuando sobre um maciço já consolidado e rígido, provocaram a fracturação crustal e a compartimentação em blocos, dando origem a falhas de orientação geral Nor-Nordeste – Su-Sudoeste, com componente dominante de movimentação horizontal esquerda e de Nordeste – Sudoeste, cujo exemplo mais notável é, nesta região, a falha da Vilariça. Também a orientação dos troços do vale do Sabor, onde se implantam as duas alternativas de localização da barragem principal espelham esta situação.

Estas falhas sofreram posteriormente reactivações durante o Cenozóico, distinguindo-se, não só uma componente de movimentação vertical, responsável pelo levantamento tectónico da região, mas também uma importante reactivação dos movimentos horizontais esquerdos, evidenciada pela presença, ao longo das falhas, de bacias de desligamento (bacia da Vilariça, bacia de Macedo de Cavaleiros, bacia de Bragança) e de áreas de levantamento em compressão (serras de Bornes e da Nogueira).

As rejeições que actualmente se observam no soco, que na área da Vilariça se traduzem por uma separação tectónica horizontal que atinge 8 km, resultaram, portanto, de movimentos acumulados desde os finais da orogenia varisca, há cerca de 300 Ma.

As unidades geológicas na região encontram-se representadas na carta Geológica de Portugal à escala 1: 50 000 (Folha 11C – Torre de Moncorvo) e Carta Geológica de Portugal à escala 1: 500 000, ambas dos Serviços Geológicos de Portugal.

2.2 Unidades Geológicas

As principais unidades geológicas ocorrentes na área de estudo são as seguintes.

2.2.1 Unidades Mais Recentes

Correspondem a **depósitos de vertente** e **aluviões**.

Os **depósitos de vertente** ocorrem nas encostas e no sopé das escarpas. Ao longo da escarpa ocidental do vale da Vilariça, são constituídos por depósitos incoerentes grosseiros, de calhaus e blocos de granito, de quartzo em matriz arenosa de alteração dos granitos. Não têm ocorrência significativa nas vertentes do Sabor, dado o seu elevado declive e a remoção basal pelo próprio rio.

A sua composição depende dos maciços aflorantes nas encostas em que se formaram. Nas encostas graníticas são em regra arenosos, incoerentes, grosseiros e heterogéneos, com fragmentos de granito e de quartzo. Nas encostas xistentas, são silto-argilosos com fragmentos de xisto de grauvaque e de quartzito.

Por sua vez os **aluviões** ocorrem ao longo da ribeira de Vilariça e do rio Sabor. São depósitos incoerentes, constituídos por areias mais ou menos argilosas, acastanhadas, associadas por vezes a cascalheiras de calhau rolado. Formam ínsuas, bancos de areias e cascalheiras e, nas margens, algumas praias fluviais.

No rio Sabor, a montante da foz da ribeira Vilariça, as aluviões apenas ocorrem com maior expressão em Azenha do Poço da Barca e na confluência com a ribeira de Zacarias. Tratam-se de depósitos de areias e de cascalheiras de calhaus rolados, de granito, de xisto e de quartzito.

2.2.2 Terraços Fluviais (Plistocénico)

No vale da Vilariça, distribuem-se por várias manchas, merecendo referência sobretudo os terraços da margem direita do vale, entre Cabanas de Cima e Cabanas de Baixo.

Ao longo do rio Sabor, rio cuja morfologia se mostra encaixada até à confluência com o vale da Vilariça, os níveis e depósitos de terraços são muito pouco desenvolvidos. Os terraços escalonam-se entre as cotas 120 – 130 e cotas superiores a 160. Não existem elementos que permitam datar os terraços do Sabor. As cotas a que ocorrem levam a atribui-lhes idades entre o “Mindel” e “Mindel Riss”.

2.2.3 Arcoses da Vilariça (Neogénico)

Estas arcoses localizam-se na bordadura ocidental da fossa da Vilariça, acompanhando o vale da ribeira da Vilariça até ao rio Sabor.

São arenitos feldspáticos, de grão médio a grosseiro e de cimento argiloso. Devem constituir o enchimento do "*graben*" da Vilariça sob a cobertura dos depósitos quaternários (terraços) e recentes (aluviões).

2.2.4 Formações Xisto-Quartzítica (Silúrico)

Para montante de Cabeço do Couto, todo o vale do Sabor interessado pelo aproveitamento atravessa as formações xisto-quartzíticas silúricas.

Tratam-se de rochas xistentas (xistos perlíticos, xistos grafitosos, micaxistos, metagrauvaques e ftanitos) com intercalações de quartzitos que formam estreitas faixas alongadas que o rio corta transversalmente.

2.2.5 Formação Quartzítica (Ordovícico)

Tratam-se dos afloramentos ordovícicos de Lagoaça – Vilariça que constituem uma extensa mas estreita faixa que atravessa o rio Sabor na região de Ferradosa.

É constituída por xistos por bancadas decimétricas a métricas de quartzitos compactos brancos a acinzentados, em leitos alternados, atravessados por veios quartzosos.

2.2.6 Formação de Desejosa (Câmbrico)

Esta formação é atravessada pelo vale terminal do Sabor num pequeno troço entre a ponte do Sabor e a área da Quinta das Laranjeiras.

Para montante da confluência do ribeiro do Xedal até aos meandros do Cabeço do Coxo, constitui os terrenos dominantes da área interessada pelo aproveitamento.

Tratam-se igualmente de rochas metasedimentares xistentas e foliadas, constituídas por bancadas de grauvaques com intercalações subordinadas de xistos escuros. Os xistos são constituídos por alternâncias de leitos finos escuros com leitos esbranquiçados quartzosos.

2.2.7 Formação de Pinhão (Câmbrico)

Estes terrenos constituem o vale terminal do rio Sabor, junto à sua confluência com o vale da Vilariça, a partir do ponto em que o curso do rio inflecte para Sul, a cerca de 250 m a Norte da ponte.

Correspondem a terrenos formados por rochas xistentas constituindo uma série finamente estratificada, monótona, de alternâncias repetidas de xistos quartzosos, xistos cloríticos verdes e bancadas subordinadas de grauvaques, frequentemente com níveis de magnetite acompanhada de pirite.

2.2.8 Maciço de Morais

Para montante de Castro Vicente, o rio Sabor corre nas formações do Precâmbrico polimetamórfico do maciço de Morais, constituído por rochas básicas e ultrabásicas (xistos anfibólicos, anfibolitos, serpentinitos, gabros, dunitos) a que se sobrepõem micaxistos e gnaisses.

2.2.9 Rochas Granitóides

Distinguem-se vários tipos de granitos, destacando-se os granitos de Zedes – Cabeça Boa, os granitos de Amêdo – Estação de Larinho, os granitos de Estevais – Cabanas de Baixo e aos granitos de Sousa – Larinho.

2.2.10 Rochas Filoneanas

Destacam-se os **aplitos** e **pegmatitos** nas zonas de contactos dos maciços graníticos com as rochas metassedimentares e zona vizinha de falhas e os **filões de quartzo** sobretudo instalados ao longo de falhas.

2.3 Geomorfologia e Estabilidade de Taludes

Do ponto de vista geomorfológico, a zona de implantação é assim marcada pelo relevo dos maciços xistentos e graníticos, sulcados por um conjunto de falhas, das quais a mais importante é a falha da Vilariça, que se situa a cerca de 6 km a jusante do local previsto para a implantação do escalão principal e a cerca de 100 m do local previsto para a implantação do contra-embalse.

Os maciços de xistos caracterizam-se por uma rede hidrográfica muito densa, dendrítica, denotando a sua baixa permeabilidade, com interflúvios convexos e vales estreitos. O afloramento de faixas alinhadas de formações xisto-quartzíticas e quartzíticas gera relevos de dureza que se destacam da paisagem xistenta.

Em contraste, os maciços graníticos exibem uma rede de drenagem menos densa com interflúvios mais extensos e aplanados.

As direcções estruturais dos xistos, bem como as falhas e o diaclasamento dos granitos impuseram ao curso do Sabor várias inflexões, controladas pelas direcções Nor-Nordeste – Su-Sudoeste e Oeste-Noroeste – Su-Sudeste.

As diferenças de cotas entre as cumeadas e o fundo dos vales atinge no rio Sabor, desníveis da ordem de 400 m.

Apesar do relevo acidentado e das vertentes declivosas com vales profundos, não se observam, em toda a zona interessada pela albufeira, indícios de processos activos, antigos ou recentes, relacionados com a instabilidade de taludes naturais, nem condições potenciais para o seu desencadeamento, à excepção de quedas localizadas de volumes reduzidos de pedras ou de blocos nas vertentes mais abruptas.

2.4 Hidrogeologia

Do ponto de vista hidrogeológico, a região é dominada pela ocorrência de maciços rochosos caracterizados por uma permeabilidade de fissura.

No caso dos maciços xistentos paleozóicos, a sua natureza e morfologia, nomeadamente a elevada densidade da rede de drenagem superficial, evidenciam tratar-se de maciços aquífugos, ou seja, com baixíssima permeabilidade e sem capacidade de armazenamento de água, não se podendo, por isso, falar de aquíferos nem de produtividades. No caso da região granítica, os maciços caracterizam-se igualmente por uma permeabilidade de fractura.

Só muito localmente poderão dar origem a pequenos aquíferos de reduzida extensão, muito descontínuos e de reduzida produtividade, sobretudo a favor das zonas mais fracturadas na vizinhança das falhas, dos filões de quartzo e dos filões e massas aplito-pegmatíticas.

Apenas no vale da Vilariça ocorrerão pequenos aquíferos porosos nos terraços quaternários e nos depósitos aluvionares recentes, com um nível freático controlado pela ribeira da Vilariça e pelo nível de água da Valeira.

Não existem em toda a região captações de águas subterrâneas profundas o que denota a ausência de aquíferos e as consequentes produtividades muito baixas a nulas destes maciços.

Nos maciços rochosos que serão interessados pela futura barragem e pela respectiva albufeira não se pode esperar a existência de "aquíferos". Estes serão a excepção, sendo a regra a ocorrência de "aquitardos", no caso dos maciços graníticos, e de "aquífugos" no caso das rochas xistentas. A sua vulnerabilidade é classificada de muito variável.

2.5 Tectónica

As falhas de orientação geral dominante Nor-Nordeste – Su-Sudoeste, com componente dominante de movimentação horizontal esquerda, cujo exemplo mais notável é, nesta região, a falha da Vilariça, são uma herança das acções tectónicas tardi-variscas que, actuando sobre um maciço já consolidado e rígido, provocaram a fracturação crustal e a sua compartimentação em blocos.

Estas falhas sofreram posteriormente reactivações durante o Cenozóico, distinguindo-se, não só uma componente de movimentação vertical, responsável pelo levantamento tectónico da região, mas também uma importante reactivação dos movimentos horizontais esquerdos, evidenciada pela presença, ao longo das falhas, de bacias de desligamento (bacia da Vilariça, bacia de Macedo de Cavaleiros, bacia de Bragança) e de áreas de levantamento em compressão (serras de Bornes e da Nogueira).

As rejeições que actualmente se observam no soco, que na área da Vilariça se traduzem por uma separação tectónica horizontal que atinge 8 km, resultaram de movimentos acumulados desde os finais da orogenia Varisca, há cerca de 300 Ma.

2.6 Sismotectónica e Sismicidade

Na região de Trás-os-Montes oriental estão referenciadas várias falhas consideradas activas ou provavelmente activas.

Resumem-se em seguida os dados considerados relevantes face à localização do aproveitamento do Baixo Sabor, no que se refere às falhas activas identificadas na região, bem como à sismicidade histórica e instrumental.

2.6.1 Falhas Activas

As falhas cuja localização é relevante dados os locais previstos para a barragem e albufeira, são as seguintes.

a) *Falhas da Vilariça*

É o acidente mais importante da região. Trata-se de uma falha muito extensa, de direcção Nor-Nordeste – Su-Sudoeste, que se prolonga de Manteigas, na Beira Baixa, até Trás-os-Montes, cruzando a fronteira perto da povoação de França e prolongando-se em território espanhol por Calabor.

Admitem-se taxas médias de deslizamento para a componente de movimentação vertical de falha da ordem de 0,075 a 0,2 mm/ano e uma taxa média de deslizamentos horizontal de 0,4 a 0,5 mm/ano.

b) *Bacia da Vilariça*

Em relação com a falha da Vilariça formaram-se bacias de desligamento (rombocasmos) em que se acumularam depósitos terciários e quaternários.

A depressão da Vilariça constitui um fosso tectónico alongado com cerca de 20 km de comprimento e uma largura média da ordem de 2 km, que se estende para Norte do Pocinho.

c) *Falha da ribeira de Zacarias e graben de Souto da Velha*

A falha da ribeira de Zacarias, com orientação aproximada Norte – Sul e cerca de 20 km de comprimento, localiza-se a Leste de Alfândega da Fé e prolonga-se para Sul, ao longo da ribeira de Zacarias, atravessando o rio Sabor, até um pequeno *graben* alongado, de 200 a 300 metros de largura, situado a Leste de Souto da Velha.

d) *Falha entre Larinho e Felgar*

Trata-se de uma falha normal, com orientação Nor-Nordeste – Su-Sudoeste, de comprimento muito reduzido (≈ 4 km), situada a Noroeste de Moncorvo, entre Larinho e Felgar a Oeste de Souto da Velha. O seu prolongamento provável para Norte cruzaria o rio Sabor cerca de 4 km a montante do local da barragem.

2.6.2 Sismicidade

O Nordeste transmontano apresenta uma sismicidade difusa de baixa magnitude que se tem relacionado com os acidentes tectónicos activos da região, nomeadamente com a falha da Vilariça .

A sismicidade histórica regista a ocorrência de dois sismos principais sentidos na região, ambos com área epicentral na região de Moncorvo:

- **1751.12.19** - intensidade epicentral $I_{(MM)} \cong$ VI e uma magnitude estimada $M \cong 4$;
- **1858.3.19** - intensidade epicentral $I_{(MM)} \cong$ VII e uma magnitude estimada $M \cong 4{,}5$ a 5.

Por sua vez, os dados da sismicidade instrumental mostram a ocorrência de uma sismicidade difusa com magnitudes inferiores a 5. O grau de precisão das localizações epicentrais torna ilusória qualquer tentativa de relação directa com as falhas conhecidas. É, todavia, aparente que a actividade sísmica da região deva estar relacionada com a zona de falha da Vilariça e/ou com acidentes paralelos.

2.7 Recursos Minerais

Não existem actualmente na região que será abrangida pela futura albufeira quaisquer explorações mineiras activas de minérios metálicos.

São contudo conhecidas ocorrências de Volfrâmio (W), Estanho (Sn), Ouro (Au), Arsénio (As), Antimónio (Sb) e Urânio (U), nomeadamente associadas com os corpos filoneanos, algumas das quais foram objecto de exploração activa durante a II Grande Guerra.

As explorações activas licenciadas que se encontram na região envolvente estão localizadas no concelho de Torre de Moncorvo para Noroeste da futura albufeira do Baixo Sabor e dizem respeito a jazigos de urânio (Eiras da Horta 1 e 2, Horta da Vilariça, Estevais e Carriça 1 e 2).

No que se refere aos minerais não metálicos, são conhecidas extracções de areais e de saibros aluvionares na margem esquerda do rio sabor, a Sul da Quinta da Portela e a Oeste da Quinta dos Chibos, mas de pouco significado económico.

Existem ainda extracções entre a ribeira de Relvas e a zona a montante da ribeira de Moinhos, a montante da confluência da ribeira do Medal e na praia de Santo Antão da Barca.

No que respeita a pedreiras, apenas se encontram nos maciços graníticos alguns vestígios de antigas pedreiras abandonadas.

2.8 Valores Patrimoniais

Não existe referência a valores patrimoniais para a zona de influência do projecto.

3. SOLOS

3.1 Enquadramento Regional

A zona para onde se prevê a localização do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor situa-se no seu primeiro troço (jusante) na região do Douro Superior, que envolve o vale do Douro Superior e as plataformas que lhe ficam adjacentes (400 – 500 metros), incluindo a de Moncorvo – Lagoaça – Freixo (600 – 700 metros). Corresponde em grande parte à Terra Quente Duriense.

No restante troço localiza-se na Região Natural Bornes – Sabor que estabelece a transição da Terra Quente para a Terra Fria Planáltica, marcada por uma superfície sub-planáltica (500 – 700 metros) de relevo ondulado expressivo com vales profundamente entalhados, integrando-se, na sua maior extensão, na Terra de Transição subcontinental, correspondendo-lhe dois conjuntos geológicos, o maciço de Morais (xistos verdes, micaxistos, gnaisses, rochas metabásicas e ultrabásicas) e o Silúrico (xistos metamorfisados e quartzitos).

O relevo acentuado é determinante de uma espessura relativamente reduzida do solo, consequência, quer de uma meteorização pouco intensa devido a uma baixa proporção de água de infiltração, quer de uma erosão acentuada resultante da elevada proporção de água que escorre superficialmente e de um regime de precipitação acelerada, de que resulta a degradação da cobertura vegetal, aumentada ainda através da agricultura, pastorícia ou de plantações florestais.

A maior parte dos solos do Nordeste formou-se a partir de materiais da alteração e desagregação do substrato rochoso (rochas consolidadas) por acção dos agentes de meteorização, de intensidade variável em função do clima, do relevo e da vegetação, dando origem a materiais soltos com granulometria e espessura variadas.

A outra parte dos solos formou-se a partir dos seguintes elementos:

- materiais, não ou pouco consolidados, de formações sedimentares de cobertura;

- materiais acumulados por aluviação (em geral estratificados) em fundos de vales, ao longo de cursos de água de importância variada;

- materiais acumulados por coluviação nas seguintes condições: transporte pelas águas de escorrimento superficial com deposição em bases de encosta, planuras adjacentes e fundos de vales; transporte por solifluxão, com formação de depósitos de vertente em encostas com declives acentuados (principalmente) nas regiões mais frias e a partir de formações xistentas e/ou quartzíticas).

3.2 Caracterização e Valor dos Solos Ocorrentes na Zona de Interesse

No EIA foi feita uma caracterização detalhada dos solos ocorrentes na zona a afectar pelo empreendimento e sua envolvente, abrangendo mais de 28 500 ha.

Para a sua elaboração, o EIA recorreu ao "*Projecto de Desenvolvimento Rural Integrado de Trás-os-Montes*" (UTAD, 1991): Carta de Solos, Carta do Uso Actual da Terra e Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal, todas à escala 1: 100 000, tendo-se procedido posteriormente à fotointerpretação e reconhecimento de campo, o que permitiu a apresentação da informação à escala 1: 25 000.

A caracterização da aptidão da terra, tendo em conta o seu uso para a produção agrícola e silvo-pastoril, foi efectuada segundo a metodologia proposta pela FAO. Foi assim feita uma cartografia muito detalhada representada pelas famílias ou associações de famílias (solos dominantes) que ocupam pelo menos 70 – 80% da área total, e pelas impurezas (solos sub-dominantes) com menos de 20 a 30%.

Foi assim possível, tendo em conta as características físicas dos solos (declives), desagregar e representar unidades homogéneas relativamente afins e caracterizar o valor dos solos ocorrentes. Essa desagregação permitiu cartografar 16 unidades de solos, o que se revelou, face ao seu valor e objectivo do EIA, com um interesse pouco significativo.

Em geral e em síntese, verificou-se que na área em estudo, predominam os Leptossolos (93,6%), sem aptidão para a agricultura e pastagem melhorada e com uma aptidão marginal para floresta.

Os Fluvissolos que correspondem aos solos mais desenvolvidos encontram-se em pequenas manchas junto ao leito do rio Sabor, em situações de fraco declive e ao longo da ribeira da Vilariça, onde representam uma mancha considerável. Têm uma aptidão moderada a marginal para a agricultura e marginal para pastagens e floresta. Representam apenas 3,6% da área analisada.

Os Antrossolos ocorrem numa única área, junto a Felgar e também no vale de Vilariça e representam 2,8% dos solos totais. Têm aptidão condicionada para a agricultura, estando associados a uma mancha agrícola com alguma representatividade.

No Quadro III.2.1, que transcreve o Quadro III.8 do Capítulo III do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, faz-se uma síntese da tipologia fundamental dos solos cartografados e sua representatividade.

Quadro III. 2. 1 – Solos Ocorrentes na Área Cartografada

	Área (ha)	% da Área Cartografada
Leptossolos	26 704,645	93,6%
Antrossolos	808,627	2,8%
Fluvissolos	1 014,473	3,6%
Total	**28 527,745**	**100%**

Em relação às classes de usos, a situação que se verifica é a seguinte:

Quadro III. 2. 2 – Aptidão da Terra na Área Cartografada. Comparação com os Valores Ocorrentes no Nordeste de Portugal

Usos	Classe de Aptidão	Área (ha)	Valor em % do total	Valor do Nordeste de Portugal (UTAD)
Para Agricultura (A) Culturas Perene, Arbórea e arbustiva	Elevada (A1)	-	0	0,8%
	Moderada (A2)	948	3,32%	2,9%
	Marginal (A3)	4 012	14,06%	15,8%
	Condicionada (A4)	809	2,84%	3,2%
	Sem Aptidão (A0)	22 758	79,78%	77,3%
Para Pastagem Melhorada (P)	Elevada (P1)	-	0	1,1%
	Moderada (P2)	954	3,34%	7,5%
	Marginal (P3)	3 456	12,11%	33,5%
	Sem Aptidão (P0)	24 117	84,55%	57,9%
Para Exploração Florestal (F)	Elevada (F1)	-	0	2,2%
	Moderada (F2)	947	3,32%	35,6%
	Marginal (F3)	24 495	85,87%	54,5%
	Sem Aptidão (F0)	3 084	10,81%	7,7%

As classes de aptidão consideradas basearam-se nos seguintes critérios:

A Uso em agricultura com base nas culturas mais usuais na região, incluindo culturas arvenses (centeio, trigo, milho, batata, feijão frade, forragens para corte, etc.) em regime extensivo ou intensivo com ou sem regas complementares e culturas perenes arbóreas e arbustivas (macieira, castanheiro, amendoeira, oliveira e vinha);

P Uso em pastagem melhorada (prado permanente), através de sementeiras (com preparação da terra e fertilização) ou outras práticas, como selecção de fertilizações mobilizações periódicas, etc., incluindo também os lameiros (regados ou naturalmente húmidos e secadais);

F Exploração florestal, silvo-pastorícia ou pastorícia em pastagens naturais, nas seguintes situações:

- ◊ Resinosas (sobretudo pinheiros) em áreas com influência atlântica; eucalipto em regime de talhadio, em áreas de climas relativamente húmidos e quentes;
- ◊ Folhosas de zonas frias ou temperadas (vidoeiro, carvalho negral, castanheiro, etc.), de terras húmidas (choupo, freixo, etc.) e sobro ou azinho; pastagem natural frequentemente sob coberto; pastagem natural de zonas de altitude.

Nestes quadros conclusivos, verifica-se que, embora os valores sejam no essencial coerentes, na área em estudo as aptidões são claramente mais pobres que no conjunto do Nordeste de Portugal, o que não é surpreendente, tendo em conta o valor agrícola e florestal das zonas de planalto e terras frias.

Assim, verifica-se que na área em estudo a aptidão para agricultura é de 20,22% contra 22,6% do Nordeste de Portugal, a aptidão para pastagens melhoradas é de 15,45% contra 42,1% no conjunto da região e por fim que a aptidão para a exploração florestal/pastagem natural é de 89,19% contra 92,3% para o Nordeste de Portugal.

4. CLIMATOLOGIA

Apesar de constituir uma área temática cuja influência na comparação entre os empreendimentos do Alto Côa e do Baixo Sabor seja insignificante, é de interesse e de uma forma muito sintética, apresentar os principais elementos climatológicos de base da região do Baixo Sabor.

4.1 Enquadramento Climático Regional

Foi apresentado no capítulo referente ao rio Côa, pelo que não se justifica nova abordagem.

4.2 Características Fundamentais

A **temperatura média anual** registada na estação climatológica de Moncorvo é de 15,2°C, sendo a temperatura do mês mais frio de 6,4°C, em Janeiro, e a correspondente ao mês mais quente de 24,4°C em Agosto, com uma amplitude térmica bastante elevada de 18,0°C.

Esta análise acentua o carácter marcadamente continental da região em estudo pela existência de contrastes térmicos muito acentuados. Trata-se de uma zona com um Inverno *frio* (cerca de 11 dias por ano, com temperaturas mínimas negativas) e um Verão dominantemente *quente* (cerca de 113 dias, com temperaturas máximas superiores a 25°C).

A ocorrência de temperaturas negativas verifica-se em 5 meses do ano (Novembro a Março). Esta observação é importante, dado poder indicar condições de formação de gelo no solo, durante alguns meses do ano, particularmente nas encostas menos expostas à radiação solar.

No vale encaixado do rio Sabor é de esperar a ocorrência de extremos de calor, com frequência de temperaturas superiores a 30°C, o que conjugado com os valores elevados de humidade atmosférica poderá provocar situações de desconforto climático, com necessidade de sombra e arejamento, mas sem nunca atingir, pelo menos em termos médios, situações regulares de desconforto.

A **precipitação** é igualmente muito influenciada pelos condicionamentos regionais.

A tendência para a diminuição das chuvas para Este só se torna nítida após a transposição das cadeias montanhosas que caracterizam a morfologia do Centro - Norte de Portugal, por associarem o afastamento em relação ao mar com o obstáculo orográfico.

O valor de precipitação média anual registado nas estações climatológica de Moncorvo e udométricas de Ponte do Sabor, Travelo, Carviçais, Mogadouro, Alfândega da Fé e Perêdo é de 505,7 mm, 549,4 mm, 516,5 mm, 774,4 mm, 785,5 mm, 578,6 mm e 803,4 mm, respectivamente.

Verifica-se assim que os valores são muito influenciados pelas condições morfológicas locais, sendo maiores nas cotas mais elevadas e mais baixos no fundo dos vales. Os valores são significativamente inferiores à média anual da Bacia do Douro (1 030 mm).

Na generalidade e do **ponto de vista climático** salientam-se os contrastes térmicos, que são relativamente acentuados, particularmente na zona do vale encaixado, onde o Inverno é fresco (entre 15 e 30 dias com mínima inferior a 0º C) e o Verão é muito quente (mais de 120 dias com máxima superior a 22º C), em contraste com a zona de meia encosta com um inverno muito moderado (*Daveau, S. et. all*, 1985).

Relativamente à **intensidade e distribuição dos ventos** na região e da análise comparativa das diversas rosas dos ventos apresentadas no Atlas do Ambiente pode-se deduzir que os ventos dominantes na área em estudo serão os do quadrante Oeste, com dominância eventual do quadrante Sudoeste já que os quadrantes Norte e Noroeste, dominante em Mirandela, serão desviados pela Serra de Bornes.

4.3 Microclimatologia

A região em estudo apresenta uma frequência potencial relativamente elevada de geadas e de fenómenos associados (nevoeiros), assim como uma deficiência pluviométrica decorrente da influência regional do vale sobre a circulação atmosférica.

A zona em estudo constitui um vale profundamente encaixado beneficiando do afluxo de brisas do planalto de Mogadouro / Miranda e das serras envolventes a Norte (Bornes) e a Sul (Moncorvo).

Todas estas áreas são, pelo seu uso e morfologia, boas produtoras de brisas que afluem ao vale, sendo apenas retardadas parcialmente pela existência de zonas agrícolas e de culturas permanentes localizadas a Oeste do rio Azibo. O encaixe do vale e principalmente a sua linearidade relativa determinam algum retardamento das brisas mas pouco ou nada significativo.

O vale é assim caracterizado por um represamento significativo de ar frio, dando origem, em situações de estabilidade atmosférica, a fenómenos climáticos negativos de intensidade significativa que podem corresponder a várias situações tipo, como:

- Vento fraco, originando fraca ventilação e arejamento;

- Estagnação de ar frio, particularmente de noite em situações de elevada estabilidade e condições de forte irradiação;
- Elevada humidade atmosférica junto ao solo em situações meteorológicas específicas;
- Neblinas ou nevoeiros de baixas continentais durante o inverno;
- Temperaturas negativas junto ao solo em situações de forte irradiação;
- Geadas tardias e temporárias;
- Ar húmido e "pesado", especialmente durante o Verão;
- Concentrações de poluentes atmosféricos superiores aos valores médios regionais;
- Elevada frequência relativa de doenças do foro respiratório e reumático.

Em resumo, pode-se concluir que se trata de uma região climaticamente agreste, sem particularidades microclimáticas significativas ou usos de risco relativamente a meteoros que possam, a este nível ser afectados pelas obras previstas.

5. HIDROLOGIA

5.1 Enquadramento Regional

O rio Sabor constitui um dos principais afluentes do rio Douro, situando-se na sua margem direita.

A parte da bacia situada em Portugal abrange cerca de 21 500 km^2, ou seja, aproximadamente 1/4 da superfície do território continental (DOPR – Produção Hidráulica, EDP, 1992).

O rio Douro nasce em Espanha, na Serra de Urbión (Montes Ibéricos) e desagua no oceano Atlântico, junto à cidade do Porto.

O seu curso tem um comprimento total de 850 km, dos quais 525 km em território espanhol, 112 km em situação de fronteira entre Portugal e Espanha e cerca de 213 km em território português.

No troço fronteiriço, designado por Douro Internacional, situam-se três grandes afluentes, todos na margem espanhola (Tormes, Huebra e Águeda). A jusante da confluência deste último afluente, o Douro corre em território português recebendo na margem direita: os rios Sabor, Tua, Corgo e Tâmega e na margem esquerda os rios Côa, Távora e Paiva.

O perfil longitudinal do rio desde a sua entrada em território nacional apresenta duas zonas com declives próprios bastante distintos. A primeira corresponde na sua maioria ao troço fronteiriço, sendo caracterizada por um forte declive médio (3 m/km) e por um perfil transversal constantemente encaixado.

A partir da confluência do Huebra, o declive médio reduz-se para 0,55 m/km, valor que se mantém aproximadamente até à foz, ao longo do troço designado por Douro Nacional.

O escoamento anual é, na parte espanhola, de 15 x 10^9 m^3, estando em Portugal este valor reduzido para 8,2 x 10^9 m^3 (SNIRH – INAG).

Dadas as implicações directas entre o Sabor e o Douro, fez-se a este propósito, no EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, uma análise à bacia do rio Douro, caracterizando-a em termos hidrológicos e de usos.

No subcapítulo relativo ao Alto Côa é de novo apresentado esse enquadramento mais desenvolvido da bacia do rio Douro.

5.2 Bacia do Rio Sabor

5.2.1 Descrição Geral da Bacia – Aspectos de Orografia, Ocupação do Solo e Usos da Água

Como se referiu anteriormente, o rio Sabor é um dos principais afluentes da margem direita do rio Douro. Nasce na Serra de Parada, em Espanha, a uma altitude da ordem de 1600 m, confluindo com o rio Douro a jusante do Pocinho, a Sul de Veiga de Vilariça, à cota 97.

Ao longo do seu percurso, entre as serras Nogueira (altura máxima de 1320 m), serra de Bornes (altura máxima de 1199 m) e serra de Mogadouro (altura máxima de 918 m) recebe diversos afluentes, vinte e dois na margem direita e trinta na margem esquerda. Destacam-se na margem direita: rio Fervença, ribeira de Vale de Moinhos, rio Azibo, ribeiras de Zacarias, do Calvário e da Vilariça. Na margem esquerda salientam-se: a ribeira de Igreja, rios Onor e Maçãs e as ribeiras de S. Pedro e do Medal.

A sua bacia hidrográfica tem uma forma rectangular alongada com uma orientação Nordeste – Sudoeste, acompanhando a direcção dominante da tectónica e da orografia a Norte do Douro. O seu desenvolvimento é de quase 100 km de comprimento e 40 km de largura média.

A barragem principal do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor situar-se-á a montante da Quinta das Laranjeiras, cerca de 12,5 km da confluência deste rio com o Douro, dominando as afluências de uma bacia hidrográfica de 3447 km^2, que correspondem a 90% da área total da bacia do Sabor.

A área da bacia do Sabor é de cerca de 17% da área, em território nacional, da bacia do rio Douro. O rio Sabor corre ao longo de um conjunto de vales profundos e escavados, alternadamente dominados por formações de material xistoso e granítico. As suas margens apresentam declives bastante acentuados, com uma pequena quantidade de solo e uma cobertura vegetal relativamente reduzida.

Assim, da conjugação destes factores, em condições climáticas de pluviosidade frequente verifica-se uma elevada escorrência superficial, com consequências ao nível do regime hidrológico do rio e da quantidade de sólidos suspensos.

O leito do rio apresenta uma alternância de zonas de rápidos e de zonas de remanso, que a intervenção humana, traduzida na construção de vários açudes ao longo do seu curso, não parece ter alterado significativamente. Em termos de composição do substrato do rio, esta alternância traduz-se na existência de zonas de sedimento mais grosseiro (cascalheiras) e de zonas de sedimento mais fino.

Ultrapassada a sua origem torrencial, com um declive de 6,8% até cerca da cota 850, distingue-se o troço subsequente à serra de Montesinho até ao planalto de Bragança, com uma inclinação média de 17,5 m por km, sem afluentes notáveis.

No percurso intermédio que se segue desde a cota 600 até à série de rápidos que precede a foz do rio Maçãs, o declive médio diminui para 5,6 %, recebendo como afluentes da margem direita, a ribeira de Penacal e o rio Fervença e da margem esquerda, a ribeira da Igreja e o rio Onor.

À cota 250 surge a confluência do rio Maçãs, principal tributário da margem esquerda, com uma bacia hidrográfica de 1330 km^2. Também com origem em Espanha, na *Sierra de la Culebra*, o seu curso é praticamente paralelo ao do rio Sabor, apresentando dois troços internacionais, em alternância com nova incursão em território espanhol, até entrar definitivamente em Portugal, 9 km a jusante da ponte de Quintanilha.

O rio Maçãs apresenta um desenvolvimento com características e orientação semelhantes às da linha de água principal, sendo o seu afluente mais importante a ribeira de Angueira, situada na margem esquerda e igualmente paralela aos rios Sabor e Maçãs.

A jusante da foz do rio Maçãs e até ao local da barragem principal, o declive do rio Sabor é inferior a 2,5 %.

Dada a elevada sinuosidade do conjunto de vales por onde o rio corre, o seu perfil transversal é fortemente assimétrico. Assim, podem distinguir-se, na quase totalidade do seu curso, duas zonas:

- uma zona relativamente estreita e mais profunda, junto a uma das margens, onde a velocidade da corrente é maior;

- uma zona mais larga e bastante menos profunda, junto à margem oposta, onde a velocidade da corrente é menor.

A foz do rio Sabor, no rio Douro, apresenta a particularidade de estar influenciada pela albufeira da Valeira, que se prolonga por alguns quilómetros para montante da confluência dos dois rios.

No que se refere aos afluentes do rio Sabor na zona em estudo, destacam-se na margem direita a ribeira de Vale de Moinhos, o rio Azibo (com caudais modificados pela barragem do mesmo nome), as ribeiras de Zacarias, do Calvário e da Vilariça, e na margem esquerda, as ribeiras de S. Pedro e do Medal.

Encontram-se quase todos situados em vales profundos e estreitos, com declives acentuados (à excepção da ribeira da Vilariça), o que favorece a resposta rápida às precipitações. A maior parte deles é de natureza sazonal, apresentando-se secos, ou quase secos, na época quente (à excepção dos rios Azibo e Maçãs e da ribeira da Vilariça).

Relativamente ao rio Azibo, é de referir a existência de uma barragem situada a alguns quilómetros a montante da sua foz.

A ribeira da Vilariça merece uma referência especial, devido às suas características peculiares. A zona inferior corre num vale muito largo e plano, parecendo manter-se, durante a época seca, devido ao lençol freático subjacente.

Neste vale situa-se uma quantidade considerável de explorações agrícolas, que fazem uma bombagem intensiva da água da ribeira e do lençol freático, sobretudo na época seca.

Do ponto de vista de ocupação do solo, é reduzida a expressividade das zonas artificiais ou impermeabilizadas na bacia do Sabor. Cerca de 59,4% correspondem a áreas agrícolas e cerca de 40% a cobertura com floresta e meios semi-naturais, nos quais se incluem 2,2% de rochas nuas (HIDRORUMO, 1997).

A bacia hidrográfica do rio Sabor compreende, na sua grande parte, solos dos tipos C e D da classificação dos Serviços de Conservação do Solo ("*Soil Conservation Service*") dos Estados Unidos da América. Este tipo de solos caracteriza-se por apresentar baixas intensidades de infiltração, quando completamente humedecidos, e transmissividades muito baixas. Incluem principalmente solos com camadas impermeáveis subjacentes, dando origem a escoamentos superficiais elevados (LENCASTRE *et all*, 1990). Do ponto de vista da hidrologia subterrânea, os solos apresentam produtividades médias inferiores a 50 m^3/dia.km^2 (LENCASTRE *et all*, 1990).

Na bacia do rio Sabor, encontram-se em operação as barragens do Azibo e da Esteveinha e a mini-hídrica de Gimonde. As características destes aproveitamentos hidráulicos são apresentados no Quadro III.2.3 (Quadro III.8 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor). Para além destes existem ainda na ribeira da Vilariça as barragens de Burga e Salgueiro, também para fins agrícolas, construídas em 1975, mas sobre as quais não se dispõe dos dados de caracterização apresentados para as restantes.

Quadro III. 2. 3 – Características Gerais de Aproveitamentos Hidráulicos Existentes - Rio Sabor (INAG, 1995)

Identificação	Fim	Curso de Água	Capac. total (10^6 m^3)	Pot (MVA)	Capac. útil (10^6 m^3)	Volume morto (10^6 m^3)	NPA(1) (m)	NCM (2) (m)
Azibo	Agricultura	Azibo	54,47	-	46,57	7,5	602	580
Esteveinha	Fins múltiplos	Alambiques	1,89	-	1,60	0,01	625	-
Gimonde	Energia (Mini-hídrica)	Gimonde	-	0,25	-	-	-	-

(1) - Nível Pleno de Armazenamento;
(2) - Nível de Capacidade Morta.

Para além dos usos da água para produção de energia e rega, são ainda identificados na bacia o abastecimento público, o consumo industrial, a pesca, a extracção de inertes e o contacto directo para algumas restrições. De realçar, no Vale da Vilariça, duas barragens, Burga e Salgueiro, que beneficiam um sistema hidroagrícola com cerca de 600 ha.

No ponto 6 relativo à Qualidade da Água encontram-se mais detalhadamente descritos os usos da água e alguns aspectos qualitativos.

5.2.2 Aspectos Hidrológicos

Além da irregularidade sazonal da precipitação, observam-se acentuadas variações da precipitação total, de ano para ano. Esta variação sazonal e interanual da precipitação reflecte-se directamente, de forma amplificada, no regime de escoamento do rio Sabor.

Na cabeceira do rio Sabor, a precipitação média anual ultrapassa os 1200 mm, enquanto na parte terminal é apenas da ordem de 500 mm. Na verdade, a Norte do rio Tejo, e juntamente com a zona terminal do Sabor, apenas o vale do Douro (a montante da confluência com o Sabor), a região da bacia do Côa, a leste de Pinhel, e as terras baixas, entre Mirandela e Valpaços, apresentam também precipitações médias tão baixas.

No Alto Sabor, o escoamento médio anual (ou precipitação útil) é superior a 400 mm, enquanto que no Baixo Sabor o escoamento desce para valores da ordem de 100 mm.

Segundo QUINTELA (1967) e reportando-se a registos de 1936/37 a 1959/1960, em ano médio e na secção de Quinta das Laranjeiras, verificava-se:

Precipitação ..... 791 mm;
Escoamento..... 247 mm;
Défice de escoamento ..... 544 mm;
Coeficiente de escoamento..... 0.31;
Temperatura ..... 12,5 °C.

A estimativa do escoamento em ano médio, melhorado por correlação, é de 275 mm, sendo a seguinte a expressão calibrada de regressão do escoamento anual sobre a precipitação: H= 0,743P-341.

As estimativas (P) do escoamento anuais, bienais e trienais, com probabilidades (H) de H20 e H5, efectuadas para aquele período, de acordo com a Lei III de Pearson-Foster são apresentadas no Quadro III.2.4 (Quadro III.18 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor).

Quadro III. 2. 4 – Estimativas de Escoamento Anual, Bienal e Trienal com Probabilidade 0,05 e 0,20 (adaptado de Quintela, 1967)

Escoamento (hm^3)	Anual	Bienal	Trienal
P=0,05	98	502	1 121
P=0,20	451	1 230	2 038

Considerando um período de referência posterior ao anteriormente considerado (1960/61-1994/1995) de 35 anos, e tendo em conta os dados disponíveis (24 postos e aplicando o método de Thiessen-Horton – HIDRORUMO, 1997), obtém-se uma precipitação média anual na bacia da ordem de 760 mm.

Os dados meteorológicos confirmam uma precipitação média na bacia de 756 mm, variando entre um mínimo de 465 e um máximo de 1 290 mm, com um coeficiente de variação interanual de 27%.

Para o período de 35 anos considerado, constata-se que o défice de escoamento é de 490 mm. Em termos de pluviosidade média, 68,5% da precipitação ocorre no semestre húmido, enquanto que o semestre seco é responsável por apenas 31,5% da precipitação total anual.

A análise dos registos da estação hidrométrica da Quinta das Laranjeiras nas últimas duas décadas permite concluir à escala diária, que houve mais de 500 dias de caudal nulo.

Em particular nos anos hidrológicos de 80/81 e 88/89, ocorreram mais de 70 dias em que aquela condição de caudal nulo (ou praticamente nulo) foi observado. Nos anos de 81/82 e 91/92 também se observaram, fundamentalmente nos meses de Julho, Agosto e Setembro, elevadas sucessões de dias com escoamento nulo.

O caudal modular do rio Sabor (Quinta das Laranjeiras, no período de 1937/38-1994/95) é de 28,2 m^3/s.

Verifica-se que, para um ano com características médias, o número de dias em que vários valores de caudais são excedidos são os seguintes:

147 m^3/s ..... 15 dias
78 m^3/s..... 30 dias
15 m^3/s..... 90 dias
7 m^3/s..... 180 dias
1,5 m^3/s..... 270 dias

Do ponto de vista das cheias, de realçar que os factores de irregularidade climática se combinam com os factores fisiográficos (área, forma, densidade de drenagem, relevo, condições geológicas e tipo e ocupação do solo).

O tempo de concentração da bacia hidrográfica do rio Sabor será da ordem de um dia, tendo-se registado o maior caudal de ponta de cheia (período 1940-1995) em 1966, com um valor de 3313 m^3/s. Valor semelhante foi registado em 26 de Fevereiro de 1978 – 3171 m^3/s.

Do ponto de vista hidráulico, refira-se ainda que desde a construção da barragem da Valeira, em 1966, foram alteradas as características hidráulicas do escoamento da parte terminal do rio Sabor, devido à influência do regolfo criado (o nível de pleno armazenamento da albufeira é de 105,2 m e o nível mínimo de exploração é de 103,5 m).

Embora a área da bacia do rio Sabor seja de apenas de 4% da área total da bacia do rio Douro (e cerca de 17% da área, em território nacional, da bacia) o escoamento médio anual na secção final do rio Sabor é da ordem de 10% do escoamento médio anual na secção terminal do rio Douro.

O "peso" do rio Sabor torna-se ainda mais relevante, quando se comparam caudais de ponta de cheia. Na verdade, o caudal de ponta de cheia, para o período de retorno de 100 anos, no rio Sabor, será superior a 3 000 m^3/s, cerca de 20% do caudal médio registado neste século, no rio Douro, na secção de Peso da Régua.

Os caudais descarregados pelo rio Sabor, desde que as albufeiras que se desenvolvem a jusante no rio Douro estejam em pleno armazenamento, propagam-se com um amortecimento pouco elevado. Assim e tomando como exemplo um caudal de 3 500 m^3/s, corresponderá já na secção da Régua uma altura de água de 9 metros e assim uma situação de pré-cheia.

Para um enquadramento mais desenvolvido da problemática das cheias e da sua relação com o Douro, consultar o Capítulo III.1 (ponto 5) onde tal situação foi já abordada a propósito do empreendimento do Alto Côa.

5.2.3 Sedimentologia

O relevo da bacia do Sabor é moderadamente acidentado e, em termos médios, apresenta inclinações possivelmente superiores à bacia do rio Douro; a constituição geológica, predominantemente xistenta, também favorece a alterabilidade, devendo dar origem, com facilidade, a sedimentos finos.

Tendo em conta resultados experimentais obtidos no rio Douro em Bagaúste (Régua), entre Janeiro de 1960 e Dezembro de 1961, e tendo em conta hipóteses significativas adicionais (lei exponencial de ajustamento da concentração de material sólido e caudal) foi determinado um valor de transporte médio anual de sedimentos na secção da Bagaúste de 2,2 hm^3/ano. Admite-se que este valor representará cerca de 40% do que se escoaria em regime natural (sem albufeiras a montante).

Em resultado desta análise, pode admitir-se que a bacia do rio Douro, em regime natural, origina um transporte sólido médio anual em suspensão da ordem de 5,5 hm^3/ano. Se se pensar numa fracção adicional transportada por arrastamento (de 15 a 20%), obtêm-se um valor total de 6,5 hm^3/ano.

Esta aproximação não é incompatível, por exemplo, com observações realizadas na barra do Douro, no século passado praticamente em regime natural - segundo as quais, em anos de cheias, se teriam depositado cerca de 2 hm^3/ano de areias na zona terminal.

Apesar do reduzido número de observações nos afluentes do rio Douro, que não sustentam qualquer conclusão, os valores encontrados, em princípios da década de sessenta, sugeriam que a concentração dos sedimentos com origem no rio Sabor deveria ser inferior, por exemplo, às proporcionadas pelos rios Tua e Côa, consideração que permite supor uma certa margem de segurança.

Em síntese, julga-se que a utilização de um valor específico de transporte sólido análogo ao que se pode admitir como natural em Bagaúste, é uma aproximação suficiente para as primeiras conclusões.

Em consequência, o valor encontrado para o caudal sólido médio anual no Baixo Sabor, numa hipótese talvez conservativa é de 0,42 hm^3/ano.

6. SISTEMAS ECOLÓGICOS

6.1 Metodologia Geral

O estudo dos Sistemas Ecológicos desenvolveu-se a partir da organização e síntese da informação disponível e dos trabalhos de campo da flora, vegetação, fauna, ictiofauna, avifauna e habitats.

Essa síntese foi integrada num conjunto regional mais amplo interpretando a sua importância relativa.

A área em estudo definiu-se como a que é directa ou indirectamente afectada pelas diferentes alternativas do projecto, estabelecendo sempre as relações convenientes de inter-relação regional e nacional.

A área directamente afectada foi definida como o vale do Sabor e seus afluentes, desde o sector médio (a jusante da confluência do rio Maçãs) até à foz do Sabor, na albufeira da Valeira (Douro).

As avaliações globais que se desenvolveram, partiram de estudos sectoriais especializados de flora, vegetação, fauna terrestre, ecossistemas aquáticos e avifauna.

Com base nos trabalhos desenvolvidos foram cartografados os habitats e referenciados como Unidades Cartográficas Homogéneas (U.C.H.). Posteriormente, fez-se a avaliação integrada dos sistemas ecológicos apresentando-os sob a forma gráfica em termos da classificação de habitats de acordo com a Directiva 92/43/CEE e realizou-se a cartografia dos valores florístico e fitocenótico, faunístico e do grau de equilíbrio, de acordo com os levantamentos locais.

Os critérios de definição do ordenamento biofísico e da hierarquização dos valores ecológicos em presença e dos impactes do empreendimento sobre eles foram os seguintes:

i) Identificação das unidades de habitats em descritores correspondentes à escala 1: 25 000 (incluindo a correlação com as classes de habitat e grupos fitossociológicos utilizados no Projecto Biótopos CORINE e no Projecto INASP [(1)]), com recurso à cartografia de base naquela escala e a fotografia aérea mais recente;

(1) - Pormenorização e adaptação para Portugal do Projecto CORINE *Landcover*.

ii) Identificação estatutária, elenco de disposições legais e regulamentares aplicáveis em cada caso e delimitação das áreas naturais protegidas ou classificadas (Áreas incluídas no Sistema Nacional de Áreas Protegidas e na Rede Natura 2000, Biótopos CORINE, Lista Nacional de Sítios da Directiva 92/43/CEE, Árvores e Maciços Classificados, Perímetros Florestais e Matas Nacionais, Reservas e Áreas Concessionadas de Caça e Pesca, Reservas de Recreio, Áreas Naturais de Interesse Concelhio, etc.), existentes ou propostas, com recurso aos elementos legislativos e bibliográficos disponíveis;

iii) Elaboração de uma base de dados com descrição e qualificação por espécie (na perspectiva dos "livros vermelhos", do direito convencional, comunitário e nacional, do carácter endémico, das perspectivas das singularidades regionais ou locais, dos usos recreativos, cinegéticos, haliêuticos e outros, etc., bem como da situação populacional e fenologia locais [(2)]) das comunidades da flora e da fauna de vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos), ocorrentes ou potenciais, em relação com os respectivos habitats, com recurso a bases de dados próprias, elementos bibliográficos disponíveis e estudos de campo dirigidos apenas para as áreas e espécies mais sensíveis [(3)];

iv) Identificação e caracterização dos eventuais corredores ecológicos englobados na região em estudo, bem como da sua hierarquia em termos de interesses e fluxos (locais, regionais, nacionais e internacionais) [(4)];

v) Avaliação comparada da sensibilidade ecológica dos habitats com base na diversidade, nas riquezas, no estado de regressão das comunidades, na tipologia das ameaças e nos estatutos de protecção existentes propostos ou potenciais para cada uma das alternativas em estudo;

vi) Propostas de medidas gerais de valorização ou minimização de impactes, de forma a fazer a avaliação final das alternativas com a sua implementação.

---

(2) - Com indicação da condição reprodutora e do estatuto e períodos de presença para as espécies da fauna.

(3) - Inclui-se no último âmbito:

- Levantamentos por transeptos das espécies presentes ao longo dos diferentes ciclos fenológicos;
- Reconhecimento, localização e caracterização dos habitats fluviais;
- Reconhecimento e localização de ninhos de avifauna;
- Inquéritos locais a agricultores, caçadores e pescadores sobre as espécies da fauna de vertebrados presentes e locais preferenciais de exploração para as espécies cinegéticas e haliêuticas.

(4) - Com recurso aos inquéritos, trabalho de campo e recolhas bibliográficas antes referidas.

6.2 Enquadramento Ecológico

A região natural do Nordeste Transmontano, onde se insere o projecto, tem características de grande individualidade no contexto nacional.

Nessa grande região e na envolvente do projecto estão referenciados cinco tipos de áreas de conservação da natureza:

- Áreas Protegidas;
- Rede Natura 2000;
- Biótopos/CORINE;
- Zonas de Protecção Especial para a Avifauna;
- Áreas de Conservação da Natureza de Nível Regional.

Estas áreas encontram-se distribuídas da seguinte forma:

- Duas Áreas Protegidas:
  - Parque Natural de Montesinho;
  - Parque Natural do Douro Internacional.

- Seis Sítios da Rede Natura 2000:
  - Sítios incluídos na 1ª fase da lista de sítios:
    - Montesinho/Nogueira;
    - Rios Sabor e Maçãs;
    - Morais;
    - Douro Internacional.
  - Zona de Protecção Especial:
    - Rios Sabor e Maçãs [(5)];
    - Montesinho.

(5) - A ZPE dos rios Sabor e Maças foi aprovada posteriormente à conclusão do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (Maio de 1999), através do Decreto-Lei n.º 348-B/99 de 23 de Setembro.

- Onze Biótopos/CORINE:
    - Parque Natural de Montesinho;
    - Serra da Nogueira;
    - Monte de São Bartolomeu;
    - Rio Sabor;
    - Rio Maçãs;
    - Barragem do Azibo;
    - Morais;
    - Rio Angueira;
    - Santo Adrião;
    - Mogadouro;
    - Alto Douro Internacional.

- Uma Área de Conservação da Natureza de Nível Regional:
    - Barragem do Azibo.

A importância ecológica da zona do projecto é, por sua vez, reflectida pela sua inclusão na lista nacional de sítios aprovada para a 1ª Fase da Rede Natura 2000, que incluem o sítio "*Morais*" e o sítio dos "*Rios Sabor e Maçãs*", situados em parte da área inundável e sua envolvente próxima.

Também de acordo com o Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de Setembro a área afecta ao empreendimento do Baixo Sabor passou também a estar integrada na *Zona de Protecção Especial* (ZPE) para a Avifauna "*Rios Sabor e Maçãs*".

O principal factor de diferenciação ecológica desta região do Nordeste Transmetro (que inclui Trás-os-Montes e a Beira Transmontana) é a estrutura geomorfológica. Com efeito, trata-se de uma peneplanície, a uma altitude média de 600-800 m, circundada por possantes relevos tectónicos a norte, sul e oeste que formam uma barreira e a isolam eficazmente sobretudo dos ventos húmidos vindos do litoral, determinando nesta região um clima de características continentais.

Esta peneplanície prolonga-se para leste, em território espanhol, diferenciando-se no entanto no lado português dado apresentar-se fortemente entalhada pelos vales dos rios Douro e Sabor, assim como por se encontrar dominada por montanhas residuais (serras de Bornes, Nogueira, Reboredo, Mogadouro, entre outras), ao contrário da peneplanície espanhola adjacente que apresenta grande regularidade morfológica e está em grande parte coberta por formações sedimentares do Terciário.

Do ponto de vista geolitológico dominam rochas xistentas e granitóides muito antigas, pontualmente cobertas por sedimentos paleo-plistocénicos, destacando-se na parte central o Maciço de Morais, constituído por rochas básicas e ultra-básicas que introduzem uma diversidade edáfica e biológica singulares no panorama nacional.

A evolução destes sistemas geolitomorfológicos originou a formação de Litossolos, e em menor escala Cambissolos e Luvissolos, de aptidão dominantemente florestal, apenas nos interflúvios mais aplanados e no vale da Vilariça, o elemento geomorfológico mais contrastante da região, se verifica a ocorrência de solos mais profundos com razoável aptidão agrícola.

Embora, a região apresente um clima de tipo continental, podem distinguir-se dois gradientes, um Oeste-Leste e outro altitudinal, responsáveis por diferenciações no clima regional.

Assim, enquanto a oeste uma maior disponibilidade hídrica, devido quer a uma maior proximidade do Atlântico e dos contrafortes serranos, quer ao domínio do granito que se traduz numa maior capacidade de infiltração da água, determina a ocorrência de sistemas agrícolas mais diversificados, sobretudo de pomares, e de formações florestais mais exigentes em humidade como o pinheiro bravo e o eucalipto que apresentam aqui maior desenvoltura, a leste, uma maior secura é claramente evidenciada pelo domínio das culturas arvenses de sequeiro e de pastagens extensivas.

Por outro lado, o gradiente altitudinal origina duas subregiões muito características na região transmontana, a Terra-Quente e a Terra-Fria. A primeira associada aos profundos vales dos principais cursos de água, com Verões ardentes, em que a amendoeira e a oliveira constituem os elementos de referência, e a segunda, as terras altas, com Invernos longos e rigorosos, identificáveis sobretudo pelo carvalho negral e o castanheiro.

São estas características que imprimem à região natural do Nordeste Transmontano uma paisagem relativamente heterogénea e de significativa diversidade biológica.

Outro aspecto marcante da paisagem transmontana é a ocupação humana. O Homem soube, nos planaltos ou em altitude, fazer pastagens e criar gado ou semear searas, e nas encostas íngremes das serras, plantou floresta ou moldou a montanha em terraços para instalação de culturas. Nas zonas mais quentes e secas implantou as vinhas e os pomares de sequeiro, enquanto nas áreas mais frias e húmidas diversificou a agricultura e tornou-a intensiva. A esta estrutura de uso da paisagem alia-se um povoamento pouco denso e tendencialmente concentrado, que permitiu a manutenção/criação de largos extractos de paisagens naturais e seminaturais.

Relativamente à flora e vegetação a região apresenta uma grande diversidade de espécies e formações vegetais sendo as características idênticas às já referidas para a área do Alto Côa. Os tipos de vegetação mais característicos são o lameiro e o carvalhal, que constituem uma das suas maiores riquezas em termos paisagísticos e ecológicos. Os lameiros são prados naturais muito valorizados pelas populações rurais, pois é neles que se encontram algumas das plantas da medicina popular. Nos carvalhais, em que predomina o carvalho negral, é frequente a presença de espécies de interesse florístico como a *Festuca elegans* e *Melittis melissophylum*.

A vegetação ripícola apresenta como espécies dominantes o amieiro, o freixo, o choupo negro e as borrazeiras.

A vegetação mais original encontra-se associada às rochas ultra-básicas, onde os solos tóxicos para a maioria das plantas acabaram por originar endemismos, como *Dianthus marizii, Armeria eriophylla* e *Narcissus triandrus.*

Quanto à fauna da região, a diversidade de habitats e o relativo reduzido grau de perturbação no ambiente natural tornam esta região com interesse faunístico.

Cerca de metade das espécies de vertebrados terrestres descritas para Portugal Continental ocorrem nesta região, apresentando muitas populações estáveis e de dimensões apreciáveis. Entre estas espécies destaca-se o lobo. A lontra e a toupeira-de-água são outras das espécies de mamíferos que se encontram presentes na região e que habitam preferencialmente as inúmeras ribeiras e rios de montanha.

As aves são o grupo mais abundante e com maior diversidade. A águia-real, a cegonha-negra e os tartaranhões são exemplos de espécies que aqui se encontram.

Dos répteis e dos anfíbios estão presentes 50% dos endemismos ibéricos, destacando-se o lagarto-de-água que habita os rios e ribeiros. Um dos peixes mais importantes é a truta-de-rio que é relativamente abundante na zona do Parque de Montezinho.

Este conjunto de valores e recursos biológicos articula-se numa rede ecológica ancorada nas áreas de conservação da natureza e interligadas por corredores de orientação Norte-Sul que têm por base os cursos de água afluentes do Douro.

O Douro Superior a Montante do Pocinho e onde se inclui o vale do Sabor constitui o único local onde ocorrem condições termomediterrânicas a Norte do Guadiana.

Constitui, portanto, em termos fitogeográficos, e após a alteração da natureza do vale do Douro pela construção dos diversos aproveitamentos hidroeléctricos do Douro Superior, uma zona remanescente dessas condições geo-ecológicas, para além de um pequeno troço muito perturbado na parte final do rio Côa.

Em termos estruturais a zona do vale do Sabor constitui uma estrutura de mosaico de elevada complementaridade funcional sem que se registem estruturas particulares de mancha ou de corredor, excepto as associadas às escarpas e afloramentos rochosos, ou a particularismos locais do leito do rio e afluentes. Essas características reflectem-se marcadamente nas comunidades vegetais actuais e potenciais.

Funcionalmente, é de referir que o vale do Sabor funciona actualmente como uma unidade articulada com a paisagem envolvente não determinando, apesar do seu carácter morfológico de vale encaixado e fitogeograficamente mais xérico uma barreira estrutural em termos da movimentação das zoocenoses.

Por outro lado, a sua elevada complementaridade e o particularismo muito pouco marcado das comunidades ripícolas determinam, simultaneamente que o eixo do rio não constitui necessariamente um corredor preferencial para comunidades faunísticas particulares que não as estritamente ligadas ao corpo de água

6.3 Habitats Segundo a Directiva 92/43/CEE

A Directiva 92/43/CEE do Conselho de 21 de Maio de 1992 relativa à conservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens, conhecida como "Directiva Habitats" foi transposta para o direito interno português através da publicação do Decreto-Lei n.º 226/97 de 27 de Agosto .

Desses habitats consideram-se como susceptíveis de ocorrerem na zona em estudo os seguintes:

3 – HABITATS DE ÁGUA DOCE

31 - Águas Lênticas (paradas)

3110 - vegetação anfíbia vivaz de águas oligotróficas.
3120 - águas oligotróficas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas do Oeste mediterrânico com *Isoetes.*
3150 - vegetação hidrofítica enraizada ou flutuante de lagos e águas ricas em nutrientes.
3170 - vegetação anfíbia mediterrânica de lagoas e charcos temporários **(habitat prioritário).**

32 - Águas Lóticas (correntes de rios e ribeiros)

3270 - vegetação nitrófila anual colonizadora dos sedimentos fluviais secos durante o Verão.
3280 - vegetação de vivazes cespitosas decumbentes de rios mediterrânicos com caudal permanente.
3290 - cursos de água mediterrânicos intermitentes.

4 – URZAIS E MATOS DA ZONA TEMPERADA

4090 - matos mediterrânicos com domínio frequente de giestas.

5 – MATOS E MATAGAIS ESCLERÓFITOS

51 - Submediterrânicos e das Zonas Temperadas

5110 - formações de *Buxus sempervirens* das vertentes rochosas.

52 - Matos Arborescentes Mediterrânicos

5211 - formações arborescentes de *Juniperus oxycedrus.*

53 - Matos Termomediterrânicos Pré-estépicos

5330 - todos os tipos.
5335 - matos termomediterrânicos de Cytisus e Genista.

6 – FORMAÇÕES HERBÁCEAS NATURAIS E SEMI-NATURAIS

61 - Prados Naturais

6110 - prados calcários cársicos (*Alyssum-Sedum albi)* **(habitat prioritário).**

62 - Pastos Semi-Naturais

6210 - em calcários (ou solos ricos em bases) **(habitat prioritário).**
6220 - pastagens mediterrânicas xerofíticas de anuais e vivazes **(habitat prioritário).**

63 - Montados Sujeitos a Pastoreio

6310 - pastagens sob coberto de *Quercus suber* e/ou *Q. Rotundifolia.*

64 - Prados Higrofílicos e Megafórbicos

6420 - prados mediterrânicos de ervas altas e juncos (*Molinion-Holoschoenion).*
6430 - megaforbiáceas eutróficas. Comunidades pioneiras de ervas altas de orlas de cursos de água em planície ou subalpinos.
6431 - comunidades pioneiras de ervas altas de orlas de cursos de água em planície.

65 - Prados Mesofílicos

6510 - prados mesofílicos.
6520 - prados de feno de montanha.

7 – TURFEIRAS ALTAS E TURFEIRAS BAIXAS

71 - Turfeiras Ácidas de *Sphagnum*

7110 - turfeiras altas activas **(habitat prioritário).**

8 – HABITATS RUPÍCOLAS

81 - Depósitos Rochosos de Vertente

8210 - subtipos calcícolas ou basófilos.
8220 - subtipos silicícolas.
8240 - rochas calcárias nuas e prados pioneiros em superfícies rochosas **(habitat prioritário).**

9 – MATAS

91 - Matas Caducifólias da Europa Temperada

91B0 - freixiais.
91E0 - amiais **(habitat prioritário).**
91F0 - florestas mistas de carvalhos, ulmeiros e freixos das margens dos grandes rios.

92 - Bosques Caducifólios Mediterrânicos e Submediterrânicos

9240 - carvalhais de *Quercus faginea*
9260 - florestas de castanheiros
92A0 - salgueirais e choupais ribeirinhos.
92B0 - formações do tipo ripícola de cursos de água temporários em zonas mediterrânicas.
92D0 - galerias ribeirinhas termomediterrânicas e do Sudoeste da Península Ibérica.

93 - Matas Esclerofílicas Mediterrânicas

9320 - matas de *Olea* e *Ceratonia.*
9330 - matas (sobreirais) de *Quercus suber.*
9340 - matas de *Quercus rotundifolia* e *Q. coccifera* (arbóreo).

6.4 Flora

6.4.1 Enquadramento Corológico

A zona em análise (bacia hidrográfica do rio Sabor em território Português) inclui-se, em termos corológicos ou biogeográficos e segundo Rivas-Martínez (1987), no reino HOLÁRTICO e região MEDITERRÂNEA, sub-região MEDITERRÂNEA-OCIDENTAL, super-província MEDITERRÂNEO-IBERO-ATLÂNTICA, província CARPETANO-IBÉRICA-LEONESA e sector LUSITANO-DURIENSE, que se encontra distribuída pelos subsectores RIBADURIENSE e TRANSMONTANO.

O sector LUSITANO-DURIENSE é uma entidade muito complexa. Esta complexidade deve-se à geomorfologia do território composta por elevações supramediterrânicas mergulhadas numa matriz de extensos planaltos e vales mesomediterrânicos encaixados, alguns dos quais, como o vale do Sabor, com um andar termomediterrânico topográfico no leito de cheias.

Este sector contacta a Norte e a Oeste com o sector Orensano-Sanabriense, a Sul com os sectores Estrelense e Hurdano-Zezerense e a leste com o sector Salmantino.

Segundo Costa *et al.* (1998) o sector LUSITANO-DURIENSE deve a sua unidade florística à flora que terá ficado acantonada nos vales do rio Douro e afluentes durante a glaciação de *Würm*, e que posteriormente ocupou cotas progressivamente mais elevadas. A termicidade dos vales do Douro e afluentes durante a última glaciação é confirmada pela presença de espécies termófilas como *Cosentinia vellea*, *Asparagus aphyllus* e *Asparagus albus*.

Este sector, atendendo à sua extensão, possui uma flora diversa mas pobre em endemismos, dos quais na área em estudo se encontrou: *Antirrhinum lopesianum*, *Linaria coutinho*, *Trigonella polyceratia* ssp. *amandiana*, *Holcus setiglumis* ssp. *duriensis* e *Scrophularia valdesii* (endemismo ainda não colectado em Portugal).

A zona directamente afectada pelo aproveitamento em análise inclui-se na sua totalidade no subsector fitogeográfico RIBADURIENSE.

Segundo Franco (1973), e com validade exclusiva para Portugal, a área em análise inclui-se nas seguintes zonas fitogeográficas: NORDESTE LEONÊS, NORDESTE ULTRA-BÁSICO, TERRA-FRIA DURIENSE e TERRA-QUENTE DURIENSE.

A Terra-Fria ocupa cerca de 51,5% da área da bacia do rio Sabor (em território Português), a Terra-Quente cerca de 17%, o Nordeste Leonês cerca de 14,2% e o Nordeste Ultra-básico, 17,3%.

No entanto, a zona directamente afectada pelo aproveitamento em análise inclui-se exclusivamente na zona fitogeográfica da TERRA-QUENTE DURIENSE, embora se possa considerar que parte da zona de montante se inclui na zona fitogeográfica do NORDESTE ULTRA-BÁSICO.

Efectivamente os afloramentos ultra-básicos ocorrem:

a) na margem esquerda do rio Sabor entre 3 500 m e 5 500 m a montante da sua confluência com o rio Azibo;

b) numa estreita faixa do rio Sabor entre 700 m e 1 500 m a jusante da sua confluência com o rio Maçãs (ou seja cerca de 4 km a Norte da zona de influência directa máxima da albufeira prevista).

De acordo com Costa et al. (1998) a flora mais original deste território encontra-se nas rochas ultra-básicas do Maciço de Morais e no leito de cheias dos grandes rios transmontanos, esta última seriamente depauperada com a construção das barragens no Douro nacional e internacional.

As espécies mais estreitamente associadas a este sector em Portugal são as seguintes: *Anthericum liliago*, *Anthyllis cornicina*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Armeria langei* ssp. *langei*, *Armeria transmontana*, *Astragalus cymbicarpus*, *Avenula bromoides*, *Buxus sempervirens*, *Carduus lusitanus* ssp. *lusitanus*, *Celtis australis*, *Centaurea polymorpha*, *Coronilla dura*, *Coronilla minima* ssp. *minima*, *Cosentinia vellea*, *Cruciata pedemontana*, *Daucus durieua*, *Euphorbia matritensis*, *Euphorbia oxyphylla* (=*E. broteroi*), *Festuca duriotagana*, *Globularia valentina*, *Helianthemum hirtum*, *Juniperus oxycedrus*, *Lathyrus nissolia*, Lathyrus *setifolius*, *Linaria* aeruginea var. atrofusca, *Marsilea quadrifolia*, *Peucedanum officinale* ssp. *officinale*, *Petrorhagia saxifraga*, *Pistacia terebinthus*, *Plantago sempervirens*, *Quercus faginea* ssp. *faginea*, *Reseda barrelieri*, *Rumex roseus*, *Silene boryi*, *Silene conica*, *Trifolium sylvaticum*, *Valerianella echinata*, *Valerianella lusitanica*, *Vicia villosa* ssp. *ambigua* e *Viola suavis*.

6.4.2 Análise Comparativa Nacional e Regional do Valor Florístico da Região

Em termos relativos constata-se que a zona de enquadramento inclui 92,1% da região fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico, 42,7% da região fitogeográfica do Nordeste Leonês, 25,1% da região fitogeográfico da Terra-Fria Duriense e 14,8% da região fitogeográfica da Terra-Quente Duriense (Quadro III.2.5 – que transcreve o Quadro III.23 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor).

No entanto, como acima referido, a zona directamente afectada pelo aproveitamento em referência inclui-se na sua maior parte na zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense, embora a zona de montante se encontre parcialmente incluída na zona fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico.

Quadro III. 2. 5 – Análise Comparativa Segundo o Valor Florístico de Acordo com a BD-1123/97

	Área global em Portugal	Área na bacia do rio Sabor	N.º de taxa legalmente protegidos	N.º de taxa a proteger	N.º de taxa referenciados na base de dados
Terra fria Duriense	6 767 km^2	1698 km^2	9	22	154
Terra quente Duriense	3 786 km^2	560 km^2	19	31	122
Nordeste Leonês	1 101 km^2	470 km^2	13	24	110
Nordeste Ultra-básico	621 km^2	572 km^2	15	22	100

Tendo por referência uma base de dados [(6)] que incluiu 1 123 *taxa* de maior interesse em Portugal (continente e ilhas atlânticas) constata-se que na zona em estudo se encontram referenciados um total de 111 taxa (9,9 % da totalidade).

As 4 zonas fitogeográficas referidas no contexto nacional (incluindo Madeira e Açores) apresentam um número de taxa legalmente protegidos inferior à média (da ordem de 38 *taxa* por zona).

No tocante ao número global de *taxa* incluídos na base de dados utilizada as zonas fitogeográficas da Terra-Fria Duriense e da Terra-Quente Duriense apresentam-se com um número claramente superior à média nacional (da ordem dos 103 *taxa* por zona) enquanto que as zonas fitogeográficas do Nordeste Ultra-básico e do Nordeste Leonês se aproximam desse valor.

Constata-se assim que a zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense em termos de interesse florístico regional (neste caso a bacia hidrográfica do rio Sabor) constituiu a região com maior número de *taxa* vegetais a proteger, ou já protegidos legalmente, embora a base de dados utilizada referencie um número mais elevado de *taxa* com interesse na zona fitogeográfica da Terra-Fria Duriense (Quadro III.2.5).

(6) - Cruz S. (1996), Base de Dados.

A zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense, de características fortemente mediterrânicas, como se constata pela presença de taxa característicos como: *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides, Cistus albidus, Pistacia lentiscus, Quercus coccifera, Quercus rotundifolia, Euphorbia characias* subsp. *characias, Ononis natrix* subsp. *ramosissima, Lonicera etrusca, Lonicera implexa, Jasminum fruticans, Phillyrea angustifolia,* etc., encontra-se envolvida por zonas de cariz sub-mediterrâneo e mesmo atlântico (oro) e consequentemente isolada das restantes zonas de cariz mediterrânico.

Tal situação de isolamento determina uma relativa pobreza florística, no entanto, na realidade (juntamente com a zona fitogeográfica da Terra-Fria Duriense) apresenta uma diversidade florística bastante elevada, devido:

a) à ocorrência de *taxa* que embora por vezes muito frequentes na região mediterrânea, são em Portugal exclusivos desta zona, caso de *Prunus mahaleb, Ligustrum vulgare, Thymelaea procumbens, Evonymus europaeus, Coronilla minima* e *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *transmontaum;*

b) à ocorrência de *taxa* que são pouco frequentes no resto de Portugal como: *Cornus sanguinea, Acer monspessulanum, Buxus sempervirens, Securinega tinctoria, Genista polyanthus* subsp. *hystrix* e *Sorbus latifolia.*

6.4.3 Valores Florísticos Referenciados na zona Fitogeográfica da Terra-Quente Duriense

Nos trabalhos do EIA foram referenciados os valores florísticos na zona que se encontram detalhadamente descritos no Capítulo III (Situação de Referência) do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, nas páginas III-115 à III-123.

Como resumo do interesse florístico da zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense (a mais relevante para o presente estudo) apresentam-se os Quadros III.2.6, III.2.7 e III.2.8 (que transcreve os Quadros III.24, III.25 e III.26 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) reportados às diferentes estações ecológicas presentes.

Quadro III. 2. 6 – Espécies Legalmente Protegidas ou Susceptíveis de Virem a ser Incluídas Nalgum Estatuto de Protecção

	DC-CEE Anx2	DC-CEE Anx4	DC-CEE Anx5	Convenção Berna	UICN	CORINE	A proteger
Estações hidrofílicas	4	1 (4)	1	(2)	2 (4)	(1)	15
Estações mesofílicas ou indeterminadas	-	1	2	1	(2)	1	2
Estações xerofílicas	3	1 (3)	2	(1)	1	-	9

(entre parêntesis o número de *taxa* já protegidos por outros estatutos)

Quadro III. 2. 7 – Outras Espécies com Interesse ou Valor Florístico e Respectivo Estatuto de Ameaça

	EXT	REX	RAR	AME	IND	Não ameaçada
Estações hidrofílicas	-	-	3	6	7	-
Estações mesofílicas ou indeterminadas	1	-	7	5	19	6
Estações xerofílicas	-	1	4	5	21	7

EXT - Extinta; REX - Risco de Extinção; RAR - Rara; VUN - Vulnerável; AME - Ameaçada; Ind - Indeterminado.

Quadro III. 2. 8 – Resumo dos *Taxa* Referenciados

	Taxa com protecção legal	*Taxa* susceptíveis de serem protegidos (a)	Outros *taxa* com interesse (b)	Numero total de *taxa* referenciados (c)
Estações hidrofílicas	8	15	21	35
Estações mesofílicas ou indeterminadas	5	2	32	39
Estações xerofílicas	7	9	31	47

(a) Somatório dos *taxa* protegidos referidos no Quadro III.24.
(b) Segundo a Base de Dados S. Cruz (1996). Não inclui os *taxa* considerados como não ameaçados.
(c) Segundo a Base de Dados S. Cruz (1996)

Conclui-se assim que, na zona em estudo (na sua grande parte localizada na zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense), as estações ecológicas (ou seja os habitats) com maior sensibilidade sob a perspectiva da flora correspondem às estações xerofílicas (associadas às escarpas e encostas declivosas) onde ocorrem pelo menos 39% dos *taxa* referenciados, enquanto que nas estações hidrofílicas se encontram referenciados pelo menos 29% dos *taxa.*

Face à extensão da área e ao tempo disponível não foram efectuados levantamentos florísticos sistemáticos, tendo-se fundamentalmente procedido a levantamentos de referência de forma a possibilitar a caracterização concreta das diferentes Unidades Homogéneas. Nesse sentido só pontualmente foram referenciadas entidades taxonómicas de ocorrência rara.

Dos *taxa* atrás referidos no ponto 6.4.2 foram assinalados em trabalhos de campo os seguintes:

Buxus sempervirens L.
Celtis australis. L.
Erica australis L.
Erica umbellata L.
Lavandula luisieri (Rozeira) Rivas-Martínez
Prunus mahaleb L.
Ruscus aculeatus L. L.
Stipa gigantea Link.
Acer monspessulanum L.
Dianthus marisii (Samp.) Samp.

6.4.4 Valores Florísticos Referenciados na Zona Fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico

A região Fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico corresponde basicamente a áreas de grande ocorrência de substratos específicos relativos à vegetação, que de um modo geral revelam um desenvolvimento muito lento e estruturas particulares onde se associam *taxa* endémicos (ou muito raros) característicos de substratos meta e ultra-básicos.

Como referido, cerca de 92% desta área corológica ocorrem na bacia do rio Sabor em duas manchas distintas, uma perto de Bragança e outra próxima do leito principal do rio em zona afectada pela acção em análise.

No entanto e ao contrário da zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense que é directamente e expressivamente afectada pela acção em análise, a zona fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico é afectada de forma marginal, pelo que carece de interesse uma avaliação semelhante à efectuada no ponto anterior.

Do mesmo modo que em relação à zona fitogeográfica da Terra-Quente Duriense foram referenciados os valores florísticos principais que se encontram detalhadamente descritos no Capítulo III (Situação de Referência) do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, nas páginas III-125 à III-127.

Como resumo do interesse florístico da zona fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico apresenta-se o Quadro III.2.9 (representado no Quadro III.27 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) reportado às diferentes estações ecológicas presentes:

Quadro III. 2. 9 – Síntese do Interesse Florístico na Zona Fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico

	DC-CEE Anx2	DC-CEE Anx4	DC-CEE Anx5	Convenção Berna	UICN	CORINE	A proteger
Estações Hidrofílicas	1	1 (1)	1	-	-	-	2
Estações Mesofílicas ou Indeterminadas	5	1 (5)	1	-	2	-	5
Estações Xerofílicas	-	1	1	-	-	2	-

(entre parêntesis o numero de *taxa* já protegidos por outros estatutos)

Os elementos disponíveis pouco permitem concluir quanto às estações ecológicas de maior sensibilidade na zona fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico (a maioria dos *taxa* ocorrem em estações mesofílicas ou indeterminadas).

No entanto, os *taxa* incluídos no Anexo II da Directiva Habitats ocorrem predominantemente em estações hidrofílicas (5 *taxa* – Quadro III.2.9 ou em estações xerofílicas (associadas às escarpas e encostas declivosas) (4 *taxa* - Quadro III.2.9).

Face à extensão da área e tempo disponível, não foram efectuados levantamentos florísticos sistemáticos, tendo-se fundamentalmente procedido a levantamentos de referência de forma a possibilitar a caracterização concreta das diferentes Unidades Homogéneas nesse sentido só pontualmente foram referenciadas entidades taxonómicas de ocorrência rara.

Dos *taxa* acima referidos apenas foram referenciados o *Dianthus marisii* (Samp.) Samp. associado a substratos meta ou ultra-básicos.

No entanto, outros *taxa* susceptíveis de serem considerados como de valor patrimonial devido à sua área de ocorrência (endemismos ou quase endemismos ibéricos) ou então relativamente raros na bacia do rio Sabor foram referenciados, como:

Cheilanthes septentrionale (L.) Hoffm.

Alyssum serpillifolium (Desf.) subsp. *lusitanicum* Dudley & P. Silva

Seseli peixoteanum Samp.

Buxus sempervirens L.

Celtis australis L.

Lavandula luisieri (Rozeira) Rivas-Martínez

Ruscus aculeatus L.

Stipa gigantea Link.

Acer monspessulanum L.

6.4.5 Conclusões Relativas à Flora

O fundo do vale do rio Sabor, em particular no terço inferior constitui uma zona ecológica relíquia de fortes características mediterrânicas, que se encontra associada a uma flora particular onde o zambujeiro e um conjunto de espécies termófilas ocorrem com bastante frequência.

Esta característica impõe-se igualmente ao nível fitogeográfico (zona da Terra-Quente Duriense), a que se associa uma zona muito particular em termos de substrato (a zona fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico) conjugada com uma vegetação de pequeno porte e de características xerofílicas muito acentuadas.

Assim, a flora de maior interesse encontra-se associada essencialmente:

- aos afloramentos ultra-básicos onde ocorrem *taxa* vegetais de elevado valor devido à sua raridade e grau de endemismo;
- às linhas de água torrenciais onde se encontra referenciado um elevado número de *taxa* vegetais de grande raridade em Portugal;
- aos habitats xerofílicos nas cotas mais baixas do vale do rio Sabor onde ocorrem estruturas vegetais relíquias de forte cariz mediterrâneo.

As espécies que se encontram em maior risco, encontram-se nomeadas no quadro seguinte (Quadro III.2.10 – que transcreve o Quadro III.28 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor), estabelecendo-se uma relação com as respectivas populações:

Quadro III. 2. 10 – Espécies em Risco. Trabalho de Campo (UTAD 1998)

***Taxa* de Maior Risco**	**População Afectada (%)**	**Estatutos de Protecção do *Taxa***
Arabis alpina L.	100%	Não protegido
Buxus sempervirens L.	70-75%	Não protegido
Piptatherum paradoxum (L.) Beauv.	70-75%	Não protegido
Pulicaria vulgaris Gaertner	50%	Não protegido
Lathyrus setiflorus L.	50%	Não protegido
Trisetum scabriusculum (Lag.) Coss ex-Willk.	30%	Não protegido
Centaurea ornata Willd. subsp. *Interrupta* (Hoff. & Link.) Franco	10%	Não protegido
Dianthus marizii (Samp.) Samp.	10%	Não protegido
Festuca duriotagana Franco & Rocha Afonso	10%	Incluído na Anexo II da Directiva Habitats
Pistorinia hispanica (L.) DC.	10%	Incluído na Anexo II da Directiva Habitats

6.5 Vegetação

O enquadramento fitossociológico e fitocenótico é descrito de forma muito detalhada no Capítulo III (Situação de Referência) do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, nas páginas III-130 à III-158, definindo-se as séries de vegetação, as unidades cartografadas, os habitats naturais e a vegetação natural.

De forma semelhante ao observado para a flora as conclusões relativas à vegetação permitem definir que algumas das comunidades de maior interesse ocorrem em duas situações diferenciadas:

a) no fundo do vale do rio Sabor,

- quer associadas a condições ecológicas de elevada xericidade, caso de comunidades termo-mediterrâneas relíquias com presença de *Olea europaea* var. *sylvestris, Cistus albidus;*
- quer associadas ao leito de cheia das principais linhas de água em substrato rochoso com presença de *Buxus sempervirens* ou de *Dianthus laricifolius;*

b) associadas a substratos ultra-básicos (pontualmente na zona de montante da área em estudo) com comunidades específicas.

Para além dessas situações o interesse da vegetação reside nas estruturas em elevado estado de equilíbrio, concretamente:

- matas ripárias com presença de *Alnus glutinosa, Salix salvifolia, Salix atrocinerea, Sambucus nigra,* etc.;
- matas sub-ripárias relíquias (porque em desaparecimento gradual) de *Ulmus minor;*
- matas sub-ripárias dominadas por *Fraxinus angustifolia* subsp. *Angustifolia;*
- matas ripárias torrenciais com domínio de *Celtis australis* e presença de *Acer monspessulanum, Pyrus bourgaeana, Crataegus monogyna* subsp. *brevispina, Prunus mahaleb,* etc.;
- carvalhais de *Quercus faginea;*
- azinhais densos à base de *Quercus rotundifolia;*
- estruturas rupícolas à base de *Juniperus oxycedrus* e *Pistacia terebinthus;*
- matagais torrenciais e agrupamentos da linha de máxima cheia nos leitos principais à base de *Buxus sempervirens.*

Nos levantamentos levados a cabo foram avaliadas as áreas das principais comunidades de elevado valor florístico afectadas pelo empreendimento, concretamente (Quadro III.2.11 – que transcreve o Quadro III.29 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor):

Quadro III. 2. 11 – Comunidades de Elevado Valor Florístico (UTAD, 1998)

Comunidade	Área Afectada (%)
Diantho-laricifolii-Petrorhagietum saxifragae	70-80%
Erico arboreae-Buxetum sempervirentis	70-80%
Notholaenetum marantae	10%

6.6 Ecossistemas Aquáticos

6.6.1 Metodologia

Os trabalhos de caracterização de ecossistemas aquáticos foram desenvolvidos para os troços médio e inferior do rio Sabor, em termos de comunidade piscícola e da qualidade biológica da água, através da comunidade de macroinvertebrados bentónicos, sendo estas últimos elementos integrados no ponto *Qualidade da Água*.

Os trabalhos desenvolveram-se durante cerca de um ano, com recolha de informação bibliográfica, análise da morfologia da bacia hidrográfica, amostragem de material biológico das comunidades de macroinvertebrados bentónicos e da comunidade piscícola, análises das características químicas da água e contactos e inquéritos às populações locais.

Foram definidos nove pontos de amostragem, sendo cinco no rio Sabor e quatro nos seus afluentes.

6.6.2 Caracterização da Parte Inferior da Bacia Hidrográfica do Baixo Sabor

As margens do rio Sabor apresentam declives bastante acentuados, com uma pequena quantidade de solo e uma cobertura vegetal relativamente reduzida.

O leito do rio apresenta uma alternância de zonas de rápidos e de zonas de remanso, que em termos de composição do substrato do rio se traduz na existência de zonas de sedimento mais grosseiro (cascalheiras) e de zonas de sedimento mais fino.

Devido à elevada sinuosidade do conjunto de vales por onde o rio corre, o seu perfil transversal é fortemente assimétrico, distinguindo-se:

- uma zona relativamente estreita e mais profunda, junto a uma das margens, onde a velocidade da corrente é maior;

- uma zona mais larga e bastante menos profunda, junto à margem oposta, onde a velocidade da corrente é menor, permitindo não só uma maior deposição de materiais em suspensão, como também o aparecimento de uma comunidade biótica mais rica e produtiva; é ainda na margem desta zona que se situa o leito de cheia do rio.

A foz do rio Sabor, no rio Douro, está influenciada pela albufeira da Valeira, que se prolonga por alguns quilómetros para montante da confluência dos dois rios.

O corredor ripário apresenta-se, de uma maneira geral, bem desenvolvido (salgueiros, choupos, amieiros, etc.).

No que se refere aos afluentes do rio Sabor, na zona em estudo, encontram-se quase todos situados em vales profundos e estreitos, com declives acentuados (à excepção da ribeira da Vilariça). A maior parte deles é de natureza sazonal, apresentando-se secos, ou quase secos, na época quente (à excepção dos rios Azibo e Maçãs e da ribeira da Vilariça).

Relativamente ao rio Azibo, é de referir a existência de uma barragem situada a alguns quilómetros a montante da sua foz. É óbvio que uma gestão adequada do regime de descargas desta barragem, nomeadamente o fornecimento permanente de um caudal ecológico, pode influenciar fortemente as características hidrológicas deste curso de água.

A ribeira da Vilariça merece uma referência especial, devido às suas características peculiares. No seu curso superior, existem duas barragens: a da Burga e a do Salgueiro.

A zona inferior desta ribeira corre num vale muito largo e plano, parecendo manter-se, durante a época seca, devido ao lençol freático subjacente.

Neste vale situa-se uma quantidade considerável de explorações agrícolas, que fazem uma bombagem intensiva da água da ribeira e do lençol freático, sobretudo na época seca. Uma vez que esta água acaba por retornar ao curso de água, poderá verificar-se uma contaminação, com nutrientes e matéria orgânica, da ribeira e do lençol freático subjacente.

Considerando ainda o facto de a velocidade da corrente ser geralmente baixa (uma vez que a água provém essencialmente do lençol freático e não de escorrência superficial), estão criadas as condições para que se verifique um eventual processo de eutrofização neste curso de água.

6.6.3 Comunidade de Macroinvertebrados

O número de grupos taxonómicos encontrados, parece diminuir de montante para jusante; isto pode explicar-se, entre outros factores, pelo aumento da profundidade e largura do rio, com a consequente diminuição da velocidade da corrente, o que implica uma diminuição do número de habitats disponíveis para esta comunidade, devido à alteração da heterogeneidade do sedimento (aumento da deposição de sedimentos finos).

O padrão encontrado para a variação do número de grupos taxonómicos, nos três tributários do rio Sabor analisados no presente estudo é mais irregular, parecendo reflectir a menor capacidade destes cursos de água em atenuar os efeitos da irregularidade sazonal dos factores abióticos; não pode deixar de se referir, como contribuição importante para a variação deste parâmetro, o facto de dois desses afluentes (ribeira da Vilariça e rio Azibo) apresentarem barragens no seu percurso, que não procedem à descarga de qualquer caudal ecológico.

No que se refere à variação da diversidade específica e da equitabilidade, os valores obtidos para o rio Sabor são concordantes com a tendência atrás referida para uma redução de montante para jusante, cuja explicação residirá no mesmo tipo de factores.

O facto de a maior parte dos valores obtidos para a equitabilidade se situar acima de 0,5 pode ser considerado como indicador de que as comunidades presentes em cada uma das zonas amostradas, se encontram numa situação de equilíbrio relativamente estável com as características abióticas do local.

Uma consequência das afirmações anteriores é a de que a contribuição destes indivíduos para as teias alimentares que se desenvolvem no ecossistema se encontra, de uma forma geral, assegurada, proporcionando uma fonte adequada de alimento para as comunidades que neles baseiam a sua alimentação, nomeadamente as piscícolas.

O mesmo se pode dizer relativamente à sua contribuição para os ciclos de matéria e energia do ecossistema, com base no mesmo tipo de considerandos atrás apresentados.

6.6.4 Comunidades Piscícolas

As espécies encontradas foram as seguintes:

Família CYPRINIDAE
Barbus bocagei (Steindachner, 1865), n.v.: barbo-do-Norte *Leuciscus cephalus cabeda* (Risso, 1826), n.v.: escalo *Chondrostoma polylepis duriensis* (Coelho, 1985), n.v.: boga *Carassius carassius* (Lineu, 1758), n.v.: pimpão *Gobio gobio* (Lineu, 1758), n.v.: góbio
Família CENTRARCHIDAE
Micropterus salmoides (Lacépède, 1802),n.v.: achigã *Lepomis gibosus* (Lineu, 1758), n.v.: perca-sol
Família COBITIDAE
Cobitis calderoni, (Bacescu, 1961), n.v.: verdemã

De uma forma geral, a biodiversidade piscícola existente na bacia hidrográfica do rio Douro encontra-se reflectida nos resultados obtidos no rio Sabor e seus afluentes. Das espécies referenciadas para a região climática em estudo, foram detectadas oito.

É de salientar a ausência de truta e do complexo *Rutilus alburnoides* e *Rutilus arcasii* (SNPRCN, 1992). Também os migradores, como o sável, a enguia e a lampreia estão ausentes do rio Sabor, como o estão, desde há algum tempo, em grande parte da bacia hidrográfica do Douro.

A diversidade ictiológica encontrada ao longo do baixo Sabor e respectivos afluentes, concorda igualmente com a variedade de habitats presentes nesta zona. Dentre estes, podem referir-se as zonas de cascalheira, as zonas de areão, as zonas de sedimento fino, etc. Os diferentes tipos de substrato alternam ao longo da zona amostrada embora, de montante para jusante, aumente a preponderância dos substratos de areia e lodo e diminua as dos substratos de areão e cascalho.

Igualmente importante do ponto de vista da disponibilidade de habitats para a comunidade piscícola, é a presença de vegetação aquática e marginal. Sem apresentar o gradiente longitudinal referido para o tipo de substrato, o corredor ripário encontra-se geralmente bem desenvolvido ao longo de toda a zona amostrada, não parecendo ser um factor determinante na definição das preferencias de habitat da comunidade piscícola.

Já a vegetação aquática é particularmente importante nos afluentes e na zona marginal de deposição do curso principal do rio Sabor. A sua presença é particularmente importante para os juvenis das várias espécies que se reproduzem neste rio, representando uma zona de refúgio de grande relevância ecológica.

Das espécies encontradas, nas zonas mais a montante predomina a boga e o escalo, espécies mais adaptadas a águas bem oxigenadas, com alguma corrente e substrato mais grosseiro.

O barbo aparece em toda a área amostrada, não parecendo que o tipo de habitat seja limitante para a presença desta espécie.

A presença da perca-sol na zona mais a jusante do sector amostrado pode estar associada a zonas de menor velocidade da corrente. O pimpão, o verdemã e o góbio encontram-se sobretudo associados aos afluentes, o que parece indicar uma preferencia por zonas menos profundas, com mais vegetação aquática.

No Capítulo III (Situação de Referência) do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, entre as páginas III-175 e III-185, são detalhados os resultados obtidos com uma análise espécie a espécie.

No Quadro III.2.12 reproduziu-se o Quadro III. 31 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, onde se apresentam, em síntese, as espécies de Ictiofauna ocorrentes no Baixo Sabor organizadas taxonomicamente por classes e famílias e os estatutos de conservação gerais e a situação actual na área em estudo.

Quadro III. 2. 12 – Ictiofauna do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento

FAMÍLIA	*Taxa*	NOME VULGAR	Estatutos Internacionais					Situação em Portugal Continental				Situação na Área em Estudo						
			C.UICN	C. BERNA	CITES	D.FFH	Espanha	Port. Cont.	Origem	Presença	Interesse Haliêutico	Albufeira Valeira	Baixo Sabor	Sabor - Maçãs	Albufeira do Azibo	Douro Intern.	Rio Águeda	Rio Côa
ANGUILLIDAE	*Anguilla anguilla* (Linnaeus)	Enguia, Eiró ou Iró (Meixão ou Angula)					V	NA		(Mc)	P4C5	X					X	
CYPRINIDAE	*Barbus bocagei* Steindachner	Barbo do Norte ou Barbeso		III		VI	NA	NA	I	D	P3C1	Cm	Cm	Cm	X	X	X	X
	Carassius auratus (Linnaeus)	Pimpão vermelho ou Peixe dourado					NA	NA	Int?	D	P1C1						X	
	Carassius carassius (Linnaeus)	Pimpão					NA	NA	Int?	D	C1		Pcm					
	Chondrostoma lemmingii (Steindachner)	Boga ou Pardelha de boca arqueada		III			NA	R	I	D	P3C1						X	X
	Chondrostoma polylepis duriensis (Coelho)	Boga de boca direita do Norte		III		II	NA	NA	I(N)	D	C1	X	Cm	X	X	X	X	X
	Cyprinus carpio (Linnaeus)	Carpa ou Sarmão					NA	NA	Int?	D	P2C1	X				X		
	Gobio gobio (Linnaeus)	Gobio, Barbo espanhol ou Espanholito					NA	X	Int	D	P1C1	X	Esc			X		
	Leuciscus carolitertii (Risso)	Escalo do Norte ou Escalo galego					NA	NA	I(NW)	D	P2C1	Esc	Lcm			X	X	
	Rutilus arcasii (Steindachner)	Panjorca, Pardelha ou Ruivaco comum		III		II	NA	I	I	D	P2C1	X		X		X		
	Rutilus macrolepidotus (Steindachner)	Ruivaco ou Pardelha de escamas grandes		III		II		I	I(P)	D	P2C1					?		
	Tinca tinca (Linnaeus)	Tenca ou Godião					NA	NA	Int	D	P3C1	?				?		
	Tropidophoxinelllus alburnoides (Steindachner)	Bordalo, Ablete ou Bogardo		III		II	NA	NA	I	D	P2C1	X		X	X	X	X	X
COBITIDAE	*Cobitis calderoni* (Bacescu)	Verdemã do Norte		III			K	K	I	D	P1		Lcm				X	X
	Cobitis maroccana (Pellegrin)	Verdemã iberomauritanico ou Serpentina					NA	NA	IA	D	P1					X	X	X
ESOCIDAE	*Esox lucius* (Linnaeus)	Lúcio					NA	X	Int	D	P5				X	X		
SALMONIDAE	*Salmo trutta trutta* (Linnaeus)	Truta de rio						V		Ma	P5C5			X				
POECILIIDAE	*Gambusia holbrooki* (Girard)	Gambúsia ou Gambusino					NA	NA	Int	D	P1	X				X	X	
CENTRARCHIDAE	*Lepomis gibbosus* (Linnaeus)	Peixe sol ou Perca sol					NA	NA	Int	D	P1	Esc	Cm			X		
	Micropterus salmoides (Lacepede)	Achigã					NA	NA	Int	D	P4		Esc			X		X

Nota: Consultar o ponto 5.5.2 para explicação dos critérios de classificação e integração.

NA - Não Ameaçada
K - Insuficientemente conhecida
V - Visitante
R - Raro
I - Ibéricos
IA - Ibero-Norteafricanos

I (P) - Portuguesas
Int - Introduzida
Ma - Migradores anádromos
Mc - Migradores catádromos
D - Espécies exclusivamente dulçaquícolas

Cm - Comum
Pcm - Relativamente pouco comum
Lcm - Localmente comum
Esc - Escasso
P - Interesse para pesca (valor 1 - baixo e 5 - elevado)
C - Interesse para comércio (valor 1 - baixo e 5 - elevado)

6.7 Avifauna

6.7.1 Metodologia Geral

O estudo efectuou-se essencialmente a partir da recolha de dados de campo. Considerou-se ainda a consulta de estudos e bibliografia existentes, bem como a identificação de exemplares embalsamados detectados na área.

Efectuou-se uma divisão em troços de cinco quilómetros cada, totalizando 12 no vale do Sabor, tendo-se considerado um adicional para a ribeira de Zacarias (5A), dada a sua extensão, considerando-se, em qualquer dos casos, o leito de cheias, a vegetação ripícola e as encostas envolventes, com especial atenção para as zonas escarpadas.

Os métodos utilizados para a recolha de dados foram a observação directa e pontos-de-escuta (Bibby et *al.* 1992) e uma adaptação do método-dos-mapas, de forma a permitir uma localização mais precisa de espécies rupícolas com estatuto prioritário de conservação.

Efectuou-se a referenciação cartográfica dos ninhos de espécies prioritárias localizados em biótopo rupícola até à cota 350 / 400.

Efectuaram-se várias visitas aos troços, em horas distintas, com o intuito de aumentar a detectabilidade das diferentes espécies.

Os períodos de observação dividiram-se em duas fases. Na primeira que decorreu nos meses de Junho e Julho de 1997, e uma segunda fase que decorreu de Abril a Julho de 1998.

6.7.2 Caracterização da Situação Existente

Foram identificadas 102 espécies, nos levantamentos de campo, das quais 52 são nidificantes confirmadas e uma migradora de passagem/invernante: o Bique-bique (*Tringa ochropus*).

No Quadro III.32, do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrica do Baixo Sabor – Pág. III-189 a III-201, apresentaram-se as espécies detectadas por troço com os respectivos habitats de alimentação e nidificação, sempre que estas se confirmaram na zona.

No quadro seguinte (Quadro III.33, do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrica do Baixo Sabor) identificam-se todas as aves que utilizam a área no período de reprodução e respectivo estatuto de conservação, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al*., 1990). Estes quadros foram estruturados considerando a ordem taxonómica em famílias e espécies de acordo com Voous (1977), referindo o sistemata e o nome vulgar.

Das espécies encontradas, destacam-se as aves rupícolas: Abutre do Egipto (*Neophron percnopterus*), Águia-real (*Aquila chrysaetos*), Águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), bem como a Cegonha-preta (*Ciconia nigra*), o Chasco-preto (*Oenanthe leucura*) e a Cia (*Emberiza cia*), pela sua importância em termos de conservação a nível internacional.

Quadro III. 2. 13 – Estatuto e Distribuição das Espécies Nidificantes do Baixo Sabor

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
ARDEIDAE								
Bubulcus ibis (Linnaeus)	Garça-boieira	5	NA		C1		II	
Ardea cinerea (Linnaeus)	Garça-real	1,4,5,9	NA				III	
CICONIDAE								
Ciconia nigra (Linnaeus)	Cegonha-preta	1,2,3,4,5,6,11	E		II	II	II	I
ANATIDAE								
Anas platyrhynchos (Linnaeus)	Pato-real	1	NA	C		II	III	II/1
ACCIPITRIDAE								
Milvus migrans (Boddaert)	Milhafre-preto	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11	NA		II C1	II	II	I
Neophron percnopterus (Linnaeus)	Abutre do Egipto	1,2,6,7,8,9,10,11	V		II C1	II	II	I
Gyps fulvus (Hablizl)	Grifo	6,7,9,11	V		II C1	II	II	I
Circaetus gallicus (Gmelin)	Águia-cobreira	2,5,5A	K		II C1	II	II	I
Circus pygargus (Linnaeus)	Tartaranhão-caçador	4,7,11,12	V		II C1	II	II	I
Accipiter gentillis (Linnaeus)	Açor	6	I		II C1	II	II	
Accipiter nisus (Linnaeus)	Gavião	7	I		II C1	II	II	
Buteo buteo (Linnaeus)	Águia-de-asa-redonda	1,2, 7	NA		II C1	II	II	
Aquila chrysaetos (Linnaeus)	Águia-real	2,3,5,6,10,11,12	E		II C1	II	II	I
Hieraaetus fasciatus (Vieillot)	Águia de Bonelli	5A,7,9,11	R		II C1	II	II	I

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
FALCONIDAE								
Falco tinnunculus (Linnaeus)	Peneireiro-vulgar	2,4,5,5A,6,7,9,11	NA		II C1	II	II	I
Falco subbuteo (Linnaeus)	Ógea	12	K		II C1	II	II	I
Falco peregrinus (Tunstall)	Falcão-peregrino	4,9,12	R		I C1	II	II	I
PHASIANIDAE								
Alectoris rufa (Linnaeus)	Perdiz-comum	2,3,4,5,5A,6,7,8,9,11,12	NA	C			III	II/1 III/1
Coturnix coturnix (Linnaeus)	Codorniz	1,5,11	NA	C		II	III	II/2
CHARADRIIDAE								
Charadrius dubius (Scopoli)	Borrelho-pequeno-de-coleira	2,3,5,5A,6,10,12	NA			II	II	
SCOLOPACIDAE								
Actitis hypoleucos (Linnaeus)	Maçarico-das-rochas	1,2,3,4,5,5A,6,9,12	NA			II	III	
COLUMBIDAE								
Columba palumbus (Linnaeus)	Pombo-torcaz	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,12	NA	C				II/1 III/1
Streptopelia turtur (Linnaeus)	Rola	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA	C			III	II/2
CUCULIDAE								
Cuculus canorus (Linnaeus)	Cuco	1,2,3,4,5,5A,6,11	NA				III	
TYTONIDAE								
Tyto alba (Scopoli)	Coruja-das-torres	5A,6,7	NA		II C1		II	

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
STRIGIDAE								
Otus scops (Linnaeus)	Mocho-d'orelhas	7,11	NA		II C1		II	
Bubo bubo (Linnaeus)	Bufo-real	7,9,10,12	R		II C1		II	I
Athene noctua (Scopoli)	Mocho-galego	2,6,7,11	NA		II C1		II	
APODIDAE								
Apus apus (Linnaeus)	Andorinhão-preto	1,2,3,4,5A,7,8,9,10,11,12	NA				III	
Apus melba (Linnaeus)	Andorinhão-real	1,3,4,5,5A,7,12	R				II	
ALCEDINIDAE								
Alcedo atthis (Linnaeus)	Guarda-rios	1,2,3,4,5,5A,6,8,9,10,11,12	NA				II	I
MEROPIDAE								
Merops apiaster (Linnaeus)	Abelharuco	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,11,12	NA			II	II	
UPUPIDAE								
Upupa epops (Linnaeus)	Poupa	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11	NA				II	
PICIDAE	**Pica-pau-verde**							
Picus viridis (Linnaeus)	Peto-verde	5,5A,7,9,10,12	NA				II	
Dendrocopus major (Linnaeus)	Pica-pau-malhado-grande	1,3,4,5,5A,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Dendrocopus minor (Linnaeus)	Pica-pau-malhado-pequeno	7	K				II	

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
ALAUDIDAE								
Calandrela brachydactyla	Calhandrinha	5,8	NA				II	I
Galerida cristata (Linnaeus)	Cotovia-de-poupa	1,2,3,5,5A,6,8,11	NA				III	
Galerida theklae (C.L. Brehm)	Cotovia-do-monte	3,12	NA				II	I
Lullula arborea (Linnaeus)	Cotovia-pequena	1,3,4,5,5A,6,7,8,9,11,12	NA				III	I
HIRUNDINIDAE								
Riparia riparia (Linnaeus)	Andorinha-das-barreiras	11	NA				II	
Ptyonoprogne rupestris (Scopoli)	Andorinha-das-rochas	1,2,3,5,5A,6,7,9,10,11,12	NA				II	
Hirundo rustica (Linnaeus)	Andorinha-das-chaminés	1,2,3,4,5A,7,8,9,10,11,12	NA					
Hirundo daurica (Linnaeus)	Andorinha-dáurica	1,2,3,4,5,5A,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Delichon urbica (Linnaeus)	Andorinha-dos-beirais	1,2,4,5,5A,6,7,9,10,11,12	NA				II	
MOTACILLIDAE								
Anthus campestris (Linnaeus)	Petinha-dos-campos	8	NA				II	I
Motacilla cinerea (Tunstall)	Álveola-cinzenta	2,3,4,5,9,10	NA				II	
Motacilla alba (Linnaeus)	Álveola-branca	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
CINCLIDAE								
Cinclus cinclus (Linnaeus)	Melro-d'água	7,9,10	V				II	
TROGLODYTIDAE								
Troglodytes troglodytes (Linnaeus)	Carriça	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
TURDIDAE								
Erithacus rubecula (Linnaeus)	Pisco-de-peito-ruivo	1,2,7,9,10,11,12	NA			II	II	
Luscinia megarhynchos (Linnaeus)	Rouxinol	1,2,3,4,5,5A,7,8,9,10,11,12	NA			II	II	
Phoenicurus ochrurus (S.G. Gmelin)	Rabirruivo-preto	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12	NA			II	II	
Saxicola torquata (Linnaeus)	Cartaxo-comum	1,3,4,5,5A,11	NA			II	II	
Oenanthe oenanthe (Linnaeus)	Chasco-cinzento	2	NA			II	II	
Oenanthe hispanica (Linnaeus)	Chasco-ruivo	2,5,5A,6,9,10,11,12	NA			II	II	
TURDIDAE								
Oenanthe leucura (J.F. Gmelin)	Chasco-preto	2,3,5	R			II	II	I
Monticola solitarius (Linnaeus)	Melro-azul	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12	NA			II	II	
Turdus merula (Linnaeus)	Melro-preto	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA	C		II	III	II/2
Turdus viscivorus (Linnaeus)	Tordeia	4,5A,7,8,11	NA	C		II	III	II/2

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
SYLVIDAE								
Cettia cetti (Temminck)	Rouxinol-bravo	1,2,3,4,5,5A,8,9	NA			II	II	
Cisticola juncidis (Rafinesque)	Fuinha-dos-juncos	1	NA			II	II	
Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus)	Rouxinol-grande-dos-caniços	1	NA			II	II	
Hippolais polyglotta (Vieillot)	Felosa-poliglota	1,2,4,5,5A,6,7,8,9,10,11	NA			II	II	
Sylvia undata (Boddaert)	Felosa-do-mato	2,3,5,5	NA			II	II	
Sylvia cantillans (Pallas)	Toutinegra-carrasqueira	1,5,5A,7,8,9,10,11,12			NA	II	II	
Sylvia melanocephala (J.F. Gmelin)	Toutinegra-de-cabeça-preta	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA			II	II	
Sylvia hortensis (J.F. Gmelin)	Toutinegra-real	4,11	K			II	II	
Sylvia communis Latham	Papamoras	2,3,4,5,5A,7	NA			II	II	
Sylvia atricapilla (Linnaeus)	Toutinegra	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,12	NA			II	II	
Phylloscopus bonelli (Vieillot)	Felosa de Bonelli	9	NA			II	II	
Phylloscopus collybita (Vieillot)	Felosa-comum	1,12	NA			II	II	
MUSCICAPIDAE								
Muscicapa striata (Pallas)	Papa-moscas-cinzento	4,6,10,12	NA			II	II	
AEGITHALIDAE								
Aegithalos caudatus (Linnaeus)	Chapim-rabilongo	2,3,4,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
PARIDAE								
Parus cristatus (Linnaeus)	Chapim-de-poupa	1	NA				II	
Parus ater (Linnaeus)	Chapim-preto	5	NA				II	
Parus caeruleus (Linnaeus)	Chapim-azul	1,2.5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Parus major (Linnaeus)	Chapim-real	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
SITTIDAE								
Sitta europaea (Linnaeus)	Trepadeira-azul	7,8,9,10	NA				II	
CERTHIIDAE								
Certhia brachydactyla (C.L. Brehm)	Trepadeira-comum	2,3,4,5,5A,7,8,9,10,11	NA				II	
ORIOLIDAE								
Oriolus oriolus (Linnaeus)	Papa-figos	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
LANIIDAE								
Lanius excubitor (Linnaeus)	Picanço-real	1,3,5,5A,6,7,8,9,10,12	NA				III	
Lanius senator (Linnaeus)	Picanço-barreteiro	1,2,3,4,5,5A,6,8,9,10,11,12	NA				III	
Cyanopica Cyana (Pallas)	Pega-azul	1	NA				II	
Pica Pica (Linnaeus)	Pega	2	NA	C				
Corvus corax (Linnaeus)	Corvo	5	V				III	
STURNIDAE								
Stumus unicolor Temminck	Estorninho-preto	1,4,5,7,8,10,11	NA	C			II	

(continuação)

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOMES VULGARES	PRESENÇA POR TROÇO	PORTUGAL	ESP. CINEGÉT.	CITES	BONA	BERNA	DIR. AVES
PASSERIDAE								
Fringilla coelebs (Linnaeus)	Tentilhão	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				III	
Serinus serinus (Linnaeus)	Chamariz	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Carduelis chloris (Linnaeus)	Verdelhão	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Carduelis carduelis (Linnaeus)	Pintassilgo	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Carduelis cannabina (Linnaeus)	Pintarrôxo	1,2, 4,5A,6,8,9,11,12	NA				II	
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus)	Bico-grossudo	2,5A,7,8,9,10,11,12	NA				II	
EMBERIZIDAE								
Emberizidae cirlus (Linnaeus)	Escrevedeira	1,2,3,4,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Emberizidae cia (Linnaeus)	Cia	2,3,5,5A,6,7,8,9,10,11,12	NA				II	
Miliaria calandra (Linnaeus)	Trigueirão	1,2, 3,4,5A,6,8,11	NA				II	

1ª Coluna: - Nome científico / sistemata
2ª Coluna: - Nomes vulgares
3ª Coluna: - Troço(s) em que se encontra presente
4ª Coluna: - PORTUGAL - estatuto de conservação:
E - Em Perigo
V - Vulnerável
R - Raro
I - Indeterminado
K - Insuficientemente Conhecido
NA - Não Ameaçado
5ª Coluna: - **ESPÉCIES CINEGÉTICAS** - Caça: Dec. - Lei n.º 274 - A/88
C - Cinegética
6ª a 9ª Colunas: situação dos *taxa* relativamente aos Anexos das convenções:
CITES (I, II) e Regulamento CEE (C1, C2)
BONA (I, II)
BERNA (II, III)
DIR. AVES (I, II/1, II/2, III/1, III/2, III/3)

No Quadro III.2.14 (Quadro III.34 do Capítulo III do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresentam-se os ninhos ocorrentes e confirmados em cada troço (com excepção do chasco-preto e a cia), incluindo observações sobre a sua ocupação.

Foram identificados vinte oito ninhos ao longo da área de estudo, tendo-se detectado oito de Abutre do Egipto, um de Grifo, oito de Águia-real, um de Águia de Bonelli, dois de Peneireiro e cinco de Cegonha-negra. Os restantes três encontram-se abandonados há alguns anos não se tendo encontrado qualquer referência sobre os mesmos.

De salientar que na segunda fase do estudo se detectou um novo ninho de Peneireiro (*Falco tinnunculus*), com o n.º 28.

Foram identificadas cinco zonas consideradas de grande interesse do ponto de vista da conservação de espécies com estatuto prioritário, assim como as principais áreas de cascalheira, importantes para a alimentação da Cegonha-preta e outras aves aquáticas.

Relativamente às espécies destacadas e analisando a sua importância regional, o Abutre do Egipto e o Grifo são espécies raras na área de estudo, comparativamente com outras zonas mais favoráveis como no Parque Natural do Douro Internacional. São espécies classificadas de "Vulneráveis", sendo o Grifo "Raro" a nível europeu e o Abutre do Egipto considerado "Em Perigo" (Tucker & Heath, 1994).

A Águia-real e a Águia de Bonelli apresentam uma boa densidade, face ao habitat potencial, tal como noutros locais da região, tendo respectivamente um estatuto a nível nacional de "Em Perigo" e "Rara".

No que respeita à Cegonha-preta, foi apenas confirmado um casal nidificante, tendo sido no entanto observados indivíduos pontualmente em outros locais. Este rio apresenta aparentemente boas condições para nidificação, o que é corroborado pela presença de outros ninhos actualmente não utilizados. No entanto, pode ainda ocorrer mais algum casal em algum afluente, eventualmente fora da área de estudo e que utilize o Sabor para se alimentar. O seu estatuto é classificado de "Em Perigo" a nível nacional.

O Chasco-preto é uma espécie rara, que surge localizada em afloramentos rochosos das encostas, tendo também sido detectado um casal nidificante junto ao rio. É ainda pouco conhecido a nível regional para se poder estabelecer comparações com outros locais.

Em relação à Cia, é uma ave relativamente abundante na área de estudo, assim como em grande parte do Nordeste Transmontano, sendo classificada de "Não Ameaçada".

Salienta-se ainda a importância do vale do Sabor como corredor ecológico para os migradores de passagem transarianos, como comprova por exemplo a anilhagem de 160 exemplares de Felosa-das-figueiras (*Sylvia borin)* numa semana, em Setembro de 1984, junto à Quinta de S. Pedro, próximo de Mogadouro (Júnior *et al.*, 1985).

Quadro III. 2. 14 – Identificação dos Ninhos por Troço das Espécies Rupícolas de Maior Interesse para Conservação

TROÇO	N.º DO NINHO	*TAXA*	ALTITUDE (m)	OBSERVAÇÕES
2	1 2	*Ciconia nigra* (Cegonha negra)	140 150	- Ocupado. Observado com 2 juvenis em 1997 e com 4 ovos e crias em 1998. - Desocupado.
3	3 4 5	*Aquila chrysaetos* (Águia-real)	310 310 360	- Desocupado. Provavelmente ocupado em 1988 (E. Pombal, com. pess.) - Actualmente desocupado. Ocupado em 1995 e 1996 (E. Pombal, com. pess.). - Desocupado. Ocupado em 1992/93/94. Em 1997 observado casal a arranjar o ninho (E. Pombal, com. pess.). Abandonado em 1998.
5	6 28 7 8 9 10	*Falco tinnunculus* (Peneireiro vulgar) *Falco tinnunculus* (Peneireiro vulgar) *Aquila chrysaetos* (Águia-real) *Ciconia nigra*(Cegonha negra) *Aquila chrysaetos* (Águia-real) *Aquila chrysaetos* (Águia-real)	290 300 330 170 400 400	- Ocupado em 1997. - Ocupado em 1998. - Desocupado. Ocupado em 1993 e 1995, com um Juvenil. (E. Pombal, com. pess.). - Desocupado. Evidências de ocupação recente. Observadas com regularidade entre Cilhade e S. Antão da Barca (1987, 1992, 1995 e 1997) (E. Pombal, com. pess.). Observou-se um casal com juvenil nos Barrais. - Desocupado. - Actualmente desocupado.
7	11	*Hieraaetus fasciatus* (Águia de Bonelli)	350	- Ocupado em 1996 com duas crias (B. Fráguas, com. pess.). Desocupado em 1997 e 1998 mas observado juvenil na área em 98.
8	12 13 14 15	*Neophron percnopterus* (Abutre do Egipto)	350 350 350 350	- Ocupado. Observado um indivíduo em 1998 - Desocupado. - Desocupado. - Desocupado.
9	16	*Ciconia nigra* (Cegonha negra)	230	- Desocupado.
10	17 18 19 20 21	*Neophron percnopterus* (Abutre do Egipto) *Neophron percnopterus* (Abutre do Egipto) *Neophron percnopterus* (Abutre do Egipto) *Gyps fulvus* (Grifo) *Ciconia nigra* (Cegonha negra)	350 360 350 370 350	- Desocupado. Não existem referências recentes. - Desocupado. Não existem referências recentes. - Desocupado. Não existem referências recentes. - Desocupado. Ocupado em 1989, com um juvenil. (E. Pombal, com. pess.). - Desocupado. Ocupado em 1991, em 1993 com duas crias e em 1994. No ano de 1995 foi observado um adulto a incubar no início de Abril (D. Patacho, obs. pess.), tendo sido abandonado. Nesse ano um casal de Águia-real foi observado a arranjar este ninho. (E. Pombal, com. pess.).
11	22 23 24	*Neophron percnopterus* (Abutre do Egipto) " (Abutre do Egipto) " (Abutre do Egipto)	350 250 260	- Ocupado (A. Berliner, com. pess.). - Ocupado em 1997. Desocupado em 1998 - Desocupado.
12	25 26 27	*Aquila chrysaetos* (Águia- real) *Aquila chrysaetos* (Águia- real) *Neophron percnopterus* (Abutre do Egipto)	270 285 290	- Desocupado. - Desocupado. Em 1994 foi observado um adulto a incubar. (E. Pombal, com. Pess.). - Desocupado.

6.8 Fauna Terrestre

No estudo da fauna a metodologia geral foi a definida para os sistemas ecológicos, confirmando-se nos levantamentos de campo os elementos bibliográficos existentes e desenvolvendo-se a classificação das comunidades de habitats e a respectiva cartografia.

A região caracteriza-se por uma assinalável diversidade de espécies típicas de zonas húmidas lênticas e suas orlas rupícolas ou boscosas, condições, que só nos sectores mais de montante do Sabor e, episodicamente, na ribeira de Zacarias são quebradas, dando passo à ocorrência de espécies de meios húmidos mais montanhosos e lóticos, como a ocorrência de *Cinclus cinclus* (melro de água) e *Galemys pyrenaicus* (toupeira de água), ambas em qualquer caso na orla da sua área de distribuição regional.

Para além destas espécies é ao nível das comunidades ripícolas e rupícolas que se encontram os valores faunísticos mais relevantes.

Mereceu destaque o facto do lobo – *Canis lupus* – ter em Trás-os-Montes uma das mais importantes e estáveis populações europeias, sendo conhecidos dois grupos em áreas periféricas ao Baixo Sabor, um por cada um dos sectores altiplanos adjacentes, embora não tenha sido referenciado directamente na área do empreendimento.

Nos quadros seguintes faz-se a síntese dos resultados dos trabalhos desenvolvidos no Baixo Sabor, referente aos Anfíbios, Répteis e Mamíferos.

Das espécies de **anfíbios** conhecidas no território do Continente português, treze (0,76%) estão representadas na região que enquadra a área em estudo, onde por sua vez e por ora se reconhece apenas a ocorrência de oito espécies. Admite-se, contudo, que a generalidade das espécies dadas como ocorrendo ao nível regional estejam representadas na área em estudo.

Quanto aos **répteis** foram referenciadas dezanove espécies, sendo certo que deste grupo se conhecem na área afecta ao projecto apenas onze espécies.

Na área de projecto, o cágado-comum (*Mauremys leprosa*), ligado sobretudo aos planos de água pouco movimentados, como as albufeiras, é a espécie cuja classificação no âmbito da Directiva FFH leva a dar particular relevo.

Por outro lado, o lagarto-comum (*Lacerta lepida*) e a cobra-de-ferradura (*Coluber hippocrepis*), com estatuto de protecção mais destacado no âmbito da Convenção de Berna, dão uma nota de relevo à particular importância faunística das estruturas rupícolas e aos mosaicos de pequenas áreas de cultivos, orladas por matos e com muros de pedra solta. Nenhuma destas espécies se considera ameaçada pelo empreendimento proposto.

Quadro III. 2. 15 – Anfíbios do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento

FAMÍLIA	*Taxa*	NOME VULGAR	Estatutos Internacionais					Situação em Portugal Continental		Situação na Área em Estudo								
			C.UICN	C.BERNA	CITES	D.FFH	Espanha	Portugal Contin.	Origem	Macedo Carrazeda	Mogadouro Moncorvo	Baixo Sabor	Sabor - Maçãs	Albufeira Azibo	Morais	Douro Internac.	Rio Águeda	Rio Côa
SALAMANDRIDAE	*Pleurodeles waltl* (Michahelles)	Salamandra-de-costelas-salientes		III			NA	NA	IA	X					X	X	X	
	Salamandra salamandra (Linnaeus)	Salamandra-de-pintas-amarelas		III			NA	NA		X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Triturus boscai (Lataste)	Tritão-de-ventre-laranja		III			NA	NA	I		X		X		X	X		X
	Triturus marmoratus (Latreille)	Tritão-marmorado		III		IV	NA	NA	IE	X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
DISCOGLOSSIDAE	*Alytes cisternasii* (Bosca)	Sapo-parteiro-ibérico		II		IV	NA	NA	I	X	X	X				X		
	Alytes obstreticans (Laurenti)	Sapo-parteiro		II		IV	NA	NA		X			X			X	X	X
	Discoglossus galganoi (Otth)	Rã-castanha-de-focinho-ponteagudo		II		IV	NA	NA	I							X		
PELOBATIDAE	*Pelobates cultripes* (Cuvier)	Sapo-de-unha-negra		II		IV	NA	NA	IE		X	X	X			X	X	X
BUFONIDAE	*Bufo bufo* (Linnaeus)	Sapo-comum		III			NA	NA		X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Bufo calamita (Laurenti)	Sapo-corredor		II		IV	NA	NA		X	X	X	X	X	X	X	X	X
HYLIDAE	*Hyla arborea* (Linnaeus)	Rela		II		IV	NA	NA					X		X			
RANIDAE	*Rana iberica* (Boulenger)	Rã-ibérica		II		IV	NA	NA	I			Pcm	X		X	X		
	Rana perezi (Seoan)	Rã-verde		III		V	NA	NA	IE	X	X	Cm	X	X	X	X	X	X

Legenda: NA - Não Ameaçada
Pcm - Relativamente (pouco) comum
Cm - Comum
IA - Ibero-Norteamericanos
I - Ibéricos
IE - Ibero-Sudocidental Europeu

Quadro III. 2. 16 – Répteis do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento

FAMÍLIA	*Taxa*	NOME VULGAR	Estatutos Internacionais					Situação em Portugal Continental		Situação na Área em Estudo								
			C.UICN	C.BERNA	CITES	D.FFH	Espanha	Portugal Contin.	Origem	Macedo Carrazed	Mogadouro Moncorvo	Baixo Sabor	Sabor - Maçãs	Albufeira Azibo	Morais	Douro Internac.	Rio Águeda	Rio Côa
EMYDIDAE	*Emys orbicularis* (Linnaeus)	Cágado-de-carapaça-estriada		II		II;IV	K	K					X			X		
	Mauremys leprosa (Schweigger)	Cágado-comum		II		II;IV	NA	NA	IA			Cm	X			X	X	X
ANGUIDAE	*Anguis fragilis* (Linnaeus)	Licranço		III			NA	NA				X	X					
AMPHISBAENIDAE	*Blanus cinereus* (Vandelli)	Cobra-cega		III			NA	NA	IA	X	X	Rr	X			X		
LACERTIDAE	*Acanthodactylus erythrurus* (Schinz)	Lagartixa-de-dedos-denteados		III			NA	NA	IA								X	
	Lacerta lepida (Daudin)	Lagarto-comum		II			NA	NA	M(W)	X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Lacerta schreiberi (Bedriaga)	Lagarto-de-água		II		II;IV	NA	NA	I	X			X			X		
	Podarcis hispanica (Steindachner)	Lagartixa-ibérica		III			NA	NA	IA			Cm	X			X		
	Psammodromus algirus (Linnaeus)	Lagartixa-do-mato		III			NA	NA	M(W)	X	X	Pcm	X			X	X	
	Psammodromus hispanicus (Fitzinger)	Lagartixa-do-mato-ibérica		III			NA	NA	IE				X			X	X	
SCINCIDAE	*Chalcides chalcides* (Linnaeus)	Cobra-de-pernas-tridáctila		III			NA	NA	M(W)							X	X	
COLUBRIDAE	*Coluber hippocrepis* (Linnaeus)	Cobra-de-ferradura		II		IV	NA	NA	M(W)	X		X				X		
	Coronella austriaca (Laurenti)	Cobra-lisa-austríaca		II		IV	NA	NA					X					
	Coronella girondica (Daudin)	Cobra-lisa-bordalesa		III			NA	NA	M(W)		X					X		
	Elaphe scalaris (Schinz)	Cobra-de-escada		III			NA	NA	EU/M (W)EU	X		Cm				X	X	
	Malpolon monspessulanus (Hermann)	Cobra-rateira		III			NA	NA		X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Natrix maura (Linnaeus)	Cobra-de-água-viperina		III			NA	NA	M(W)			Cm	X	X		X	X	X
	Natrix natrix (Linnaeus)	Cobra-de-água-de-colar		III			NA	NA				Pcm	X					
VIPERIDAE	*Vipera latastei* (Bosca)	Víbora-cornuda		II			NA	I	IA				X			X		

Legenda:
K - Insuficientemente conhecida
NA - Não Ameaçada
I - indeterminada
IA - Ibero-Norteamericanos
M(W) - Mediterrânico (Oeste)
IE - Ibero-Sudocidental Europeu
Cm - Comum
Pcm - Relativamente (pouco) comum
Rr - Raro

Quadro III. 2. 17 – Mamíferos do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	Estatutos Internacionais					Situação em Portugal Continental			Situação na Área em Estudo								
			C.UICN	C.BERNA	CITES	D.FFH	Espanha	Portugal Cont.	Origem	Interesse Cinegético	Macedo Carrazeda	Mogadouro Moncorvo	Baixo Sabor	Sabor - Maçãs	Albufeira do Azibo	Morais	Douro Internac.	Rio Águeda	Rio Côa
ERINACEIDAE	*Erinaceus europaeus* (Linnaeus)	Ouriço-cacheiro		III			NA	NA	MW					X		X			
SORICIDAE	*Sorex minutus* (Linnaeus)	Musaranho-anão		III			NA	K											X
	Sorex granarius Miller	Musaranho-de-dentes-vermelhos		III			NA	NA						X					
	Neomys anomalus Cabrera	Musaranho-de-água		III			NA	NA											X
	Crocidura russula(Hermann)	Musaranho-de-dentes-brancos		III			NA	NA			X	X	X	Cm	X	X	X	X	X
TALPIDAE	*Galemys pyrenaicus* (Geoffroy)	Toupeira-de-água	V	II		II;IV	V	V	IE		X	X	Rr (Loc)	X		X	X		
	Talpa occidentalis Cabrera	Toupeira-comum					NA	NA					X	X			X		
RHINOLOPHIDAE	*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber)	Morcego-de-ferradura-grande		II		II;IV	V	E			X	X					X		
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein)	Morcego-de-ferradura-pequeno		II		II;IV	V	E				X					X		
VESPERTILIONIDAE	*Myotis emarginatus* (Geoffroy)	Morcego-lanudo		II		II;IV	I	E									X		
	Myotis myotis (Borkhausen)	Morcego-rato-grande	K	II		II;IV	V	E			X	X					X		
	Myotis blythii (Tomes)	Morcego-rato-pequeno		II		II;IV	V	E			X	X							
	Pipistrellus pipistrellus (Schreber)	Morcego-anão		III		IV	NA	NA			X	X							
	Plecotus austriacus (Fischer)	Morcego-orelhudo-cinzento		II		IV	K	NA			X								
MINIOPTERIDAE	*Miniopterus schreibersii* (Kuhl)	Morcego-de-peluche		II		II;IV	V	V				X					X		
LEPORIDAE	*Lepus granatensis* Rosenhauer	Lebre-ibérica		III			NA	NA	I	CV4	X	X	Rr				X	X	X
	Oryctolagus cuniculus (Linnaeus)	Coelho-bravo					NA	NA		CV4	X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
ARVICOLIDAE	*Microtus agrestis* (Linnaeus)	Rato-do-campo-de-rabo-curto					NA	NA						X				X	X
	Microtus lusitanicus (Gerbe)	Rato-cego					NA	NA	MW					X				X	X
MURIDAE	*Apodemus sylvaticus* (Linnaeus)	Rato-do-campo					NA	NA			X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Rattus rattus (Linnaeus)	Ratazana-comum					NA	NA	Int?		X	X	X	X					
	Mus musculus (Linnaeus)	Rato-caseiro					NA	NA			X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Mus spretus Lataste	Ratinho-ruivo					NA	NA			X					X			X
CANIDAE	*Canis lupus* (Linnaeus)	Lobo	V	II	II	*II;IV	V	E			1 grupo	1 grupo		X		X	X		
	Vulpes vulpes (Linnaeus)	Raposa					NA	NA		CV3	X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
MUSTELIDAE	*Mustela nivalis* Linnaeus	Doninha		III			NA	NA			X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Mustela putorius (Linnaeus)	Toirão		III		V	K	K						X	X				
	Martes martes (Linnaeus)	Marta		III		V	NA	I			X	X	Rr (Loc)	X			X	X	X
	Martes foina (Erxleben)	Fuinha		III			NA	NA			X								X
	Meles meles (Linnaeus)	Texugo		III			K	NA			X	X	Cm	X	X	X	X	X	X
	Lutra lutra (Linnaeus)	Lontra	V	II	I	II;IV	V	K					X				X		
VIVERRIDAE	*Genetta genetta* (Linnaeus)	Geneta		III		V	NA	NA			X	X	X	X		X	X		
FELIDAE	*Felis silvestris* Schreber)	Gato-bravo		II	II-C2	IV	V	I								X	X		
	Lynx pardina (Themminck)	Lince-ibérico	E	II	II-C2	*II;IV	E	E	I							Ex?	X		
SUIDAE	*Sus scrofa* (Linnaeus)	Javali					NA	NA		CV4	X	X	Pcm	X	X	X	X	X	X
CERVIDAE	*Cervus elaphus* (Linnaeus)	Veado		III			NA	NA		CV5							X		
	Capreolus capreolus (Linnaeus)	Corço		III			NA	NA		CV5	X	X	Pcm	X		X	X		

Legenda:
NA - Não Ameaçada
V - Vulnerável
I - indeterminada
K - Insuficientemente conhecida
E - Em perigo de extinção
M(W) - Mediterrânico (Oeste)
Int - Introduzida
IE - Ibero-Sudocidental Europeu
CV - Aproveitamento comercial e cigenético (valor de 1 (baixo) a 5 (elevado))
Rr - Raro
Cm - Comum
Pcm - Relativamente (pouco) comum

Por fim, são conhecidas trinta e sete espécies de **mamíferos** na zona envolvente ao Baixo Sabor, das quais apenas dezasseis são identificadas na área directamente afecta ao projecto. Admite-se contudo que boa parte das espécies referenciadas para a região possam ter uma ocorrência, ainda que marginal, na área de projecto.

Como particulares riquezas faunísticas da área de projecto neste grupo são de destacar a toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), ligada às orlas e estruturas ripárias dos trechos mais movimentados do rio e ribeiras tributárias, e a lontra (*Lutra lutra),* ligada à generalidade dos cursos e planos de água.

A primeira, cujas populações no Sabor são das mais conhecidas e estudadas em Portugal, tem uma distribuição que, de montante, se imbrica nos trechos médios da área afecta ao projecto, ainda que marginalmente.

Já no referente à lontra, tem na região uma distribuição alargada e populações relativamente estáveis e apresentar uma boa adaptação a planos de água de albufeiras, designadamente com exploração hidroeléctrica.

6.9 Avaliação Integrada de Habitats Ocorrentes. Valorização e Cartografia

Os estudos desenvolvidos foram classificados e cartografados, tendo-se cartografado 2 241 Unidades Homogéneas.

Os habitats cartografados foram organizados e foi-lhe atribuído valores, de modo a obter-se uma avaliação qualitativa e quantitativa.

6.9.1 Flora e Vegetação

Para o diagnóstico da flora e vegetação, os diferentes valores foram aferidos a uma escala de 1 a 10, sendo 1 o valor máximo (máximo valor florístico e fitocenótico e maior grau de equilíbrio) e 10 o valor mínimo.

No Quadro III.2.18 (Quadro III.38 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresentam-se os critérios de valor atribuídos aos diferentes habitats referenciados na cartografia, à escala 1: 25 000, verificando-se ainda a distribuição do conjunto das 39 unidades definidas para o Sabor nos valores florísticos e fitocenóticos.

Nos Quadros III.19 e III.2.20 (Quadros III.39 e III.40 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresentam-se, respectivamente, o número de habitats e de unidades cartografadas classificadas por gradiente de valoração e no Quadro III.2.21 (Quadro III.41 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) agrupam-se esses valores por um gradiente reduzido, atribuindo o valor elevado às classificações 1, 2 e 3, médio às classificações 4, 5, 6 e 7 e baixo às classificações 8, 9 e 10.

Quadro III. 2. 18 – Valores Atribuídos aos Diferentes Habitats Referenciados na Cartografia
à Escala 1: 25 000

Habitats	Valor Florístico e Fitocenótico	Grau de Equilíbrio da Comunidade Vegetal
31 prioritário	8	5
3270	7	7
3290	7	7
4090	4	5
5110	2	1
5211	4	4
5330 5330u	4 3	5 5
5335	5	6
6110 prioritário	1	1
6210 prioritário	2	8
6220 prioritário	2	8
6310	5	3
6431	8	8
8210	1	1
8220	1	1
8240 prioritário	1	1
91B0	5	1
91E0 prioritário	5	1
91F0	4	2
9240	5	1
9260	5	4
92A0 92B0	5 3	2 1
92DO 9320	6 4	6 2
9330	5	3
9340 9340u	5 4	2 1
82	10	10
82.1 83.1	9 9	10 10
83.2 83.3	10 8	10 8
83.4 83.5	7 10	9 10
84 86 87	6 10 8	7 10 9

Quadro III. 2. 19 – Quantitativos dos Habitats pelos Diferentes Gradientes, em Termos de Valor Florístico e Fitocenótico e Grau de Equilíbrio

Gradiente de Valoração	Quantitativos em termos de Valor Florístico e Fitocenótico	%	Quantitativos em termos de Grau de Equilíbrio	%
1	4	10	10	26
2	3	8	4	10
3	2	5	2	5
4	6	15	2	5
5	9	24	4	10
6	2	5	2	5
7	3	8	3	8
8	4	10	4	10
9	2	5	2	5
10	4	10	6	16
Total	**39**	**100**	**39**	**100**

Quadro III. 2. 20 – Quantitativos dos Valores das Unidades Cartografadas em Termos de Valor Florístico e Fitocenótico e Grau de Equilíbrio

Gradiente de Valoração	Valor Florístico e Fitocenótico	%	Grau de Equilíbrio da Comunidade Vegetal	%
1	153	7	442	20
2	123	6	167	7
3	127	6	218	10
4	668	30	25	1
5	343	14	485	22
6	57	3	76	3
7	5	0	14	1
8	19	1	58	3
9	693	31	10	0
10	53	2	746	33
Total	**2241**	**100**	**2241**	**100**

Quadro III. 2. 21 – Quantitativos dos Valores das Unidades Cartografadas em Termos de Valor Florístico e Fitocenótico e Grau de Equilíbrio num Gradiente Reduzido

Gradiente de Valoração	Valor Florístico e Fitocenótico	%	Grau de Equilíbrio da Comunidade Vegetal	%
Elevado	403	18	827	37
Médio	1073	48	600	27
Baixo	765	34	814	36
Total	**2241**	**100**	**2241**	**100**

Constata-se assim que em termos de valor florístico e fitocenótico cerca de 18% das Unidades Homogéneas Cartografadas apresentam valor elevado, enquanto que 34% das mesmas apresentam valor baixo.

Quanto ao grau de equilíbrio, tanto as Unidades Homogéneas de valor elevado como as de baixo, correspondem a cerca de 37% do total.

Com base nos trabalhos desenvolvidos elaboraram-se a Carta de Valor Florístico e Fitocenótico e a Carta de Grau de Equilíbrio da Comunidade Vegetal.

6.9.2 Fauna

Para o diagnóstico da fauna, tomaram-se como base as unidades homogéneas cartografadas e a respectiva caracterização.

Os diferentes valores foram aferidos a uma escala de 1 a 10, sendo o 1 o valor máximo (máximo valor faunístico). Os gradientes mais elevados correspondem aos habitats considerados:

a) nos Estatutos de Conservação e Convenção Internacionais;

b) na Directiva do Conselho 79/409 - Directiva Aves;

c) na Directiva Habitats 92/43/CEE.

Com base nos trabalhos desenvolvidos no Baixo Sabor, com avaliação do seu estatuto de conservação foram caracterizados e avaliados os habitats ocorrentes, elaborando-se a Carta de Valor Faunístico.

No Quadro III.2.22 (Quadro III.42 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresentam-se os critérios de valor atribuídos aos diferentes habitats referenciados na cartografia, à escala 1: 25 000.

Quadro III. 2. 22 – Valores Atribuídos aos Diferentes Habitats Referenciados na Cartografia
à escala 1: 25 000

Habitats	Valor Faunístico
31 prioritário	6
3270	5
3290	8
4090	6
5110	5
5211	7
5330 5330u	6 6
5335	5
6110 prioritário	5
6210 prioritário	6
6220 prioritário	6
6310	8
6431	10
8210	9
8220	9
8240 prioritário	10
91B0	9
91E0 prioritário	9
91F0	9
9240	8
9260	7
92A0 92B0	9 5
92DO 9320	8 8
9330	9
9340 9340u	9 9
82	5
82.1 83.1	5 5
83.2 83.3	3 2
83.4 83.5	2 2
84 86 87	7 1 2

No Quadro III.2.23 (Quadro III.43 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) verifica-se qual a distribuição do conjunto das 39 unidades definidas para o Sabor no valor faunístico.

Quadro III. 2. 23 – Quantitativos dos Habitats pelos Diferentes Gradientes em Termos de Valor Faunístico

Gradiente de Valoração	Quantitativos em Termos de Valor Faunístico	%
1	1	2,6
2	4	10,3
3	1	2,6
4	0	0
5	8	20,5
6	6	15,4
7	3	7,7
8	5	12,7
9	9	23,1
10	2	5,1
Total	**39**	**100**

No Quadro II.2.24 (Quadro III.44 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresenta-se o número de parcelas classificadas por gradiente de valoração e no Quadro III.2.25 (Quadro III.45 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) agrupando-se esses valores por um gradiente reduzido, atribuindo o valor elevado às classificações 1, 2 e 3, médio às classificações 4, 5, 6 e 7 e baixo às classificações 8, 9 e 10.

Quadro III. 2. 24 – Quantitativos de Gradientes das Parcelas em Termos de Valor Faunístico

Gradiente de Valoração	Parcelas de Valor Faunístico	%
1	36	1,6
2	637	28,4
3	117	5,2
4	37	1,7
5	541	24,2
6	810	36,1
7	-	0,0
8	2	0,1
9	57	2,5
10	4	0,2
Total	**2 241**	**100**

Quadro III. 2. 25 – Quantitativos em Gradiente Agregado das Parcelas em Termos do Valor Faunístico

Gradiente de Valoração	Parcelas de valor Faunístico	%
Elevado	790	35,3
Médio	1 388	61,9
Baixo	63	2,8

Constata-se assim que em termos de valor faunístico cerca de 35,3% das Unidades Homogéneas apresentam valor elevado, enquanto apenas 2,8% têm uma valoração baixa.

6.9.3 Classificação de Habitats de Acordo com a Directiva 92/43/CEE

No Quadro III.2.26 (Quadro III.46 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresenta-se os critérios de valor atribuídos aos diferentes habitats, partindo da valorização definida na Directiva Habitats, o que permitirá ter uma avaliação com base nos gradientes de valor que se utilizam para definir os estatutos de protecção em Portugal.

Devido aos trabalhos de campo detalhados no vale do Sabor foi possível definir 5 gradientes de valoração. As classificações são:

1 - Habitats prioritários com ocorrência na parcela superior a 25% de área;

2 - Habitats prioritários com ocorrência na parcela entre 5 e 25% de área;

3 - Habitats com interesse com ocorrência na parcela superior a 25% de área;

4 - Habitats com interesse com ocorrência na parcela entre 5 e 25% de área;

5 - Outros habitats (não incluídos na Directiva 92/43).

Nos Quadros III.2.27 e III.2.28 (Quadros III.47 e III.48 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) apresentam-se o número de parcelas classificadas por gradiente de valoração e no Quadro III.2.29 (Quadro III. 49 do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor) agrupam-se esses valores por um gradiente reduzido, atribuindo o valor elevado às classificações 1, médio às classificações 2 e 3 e baixo às classificações 4 e 5.

Quadro III. 2. 26 – Valores Atribuídos na directiva Habitats 92/43/CEE aos Diferentes Habitats Referenciados na Cartografia (escala 1: 25 000)

Habitats	Valor
31 prioritário	1 [(a)]
3270	3 [(b)]
3290	3
4090	3
5110	3
5211	3
5330 5330u	3 3
5335	3
6110 prioritário	1
6210 prioritário	1
6220 prioritário	1
6310	3
6431	3
8210	3
8220	3
8240 prioritário	1
91B0	3
91E0 prioritário	1
91F0	3
9240	3
9260	3
92A0 92B0	3 3
92DO 9320	3 3
9330	3
9340 9340u	3 3
82	5
82.1 83.1	5 5
83.2 83.3	5 5
83.4 83.5	5 5
84 86 87	5 5 5

(a) Com grau 2 quando ocorrente na parcela apenas entre 5 e 25%
(b) Com grau 4 quando ocorrente na parcela apenas entre 5 e 25%.

Quadro III. 2. 27 – Quantitativos dos Habitats pelos Diferentes Gradientes, em Termos da Directiva Habitats

Gradiente de Valoração	Quantitativos em termos de Directiva Habitats	%
1	6	15,4
2	-	-
3	23	59,0
4	-	-
5	10	25,6
Total	**39**	**100**

Quadro III. 2. 28 – Quantitativos dos Valores das Parcelas em Termos da Directiva Habitats

Gradiente de Valoração	Quantitativos em termos de Directiva Habitats	%
1	200	8,9
2	11	0,5
3	1 262	56,3
4	25	1,1
5	743	33,2
Total	**2 241**	**100**

Quadro III. 2. 29 – Quantitativos dos Valores das Parcelas em Termos da Directiva Habitats no Gradiente Reduzido

Gradiente de Valoração	Quantitativos em termos de Directiva Habitats	%
Elevado	200	8,9
Médio	1 273	56,8
Baixo	768	34,3
Total	**2 241**	**100**

Constata-se assim que em termos dos valores classificados na Directiva Habitats cerca de 8,9% das Unidades Homogéneas Cartografadas apresentam valor elevado enquanto que 34,3% das mesmas apresentam valor baixo.

6.9.4 Sistemas Ecológicos. Conclusão

Os trabalhos desenvolvidos permitiram classificar todos os habitats identificados com detalhe e com critérios desenvolvidos a nível local que introduzem claramente uma valorização relativamente aos critérios nacionais definidos para a *Directiva Habitats*.

Constata-se que no conjunto das trinta e nove tipologias de habitats identificados, e estabelecendo uma relação entre a classificação global atribuída aos valores locais e a classificação segundo a *Directiva Habitats*, vinte oito têm valor superior, oito têm valor equivalente e apenas três têm valor inferior.

Conclui-se, assim, que os critérios estabelecidos para a identificação dos valores locais correspondem a uma avaliação segura em termos dos objectivos para a determinação dos impactes do empreendimento.

Da área abrangida pela acção em avaliação constata-se assim que, sob a perspectiva da classificação da *Directiva Habitats*, 65,7% correspondem a habitats incluídos na Directiva, dos quais 8,9 % são referentes a habitats prioritários.

7. QUALIDADE DA ÁGUA

7.1 Metodologia

A metodologia geral utilizada na avaliação da qualidade da água na bacia hidrográfica do rio Sabor encontra-se descrita no EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor e é similar à utilizada no Aproveitamento Hidroeléctrico do Alto Côa.

A área de estudo corresponde aos concelhos abrangidos pelo Projecto do AHBS, nomeadamente, Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros, Mogadouro e Torre de Moncorvo.

7.2 Usos da Água

Os principais usos da água identificados na área de estudo foram o abastecimento público, o consumo industrial, a rega, o uso balnear, a pesca e a extracção de inertes.

7.2.1 Abastecimento Público de Água

Na área de estudo foi criado o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento de Trás-os-Montes e Alto Douro para captação, tratamento e distribuição de água para consumo público e para recolha e tratamento e rejeição dos efluentes dos municípios de Alfândega da Fé, Alijó, Armamar, Boticas, Bragança, Chaves, Freixo de Espada à Cinta, Lamego, Macedo de Cavaleiros, Mesão Frio, Mirandela, Mogadouro, Moimenta da Beira, Montalegre, Murça, Peso da Régua, Resende, Ribeira da Pena, S. João da Pesqueira, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Sernancelhe, Tabuaço, Tarouca, Torre de Moncorvo, Valpaços, Vila Flor, Vila Nova de Foz Côa, Vila Pouca de Aguiar, Vila Real e Vinhais.

Os sistemas de abastecimento que servem áreas populacionais de menor dimensão são constituídos geralmente por uma captação de origem subterrânea, através de furos, poços, minas e nascentes, um reservatório e uma rede de distribuição. Os sistemas que servem aglomerados populacionais de maior dimensão assentam em captações superficiais em albufeiras com ou sem Estações de Tratamento de Água (ETA) associadas.

No Quadro III.2.30 apresenta-se o índice de atendimento em abastecimento público de água, relativo a 1997, de acordo com o diagnóstico elaborado no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Douro (PBHRD).

Relativamente aos anteriores índices de abastecimento público apresentados no EIA do AHBS, o índice de atendimento em abastecimento público de água sofreu um ligeiro aumento em quase todos os concelhos, explicável pela entrada em funcionamento dos seguintes sistemas de abastecimento de âmbito intermunicipal.

No **Anexo 4E – Qualidade da Água** apresenta-se uma descrição mais pormenorizada dos sistemas de abastecimento que servem os concelhos da área de estudo.

Quadro III. 2. 30 – Índice de Atendimento em Abastecimento Público de Água – 1997

Concelho	Índice de Atendimento (%)	Capitação média l/(hab.dia)
Alfândega da Fé	100	95
Macedo de Cavaleiros	94	123
Mogadouro	97	101
Torre de Moncorvo	99	80

Fonte: (PBHRD, 1999c)

No concelho de Alfândega da Fé entrou em funcionamento o sistema da Barragem da Camba, o qual serve igualmente os concelhos de Macedo de Cavaleiros e Mogadouro.

No concelho de Mogadouro entraram em funcionamento os sistemas de abastecimento da Barragem de Penas Roias (sistema poente), da Barragem da Bemposta (sistema nascente) e respectivas ETA associadas.

7.2.2 Consumo Industrial

O consumo industrial de água apresenta alguma expressão ao nível da BH do rio Sabor (cerca de 664 438 m^3/ano), encontrando-se sobretudo associado às indústrias alimentares.

Face à inexistência de informação sistematizada sobre os consumos industriais nos concelhos da área de estudo recorreu-se às estimativas efectuadas no âmbito do PBHRD (Quadro III.2.31).

No **Anexo 4F – Qualidade da Água** apresentam-se os consumos industriais por actividade económica.

Quadro III. 2. 31 – Consumos Industriais nos Concelhos da Área de Estudo – 1997

Concelho	Consumo industrial ligado à rede (m^3/ano)	Consumo industrial com origens próprias (m^3/ano)
Alfândega da Fé	9 487	29 543
Macedo de Cavaleiros	49 120	83 823
Mogadouro	34 853	104 558
Torre de Moncorvo	25 385	76 154

Fonte: (PBHRD,1999c)

7.2.3 Rega

A utilização de água para rega apresenta algum significado na área de influência do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, com destaque para os concelhos de Mogadouro e Macedo de Cavaleiros, que na área em estudo apresentam maior área regada.

No Quadro III.2.32 apresentam-se as áreas regadas e as necessidades hídricas totais por concelho.

Quadro III. 2. 32 – Necessidades Hídricas Totais (NHT), Área Regada (ha)

Região agrícola	Concelho	NHT (mm/ano)	Área (ha)	NHTv ($10^3 m^3$/ano)
Trás-os-Montes	Alfândega da Fé	490,05	1502,73	7364,19
	Macedo de Cavaleiros	515,92	3913,96	20193,00
	Mogadouro	445,59	5860,17	26112,18
	Torre de Moncorvo	404,95	1680,55	6805,37

Fonte: (PBHRD, 1999a)

No Quadro III.2.33 figuram os aproveitamentos hidroagrícolas existentes. No **Anexo 4G – Qualidade da Água** descrevem-se as principais características dos aproveitamentos hidroagrícolas identificados.

Quadro III. 2. 33 – Aproveitamentos Hidroagrícolas Existentes na Área de Estudo

Concelho	Nome	Curso de Água	Área a beneficiar (ha)	Capacidade total de armazenamento (m^3)
Alfândega da Fé	AH de Alfândega da Fé	ribeira de Alambiques	527	$1\,691 \times 10^6$
Alfândega da Fé	AH da Camba	ribeira da Camba	383	$1\,500 \times 10^3$
Alfândega da Fé	AH da Burga	ribeira da Burga	277	$1{,}8 \times 10^6$
Macedo de Cavaleiros	AH Macedo de Cavaleiros	rio Azibo	1955	$54{,}47 \times 10^6$

7.2.4 Uso Balnear

Na área em estudo, as praias fluviais abrangidas pelo Programa Praias Fluviais - Bandeira Verde, promovido pelo Instituto da Água (INAG) foram a praia fluvial do Azibo, no concelho de Macedo de Cavaleiros, a praia fluvial da Foz do Sabor, no concelho de Torre de Moncorvo e a praia fluvial da Quinta de Santo Antão da Barca, no concelho de Alfândega da Fé.

Para além das praias fluviais referidas identificaram-se outras zonas em que se destaca o uso balnear durante a época de Verão, nomeadamente, a montante da ponte do rio Sabor, no açude da Quinta das Laranjeiras, a montante da ponte de Remondes, na confluência do rio Azibo (margem direita) e do ribeiro do Parisal (margem esquerda).

7.2.5 Pesca

A pesca desportiva no rio Sabor assume alguma importância destacando-se a sua prática entre: a Foz do rio Sabor e a confluência da ribeira de Vilariça; na zona a montante da ponte do rio Sabor, nomeadamente próximo do açude da Quinta das Laranjeiras; entre a confluência da ribeira de Relvas e a zona a montante da confluência da ribeira de Moinhos, onde ocorre um espelho de água provocado pelo pontão de Cilhades; na confluência da ribeira de Zacarias, junto à Quinta dos Barrais, Quinta Branca e Quinta de S. Gonçalo; na praia fluvial de Santo Antão da Barca e a montante da ponte de Remondes.

7.2.6 Extracção de Inertes

No leito do rio Sabor a extracção de inertes ocorre em mais do que um local entre a confluência da ribeira de Relvas e a zona a montante da ribeira de Moinhos destacando-se a existência de duas unidades a funcionar com alguma regularidade, a montante da confluência da ribeira do Medal e na praia fluvial da Quinta Santo Antão da Barca.

7.2.7 Aproveitamentos Hidroeléctricos

O rio Sabor e os seus afluentes, em particular o rio Maçãs, apresenta um potencial para a instalação de pequenos aproveitamentos hidroeléctricos, o qual se reflecte no número de locais seleccionados para a implantação de futuros aproveitamentos hidroeléctricos (**Anexo 4H – Qualidade da Água**).

7.2.8 Usos previsíveis

Relativamente ao consumo de água para abastecimento público manter-se-á a tendência para o aumento da fracção com origem em albufeiras de barragens inseridas em aproveitamentos hidroagrícolas conseguido, através de uma maior infraestruturação ao nível das adutoras.

O consumo industrial de água, essencialmente associado aos lagares de azeite e unidades vitivinícolas manterá a tendência de decréscimo, acompanhando a diminuição que se tem verificado, nos últimos anos, das unidades existentes.

A manterem-se as actuais necessidades hídricas para rega nos aproveitamentos hidroagrícolas de Alfândega da Fé, da Camba, da Burga e de Macedo de Cavaleiros a utilização da água para rega continuará a ser significativa na área em estudo.

7.3 Fontes de Poluição

7.3.1 Fontes de Poluição Tópica

7.3.1.1 Poluição de Origem Doméstica

A poluição de origem doméstica resultante da descarga das águas residuais domésticas nos meios receptores, sem tratamento prévio, ou sujeitas a níveis de tratamento pouco eficientes e da contaminação dos meios hídricos pelas escorrências das águas lixiviantes das lixeiras foi a principal fonte de poluição identificada no âmbito do EIA do AHBS.

A evolução do diagnóstico realizado no EIA do AHBS assentou na caracterização dos níveis de atendimento em redes de drenagem e tratamento de esgotos e no inventário das lixeiras municipais não seladas.

No Quadro III.2.34 apresentam-se os índices de atendimento em redes de drenagem e tratamento, relativos a 1997, de acordo com o diagnóstico elaborado no âmbito do PBHRD.

Quadro III. 2. 34 – Índice de Atendimento em Redes de Drenagem e Tratamento – 1997

Concelho	Índices de Atendimento (%)					
	Primário	Secundário	Terciário	Fossas Sépticas	Total com tratamento	c/ rede e s/ tratamento
Alfândega da Fé	0,0	29,5	0,0	49,1	78,6	0,0
Macedo de Cavaleiros	0,0	27,9	0,0	15,4	43,4	0,0
Mogadouro	0,0	26,0	0,0	55,2	81,2	0,0
Torre de Moncorvo	0,0	0,0	0,0	37,4	37,4	26,5

Fonte: (PBHRD, 1999e)

Nos concelhos de Alfândega da Fé, Mogadouro e Torre de Moncorvo a situação em matéria de saneamento não apresentou alterações relevantes, mantendo-se praticamente o mesmo nível de infraestruturação.

Torre de Moncorvo permanece o único concelho com 25% da população servida com rede de esgotos mas sem qualquer nível de tratamento. Nomeadamente, a vila de Torre de Moncorvo continua sem usufruir de qualquer sistema de tratamento de águas residuais, sendo os efluentes domésticos descarregados sem qualquer tratamento na ribeira do Vale da Pia, afluente da margem esquerda do rio Sabor e na ribeira de Chibos, afluente do rio Douro.

No concelho de Macedo de Cavaleiros entrou em funcionamento (1999) a ETAR do Vale do Guinço, a qual veio servir para além da sede do concelho, as povoações de Travanca e Nogueirinha.

O tratamento das águas residuais é efectuado através de um sistema de leitos percoladores de alta carga, garantindo um grau de tratamento secundário. O efluente tratado está a ser descarregado na ribeira de Macedo de Cavaleiros.

No âmbito do Programa Nacional de Selagem de Lixeiras foram encerradas e seladas as seguintes lixeiras: Alfândega da Fé (1997); Castelãos, no concelho de Macedo de Cavaleiros (1997); Torre de Moncorvo (2000); Ribeirinho, no concelho de Mogadouro (2001).

7.3.1.2 Poluição de Origem Industrial

A poluição de origem industrial com maior peso na bacia hidrográfica do rio Sabor, quer devido ao número de unidades existentes quer às características do processo produtivo, deve-se às actividade dos lagares de azeite e às unidades vitivinícolas.

De uma forma geral, constata-se nas unidades industriais existentes uma ausência quase generalizada de infraestruturas tratamento de efluentes, em particular nas actividades de produção de azeite e vinho.

No que se refere aos lagares de azeite observa-se a predominância de unidades familiares, com utilização generalizada de tecnologias pouco eficazes, com uma consequente menor produtividade, não se verificando qualquer tendência para a implementação de sistemas de tratamento de efluentes.

De acordo com os dados estatísticos mais recentes do Instituto de Intervenção e Garantia Agrária (INGA), constantes do Quadro III.2.35, os concelhos na área de estudo com maior número de lagares de azeite em laboração entre 1998/99 foram Macedo de Cavaleiros e Mogadouro.

Em todos os concelhos da área de estudo verificou-se uma diminuição dos lagares de azeite em exploração, Macedo de Cavaleiros e Mogadouro mantiveram-se como os concelhos com maior número de unidades em funcionamento.

Quadro III. 2. 35 – Número de Lagares de Azeite em Laboração e Quantidade de Azeite Produzida (kg) – 1998/99

Concelho	Lagares que laboraram	Azeite (kg)
Alfândega da Fé	6	1 032 394
Macedo de Cavaleiros	14	1 096 214
Mogadouro	16	416 814
Torre de Moncorvo	5	415 358

Fonte: www.inga.min-agricultura.pt, Janeiro 2002

7.3.2 Poluição Difusa

A principal fonte de poluição difusa é constituída pela agricultura intensiva, na qual um número limitado de espécies é cultivado em regime de rápida rotação exigindo irrigação e a utilização de fertilizantes e pesticidas.

Na área de estudo, a Várzea da ribeira de Vilariça, beneficiada pela obra de regadio com o mesmo nome, é o único local relevante onde se pratica uma agricultura intensiva, fundamentalmente de culturas hortícolas frescos e, ainda, da batata e milho. Este regadio constitui, assim, a área de maior potencial de poluição difusa.

No âmbito do PBHRD procedeu-se à estimativa da poluição difusa (Quadro III.2.36), através da utilização de um modelo matemático aditivo, o qual entra em consideração com a aplicação anual de azoto e fósforo por sistema cultural e por concelho, com as quantidades de azoto e fósforo removido do solo pelos sistemas culturais e deixadas nos solos pelos resíduos das culturas.

O modelo entrou igualmente em consideração com as cargas poluentes resultantes de lugares com população inferior a 500 habitantes equivalentes.

Ao cruzar as cargas determinadas pelo modelo com as áreas de superfície cultivada obtêm-se valores na inferiores a 20 kg/ha/ano, que não traduzem situações críticas em matéria de aplicação de fertilizantes; esta estimativa não obsta que localmente sejam aplicadas quantidades superiores.

Na área de estudo o Vale da Ribeira de Vilariça enquadra-se na classificação de área considerada vulnerável, de acordo com os critérios de identificação das águas poluídas por nitratos, estabelecidos pelo Código de Boas Práticas Agrícolas (Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro).

Quadro III. 2. 36 – Balanço Final de Azoto (N) e Fósforo (P)

Região Agrícola	Concelhos	Balanço Final (kg/ano)	
		Bal-Tot N	Bal-Tot P
Trás-os-Montes	Alfândega da Fé	56 012	200 433
	Macedo de Cavaleiros	413 471	508 948
	Mogadouro	887 820	755 585
	Torre de Moncorvo	51 055	221 530

Fonte: (PBHRD, 1999b)

As vias de comunicação existentes são outra potencial origem para a poluição difusa, assumindo maior destaque nas áreas envolventes aos principais eixos viários e nas bacias de drenagem de meios urbanos. Os poluentes mais importantes gerados neste processo são as partículas nas quais estão adsorvidas fracções importantes de metais pesados (zinco, cádmio, cobre e ferro) e os hidrocarbonetos.

7.4 Qualidade da Água

7.4.1 Qualidade Física

7.4.1.1 Metodologia

A caracterização da qualidade física da água realizada no âmbito do EIA do AHBS assentou na série temporal de dados compreendida entre os anos hidrológicos de 1989/90 e de 1996/97 das estações de amostragem: Albufeira do Pocinho (07O/01) e Quinta das Laranjeiras (06O/03) pertencentes à Rede de Qualidade da Água (RQA); Ponte do Rio Maçãs (M2), pertencente ao Programa de Monitorização em Captações de Superfície (PMCS) e nas campanhas sinópticas realizadas pela EDP na Albufeira do Pocinho e na Albufeira da Valeira.

Procedeu-se ainda à integração das determinações dos parâmetros físico-químicos realizadas no âmbito do estudo da comunidade de macroinvertebrados bentónicos realizadas em Junho de 1997 e Março de 1998.

Na presente síntese efectua-se a actualização da caracterização da qualidade física recorrendo-se para o efeito aos dados das respectivas estações de amostragem das séries temporais entre 1997 e 2000 (**Anexo 4I – Qualidade da Água**). Na avaliação dos recursos hídricos, na perspectiva da qualidade física, mantiveram-se os critérios de avaliação utilizados no EIA do AHBS.

7.4.1.2 pH

As determinações do parâmetro pH da série temporal analisada no EIA do AHBS encontravam-se dentro do intervalo estabelecido para o Valor Máximo Recomendável (VMR) de uma água destinada à produção para consumo humano, da classe A1 e asseguravam os objectivos de qualidade mínima para águas superficiais em todas as estações de amostragem.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro pH, obedece ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas.

7.4.1.3 Sólidos Suspensos Totais

Na série temporal analisada no EIA do AHBS os Sólidos Suspensos Totais apresentaram alguns valores muito superiores ao VMR de 25 mg/L para uma classe A1, destinada à produção de água para consumo humano. No entanto a frequência desses registos ao longo da série temporal analisada não compromete a classificação segundo a classe A1, uma vez que 90% das amostras estão em conformidade com o VMR.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Sólidos Suspensos Totais obedece ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas.

7.4.1.4 Cloretos

Na série temporal analisada no EIA do AHBS os teores em cloretos nas determinações realizadas, em todas as estações de amostragem analisadas, eram consideravelmente inferiores aos limites legais para a utilização da água para rega (VMR de 70 mg/L), enquadravam-se dentro da classe A1, para uma água destinada à produção para consumo humano (VMR de 200 mg/L) e cumprem os objectivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais (250 mg/L).

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Cloretos, obedeceu ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas.

7.4.1.5 Oxigénio Dissolvido

Na série temporal analisada no EIA do AHBS não se verificaram valores inferiores a 50% em saturação de oxigénio dissolvido em nenhuma das estações analisadas, pelo que o parâmetro oxigénio dissolvido cumpria adequadamente os objectivos ambientais de qualidade mínima.

No que se refere à produção de água para consumo humano, a qualidade da água enquadrava-se na classe A2, ou seja águas a serem sujeitas a tratamento físico-químico e desinfecção.

A utilização recreativa com contacto directo não era adequada aos valores de sobressaturação superiores a 120% verificados nos meses de Primavera e Verão na estação da Albufeira do Pocinho.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Oxigénio Dissolvido, sofreu ligeiras alterações. Apesar da qualidade da água se enquadrar em todas as estações de amostragem dentro da classe A2, na estação de amostragem da Ponte do Rio Maçãs a curva do Oxigénio Dissolvido apresentava um comportamento típico, ocorrendo os valores mínimos de saturação em Oxigénio Dissolvido nos meses de estio e correspondendo estes valores a concentrações mínimas de 5 mg/L, acima do valor crítico para a preservação de espécies piscícolas.

Na Albufeira do Pocinho verificaram-se valores de sobressaturação superiores a 120% nos meses de Primavera, em 1997 e nos meses de Primavera e Verão, em 1999.

7.4.1.6 Carência Bioquímica de Oxigénio

Na série temporal analisada no EIA do AHBS ocorreram violações do VMR (3 mg/L), para a utilização de água destinada à produção para consumo humano, na estação da Quinta das Laranjeiras, enquadrando-se a qualidade da água desta estação na classe A2.

Na estação da Albufeira do Pocinho a qualidade da água enquadrava-se na classe A2, com ocorrência significativa de valores de CBO_5 superiores ao VMR para classe A1.

Na estação da Ponte do Rio Maçãs a qualidade enquadrava-se na Classe A1, com VMR inferiores a 3 mg/L o que classifica o curso de água como isento de poluição.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Carência Bioquímica de Oxigénio obedeceu ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas.

7.4.1.7 Azoto Amonical (NH_4^+)

A série temporal analisada no EIA do AHBS não apresentava, em todas as estações de amostragem, valores adequados de concentração de azoto amoniacal para a sua utilização como água destinada à produção para consumo humano, registando-se valores superiores ao VMR (0,05 mg/L) para a classe A1, enquadrando-se a qualidade da água na classe A2.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Azoto Amoniacal obedeceu ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas.

7.4.1.8 Nitratos

Na série temporal analisada no EIA do AHBS, a estação da Ponte do Rio Maçãs apresentava concentrações de nitratos sempre inferiores ao VMR para a classe A1 (25 mg/L). Nas estações da Quinta das Laranjeiras e Albufeira do Pocinho verificaram-se violações do VMR da classe A1, não sendo, no entanto, a frequência desses registos de molde a alterar o enquadramento na classe A1.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Nitratos obedeceu ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas, apresentando a recta de tendência um crescimento negativo.

7.4.1.9 Fosfatos

As concentrações de fosfatos ao longo das séries temporais analisadas no EIA do AHBS para todas as estações de amostragem cumpriam o requisito legal do VMR da classe A1 de uma água destinada à produção para consumo humano.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere ao parâmetro Fosfatos obedeceu ao mesmo padrão de comportamento nas estações de amostragem da Quinta das Laranjeiras e na Ponte do Rio Maçãs; nesta última a maioria das determinações são iguais ou inferiores ao limite de detecção.

Na estação de amostragem Albufeira do Pocinho verificaram-se várias violações ao VMR da classe A1 (0,4 mg/L), enquadrando-se a qualidade da água dentro da classe A2. No ano hidrológico de 1999 as determinações inseriam-se dentro de valores típicos ocorrendo dois máximos, na Primavera e no Outono.

7.4.1.10 Parâmetros Microbiológicos

No que se refere aos parâmetros microbiológicos, a qualidade das águas nas estações analisadas era má, sendo possível afirmar que, para o curso do rio Sabor, a par da contaminação fecal de origem antropogénica, a contaminação fecal de origem animal de carácter difuso assumia particular significado.

Os valores de coliformes fecais e totais ultrapassaram ao longo das séries temporais analisadas no EIA do AHBS, o VMR para uma água de uso recreativo com contacto directo, em todas as estações de amostragem analisadas, registando-se em Junho de 1995, na estação da Quinta das Laranjeiras, valores que ultrapassaram o VMA, indicando contaminação fecal grave.

A evolução da qualidade da água, entre 1997 e 2000, no que se refere aos parâmetros microbiológicos obedeceu ao mesmo padrão de comportamento em todas as estações de amostragem analisadas, indicando a presença de contaminação fecal grave em todas as estações de amostragem.

7.4.2 Qualidade Biológica

O estudo da qualidade biológica da água foi efectuado com base na análise da comunidade de macroinvertebrados bentónicos, a qual permite devido às características dos microrganismos obter informação não só sobre as alterações pontuais e/ou locais da qualidade da água, mas também sobre fenómenos de poluição crónica.

As campanhas realizaram-se ao longo de um ciclo anual e em locais representativos da dinâmica espacial e temporal do ecossistema. A metodologia utilizada na avaliação da qualidade biológica da água vem detalhadamente descrita no EIA do AHBS.

Segundo o índice biótico Belga (IBB) os afluentes do rio Sabor, com excepção para o rio Maçãs, pareciam apresentar uma melhor qualidade biológica da água que o curso principal do rio Sabor.

No entanto, considerou-se que o valor observado no rio Maçãs deveria ser assumido com fortes restrições, pelo facto de somente ter sido possível recolher uma única amostra constituída por um total de 18 indivíduos distribuídos por 5 unidades sistemáticas.

A análise da distribuição dos indivíduos encontrados nessa amostra, pelos diversos grupos funcionais (respiratórios, alimentares e tróficos), bem como as conclusões obtidos através da análise das características químicas da água e o tipo de substrato predominante no troço amostrado, levaram à conclusão de que a qualidade biológica da água não deveria ser tão má como indicava o valor obtido para o IBB.

Nos afluentes (ribeira do Azibo e ribeira da Vilariça) a qualidade biológica da água segundo o IBB variava entre água "não poluída" e "água ligeiramente poluída", sendo a única excepção o valor observado na ribeira de Vilariça, em Setembro de 1997, que se encontrava entre a classe "água ligeiramente poluída" e a classe "água moderadamente poluída".

O efeito das condições que se verificaram durante a época seca foi agravado, no caso da ribeira da Vilariça, pelo uso intensivo agrícola do vale em que esta se situa, o que justificou o IBB encontrado.

Os valores relativos ao curso principal do rio Sabor indicavam uma qualidade biológica compreendida entre "água ligeiramente poluída" e "água muito poluída". Na Foz do rio Sabor, os valores observados para o IBB indicavam a pior qualidade biológica da água, em concordância com a análise efectuada através das características químicas da água.

7.5 Enquadramento da Qualidade do Rio Sabor na Bacia Hidrográfica do Rio Douro

De acordo com o PBHRD a bacia hidrográfica do rio Douro, na qual se insere a sub-bacia do rio Sabor pode ser considerada genericamente como pouco poluída, apesar da considerável degradação da qualidade da água no troço final do rio Douro, associada à descarga de águas residuais urbanas brutas, carregadas de matéria orgânica, microrganismos fecais, e à descarga de efluentes industriais sem tratamento.

8. PATRIMÓNIO

8.1 Introdução

O Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor inclui um levantamento do património cultural, efectuado entre Abril de 1997 e Julho de 1998.

Foram detectados um total de 191 sítios e construções, 135 dos quais na área prevista da albufeira principal, 5 na albufeira do contra-embalse, 14 nas áreas alternativas de construção dos paredões e 5 na área prevista para a construção do contra-embalse. Distribuem-se por períodos cronológicos que vão do Paleolítico Superior à actualidade.

Registaram-se, para além dos sítios arqueológicos, diversas construções e locais de interesse etnográfico (moinhos, colmeais, núcleos e construções rurais) e histórico (pontes, capelas, santuários).

A área em estudo abrangeu todo o Baixo Vale do Sabor, desde praticamente a sua Foz, no rio Douro, no concelho de Torre de Moncorvo, até um pouco acima da Ponte de Remondes, já no concelho de Macedo de Cavaleiros. Inclui parte dos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros.

8.1.1 Metodologia

O desenvolvimento deste trabalho processou-se através da aplicação de uma metodologia de prospecção selectiva que se desdobrou nas seguintes acções:

- Levantamento bibliográfico e documental;
- Análise da cartografia tendo em consideração, nomeadamente os aspectos toponímicos, geomorfológicos e geológicos;
- Levantamento da micro-toponímia, através da análise da cartografia e dos registos de propriedade das Finanças;
- Análise da geomorfologia e da geologia da região, através da cartografia, por forma a determinar áreas e locais com maior possibilidade de ocorrência de vestígios arqueológicos;
- Trabalho de campo selectivo de acordo com os dados recolhidos nas fases de levantamento bibliográfico, toponímico e geomorfológico e em toda a área da albufeira;
- Inquérito oral junto das populações locais;
- Registo dos dados recolhidos durante os levantamentos prévios e o trabalho de campo, em fichas individualizadas por sítio de interesse patrimonial;
- Análise dos dados recolhidos e elaboração do relatório, tendo nomeadamente em consideração a valoração científica e patrimonial dos elementos patrimoniais detectados e a sua distribuição cronológica e espacial.

8.1.2 As Fichas de Inventário

Todos os sítios e valores detectados foram objecto de ficha individualizada em que se incluem os seguintes itens:

- Localização administrativa (lugar, freguesia, concelho) e geográfica (coordenadas UTM e altitude);
- N.º geral: atribuído pela ordem de introdução dos dados na base de dados;
- N.º cartográfico: a cada uma das 4 folhas da Carta Militar de Portugal, à escala 1:25 000, utilizadas foi atribuída uma letra diferente (folha 118 - letra A; folha 119 - letra B; folha 106 - letra C; folha 92 - letra D) e os sítios foram referenciados em relação à folha em que se localizam;
- Descrição do enquadramento geomorfológico do sítio e das estruturas, e materiais arqueológicos observados;
- Estado de conservação em que se encontram os vestígios arqueológicos;
- Data da execução do trabalho de campo;
- Bibliografia que se refere ao local;
- Classificação eventualmente existente: Valor Concelhio, Imóvel de Interesse Público ou Monumento Nacional, ou outro tipo de protecção ao nível do PDM; referência ao diploma legal que determina a protecção;
- Observações: entre outros aspectos, foram aqui incluídas observações sobre a cobertura vegetal do local;
- Avaliação patrimonial, atendendo aos aspectos científicos, de raridade e ao estado de conservação;
- Valoração do impacte previsível da construção da barragem sobre o sítio.

Estas fichas de inventário constituem o Anexo Património 1 - Levantamento do Inventário do Património Cultural do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (Volume VI.2), tendo a sua localização constado da Carta 10 do mesmo EIA.

8.2 Os Sítios e Valores Patrimoniais

8.2.1 Pré-História

De entre todos os valores referenciados, saliente-se a gravura rupestre representando um auroque, encontrada no Ribeiro da Sardinha, que pelas suas características de estilo e gravação é atribuível ao Paleolítico Superior.

Tendo em consideração a proximidade da arte rupestre dos vales do Douro e do Côa, a detecção deste tipo de vestígio arqueológico constituiu uma das principais preocupações durante o desenvolvimento dos trabalhos de campo. Não foi no entanto detectada mais nenhuma gravura com estas características.

Refira-se apenas a detecção de dois outros sítios com gravuras de cronologia possivelmente semelhante, mas de características diferentes - gravuras da Ribeira da Figueira e das Penas Ruivas, e ainda, mas fora da área prevista da albufeira, na Ribeira de Xedal, de uma outra gravura, possivelmente datável do Paleolítico Superior.

A detecção de arte rupestre paleolítica neste vale, que não tinha ocorrido até ao momento, indiciava a provável presença de outros locais com estas características.

Nesse sentido procedeu-se, como já foi referido, a um trabalho de levantamento sistemático direccionado para este tipo de sítio arqueológico, por forma a ser possível percepcionar as dimensões e características que a arte rupestre assume neste vale.

Refira-se ainda que face às características específicas dos diversos tipos de gravação rupestre existentes se verifica a necessidade de por vezes observar a mesma rocha com diferentes posições do sol para permitir a percepção de alguns tipos de gravuras.

Foram ainda assinalados vários terraços fluviais de provável origem quaternária. No entanto, o facto de a maior parte do vale em estudo não ter ainda publicada a folha correspondente da Carta Geológica dificulta a detecção com rigor deste tipo de jazidas. Todavia, as cotas a que ocorrem leva a atribuir-lhes idades entre o “Mindel” e “Mindel Riss”, ou seja, correspondentes ao Paleolítico Inferior.

8.2.2 Pré-História Recente

A presença de habitats datáveis da Pré-história Recente, nomeadamente do Calcolítico, era já conhecida, na área envolvente do vale do Sabor. Trata-se normalmente de povoados de altura, em locais estratégicos, sobranceiros ao vale.

Refira-se a título de exemplo a Fraga do Fojo (Souto da Velha - Felgar) e a Gruta do Gaiteiro (Paradela - Mogadouro), que no entanto se situam acima da cota máxima prevista para a albufeira.

No decorrer dos trabalhos apenas foi detectado um habitat deste período na área em estudo o que é explicável uma vez que, como já foi referido, estes localizam-se normalmente a uma altura significativa e por isso acima da cota prevista para a albufeira.

Detectaram-se no entanto diversos locais com arte rupestre gravada e pintada com características que apontam para cronologias entre o IIIº e IIº milénio a.C. Trata-se normalmente de pequenos abrigos sob rocha situados na encosta e sobranceiros ao curso do Sabor ou de um dos seus afluentes.

Foram ainda assinalados alguns locais em que existem abrigos sob rocha e que, embora não tenham sido detectados quaisquer vestígios arqueológicos no decorrer dos trabalhos realizados, se apresentam como sítios passíveis de terem tido ocupação pré-histórica.

8.2.3 Proto-História

Na área em estudo existe apenas um habitat integrável na Idade do Ferro: o povoado fortificado do Castelinho (Felgar). Trata-se de um local já anteriormente conhecido e que apresenta um estado de conservação razoável.

Na área envolvente existe ainda o povoado fortificado do Castelo da Marruça (Parada), a que também é atribuída uma cronologia de ocupação proto-histórica.

Um dos abrigos rupestres detectados no sopé Cabeço do Aguilhão (Parada), apresenta gravuras que, pelas suas características, podem datar deste período.

8.2.4 Romanização

Do período da romanização eram já conhecidos no vale dois habitats: Cilhades e Eiras de Santiago, ambos na freguesia do Felgar.

Os trabalhos de campo realizados permitiram a detecção de 8 novos locais com vestígios de romanização: Quinta de Crestelos (Meirinhos), Chã (Cerejais), Santo André (Valverde), Vale da Bouça (Castro Vicente), Ribeiro do Poio (Brunhoso) e Carvalhinhos (Castro Vicente), todos na área da albufeira, e Olival e Quinta da Alfarela (Torre de Moncorvo) na área de implantação dos estaleiros do contra-embalse do Feiticeiro.

As características geomorfológicas dos locais em que se implantam estes habitats são semelhantes. Trata-se de povoados abertos localizados em áreas planas, sobranceiras ou mesmo junto a um curso de água, com terrenos férteis que se encontram invariavelmente plantados de oliveiras.

Nestes locais recolheram-se, normalmente com alguma abundância, materiais cerâmicos característicos do período romano (tegula, imbrice, terra sigillata, dolia).

Os elementos recolhidos não permitem avaliar completamente da importância relativa de cada um destes habitats.

Parece no entanto, pela qualidade e quantidade dos materiais recolhidos, que os sítios de Cilhades e Vale da Bouça poderão corresponder a habitats de maiores dimensões e importância.

8.2.5 Idades Média e Moderna

Quanto ao povoamento recente, o Baixo Vale do Sabor caracteriza-se pela inexistência de povoados de importância significativa. Esta situação que se verifica durante a Época Contemporânea, tem correspondência nas épocas imediatamente anteriores.

As principais povoações localizam-se nas zonas planálticas, ainda que nas proximidades do vale (Larinho, Cardanha, Picões, Felgar, Souto da Velha, Parada, Meirinhos, Vilar Seco, Castro Vicente, etc.).

O vale, no entanto deverá ter sido sempre muito utilizado para fins agrícolas, pelo menos desde o período romano, cujos diversos habitats detectados deveriam ter como actividade principal o cultivo da terra.

Para além dessa actividade, com certeza que pelo menos desde a Idade Moderna existiram no leito do Sabor e junto aos seus afluentes, moinhos e azenhas que moíam o cereal produzido nas áreas planálticas.

Por fim o vale serviu ao longo dos tempos como local de passagem e ligação entre as diversas povoações existentes nas suas proximidades, daí a presença das pontes de Remondes e da Portela (Moncorvo) e das várias barcas de passagem existentes.

A ocupação medieval do vale do Sabor não é ainda bem conhecida. Escasseiam os documentos coevos, e as prospecções arqueológicas apenas permitiram a detecção de algumas ermidas (S. Lourenço e Sant'Ana).

Parece evidente que não terá existido na área em estudo nenhuma povoação de dimensões significativas. É no entanto provável que algumas das quintas e lugarejos que subsistiram até ao nosso século tenham tido a sua origem pelo menos na Baixa Idade Média.

Será provavelmente o caso de Santo André, de Miragaia, de Santo Antão da Barca, da Quinta de Crestelos ou da Quinta Branca. Nalguns destes locais a presença de vestígios de época romana (Santo André e Quinta de Crestelos) levanta a hipóteses de uma continuidade de ocupação desde o período da romanização até este século, perpetuando-se essa presença humana de forma simbólica, tantas vezes, através da realização de festas e romarias relacionadas com estes antigos locais e com o próprio rio.

Sendo locais ainda localizados ou habitados até há pouco tempo não são visíveis à superfície materiais arqueológicos de época medieval, é no entanto provável que a realização de escavações arqueológicas nalguns destes locais nos forneça mais informações sobre a ocupação medieval desta área.

Saliente-se todavia o caso da povoação de Cilhades junto à margem direita do Sabor e que aparece referenciada na documentação medieval desde o século XII.

O facto de neste local terem sido detectados vestígios de ocupação romana e de nas proximidades existir um povoado fortificado da Idade do Ferro (Castelinho), perspectivando-se assim uma continuidade de ocupação muito prolongada no tempo, faz deste sítio um local de grande valor científico e patrimonial.

8.2.6 Arquitectura Rural

Incluem-se neste âmbito a grande maioria dos sítios registados que datam, na sua maioria, dos últimos duzentos anos, embora seja possível que em alguns casos se trate de sítios e construções com cronologias de ocupação mais antigas.

A maior parte dos núcleos rurais detectados inserem-se em quatro tipologias, ligadas a actividades específicas, com diferentes implantações no terreno e possuindo uma matriz arquitectónica praticamente constante:

A) Cardenhos: construções destinadas a abrigar o pastor e os rebanhos de gado ovino e caprino. São constituídas por um edifício de um piso com cobertura de duas águas e por um cercado de dimensões variáveis, junto à casa.

A casa serve para abrigar o pastor e, eventualmente, o rebanho ou parte dele e o cercado destina-se a guardar o gado. Estas construções situam-se normalmente nas linhas de cumeada ou no topo dos cabeços. Quase todos os que foram detectados se encontram abandonados e em ruínas, sinal da alteração nos processos de criação deste tipo de gado. Este tipo de construções existem predominantemente na área das freguesias de Cardanha e Felgar.

B) Casas isoladas - Trata-se de construções de 1 ou 2 pisos, geralmente situadas a meia encosta e ligadas muitas vezes à exploração de pequenos pomares, aproveitando para isso uma boa exposição solar e a presença de nascentes de água. Podem servir simplesmente de apoio às actividades agrícolas ou, em alguns casos, servir de habitação pontual. Distribuem-se um pouco por toda a área em estudo.

C) Quintas - Núcleos de povoamento permanente formados por um número reduzido de fogos. As construções são geralmente em aparelho de xisto tradicional podendo ter um piso térreo e primeiro andar. Estes povoados sobreviviam da exploração agrícola e do pastoreio. Existem dois tipos de povoados:

1 - Aglomerados que se agrupam em torno da residência permanente ou temporária do proprietário das terras, sendo que nestes casos os restantes habitantes do local trabalham as terras do proprietário, num modelo próximo das quintas do Douro, e de que são exemplo: a Quinta das Laranjeiras (Moncorvo), Quinta de Barrais (Meirinhos), a Quinta de Crestelos (Meirinhos), a Quinta Branca (Cerejais) e a Quinta das Laceiras (Valverde - actualmente desabitada e abandonada.

2 - Os povoados em que as unidades familiares parecem ser socialmente semelhantes, podendo embora a posse da terra ser predominantemente de um grande proprietário que não reside no local. São exemplo as povoações de: Miragaia (Parada), Cilhades (Felgar) (embora neste caso tratando-se de uma utilização temporária ou sazonal), Quinta de Zacarias (Alfândega), Quinta do Souto (Valverde) e a Quinta de Santo André (Valverde).

D) Arquitectura hidráulica tradicional - São abundantes em todo o Vale do Sabor e nas Ribeiras afluentes os moinhos de rodízio, caracterizados por possuírem uma roda de madeira horizontal (Rodízio) localizada sobre o moinho propriamente dito, e que movimentado pela força das águas conduzida por um canal (levada) desde a represa (açude) são introduzidas sob o piso da casa por uma conduta (cubo) de forma e material variado e que produzem o movimento da roda que é transmitido directamente por um eixo vertical, à mó movente que se localiza sobre o sobrado superior.

Existem no entanto, nesta área, dois tipos de moinhos de rodízio: os moinhos de montanha, predominando nos pequenos cursos de água com leitos acidentados e localizados na encosta, sendo a água introduzida ao nível do telhado através do cubo que a conduz em direcção ao, normalmente, único rodízio, localizado sob o sobrado, e os moinhos de vale, localmente designados por azenhas, situados, na área em estudo, exclusivamente no leito do rio Sabor, estruturas construídas com grandes pedras destinadas a suportar a força das águas do rio, utilizados sazonalmente, apenas durante a Primavera e Verão, já que quando o rio enche, cobre, por vezes completamente, o moinho.

Normalmente nas proximidades da azenha, a meia-encosta, existe um edifício que servia como habitação do moleiro e como armazém.

Não existem dados documentais que nos informem sobre a antiguidade da introdução dos moinhos hidráulicos nesta região, é contudo certo que remontam pelo menos ao início da Idade Moderna ou mesmo ao Período Medieval.

Na área em estudo não se encontrou nenhum moinho em funcionamento, a maior parte encontra-se em ruínas, abandonados há várias dezenas de anos.

A moagem da Refunda (Alfândega da Fé) que funcionou até ao início da presente década, terá sido o último engenho a moer cereal nesta região. Tratava-se no entanto de uma unidade modernizada, embora mantendo meios de produção tradicionais.

Igualmente não se encontraram exemplos de outras construções, presentes em áreas próximas, como sejam lagares de azeite ou pombais tradicionais; também não se encontraram, na área potencialmente afectada, quaisquer fornos cerâmicos ou barreiros com interesse, ligados à olaria tradicional, de que Felgar, nomeadamente, foi em décadas passadas um importante centro de produção.

Para além destas áreas patrimoniais acima definidas, refiram-se os casos específicos do Santuário de Santo Antão da Barca, na freguesia de Parada, Alfândega da Fé, conjunto edificado no séc. XVIII e onde hoje se realiza uma importante romaria relacionada com a travessia do Rio, com expressão máxima no primeiro fim de semana de Setembro, e as pontes da Portela (Torre de Moncorvo) e de Remondes (Mogadouro) interessantes construções originais dos sécs. XVI e XVII, ainda hoje perfeitamente utilizáveis e valores marcantes na paisagem e no património da região.

8.3 Avaliação Patrimonial

Foram avaliados apenas os sítios situados abaixo da cota máxima de enchimento prevista para a albufeira (250 m).

Na concretização da valoração patrimonial foram considerados três aspectos em relação aos quais foram classificados os diversos sítios referenciados neste trabalho: potencialidade científica, raridade e estado de conservação. Cada um deste itens foi classificado de acordo com um de três valores: reduzido (0), médio (1) e elevado (2).

Para a atribuição da valoração patrimonial a um dado sítio foram somados os valores atribuídos em cada um dos itens anteriores, resultando daí uma escala de 0 a 6: sem valor patrimonial (0), reduzido (1), suficiente (2), médio (3), elevado (4), muito elevado (5), excepcional (6).

8.3.1 Potencialidade Científica

Os sítios que apresentam potencial interesse científico mais significativo são alguns dos locais com arte rupestre, os habitats pré e proto-históricos, os habitats romanizados, e os povoados e locais com uma ocupação desde o período medieval.

Trata-se na generalidade de locais cujo interesse científico reside na antiguidade da ocupação e no quase desconhecimento do povoamento antigo desta região, assim a investigação destes locais torna-se indispensável para o conhecimento da ocupação humana do vale ao longo dos tempos.

Menos valorizados foram muitos dos núcleos rurais, os moinhos de montanha e os abrigos naturais em que não se detectaram vestígios de ocupação.

8.3.2 Raridade

Foram valorizados pela sua raridade os locais com vestígios arqueológicos pré e proto-históricos e sítios que pela sua tipologia se apresentam como muito pouco frequentes quer no contexto da região quer mesmo num contexto mais alargado.

É o caso das pontes de Remondes, da Portela e de Zacarias, do santuário de Santo Antão da Barca, do colmeal existente perto da Quinta das Laranjeiras e do outeiro fortificado de Cilhades.

Menos valorizadas neste item foram muitas das construções rurais e hídricas e aqueles locais em que, embora apresentem condições naturais à ocupação humana (abrigos naturais e terraços fluviais), não foram detectados vestígios materiais dessa ocupação.

8.3.3 Conservação

Foram valorizados os sítios e construções que apresentam um melhor estado de conservação. Factor importante na avaliação de valor patrimonial de um local tendo em consideração que um bom estado de conservação pode potenciar a investigação científica e, simultaneamente, permitir a sua divulgação e valorização turístico-cultural.

A avaliação do estado de conservação dos sítios arqueológicos, em que não existem vestígios construídos visíveis, foi efectuada tendo em consideração a abundância e a qualidade dos materiais recolhidos à superfície e o tipo de utilização do solo que pode ser mais ou menos prejudicial para a conservação dos vestígios arqueológicos *in situ*.

Os sítios que apresentam melhor estado de conservação distribuem-se por praticamente todos os tipos cronológico-culturais considerados, pode-se no entanto destacar as pontes de Remondes e Portela, ainda em utilização, o Santuário de Santo Antão da Barca e os núcleos rurais de Santo André e Souto.

Analisando globalmente a valoração patrimonial atribuída, verifica-se que existem três sítios aos quais foi atribuído um valor máximo de "excepcional":

- a gravura rupestre paleolítica da Ribeira da Sardinha (Felgar - Moncorvo);
- o conjunto arqueológico-etnográfico de Cilhades, com uma ocupação que remonta ao período romano (Felgar - Moncorvo);
- o povoado fortificado da Idade do Ferro do Castelinho (Felgar - Moncorvo).

Ainda com um valor patrimonial muito elevado surgem onze sítios, destacando-se os abrigos com arte rupestre pré-histórica, os habitats romanizados, as pontes da Portela e Remondes, o povoado de Santo André e o Santuário de Santo Antão.

Com valor medíocre, e como tal classificadas como "sem valor patrimonial", surgem algumas construções rurais e hídricas sem características específicas que as distingam e que apresentam um fraco estado de conservação.

O **Anexo 2 – Património** do EIA do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (Volume VI.2) apresenta a lista oficial dos imóveis classificados de interesse cultural existentes nestes concelhos.

9. PAISAGEM

9.1 Metodologia

Para detectar e salientar os aspectos paisagísticos mais relevantes da área previsivelmente afectada pelo Empreendimento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, bem como a que sob o aspecto visual ficará sob a sua influência, define-se a área de influência visual do Empreendimento Hidroeléctrico do Baixo Sabor como o conjunto de áreas que ficam delimitadas pelas linhas de cumeada mais próximas do vale principal.

Procedeu-se à análise e caracterização da área de influência visual com base em cartografia, em elementos de projecto disponíveis e no reconhecimento do local.

Analisaram-se os aspectos relativos ao relevo, ocupação do solo, vegetação e elementos construídos, considerados mais importantes para a compreensão da paisagem.

Procedeu-se ao estudo dos elementos condicionantes da visualização da paisagem, de forma a fundamentar a definição de unidades de paisagem, do seu valor cénico e qualidade visual, bem como a determinação da sua vulnerabilidade e capacidade de absorção face às alterações decorrentes da construção e exploração do Empreendimento e, assim, permitir a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e respectivas medidas minimizadoras, ou de compensação, aplicáveis.

9.2 Relevo

9.2.1 Festos e Talvegues

O rio Sabor, um dos afluentes mais importantes da margem direita do rio Douro, desenvolve o seu curso no sentido Nordeste/Sudoeste, no troço que percorre a área em estudo.

Os tributários da margem direita do rio Sabor apresentam um curso dominante Norte/Sul, destacando-se como mais significativos, de montante para jusante, as ribeiras de Vale de Moinhos, da Eirinha, do Azibo, da Ribeirinha, de Zacarias, do Calvário ou de Malimão, das Relvas, da Vilariça e de Cavalos.

As linhas de água que afluem ao Rio Sabor, na sua margem esquerda, desenvolvem-se dominantemente de Sul para Norte existindo no entanto alguns talvegues com desenvolvimento Nascente/Poente. Os afluentes desta margem que merecem menção pela sua maior importância são o rio Maçãs, e as ribeiras das Rolas, do Inferno, do Parisal, de Juncainhos, da Lagariça, do Souto, de S. Pedro, do Medal, dos Moinhos, do Pido e das Latas. Conforme se pode observar na Carta 11 - Carta de Festos e Talvegues do EIA-AHBS, a zona em estudo integra apenas as áreas terminais das sub-bacias hidrográficas anteriormente referidas.

As cumeadas presentes embora correspondam aos limites iniciais das bacias hidrográficas, são no geral bem definidas, constituindo, a par dos tergos e encostas, limites visuais muito fortes e salientes.

9.2.2 Altimetria

A demarcação de escalões hipsométricos de 100 metros de amplitude permite evidenciar algumas das características da morfologia local (**Carta 11**).

Assim é possível observar a acentuada variação de altitude entre o leito do Sabor e as encostas que delimitam o seu vale (cota 100/200 na base do vale e cota 600/800 nas cumeadas).

Esta variação é bastante marcada na zona inicial das encostas - até cerca da cota dos 500 metros - o que confere a este vale um perfil transversal de grande encaixe, esbatendo-se um pouco na aproximação aos topos das encostas.

As cotas mais elevadas na zona em estudo (700 a 800 metros) localizam-se na margem esquerda do rio Sabor em zonas de cumeada nomeadamente na que, a Nascente, delimita a bacia hidrográfica da ribeira das Rolas, e a que delimita a montante as bacias hidrográficas das ribeiras das Rolas, do Parisal, da Lagariça e do Souto.

Já fora da área em estudo destacam-se a Serra do Reboredo (a Sudeste de Torre de Moncorvo) e as Serras da Figueira e de Mogadouro (a Sudeste de Mogadouro) com cotas rondando quase os 1000 metros.

Ao longo do fundo do vale do rio Sabor, no troço em análise, a variação de cotas é bastante mais reduzida - cerca de 150 metros entre a confluência com o rio Douro (cota 100) e a zona mais a montante na confluência com o rio Maçãs (cota 260).

De notar também o encaixe do vale do rio Sabor e de troços de alguns dos seus tributários - nomeadamente das ribeiras de Vale de Mbinhos, Azibo, Zacarias e Relvas, na margem direita e das ribeiras das Rolas, da Lagariça, do Souto, de S. Pedro e do Medal na margem esquerda - em contraste com o vale de fundo largo e aplanado da ribeira da Vilariça.

9.2.3 Declives

Para melhor caracterizar, a morfologia e tipos de relevo existentes, procedeu-se à determinação de declives na área em estudo (Carta 12 – Carta de Declives, do EIA AHBS), tendo-se definido as seguintes classes:

0 a 5%	-	Zonas planas;
5 a 10%	-	Zonas de declive suave a moderado;
10 a 15%	-	Zonas de declive moderado a acentuado;
15 a 30%	-	Zonas de declive acentuado;
30 a 45%	-	Zonas de declive acentuado a muito acentuado;
> 45%	-	Zonas de declive muito acentuado.

Analisando a cartografia elaborada constata-se que se está em presença de uma zona de relevo bastante vigoroso, com dominância clara de áreas de declive superior a 30 %.

As zonas de declive mais acentuado - valores superiores a 45% - localizam-se dominantemente ao longo das encostas que delimitam o vale do Sabor, destacando-se pela sua maior expressão os troços compreendidos entre a ponte do Sabor e a ribeira das Relvas (com maior evidência na margem direita do rio Sabor) e entre as ribeiras de Zacarias e do Azibo. Também ao longo do vale da ribeira de Zacarias e de trechos dos vales das ribeiras de S. Pedro e do Medal as encostas apresentam inclinações muito elevadas.

À medida que se caminha para as zonas de cumeada o relevo vai-se tornando mais suave, não ultrapassando os 10% de inclinação, tornando-se mais propício para a fixação das populações, pelo que nessas zonas se encontram implantados grande parte dos aglomerados populacionais.

De entre os diferentes vales em presença destaca-se pelo contraste de relevo e largura o vale da ribeira da Vilariça, único vale de fundo plano e de dimensão apreciável.

9.2.4 Orientação das Encostas

A orientação dominante das encostas foi cartografada em relação aos quatro pontos cardeais - Norte, Sul, Este, Oeste - e aos seus colaterais - Nordeste, Noroeste, Sudeste, Sudoeste - (Carta 13 – Carta de Exposições do EIA AHBS).

Da análise da carta verifica-se que:

- Na margem direita do rio Sabor as encostas se encontram maioritariamente orientadas a Sudeste e a Este, e pontualmente a Nordeste. Em alguns troços do Sabor; nomeadamente entre a Quinta da Portela e a ribeira da Fonte Nova e desde a ribeira das Relvas e o Cabeço do Coto surgem muitas encostas orientadas a Sul e a Sudoeste;

- Na margem esquerda do rio Sabor a orientação das encostas é dominantemente a Noroeste e a Oeste, surgindo pontualmente, nos troços que na margem oposta se encontram expostos a Sul e Sudoeste, algumas encostas voltadas a Norte e a Nordeste;

- Os afluentes da margem direita do rio Sabor tem as encostas que definem a sua margem direita voltadas a Este e Nordeste e as da margem esquerda orientadas a Oeste e a Noroeste;

- As encostas das linhas de água tributárias da margem esquerda do rio Sabor são, na margem direita maioritariamente expostas a Oeste e a Noroeste, e na margem esquerda predominantemente orientadas a Nordeste e a Este. Excepção a esta orientação têm as encostas que delimitam os vales das ribeiras de S. Pedro, do Souto, da Lagariça e de Juncainhos, orientadas a Norte, Noroeste e Nordeste na margem esquerda e a Sul e Oeste na margem direita.

9.3 Análise Visual

9.3.1 Identificação das Unidades de Paisagem

Entendendo-se por paisagem, a imagem global, dinâmica e evolutiva, abrangente de "uma área de território composta por um conjunto de ecossistemas interactuantes que se repetem através dela de forma semelhante" (Forman e Godron, 1986) e por Unidade de Paisagem uma determinada área que apresenta características de relevo, geologia, solos e humanização mais ou menos homogéneas, de que resulte uma certa identidade e uniformidade visual, é possível, numa abordagem global da paisagem da área envolvente do Empreendimento, distinguir na área em estudo três grandes unidades de paisagem:

- O vale da Ribeira da Vilariça;
- O vale do Rio Sabor;
- As zonas Planálticas.

a) O vale da ribeira da Vilariça, vale de fundo plano e largo, no qual se pratica uma agricultura intensiva, e que se espraia para ambas as margens da ribeira da Vilariça, linha de água afluente da margem direita do rio Sabor, desenvolve-se de Norte para Sul sendo limitado a Nascente por um imponente maciço granítico que funciona como um marco visual na paisagem e a partir do qual se obtêm excelentes vistas panorâmicas.

   Acompanhado na base da encosta que na margem esquerda delimita o vale, implanta-se um troço do IP2, via que constitui um importante eixo de visualização sobre o vale.

b) O vale do rio Sabor, com um desenvolvimento dominante no sentido NW/SE, apresenta-se, contrariamente ao vale anteriormente referido, bastante encaixado na maioria do seu trajecto, e é limitado por encostas de xisto e granito de grande inclinação, onde os matos alternam com alguns olivais.

   Pontualmente, na base do vale, nas situações mais planas e tirando partido de melhores condições de solo e de humidade, pratica-se alguma agricultura. Em alguns pontos a galeria ripícola dá grande ênfase à leitura do talvegue realçando a sinuosidade de muitos dos seus troços.

c) As zonas planálticas que separam o vale do rio Sabor das hemi-bacias confinantes, são as zonas de maior ocupação humana, nelas se desenvolvendo os principais aglomerados habitacionais, localizados ao longo de pequenas cumeadas, e a agricultura de sequeiro. A extensão das zonas planálticas aumenta à medida que se caminha para montante do vale do Sabor.

   Em termos visuais existe uma marcada relação entre as zonas planálticas das margens opostas do rio, sendo estas mais ou menos recortadas por vales dos cursos de água tributários do rio Sabor.

9.3.1.1 Área do Regolfo

Analisando com maior detalhe a área de influência visual do Empreendimento, é possível, ao longo da grande unidade de paisagem denominada por "Vale do Sabor", diferenciar várias sub-unidades de paisagem (Carta 15 - Carta de Análise Visual da Paisagem do EIA do Baixo Sabor) que apresentam características visuais distintas, resultantes de entre outros aspectos da relação profundidade / largura do Vale, do desenvolvimento do seu traçado ser mais rectilíneo ou meandrizado, do tipo de uso do solo e da presença mais ou menos acentuada da actividade humana.

Assim, de jusante para montante podemos definir no Vale do Sabor os seguintes troços (FIG. III.2.1 correspondente à FIG. III.59 do EIA do Baixo Sabor):

a) Troço 1

Desde a foz do Sabor até um pouco a montante da Quinta das Laranjeiras, o vale apresenta um fundo plano e relativamente largo, começando a encaixar a partir do centro de encontro com a ribeira da Vilariça onde passa a ser enquadrado por encostas de grande declive, por vezes mesmo escarpadas, limitadas por festos de cristas rochosas.

Grande parte deste troço é visível a partir do IP2 que acompanha o rio, atravessando-o na chamada Ponte do Sabor. Também a partir da EN325, que liga a Torre de Moncorvo, é possível visualizar parte deste troço.

Há a assinalar o aproveitamento agrícola do vale, a presença de exuberante galeria ripícola, a presença de alguns elementos construídos com interesse, nomeadamente a Quinta das Laranjeiras (em adiantado estado de degradação), a existência de locais de pesca fortemente procurados pelas populações e ainda o aproveitamento de algumas zonas para fins lúdicos, incluindo o banho, como é o caso da zona da Ponte do Sabor aproveitando o espraiar do rio na foz da Ribeira da Vilariça.

b) Troço 2

Desde o final do troço anterior até à confluência com a Rib. das Relvas, este troço apresenta grande encaixe, com um fundo muito estreito e alguma meandrização, delimitado por encostas de grande declive, muitas vezes escarpadas e de afloramentos rochosos de granito, de grande projecção.

Estas encostas estão em grande parte revestidas por matos, não existe aproveitamento agrícola, por inexistência de solo adequado e devido ao grande declive.

c) Troço 3

Desde o final do troço 2 até à Ribeira dos Moinhos, o vale volta a alargar, apresentando um fundo mais largo e plano, a galeria ripícola é de grande pujança, alargando-se mesmo em alguns pontos formando pequenos núcleos de mata ribeirinha, as encostas estão revestidas em grande parte com olival e matos.

É de salientar a presença de alguns açudes, azenhas e a ponte da Azenha do Poço da Barca, sendo este um dos poucos locais de atravessamento do rio, fora dos trajectos viários principais.

Embora em grande estado de abandono é de notar a presença do pequeno aglomerado de Cilhade, conjunto arquitectónico com interessante volumetria e tipologia. Neste troço, principalmente junto aos açudes existem locais de pesca muito frequentados.

d) Troço 4

Neste troço, que vai desde o final do troço anterior até à zona de Cabeço do Coto, o rio apresenta-se bastante encaixado entre encostas declivosas ocupadas por matos muito esparsos e pequenas manchas de olival. No início do troço há que salientar a presença de galeria ripícola.

e) Troço 5

Este troço vai desde o limite do anterior até um pouco a montante da Quinta de Santo Antão da Barca. Aqui o vale volta a alargar num fundo plano, mas com grande meandrização que é reforçada visualmente pela presença da galeria ripícola. Destaca-se também pelo vigor do seu relevo a presença de uma colina/morro entre o rio e a Quinta dos Crestelos, o qual ficará submerso pelo regolfo.

Durante o período seco é possível atravessar a vau em Santo Antão da Barca. É de notar a existência de alguns assentos de lavoura de razoável dimensão, como as Quintas dos Barrais e do Crestelo na margem esquerda e as de S. Gonçalo e Branca na margem direita, sedes de explorações agrícolas que estão actualmente em funcionamento. As encostas da margem esquerda estão ocupadas por povoamentos florestais recentes, dominados por espécies exóticas de crescimento rápido.

Também neste troço a pesca é uma actividade com bastante significado e tradição, nomeadamente junto a Santo Antão da Barca.

FIG. III. 2. 1 – Divisão do Rio Sabor Por Troços - Paisagem

(1ª Folha)

(2ª Folha)

f) Troço 6

Este troço, que liga o anterior até à Ponte de Remondes, é bastante encaixado, com predomínio de curso relativamente rectilíneo, fraca meandrização nalguns pontos. É delimitado por encostas bastante declivosas, pontualmente com alguns afloramentos rochosos (Fraga das Hortas, do Barral e do Santo Cristo) e em algumas áreas organizadas em socalcos cobertos por olivais e amendoais. Também é mais ou menos constante a presença de matos nas encostas.

Embora com fraca expressão também se encontram algumas faixas de galeria ripícola, principalmente nos sectores mais planos e largos do vale, nomeadamente junto ao Vale da Bouça.

g) Troço 7

Este troço desenvolve-se para montante da Ponte de Remondes, até final da área do regolfo. Na parte inicial há um ligeiro alargamento do fundo do vale, voltando o rio a encaixar-se entre encostas escarpadas, fragas e penhascos, com destaque para a fraga da Miúva, com grandes manchas de revestimento natural arbóreo-arbustivo e olivais.

O rio corre sobre leito rochoso criando desníveis e originando alguns rápidos. Existe neste troço uma forte utilização recreativa e piscatória, principalmente na zona da Ponte de Remondes.

A parte inicial do troço é visível a partir da estrada Alfândega da Fé - Mogadouro que atravessa o rio na Ponte de Remondes e também da estrada que liga a Macedo de Cavaleiros. Estas vias que por vezes seguem paralelas ao rio ficarão submersas.

A margem direita do Rio Sabor, no troço compreendido entre a Ponte de Remondes e a Ribeira da Eirinha, bem como a Ribeira do Azibo, encontram-se integrados no Biótopo CORINE - "Morais" (FIG. III.20).

Para além destes sete troços identificados no "Vale do Sabor", considerou-se, dadas as características, importância e dimensão da zona de vale que ficará submersa, que o vale da ribeira de Zacarias e o vale da ribeira do Medal constituem também duas sub-unidades de paisagem.

h) Vale da Ribeira de Zacarias

Com um desenvolvimento predominante de Norte para Sul, é de salientar, na margem direita do Rio Sabor, a Ribeira de Zacarias, vale encaixado, alargando um pouco junto à foz, com percurso ligeiramente sinuoso e forte presença de galeria ripícola nas zonas mais a montante e matos e manchas de sobreiros nas encostas.

Esta diversidade de situações conferem a este vale um enorme interesse paisagístico e ecológico, tendo por tal motivo sido classificado no Plano Director Municipal de Alfândega da Fé como "Área de Importante Valor Paisagístico". Parte deste vale pode ser apreciado a partir da estrada que liga Alfândega de Fé a Sendim da Ribeira.

i) Vale da Ribeira do Medal

Na margem esquerda do rio Sabor desenvolve-se a Ribeira do Medal, linha de água bastante encaixada e meandrizada, com marcada presença da sua galeria ripícola e encostas revestidas com povoamentos florestais recentes, sobre terreno armado em socalcos, onde predominam espécies exóticas de crescimento rápido.

9.3.2 Quantificação do Valor Cénico da Paisagem

A paisagem, pela importância e valor ecológico que lhe é associado, é hoje reconhecida com um recurso de importância significativa em processos de desenvolvimento, constituindo um parâmetro a considerar em Estudos de Impacte Ambiental com igual ponderação face aos outros recursos biofísicos.

Embora a quantificação do valor cénico de uma paisagem tenha sempre um carácter mais ou menos subjectivo, tentou minimizar-se um pouco a subjectividade que lhe está inerente analisando, e valorando, desagregadamente, alguns dos aspectos que caracterizam a paisagem bem como a maior facilidade da sua fruição visual.

Foram os seguintes aspectos considerados na valoração da paisagem:

- Relevo;
- Vegetação;
- Aspectos geomorfológicos com interesse;
- Características particulares do leito;
- Valores culturais;
- Actual utilização recreativa do rio;
- Visualização / acessibilidade física ao vale.

Cada um dos aspectos avaliados, foi, por Unidade de Paisagem, quantificado com uma pontuação de 0 a 3, conforme a sua presença fosse nula, reduzida, significativa ou abundante.

No parâmetro "Relevo" teve-se em consideração a inclinação das margens, a largura do fundo do vale e a relação entre a largura e a profundidade do vale - do topo à base da encosta que o delimita. Os valores mais elevados foram atribuídos às situações de relevo mais acentuado e às zonas de maior encaixe e profundidade.

Na componente "Vegetação" considerou-se a presença de troços de galeria ripícola ao longo das margens das linhas de água, e nas encostas a existência de vegetação arbórea e arbustiva com maior interesse florístico.

Para cada unidade de paisagem foram equacionados e ponderados os "Aspectos Geomorfológicos de Interesse" como seja a presença de afloramentos rochosos no leito do rio, ínsuas, penhascos e morros isolados com maior presença visual.

No parâmetro "Características Particulares do Leito" foram ponderadas as ocorrências que, quanto a nós, apresentam maior valor paisagístico, nomeadamente a presença de açudes, zonas com rápidos, os troços mais meandrizados e também aqueles em que o plano de água tem maior dimensão.

Os "Valores Culturais" considerados foram os elementos construídos com interesse arquitectónico - em conjunto ou isoladamente -, as quintas e assentos tradicionais de lavoura, que constituem unidades com interesse visual e valor paisagístico, bem como algumas encostas terraceadas com muros de pedra seca e ocupadas por olival e/ou amendoal.

A "Utilização Recreativa do Rio" foi também considerada, dado que o uso de determinado espaço, quer em resultado das suas próprias características, quer por efeito da intervenção humana sobre ele, o torna potencialmente mais valioso e ainda pelo facto desses espaços terem sempre um valor simbólico para as populações que os utilizam.

O facto de certos espaços serem mais procurados e utilizados para fins recreativos também os torna mais expostos e a sua contemplação mais frequente e mais divulgada.

A maior ou menor facilidade de visualização de um troço de paisagem encontra-se sempre dependente de aspectos de ordem antrópica dado que está sempre relacionada com a presença humana, quer através de uma mais directa acessibilidade quer com a existência de povoações. Assim, o valor de uma paisagem é sempre acrescido se, sem se correr o risco de degradação através de sobrecarga de uso, poder ser usufruída por um número mais elevado de observadores.

Neste sentido procurou identificar-se a extensão dos troços visíveis a partir das principais vias de comunicação, aglomerados e pontos notáveis da paisagem (centros de distribuição e centros de encontro) com fácil acesso, nas distintas unidades de paisagem.

Com base na metodologia explicitada obtiveram-se os seguintes resultados:

Quadro III. 2. 37 – Valoração Cénica da Paisagem

Unidades de Paisagem	Rio Sabor							Ribeira de Zacarias	Ribeira do Medal
	Troço 1	Troço 2	Troço 3	Troço 4	Troço 5	Troço 6	Troço 7		
Relevo	1	2	1	2	1	2	2	2	2
Vegetação	2	1	2	1	1	1	0	2	1
Asp. Geomorf.	1	2	1	1	2	1	2	0	0
Caract. Leito	2	1	2	1	2	1	2	0	1
Val. Culturais	2	0	2	0	3	1	0	1	1
Util. Recreativa	3	0	2	0	3	0	3	0	0
Visualização	3	0	1	0	2	1	2	1	0
TOTAL	**14**	**6**	**11**	**5**	**14**	**7**	**11**	**6**	**5**

O valor cénico da paisagem foi ordenado em três escalões com os seguintes pesos:

Ponderação	Valor Cénico da Paisagem
0 a 5	Baixo
6 a 10	Médio
> 10	Elevado

Da análise do Quadro 2.III.37 constata-se a presença de quatro troços com valor cénico elevado (troços 1, 3, 5 e 7).

As sub-unidades de paisagem de menor valor cénico - Troço 4 e Ribeira do Medal - correspondem a situações com menor utilização recreativa, de mais difícil visualização e sem valores culturais ou aspectos geomorfológicos significativos.

Os resultados obtidos com base na metodologia explicitada no EIA AHBS foram agrupados em três escalões:

- Baixo valor cénico da paisagem;
- Médio valor cénico da paisagem;
- Elevado valor cénico da paisagem.

Constata-se a presença de quatro troços com valor cénico elevado (troços 1, 3, 5 e 7). As sub-unidades de paisagem de menor valor cénico - Troço 4 e Ribeira do Medal - correspondem a situações com menor utilização recreativa, de mais difícil visualização e sem valores culturais ou aspectos geomorfológicos significativos.

10. SOCIOECONOMIA

10.1 Nota Prévia

O presente capítulo corresponde à síntese dos Factores Socioeconómicos analisados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (EIA do AHBS). Esta síntese foi actualizada, sempre que possível, com dados estatísticos mais recentes, nomeadamente os Censos 2001.

Optou-se no EIA do AHBS por destacar e aprofundar duas temáticas que, sendo parte constituinte de uma análise socioeconómica global, apresentavam, em função do projecto em estudo, uma importância específica que justificava o seu desenvolvimento em capítulo separado. Trata-se das componentes economia agrária e turismo.

Deste modo, o presente capítulo não inclui análises detalhadas no âmbito da economia agrária e do turismo, que são apresentadas em capítulos autónomos.

10.2 Metodologia Geral

A avaliação de impactes socioeconómicos de projectos exige, como passo prévio, a definição das áreas de influência do projecto cuja delimitação resulte da aplicação de critérios de pertinência analítica.

Para a definição da área de influência de um projecto há que ter em conta duas dimensões: uma, "vertical", que tem que ver com a definição de níveis de análise correspondentes à multiescalaridade dos efeitos do projecto; outra, "horizontal", que tem que ver com as diferenciações dentro de cada escala de análise.

A implementação de empreendimentos de grande dimensão produz efeitos que geralmente se repercutem a um nível multiescalar, podendo manifestar-se desde a escala local à escala nacional e mesmo internacional.

Os aproveitamentos hidroeléctricos enquadram-se, precisamente, numa tipologia de projectos com uma área de incidência multiescalar, com magnitudes e significados frequentemente diferenciados, e por vezes específicos, em cada escala de incidência.

Por outro lado, os efeitos do projecto tenderão, dentro de cada escala de incidência, a repercutir-se numa maior ou menor extensão geográfica, consoante a sua dimensão e tipologia e, consequentemente, a repercutir-se num maior ou menor número de aspectos de carácter económico, social e cultural.

A análise dos impactes socioeconómicos de um aproveitamento hidroeléctrico deverá, pois, e necessariamente:

- Definir os limites da área de incidência global do projecto;
- Estabelecer uma diferenciação escalar na área de incidência global, definindo novas áreas de incidência às diferentes escalas;
- Definir as dimensões e variáveis pertinentes para a análise a cada escala de incidência;
- Procurar estabelecer interconexões entre as várias dimensões e escalas, e entre os diferentes aspectos dentro de cada escala.

Para a análise das incidências socioeconómicas do AHBS definiram-se quatro escalas de análise: nível nacional; nível regional e sub-regional; nível inter-concelhio e concelhio; nível de freguesia/lugar.

Os níveis nacional e regional constituíram, sobretudo, níveis de enquadramento da análise fundamental que será realizada aos níveis concelhio e de freguesia/lugar. À escala nacional interessou enquadrar o projecto em termos de políticas e estratégias de produção de energia e de gestão dos recursos hídricos.

A escala regional e sub-regional serviu, fundamentalmente, para enquadrar o projecto e as áreas afectadas em função das características e dinâmicas mais gerais da região em que se inserem. Serviu ainda para enquadrar a análise dos efeitos que o projecto poderá vir a ter em áreas relativamente afastadas, para jusante, nomeadamente em termos de regularização do caudal do rio Douro.

A escala concelhia e de freguesia/lugar constituíram os níveis fundamentais de análise, uma vez que será a estas escalas que os principais efeitos directos e indirectos do projecto se farão sentir, exigindo, portanto, um enfoque progressivamente mais pormenorizado e interactivo.

À escala concelhia, a unidade de análise foi, necessariamente, o concelho. Porém, atendendo à extensão da área abrangida pela albufeira, e aos eventuais efeitos sinergéticos, a análise não podia ser separada de um enfoque interconcelhio, abrangendo os concelhos afectados.

Considerou-se, neste nível, os quatro concelhos directamente afectados (Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros).

Finalmente, a escala de freguesia/lugar constituiu a escala de maior pormenor. A análise a este nível incidiu, necessariamente, sobre as áreas directamente afectadas, quer na fase de construção (estaleiro industrial, estaleiro social, operações de transporte e construção), quer na fase de exploração (área a cobrir em função do NPA da albufeira).

Para além da abordagem da área directamente afectada, a análise a nível de freguesia/lugar incidiu sobre as principais interacções entre essa afectação e os aglomerados populacionais mais próximos e dependentes da área afectada. A este nível, a unidade de análise foi a freguesia, e o lugar, quando tal se justificou.

10.3 Caracterização da Situação Actual

10.3.1 O Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor no Contexto Nacional

A caracterização destes aspectos foi tratada no capítulo referente à Descrição de Projecto.

10.3.2 Enquadramento Regional

10.3.2.1 Introdução

Este sub-capítulo tem como objectivo fundamental proceder ao enquadramento regional da área em que se desenvolve o Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, procurando definir o contexto regional de inserção dos concelhos directamente afectados pelo empreendimento. A análise foi desenvolvida com base nas NUT II (Norte) e III (Alto Trás-os-Montes, Ave, Cávado, Douro, Entre Douro e Vouga, Grande Porto, Minho - Lima, e Tâmega).

O enquadramento foi realizado através de uma descrição sintética das características e dinâmicas fundamentais das sub-regiões, em especial aquelas em que se inserem os concelhos afectados (Alto Trás-os-Montes e Douro).

A descrição do enquadramento regional permitiu, assim, esboçar um pano de fundo que contribua para a compreensão do modo como a área de influência do Aproveitamento é condicionada e interage em função das características gerais e dinâmicas regionais.

Este aspecto pode contribuir para aferir as limitações e potencialidades da zona que será afectada pelo empreendimento, e que constitui o objecto central do presente estudo, bem como da influência geral que o próprio empreendimento, em função das suas características específicas, poderá vir a exercer.

Na FIG. III.2.2 representa-se a localização dos concelhos afectados no âmbito das sub-regiões e região em que se inserem.

10.3.2.2 Enquadramento geográfico

Da Nascente até à foz, o rio Sabor atravessa, de Norte a Sul, a zona oriental da região transmontana. O troço afectado pelo Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor, é constituído pela parte final do trecho médio e pelo trecho inferior do Sabor.

A área potencialmente afectada, de forma directa, pelo empreendimento, nos seus diversos aspectos (escalão principal e contra-embalse), inicia-se, a Norte, nos limites Sudeste do concelho de Macedo de Cavaleiros (freguesias de Lagoa e Talhas) e Noroeste do concelho de Mogadouro (freguesias de Azinhoso, Soutelo e Remondes), atravessa o extremo ocidental do concelho de Mogadouro, estendendo-se depois para Sul, em área limite entre os concelhos de Mogadouro e Alfândega da Fé, atravessando então o concelho de Torre de Moncorvo até à foz com o Douro.

Como já se referiu, a área potencialmente interessada pelo empreendimento está, assim, compreendida em duas sub-regiões: "Douro" (concelho de Torre de Moncorvo), e "Alto Trás-os-Montes" (concelhos de Mogadouro, Alfândega da Fé e Macedo de Cavaleiros).

Apesar desta sub-divisão, a maior parte da área potencialmente afectada apresenta bastante homogeneidade. De facto, a zona de implantação do escalão principal, no concelho de Torre de Moncorvo, assemelha-se bastante às áreas por onde a futura albufeira se irá desenvolver (restantes concelhos). Por outro lado, esta mesma área, a "terra quente" transmontana, possui ainda características que a aproximam do Douro.

10.3.2.3 Povoamento do território e sistema urbano

No Quadro III.2.38 são apresentadas as densidades populacionais das sub-regiões da região Norte. Como pode observar-se, as sub-regiões de referência (Alto Trás-os-Montes e Douro) apresentam densidades populacionais muito baixas.

Embora a sua área conjunta abranja 57,7% de toda a região Norte, a sua população representava, segundo os censos de 2001, apenas 12,1% da população da região Norte.

As duas sub-regiões de referência, detêm, assim, uma situação muito específica no contexto da região Norte, muito distante das outras sub-regiões, sendo, entre estas, a sub-região do Minho – Lima a que mais se aproxima.

Quadro III. 2. 38 – Densidades Populacionais (2001)

	População Residente	Pop. %	Área (km^2)	Área %	Densidade Pop. Hab. / km^2
Continente	9 833 408		89 037		110,8
Norte	3 680 379	100,0	21 286	100,0	173,2
Alto Trás-os-Montes	*223 037*	*6,1*	*8 171*	*38,4*	*27,3*
Douro	*221 568*	*6,0*	*4 110*	*19,3*	*54,0*
Ave	508 674	13,8	1 245	5,8	409,6
Cávado	392 672	10,7	1 245	5,8	315,7
Entre Douro e Vouga	276 682	7,5	860	4,0	321,8
Grande Porto	1 256 633	34,1	813	3,8	1551,2
Minho-Lima	249 848	6,8	2 220	10,4	112,7
Tâmega	551 265	15,0	2621	12,3	210,3

Fonte: "Recenseamento Geral da População", 2001, INE

FIG. III. 2. 2 – Enquadramento Regional da Área em Estudo

Ao nível do povoamento, Alto Trás-os-Montes e Douro, encontram-se entre as sub-regiões da região Norte com graus de concentração mais elevados, apresentando, respectivamente, nas sedes de concelho, 31% (Torre de Moncorvo), 34% (Alfândega da Fé), 32% (Mogadouro) e 35% (Macedo de Cavaleiros) da população residente total, só ultrapassados pelo Grande Porto (46,8%) e o Cávado (34,1%).

No Douro, a estrutura do povoamento reflecte uma predominância de ruralidade, com cerca de 50% da população residindo em lugares com menos de 500 habitantes. Os principais centros urbanos localizam-se no extremo ocidental da sub-região (Vila Real, Lamego e Peso da Régua) agrupando, no seu conjunto, cerca de 60 mil habitantes.

Em Alto Trás-os-Montes, a estrutura do povoamento reflecte igualmente a predominância da ruralidade, com cerca de 58% da população residindo em lugares com menos de 500 habitantes. Os principais centros urbanos são constituídos por cidades médias (Bragança, Chaves e Mirandela), havendo outras sedes de concelho com alguma dinâmica de crescimento, entre as quais Macedo de Cavaleiros e Mogadouro.

A relativamente reduzida dimensão dos principais núcleos urbanos, e o tipo de povoamento ocorrente, quer em Alto Trás-os-Montes, quer no Douro, traduz-se na inexistência de centros urbanos fortemente polarizadores, desenvolvendo-se a polarização em torno de três áreas: Chaves, e o eixo Mirandela - Bragança, em Alto Trás-os-Montes; e o eixo Vila Real, Régua, Lamego, no Douro.

Estas polarizações não são, porém, suficientes para integrar os pequenos núcleos urbanos, sedes de concelho, da área Sul do Alto Trás-os-Montes e da área Leste do Douro, entre os quais se encontram, precisamente, os quatro concelhos em estudo, que se apresentam desinseridos, num interior sem centralidades [CCRN, 1996]. Apenas o concelho de Macedo de Cavaleiros escapa a esta desinserção, ao integrar-se no eixo Mirandela-Bragança.

Na FIG. III.2.3, reproduzida de um estudo da Comissão de Coordenação da Região Norte sobre o Sistema Urbano Regional (CCRN, 1996), estão assinalados os quatro concelhos em referência, representa as interacções do sistema urbano regional.

10.3.2.4 Demografia

No Quadro III.2.39 apresenta-se a evolução da população residente, nas sub-regiões consideradas, entre 1991 e 2001.

Quadro III. 2. 39 – Evolução da População Residente

	1991	2001	1991-2001 - Var.(%)
Continente	9 371 319	9 833 408	4,9
Norte	3 472 715	3 680 379	6,0
Alto Trás-os-Montes	235 241	223 037	-5,2
Douro	238 695	221 568	-7,2

Fonte: "Recenseamento Geral da População", 1991 e 2001, INE

No Quadro 1 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta-se a estrutura etária da população residente, em 2001.

- Douro

A sub-região do Douro agrupa 19 concelhos. Segundo os censos de 2001, apresentava um volume de população residente próximo dos 220 mil habitantes. Entre 1991 e 2001 registou-se um decréscimo populacional da ordem dos 20 mil habitantes, prosseguindo a tendência de decréscimo populacional registada desde os anos 60.

Entre 1981 e 1991 a sub-região teve um saldo migratório negativo de cerca de 29 mil habitantes.

A tendência para o envelhecimento da população permanece igualmente e acentua-se. Em 2001, a sub-região apresentava um Índice de Dependência de Jovens de cerca de 24,3% e um Índice de Dependência de Idosos de cerca de 31,1%.

A taxa de analfabetismo era elevada, em 1991, ultrapassando os 18%.

Ainda segundo os censos de 2001, 99% dos edifícios tinham electricidade, 95% tinha água canalizada, e 92% esgotos.

A distribuição da população activa por sectores de actividade económica mostra que, embora em decréscimo, o peso do sector primário é ainda significativo na estrutura do emprego (cerca de 35% da população empregada), embora o sector terciário seja já predominante (cerca de 44%) e aquele que maior dinâmica apresenta na criação de emprego. O peso do sector secundário, onde pontifica a construção civil, permanece o menos significativo (cerca de 21%).

- Alto Trás-os-Montes

Quanto à sub-região do "Alto Trás-os-Montes", abrange 14 concelhos. Segundo os censos de 2001 apresentava uma população residente de cerca de 223 mil habitantes. Entre 1991 e 2001 registou-se um decréscimo populacional da ordem dos 12 mil habitantes, prosseguindo, também aqui, a tendência de decréscimo populacional registada desde os anos 60.

Entre 1981 e 1991 a sub-região teve um saldo migratório negativo de cerca de 41 mil habitantes.

A tendência para o envelhecimento da população é igualmente uma característica desta região, apresentando uma situação mais desvantajosa do que a da sub-região do Douro. Em 2001, a sub-região apresentava um Índice de Dependência de Jovens de cerca de 21,7% e um Índice de Dependência de Idosos superior a 36%.

A taxa de analfabetismo era bastante elevada, ultrapassando os 20%.

FIG. III. 2. 3 – Sistema Urbano Regional e Sua s Interacções

Ainda segundo os censos de 2001, 99% dos edifícios tinham electricidade, 98% tinha água canalizada, e 926% esgotos, números relativamente semelhantes aos da sub-região do Douro.

A distribuição da população activa por sectores de actividade económica mostra, de forma mais evidente do que no Douro, que o peso do sector primário é ainda determinante na estrutura do emprego (cerca de 40% da população empregada), embora o sector terciário seja já predominante (cerca de 43%) e o que maior dinâmica apresenta na criação de emprego. O sector secundário, onde predomina também a construção civil, tem ainda menos peso do que na sub-região do Douro (cerca de 17%).

10.3.2.5 Actividade económica

No Quadro 2 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta-se os valores do VAB e volume de emprego para a região Norte e sub-regiões. Como pode observar-se, a parte das sub-regiões do Douro e Alto Trás-os-Montes no valor global da região Norte apresenta os valores mais baixos ao nível do emprego, enquanto ao nível do VAB só a sub-região de Minho - Lima se aproxima, apresentando, mesmo, valores inferiores ao Douro. No Quadro 3 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta-se a distribuição do número de empresas segundo a classificação da CAE.

Alto Trás-os-Montes e Douro apresentam, respectivamente, 6,6% e 5,7% do total de empresas da região Norte.

Quanto à estrutura da distribuição das empresas pelos diversos sectores e ramos de actividade económica, verifica-se que há uma similitude entre as duas sub-regiões e a média da região Norte, no que se refere ao peso de sectores como a construção, e o comércio por grosso e retalho.

Regista-se, porém, uma diferença fundamental no que se refere à distribuição das empresas pelo sector primário e pela indústria transformadora. Enquanto o número de empresas no sector primário ronda os 20% nas duas sub-regiões, não chega aos 7% na região Norte. Inversamente, enquanto na média da região Norte as indústrias transformadoras atingem cerca de 16% do total de empresas, nas sub-regiões em análise andam na ordem dos 7%.

O sector primário continua, assim, a deter uma importância significativa no sistema produtivo das sub-regiões em análise. O grande recurso da região do Douro é a área de vinha para produção do Vinho do Porto que, não obstante, não ultrapassa 300 km^2, dos mais de 4.000 km^2 da sub-região.

A base de sustentação produtiva da sub-região de Alto Trás-os-Montes mantém-se no sector primário. Perdida a rentabilidade da riqueza mineralífera do subsolo, é na floresta, na pecuária (bovinos, ovinos, caprinos), no azeite, na fruticultura que assentam as maiores potencialidades da região.

O peso importante do sector do alojamento e restauração deixa entrever que os valores naturais, paisagísticos e do património cultural constituem recursos importantes das sub-regiões, bases para o desenvolvimento de um turismo de qualidade.

10.3.2.6 Perspectivas de desenvolvimento

Da análise anteriormente efectuada pode concluir-se, em síntese, que as sub-regiões consideradas apresentam uma situação em larga medida comum, nas dificuldades que enfrentam e nas potencialidades que, apesar de tudo, contêm.

As sub-regiões do Alto Trás-os-Montes e do Douro, englobando a maior área da região Norte, constituem, no entanto, as zonas menos favorecidas, e que, em geral, apresentam os piores indicadores socioeconómicos.

Dentro destas sub-regiões, os concelhos que serão afectados pelo Aproveitamento do Baixo Sabor, ocupam, por sua vez, alguns dos territórios mais desinseridos das respectivas sub-regiões.

Uma população envelhecida, com baixos níveis de instrução, regressão demográfica acentuada, configuram uma situação difícil em termos de reconversão e desenvolvimento de mão de obra mais qualificada.

A inexistência de centros urbanos regionais suficientemente polarizadores e a grande fraqueza do sector industrial tornam problemático um desenvolvimento quantitativo e qualitativo do sector de serviços capaz de aprofundar uma dinâmica criadora de emprego.

Apesar da regressão do sector primário tradicional, é ao nível da agro-pecuária e silvicultura que se encontram alguns dos melhores recursos endógenos locais (vinha, azeite, amêndoa, horto-frutícolas, frutos frescos, bovinos, ovinos) que importa manter e valorizar.

Na falta de perspectivas de desenvolvimento industrial significativo, a conservação e valorização do património natural e cultural parece constituir uma das grandes apostas da região como base de um turismo sustentável.

10.3.2.7 Problemas específicos resultantes das cheias no rio Douro

Embora este aspecto seja desenvolvido no capítulo referente à Hidrologia, importa referenciar aqui os principais problemas relacionados com as cheias no rio Douro, em função das consequências que se fazem sentir em aspectos socioeconómicos.

Como é descrito no capítulo referido, as grandes cheias no rio Douro resultam de precipitações de intensidade não muito elevada, mas de grande duração, e sobre áreas extensas.

Os diversos aproveitamentos existentes no rio Douro e seus afluentes, nomeadamente na parte portuguesa, têm uma reduzida capacidade de regularização de caudais, pelo que a sua influência em termos de prevenção de cheias é reduzida.

As grandes cheias do Douro atingem valores elevados, quer quanto aos caudais máximos atingidos quer quanto à subida do nível da água que, nalguns pontos ultrapassa os 20 m, chegando a atingir os 30 m.

As inundações resultantes destas cheias têm impactes significativos que são, porém, minorados pelo facto de o vale do Douro ser, em geral, encaixado e com margens abruptas e irregulares.

As cheias afectam aglomerados urbanos, rede rodoviária e ferroviária, e campos agrícolas.

Os principais aglomerados urbanos atingidos são a Régua e, em menor grau, Vila Nova de Gaia e o Porto, no rio Douro. Nos afluentes, as cheias fazem-se sentir em Amarante e Chaves, no rio Tâmega, e em Mirandela, no rio Tua.

Para além destes, já foram atingidos por cheias do Douro ou seus afluentes, outros núcleos urbanos situados nos concelhos de S. João da Pesqueira, Régua, Marco de Canavezes, Castelo de Paiva, Torre de Moncorvo, Paredes e Valongo.

Ao nível da rede rodoviária, a EN 222 ligando Almendra a Vila Nova de Gaia (margem esquerda do Douro), e a EN 108, ligando Régua e Porto (margem direita do Douro), são as mais afectadas, enquanto que, ao nível da rede ferroviária, os troços da linha do Douro mais próximos da Régua são os mais afectados.

A afectação de culturas agrícolas ocorre, sobretudo, na Régua e na Veiga de Chaves.

Em suma, e como se referiu, as albufeiras existentes na parte portuguesa da bacia do rio Douro têm uma capacidade reduzida de contribuir para o amortecimento dos grandes caudais de cheia, sendo, para tal, necessária uma gestão integrada das albufeiras existentes e a criação de outras que incluam na sua concepção, objectivos de regularização deste tipo de fenómenos.

10.3.3 Análise dos Concelhos Directamente Afectados

10.3.3.1 Introdução

Depois do sintético enquadramento regional efectuado no sub-capítulo anterior, a análise desenvolvida no presente sub-capítulo incide, fundamentalmente, sobre o nível concelhio.

As análises demográficas, porém, por razões de economia descritiva, desenvolvem-se, frequentemente, também ao nível das freguesias directamente afectadas, servindo, desde logo, como enquadramento ao sub-capítulo dedicado à escala freguesia/lugar, e evitando que a repetição ou apresentação exaustiva de dados estatísticos neste sub-capítulo tornassem mais "pesada" a sua leitura.

Como já foi referido, a construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor afectará directamente áreas pertencentes aos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. Será, porém, nos três primeiros que os maiores impactes potencialmente se farão sentir, uma vez que, no que se refere a Macedo de Cavaleiros, apenas será atingida uma área relativamente reduzida.

Os concelhos referidos situam-se na "terra quente" transmontana, apresentando um conjunto de indicadores perfeitamente enquadrados na tipologia da região em que se inserem, referida, na generalidade, no capítulo anterior.

10.3.3.2 Estrutura do povoamento e acessibilidades

O tipo de povoamento dos quatro concelhos considerados é muito semelhante, e característico da região transmontana, apresentando uma estrutura concentrada em lugares de pequena dimensão.

De acordo com os censos de 1991, a grande maioria dos lugares situa-se na classe dos 100 a 500 habitantes, neles residindo a maioria da população.

Outro facto significativo é a forte concentração da população residente nas sedes de concelho, únicos lugares com mais de 1000 habitantes, e que reúnem mais de um quarto da população de todo o concelho. Finalmente, refira-se que a percentagem de residentes isolados é muito baixa.

Este tipo de povoamento traduz-se no facto de, na maior parte das freguesias, existir apenas um lugar, sendo a média de lugares por freguesia de 1,5 em Alfândega da Fé; 1,7 em Macedo de Cavaleiros; 2,0 em Mogadouro; e 2,1 em Torre de Moncorvo.

Os concelhos em análise apresentam, por outro lado, uma densidade populacional muito baixa (ver Quadro III.2.40), das mais baixas do país, o que, em função do povoamento concentrado, configura uma ocupação do território dispersa em pequenos lugares relativamente isolados.

Quadro III. 2. 40 – Densidade Populacional (2001)

	Densidade Populacional habitantes / km^2
Continente	110,8
Norte	173,2
Alto Trás-os-Montes	27,3
Douro	54,0
Alfândega da Fé	18,5
Macedo Cavaleiros	25,0
Mogadouro	14,8
Torre de Moncorvo	18,7

Fonte: "Recenseamento Geral da População", 2001, INE

No que respeita às acessibilidades, uma das carências tradicionais da região transmontana, tem constituído um dos principais factores do seu isolamento.

Apesar disso, a centralidade de alguns aglomerados urbanos em relação às reduzidas acessibilidades tradicionais constituiu, ao inverso, um factor importante para a sua importância regional. É o caso de Torre de Moncorvo, em relação à EN 220, permitindo a ligação à zona mais interior de Trás-os-Montes, e à EN 325, permitindo acesso às ligações para Mirandela e Macedo de Cavaleiros.

O desenvolvimento de novas acessibilidades rodoviárias, tem vindo a beneficiar de forma desigual os concelhos em análise. Em melhor situação encontra-se Macedo de Cavaleiros, beneficiando directamente do IP 2 e, sobretudo, do IP 4, importante eixo transversal ligando a região do Porto a Bragança.

O IP 2, eixo longitudinal interior, veio provocar o descentramento de Torre de Moncorvo em relação aos principais eixos viários, enquanto veio beneficiar relativamente Alfândega da Fé que, no entanto, se encontra igualmente descentrada em relação a este eixo.

Quanto a Mogadouro apenas indirectamente beneficia do desenvolvimento das vias referidas. A ligação entre Alfândega da Fé e Mogadouro, com transposição do Sabor (EN 315, ligação entre Sardão e Meirinhos) poderá vir a ser implementada brevemente, tendo já sido objecto de concurso publico de construção.

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 (Decreto-Lei n.º 222/98 de 17 de Julho) introduz algumas alterações ao Plano Rodoviário Nacional de 1985 que, para os concelhos em estudo, e para além das novas vias previstas, poderá traduzir-se na melhoria de algumas das infra-estruturas rodoviárias existentes.

Para além de manter o IP2 e o IP4, bem como a implementação do IC5, como eixo transversal atravessando toda a região Norte, ligando, na área em estudo, Vila Flor, Alfândega da Fé, Mogadouro e Miranda do Douro, o PRN 2000 desenvolve o conceito de Estrada Regional, nele incluindo as vias "com interesse supramunicipal e complementar à rede rodoviária nacional".

Na área em estudo o PRN 2000 mantém a EN 220 como Estrada Nacional, e reclassifica em Estradas Regionais, as EN 216 (Macedo de Cavaleiros-Mogadouro) e 219 (Vimioso-Mogadouro), anteriormente não classificadas no âmbito do PRN 85, bem como o troço da EN 315 entre Rebordelo e Alfândega da Fé.

Inversamente, não classifica o troço da EN 315, entre Alfândega da Fé e Castelo Branco (Mogadouro), desclassificando, ainda a EN 325 entre Torre de Moncorvo e o IP2.

10.3.3.3 Análise demográfica

10.3.3.3.1 Evolução da população

No Quadro III.2.41 apresenta-se a evolução da população residente, na área de referência do presente estudo. Neste quadro são representados os concelhos e freguesias directamente afectados pela barragem (áreas inundadas).

Quadro III. 2. 41 – Evolução da População Residente

	1960	1970	1981	1991	2001	1960-01 Var.(%)	1960-01 (TCAM)	1991-01 (TCAM)
Continente	8 293 975	8 074 960	9 336 760	9 371 319	9 833 408	18,6	0,4	0,5
Norte	3 040 516	3 019 960	3 410 099	3 472 715	3 680 379	21,0	0,5	0,6
Alto Trás-os-Montes	355 432	273 695	272 486	235 241	223 037	-37,2	-1,1	-0,5
Douro	314 200	258 600	261 562	238 695	221 568	-29,5	-0,8	-0,7
Alfândega da Fé	**9 672**	**7 410**	**7 925**	**6 734**	**5 924**	-38,8	-1,2	-1,3
Alfândega da Fé	1 533	985	1 967	1 950	2 016	31,5	0,7	0,3
Cerejais	387	235	328	266	247	-36,2	-1,1	-0,7
Ferradosa	485	425	377	327	242	-50,1	-1,7	-3,0
Parada	383	325	239	225	185	-51,7	-1,8	-1,9
Sendim da Ribeira	307	340	202	128	118	-61,6	-2,3	-0,8
Vilar Chão	669	380	428	329	326	-51,3	-1,7	-0,1
Macedo Cavaleiros	**26 199**	**22 225**	**21 608**	**18 930**	**17 432**	-33,5	-1,0	-0,8
Lagoa	960	790	681	409	432	-55,0	-1,9	0,5
Talhas	917	790	764	569	417	-54,5	-1,9	-3,1
Macedo Cavaleiros	3 167	3 620	4 373	4 895	6087	92,2	1,6	2,2
Mogadouro	**19 571**	**14 730**	**15 340**	**12 188**	**11 282**	-42,4	-1,3	-0,8
Azinhoso	755	675	533	431	378	-49,9	-1,7	-1,3
Brunhoso	610	520	433	336	277	-54,6	-1,9	-1,9
Castro Vicente	914	740	694	449	420	-54,0	-1,9	-0,7
Meirinhos	798	345	434	386	368	-53,9	-1,9	-0,5
Mogadouro	2 090	1 710	2 805	2 994	3 638	74,1	1,4	2,0
Paradela	494	390	298	212	173	-65,0	-2,5	-2,0
Remondes	512	380	436	345	294	-42,6	-1,3	-1,6
Soutelo	363	370	271	214	180	-50,4	-1,7	-1,7
Valverde	564	350	402	276	196	-65,2	-2,5	-3,4
Torre de Moncorvo	**18 741**	**14 195**	**13 674**	**10 969**	**9 920**	-47,1	-1,5	-1,0
Adeganha	1 131	950	770	593	447	-60,5	-2,2	-2,8
Cabeça Boa	1 046	870	634	536	469	-55,2	-1,9	-1,3
Cardanha	496	490	415	386	276	-44,4	-1,4	-3,3
Felgar	1 971	1 500	1 447	1 167	1 100	-44,2	-1,4	-0,6
Larinho	827	585	658	532	439	-46,9	-1,5	-1,9
Souto da Velha	464	435	253	197	125	-73,1	-3,1	-4,4
Torre de Moncorvo	2 757	2 550	3 134	2 513	3 033	10,0	0,2	1,9

Fonte: "Recenseamento Geral da População", 1960, 1970, 1981, 1991, 2001, INE

TCAM (Taxa de Crescimento Anual Médio) = $P_1 = P_0 (1+r)^n$ ou $\log P_1 = \log P_0 + n \log (1+r)$

em que:

P_1 = População do Ano x + n (Por ex. 1991)

P_0 = População do Ano x (Por. ex. 1981)

r = Taxa de Crescimento

n = Tempo (número de ano) (Por. ex. 1991-1981=10)

São ainda representadas (assinaladas a itálico), para efeitos comparativos, as freguesias sede de concelho, embora, entre elas, apenas a freguesia de Torre de Moncorvo seja directamente afectada pela barragem.

Na FIG. III.2.4 representa-se graficamente a evolução demográfica dos quatro concelhos considerados.

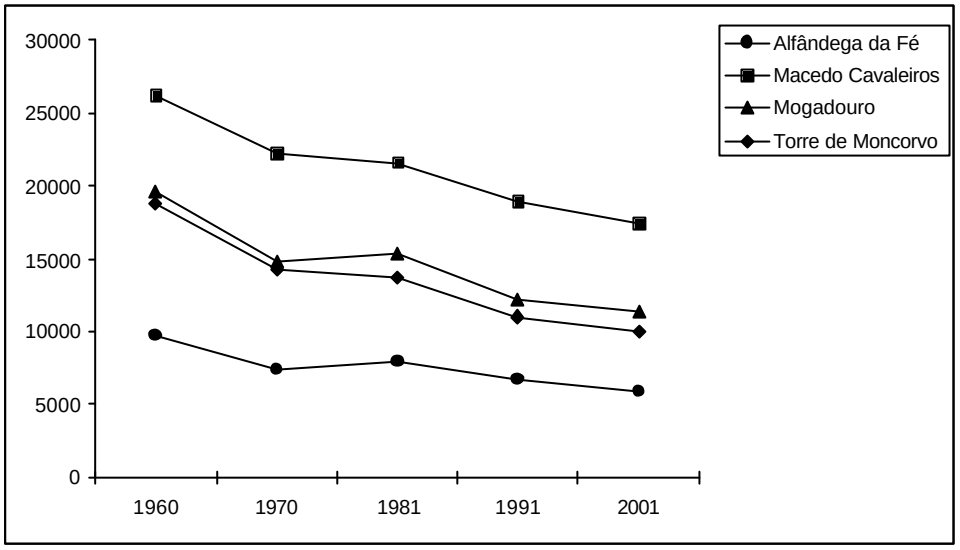


FIG. III. 2. 4 – Evolução da População Residente nos Concelhos de Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros, Mogadouro, Torre de Moncorvo

Como pode observar-se no Quadro III.2.40 e na FIG. III. 2.4, os quatro concelhos apresentam Taxas de Crescimento Anual Médio (TCAM) negativas desde os anos 60, apresentando quebras demográficas importantes.

Tendo em conta os vários períodos inter-censos, regista-se algum abrandamento do crescimento negativo ou curta inversão desta tendência, na década de setenta, para de novo se acentuar na década de oitenta.

Segundo os censos, dos concelhos considerados, é Macedo de Cavaleiros que apresenta menor crescimento negativo entre 1960 e 2001 (-33,5%), enquanto Torre de Moncorvo apresenta o crescimento negativo mais acentuado (-47,1%). Macedo de Cavaleiros (-33,5%) apresenta um crescimento negativo inferior ao crescimento negativo da sub-região de Alto Trás-os-Montes (-37,2%) em que se insere. Contrariamente, Alfândega da Fé (-38,8%) e Mogadouro (-42,4%) apresentam crescimento negativo superior ao da sua sub-região (Alto Trás-os-Montes), o mesmo acontecendo com Torre de Moncorvo (-47,1%) em relação à sub-região Douro (-29,5%).

Em síntese, e mesmo nos casos em que é mais acentuado, o aumento de população das sedes de concelho não compensa a quebra de população global do concelho, mostrando que a sua capacidade de atracção é insuficiente para fixar a população que abandona as áreas rurais, persistindo as migrações para os principais centros urbanos do litoral, ou a emigração para o estrangeiro.

10.3.3.3.2 Estrutura etária

No Quadro 4 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta-se a estrutura etária da população residente, na área de referência do presente estudo, segundo os dados dos censos de 2001.

Os referidos dados revelam, em geral, que o peso do grupo jovem (em idade não activa) da população apresenta valores mais baixos nos concelhos analisados do que os valores médios das sub-regiões, região Norte e Continente, enquanto que, contrariamente, o peso do grupo idoso apresenta valores superiores aos valores médios das sub-regiões, região Norte e Continente.

Este facto traduzia, assim, uma situação de maior envelhecimento da população nestes concelhos, simultaneamente resultante de um menor número de jovens e um maior número de idosos.

Importa, porém, ressaltar que o concelho de Macedo de Cavaleiros relativiza um pouco esta tendência, apresentando um peso do grupo jovem superior ao da sua sub-região (Alto Trás-os-Montes) e ao do Continente, e um peso do grupo idoso inferior ao da sua sub-região.

No Quadro 5 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta-se, apenas para os quatro concelhos referenciados, a evolução comparativa dos principais grupos etários, entre 1991 e 2001, segundo os números dos censos.

Como pode observar-se, entre 1991 e 2001, verifica-se uma quebra acentuada do peso da população jovem, acompanhada de um crescimento do peso da população idosa.

O envelhecimento registado nos concelhos referidos, em especial nas freguesias rurais, traduz uma tendência que remonta aos anos sessenta, e que vai em paralelo com a regressão da actividade agrícola, o progressivo abandono dos campos e os correlativos movimentos migratórios.

10.3.3.3.3 Nível de instrução

Segundo os censos de 1991, os concelhos em análise apresentavam taxas de analfabetismo relativamente elevadas.

Ao nível de freguesia, a situação agrava-se, sobretudo nas freguesias mais rurais e com maior peso de idosos, que apresentavam taxas de analfabetismo muito elevadas. A excepção é constituída, mais uma vez, pelas freguesias sedes de concelho, com população mais jovem; por outro lado, o analfabetismo atinge, sobretudo, as mulheres.

O Quadro 6 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta, para os quatro concelhos em estudo, a distribuição da população residente por grau de instrução.

Como pode observar-se, tão ou mais significativos do que o grau de analfabetismo, são os baixos valores de população com habilitação escolar superior ao 1º ciclo, ou aos 2º e 3os ciclos.

10.3.3.3.4 População activa

Segundo os dados dos Censos de 1991, as taxas de actividade, que traduzem a razão entre a população activa e a população potencialmente activa economicamente, são relativamente baixas, reflectindo, nomeadamente, uma baixa inserção da população feminina no mercado de trabalho.

Em relação a este último aspecto, a população activa feminina empregada era apenas de 30,2% do total, no concelho de Alfândega da Fé; 22,5%, em Macedo de Cavaleiros; 30,7%, em Mogadouro; e 29,0%, em Torre de Moncorvo.

As taxas de desemprego não apresentam valores muito elevados. No entanto, tal poderá resultar, em boa parte, e como se verá adiante, do facto de a actividade agrícola desempenhar ainda um papel determinante ao nível do emprego, constituindo, nomeadamente através da utilização de mão de obra familiar não remunerada, um amortecedor à subida do número de desempregados.

Finalmente, de referir que, ao contrário do que acontece com a população empregada, a maioria da população desempregada é constituída por mulheres, com excepção do concelho de Macedo de Cavaleiros, em que os valores são semelhantes.

Relativamente à distribuição da população empregada pelos sectores de actividade económica, a evolução que se verifica na década de oitenta traduz uma tendência, que já se registava desde a década de 60: acentuada regressão do emprego no sector primário, regressão relativamente moderada no sector secundário, crescimento, por vezes acentuado, do emprego no sector terciário.

Apesar da quebra acentuada, o sector primário continua a ter um lugar determinante na estrutura do emprego em todos os concelhos, sendo ainda, segundo os censos de 1991, o sector maioritário no concelho de Torre de Moncorvo.

O emprego no sector secundário permanece com um peso reduzido em todos os concelhos, apresentando, mesmo, na década de oitenta, alguma regressão, em termos relativos.

O sector terciário apresenta-se, em geral, como o sector mais importante, de crescimento acentuado e o maior criador de emprego.

Desagregando a análise ao nível de freguesia torna-se possível verificar que, se a tendência evolutiva média registada a nível de concelho se mantém, apresenta, porém, duas dinâmicas claramente distintas.

As freguesias, em geral, apresentam, ainda, um sector primário maioritário, embora em redução, enquanto o crescimento do sector terciário é claramente mais moderado.

Pelo contrário, as freguesias sedes de concelho, apresentam uma dinâmica muito mais acelerada, com uma tercearização muito acentuada, em detrimento, fundamentalmente, do sector primário, mas também, do sector secundário.

Este facto é concordante com outras análises feitas anteriormente, traduzindo o reforço dos principais núcleos urbanos, em função do desenvolvimento e concentração dos principais serviços de carácter social e administrativo, do comércio, hotelaria e restauração, num contexto de grande retracção da actividade agrícola e progressivo esvaziamento dos núcleos rurais, e da manutenção de um sector secundário muito débil.

Em complemento à análise da distribuição da população activa por sectores de actividade, a observação da distribuição do emprego por ramos de actividade e por situação na profissão permitirá aprofundar algumas das considerações já desenvolvidas, assentando-as numa análise mais fina, nomeadamente no que respeita à estrutura do emprego nos sectores secundário e terciário.

A estrutura do emprego da população residente é muito semelhante nos quatro concelhos em análise.

O emprego no sector primário continua a deter um peso considerável e assenta, fundamentalmente, na agricultura. A criação de animais apresenta, também, alguma relevância.

A indústria extractiva detém um peso muito reduzido, desde que, em 1985, encerraram as minas de ferro de Moncorvo, limitando-se, actualmente, à extracção de areia, pedra e argila.

A debilidade do emprego no sector secundário é ilustrada pelos quadros, apresentando-se a construção como o ramo central e o único com algum desenvolvimento. Os ramos das indústrias alimentares e de bebidas, da transformação da madeira, marcenaria, carpintaria, mobiliário, dos produtos metálicos e pequenas máquinas detêm, no seu conjunto, algum peso na estrutura do emprego neste sector.

Ao nível do sector terciário, no ramo do comércio predomina o tradicional comércio a retalho, o qual, juntamente com a administração pública, os serviços prestados à colectividade (ensino, saúde e outros) e o serviço doméstico, constituem os principais ramos na estrutura do emprego.

Os ramos da Hotelaria, restaurantes, bares e cafés, por um lado, e o dos transportes e comunicações, por outro, apresentam também alguma importância na estrutura do emprego no sector terciário.

10.3.3.4 Actividade económica

10.3.3.4.1 Estrutura do emprego e estrutura empresarial

A análise anteriormente efectuada, incidindo sobre a distribuição da população residente activa por sectores e ramos de actividade económica, nos concelhos em análise, se bem que apresente já alguma desactualização, e embora não coincidindo totalmente com a estrutura do emprego em cada concelho, uma vez que alguma da população residente trabalha em concelhos vizinhos, permite obter, apesar de tudo, uma ideia aproximada da estrutura do emprego e do grau de desenvolvimento de cada sector de actividade económica nos concelhos considerados.

Uma análise a partir das empresas existentes permitirá confirmar as indicações resultantes da análise dos dados dos censos. No Quadro 7 do **Anexo 6 – Socioeconomia**, apresenta-se a distribuição do número de empresas existentes nos concelhos, em 1999.

Da leitura desse quadro constata-se que o sector primário e o ramo do comércio são largamente predominantes em termos de número de empresas.

Seguem-se os ramos da construção, e do alojamento e restauração. A indústria transformadora só no seu conjunto tem algum peso.

No Quadro 8 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta-se a distribuição do número de empresas na indústria transformadora, em 1999.

Da sua leitura pode constatar-se que esta indústria se reduz, praticamente, aos ramos da alimentação e bebidas, metalúrgicas de base e produtos metálicos, madeira e cortiça, e têxtil.

A leitura destes quadros vem, assim, confirmar, as características da estrutura da actividade económica nos concelhos em análise, que eram já perceptíveis nas análises anteriormente efectuadas aos dados dos Censos.

10.3.3.5 Outros indicadores

10.3.3.5.1 Infraestruturas e equipamentos, finanças municipais

Contrariamente à generalidade dos indicadores demográficos e de alguns indicadores económicos, outros indicadores traduzem alguns desenvolvimentos importantes. É o caso das infraestruturas e equipamentos, onde se reflecte o trabalho desenvolvido pelos órgãos de poder local, fundamentalmente, as Câmaras Municipais.

O Quadro 9 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresenta a cobertura de alojamentos com instalações de água, luz e sanitários, segundo os dados dos censos de 2001. A percentagem concelhia de alojamentos que possuíam os três tipos de instalações pode considerar-se muito elevada, sobretudo atendendo ao grande peso de ruralidade dos concelhos em causa e à situação existente num passado ainda recente.

A abertura e melhoria de caminhos municipais e rurais, a construção de equipamentos desportivos, culturais e recreativos constituem outros aspectos do investimento municipal ao nível das infra-estruturas e equipamentos, apesar da escassez de meios de investimento com que a generalidade dos municípios se debate.

Os Quadros 10 e 11 do **Anexo 6 – Socioeconomia** apresentam a estrutura das receitas e despesas dos municípios em análise, para a média dos anos de 1996 a 1999.

Em relação à estrutura de receitas apresentada, importa referir que a fonte utilizada apenas discrimina, na rubrica "impostos", a Sisa, a Contribuição Autárquica, e o Imposto sobre veículos, enquanto os valores da derrama, IVA turístico, e outros impostos directos são integrados na rubrica "outras receitas". O mesmo acontece com as taxas, vendas de bens e serviços, e rendimentos de propriedades.

Do mesmo modo, as receitas provenientes de Fundos Estruturais, também não se encontram discriminadas, sendo igualmente integradas na rubrica "outras receitas".

Apesar das ressalvas anteriormente feitas, facilmente se constata, pela leitura do Quadro 10 do **Anexo 6 – Socioeconomia**, uma elevada dependência do Fundo de Equilíbrio Financeiro, e, presumivelmente de Fundos Estruturais, e uma reduzida capacidade de geração de receitas próprias, nomeadamente através dos impostos municipais, em função da debilidade do tecido socioeconómico.

Quanto à estrutura das despesas (Quadro 11 do **Anexo 6 – Socioeconomia**), o principal peso cabe às despesas com pessoal e às despesas de investimento.

10.3.3.5.2 Indicadores sociais

No sentido de complementar as caracterizações efectuadas agrupou-se, nos Quadros 12 a 14 do **Anexo 6 – Socioeconomia**, um conjunto de indicadores sociais e culturais.

No que respeita à saúde, os números mostram claramente as carências existentes a este nível, comuns às regiões do interior, quer em termos de infra-estruturas quer em número de médicos, nomeadamente se comparado com o número de consultas registado.

Já quanto ao ensino, os números apresentam um panorama bastante mais adequado, em relação às necessidades, quer em termos de infra-estruturas e quer de número de professores.

Finalmente, no que se refere a alguns indicadores culturais apresentados no Quadro 14 do **Anexo 6 – Socioeconomia**, revelam, de novo, efectivas insuficiências.

10.3.3.6 Síntese da caracterização efectuada a nível concelhio

Como síntese da análise efectuada, pode considerar-se que, embora com algumas diferenças no grau de incidência dos vários indicadores, os quatro concelhos analisados apresentam um conjunto de características reveladoras de um padrão comum.

Nenhum dos concelhos se afasta significativamente do perfil geral da região em que se inserem, sendo Macedo de Cavaleiros, entre os quatro concelhos analisados, aquele que, em geral, apresenta melhores indicadores e uma localização territorial mais vantajosa.

Regressão demográfica acompanhando uma profunda retracção da actividade agrícola, progressivo esvaziamento dos campos, envelhecimento acentuado da população.

Manutenção de uma tradicional debilidade do sector industrial, fundamentalmente assente na construção civil e obras públicas.

O sector terciário, onde continua a pontificar o comércio tradicional, apresenta crescimento efectivo, mas, fundamentalmente, como resultado da extensão e alargamento do sistema escolar, dos serviços de saúde e segurança social, do desenvolvimento dos serviços municipais, da desconcentração de alguns serviços públicos centrais, permanecendo uma grande debilidade ao nível dos serviços prestados às empresas.

Este desenvolvimento e a concentração destes serviços nos núcleos urbanos mais importantes, fundamentalmente as sedes de concelho, contribuiu para o crescimento ou manutenção da população residente nos centros urbanos, sem que tal seja suficiente para compensar a perda de população rural, mantendo-se os fluxos migratórios e a emigração.

Manutenção de baixas taxas de escolaridade, apesar de uma progressiva melhoria da situação.

Em suma, a progressiva desestruturação de uma economia marcadamente rural não foi compensada pelo desenvolvimento de um sector industrial local capaz de absorver a mão de obra excedentária. O crescimento mais recente do sector de serviços, embora introduzindo algum factor de compensação não se mostra suficiente para oferecer alternativas de emprego e desenvolvimento.

Daí a massiva emigração no passado e a permanência de fluxos migratórios no presente, embora mais moderados.

Este padrão de "depressão" e "bloqueamento", comum aos concelhos considerados e, mais em geral, comum às regiões rurais do interior, constitui, assim, o principal desafio a enfrentar pelos actores locais, muito em especial para os actores institucionais, os órgãos eleitos do poder local, nomeadamente, as câmaras municipais que se vêem limitadas na sua acção pela fraca capacidade de investimento de que dispõem.

Da análise efectuada ressaltou, igualmente, todo um conjunto de aspectos positivos que importa realçar.

A já referida consolidação e crescimento dos núcleos urbanos sedes de concelho, a melhoria progressiva da qualidade de vida resultante do desenvolvimento significativo ao nível das infra-estruturas de saneamento básico, fornecimento de água e electricidade, e de alguns equipamentos sociais.

Por outro lado, a valorização de alguns produtos agrícolas de qualidade, juntamente com a crescente valorização e procura do património natural, paisagístico e cultural, surgem como recursos e oportunidades importantes para encarar o futuro.

10.3.3.7 Perspectivas de evolução da situação actual

10.3.3.7.1 Evolução demográfica

Em geral, as perspectivas de evolução demográfica dos concelhos em análise apontam para a permanência da tendência de regressão demográfica. Os Planos Directores Municipais dos concelhos referidos apresentam projecções e estimativas demográficas que apontam, na generalidade, nesse sentido.

O PDM de Alfândega da Fé, embora não apresente números concretos, aponta para "uma perda contida de população, que afectará mais profundamente as aldeias". Segundo o PDM a inversão desta tendência só poderá conseguir-se pela conjunção de medidas de desenvolvimento económico e das acessibilidades.

O PDM de Macedo de Cavaleiros apresenta três cenários de evolução demográfica, com projecção para o ano 2002. O primeiro, baseado na "evolução tendencial" do concelho, estima uma quebra demográfica da ordem do 1700 habitantes. O segundo, baseado na "dinâmica dos concelhos envolventes", aponta para uma quebra demográfica ainda superior, na ordem dos 2600 habitantes. Finalmente, o terceiro cenário, baseado no "método cohort-survival", aponta para um crescimento demográfico da ordem dos 800 habitantes.

Este último cenário, assumido como "optimista", e que é o cenário adoptado pelo PDM, parte do pressuposto de que as políticas de desenvolvimento do concelho conseguirão anular os efeitos negativos dos movimentos migratórios, apresentando, assim, segundo o PDM, o "crescimento desejável", tendo em conta as políticas e objectivos de desenvolvimento assumidos.

O PDM de Mogadouro apresenta uma análise semelhante à do concelho de Macedo de Cavaleiros, com os mesmos três cenários. O cenário de "evolução tendencial" prevê uma quebra demográfica da ordem dos 1500 habitantes.

O cenário da "dinâmica dos concelhos envolventes" prevê uma quebra da ordem dos 1900 habitantes. Finalmente, com base no "método cohort-survival", o PDM prevê, ainda, uma quebra da ordem dos 200 habitantes, que designa de "estabilização da população", ou seja, mesmo partindo do pressuposto de que as políticas concelhias possibilitarão a anulação dos efeitos negativos dos movimentos migratórios, haverá quebra demográfica.

Finalmente, o PDM de Torre de Moncorvo apresenta dois cenários, com projecção para o ano 2001, ambos prevendo decréscimo populacional. O primeiro cenário, designado de "Hipótese de Manutenção" baseia-se na evolução demográfica registada no período 1960-1991.

Este cenário prevê uma quebra da ordem dos 1200 habitantes, quando a projecção resulta do somatório das projecções para cada freguesia, e uma quebra da ordem dos 1400 habitantes quando a projecção é aplicada apenas ao valor global do concelho.

O segundo cenário, designado de "Hipótese de Agravamento", baseia-se na evolução registada no período 1981-1991, e aponta para uma quebra da ordem dos 1700 habitantes, quando a projecção resulta do somatório das projecções para cada freguesia, e uma quebra da ordem dos 1200 habitantes quando a projecção é aplicada apenas ao valor global do concelho.

Recorde-se que, segundo os censos de 1991, Alfândega da Fé apresentava uma população residente de 6734 habitantes; Macedo de Cavaleiros, 18930 habitantes, Mogadouro, 12188 habitantes; e Torre de Moncorvo, de 10969 habitantes.

10.3.3.7.2 Perspectivas de desenvolvimento socioeconómico

O desafio do desenvolvimento é, portanto, um problema complexo e difícil para as regiões rurais do interior, que procuram novas alternativas capazes de compensar a regressão de modos de vida tradicionais.

Os municípios da zona em estudo, procuram enfrentar o desafio do desenvolvimento, definindo estratégias, tanto quanto possível integradas, onde a reestruturação do sector agropecuário capaz de valorizar e qualificar alguns produtos locais (o azeite, os frutos secos, o queijo, os enchidos, o vinho), o incentivo ao desenvolvimento de alguma indústria transformadora, nomeadamente de transformação de produtos agrícolas, a valorização da paisagem, e do património natural, cultural e histórico, surgem como apostas centrais para o incremento da atractividade da região, da criação de emprego, e do desenvolvimento.

A aposta nas potencialidades de um turismo rural, de natureza e cultural, constitui, assim, um dos elementos fundamentais das estratégias dos municípios, nomeadamente consignadas nos seus Planos de Directores Municipais.

A valorização do rio Sabor e suas margens, neste contexto, é claramente assumido por alguns dos municípios na zona em estudo, como Alfândega da Fé e, sobretudo, Torre de Moncorvo.

Neste aspecto específico, o município de Alfândega da Fé aposta, fundamentalmente, na valorização da área do Santuário de Santo Antão da Barca, de grande tradição popular, procurando desenvolver a sua atractividade, com base não apenas na sua tradição cultural, mas também no seu valor paisagístico e como local de lazer, quer na envolvente do santuário, quer na praia fluvial.

A construção de algumas estruturas de apoio e uma pequena albergaria, com apoio do Programa Leader da Terra Quente, e a valorização da praia fluvial, com apoio do Instituto da Água, constituem os aspectos fundamentais do investimento no local.

O desenvolvimento da atractividade do local, de uma forma mais permanente e não apenas nos momentos de romaria, poderia reflectir-se positivamente na reanimação de algumas povoações mais próximas.

No concelho de Torre de Moncorvo, a zona da Foz do Sabor é objecto de um plano de valorização turística, da responsabilidade da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, configurado já em plano de pormenor, e tendo sido já objecto de protocolo entre a Câmara Municipal e a Administração Central.

As intervenções previstas no Plano incluem a construção de piscina fluvial, parque de merendas, área desportiva, fluvina, equipamento hoteleiro e infraestruturações diversas.

O Plano de Pormenor prevê um faseamento de execução entre 1997 e o ano 2001. Prevê também um investimento global da ordem 400.000 euros, com recurso a algumas linhas de financiamento proporcionadas por programas desenvolvidos com fundos comunitários e nacionais.

Outro projecto, muito mais ambicioso, acalentado pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, é o da criação de uma Área Protegida Regional Sabor/Reboredo. Este projecto, passível de constituir para o concelho um forte incremento com base num turismo de natureza, preconiza o aproveitamento integrado do património natural do rio Sabor e da Mata do Reboredo, entre os quais a vila de Torre de Moncorvo se situa.

Segundo a Câmara de Torre de Moncorvo, a concretização deste projecto exige investimentos da ordem do milhão de contos, ultrapassando toda e qualquer possibilidade de investimento do município, e mesmo as disponibilidades de apoio da administração central no âmbito dos esforços de investimento nos Parques Naturais.

Deste modo, a Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, relaciona estreitamente a oportunidade de desenvolvimento deste projecto com as contrapartidas resultantes da implementação do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor.

10.3.4 Análise Local (freguesia/lugar)

No presente sub-capítulo sintetiza-se a caracterização da situação existente, à escala de freguesia/lugar, realizada no EIA do AHBS.

A área de influência considerada para a análise a esta escala, compreendeu quer as áreas directamente afectadas (localização das estruturas das barragens, áreas de estaleiro, e área inundada pelas futuras albufeiras), quer as áreas próximas que com aquelas interagem, sendo, portanto, afectadas de forma indirecta ou induzida.

É o caso, fundamentalmente, das povoações mais próximas, onde residem proprietários ou utilizadores das áreas directamente afectadas ou que poderão sofrer ou usufruir dos efeitos das actividades de construção e das potencialidades eventualmente propiciadas pelas futuras albufeiras.

Como se referiu anteriormente, o tipo de povoamento concentrado ocorrente leva a que exista um número muito reduzido de povoações por freguesia, acontecendo, frequentemente, que existe apenas uma povoação.

Este facto favorece a contextualização das caracterizações efectuadas no âmbito da freguesia em que se inserem as áreas analisadas.

Procurar-se-á caracterizar as utilizações actuais do espaço, ao nível económico, lúdico e cultural.

A análise realizou-se, de jusante para montante do rio Sabor, desde a foz até ao limite da cota 250, e desenvolveu-se por áreas, delimitadas por critérios de homogeneidade territorial e/ou pelos tipos de utilização/interacção com o rio e suas margens, e não por critérios administrativos (limites de freguesia/concelho).

Foram definidas 7 áreas que se encontram representadas na FIG. III.2.5.

Para além destas áreas, demarcadas ao longo do rio Sabor em função das potenciais afectações das barragens e albufeiras, definiu-se uma oitava área, directamente relacionada com as localizações previstas para o estaleiro industrial e estaleiro social.

A importância da definição desta área reside no facto de ser sobretudo nela que se farão sentir com maior incidência os efeitos e estímulos das actividades de construção do empreendimento, bem como dos efeitos resultantes da existência do estaleiro social e do contingente de trabalhadores nele albergado.

Esta área tem por centro a vila de Torre de Moncorvo, e prolonga-se pelo eixo Torre de Moncorvo-Larinho-Felgar, em parte coincidindo com a Área 4, mas exigindo um outro tipo de abordagem.

Da análise local efectuada no EIA do AHBS pode destacar-se, de uma forma muito sintética, o seguinte:

- A área 2, entre o contra-embalse e o escalão principal, onde se localizam a ponte do Sabor, um troço do IP 2, três quintas, e áreas de lazer junto ao rio (praias fluviais, pesca);

- A área 4, Felgar/Cilhades, com intensa utilização agrícola nas margens do Sabor e importância efectiva na economia familiar das populações, com forte ligação cultural e afectiva ao rio e a Cilhades que constitui, ainda, um sítio de elevado valor em termos de património cultural;

- A área 5, onde se localizam várias quintas de boa dimensão e capacidade produtiva, onde residem os únicos moradores a realojar em função da área previsivelmente a inundar, e onde se situa o Santuário de Santo Antão da Barca, e áreas de lazer (praia fluvial, pesca);

- A área 7, onde se localiza a ponte de Remondes, troços das EN 216 e 217, e áreas de lazer (praia fluvial, pesca);

- A área 8, que constitui a área central do concelho, e onde se farão sentir os principais efeitos da fase de construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor.

FIG. III. 2. 5 – Representação das Áreas de Análise

11. ECONOMIA AGRÁRIA

11.1 Metodologia Geral

Neste ponto apresenta-se uma síntese da caracterização da Economia Agrária da área de influência do empreendimento do Baixo Sabor, apresentada no respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA AHBS). Esta caracterização foi actualizada com novos dados estatísticos, nomeadamente os do Recenseamento Geral Agrícola de 1999 (RGA 99). No Anexo 7.B do Volume VI deste EIA apresenta-se os dados resultantes dessa actualização.

A análise do impacte do AHBS foi feita a três escalas: nível regional, nível sub-regional e local.

1. A escala regional refere-se à região de Trás-os-Montes. Foi feita a sua caracterização, de modo a avaliar-se os impactes no contexto regional. Foram ainda apresentadas as perspectivas de desenvolvimento para a região.

2. A escala sub-regional corresponde aos concelhos e freguesias directamente afectadas pelo projecto. Foram estudados alguns indicadores socioeconómicos importantes para o conhecimento da sua especificidade por forma a avaliar o impacte provocado pela empreendimento no desenvolvimento concelhio.

3. Na escala local foram caracterizadas todas as explorações agrícolas afectadas pelo empreendimento, avaliando-se os seus impactes na economia da exploração e no contexto da economia agrária regional.

Para a realização deste trabalho, foram efectuadas (em 1998) visitas à área em estudo, tendo sido entrevistados técnicos locais da Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes e extensionistas das zonas agrárias envolvidas, cooperativas e associações de produtores, proprietários de grandes explorações inseridas na zona de intervenção e pequenos proprietários e pastores.

Nas principais explorações da área afectada foram realizadas (também em 1998) entrevistas com os proprietários, fazendo-se o levantamento das culturas e infraestruturas existentes, de modo a avaliar-se os efeitos do empreendimento nos rendimentos agrícolas.

No EIA do AHBS os elementos estatísticos utilizados basearam-se nas estatísticas agrícolas do INE e no Recenseamento Geral Agrícola de 1989 (RGA 89), agora actualizados com os dados do RGA 99. Foram igualmente consultados os PDMs dos quatro concelhos abrangidos pelo projecto.

No que diz respeito a estudos realizados sobre o sector agrícola na região, foi consultado o PDAR (Programa de Desenvolvimento Agrário Regional) do Douro Superior Norte.

Os elementos obtidos, bem como as visitas e as entrevistas efectuadas ao local, permitiram traçar uma caracterização precisa da região, bem como perspectivar os potenciais impactes da implementação do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor na componente agrícola.

11.2 Enquadramento Regional. Caracterização das Região de Trás-os-Montes

Sob o ponto de vista da orgânica do Ministério da Agricultura, a região em estudo encontra-se na dependência da Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes.

A região de Trás-os-Montes contabiliza na sua estrutura agrária 70 006 explorações. Em 1989 89% das explorações tinha uma Superfície Agrícola Útil (SAU) entre 0.5 e 20 hectares. Os maiores índices de SAU, encontram-se no Nordeste Transmontano verificando-se uma transição gradual até ao Sudeste onde se localizam as unidades com menor valor.

A superfície média em cultura por exploração é de 8,33 ha em Alto Trás-os-Montes e de 4,39 ha no Douro . No geral são explorações pequenas, que utilizam fundamentalmente trabalho familiar. Em 1989, apenas 6,4 % das explorações procedia ao balanço económico da exploração predominando dirigentes com formação agrícola exclusivamente prática.

O número médio de blocos de SAU por exploração é de 9 e 34,5% das explorações repartem a superfície agrícola por 10 ou mais blocos, realidade que lhe confere inegável dispersão. A SAU média por bloco é de 0,66 ha. O acesso aos blocos é difícil, processando-se frequentemente através de outras explorações ou por meio de servidões para o efeito concedidas.

A forma de exploração das terras mais comum é exploração por conta própria, a que corresponde 98,8% da SAU.

A superfície das explorações agrícolas totaliza 637 104 ha, dos quais 72% são classificados como superfície agrícola utilizada. A floresta (sem aproveitamento agrícola simultâneo) e a fracção das explorações com superfície agrícola não utilizada são representadas com uma quota de 15,9% e 9,7%, respectivamente.

A superfície florestal total das explorações (com e sem aproveitamento agrícola simultâneo) ocupa 17,1% dos solos, atingindo proporcionalmente um valor mais elevado nas explorações de menor SAU.

A SAU é ocupada em grande parte por terras aráveis (34,5%) e culturas permanentes (42,1%). As pastagens permanentes são, por seu turno responsáveis por 23,4% da ocupação da SAU. O pousio representa nesta região 11% da SAU, revelando-se uma das percentagens mais elevadas no contexto das regiões portuguesas.

Nas culturas temporárias realce para os cereais que, com 57 288 ha, assumem 49,7% da área dedicada aquelas culturas. Merecem ainda algum destaque as culturas forrageiras anuais com 37,4% e a batata com 11,4%.

A vinha, olival e frutos secos perfazem 98,1% de área das culturas permanentes desta região.

A vinha para vinho (64 294 ha) aparece em 79,2% das explorações da região. A percentagem de vinha na SAU é mais elevada no Sudeste transmontano junto às margens do rio Douro.

O olival para azeite (72 288 ha) tem uma estrutura semelhante à vinha, apresentando-se também em pequenas manchas.

Os frutos secos, onde a amendoeira é largamente dominante com uma ocupação de 65% da área (RGA 89), constituem pomares pouco representativos em termos de exploração, apresentando 16% área inferior a 1 ha (RGA 89). Estão mais representados nos concelhos de Torre de Moncorvo, Freixo de Espada à Cinta e Alfândega da Fé, onde assumem, respectivamente 34%, 29% e 28% (RGA 89).

Em Trás-os-Montes não se registam problemas significativos de drenagem no solo. As culturas mais beneficiadas pela rega são a batata e o milho grão. O olival apresenta uma reduzida área irrigada, apenas com 6% da sua extensão.

Ao nível da pecuária ocorrem todas as espécies principais, verificando-se que a produção de bovinos de carne e de suínos constitui uma actividade com alguma expressão (10 634 explorações com bovinos e 14 872 com suínos).

11.3 Caracterização do Sector Agrícola na Região Afectada

A região em estudo localiza-se nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. Sob o ponto de vista da orgânica do Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, estão abrangidas três zonas agrárias da Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes: Zona Agrária do Douro Superior Norte (concelho de Torre de Moncorvo), Zona Agrária da Terra-Quente (concelhos de Alfândega da Fé e Macedo de Cavaleiros) e Zona Agrária do Planalto Mirandez (concelho de Mogadouro).

Nos pontos seguintes será feita a caracterização do sector agrícola para os concelhos e freguesias afectadas.

11.3.1 Estrutura Fundiária

Neste ponto procurou-se relacionar o número de explorações e a SAU por classes de área, de acordo com os dados do RGA 89.

Em Torre de Moncorvo constata-se a maior expressividade da SAU nas explorações de 10-20 ha, no caso do concelho e de 2 a 5 ha, no caso das freguesias envolvidas. Como seria de esperar o número de explorações vai decrescendo com o aumento das classes de área, salientando-se nas freguesias afectadas, o peso das explorações com dimensões abaixo de 5 ha que representam 87% do total das explorações.

No concelho de Alfândega da Fé, a maior concentração de SAU ocorre em explorações de maior dimensão (20-50 ha e mais de 50 ha), registando-se uma menor assimetria entre a estrutura fundiária das explorações.

No concelho de Mogadouro, comparativamente com os restantes, as explorações agrícolas têm maiores dimensões, o que se pode constatar pelo facto do número de explorações ser crescente até à classe de área entre os 5 e os 10 hectares (freguesias) e 10 e os 20 ha (concelho); as explorações agrícolas com uma área superior a 50 ha têm alguma representatividade nas freguesias afectadas, o que comprova a menor fragmentação da propriedade.

No concelho de Macedo de Cavaleiros o número de explorações também é crescente com as classes de área, até à classe compreendida entre os 10 e os 20 hectares, tendo neste caso a freguesia um comportamento semelhante ao do concelho.

Constata-se, assim, que os concelhos afectados apresentam um comportamento semelhante à região de Trás-os-Montes, estando a maioria da Superfície Agrícola Útil (SAU) contida nas explorações até 20 ha, o que denota um grande fraccionamento da propriedade.

Verifica-se, no entanto, que é no concelho de Torre de Moncorvo que se registam as explorações de menor dimensão, sendo as mais representadas as que estão compreendidas na classe de 2 a 5 ha de dimensão. Nas freguesias afectadas, a maior parte das explorações apresenta uma dimensão ainda mais reduzida (0 a <2 ha).

Os concelhos de Mogadouro e de Macedo de Cavaleiros localizados mais a montante têm em média explorações de maior dimensão, sendo a classe mais representativa a de 10-20 ha.

Tal facto reflecte a menor densidade populacional a par de uma menor intensificação da agricultura, característica da zona Nordeste de Trás-os-Montes.

11.3.2 Formas de Exploração

Neste ponto referem-se, já de acordo com o RGA 99, as formas de exploração por concelho, tendo em conta, a sua representatividade em número de explorações com SAU.

Na zona em estudo e tal como na globalidade da região de Trás-os-Montes, a forma de exploração por conta própria é a mais representativa, quer no que diz respeito ao número de explorações, quer em relação à SAU. Esta predominância é mais acentuada nas freguesias dos concelhos de Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros.

O arrendamento fixo de exploração aumenta a sua representatividade nas freguesias do concelhos situado a jusante na região em estudo, como Torre de Moncorvo (freguesias de Felgar e Larinho).

As outras formas de exploração quase não tem representatividade em qualquer dos concelhos envolvidos.

11.3.3 Natureza Jurídica dos Produtores

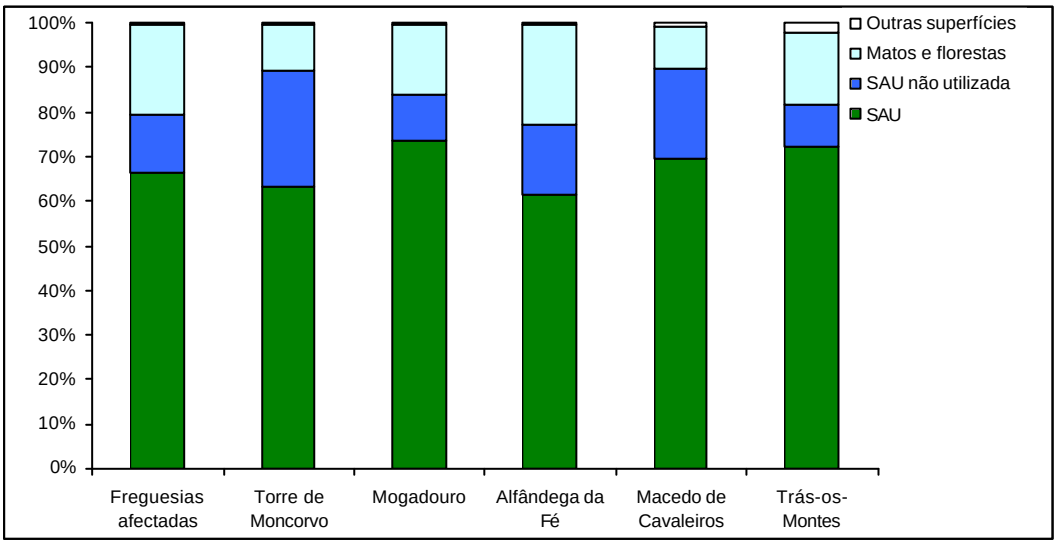
De acordo com o RGA 99, constata-se que prevalecem os produtores singulares autónomos, tendo os empresários pouca expressividade.

11.3.4 Ocupação Cultural. Sistemas agrícolas

As principais culturas, no vale do Sabor, com interesse económico, são quase exclusivamente olivais e amendoais, tendo as pastagens naturais elevada expressão em termos de área ocupada.

Nas zonas mais declivosas, onde a escassez de solo e a impossibilidade de mecanização condicionam a ocupação cultural, predominam os terrenos incultos dominados pelo mato com algumas oliveiras ou amendoeiras dispersas.

Com a suavização do declive, verifica-se um aumento de intensificação cultural, onde as árvores dispersas, atrás referidas, dão lugar a pomares ordenados de oliveiras e amendoeiras. As zonas de várzea, os pastos naturais, as culturas arvenses, as hortícolas e as fruteiras, indiciam uma intensa utilização pelo homem.



Fonte: RGA 99

FIG. III. 2. 6 – Comparação entre a Composição Relativa da Utilização das Terras por Concelho, Conjunto de Freguesias Afectadas e Região de Trás-os-Montes

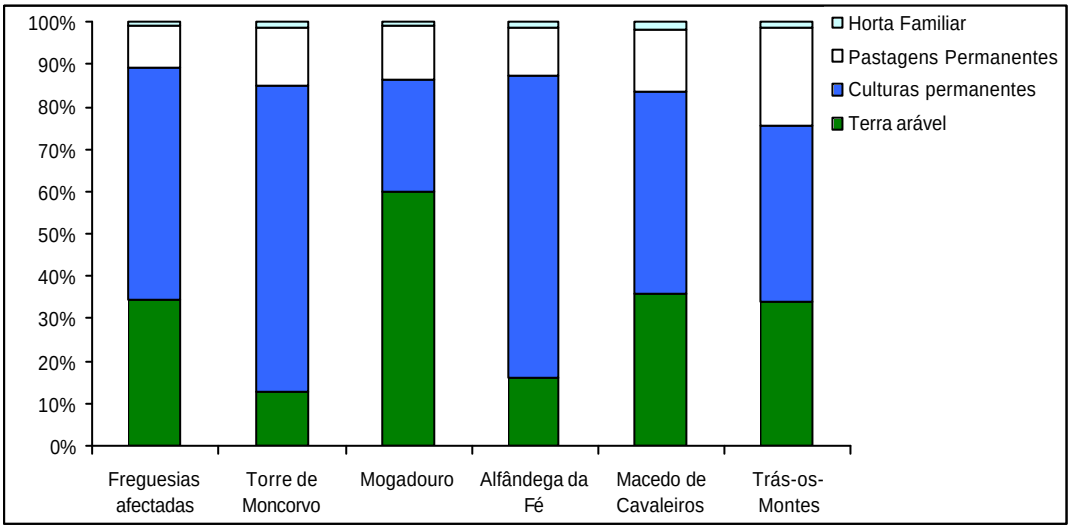
Analisando a utilização das terras nos concelhos e freguesias afectadas e fazendo a sua comparação com a região de Trás-os-Montes, verifica-se que (FIG. III.2.6):

- O peso da Superfície Agrícola Útil nos concelhos e freguesias afectadas é menor que o correspondente peso na região de Trás-os-Montes. A área de SAU é particularmente significativa no concelho de Mogadouro;

- Nos concelhos e freguesias afectadas existe uma maior área de superfície agrícola não utilizada, sendo esse valor mais significativo no concelho de Torre de Moncorvo e seguidamente no concelho de Macedo de Cavaleiros.

- Os matos e florestas têm menor representatividade nas freguesias afectadas relativamente à região de Trás-os-Montes. Alfândega da Fé é o concelho que apresenta uma maior área ocupada por matos e florestas.

Pode-se concluir que os concelhos e freguesias afectadas têm, relativamente à região uma maior vocação florestal, não contribuindo particularmente para a elevada percentagem de SAU verificada em Trás-os-Montes (72%).



Fonte: RGA 99

FIG. III. 2. 7 – Comparação entre a Composição Relativa da Superfície Agrícola Útil por Concelho, Freguesias Afectadas e Região de Trás-os-Montes

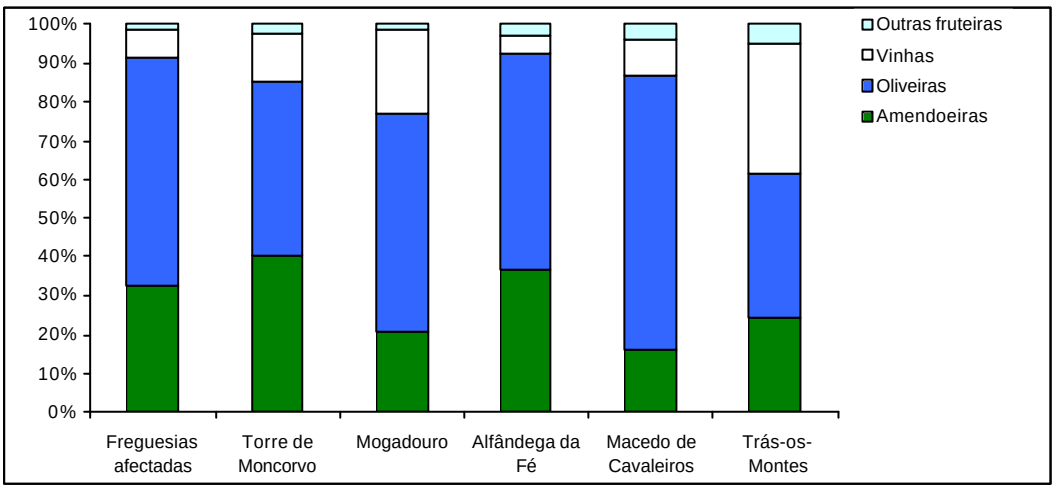
Analisando a ocupação da Superfície Agrícola Útil nos concelhos e freguesias envolvidas e fazendo de igual modo a sua comparação com a região de Trás-os-Montes (FIG. III.2.7 e no Anexo 7.B), verifica-se que:

- A terra arável na região de Trás-os-Montes tem um peso idêntico (35%) que no conjunto das freguesias e concelhos afectados. No entanto, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros apresentam individualmente maiores proporções de terra arável que a região de Trás-os-Montes.

- Em Torre de Moncorvo a representatividade de terra arável no conjunto da SAU (FIG.III.2.7) é de 12,7% e em Alfândega da Fé de 16,2%.

- Relativamente às culturas permanentes verifica-se o contrário, pois nos concelhos e freguesias afectados o peso destas é superior ao peso na região.

As pastagens permanentes e as hortas familiares têm pouca importância nesta região.



Fonte: RGA 99

FIG. III. 2. 8 – Comparação entre a Composição relativa das Culturas Permanentes por Concelho, Freguesias Afectadas e Região de Trás-os-Montes

Analisando a composição das culturas permanentes, comparativamente com a região, pode-se concluir que:

- A vinha tem muito menor representatividade nas freguesias afectadas (7%) do que na região de Trás-os-Montes (33%). O único concelho onde se verifica uma relativa importância da vinha é em Mogadouro com um peso relativo de 21,5% do total das culturas permanentes;

- O amendoal tem a sua maior representatividade nas freguesias afectadas, verificando-se ser em Alfândega da Fé e Torre de Moncorvo que se registam as maiores percentagens de amendoal;

- O olival, com representatividade crescente da região para os concelhos afectados vê novamente o seu peso baixar no conjunto das freguesias afectadas. O concelho onde o olival tem maior peso é Macedo de Cavaleiros (71,2%).

Pode-se assim concluir que na área mais directamente abrangida pelo empreendimento (freguesias afectadas) a Superfície Agrícola Útil (SAU) representa 66,8%% da área total, sendo 56 % desta ocupada por culturas permanentes. Nestas, destacam-se pela sua importância os olivais e os amendoais (58,8 e 32,4%, respectivamente). As vinhas são pouco representativas, tendo a sua maior expressão no concelho de Torre de Moncorvo.

11.3.5 Pecuária

Em termos de pecuária, na região em estudo predominam os ovinos, tal como acontece de um modo geral na região de Trás-os-Montes.

Constatou-se, em geral, um encabeçamento muito elevado, o que justifica o aluguer de pastagens praticado na região. As grandes produções são o leite, o queijo e os próprios animais (ovinos e caprinos).

11.3.6 Comercialização

A comercialização foi estudada, para as principais produções vegetais e animais, de acordo com duas ópticas.

Procurou-se, quer por número de explorações, quer por superfície agrícola útil, com base no RGA 89, estimar a percentagem da produção que era autoconsumida e que era comercializada.

Paralelamente, procuraram-se definir os destinos da produção, e à falta de valores sobre produções globais, o seu peso relativo no que diz respeito a número de explorações, superfície e SAU.

A maioria das explorações vende mais de 75% da sua produção para o mercado.

Em Torre de Moncorvo destacam-se, por ordem decrescente de explorações, as que comercializam frutos secos, uva para vinificação, azeitona para azeite e azeitona de mesa.

Em Mogadouro destacam-se, pela mesma ordem, as explorações que comercializam batata, frutos secos, uva para vinificação, azeitona de mesa e azeite.

Em Alfândega da Fé são de referir as explorações que comercializam frutos secos e azeite e por último, em Macedo de Cavaleiros frutos secos, azeitonas para azeite e uva para vinificação e a batata.

Nas freguesias afectadas verifica-se que, tanto os frutos secos como a azeitona constituem as culturas mais predominantemente vendidas.

Como seria de esperar, tanto a batata, como as hortícolas, têm uma grande componente de autoconsumo, especialmente em número de explorações, o que leva a concluir que estas culturas são praticadas em explorações de pequenas dimensões.

Quanto à forma de escoamento dos produtos vegetais produzidos nas explorações dos concelhos e freguesias afectados, pode-se salientar que:

- O destino de produção mais representativo nos concelhos é a venda a intermediário, seguido da venda a cooperativa ou associações e da venda directa, com semelhante representatividade em todos os concelhos;

- A quase exclusividade das explorações produtoras de frutos secos e 100 % das produtoras de azeitona de mesa vendem a sua produção a intermediários;

- O vinho, as hortícolas e a batata são objecto de venda directa, na sua maioria;

- A azeitona para azeite é colocada, como seria de esperar, em lagares cooperativos.

No que diz respeito à comercialização dos produtos animais, o concelho com maior número de explorações que comercializam mais de 75% dos produtos animais é Mogadouro, com grande relevância para a venda de leite, seguindo-se Macedo de Cavaleiros.

Os produtos mais vendidos em todos os concelhos são por ordem decrescente do número de explorações o leite, ovinos e caprinos, a lã e o mel.

Nos concelhos de Torre de Moncorvo e Alfândega da Fé, para além de no conjunto existir um menor número de explorações dedicadas à pecuária, o autoconsumo tem maior expressão.

No conjunto das freguesias afectadas e como se constata da análise do Anexo 7.B, o autoconsumo tem mais expressão nas explorações produtoras de ovos e aves de capoeira. O leite, a lã e o mel constituem os produtos predominantemente vendidos.

Quanto à forma de escoamento dos produtos animais, verifica-se que o intermediário continua também aqui a ser a forma de escoamento predominante, seguindo-se a venda directa sobretudo nos produtos artesanais (queijo, mel e aves).

11.4 Caracterização da Zona a Inundar e sua Envolvente

11.4.1 Principais Características

Da análise da região em estudo, quer por visitas ao local, quer através de informação existente, foi possível dividir o vale do Sabor em diversos troços, considerando as suas características topográficas, a sua estrutura fundiária e a sua ocupação cultural.

Neste ponto, procede-se à identificação e caracterização geral dos troços, com identificação de locais de relevo para a avaliação do impacte resultante da construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor.

- **Troço 1 – Entre a Foz do Sabor e o Contra-embalse**

Este troço situa-se a jusante do contra-embalse, entre a zona de confluência do Sabor com a ribeira da Vilariça e a foz do Sabor. A margem direita pertence à freguesia da Cabeça Boa e a esquerda à de Torre de Moncorvo, ambas do concelho de Torre de Moncorvo. Todo este troço pertence à Região Demarcada do Douro.

Na margem direita desde a foz até à zona denominada "Barral dos Passadores", o terreno é ligeiramente sobrelevado em relação ao leito do rio. Do Barral dos Passadores até à confluência com a ribeira da Vilariça, desenvolvem-se zonas de baixa, praticamente ao nível do rio, onde se regista uma considerável extensão de terrenos agrícolas de regadio.

Aqui, como no Vale da Vilariça, os terrenos são férteis, leves e frescos onde se pratica uma agricultura intensiva de regadio essencialmente composto por hortícolas frescas, como o tomate, melão, morangos ou ainda a batata ou milho.

É nesta zona que se registam as maiores produtividades e intensificação cultural do concelho de Torre de Moncorvo. Na margem esquerda do rio, há a salientar uma zona de baixa com as mesmas características da atrás descrita que se desenvolve desde a foz do Sabor para montante até às proximidades da quinta de Alfarela.

Salienta-se também a existência de uma pequena ilha a montante da ponte na foz do Sabor, intensamente cultivada no Verão e que fica inundada no Inverno.

- **Troço 2 – Entre o Contra-embalse e o escalão de jusante**

Este troço fica compreendido entre o local de implantação do contra-embalse e o escalão principal na localização de jusante.

Na vertente Sul abrange a feguesia de Torre de Moncorvo e na vertente Norte a freguesia de Adeganha, ambas pertencentes ao Concelho de Torre de Moncorvo. Corresponde à área que ficará inundada pela albufeira criada pelo contra-embalse.

A área em estudo começa pouco antes (menos de 1 km) da confluência do rio Sabor com a ribeira da Vilariça, e termina numa curva do rio, situada a menos de 1 km a montante da estação hidrométrica das Laranjeiras.

Neste troço, o vale formado pelo rio tem uma largura variável, bem como os declives das suas vertentes, o que vai condicionar a sua ocupação cultural.

Assim, de jusante para montante, começando do local onde se situa o contra-embalse, há a destacar, na margem direita, a existência de vinha, que se estende, descontinuamente, até à Quinta da Portela.

No troço homólogo, na margem esquerda, existem alguns olivais dispersos. É referenciada ainda, na zona mencionada, a existência de culturas arvenses nas duas margens. No entanto, a área a inundar está ocupada essencialmente por mato.

A montante da ponte do rio Sabor, existem três quintas que ainda se encontram na Região Demarcada do Douro, a Quinta da Portela e a Quinta do Travelo na margem direita, e a Quinta das Laranjeiras na margem esquerda.

Em ambas as margens a ocupação cultural é semelhante, baseada essencialmente no olival, na vinha e no amendoal. Foi referenciado, ainda, na Quinta das Laranjeiras cerca de 1 hectare de citrinos. Estas quintas são explorações empresariais, produzindo em larga medida para o mercado.

Verifica-se que, num passado próximo, sob o ponto de vista agrícola, estas quintas encontravam-se parcialmente abandonadas. No entanto, existem indícios de inversão desta tendência, como a reconversão de olival, e de vinha. A zona de várzea, propriamente dita, mais junto ao rio, encontra-se coberta por matos e incultos, sendo pastoreada por pequenos ruminantes.

A montante da área das quintas, o vale torna-se mais estreito e declivoso, sendo, este último aspecto, impeditivo de qualquer operação cultural. Esta zona é quase exclusivamente pedregosa sendo ocupada por matos.

- **Troço 3 – Entre o escalão de jusante e o de montante**

Localizado entre as duas alternativas para localização do Escalão Principal, abrange as freguesias de Larinho na margem Sul e de Adeganha na margem Norte, ambas do concelho de Torre de Moncorvo.

A jusante, este troço, apresenta as mesmas características da zona confinante no troço anterior: vale estreito, vertentes declivosas, ocupação do solo nula ou muito reduzida. À medida que se caminha para montante, o vale começa a alargar e os declives das vertentes a suavizar, o que condiciona, quer a estrutura fundiária, quer a ocupação cultural.

De jusante para montante, a área ocupada por oliveiras e amendoeiras aumenta, aparecendo, já perto da povoação de Larinho, olivais e amendoais compassados, e relativamente bem tratados. Na zonas junto ao rio existem pastagens naturais (lameiros), intensamente pastoreados por rebanhos pertencentes a habitantes de explorações vizinhas.

A proximidade desta povoação tem influência na estrutura fundiária e no tipo de exploração. Verifica-se o predomínio da pequena exploração, não se registando a existência de explorações empresariais de grande dimensão.

Por influência da povoação de Larinho, à semelhança do que acontece noutras povoações, as actividades agrícolas tornam-se um complemento para a economia familiar de parte dos seus habitantes. Assim, predominam as explorações familiares, sendo boa parte das famílias, moradoras em Larinho, produtoras agrícolas.

Há que salientar, no entanto, que a maior parte das explorações familiares das populações do Larinho, se encontram fora da área de influência deste empreendimento.

- **Troço 4 – Entre o escalão de montante e a ribeira dos Moinhos**

Situado na sua totalidade no concelho de Torre de Moncorvo, abrange as freguesias de Larinho, Cardanha e Felgar. Esta última freguesia tem a particularidade de se localizar nas duas margens do rio.

Neste troço, o vale volta a alargar-se, e os declives das encostas a suavizarem-se. Este troço encontra-se na área de influência das povoações de Felgar, Souto da Velha e, em menor grau, de Larinho. Ao contrário do que sucede com esta última, a maior parte das explorações familiares de Felgar encontram-se no Vale do Sabor.

Nas duas margens, a ocupação cultural assenta em olival e amendoal. Nas arribas mais perto do rio, os pomares são relativamente novos e compassados, praticando-se, em grande parte, uma cuidada manutenção.

A área de matos e incultos é relativamente significativa, quer na várzea, quer na zona de encosta.

- **Troço 5 – Entre a ribeira de Moinhos e a Quinta do Badalo**

Situado entre a ribeira de Moinhos e a Quinta do Badalo, este troço está totalmente abrangido pela freguesia do Felgar, concelho de Torre de Moncorvo.

O vale é mais apertado e os declives são maiores, impeditivos de operações culturais, sendo a maior parte da área ocupada por matos.

Em termos de ocupação cultural verifica-se o predomínio das espécies florestais, com ocorrência de reflorestação, principalmente de pinheiros.

Paralelamente, detectou-se a existência de armação de terrenos, supostamente para florestação, que se encontrariam abandonados, bem como uma pequena charca (margem direita).

Perto do rio, numa pequena zona onde o vale é mais largo, existem algumas explorações familiares.

- **Troço 6 – Entre a Quinta do Badalo e a Quinta de S. Antão da Barca**

Este troço foi individualizado entre a Quinta do Badalo, a Quinta de S. Antão da Barca no rio Sabor e a Quinta Branca na ribeira de Zacarias.

Abrange, na margem direita, a freguesia de Meirinhos no Concelho de Mogadouro e, na margem esquerda, as freguesias de Ferradosa, Cerejais e Parada no concelho de Alfândega da Fé.

Este troço pode ser diferenciado dos restantes, quer pela sua topografia, quer pela sua ocupação cultural, quer ainda pela sua estrutura fundiária. Com efeito, a confluência das ribeiras do Calvário, Zacarias e do Medal com o rio Sabor, permite a formação de uma várzea, relativamente larga, que se estende, em grande parte ao longo dos seus afluentes.

A jusante, predomina o olival, tanto na margem direita, onde existe uma zona de várzea, como na margem esquerda, onde os declives são mais acentuados. Na margem direita da ribeira do Calvário situa-se a Quinta do Badalo, com ocupação florestal, olival e pastagem.

A montante desta zona, na confluência das ribeiras de Zacarias e do Medal, existem quatro quintas, que se desenvolvem desde o rio até à linha de cumeada, denotando-se a existência de uma relativa intensificação cultural.

A Quinta Branca na margem direita e a Quinta de S. Gonçalo também na margem direita, apresentam na várzea, uma intensificação cultural, especialmente hortícolas, sendo a zona de encosta ocupada essencialmente por mato sob coberto de olival, pastoreado por pequenos ruminantes (ovelhas e cabras).

A Quinta dos Barrais e a Quinta de Crestelos, na margem esquerda do rio, desenvolvem-se, desde a linha de água até à linha de cumeada. A Quinta de Crestelos, em termos agrícolas, menos importante, apresenta, para além do tradicional olival e amendoal, uma importante área com reflorestação recente.

Na ribeira do Medal, fora da área de influência da futura albufeira, situa-se a Quinta do Medal, onde além de uma área florestal se constata a presença de olival.

A montante deste troço, na margem direita, situa-se a Quinta de S. Antão da Barca, que é um santuário, onde já se volta a denotar maior fragmentação dos terrenos. A ocupação cultural observada é constituída por olivais e matos sob coberto de olival. Na margem esquerda, defronte da Quinta Santo Antão, a ocupação predominante é florestal.

- **Troço 7 – A montante das quintas de S. Antão da Barca e Branca**

Neste troço agruparam-se dois braços da futura albufeira, o situado a montante da Quinta de S. Antão da Barca, no rio Sabor, e o situado a montante da Quinta Branca, na ribeira de Zacarias, por apresentarem características semelhantes tais como declives acentuados e a ocupação cultural com área florestal, matos e olival.

O braço formado na ribeira de Zacarias estende-se ao longo do concelho de Alfândega da Fé, abrangendo áreas das freguesias de Cerejais e Sendim da Ribeira.

O braço formado no rio Sabor estende-se ao longo dos concelhos de Mogadouro, Alfândega da Fé e Macedo de Cavaleiros, abrangendo áreas das freguesias de Meirinhos, Valverde, Paradela, Brunhoso, Remondes, Soutelo e Azinhoso na margem esquerda e as freguesias de Parada, Vilar Chão, Castro Vicente, Lagoa e Talhas na margem direita.

Neste troço, o vale começa a estreitar e os declives a aumentar, o que condiciona a ocupação cultural. Assim, as zonas incultas e de matos são predominantes, tendo o olival uma presença constante. É um troço que, pelo facto de estar muito distanciado das povoações vizinhas, é caracterizado por ter uma fraca influência humana e, consequentemente, uma actividade agrícola reduzida.

A montante da Quinta de S. Antão da Barca, na margem esquerda, existem alguns pequenos núcleos rurais, relativamente perto do rio como o da Quinta de S. Pedro, Sto. André (já sem habitantes em permanência), e Quinta do Souto, rodeados nas zonas ribeirinhas e menos declivosas de olival.

Na margem esquerda da ribeira do Souto, na zona de confluência com o Sabor, situa-se a Quintas das Laceiras, pequena propriedade completamente abandonada e sem vestígios de ocupação cultural.

De igual forma, no vale formado pela ribeira de Zacarias, as áreas que ficarão inundadas são ocupadas quase exclusivamente por matos, havendo alguma área de olival mais perto das povoações, como é o caso de Sendim da Ribeira. Não se registou a existência de quintas.

11.4.2 Levantamento das Principais Explorações Agrícolas

Tendo em vista a caracterização mais concreta da afectação local do empreendimento, foi realizado um levantamento das principais propriedades localizadas na zona inundada (Carta 8 do EIA do AHBS - Carta de Áreas Agrícolas). As explorações referidas correspondem às que apresentam uma grande dimensão e potencialmente um maior valor acrescentado. De jusante para montante referem-se:

- No Troço 2:
  - as quintas da Portela e Travelo, na margem direita do rio; e
  - a quinta das Laranjeiras, na margem esquerda.
- No Troço 6:
  - as quintas do Badalo, Branca e S. Gonçalo, na margem direita; e
  - as quintas de Barrais e Crestelos, na margem esquerda.
- No Troço 7:
  - a quinta das Laceiras, na Margem esquerda.

As restantes áreas agrícolas apresentam um elevado fraccionamento da propriedade. As zonas de maior importância correspondem a Felgar, Larinho e Souto da Velha, situadas no troço 4, que apresentam uma considerável intensificação cultural.

Mais a montante, no Troço 7, são referidas as zonas de São Pedro, Santo André e Souto, que apesar de estarem classificadas como quintas na cartografia do Instituto Geográfico do Exército, correspondem a pequenos povoados com uma reduzida ocupação populacional e estrutura etária muito envelhecida, onde se pratica uma agricultura tradicional essencialmente virada para o autoconsumo.

A caracterização das quintas acima referidas baseou-se na identificação e delimitação das principais parcelas culturais através dos ortofotomapas à escala 1: 10 000 e na realização de entrevistas aos proprietários, com vista à confirmação das culturas praticadas e de outras informações que permitissem avaliar o seu valor e importância da afectação.

As fichas individuais das explorações apresentadas no EIA do AHBS têm um maior ou menor desenvolvimento em função da colaboração e informações dadas pelos respectivos proprietários.

Como referido anteriormente existem algumas zonas agrícolas que na Carta Militar se encontram identificadas como quintas, mas na realidade correspondem a pequenos aglomerados de cariz agrícola que se descrevem de seguida.

Na área jusante merece referência a zona de Felgar, e mais para montante a Quinta de São Pedro e a Quinta de Santo André.

A zona de Felgar encontra-se na área de influência das povoações de Felgar, Souto da Velha e em menor grau, de Larinho. Ao contrário do que sucede com esta última e com Souto da Velha, a maior parte das explorações familiares de Felgar e Souto da Velha, encontram-se no vale do Sabor.

Nas duas margens, a ocupação cultural assenta em olival e amendoal (FIG. III.85 do EIA do AHBS). Nas vertentes mais perto do rio, os pomares são relativamente novos e compassados, praticando-se uma cuidada manutenção. Assiste-se a alguma reconversão do olival instalado.

A área de matos e incultos é relativamente significativa, quer na várzea, quer na zona de encosta e as zonas mais húmidas, ocupadas por pastagens naturais, são pastoreadas por ovinos.

Em termos de estrutura fundiária, constatou-se que, na zona de encosta, as explorações apresentam maiores dimensões, diminuindo o seu tamanho à medida que nos aproximamos do rio. Assim, existem explorações com áreas inferiores a 5 ha, cuja variedade de ocupação cultural (especialmente no que diz respeito a árvores de fruto), pressupõe um grande peso do autoconsumo.

Refere-se, apesar da grande fragmentação existente a presença de um proprietário maioritário, sendo-lhe atribuída a posse de cerca de 80% desta área, mas somente 30% das culturas nelas instaladas.

As restantes parcelas, são na sua grande maioria de pequenos agricultores da região que utilizam a mão de obra familiar e em que a produção se destina em parte ao autoconsumo.

Referem-se também a existência de vários proprietários numa parcela de olival o que conduz à peculiar, mas vulgar nestas paragens, presença de oliveiras marcadas com as iniciais dos nomes dos seus proprietários (FIG. III.86 do EIA do AHBS).

Os habitantes destas povoações têm como importante fonte de rendimento o trabalho periódico das colheitas (azeitonas e amêndoa) e dos amanhos culturais, que como já se referiu são muito intensos nesta zona.

A Quinta de São Pedro não é uma propriedade agrícola; trata-se de um pequeno povoado, pertencente à freguesia de Meirinhos, concelho de Mogadouro, situado na margem esquerda da ribeira de S. Pedro na encosta das fragas de Navalho e Rouxinol a cerca de 300 m de altitude.

Em S. Pedro estão habitados cerca de dez fogos, nem todos habitados em permanência. A estrutura populacional é envelhecida, e na sua maioria os habitantes vivem da agricultura, tendo como fonte de rendimento o azeite e a amêndoa; na povoação existem dois rebanhos de ovelhas, num total de 250 cabeças, e um forno comunitário.

Destacam-se duas propriedades, uma ocupada com olival cuja produção anual atinge os 10 mil kg e uma outra que funciona como única fonte de rendimento do agregado familiar, também ocupada por olival e com produção de ovinos (115 cabeças).

A Quinta de Santo André, localizada no concelho de Mogadouro, é um pequeno povoado abandonado, situado na margem esquerda do rio Sabor que se desenvolveu em dois pólos, um mais elevado onde se denota a existência de uma igreja e outro junto à margem do rio. Actualmente, ambas as áreas não se encontram habitadas.

Do ponto de vista agrícola, a superfície é ocupada essencialmente por oliveiras e pequenas hortas familiares, a presença de oliveiras marcadas com letras, denota a forte fragmentação da posse das árvores. Observam-se os terrenos tratados apesar do abandono da povoação.

11.5 Peso do Sector Agrícola no Tecido Económico Regional

Tal como foi mencionado nos pontos anteriores, a evolução da região em estudo tem sido, em traços largos, semelhante à verificada na região transmontana e interior de Portugal. Com efeito, a combinação conjugada de diversos factores, levou a um decréscimo populacional acentuado. Associado e relacionado com este fenómeno, assistiu-se a um declínio do sector agrícola.

De facto, principalmente a partir da década de 60, verificou-se um grande surto de emigração, quer para o litoral, quer para a Europa. Por outro lado, por parte dos jovens ocorreu um abandono da actividade agrícola.

As expectativas culturais e sociais de parte das populações, leva-as a deixar um sector cuja actividade, nalguns casos, implica um estilo de vida pouco atraente para as novas gerações.

Assim, tem-se assistido a um decréscimo da actividade agrícola, especialmente nas culturas que necessitem de uma grande incorporação do factor de produção trabalho, como são grande parte dos olivais e amendoais existentes em zonas declivosas, impeditivas da mecanização e cujos rendimentos não compensam os custos da colheita.

Pode dizer-se que, coexistem sistemas agrícolas intensivos, especialmente no vale da Vilariça, com sistemas de produção mais virados para o autoconsumo e para a venda de alguns produtos como complemento do rendimento.

Nos últimos anos, aproveitando os fundos comunitários, tem-se reconvertido alguma área de olival na região. Paralelamente, tem-se promovido o associativismo dos produtores, tendo em vista a comercialização da produção.

Associados a estes aspectos, tem-se procurado criar uma imagem de qualidade dos produtos regionais, através de denominações de origem, como sejam, na área em estudo: “Amêndoa Douro”, “Borrego de Terrincho” e “Queijo Terrincho”.

Por outro lado, procura-se aumentar a produção agrícola por via da intensificação do regadio no vale da Vilariça, incrementando quer o olival e o amendoal, como as culturas hortícolas, tendo em vista o aproveitamento do Complexo Agro-Industrial do Cachão.

12. TURISMO

12.1 Introdução

A actividade turística constitui uma importante alternativa de desenvolvimento económico da Região Transmontana e, em particular, da zona onde se localiza o projecto de Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor. As dinâmicas existentes nesse sentido ainda não são muito perceptíveis, mas o discurso e as intenções políticas locais apontam nessa direcção.

A hipótese de existência de uma albufeira na Região gera grandes expectativas de desenvolvimento turístico. Representa uma oportunidade de introdução de novas actividades de lazer e de turismo associadas a planos de águas interiores e, consequentemente, novas oportunidades de negócio e de desenvolvimento da economia local e regional.

O interesse da análise de impactes do projecto no turismo regional prende-se assim com esta nova possibilidade de aumentar a dinâmica no potencial turístico daquela sub-região transmontana. O objectivo é analisar as vertentes fundamentais de análise e desenvolver uma avaliação dos impactes respectivos.

12.2 Metodologia

Para a análise da situação existente na área de desenvolvimento do projecto procedeu-se à caracterização da actividade turística na área em estudo, considerando:

a) O enquadramento regional do turismo, designadamente em relação à importância do turismo na região e representatividade da área em estudo no quadro regional;

b) A caracterização da actividade turística a nível concelhio, designadamente em termos de:
   - oferta turística (alojamentos tradicionais e em turismo rural, acessibilidade, itinerários, percursos, programas);
   - procura turística (visitantes por tipologia e por origem); e
   - actividades turísticas (existente e potencial);

c) A análise das políticas regionais de turismo e potencial de desenvolvimento;

d) A análise das políticas municipais no que respeita ao desenvolvimento turístico.

A descrição do estado actual da situação é feita de seguida, de acordo com a estrutura metodológica apresentada.

12.3 Enquadramento Regional e Potencial de Desenvolvimento

A área de estudo inseria-se, até 1998, numa área promocional turística designada Região Turística das Montanhas. Actualmente, com a reestruturação das áreas promocionais, os concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros incluem-se na Área Promocional do Porto e Norte de Portugal.

A área em estudo insere-se na Região de Turismo do Nordeste Transmontano (Decreto-Lei n.º 151/93, de 6 de Maio). Esta região oferece um elevado potencial para apresentar um produto turístico alternativo com suficiente especificidade e capacidade de atracção, orientada para motivações turísticas ligadas às questões da saúde, da cultura, do lazer, das actividades ao ar livre e da redescoberta da natureza.

De entre os valores turísticos que caracterizam a região do Nordeste Transmontano destacam-se:

- a paisagem, representada pelos escarpados imponentes do Douro internacional ou pela serenidade dos planaltos de Miranda e do Mogadouro, ou ainda pelos contrastes das penedias de rocha nua, com os vales frondosos e recatados das Serras da Coroa, Montesinho e Nogueira;

- o património etnográfico, destacando-se, para além da gastronomia, o dialecto mirandês e os usos e costumes quase desaparecidos como as máscaras (ainda usadas nos festejos dos solstícios de Inverno e de Verão e no Ano Novo);

- o património histórico-arquitectónico, incluindo solares e casas brasonadas, bem como aldeias de montanha, ou ainda o património classificado como o Castelo de Bragança, o "Monóptero" em Mogadouro, ou a Torre Heptagonal do Castelo de Freixo de Espada à Cinta;

- o património arqueológico, incluindo estações dolménicas e pinturas rupestres, designadamente no Vale do Côa, bem como vestígios de castros e construções romanas como as que se podem encontrar em Vila Flor;

- a riqueza botânica que a individualiza, em particular devido aos extensos carvalhais e soutos de castanheiros ou bosques de quercíneas;

- a riqueza faunística, incluindo espécies como a águia real, a cegonha negra, o grifo, o corço, o veado e o lobo, ou espécies piscícola nos cursos de água da região;

- relacionado com esta riqueza faunística, destaca-se o potencial da região para actividades de caça e pesca. O potencial cinegético nesta zona é bastante importante. A região do Nordeste Transmontano possui uma área superior a 500 mil hectares passível de ser aproveitada para caça, o que é considerável em termos europeus. As áreas de caça existentes em 1999 foram apresentadas na Carta 19 do Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (EIA - AHBS).

O turismo de qualidade, nas modalidades de turismo de habitação, agro-turismo, cinegético, ecológico e cultural, encontra assim condições excelentes para o seu exercício nesta Região.

A estratégia de promoção seguida pela Região de Turismo do Nordeste assenta em dois factores básicos: a presença relevante de valores de património cultural e a riqueza cinegética e, paralelamente, a organização de eventos que atraem visitantes, como é o caso do programa das amendoeiras em flor. Estas acções visam promover especialmente a época baixa do turismo, atenuando assim a sazonalidade.

No Nordeste Transmontano tem-se assistido a uma diminuição dos efectivos demográficos e a um acentuado envelhecimento da população. O desenvolvimento do turismo poderá constituir um factor de atractividade demográfica, contribuindo para inverter as recentes tendências de regressão.

12.3.1 Estatísticas de turismo a nível regional

Procedeu-se à actualização dos dados do EIA – AHBS, tendo sido analisada informação estatística referente à capacidade hoteleira (número de estabelecimentos) e ao número de hóspedes para a Região Turística das Montanhas (de 1992 a 1998) e para o distrito de Bragança (de 1992 a 1999): o Quadro III.2. 42 apresenta essa informação estatística, ilustrada pelas FIG. III.2.9 e III.2.10. As estatísticas relativas ao número de estabelecimentos e ao número de hóspedes referem-se aos registos da Direcção-Geral do Turismo no ano correspondente.

Quadro III. 2. 42 – Número de estabelecimentos e número de hóspedes em Portugal, na Região Turística das Montanhas e no distrito de Bragança (1992-1999)

Ano	Número de Estabelecimentos					Número de Hóspedes				
	Portugal	Montanhas		Bragança		Portugal	Montanhas		Bragança	
	N.º	N.º	%	N.º	%	N.º	N.º	%	N.º	%
1992	1 777	196	11,0	38	2,1	7 528 652	552 599	7,3	98982	1,3
1993	1 777	200	11,3	39	2,2	7 098 030	546 211	7,7	...	...
1994	1 728	189	10,9	37	2,1	7 694 568	529 443	6,9	75573	1,0
1995	1 733	186	10,7	38	2,2	8 020 570	550 117	6,9	78171	1,0
1996	1 744	189	10,8	37	2,1	8 273 720	597 153	7,2	79468	1,0
1997	1 768	194	11,0	39	2,2	8 751 547	621 469	7,1	84533	1,0
1998	1 754	193	11,0	39	2,2	9 751 076	665 561	6,8	71740	0,7
1999	1 772	...	...	36	2,0	9 962 545	...	...	88725	0,9

Fonte: INE
... – ausência de dados

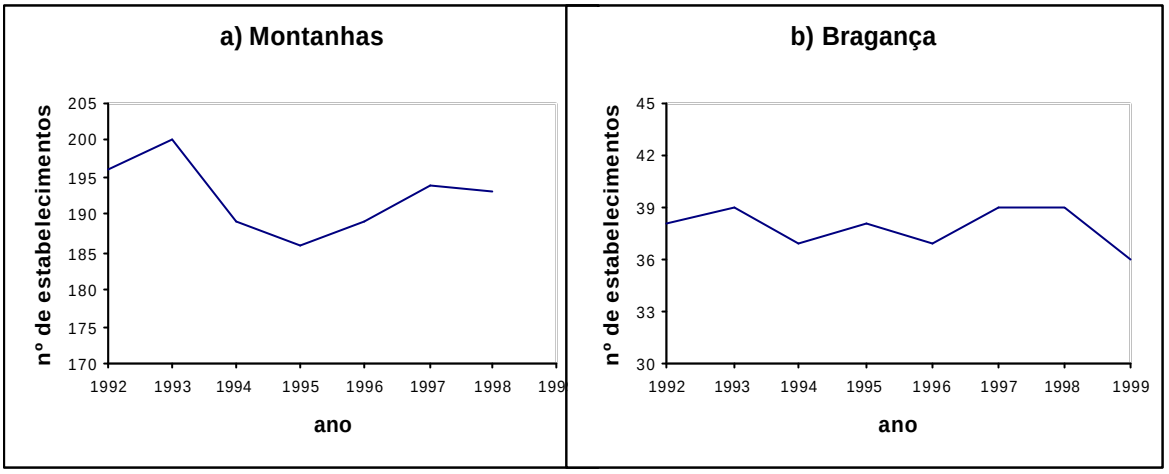


FIG. III. 2. 9 – Número de estabelecimentos na Região Turística das Montanhas (a) e no distrito de Bragança (b) (1992-1999)

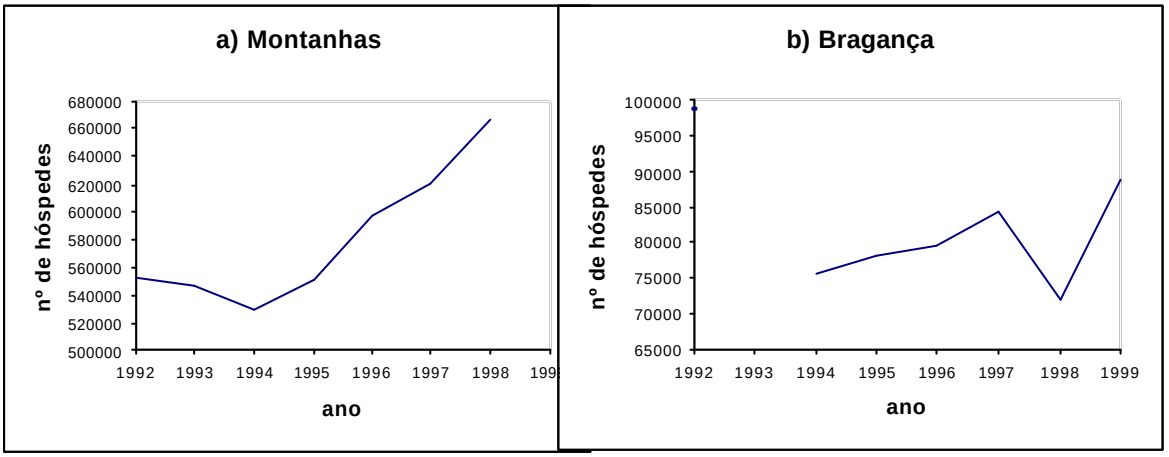


FIG. III. 2. 10 – Número de hóspedes na Região Turística das Montanhas (a) e no distrito de Bragança (b) (1992-1999)

A observação da FIG. III.2.9 possibilita a análise da oferta hoteleira, expressa em número de estabelecimentos, na última década. A tendência na Região Turística das Montanhas e no distrito de Bragança aponta para uma estabilização da oferta hoteleira na região. No entanto, a procura tem aumentado significativamente (excepto em 1998 no distrito de Bragança).

No Quadro III.2.43 apresenta-se a capacidade hoteleira, em número de estabelecimentos e em número de camas, e a procura turística, expressa em número de hóspedes, para os concelhos afectados pelo projecto. As estatísticas relativas ao número de estabelecimentos, número de camas e número de hóspedes referem-se aos registos da Direcção-Geral do Turismo no ano correspondente.

Quadro III. 2. 43 – Capacidade hoteleira (estabelecimentos e camas) e procura (hóspedes) nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros (1992-1999)

Ano	Concelho											
	Torre de Moncorvo			Alfândega da Fé			Mogadouro			Macedo de Cavaleiros		
	E	C	H	E	C	H	E	C	H	E	C	H
1992	...	...	3435	...	...	2021	...	...	1134	...	...	4628
1993	5	201	3514	2	46	2240	2	80	1211	6	196	4246
1994	5	203	3290	...	46	...	...	90	...	5	183	3979
1995	5	190	5168	...	...	1379	...	...	1003	5	189	4461
1996	3	135	3268	2	56	489	3	...	...	4	171	4084
1997	3	127	5250	2	83	418	3	...	...	4	171	3556
1998	3	128	5072	2	103	1022	3	...	...	5	187	3801
1999	3	128	5616	2	102	958	3	112	1873	4	166	3364

Fonte: INE
E – número de estabelecimentos **C** – número de camas **H** – número de hóspedes
- inexistente ... sujeito a confidencialidade estatística

Os concelhos de Torre de Moncorvo e Macedo de Cavaleiros apresentam a maior capacidade hoteleira, e também a maior procura. Em Torre de Moncorvo e Mogadouro verifica-se um aumento da procura turística; o número de hóspedes no concelho de Macedo de Cavaleiros tem vindo a decrescer. O concelho de Alfândega da Fé apresentou dois anos de baixa procura turística (1996 e 1997) e, muito embora a recuperação verificada em 1998, apresenta uma tendência de descida da procura turística.

O Quadro III.2.44 apresenta a capacidade hoteleira actual nos concelhos afectados pelo projecto. Os dados foram retirados do Guia Oficial do Alojamento Turístico de 2000 e do Guia Oficial do Turismo no Espaço Rural de 2002, e por consulta da página de internet da Direcção-Geral do Turismo.

A classificação dos estabelecimentos é apresentada de acordo com a classificação adoptada oficialmente em Portugal. As categorias Casa de Campo, Turismo Rural, Agro-Turismo e Turismo de Habitação referem-se a estabelecimentos de Turismo no Espaço Rural.

Quadro III. 2. 44 – Capacidade hoteleira actual (estabelecimentos e camas) nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros

Concelho	Classificação	C	Designação	Localização
Torre de Moncorvo	Pensão 1ª categoria	53	Pensão Brasília/Residencial	Torre de Moncorvo
	Pensão 2ª categoria	40	Pensão Restaurante Campos Monteiro	Torre de Moncorvo
	Pensão 3ª categoria	16	Pensão Caçula / Residencial	Torre de Moncorvo
	Turismo Rural	8	Casa da Avó	Torre de Moncorvo
	Turismo Rural	12	Quinta das Aveleiras	Torre de Moncorvo
	Total	**129**		
Alfândega da Fé	Pensão 3ª categoria	16	Pensão Nobre / Residencial	Alfândega da Fé
	Pensão 3ª categoria	22	Pensão Restaurante Ovimar	Alfândega da Fé
	Total	**38**		
Mogadouro	Hotel 3 estrelas	34	Hotel Turismo Trindade Coelho / Residencial	Mogadouro
	Pensão 2ª categoria	45	Pensão Estrela do Norte / Residencial	Mogadouro
	Pensão 3ª categoria	10	Pensão São Sebastião	Mogadouro
	Total	**89**		
Macedo de Cavaleiros	Estalagem 5 estrelas	42	Estalagem do Caçador	Macedo de Cavaleiros
	Pensão 2ª categoria	23	Pensão Monte Mel	Macedo de Cavaleiros
	Pensão 3ª categoria	52	Pensão Restaurante Costa do Sol	Macedo de Cavaleiros
	Turismo de Habitação	11	Solar de Chacim	Chacim
	Agro-Turismo	14	Quinta do Solar das Arcas	Arcas
	Turismo de habitação	2	Solar das Arcas	Arcas
	Total	**144**		

Fonte: DGT
C – número de camas

12.4 Caracterização a Nível Concelhio

Foi feita a caracterização das infraestruturas turísticas, e actividades turísticas existentes e potenciais nos quatro concelhos em estudo: Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. Recorreu-se para o efeito à informação constante nos Planos Directores Municipais respectivos, bem como a informação turística diversa.

Descreve-se, para cada concelho, os valores turísticos que, de um modo geral, assentam nos valores paisagísticos como elementos de grande atractividade (em particular a paisagem da amendoeira em flor), e o património cultural e etnológico (feiras, artesanato, gastronomia).

A Carta 19 do EIA - AHBS, referente aos valores turísticos e infra-estruturas hoteleiras, ilustra a localização de elementos de atractividade turística existentes na área em estudo. Os elementos registados nesta Carta excedem os apresentados nos PDMs, pois trata-se de informação de interesse local, resultante de trabalho de campo e informação documental, para avaliação dos impactes do projecto ao nível de valores de atractividade turística.

- **Concelho de Torre de Moncorvo**

O concelho de Torre de Moncorvo possui como principal potencial turístico a paisagem, especialmente na época das amendoeiras em flor ou do enverdecimento dos vinhedos (de grande importância turística na Mata do Reboredo e no Vale da Vilariça).

As condições biofísicas do concelho proporcionam ainda a promoção de actividades como a pesca e a caça. A atractividade deste concelho passa ainda pela existência de monumentos com valor histórico-artístico, sendo os principais indicados no Quadro III.2.45.

Do artesanato do concelho são famosos os barros de Felgar, a cestaria, as mantas de farrapos, os tapetes e velas decorativas de Felgueiras.

Ao longo de todo o ano realizam-se feiras e festas das quais se destaca a festa da amendoeira em flor.

A gastronomia do concelho oferece caldeirada de feijão frade, carne assada, rosquilhas, doçaria de amêndoa e queijos de ovelha. O célebre restaurante "Artur", onde se pode comer todas estas especialidades, atrai pessoas de paragens distantes funcionando como foco de atracção turística.

Quadro III. 2. 45 – Património Cultural no Concelho de Torre de Moncorvo

Igreja Monumental de Moncorvo Igreja Matriz de Moncorvo Capela da Misericórdia Capela do Coração de Jesus Capela de S. Sebastião Capela do Espírito Santo Fonte de São Tiago Capela de Santa Bárbara Capela de Santa Cruz Santuário de Nossa Sr.ª do Amparo Igreja de Santo Apolinário em Urros Capela da Sr.ª da Teixeira em Açoreira Igreja Matriz de Adeganha Castro do Baldoeiro em Adeganha.

- **Concelho de Alfândega da Fé**

O Concelho de Alfândega da Fé dispõe de potencialidades para o desenvolvimento de actividades turísticas que se centram sobretudo na beleza natural da paisagem. Aliás, nos folhetos turísticos sobre o concelho aconselham-se dois circuitos turísticos: o circuito da amendoeira em flor e o da cerejeira em flor.

Os principais elementos do património histórico-arquitectónico de Alfândega da Fé encontram-se descritos no Quadro III.2.46.

Quadro III. 2. 46 – Património Cultural no Concelho de Alfândega da Fé

Solar dos Morgados em Vilarelhos Santuário de Santo Antão da Barca Santuário de Cerejais Capela de S. Bernardino em Gebelim Igreja de Nª Sr.ª da Assunção em Sambade Capela de N. Sr.ª de Jerusalém em Sendim da Serra

Os artesãos de Alfândega da Fé trabalham essencialmente em cestaria, colchas, couro, ferro forjado, sapataria e pentes para tear. A realização de feiras e festas sobretudo no mês de Agosto também é um factor de atracção turística.

A gastronomia oferece várias especialidades como os rochedos, as barquinhas, os, enchidos, o bacalhau assado com batata assada e grelos e a caldeirada de cabrito.

- **Concelho de Mogadouro**

Mais uma vez é a paisagem um dos atractivos turísticos no concelho de Mogadouro, sobretudo na época das amendoeiras em flor.

As características do concelho permitem as actividades desportivas ao ar livre como a pesca e a caça. No âmbito das actividades lúdico-recreativas, Mogadouro prevê o desenvolvimento de espaço reservado conhecido como "Porto da Frágua".

São aconselhados itinerários que contemplem a panorâmica da Serra da Castanheira, o miradouro do Santuário de S. Cristovão, a barragem da Bemposta e a visita à casa de Trindade de Coelho.

No concelho do Mogadouro pode visitar-se uma série de monumentos com valor histórico-arquitectónico, indicando-se os principais no Quadro III.2.47.

Quadro III. 2. 47 – Património Cultural no Concelho de Mogadouro

Castelo de Mogadouro
Castelo de Penas Roias
Igreja do Convento de S. Francisco em Mogadouro
Igreja Românica de Algosinho na freguesia de Peredo da Bemposta
Igreja de Santa Maria em Azinhoso
Castro Vicente
Castro de Variz
Pelourinhos de Castro Vicente, de Azinhoso, da Bemposta, de Penas Roias e do Mogadouro
Monóptero de S. Gonçalo

O artesanato do concelho centra-se fundamentalmente na cerâmica, na cestaria, nas colchas e tapetes e nos trabalhos em couro. Sobretudo no Verão realizam-se, nas várias freguesias, eventos tais como festas e romarias com tradição cultural.

Em relação à gastronomia são muito apreciados os enchidos, o presunto, a carne de vitela assada na brasa, o queijo de ovelha e o mel.

- **Concelho de Macedo de Cavaleiros**

O concelho de Macedo de Cavaleiros dispõe de grandes potencialidades para o desenvolvimento de actividades turísticas, onde a paisagem desempenha um papel de grande atractividade.

A barragem do Azibo constitui um importante factor de atracção turística do concelho, estando prevista a criação de um parque de campismo e equipamento de apoio à actividade balnear. Estas condições propiciam actividades ao ar livre como a caça e a pesca e actividades balneares, lúdicas e recreativas.

São ainda aconselhados itinerários que passem pelo miradouro da Serra de Bornes, pela barragem do Azibo e pelo parque florestal.

No concelho existem alguns exemplares de património histórico-arquitectónico como solares e outros valores indicados no Quadro III.2.48.

Quadro III. 2. 48 – Património Cultural no Concelho de Macedo de Cavaleiros

Santuário de Balsemão Igreja Matriz Igreja de Vale Benfeito Largo Maria da Fonte

Os produtos artesanais mais comercializados são os bordados, a cestaria, o ferro forjado, a latoaria e as rendas.

A realização de feiras e festas também é um factor de atracção turística, como é o caso da feira de S. Pedro em Junho que atrai para a região cerca de 50.000 visitantes.

A gastronomia do concelho está associada a produtos locais como folares, enchidos, carne de caça e vinho da região.

12.5 Análise das Políticas Municipais

Neste capítulo apresentam-se as perspectivas municipais relativamente ao desenvolvimento turístico em cada concelho.

- **Concelho de Torre de Moncorvo**

O PDM do concelho propõe as seguintes estratégias:

- elaboração de um Estudo de Desenvolvimento Rural Integrado que aponte objectivos concretos de intervenção na área do turismo no espaço rural e na valorização dos produtos locais específicos;
- promoção de uma boa acessibilidade ao exterior;
- construção de infraestruturas turísticas e equipamento hoteleiro de apoio;
- divulgação turística e promoção integrada de todo o equipamento;
- realização de acções de animação em espaços com interesse turístico;
- abertura da via entre a Foz do Sabor e Saião;
- construção de um parque de campismo na foz do rio Sabor e construção de um percurso frente ao rio;
- criação de 2 museus.

De assinalar ainda o Programa "Melhoramento e Valorização das Aldeias de Torre de Moncorvo", projecto que visa promover o potencial existente em termos sócio-culturais, socioeconómicos e urbano-paisagísticos, de 16 aldeias do concelho, designadamente: Adeganha, Cardanha, Felgueiras, Mós, Foz do Sabor, Cabanas de Baixo, Cabanas de Cima, Cabeça Boa, Castedo, Horta da Vilariça, Vide, Junqueira, Felgar, Carvalhal, Carviçais e Lousa.

Nas propostas de intervenção destaque-se a promoção de produtos agrícolas (amêndoa e castanha, azeitona e azeite, cereais), florestais e pecuária em termos de melhoria de processos agrícolas e pecuários, melhoria dos mecanismos de escoamento e comercialização dos produtos, recuperação de elementos patrimoniais arquitectónicos e do espaço urbano.

- **Concelho de Alfândega da Fé**

O PDM de Alfândega da Fé não aborda com grande intensidade o turismo da região propondo apenas como prioritária a construção de um auditório para espectáculos e como não prioritária a construção de um museu municipal, de uma galeria de arte e de um parque de campismo.

- **Concelho de Mogadouro**

O turismo está integrado na estratégia de desenvolvimento do Concelho do Mogadouro. As apostas deste concelho vão para os seguintes pontos:

- desenvolvimento de equipamento de restauração de elevada qualidade, valorizando as especialidades gastronómicas tradicionais;
- equipamento do concelho, principalmente a sede do concelho e a zona da barragem da Bemposta, com atractivos turísticos;
- desenvolvimento de acções conjuntas com os municípios vizinhos no sentido de divulgar os atractivos turísticos da região, recorrendo a grandes meios de comunicação social;
- desenvolvimento de equipamento hoteleiro de pequena dimensão e elevada qualidade, recuperando para esse fim algum património construído e em risco de degradação;
- recuperação do património arquitectónico e revitalização dos diversos vestígios históricos.

- **Concelho de Macedo de Cavaleiros**

A dinamização do aproveitamento das potencialidades turísticas é uma das estratégias consideradas pelo PDM de Macedo de Cavaleiros. Esta estratégia refere os seguintes pontos:

- polarização de actividades de ocupação dos tempos livres a um nível sub-regional;
- criação de infraestruturas e equipamentos urbanos que reforcem a atractividade turística do concelho e equipamento dos espaços já de maior atractividade turística;

- desenvolvimento da barragem do Azibo com o aumento da capacidade de alojamento (aldeamento ou parque de campismo), construção de equipamento de apoio (restaurantes, parque de merendas, instalações sanitárias), desportivo e de recreio (aluguer de barcos e parque aquático) e com desenvolvimento das condições para a pesca;

- aproveitamento dos recursos termais;

- recuperação de núcleos de habitação rurais;

- acção concertada com os municípios vizinhos para promoção de circuitos turísticos específicos;

- valorização das tradições e das realizações festivas e culturais;

- recuperação e classificação do património do concelho e sua integração em circuitos turísticos divulgados aos visitantes.

13. USO DO SOLO E ORDENAMENTO

13.1 Introdução

A análise relativa ao Uso do Solo na área de intervenção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor (AHBS), compreendeu o levantamento do estado actual da situação no que respeita:

a) à ocupação actual do território, incluindo localização das principais áreas urbanas e rede viária nacional ;

b) às condicionantes existentes na área de intervenção, designadamente a Reserva Agrícola Nacional (RAN), a Reserva Ecológica Nacional (REN), a Rede Natura 2000, as áreas condicionadas por exploração de minerais e condicionantes previstas nos planos de ordenamento do território;

c) às propostas de ordenamento previstas em instrumentos de planeamento de nível regional ou municipal;

As secções seguintes irão abordar estes diversos factores de uso do solo, tendo sido ilustradas no EIA do AHBS por cartografia complementar (Carta 20 - Carta de Ocupação do Solo; Carta 16 - Carta de Condicionantes; Carta 17 - Carta de Ordenamento).

13.2 Divisão Administrativa

A área de intervenção do AH do Baixo Sabor localiza-se na Região Norte e abrange territórios dos municípios de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. Pode descrever-se a localização específica da área de intervenção, e sua área de influência, através da seguinte classificação administrativa:

NUT II - Norte

NUT III - Alto Trás-os-Montes e Douro

Distrito - Bragança

Concelhos - Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros

Freguesias - Um total de 24 freguesias, sendo 5 no concelho de Torre de Moncorvo (freguesias de Cabeça Boa, Torre de Moncorvo, Larinho, Felgar e Souto da Velha), 9 no concelho de Alfândega da Fé (freguesias de Adeganha, Cardanha, Ferradosa, Sendim da Serra, Cerejais, Sendim da Ribeira, Parada, Vilar Chão e Alfândega da Fé), 8 no concelho de Mogadouro (freguesias de Meirinhos, Valverde, Paradela, Mogadouro, Brunhoso, Remondes, Soutelo e Azinhoso) e 2 no concelho de Macedo de Cavaleiros (freguesias de Lagoa e Talhas).

13.3 Instrumentos de Gestão Territorial

Nesta secção procede-se à identificação dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo.

Os instrumentos de gestão do território têm enquadramento na Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, que estabelece as bases de política de ordenamento do território e de urbanismo, sendo o seu regime jurídico definido pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro.

13.3.1 Plano de Bacia Hidrográfica (PBH)

Os PBH integram-se nos planos de recursos hídricos, conforme o Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro. A área em estudo enquadra-se na área de intervenção do PBH do Rio Douro, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 19/2001, de 10 de Dezembro.

13.3.2 Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)

Os PROT têm enquadramento na Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, sendo o seu regime jurídico definido pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro. A área de intervenção do AH do Baixo Sabor não é abrangida por nenhum PROT aprovado ou em elaboração.

Existe contudo um Estudo Estratégico de Desenvolvimento de Trás-os-Montes e Alto Douro, desenvolvido em 1996 pela Comissão de Coordenação da Região Norte, com uma natureza essencialmente orientadora, já que não apresenta zonamento físico do território, nem possui carácter vinculativo.

13.3.3 Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT)

Os PIOT, criados pela Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, são instrumentos de desenvolvimento territorial que asseguram, a articulação entre o plano regional e os planos municipais de ordenamento do território, no caso de áreas territoriais que, pela interdependência dos seus elementos estruturantes, necessitam de uma coordenação integrada.

Embora o concelho de Torre Moncorvo esteja, parcialmente, inserido na área de intervenção do Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOT-ADV), a área de estudo não se integra na área de influência deste plano.

O PIOT-ADV, da responsabilidade da Associação de Municípios de Trás-os-Montes e Alto Douro, encontra-se à data de elaboração do presente relatório em fase de discussão pública. Este Plano decorre da proposta de inscrição do Alto Douro Vinhateiro na Lista de Património Mundial da UNESCO, consubstanciando o compromisso do Estado Português de proteger eficazmente o património a classificar e de preservar as características que lhe conferem um "valor universal excepcional".

13.3.4 Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT)

Os PMOT são instrumentos de natureza regulamentar, aprovados pelos municípios. Estes planos estabelecem o regime de uso do solo, definindo modelos de evolução previsível da ocupação humana e da organização de redes e sistemas urbanos e, na escala adequada, parâmetros de aproveitamento do solo e de garantia da qualidade ambiental.

Os únicos PMOT em vigor na área de estudo são os Planos Directores Municipais (PDM) dos concelhos abrangidos pelo projecto. Estes PDM foram elaborados ao abrigo do regime jurídico anterior definido pelo Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de Março, com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 21/92, de 8 de Outubro.

Como referido anteriormente, a área de intervenção do AH do Baixo Sabor abrange territórios de quatro municípios: Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. Todos estes municípios possuem os seus Planos Directores Municipais aprovados, ratificados e regulamentados, respectivamente por:

- Resolução de Conselho de Ministros n.º 24/95, de 23 de Março - PDM de Torre de Moncorvo;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 103/94, de 18 de Outubro - PDM de Alfândega da Fé;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 96/95, de 6 de Outubro - PDM de Mogadouro;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 49/95, de 19 de Maio - PDM de Macedo de Cavaleiros.

O uso potencial do solo na área de intervenção encontra-se definido nas propostas de ordenamento dos PDM e regulamentado pelos respectivos regulamentos. Este uso potencial constitui uma fonte essencial de informação para a descrição da situação de referência em matéria de uso do solo, uma vez que oferece o principal referencial para apreciação dos impactes do projecto em termos de alterações ao uso do solo.
Os PDM são igualmente a principal fonte de informação no que respeita às condicionantes ao uso do solo na área de intervenção.

As Cartas 16 e 17 do EIA-AHBS apresentam a síntese, respectivamente, das propostas de ordenamento previstas e das condicionantes consideradas nos PDM em causa. Estas cartas ilustram assim a situação de referência nestes dois domínios fundamentais do uso do solo. A sua descrição será feita em secções posteriores (ver Ponto 13.8 e 13.9).

13.4 Ocupação Actual do Solo

A Carta 20 do EIA-AHBS apresenta o padrão de ocupação do solo até à cota 250. Esta carta foi realizada com base em informação disponibilizada pela HIDRORUMO (até à cota 230) e por fotointerpretação.

Relativamente ao padrão de ocupação actual do solo na área potencialmente inundável, verifica-se que dominam as áreas de mato, olival e floresta, bem como áreas de pastagens, na sua maioria classificados como áreas de Reserva Ecológica Nacional, embora ocorram ainda bolsas de áreas condicionadas como área de Reserva Agrícola Nacional e outros espaços agrícolas não condicionados.

Ocorrem ainda, de forma mais dispersa mas ainda significativa, extensas áreas de olival, amendoal, consociação de amendoal e olival, culturas arvenses, e consociação cultura arvense/olival, vinha, culturas arvenses de regadio e laranjeiras.

Todos os núcleos urbanos existentes na envolvente, com população actualmente residente, localizam-se fora da área inundável. Há contudo a registar vias rodoviárias, pontes (ver ponto 13.8), algumas quintas e edificações isoladas que ficarão submersas, bem como áreas de propriedade agrícola, já identificadas e referidas nos capítulos relativos aos aspectos socioeconómicos e de economia agrária.

A interpretação da representatividade dos impactes e valor dessas áreas recorrerá contudo da caracterização e análise feita noutros contextos, designadamente no domínio da vegetação, paisagem e economia agrária. O cruzamento dessa informação irá possibilitar uma interpretação mais precisa dos impactes sobre o uso do solo, e concretamente sobre a ocupação actual do território.

13.5 Rede Viária e Acessibilidade

A área em estudo é servida apenas por ligações rodoviárias, estando a única linha ferroviária existente desactivada.

Na Carta 20 do EIA-AHBS representa-se a rede viária principal da área em estudo. Relativamente às ligações rodoviárias afectadas pela área inundável e que exigem restabelecimento, destacam-se:

a) o troço final do Itinerário Principal (IP) n.º 2 até à Ponte do Rio Sabor, e a própria ponte, bem como o troço inicial da Estrada Nacional (EN) n.º 325 de acesso a Torre de Moncorvo;

b) um troço da Estrada Regional (ER) 216 que liga Mogadouro a Macedo de Cavaleiros, incluindo a Ponte de Remondes;

c) um troço da ex-EN 217 que liga a Ponte de Remondes a Lagoa (concelho de Macedo de Cavaleiros);

Está em construção pelo Instituto para a Construção Rodoviária (ICOR) um troço do Itinerário Complementar (IC) n.º 5, entre Meirinhos e Sardão-Parada, que já contempla o nível pleno de armazenamento do AH do Baixo Sabor. Este troço do IC5 destina-se a substituir a EN 315.

Entretanto, o Instituto das Estradas de Portugal (IEP) tem em curso o Estudo Prévio do IC5 entre o IP2 e Miranda do Douro, que integrará, em princípio, o troço em construção.

A localização prevista para os estaleiros, pedreira e escombreiras inclui o estabelecimento de acessos específicos, que irão requerer igualmente o estabelecimento de ligações à rede viária existente.

13.6 Condicionantes

13.6.1 Reserva Ecológica Nacional (REN)

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é um instrumento de ordenamento regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro, e pelo Decreto-Lei n.º 79/95, de 20 de Abril.

A REN "(...) *Constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas*." (Decreto-Lei n.º 93/90, Art.º 1º).

Compete ao Governo, ouvida a Comissão Nacional da REN, aprovar a integração e a exclusão de áreas da REN, através de Resolução do Conselho de Ministros, a publicar em Diário da República.

As propostas de delimitação são elaboradas pelas Direcções Regionais de Ambiente e Ordenamento do Território (DRAOT).

Todos os concelhos em análise têm a delimitação da área de REN aprovada, respectivamente por:

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/96, de 24 de Abril - concelho de Torre de Moncorvo;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 146/96 de 11 de Setembro - concelho de Alfândega da Fé;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 176/96 de 19 de Outubro - concelho de Mogadouro;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 51/2001, de 16 de Maio – concelho de Macedo de Cavaleiros.

13.6.2 Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A Reserva Agrícola Nacional, instituída através do Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro, tem como objectivo defender as áreas de maiores potencialidades agrícolas ou que foram objecto de importantes investimentos destinados a aumentar a sua capacidade produtiva.

A RAN é constituída por solos da Capacidade de Uso A ou B, bem como por solos de baixas aluvionares e coluviais e, ainda, por outros cuja integração se mostre conveniente para a prossecução dos fins previstos na lei.

As áreas da RAN encontram-se cartografadas à escala 1:25000 e publicadas em Portaria no Diário da República. Com a ratificação e publicação dos Planos Directores Municipais (PDM) aquelas portarias caducam e a carta da RAN é a constante dos PDM.

Segundo a legislação, nos solos de RAN são proibidas todas as acções que destruam ou diminuam as suas potencialidades agrícolas. Tratando-se de um empreendimento de interesse público, o presente Projecto integra-se no regime de excepções, ao abrigo das quais a obra poderá ser executada.

A RAN encontra-se delimitada em todos os concelhos abrangidos pela área de estudo, tendo sido aprovada por:

- Portaria n.º 21/93 de 7 de Janeiro - concelho de Torre de Moncorvo;
- Portaria n.º 38/93 de 11 de Janeiro - concelho de Alfândega da Fé;
- Portaria n.º 29/93 de 8 de Janeiro - concelho de Mogadouro;
- Portaria n.º 190/93, de 17 de Fevereiro - concelho de Macedo de Cavaleiros.

13.6.3 Áreas Protegidas

Na área de intervenção do AH do Baixo Sabor não existe nenhuma área protegida nos termos do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 227/98, de 17 de Julho.

13.6.4 Rede Natura 2000

O Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Março, transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva Comunitária *Habitats* 92/43/CEE, de 21 de Maio, relativa à conservação dos *habitats* naturais e da fauna e flora selvagens.

De entre o conjunto de medidas de protecção, valorização e promoção ambiental consubstanciadas por este diploma destaca-se a criação de um conjunto de sítios com interesse comunitário, designados Zonas Especiais de Conservação (ZEC), os quais, a par com as Zonas de Protecção Especial (ZPE) viriam a integrar a Rede Natura 2000.

De acordo com as disposições do mesmo diploma a classificação de uma ZEC pressupõe a prévia elaboração e aprovação de uma lista nacional de sítios, representativa dos *habitats* e espécies a proteger e de onde seriam, posteriormente, seleccionados os sítios de interesse comunitário.

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de Agosto, aprova a 1ª Fase da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000, na qual se incluí o Sítio PTCON0021 "Rios Sabor e Maças" parcialmente abrangido pela área de estudo.

A integração deste Sítio, com uma área de 33.476 ha, justifica-se pela ocorrência de diversos habitats naturais incluídos no Anexo I da Directiva *Habitats* e de espécies de flora e fauna constantes do Anexo II da mesma Directiva, os quais viriam também a constar, respectivamente, dos Anexos B-I e B-II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Março. Dos habitats presentes nesta área dois são considerados prioritários: Charcos temporários mediterrânicos e Subestepes gramíneas e anuais. Entre as espécies de fauna ocorrentes é indicada como prioritária o Lobo (*Canis lupus*).

A área de estudo localiza-se igualmente na área da ZPE dos Rios Sabor e Maçãs, criada pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de Setembro. Refira-se que as áreas classificadas como ZPE estão automaticamente integradas na Rede Natura 2000, ao abrigo das disposições do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril.

13.6.5 Património Cultural

Na área de intervenção do AH do Baixo Sabor não ocorre nenhum elemento de património cultural classificado, nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.

De salientar, a existência de um elemento em vias de classificação, o Sítio de Cilhares, sito na freguesia de Felgar, concelho de Torre de Moncorvo, que se localiza na área inundável.

13.6.6 Outras Condicionantes

Além das condicionantes ao uso do solo já referenciadas nas secções anteriores, os PDMs indicam outras condicionantes cuja localização se representou na Carta 16 - Carta de Condicionantes do EIA-AHBS. Trata-se de:

a) uma área ardida, no concelho de Torre Moncorvo, considerada como zona crítica que deve ser submetida a planos especiais definidos no art. 12º do Decreto Regulamentar n.º 55/81 e previstos no Decreto-Lei n.º 327/90, art. 4º.

b) uma área de concessão mineira desactivada, no concelho de Alfândega da Fé.

c) existência de elementos de património classificado ou em vias de classificação referenciados pelos PDM (uma análise mais exaustiva foi efectuada no capítulo sobre Património Arqueológico e Edificado).

d) área de anomalias radiométricas devido à existência de urânio.

e) existência de captações, reservatórios de água, lixeiras, Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e Estações de Tratamento de Aguas (ETA) , tal como referenciados nos PDM. De notar que até à data só foi possível obter informação sobre ETAR e ETA para o concelho de Torre de Moncorvo, não existindo informação sobre captações e reservatórios de água no que se refere ao concelho de Mogadouro. Uma análise mais exaustiva sobre esta matéria é realizada no capítulo sobre Qualidade da Água.

De um modo geral todas estas condicionantes se localizam fora da área de inundação do projecto. Contudo, a localização de captações, reservatórios, das lixeiras, ETAR e ETA pode vir a influenciar, ou ser influenciada pela existência de um plano de água como o previsto no âmbito deste projecto. O tratamento deste aspecto será contudo mais detalhado no capítulo sobre Qualidade da Água.

13.7 Propostas de Ordenamento

13.7.1 PBH do Douro

O PBH do Douro apresenta-se como um instrumento privilegiado para a identificação dos problemas das situação actual dos recursos hídricos, referenciação das respectivas condicionantes, visando a definição de objectivos a atingir e a apresentação das estratégias, medidas, acções e orientações com vista à sua concretização.

Neste contexto, o Plano apresenta uma síntese e diagnóstico da situação actual, na qual são apresentadas as principais problemáticas desta bacia hidrográfica, incluindo a identificação, caracterização e análise dos problemas existentes, das suas causas e condicionantes e das soluções já previstas para a superação dos mesmos.

Este diagnóstico incide sobre dez áreas temáticas, as quais incluem os aspectos biofísicos e os socioeconómicos, a descrição e qualidade dos recursos hídricos, os aspectos relacionados com a ocupação do solo e ordenamento do território e os aspectos relacionados com as necessidades / disponibilidades de água, os níveis de atendimento das populações, a eficiência da utilização da água e as situações hidrológicas extremas.

Tendo como pano de fundo os cenários de desenvolvimento socioeconómico perspectivados para esta região no contexto do Plano e atendendo aos objectivos fundamentais da política de gestão dos recursos hídricos, definiram-se, para cada uma das dez áreas temáticas referidas, o conjunto de objectivos estratégicos e operacionais, tendo em vista a resolução dos problemas diagnosticados e as necessárias alterações estruturais para uma correcta política de gestão dos recursos hídricos.

Os objectivos estratégicos materializam as principais linhas estratégicas que deverão orientar a gestão dos recursos hídricos da área do PBH do Douro. São 12 as principais linhas de orientação estratégica consideradas mais relevantes no contexto deste Plano, tendo as 11 primeiras um carácter sectorial, vertical e a restante um carácter espacial, horizontal em relação àquelas.

Relativamente às 11 linhas estratégicas sectoriais, as primeiras cinco, designadas “linhas estratégicas fundamentais” (F1 a F5), são condições fundamentais para a prossecução de uma política de desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos desta bacia hidrográfica, consistindo as seis restantes designadas “linhas estratégicas instrumentais” (I.1 a I.6), em orientações instrumentais essenciais para a concretização racional das cinco primeiras.

Finalmente, como a área do Plano apresenta uma grande diversidade de regiões com características bastante diversas, as quais justificam a consideração de abordagens diferenciadas, definiu-se uma estratégia espacial (E.1), que consistiu na sua divisão em subáreas territoriais cuja a especificidade é susceptível de implicar análises e actuações distintas.

Apresentam-se, em seguida, de forma sintética, as 12 linhas estratégicas adoptadas:

F.1 – **Redução das cargas poluentes emitidas para o meio hídrico**, através de uma estratégia específica para as actividades económicas que constituem fontes de poluição hídrica, baseada em planos de acção que visem a eliminação dos incumprimentos legais e tenham em conta, para cada trecho da rede hidrográfica, a classificação de qualidade da água em função das utilizações;

F.2 – **Superação das carências básicas de infraestruturas**, através da construção de novas, reabilitação das existentes e integração do ciclo urbano do abastecimento/rejeição da água;

F.3 – **Melhoria da garantia da disponibilidade de recursos hídricos utilizáveis**, por forma a dar satisfação às necessidades das actividades sociais e económicas, através da melhoria da eficiência da utilização da água e da regularização de caudais, tendo em conta como condicionantes a definição de um regime de caudais ambientais e a gestão hídrica na parte espanhola da bacia;

F.4 – **Acréscimo da segurança de pessoas e bens**, relacionada com o meio hídrico, através da preservação e da mitigação de situações de risco do tipo hidrológicas extremas ou acidentais de poluição;

F.5 – **Preservação e valorização ambiental do meio hídrico e da paisagem associada**, através do condicionamento da utilização de recursos ou de zonas a preservar e da definição de uma estratégia específica para a recuperação de ecossistemas;

I.1 – **Reforço integrado dos mecanismos que controlam a gestão dos recursos hídricos**, que implique um acréscimo da sua eficiência e eficácia, através do reforço e articulação dos mecanismos relativos aos regimes de planeamento, ordenamento hídrico, licenciamento e económico-financeiro, utilizando abordagens espacialmente integradas e recurso aos mecanismos do mercado;

I.2 – **Reforço da capacidade de intervenção por parte da Administração**, a nível regulador, arbitral e fiscalizador, em matéria de recursos hídricos, através da qualificação dos seus recursos humanos nestas áreas e da transferência, para a sociedade civil, das tarefas para as quais esta se encontra mais vocacionada (*outsourcing*), tendo como unidade de planeamento e gestão a bacia hidrográfica;

I.3 – **Aumento do conhecimento sobre o sistema recursos hídricos** através da criação e manutenção de um sistema integrado de monitorização do meio hídrico, associado a um sistema de informação de recursos hídricos, e da realização de estudos aplicados e de investigação nas matérias relacionadas com este sistema onde se detectem mais lacunas informativas ou de conhecimento sistémico, nomeadamente na área da qualidade biológica dos meios hídricos;

I.4 – **Reforço da sensibilização e participação da sociedade civil**, em matéria de recursos hídricos, através do lançamento de iniciativas de educação, formação e informação;

I.5 – **Melhoria do quadro normativo**, através da sua harmonização e sistematização num corpo coerente;

I.6 – **Avaliação sistemática do Plano**, através da análise do grau de realização do mesmo e da incidência desta no estado dos recursos hídricos e do meio hídrico da área do Plano;

E.1 – **Adopção de abordagens de análise, regulamentação e intervenção**, espacialmente integradas para unidades territoriais específicas, designadamente ao nível das sub-bacias principais e das unidades homogéneas de planeamento (UHP), definidas neste Plano, tendo em conta as suas especificidades hidrológicas, ambientais e socioeconómicas.

13.7.2 Planos Directores Municipais

Tal como previamente indicado, representa-se na Carta de Ordenamento (Carta 17) do EIA-AHBS a síntese das propostas de Ordenamento previstas para a área de intervenção do projecto, tal como apresentadas nos PDM dos concelhos abrangidos.

Consideram-se assim os seguintes espaços:

1. Espaços predominantemente urbanos e industriais

- Espaços urbanos
- Espaços urbanizáveis
- Espaços industriais
- Espaços industriais previstos

2. Espaços predominantemente agrícolas

- Espaços agrícolas (RAN)
- Espaços com aptidão agrícola e pastoril

3. Espaços predominantemente florestais

4. Espaços de utilização múltipla

5. Espaços Naturais de Conservação

- Espaços Naturais
- Espaços de Protecção ao Património
- Áreas de depósitos minerais a proteger

Com base nos regulamentos dos PDMs respectivos, sintetizam-se adiante as definições e regras de funcionamento previstas para estas áreas.

Espaços predominantemente urbanos e industriais

Espaços urbanos - São permitidos os usos residenciais e actividades complementares, nomeadamente os usos comerciais, de serviços, de equipamento, industriais e de armazenagem desde que sejam compatíveis com a actividade residencial e estejam integrados nas condições de edificabilidade exigidas para o local.

Espaços urbanizáveis - Caracterizam-se pela sua boa aptidão geral para a urbanização, constituindo a reserva prevista para a expansão dos espaços urbanos.

Espaços industriais - Só se admitem usos industriais, de armazenagem e de serviços ligados a estas actividades, permitindo-se a colmatação de espaços livres por novas unidades.

Espaços industriais previstos - Destinam-se predominantemente ao uso industrial, permitindo-se a coexistência de outras actividades, nomeadamente de armazenagem, de serviços e de equipamentos ligados a essa actividade, desde que não criem condições de incompatibilidade e estejam integradas nas condições de edificabilidade exigidas para o local.

Espaços predominantemente agrícolas

Espaços agrícolas (RAN) - É aplicável o disposto na legislação em vigor. As condições de edificabilidade (...) são as previstas na legislação aplicável que regulamenta utilizações não agrícolas da Reserva Agrícola Nacional.

Espaços com aptidão agrícola e pastoril - Constituem espaços não integrados na Reserva Agrícola Nacional, mas cujas características pedológicas, de ocupação actual ou de localização os efectivam para possíveis usos agrícolas ou de agro-pastorícia.

Espaços predominantemente florestais

Compreendem os perímetros florestais, as áreas sujeitas a projectos de arborização, cuja coordenação e execução é da competência do Instituto Florestal e as que, sendo contíguas às anteriores, devem ser sujeitas a projectos florestais.

Qualquer acção ou actividade a levar a efeito nestas áreas está sujeita a parecer da Direcção-Geral das Florestas e reger-se-á pelo estipulado na legislação em vigor.

Nestas áreas só são permitidas edificações nas seguintes condições: reconstrução (...), construção de edifícios de apoio às actividades e usos permitidos (...), construções integradas em projectos turísticos e equipamentos públicos ou privados de interesse municipal, desde que a área mínima da parcela seja de 20.000 m^2 e o índice de utilização não exceda 0,01 da área da parcela.

Espaços de utilização múltipla

São espaços complexos, fracamente humanizados, e fundamentais quer na manutenção e incremento da qualidade dos recursos naturais, quer na melhoria da própria qualidade de vida das populações do concelho.

São permitidos os seguintes usos: agricultura tradicional e ou biológica, pastorícia, silvicultura, recolha de lenha, caça e pesca, reguladas pela lei geral, apicultura, actividades de recreio e lazer, recolha de plantas aromáticas e outros não incompatíveis com a exploração racional dos recursos naturais, permitindo a sua renovação e o seu incremento qualitativo.

Espaços Naturais e de Conservação

Espaços Naturais - Constituem espaços sensíveis do ponto de vista ecológico, paisagístico e ambiental, nos quais devem ser privilegiadas utilizações que tenham em conta a necessidade da sua conservação. São espaços *non aedificandi*, com excepção de construções de inquestionável interesse público e como tal definidas pelo município.

Espaços de protecção ao património - Só serão permitidos usos que não coloquem em risco a conservação dos valores patrimoniais e a futura possibilidade de escavações com fins científicos ou de investigação. (...) Serão estritamente proibidas as seguintes acções: lavra mecânica da terra, edificação, execução de obras, arborização e rearborização.

Áreas de depósitos minerais a proteger - Nestas áreas o licenciamento de qualquer acção que provoque ou possa vir a provocar interferência com os recursos minerais ou do sub-solo fica sujeito a parecer da entidade competente para o efeito.

De um modo geral as áreas abrangidas pelo regolfo da barragem, no troço de montante correspondem a espaços naturais e de conservação. No troço mais a jusante, sobretudo a jusante de Sardão, a área de inundação prevista pelo projecto do AH do Baixo Sabor vai abranger espaços com aptidão predominantemente florestal ou agrícola e florestal e espaços de utilização múltipla, bem como algumas espaços de protecção ao património.

No que respeita às áreas para a localização da pedreira e estaleiros, estas estão previstas em espaços predominantemente florestais, de utilização múltipla e espaços naturais e de conservação.

13.7.3 Proposta de Área Protegida Regional Sabor / Reboredo

Do contacto efectuado com os municípios relativamente às propostas de intervenção previstas nos seus planos e estratégias de desenvolvimento, surgiu com particular destaque, embora não referenciada ainda no PDM respectivo, a intenção por parte do concelho de Torre de Moncorvo de vir a promover o estabelecimento de uma área protegida regional Sabor / Reboredo abrangendo a área do rio Sabor e a Serra do Reboredo.

Trata-se de uma acção que pretende potenciar diversos recursos como o património natural existente no concelho de Torre de Moncorvo, o rio Sabor e a Serra de Reboredo, e que se orienta no sentido da promoção do Turismo-Natureza como uma das opções de desenvolvimento do concelho.

Esta iniciativa enquadra-se ainda no contexto de uma rede de áreas protegidas existentes na região do Nordeste Transmontano, designadamente o Parque Natural de Montesinho, o Parque Natural do Douro Internacional e a Paisagem Protegida da Albufeira do Azibo.

Esta iniciativa é ainda suportada pela existência dos sítios de interesse no âmbito do Programa Corine Biótopos e a extensa área abrangida pela Rede Natura 2000, recentemente aprovada, e que abrange todo o troço do Sabor a montante de Larinho (ver ponto 13.9.1).

De igual modo, se argumenta o potencial desta iniciativa no contexto de ligação ao Parque Arqueológico do Côa como mais um valor acrescentado para a promoção e o desenvolvimento turístico desta região.

Esta iniciativa é apresentada como viável mesmo com a existência da albufeira que venha a ser criada pelo enchimento da barragem prevista para o Rio Sabor, tendo sido especificamente indicada como uma medida de contrapartida ambiental da construção da referida barragem.

13.7.4 Plano de Pormenor da Foz do Sabor / Cabanas de Baixo

Do ponto de vista de usos previstos para a área de intervenção merece também particular destaque o caso do projecto da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, previsto para a zona da Foz do Sabor / Cabanas de Baixo.

Trata-se de um projecto de desenvolvimento turístico-recreativo, envolvendo um investimento de 82.800 contos numa área de 20,3 ha, cuja intervenção inclui uma praia fluvial e áreas complementares, incluindo instalações hoteleiras de pequena dimensão, e um parque de campismo.

Actualmente com a fase de Plano de Pormenor concluída, este projecto foi desenvolvido no contexto do Estudo de Melhoramento e Valorização de Aldeias em Torre de Moncorvo, elaborado em 1994 ao abrigo do Programa Comunitário INTERREG, e cujo faseamento previa o seu início ainda em 1997 e conclusão em 2001.

CPPE – COMPANHIA PORTUGUESA DE PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE, S. A.

AVALIAÇÃO COMPARADA DOS APROVEITAMENTOS DO BAIXO SABOR E DO ALTO CÔA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME III – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE (continuação)

ÍNDICE DE PORMENOR

III.2 – APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

III.2 – APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR 417

1. INTRODUÇÃO 417
2. GEOLOGIA E HIDROGEOLOGIA 419
   2.1 Enquadramento Regional 419
   2.2 Unidades Geológicas 420
      2.2.1 Unidades Mais Recentes 420
      2.2.2 Terraços Fluviais (Plistocénico) 420
      2.2.3 Arcoses da Vilariça (Neogénico) 421
      2.2.4 Formações Xisto-Quartzítica (Silúrico) 421
      2.2.5 Formação Quartzítica (Ordovícico) 421
      2.2.6 Formação de Desejosa (Câmbrico) 421
      2.2.7 Formação de Pinhão (Câmbrico) 422
      2.2.8 Maciço de Morais 422
      2.2.9 Rochas Granitóides 422
      2.2.10 Rochas Filoneanas 422
   2.3 Geomorfologia e Estabilidade de Taludes 422
   2.4 Hidrogeologia 423
   2.5 Tectónica 424
   2.6 Sismotectónica e Sismicidade 424
      2.6.1 Falhas Activas 425
      2.6.2 Sismicidade 426
   2.7 Recursos Minerais 426
   2.8 Valores Patrimoniais 427

3. SOLOS....429
3.1 Enquadramento Regional....429
3.2 Caracterização e Valor dos Solos Ocorrentes na Zona de Interesse....430
4. CLIMATOLOGIA....433
4.1 Enquadramento Climático Regional....433
4.2 Características Fundamentais....433
4.3 Microclimatologia....434
5. HIDROLOGIA....437
5.1 Enquadramento Regional....437
5.2 Bacia do Rio Sabor....438
5.2.1 Descrição Geral da Bacia – Aspectos de Orografia, Ocupação do Solo e Usos da Água....438
5.2.2 Aspectos Hidrológicos....441
5.2.3 Sedimentologia....444
6. SISTEMAS ECOLÓGICOS....445
6.1 Metodologia Geral....445
6.2 Enquadramento Ecológico....447
6.3 Habitats Segundo a Directiva 92/43/CEE....451
6.4 Flora....453
6.4.1 Enquadramento Corológico....453
6.4.2 Análise Comparativa Nacional e Regional do Valor Florístico da Região....455
6.4.3 Valores Florísticos Referenciados na zona Fitogeográfica da Terra-Quente Duriense....456
6.4.4 Valores Florísticos Referenciados na Zona Fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico....458
6.4.5 Conclusões Relativas à Flora....459
6.5 Vegetação....460
6.6 Ecossistemas Aquáticos....462
6.6.1 Metodologia....462
6.6.2 Caracterização da Parte Inferior da Bacia Hidrográfica do Baixo Sabor....462
6.6.3 Comunidade de Macroinvertebrados....463
6.6.4 Comunidades Piscícolas....464
6.7 Avifauna....467
6.7.1 Metodologia Geral....467
6.7.2 Caracterização da Situação Existente....467
6.8 Fauna Terrestre....478
6.9 Avaliação Integrada de Habitats Ocorrentes. Valorização e Cartografia....482
6.9.1 Flora e Vegetação....482
6.9.2 Fauna....485
6.9.3 Classificação de Habitats de Acordo com a Directiva 92/43/CEE....488
6.9.4 Sistemas Ecológicos. Conclusão....491

7. QUALIDADE DA ÁGUA 493
7.1 Metodologia 493
7.2 Usos da Água 493
7.2.1 Abastecimento Público de Água 493
7.2.2 Consumo Industrial 494
7.2.3 Rega 495
7.2.4 Uso Balnear 496
7.2.5 Pesca 496
7.2.6 Extracção de Inertes 496
7.2.7 Aproveitamentos Hidroeléctricos 496
7.2.8 Usos previsíveis 497
7.3 Fontes de Poluição 497
7.3.1 Fontes de Poluição Tópica 497
7.3.1.1 Poluição de Origem Doméstica 497
7.3.1.2 Poluição de Origem Industrial 498
7.3.2 Poluição Difusa 499
7.4 Qualidade da Água 500
7.4.1 Qualidade Física 500
7.4.1.1 Metodologia 500
7.4.1.2 pH 501
7.4.1.3 Sólidos Suspensos Totais 501
7.4.1.4 Cloretos 501
7.4.1.5 Oxigénio Dissolvido 502
7.4.1.6 Carência Bioquímica de Oxigénio 502
7.4.1.7 Azoto Amonical (NH_4^+) 503
7.4.1.8 Nitratos 503
7.4.1.9 Fosfatos 503
7.4.1.10 Parâmetros Microbiológicos 504
7.4.2 Qualidade Biológica 504
7.5 Enquadramento da Qualidade do Rio Sabor na Bacia Hidrográfica do Rio Douro 505
8. PATRIMÓNIO 507
8.1 Introdução 507
8.1.1 Metodologia 507
8.1.2 As Fichas de Inventário 508
8.2 Os Sítios e Valores Patrimoniais 508
8.2.1 Pré-História 508
8.2.2 Pré-História Recente 509
8.2.3 Proto-História 510
8.2.4 Romanização 510
8.2.5 Idades Média e Moderna 510
8.2.6 Arquitectura Rural 512
8.3 Avaliação Patrimonial 514
8.3.1 Potencialidade Científica 514
8.3.2 Raridade 514
8.3.3 Conservação 515

9. PAISAGEM 517
9.1 Metodologia 517
9.2 Relevo 517
9.2.1 Festos e Talvegues 517
9.2.2 Altimetria 518
9.2.3 Declives 518
9.2.4 Orientação das Encostas 519
9.3 Análise Visual 520
9.3.1 Identificação das Unidades de Paisagem 520
9.3.1.1 Área do Regolfo 521
9.3.2 Quantificação do Valor Cénico da Paisagem 528
10. SOCIOECONOMIA 533
10.1 Nota Prévia 533
10.2 Metodologia Geral 533
10.3 Caracterização da Situação Actual 535
10.3.1 O Aproveitamento Hidroeléctrico do Baixo Sabor no Contexto Nacional 535
10.3.2 Enquadramento Regional 535
10.3.2.1 Introdução 535
10.3.2.2 Enquadramento geográfico 535
10.3.2.3 Povoamento do território e sistema urbano 536
10.3.2.4 Demografia 539
10.3.2.5 Actividade económica 543
10.3.2.6 Perspectivas de desenvolvimento 544
10.3.2.7 Problemas específicos resultantes das cheias no rio Douro 544
10.3.3 Análise dos Concelhos Directamente Afectados 545
10.3.3.1 Introdução 545
10.3.3.2 Estrutura do povoamento e acessibilidades 546
10.3.3.3 Análise demográfica 547
10.3.3.3.1 Evolução da população 547
10.3.3.3.2 Estrutura etária 550
10.3.3.3.3 Nível de instrução 550
10.3.3.3.4 População activa 551
10.3.3.4 Actividade económica 553
10.3.3.4.1 Estrutura do emprego e estrutura empresarial 553
10.3.3.5 Outros indicadores 553
10.3.3.5.1 Infraestruturas e equipamentos, finanças municipais 553
10.3.3.5.2 Indicadores sociais 554
10.3.3.6 Síntese da caracterização efectuada a nível concelhio 555
10.3.3.7 Perspectivas de evolução da situação actual 556
10.3.3.7.1 Evolução demográfica 556
10.3.3.7.2 Perspectivas de desenvolvimento socioeconómico 557
10.3.4 Análise Local (freguesia/lugar) 559

11. ECONOMIA AGRÁRIA 563
11.1 Metodologia Geral 563
11.2 Enquadramento Regional. Caracterização das Região de Trás-os-Montes 564
11.3 Caracterização do Sector Agrícola na Região Afectada 565
11.3.1 Estrutura Fundiária 565
11.3.2 Formas de Exploração 566
11.3.3 Natureza Jurídica dos Produtores 567
11.3.4 Ocupação Cultural. Sistemas agrícolas 567
11.3.5 Pecuária 570
11.3.6 Comercialização 570
11.4 Caracterização da Zona a Inundar e sua Envolvente 572
11.4.1 Principais Características 572
11.4.2 Levantamento das Principais Explorações Agrícolas 577
11.5 Peso do Sector Agrícola no Tecido Económico Regional 579
12. TURISMO 581
12.1 Introdução 581
12.2 Metodologia 581
12.3 Enquadramento Regional e Potencial de Desenvolvimento 582
12.3.1 Estatísticas de turismo a nível regional 583
12.4 Caracterização a Nível Concelhio 587
12.5 Análise das Políticas Municipais 591
13. USO DO SOLO E ORDENAMENTO 595
13.1 Introdução 595
13.2 Divisão Administrativa 595
13.3 Instrumentos de Gestão Territorial 596
13.3.1 Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) 596
13.3.2 Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) 596
13.3.3 Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT) 596
13.3.4 Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) 597
13.4 Ocupação Actual do Solo 598
13.5 Rede Viária e Acessibilidade 598
13.6 Condicionantes 599
13.6.1 Reserva Ecológica Nacional (REN) 599
13.6.2 Reserva Agrícola Nacional (RAN) 600
13.6.3 Áreas Protegidas 601
13.6.4 Rede Natura 2000 601
13.6.5 Património Cultural 602
13.6.6 Outras Condicionantes 602
13.7 Propostas de Ordenamento 603
13.7.1 PBH do Douro 603
13.7.2 Planos Directores Municipais 605
13.7.3 Proposta de Área Protegida Regional Sabor / Reboredo 608
13.7.4 Plano de Pormenor da Foz do Sabor / Cabanas de Baixo 609

CPPE – COMPANHIA PORTUGUESA DE PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE, S. A.

AVALIAÇÃO COMPARADA DOS APROVEITAMENTOS DO BAIXO SABOR E DO ALTO CÔA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME III – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE (continuação)

ÍNDICE DE FIGURAS

III.2 – APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

FIG. III. 2. 1 – Divisão do Rio Sabor Por Troços - Paisagem 523
FIG. III. 2. 2 – Enquadramento Regional da Área em Estudo 537
FIG. III. 2. 3 – Sistema Urbano Regional e Suas Interacções 541
FIG. III. 2. 4 – Evolução da População Residente nos Concelhos de Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros, Mogadouro, Torre de Moncorvo 549
FIG. III. 2. 5 – Representação das Áreas de Análise 561
FIG. III. 2. 6 – Comparação entre a Composição Relativa da Utilização das Terras por Concelho, Conjunto de Freguesias Afectadas e Região de Trás-os-Montes 567
FIG. III. 2. 7 – Comparação entre a Composição Relativa da Superfície Agrícola Útil por Concelho, Freguesias Afectadas e Região de Trás-os-Montes 568
FIG. III. 2. 8 – Comparação entre a Composição relativa das Culturas Permanentes por Concelho, Freguesias Afectadas e Região de Trás-os-Montes 569
FIG. III. 2. 9 – Número de estabelecimentos na Região Turística das Montanhas (a) e no distrito de Bragança (b) (1992-1999) 584
FIG. III. 2. 10 – Número de hóspedes na Região Turística das Montanhas (a) e no distrito de Bragança (b) (1992-1999) 584

CPPE – COMPANHIA PORTUGUESA DE PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE, S. A.

AVALIAÇÃO COMPARADA DOS APROVEITAMENTOS DO BAIXO SABOR E DO ALTO CÔA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME III – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AMBIENTE (continuação)

ÍNDICE DE QUADROS

III.2 – APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO BAIXO SABOR

Quadro III. 2. 1 – Solos Ocorrentes na Área Cartografada 431
Quadro III. 2. 2 – Aptidão da Terra na Área Cartografada. Comparação com os Valores Ocorrentes no Nordeste de Portugal 431
Quadro III. 2. 3 – Características Gerais de Aproveitamentos Hidráulicos Existentes - Rio Sabor (INAG, 1995) 440
Quadro III. 2. 4 – Estimativas de Escoamento Anual, Bienal e Trienal com Probabilidade 0,05 e 0,20 (adaptado de Quintela, 1967) 442
Quadro III. 2. 5 – Análise Comparativa Segundo o Valor Florístico de Acordo com a BD-1123/97 . 455
Quadro III. 2. 6 – Espécies Legalmente Protegidas ou Susceptíveis de Virem a ser Incluídas Nalgum Estatuto de Protecção 456
Quadro III. 2. 7 – Outras Espécies com Interesse ou Valor Florístico e Respectivo Estatuto de Ameaça 457
Quadro III. 2. 8 – Resumo dos *Taxa* Referenciados 457
Quadro III. 2. 9 – Síntese do Interesse Florístico na Zona Fitogeográfica do Nordeste Ultra-básico 458
Quadro III. 2. 10 – Espécies em Risco. Trabalho de Campo (UTAD 1998) 460
Quadro III. 2. 11 – Comunidades de Elevado Valor Florístico (UTAD, 1998) 461
Quadro III. 2. 12 – Ictiofauna do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento 466
Quadro III. 2. 13 – Estatuto e Distribuição das Espécies Nidificantes do Baixo Sabor 468
Quadro III. 2. 14 – Identificação dos Ninhos por Troço das Espécies Rupícolas de Maior Interesse para Conservação 477
Quadro III. 2. 15 – Anfíbios do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento 479
Quadro III. 2. 16 – Répteis do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento 480
Quadro III. 2. 17 – Mamíferos do Baixo Sabor e da sua Área de Enquadramento 481
Quadro III. 2. 18 – Valores Atribuídos aos Diferentes Habitats Referenciados na Cartografia à Escala 1: 25 000 483

Quadro III. 2. 19 – Quantitativos dos Habitats pelos Diferentes Gradientes, em Termos de Valor Florístico e Fitocenótico e Grau de Equilíbrio 484
Quadro III. 2. 20 – Quantitativos dos Valores das Unidades Cartografadas em Termos de Valor Florístico e Fitocenótico e Grau de Equilíbrio 484
Quadro III. 2. 21 – Quantitativos dos Valores das Unidades Cartografadas em Termos de Valor Florístico e Fitocenótico e Grau de Equilíbrio num Gradiente Reduzido 485
Quadro III. 2. 22 – Valores Atribuídos aos Diferentes Habitats Referenciados na Cartografia à escala 1: 25 000..... 486
Quadro III. 2. 23 – Quantitativos dos Habitats pelos Diferentes Gradientes em Termos de Valor Faunístico..... 487
Quadro III. 2. 24 – Quantitativos de Gradientes das Parcelas em Termos de Valor Faunístico..... 487
Quadro III. 2. 25 – Quantitativos em Gradiente Agregado das Parcelas em Termos do Valor Faunístico..... 488
Quadro III. 2. 26 – Valores Atribuídos na directiva Habitats 92/43/CEE aos Diferentes Habitats Referenciados na Cartografia (escala 1: 25 000) 489
Quadro III. 2. 27 – Quantitativos dos Habitats pelos Diferentes Gradientes, em Termos da Directiva Habitats 490
Quadro III. 2. 28 – Quantitativos dos Valores das Parcelas em Termos da Directiva Habitats 490
Quadro III. 2. 29 – Quantitativos dos Valores das Parcelas em Termos da Directiva Habitats no Gradiente Reduzido..... 490
Quadro III. 2. 30 – Índice de Atendimento em Abastecimento Público de Água – 1997 494
Quadro III. 2. 31 – Consumos Industriais nos Concelhos da Área de Estudo – 1997 494
Quadro III. 2. 32 – Necessidades Hídricas Totais (NHT), Área Regada (ha)..... 495
Quadro III. 2. 33 – Aproveitamentos Hidroagrícolas Existentes na Área de Estudo..... 495
Quadro III. 2. 34 – Índice de Atendimento em Redes de Drenagem e Tratamento – 1997 497
Quadro III. 2. 35 – Número de Lagares de Azeite em Laboração e Quantidade de Azeite Produzida (kg) – 1998/99 499
Quadro III. 2. 36 – Balanço Final de Azoto (N) e Fósforo (P)..... 500
Quadro III. 2. 37 – Valoração Cénica da Paisagem..... 530
Quadro III. 2. 38 – Densidades Populacionais (2001)..... 536
Quadro III. 2. 39 – Evolução da População Residente..... 539
Quadro III. 2. 40 – Densidade Populacional (2001) 546
Quadro III. 2. 41 – Evolução da População Residente..... 548
Quadro III. 2. 42 – Número de estabelecimentos e número de hóspedes em Portugal, na Região Turística das Montanhas e no distrito de Bragança (1992-1999)..... 583
Quadro III. 2. 43 – Capacidade hoteleira (estabelecimentos e camas) e procura (hóspedes) nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros (1992-1999)..... 585
Quadro III. 2. 44 – Capacidade hoteleira actual (estabelecimentos e camas) nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros 586
Quadro III. 2. 45 – Património Cultural no Concelho de Torre de Moncorvo 588
Quadro III. 2. 46 – Património Cultural no Concelho de Alfândega da Fé 588
Quadro III. 2. 47 – Património Cultural no Concelho de Mogadouro..... 589
Quadro III. 2. 48 – Património Cultural no Concelho de Macedo de Cavaleiros 590