

**Barragens e Albufeiras em Portugal:
Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento
do Território**

Caso de estudo: Albufeira de Foz Tua

Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

**Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Área de
Especialização em Ambiente e Recursos Naturais**

Setembro, 2013

**Barragens e Albufeiras em Portugal:
Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento
do Território**

Caso de estudo: Albufeira de Foz Tua

Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

**Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Área de
Especialização em Ambiente e Recursos Naturais**

Setembro, 2013

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão do Território: Área de Especialização em Ambiente e Recursos Naturais, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor José Eduardo Ventura

*Aos meus progenitores (estejam eles onde estiverem,
ou não, mas matéria serão), por saberem que o seu filho,
outrora aluno irreverente e preguiçoso conseguiu, finalmente,
atingir o objetivo pelo qual pugnaram.*

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação foi elaborada com o contributo de várias pessoas, entidades e muitos saberes. Considero-a, nessa perspetiva, um trabalho coletivo.

Nesta secção do trabalho quero apresentar os meus agradecimentos a todos quantos contribuíram para sua produção. Vou tentar ser sucinto e não omitir alguém.

Em primeiro lugar quero dedicar algumas palavras ao Professor Doutor José Eduardo Ventura por ter aceitado este desafio, pela orientação do trabalho e pela dedicação incondicional, nunca regateada. O seu saber, as suas recomendações e o seu estímulo foram fatores que muito contribuíram para prosseguir e atingir o resultado final.

Aos meus professores da licenciatura e do mestrado, de quem recebi e acumulei conhecimentos e experiências, muito importantes na elaboração desta dissertação.

A todos os autores e investigadores cujas obras consultei durante todo o período de investigação.

Aos autarcas dos municípios de Alijó, Carrazeda de Ansiães, Murça, Mirandela e Vila Flor e aos responsáveis da ECAV, GEOTA, LPN, Quercus e EDP, que se disponibilizaram a participar nas entrevistas.

Aos meus colegas de licenciatura e mestrado, em especial o Hugo Garcia, a Itza Silva e o João Leitão, por todas as ajudas e incentivos, sobretudo nos momentos mais difíceis. Passámos muitos sábados e domingos juntos, ao longo dos últimos cinco anos, na consecução dos nossos objetivos.

À minha mulher, filha e neto a quem dedico todo este esforço, por terem abdicado de parte das suas aspirações para que eu pudesse chegar aqui.

A todos o meu reconhecido agradecimento.

“A água é o princípio da natureza” (Thales de Mileto).

“Se tens de lidar com a água consulta primeiro a experiência e depois a razão” (Leonardo Da Vinci).

“Abre um poço antes de teres sede” (Provérbio Árabe).

RESUMO

A disponibilidade de recursos hídricos encontra-se desfasada no tempo e no espaço facto que obriga ao seu armazenamento em algumas áreas do Globo. A sua necessidade é maior nas faixas latitudinais onde a escassez pluviométrica é mais acentuada, como por exemplo nos países de clima mediterrâneo, como é o caso de Portugal.

A construção de barragens e albufeiras surge como uma práxis milenar. As sucessivas ocupações do território português deixaram marcas indeléveis dessa prática em especial por Romanos e povos árabes do norte de África. Inicialmente construídas com o objetivo de armazenar água para irrigação e abastecimento, com o decorrer do tempo foram introduzidos outros usos, quer nos antigos quer nos novos empreendimentos, com relevo para a produção de energia elétrica. À medida que estas obras assumem maiores dimensões, as consequências para o território, ambiente e populações podem aumentar. Através da abordagem a duas grandes barragens, uma em Portugal (Alqueva) e outra na China (Três Gargantas), procuramos realçar esses factos.

Em Portugal, a construção de barragens tem seguido o modelo “barragista”, favorecendo os interesses económicos, em nome de uma gestão sustentável, que privilegia os atores ligados à exploração hidroelétrica relegando para plano secundário os interesses das populações, as suas raízes históricas e o respeito pelo ambiente e ocupação do território.

Ao fazermos uma incursão teórica sobre metodologias de análise de risco e de avaliação ambiental, pretendemos evidenciar as pressões provocados no ambiente e no território pela construção de barragens se os procedimentos legais de avaliação dos impactes e respetivas medidas cautelares não forem respeitados.

Com o caso de estudo “Albufeira de Foz Tua” pretendemos mostrar a polémica em torno dos impactes para o ambiente e ordenamento do território da área envolvente à albufeira e contribuir para o debate futuro desta temática em Portugal.

Uma adequada revisão da literatura; a interpretação de diversos relatórios técnicos e pareceres; a consulta dos planos de monitorização ambiental e das medidas compensatórias propostos pela EDP; o trabalho de campo, sustentado em entrevistas a atores da região e a elaboração da Matriz *SWOT*, ajudou-nos na avaliação das consequências para o ambiente e território.

O Programa Empreendedor Sustentável da responsabilidade da EDP e a criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua e do Parque Natural Regional do Vale do Tua, anunciados como medidas compensatórias, não conduziram, ainda, a vantagens para o território, ambiente e economia local e a proposta do Plano de Mobilidade Alternativo para o Tua, vem levantando sérias dúvidas sobre a sua exequibilidade.

Face aos resultados e conclusões deste trabalho podemos inferir que a gestão e utilização sustentável dos recursos hídricos proporcionados pela albufeira se apresentam difíceis, devido ao conflito de interesses e a um conjunto de consequências para o ambiente, território, clima e ecossistema, abordados na presente dissertação.

PALAVRAS-CHAVE

Barragens, albufeiras, recursos hídricos, energia elétrica, impactes ambientais, ordenamento do território.

ABSTRACT

The availability of water resources is offset in time and space that it requires its storage in some areas of the Globe. Their need is greater at latitudinal bands where the rainfall shortage is more pronounced, such as in the countries with Mediterranean climate, as is the case of Portugal.

The construction of dams and reservoirs appears as an ancient practice. The successive occupations of the Portuguese territory left indelible marks of this practice especially by Romans and Arab people of North Africa. Initially built with the purpose of storing water for irrigation and supply, with the passage of time were introduced other uses either the old or the new dams, namely the production of electric energy. As these infrastructures assume larger dimensions, the consequences for the territory, environment and populations can increase. By addressing two major dams, one in Portugal (Alqueva) and another one in China (Three Gorges), we highlight these facts.

The construction of dams in Portugal has followed the model barragista, favoring the economic interests in the name of sustainable management, which focuses on the actors involved in operating hydroelectric, relegating to a secondary plane the interests of the people, its historical roots and respect for the environment and occupation of the territory.

When we do a raid on theoretical methodologies for risk analysis and environmental assessment, we intend to highlight the pressures caused to the environment and the territory by building dams, if legal procedures of impact assessment and its precautionary measures are not respected.

With the case study "Albufeira de Foz Tua" we intend to show the controversy surrounding the impacts to the environment and spatial planning of the area surrounding the reservoir and contribute to the future debate of this issue in Portugal.

An appropriate literature review; the interpretation of various technical reports and opinions; consultation of environmental monitoring plans and compensatory measures proposed by EDP; fieldwork, supported on interviews to stakeholders of the region and the preparation of *SWOT* Matrix, helped us in assessing the consequences for the environment and territory.

The Sustainable Entrepreneur Program established by EDP and the creation of the Agency for Regional Development of the Valley of the Tua and the Regional Natural Park of the Valley of the Tua, advertised as compensatory measures, did not led yet to further benefits for the environment and local economy and the proposed Alternative Mobility Plan for Tua, has raised serious doubts about its feasibility.

Given the results and conclusions of this work we can be infer that management and sustainable use of water resources provided by the reservoir present difficult due to conflict of interests and a set of consequences for the environment, territory, climate and ecosystem, described in the present dissertation.

KEY-WORDS

Dams, reservoirs, water resources, power, environmental impacts, spatial planning.

ABREVIATURAS

ADV – Alto Douro Vinhateiro
ADRVT - Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua
ADVID – Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense
AHFT - Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua
AIA – Avaliação do Impacte Ambiental
AMBAAL - Associação de Municípios do Baixo Alentejo e Alentejo Litoral
ANA – Aeroportos de Portugal
ANPC - Autoridade Nacional de Proteção Civil
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
APA – Associação Portuguesa de Arquitetos Paisagistas
ARH - Administrações das Regiões Hidrográficas
BM – Banco Mundial
CAE - Contratos de Aquisição de Energia
CAIA - Comissão de Acompanhamento Ambiental das Infraestruturas do Alqueva
CCDR - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CCDRN - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CIBIO Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos
CIEA - Comissão Instaladora da Empresa do Alqueva
CITALQUEVA - Centro de Inovação e Iniciativas Turísticas de Alqueva
CMEC - Custos de Manutenção do Equilíbrio Contratual
CNA – Confederação Nacional da Agricultura
CNPGB - Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens
COP – Conferência das Partes
DECO – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor
DIA - Declaração de Impacte Ambiental
DH - Domínio Hídrico
DPSIR – *Driving forces, Pressures, State, Impact, Responses*
DQA - Diretiva-Quadro da Água
ECAV – Escola das Ciências Agrárias e Veterinárias
EDAB - Empresa de Desenvolvimento do Aeroporto de Beja
EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva
EDP – Eletricidade de Portugal
EIA - Estudos de Impacte Ambiental
EMD - Estrutura de Missão do Douro
EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres
ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
FCT-UNL – Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa
GEE – Gases com Efeito de Estufa
GEOTA – Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente
HEZ - Hidroelétrica do Zêzere
HICA - Hidroelétrica do Cávado
ICETA Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agroalimentares da Universidade do Porto
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
ICOLD – *International Commission on Large Dams*
ICOMOS – *International Council on Monuments and Sites*
IGP – Instituto Geográfico Português
IGT – Instrumentos de Gestão Territorial
INAG – Instituto da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística
 IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*
 IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera
 IRN - *International Rivers Network*
 IST - Instituto Superior Técnico
 IUCN – *International Union for Conservation of Nature*
 LBOTU - Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo
 LNEC- Laboratório Nacional de Engenharia Civil
 LPN – Liga para a Proteção da Natureza
 NERBE - Núcleo Empresarial da Região de Beja
 NMC – Nível Máximo de Cheia
 NmE - Nível Mínimo Excepcional
 Nme - Nível Mínimo de Exploração
 NPA - Nível Pleno de Armazenamento
 OE – Orçamento de Estado
 OMT – Organização Mundial de Turismo
 ONG – Organização Não Governamental
 ONU – Organização das Nações Unidas
 PDM – Plano Diretor Municipal
 PEDIZA - Programa Específico de Desenvolvimento Integrado da Zona do Alqueva
 PEI - Plano de Emergência Interno
 PEN – Plano Energético Nacional
 PEOT - Planos Especiais de Ordenamento do Território
 PIOTADV Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro
 PIN – Projetos de Potencial Interesse Nacional
 PNBEPH - Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico
 PNRVT - Parque Natural Regional do Vale do Tua
 PNUA - Programa das Nações Unidas para o Ambiente
 POA - Planos de Ordenamento das Albufeiras
 POAAP - Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas
 POAFT - Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua
 POARC - Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapateiro
 QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional
 QUERCUS - Associação Nacional de Conservação da Natureza
 RDD – Região Demarcada do Douro
 RECAPE - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
 RSB - Regulamento de Segurança de Barragens
 RELAPE - Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção
 REN – Reserva Ecológica Nacional
 SAIP - Sociedade Alentejana de Empreendimentos e Participações
 SIG – Sistemas de Informação Geográfica
 SIAM - *Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*
 SIDDAMB – Sistema de Informação Documental sobre o Direito do Ambiente
 SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*
 UE – União Europeia
 UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
 WCD - Comissão Mundial das Barragens
 ZAS - Zona de Auto Salvamento
 ZPE - Zona de Proteção Especial

ÍNDICE GERAL

RESUMO	v
PALAVRAS-CHAVE	v
ABSTRACT	vi
KEY-WORDS	vi
ABREVIATURAS	vii
I. INTRODUÇÃO	1
1. Razões para a escolha do tema	2
2. Objetivos.....	3
3. Revisão da Literatura.....	4
4. Metodologia.....	5
5. Estrutura	9
II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	11
1. Conceitos	11
2. A problemática das barragens e albufeiras	16
2.1. Ao longo da História	16
2.2. O caso Português	18
3. Planeamento dos recursos hídricos em Portugal	22
4. Preocupações ambientais	24
4.1. Metodologias de análise de risco e de avaliação ambiental	28
4.2. O futuro no quadro das alterações climáticas	35
4.3. As barragens do século XXI.....	36
5. Ordenamento do Território	37
6. As barragens e a produção energética	38
6.1. Evolução histórica	39
6.2. A responsabilidade institucional na definição das políticas	40
6.3. Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico	42
7. Vantagens e desvantagens associadas à construção de barragens.....	47
8. Debate atual sobre as grandes barragens	48
8.1. A nível internacional: Barragem das Três Gargantas	51
8.2. A nível nacional: Barragem de Alqueva.....	54
III. CASO DE ESTUDO: ALBUFEIRA DE FOZ TUA	61
1. Breve caracterização da área de estudo	61
2. Justificação para a construção da barragem e características técnicas	65
3. Enquadramento legal	69
4. Plano de Ordenamento da Albufeira	70
5. A questão ambiental	73
5.1. Licenciamento	75
5.2. Política ambiental da EDP	79
5.3. Medidas ambientais para o AHFT	80
5.4. Medidas compensatórias.....	82
5.5. Controvérsia	86
6. Consequências no ordenamento do território	95
7. A opinião dos “atores” institucionais da região	97
7.1. Autarcas	97
7.2. Sociedade do conhecimento	103
7.3. Organizações Não Governamentais.....	105
7.4. Associações profissionais	109
7.5. Promotor e concessionário da obra.....	110

8. Análise das potencialidades e constrangimentos do território.....	113
IV. CONCLUSÃO	116
Bibliografia e Referências Bibliográficas.....	121
Outras hiperligações consultadas sem referência a autor	126
Legislação	130
Instrumentos de Gestão do Território consultados	133
ANEXOS	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização das barragens de origem Romana, a Sul do Tejo.	19
Figura 2 - Localização geográfica da Província de Yunnan, China.	27
Figura 3 - Fases da AIA.	33
Figura 4 - Localização da Barragem das Três Gargantas (Província de Hubei, China). 51	
Figura 5 - Empreendimento Hidroelétrico de Alqueva.	56
Figura 6 – Enquadramento dos concelhos abrangidos pela albufeira de Foz Tua (NUT III, sub-região Alto Trás-os-Montes e NUT III, sub-região Douro).	62
Figura 7 - Área inundada pela Albufeira de Foz Tua (NPA=170 m).	62
Figura 8 – Os declives nos vales do Douro e Tua.	63
Figura 9 – Evolução demográfica, por concelho (1960 – 2011).	64
Figura 10 – Evolução demográfica, por NUT III (1960 – 2011).	65
Figura 11 - Planta geral do AHFT.	67
Figura 12 – Perfil longitudinal do circuito hidráulico.	68
Figura 13 - Etapas do licenciamento do AHFT.	78
Figura 14- Proposta da EDP para o Plano de Mobilidade do Vale do Tua.	84

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução comparativa de alguns princípios contidos na legislação da água.23	
Quadro 2 - Objetivos dos aproveitamentos hídricos portugueses.	43
Quadro 3 - Síntese das principais características dos aproveitamentos hidráulicos de Alqueva, Castelo de Bode e Foz Tua.	69
Quadro 4 - Articulação do POAFT com os outros IGT.	73
Quadro 5 - Matriz <i>SWOT</i>	114

I. INTRODUÇÃO

O princípio da universalidade dos recursos assenta no pressuposto de que eles se destinam ao Homem e à Humanidade de todos os tempos. Os recursos não são pertença, no tempo e no espaço, de quem quer que seja, mesmo daqueles que os detêm neste momento. É fundamental defender uma ecologia humana anterior à ecologia ambiental¹.

A água é um recurso natural limitado que sustenta todas as formas de vida existentes no Planeta. A sua quantidade mantém-se praticamente inalterável, desde a formação da Terra. O seu uso e consumo deverá ser objeto de uma criteriosa, racional e sustentável gestão, de modo que as gerações futuras possam usufruir deste bem, sem colocar em causa a vida no Planeta. A salvaguarda da qualidade e quantidade da água doce disponível deverá constituir o objetivo ambiental supremo da gestão deste recurso pelos governos, instituições e povos. Reconhecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) como um recurso fundamental à vida e ao ambiente, a água é igualmente elementar para o equilíbrio sustentável dos ecossistemas e para o crescimento económico e desenvolvimento social e humano dos povos e um elemento simbólico da maior relevância para a Humanidade.

Alimentar a população mundial em crescimento exponencial será um dos principais desafios do século XXI. A água desempenha um papel essencial para o crescimento das áreas irrigadas através de obras de engenharia hidráulica e consequente obtenção de mais e melhor produção agrícola (PERENNÉS, 1993). A sua abundância ou carência tem reflexos diretos no desenvolvimento das atividades e populações.

Desde os primórdios da Humanidade que a procura e gestão da água têm constituído um estímulo constante ao engenho do Homem, esforço do qual têm resultado vestígios e exemplos de obras de engenharia hidráulica que mudaram o curso das civilizações. Contudo, só com o avanço da tecnologia e o conhecimento aprofundado das fases do ciclo hidrológico se tem avançado para a construção de barragens e albufeiras de fins múltiplos. Neste contexto, o armazenamento da água apresenta-se fundamental para a execução, por parte dos governos nacionais, de uma política de gestão sustentável dos recursos hídricos disponíveis. Devemos, de igual modo, salientar o papel deste recurso, endógeno e renovável, que permite a

¹ Excertos adaptados das alocações produzidas durante o Fórum Mundial Lisboa 21, *Água, energia e desenvolvimento sustentável*, Sociedade de Geografia de Lisboa, 24 e 25 de outubro de 2011.

transformação da sua energia mecânica em energia elétrica, facto de especial relevância nos países deficitários em energia fósseis, como é o caso de Portugal. A construção de barragens de fins múltiplos assume, assim, face à pertinência do tema, uma importância vital para a obtenção daqueles objetivos.

Neste trabalho académico procuramos, através de uma adequada revisão da literatura e recolha e tratamento de dados, encontrar respostas para a evolução dos usos da água, as preocupações e riscos ambientais e as consequências para o ordenamento do território face às políticas da água e à construção de infraestruturas hidráulicas, nomeadamente, em Portugal tendo-se, para isso, recorrido a um caso de estudo.

A execução deste trabalho académico obrigou a um esforço de investigação, processo que foi acompanhado por algumas dificuldades, de que destacamos o agendamento do trabalho de campo. Não conseguimos realizar a entrevista à Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID) e tivemos dificuldades na marcação e concretização de outras, como foram os casos das entrevistas aos responsáveis do Município de Murça, à Escola das Ciências Agrárias e Veterinárias (ECAV) e à Eletricidade de Portugal (EDP). Para ultrapassar o problema da falta de datas acordámos o envio dos respetivos guiões, com a garantia de que as respostas apareceriam, mais tarde, por correio eletrónico, o que veio a acontecer. No caso da EDP, acabámos por ser convocados pelo responsável do projeto da construção da barragem de Foz Tua, para uma reunião de esclarecimento complementar, realizada na sua sede, em Lisboa. Com exceção do caso da ADVID, atrás referido, conseguimos concretizar todas as entrevistas aos autarcas da região abrangida pela Barragem e Albufeira de Foz Tua e aos “atores” institucionais que julgámos necessário produzir, para realização do trabalho de campo garantindo, deste modo, uma pluralidade de opiniões.

1. Razões para a escolha do tema

Segundo COUTINHO (2011), a formulação do problema encontra-se expressa na(s) pergunta(s) de partida e / ou no objetivo geral, apresentado sob a forma de uma afirmação. A definição da problemática é importante porque recentra a investigação, organiza o projeto, delimita o estudo, facilita a revisão da literatura, fornece um referencial para a redação da dissertação e ajuda na procura dos dados.

As razões específicas para a escolha do tema desta dissertação, atenderam: i) à sua controvérsia e atualidade; ii) ao interesse do autor para as questões do ambiente e dos recursos naturais; iii) à necessidade de conhecer a realidade portuguesa dos aproveitamentos hidráulicos face aos objetivos estratégicos da política nacional da água e das diretivas da União Europeia (UE).

No plano teórico a escolha do tema teve ainda em atenção: a sua “exequibilidade” ou seja ser concretizável e poder ser respondido através da recolha de dados; a sua “relevância” em termos de importância teórica e prática; a sua “clareza” que facilita, de forma inequívoca, a sua “formulação”, de modo a “fornecer pistas para o tipo de investigação” ou seja indicar, de forma objetiva, qual a orientação metodológica da investigação e, por fim, “fazer referência à amostra e às variáveis a pesquisar” (MACMILAN e SCHUMAKER, 1997, citados por COUTINHO, 2011:48).

2. Objetivos

Nesta dissertação começámos por formular questões de âmbito geral:

- Quais as razões que levaram à construção de barragens durante o século XX?
- Que medidas devem ser implementadas para garantir o uso equilibrado da água armazenada em albufeiras?
- De que modo a construção de barragens poderá resultar na salvaguarda dos valores ambientais, paisagísticos, e socioculturais da área envolvente?

Para, ao longo do seu desenvolvimento, através de uma adequada revisão da literatura, perceber: i) os usos da água no contexto das novas doutrinas sociais, ambientais e económicas; ii) as preocupações ambientais e as consequências para o território decorrentes da construção de barragens; iii) as dinâmicas relacionadas com a gestão e utilização sustentável dos recursos hídricos disponibilizados pela construção de barragens e albufeiras no contexto atual das modificações climáticas em Portugal; iv) as vantagens, desvantagens e os riscos associados à sua construção.

Ao aprofundarmos estas questões pretendemos contribuir para o esclarecimento da problemática da investigação objeto da dissertação e do caso de estudo, em particular. A partir destes pressupostos foram definidos os procedimentos para recolha dos dados relevantes, a metodologia, público-alvo e os instrumentos analíticos.

Através do caso de estudo e de uma reflexão crítica, é nossa intenção dar a conhecer o que esta investigação tem de inovador, tentando encontrar respostas para as ideias e questões atrás elencadas.

Procuramos também, com a realização deste trabalho, compreender se a quantidade e complexidade de legislação comunitária e nacional, relativa aos usos da água e gestão ambiental e territorial, com enfoque nos Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP), Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT) e Planos Diretores Municipais (PDM), facilita a tarefa de ordenamento do território.

3. Revisão da Literatura

Entende-se por literatura o conjunto de obras bibliográficas, documentos, estudos e informações de valor científico que adicionem conhecimento a um trabalho de investigação, de forma a enriquecê-lo e contribuir para a compreensão da problemática em estudo.

Nesta dissertação, a revisão da literatura compreendeu três fases distintas (COUTINHO, 2011): i) identificação dos critérios utilizados para delimitação do âmbito da revisão desta investigação; ii) identificação dos trabalhos empíricos efetuados por outros investigadores em áreas próximas desta dissertação; iii) resumo da metodologia e dos resultados alcançados por outros investigadores considerados relevantes para a presente dissertação. Procurou-se, desta forma, reunir a informação mais adequada à problemática da nossa investigação.

A revisão da literatura torna-se fundamental para a identificação, localização e análise dos estudos mais relevantes relacionados com a problemática. Confere credibilidade à investigação, ajuda o autor a centrar o problema, possibilita um melhor conhecimento do tema, permite perceber quais as metodologias de pesquisa adotadas por outros investigadores, proporciona o confronto de métodos e resultados e permite aceder a informação atualizada sobre a problemática (COUTINHO, 2011). A consulta de literatura ajustada ao tema veio ainda facilitar a elaboração do marco conceptual responsável pela definição do padrão seguido nesta investigação.

4. Metodologia

Neste capítulo procuramos fornecer informação pertinente acerca dos procedimentos adotados na pesquisa empírica, que ferramentas foram aplicadas e descrever a forma como os dados foram recolhidos e tratados.

A investigação científica é um processo cognitivo assente na busca contínua de explicações para os fenómenos sociais. A Ciência é, assim, o resultado da procura continuada dessas explicações, por parte da Humanidade, na tentativa de querer compreender e dominar o conhecimento e o Mundo (COUTINHO, 2011).

O objetivo de qualquer investigação é aumentar a compreensão de um dado fenómeno, com o problema a representar um vazio no conhecimento e, por isso, o obstáculo que deve ser ultrapassado através da recolha e análise de informação empírica, acrescentando novos dados à investigação.

Todo o processo de investigação para obter credibilidade científica deve prosseguir um conjunto de preceitos que lhe transmita coerência e clareza internas, satisfazendo os objetivos inicialmente propostos pelo investigador (SOUSA, 1998).

Com a escolha e identificação do tema da investigação tornou-se necessário definir qual a metodologia, de modo a encontrar um conjunto de métodos e técnicas tendentes à resolução do problema e, que no seu todo, designam as diferentes formas que auxiliam e orientam a procura de conhecimento em trabalhos de investigação (COUTINHO, 2011).

Optámos pela utilização de uma metodologia de cariz misto, envolvendo os três paradigmas propostos por MORIN (1983), o que permitiu uma análise mais profunda do caso de estudo: maioritariamente qualitativa quando do desenvolvimento do estado da arte e do lançamento das entrevistas aos diferentes “atores” (nível teórico); maioritariamente quantitativa quando do tratamento e quantificação dos resultados e das explicações para os factos e as possíveis relações causais (nível operacional) e sócio-crítica, quando abordamos a parte das conclusões e, na generalidade, quando acrescentamos à revisão da literatura e ao relatório final, a nossa forma crítica de ver, discutir e apresentar propostas alternativas (nível reflexivo). Quando está em discussão o ambiente e todas as variáveis que ele envolve, deve-se ser crítico. O facto de recorrer a processos de autorreflexão, à crítica como potencial de mudança e de se poder avaliar

o problema e a tomada de decisão através do caso de estudo, são processos identificados com o paradigma sócio-crítico (COUTINHO, 2011).

O processo cronológico de investigação e a recolha de dados para este trabalho foram pensados e planeados de forma a cobrir todas as etapas da investigação científica, desde a definição do problema, formulação da hipótese, adequação das fontes bibliográficas, escolha das variáveis, tratamento dos dados e reflexões finais, com o objetivo de dar consistência aos resultados e ao relatório final (Anexo I, p. 135).

Como em qualquer processo que envolva o estudo e desenvolvimento de áreas científicas, a recolha de informação sobre a problemática requer uma aturada pesquisa das obras publicadas sobre o tema bem como trabalho de campo, tendo em vista a sua organização e o acesso simplificado aos dados.

A investigação e a recolha de informação para elaboração desta dissertação incidiram:

- Em pesquisa bibliográfica, análise documental (artigos científicos, dissertações e teses), consulta a sítios *internet*, relatórios técnicos, revistas da especialidade e jornais diários e semanários. O caso de estudo: “Albufeira de Foz Tua” obrigou a pesquisa específica ao tema, de que daremos detalhes na parte III desta dissertação;
- Na identificação de cartografia e legislação comunitária e portuguesa aplicável ao caso de estudo;
- Na visita guiada ao estaleiro da construção da Barragem de Foz Tua;
- No reconhecimento presencial da área de estudo da futura albufeira e sua caracterização através da Matriz *SWOT*². Esta ferramenta é utilizada como base de gestão e planeamento estratégico para análise e diagnóstico de qualquer tipo de cenário de uma organização ou território. Segundo TARAPANOFF (2001), trata-se de um sistema simples que posiciona e verifica a orientação estratégica de uma organização ou território, no ambiente em questão. Esta análise de cenário compreende: i) o nível interno (Forças e Fraquezas) que evidencia as principais vantagens e desvantagens dessa organização ou território relativamente aos seus concorrentes; ii) o

² O termo *SWOT*, sigla com origem na língua inglesa, é o acrónimo de *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades), *Threats* (Ameaças).

nível externo (Oportunidade e Ameaças), que evidencia os aspetos positivos e negativos com potencial para crescimento ou comprometimento das vantagens competitivas dessa organização ou território face às pressões dos seus concorrentes externos.

- Em entrevistas-guião tendo, para tal, sido selecionados os “atores” públicos e privados, a seguir indicados:
 - Os autarcas dos cinco municípios da região abrangida pela área da futura albufeira: Alijó, Carrazeda de Ansiães, Murça, Mirandela e Vila Flor, para compreender os impactes do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) no ambiente e território e o modo como os Planos Diretores Municipais (PDM) e legislação foram adaptados para poder responder a este novo quadro;
 - O presidente da Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias (ECAV) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), para perceber o envolvimento desta instituição, ligada ao saber e conhecimento, relativamente aos estudos encomendados pela Eletricidade de Portugal (EDP) sobre impactes ambientais nas culturas da vinha e do olival;
 - As ONG ambientalistas: GEOTA, LPN e Quercus, para recolha de informação pertinente e compreensão das razões da posição crítica destas organizações face à construção da Barragem de Foz Tua;
 - A responsável da Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID) para recolha de informação relevante sobre os condicionalismos que esta obra de engenharia hidráulica poderá colocar à atividade vitivinícola da área envolvente (entrevista não concretizada);
 - A EDP, promotora e operadora do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT), para verificação e entendimento dos resultados dos Planos de Monitorização Ambiental e das Medidas Compensatórias implementados e de todo o processo que envolve a construção do empreendimento.

No plano teórico, segundo RUQUOY (1995), as entrevistas podem ser definidas como um sistema de interrogações representando, quer para o entrevistador quer para o entrevistado, um momento de reflexão, permitindo uma análise mais detalhada sobre a

temática em estudo e um conhecimento mais profundo e mútuo dos diferentes atores envolvidos no processo. Já para CARMO e FERREIRA (2008), as entrevistas constituem um método de recolha de informação que pode ser utilizada nas situações em que o investigador, tendo questões relevantes, não encontra respostas na bibliografia consultada ou nos casos em que existindo, o investigador considere, ainda assim, pertinente a sua fundamentação.

Optámos pela realização de entrevistas (com recurso a questões abertas), por considerarmos que o método da amostra dirigida e intencional serve melhor os objetivos atuais do trabalho. Tivemos em conta o facto da barragem se encontrar em construção e, por isso, a seleção de instituições públicas e privadas, ligadas diretamente à região e ao aproveitamento hidroelétrico, poderem exprimir melhor as vantagens e desvantagens da sua construção. Incluímos, também, neste processo as ONG ambientalistas, com forte ação e poder de influência na defesa das questões ligadas ao ambiente e aos recursos naturais.

Iniciámos este procedimento recorrendo à elaboração de guiões, ajustados a cada um dos atores selecionados (Anexos XI, p. 153; XII, p. 180; XIII, p. 183; XIV, p. 197 e XV, p. 199), com o objetivo de tornar mais fácil a tarefa. Na sua elaboração, tivemos a preocupação de explicitar o propósito do nosso estudo, definir os objetivos gerais e específicos a cada um dos entrevistados e conhecer as suas expectativas relativamente à construção do AHFT. Num segundo momento, contactámos as instituições selecionadas, procurando informá-las sobre os nossos objetivos e agendar datas que pudessem ser consensuais. Sabíamos que este processo seria moroso, visto envolver várias instituições e personalidades, com agendas e interesses fixados pelas suas responsabilidades e desempenhos na sociedade civil e académica, podendo colocar em risco algumas das datas das reuniões agendadas.

Houve também o cuidado de informar os entrevistados sobre o valor dos dados recolhidos e o seu uso estrito a este trabalho proporcionando, deste modo, uma envolvimento capaz de os libertar para um diálogo mais profícuo.

O processo relacionado com as saídas de campo decorreu durante os meses de maio, junho e julho de 2013. Escolhemos a primavera e início do verão, por serem estações onde as condições climáticas são mais favoráveis, permitindo uma aproximação do investigador ao objeto investigado.

O tratamento de dados teve em atenção a análise ao conteúdo das entrevistas procurando, deste modo, conjugar o rigor da objetividade com a riqueza da sua subjetividade. A análise de conteúdo proporciona uma leitura profunda das mensagens, indo para lá da leitura aparente. Permite-nos compreender melhor o pensamento, o sentido da comunicação e a motivação dos respondentes (BARDIN, 1979).

Em todo o processo metodológico foram utilizadas, maioritariamente, fontes bibliográficas secundárias, facilmente disponíveis e com baixos custos de obtenção. Este tipo de fontes permite ao investigador interpretar e reproduzir, de forma resumida, os conteúdos pesquisados nas fontes primárias levadas a cabo por outros autores e investigadores, bem como por entidades oficiais. O contacto e troca de informações com outros investigadores e a presença, quando possível, em congressos e conferências facilitaram a compreensão do tema em discussão constituindo, por isso, mais-valias que foram aduzidas ao trabalho. A utilização desta metodologia permitiu-nos encontrar respostas para o objetivo final do trabalho de investigação e para as perguntas formuladas.

5. Estrutura

Este trabalho académico de investigação encontra-se estruturado em quatro partes:

I. INTRODUÇÃO - alusão direta às razões que levaram à escolha do tema desta dissertação; aos objetivos; à seleção da literatura e à definição do quadro metodológico.

II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO - abordagem aos conceitos fundamentais para a compreensão do tema; resenha sobre a evolução da construção de barragens e albufeiras ao longo da história; problemática das albufeiras em Portugal; planeamento dos recursos hídricos e legislação comunitária e portuguesa aplicável; preocupações ambientais, com relevo para a avaliação ambiental e alterações climáticas; ordenamento do território; modelo de exploração das barragens em Portugal; “atores” principais deste processo, finalizando com a apresentação e desenvolvimento de dois exemplos de grandes barragens (a nível internacional e nacional) cuja construção gerou polémica. Esta parte procura orientar e fundamentar a investigação para a compreensão da temática e do caso de estudo

III. CASO DE ESTUDO: “ALBUFEIRA DE FOZ TUA” - abordagem ao tema pela perspectiva prática de pesquisa e trabalho de campo bem como da recolha de informação relevante para o processo de investigação. Damos ênfase às diferentes etapas do licenciamento deste empreendimento e aos “atores” da polémica que vem envolvendo a sua construção. Finalizamos este capítulo com a apresentação e discussão dos resultados da investigação.

IV. CONCLUSÃO - reflexão sobre a problemática da dissertação, com enfoque nos resultados encontrados.

II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Conceitos

Pesquisa

Qualquer trabalho de investigação obriga a um processo exaustivo de pesquisa de dados para o qual se recorre a uma diversidade de fontes, métodos e técnicas.

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora (2008), pesquisa é o “ato de pesquisar; procura de informação; inquirição; estudo metódico de determinado assunto; investigação científica”. Para FRADA (2008:15), pesquisa é o “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite ao investigador descobrir/inferir novos factos, dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento”. Esta pesquisa pode ser obtida através de duas grandes origens: a pesquisa de campo e a pesquisa de laboratório. A pesquisa pode igualmente ser definida³ como um conjunto de métodos que visem acrescentar saber a uma área específica do conhecimento. Quanto aos seus objetivos, pode ser classificada como: i) Exploratória - exigindo maior proximidade ao objeto a pesquisar, como por exemplo, um caso de estudo; ii) Descritiva – obrigando ao levantamento de informação através de técnicas de recolha de dados normalizadas, como por exemplo os questionários e a observação regular; iii) Explicativa – tentando explicar os fatores que influenciam os fenómenos, usando o método experimental (ciências naturais) ou o método observacional (ciências sociais). Pela nossa parte podemos igualmente definir pesquisa como o processo de recolha, análise e tratamento de informação sobre determinado tema, para tal utilizando o método científico, com a propósito de aumentar o conhecimento.

Barragem

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora (2008), “barragem é uma barreira erguida numa corrente de água a fim de a represar para fins industriais ou agrícolas”. Segundo o Decreto-Lei nº 11/90 de 6 de janeiro (artigo 3.º), o conceito de barragem é definido como “o conjunto formado pelo corpo da barragem propriamente dita, sua fundação, zona vizinha a jusante, órgãos de segurança e exploração e albufeira”. De acordo com a definição adiantada pelo Regulamento de

³ <http://www.significados.com.br/pesquisa/>, consultado em 20 de abril de 2013.

Segurança de Barragens (RSB), barragem é “o conjunto formado pela estrutura de retenção, fundação, zona vizinha a jusante, órgãos de segurança e exploração e albufeira, com exceção dos diques fluviais e costeiros e ensecadeiras que não permaneçam para além do período de construção”. Para RODRIGUES (2000), as barragens são barreiras artificiais, erguidas em cursos de água com o objetivo de regular os seus caudais. Constituem uma proteção contra inundações e retenção, formando albufeiras. Para o autor desta dissertação, a definição adiantada pelo Regulamento de Segurança de Barragens, é a que melhor se adapta aos objetivos propostos para este trabalho.

Como construções altamente técnicas, estas infraestruturas são relativamente recentes tendo, nos casos europeu e norte-americano, surgido a partir do final do século XIX e com maior profusão durante o século XX e, em particular, depois da 2.^a Guerra Mundial. A sua construção deve obedecer a um conjunto de estudos que passam por cinco fases fundamentais: projeto, construção, exploração, manutenção e desativação.

De acordo com QUINTELA *et al.* (2009), existem vários tipos de barragens consoante os materiais e as técnicas com que são construídas e sua dimensão: i) barragens de betão armado (de gravidade e em arco); ii) barragens de aterro (em terra, de enrocamento e de terra-enrocamento). A sua construção encontra-se associada a diferentes funções: regulação do leito e das margens dos cursos de água (defesa contra cheias e inundações); produção de energia elétrica; abastecimento de água às populações; prevenção para a falta de água durante os meses de seca (reserva estratégica de água); irrigação dos campos agrícolas; navegação; aproveitamento para fins turísticos, recreio e lazer.

Albufeira

No Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora (2008), “albufeira é uma lagoa formada por mares e suas marés; represa artificial de águas pluviais, dos rios ou do degelo”. RODRIGUES (2000) define-as como reservatórios ou lagos artificiais que resultam da construção de barragens para armazenamento de recursos hídricos. Destinam-se sobretudo a abastecer zonas residenciais, agrícolas, industriais, produção de energia elétrica ou ainda para regularização de caudais. No entanto, o Decreto-Lei nº 11/90 de 6 de janeiro (artigo 3.º) define albufeira como “quer o volume de água retido pela barragem, quer o terreno que circunda o mesmo volume (continente), quer ambos,

devendo o sentido, em cada uso, ser deduzido do contexto”. Para o autor desta dissertação, a definição adiantada por RODRIGUES (2000) é a que melhor se adequa aos objetivos propostos para este trabalho. É só em Portugal que se utiliza o termo albufeira, cuja palavra deriva do árabe e que significa “lago” ou “lagoa”. Em todo o Mundo são conhecidas por reservatórios (RODRIGUES, 2000).

Energia Hidroelétrica

É a energia que se obtém utilizando a energia potencial de uma massa de água. O uso de turbinas hidráulicas permite transformar a energia mecânica da água em energia elétrica, aproveitando um desnível. Para que a energia possa ser gerada e aproveitada, de forma contínua, deverá existir um fluxo permanente de água e uma rede de distribuição⁴. A energia hidroelétrica apresenta as vantagens de ser uma fonte renovável, não poluente e com baixos custos de produção, quando comparados com outras fontes. Na atualidade representa cerca de 80% de toda a produção elétrica com base em fontes renováveis (NICHOLSON, 2009).

Risco

Segundo ALMEIDA (2011), não existe uma definição exata para o vocábulo risco. Podemos aplicar uma definição consoante a temática e o objetivo pretendido, associada a emoções, sentimentos ou variáveis expressando valores quantificáveis. No plano técnico e da análise quantitativa, risco é sinónimo de probabilidade e consequências. É o efeito da incerteza nos objetivos.

O termo risco derivará do étimo latino *risicum* ou *risicus*, querendo significar perigo ou crise. Alguns investigadores afirmam que o termo risco pode estar associado a uma metáfora grega ligada às questões do mar, querendo significar dificuldade a evitar e, daí, a expansão do termo relacionado ao mar e à água. O conceito de risco intensificase no Ocidente a partir do Renascimento e das grandes viagens marítimas, onde os perigos espreitavam, associado a perda de vidas humanas e de mercadorias nos mares (ALMEIDA, 2011). No presente, a racionalidade conduz ao conceito da análise e gestão de risco como garantia e forma de precaver as incertezas e os perigos associados a uma qualquer atividade ou empreendimento. Todavia dois grandes acontecimentos, entre outros, vieram colocar em causa esta teoria como foram os casos do *crash* financeiro de 2007-08 que potenciou a crise mundial atual e colocou em causa as dimensões: política,

⁴ http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_hidr%C3%A1ulica, consultado em 25 de Abril de 2013.

económica, financeira e jurídica da sociedade das nações e o desastre nuclear de Fukushima, em 2011, que veio provar que as especificações técnicas e de construção, bem como todas as garantias de segurança dadas pela evolução técnico-científica, não foram suficientes para minimizar os efeitos do acidente natural que potenciou o desastre na central nuclear. O caso Fukushima tem total cabimento na temática das grandes barragens pois falharam todos os pressupostos técnicos que deveriam permitir uma caracterização quantitativa e objetiva do risco acontecer (ALMEIDA, 2011). De acordo com a definição adiantada pela Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens (CNPGB), a gestão do risco consiste na utilização contínua de políticas, procedimentos, praxis de identificação, análise, avaliação, mitigação e controlo do risco. Mas, segundo FERREIRA (1993:4), risco (ambiental) pode também ser definido como “o produto da frequência e da magnitude dos fatores de risco (naturais ou antrópicos) pela vulnerabilidade”.

Existem diferentes tipos de riscos associados à construção e manutenção de aproveitamentos hidráulicos (ALMEIDA, 2011). Passamos a descrever alguns deles:

Riscos arquitetónicos

Como vamos desativar barragens em fim de vida antes que elas possam colapsar e criar um desastre humano e ambiental como já sucedeu no passado recente?

Em Portugal, a construção da Barragem do Alto Sabor-Veiguiñas, sujeita a diversos estudos de impacte ambiental, apresenta um potencial de risco sísmico devido à proximidade à falha ativa de Vilariça. Em 1858 um sismo, com origem naquela falha, destruiu a vila de Moncorvo. Estudos de sismicidade encomendados pela EDP, promotora e concessionária do aproveitamento hidráulico, revelam a probabilidade máxima de um sismo com 7,25 de magnitude acontecer, caso ocorra uma rutura em um dos segmentos dos 76 km da falha.

Enumeramos alguns casos dramáticos acontecidos em barragens, cujos desenvolvimentos e fontes poderão ser consultados no Anexo II (p. 136):

- Barragem de Vaiont (Itália) – Em novembro de 1963, após o deslizamento de enormes massas de terra e coberto vegetal, a movimentação de mais de 50 milhões de m³ de água originou a formação de uma onda gigante que galgou o muro inundando as aldeias a jusante. Provocou cerca de duas mil vítimas mortais;

- Barragem de Banqiao (China) - Em agosto de 1975, após chuvas intensas provocadas pelo tufão Nina, a cidade de Banqiao ficou submersa devido à rutura do muro da barragem. Morreram cerca de duzentas mil pessoas, no que é considerado um dos mais graves desastres ambientais do século XX;
- Furacão Katrina (Estados Unidos da América) - Em agosto de 2005, a rutura do sistema de barragens, comportas e diques, construído para defender Nova Orleães, provocou cerca de duas mil vítimas mortais;
- Barragem Algodões (Brasil) - Em maio de 2009, em Teresina no Estado do Piauí, o colapso da parede de retenção da barragem de terra e a consequente enxurrada, provocou a morte a pessoas e animais. O acidente ficou a dever-se a falhas nos estudos prévios à construção da barragem, envolvendo topografia, geologia, geotecnia e hidrologia.

Riscos ambientais

A construção de barragens potencia riscos ambientais que podem provocar a destruição de numerosos ecossistemas naturais, abandono e submersão de terrenos agrícolas férteis e alterações na paisagem natural. A poluição difusa produzida pelas atividades agrícolas e agropecuária bem como as descargas de efluentes urbanos e industriais, constitui um risco ambiental grave que vai afetar os ecossistemas lacustres e a qualidade das águas da albufeira (SANCHES, 2007). Os erros técnicos e de construção, que conduzem ao colapso dos muros de contenção das águas, são igualmente responsáveis por consequências ecológicas e ambientais irreparáveis, com destruição de habitats, fauna, flora, vidas humanas e danos na paisagem e património construído⁵.

Riscos climáticos

Centenas de grandes barragens, em todo o mundo, foram construídas em áreas onde o clima e as alterações climáticas prenunciam incertezas hidrológicas (Amazónia, Vale do Mekong, Himalaias, China, Índia, África, ...). As grandes barragens estão, naturalmente, sujeitas a elevados riscos devido aos impactes das alterações climáticas globais e aos resultantes do aparecimento de um novo plano de água, cujas incidências se farão também sentir nas grandes bacias hidrográficas. As albufeiras potenciam a evaporação e o aumento da humidade que podem alterar os padrões climáticos e afetar

⁵ Para mais detalhes consultar o ponto 4. Preocupações ambientais, parte II.

os ecossistemas e a paisagem da região, sem tempo para readaptação. Para POTTINGER e YAN (2011), as grandes barragens podem igualmente ser uma fonte importante de acumulação de metano, como resultado da poluição difusa, em particular nas zonas intertropicais e constituir o ambiente ideal para a profusão de doenças relacionadas com parasitas e insetos⁶.

2. A problemática das barragens e albufeiras

2.1. Ao longo da História

O aparecimento da agricultura e a consolidação de civilizações antigas na Europa, Mediterrâneo, Mesopotâmia e Extremo Oriente, levou o Homem a recorrer ao processo de armazenamento da água dos cursos dos rios e das chuvas para fins agrícolas e abastecimento, de forma a poder utilizá-la em períodos de escassez.

Na Antiguidade Clássica, os Romanos foram grandes impulsionadores de obras hidráulicas. Embora não tendo sido originais, uma vez que recolheram os ensinamentos da engenharia hidráulica grega, tiveram contudo o mérito de acrescentar o domínio das técnicas de fabricação de alvenarias e betões, cujos materiais já eram, à época, altamente impermeáveis e resistentes. As mais antigas obras hidráulicas que se conhecem são, provavelmente, a pequena Barragem de Jawa, edificada na Jordânia, no final do quarto milénio a.C. (QUINTELA *et al.*, 2009) e a erigida na Caldeia (Mesopotâmia), no rio Tigre, cuja data de construção não foi ainda possível determinar (MENDES, 2010). No Egito, por volta do ano 2900 a.C., o Faraó Menes mandou construir o que se pensa ter sido a primeira represa para contenção das águas das chuvas para abastecimento à cidade de Mênfis (hoje Cairo), mas a grande barragem construída pelos Romanos nesses tempos, por volta de 2600 a.C., foi a de el-Kafara, a sul do Cairo, num afluente do rio Nilo. Tinha por objetivo proteger povoações, populações e atividades portuárias das cheias do Nilo. Em Espanha, os Romanos, deixaram vestígios relevantes, com destaque para três grandes barragens construídas, por volta do século II d.C., ligadas por aquedutos às cidades de Mérida (barragens de Prosperina e Cornalbo) e de Toledo (Barragem de Alcantarilla). Armazenavam respetivamente 3,5, 10 e 3,5 (10⁶ m³), valores muito elevados para a época. No Magrebe e na Tripolitânia (atual Líbia),

⁶ Para mais detalhes consultar o ponto 4.2. O futuro no quadro das alterações climáticas, parte II.

existem igualmente ruínas de barragens romanas de aterro, para abastecimento e irrigação. Na Palestina, a Barragem de Tananim, construída pelos Romanos, no século III d.C., tinha por objetivo o abastecimento de água à cidade de Caesarea Marítima (WIKANDER, 1985, citado por QUINTELA *et al.*, 2009).

A Idade Média, considerada pelos historiadores como um período obscuro para as ciências e artes, teve reflexos negativos na gestão da água e na construção de infraestruturas hidráulicas.

Com a revolução industrial, período dinâmico da sociedade ocidental, a água passou também a ser necessária nos processos de produção de bens. O Reino Unido, Alemanha, França e EUA, os primeiros países industrializados do Globo, construíram infraestruturas hidráulicas e equipamentos para regulação dos cursos dos rios e fornecimento de água às suas unidades fabris. Mas é no século XX, também conhecido como o século do desenvolvimento social e tecnológico, em especial após a 2.^a Guerra Mundial, que se assiste ao maior crescimento da história da Humanidade ao nível das infraestruturas, nomeadamente de engenharia hidráulica, com relevância especial para as barragens e albufeiras, com impactes importantes na área irrigada, no abastecimento público de água e na produção de energia elétrica. Esta realidade leva a questionar sobre a utilidade das barragens, no momento em que a discussão mundial se centra no desenvolvimento sustentável e, de acordo com MATOS (2007), devemos igualmente interrogarmo-nos sobre os desafios e oportunidades gerados e de que forma estas infraestruturas podem assegurar as funções para que foram criadas e respeitar o crescimento sustentável das economias e das populações? Para dar resposta a estas e outras questões, torna-se importante rentabilizar a água das albufeiras de forma sustentável com atividades que não comprometam a sua qualidade, o funcionamento dos ecossistemas, a qualidade ambiental e a organização do território.

No dealbar do século XXI encontram-se contabilizadas cerca de cinquenta mil grandes barragens (*altura superior a 15 m ou, se tendo entre 5 e 15 metros, criar uma albufeira com, pelo menos, três milhões de metros cúbicos de capacidade* - definição adiantada pela ICOLD-Comissão Internacional das Grandes Barragens), que são responsáveis por 98% da água armazenada em todo o Mundo e, destas, cerca de cinco mil têm altura igual ou superior a 60 metros e volume de armazenamento superior a 100 milhões de m³, que permitem a evacuação de cheias com caudal superior a 5 000 m³/s. Em Portugal, o número de barragens com altura superior a 15 metros contados a partir

da fundação ou com capacidade superior a 1 hm³ é de cerca de cento e setenta, (Anexo III, p. 138), com uma capacidade global de armazenamento de 8 862 hm³ (PNBEPH)⁷.

2.2. O caso Português

Em Portugal, as primeiras construções de barragens, de que existem registos, surgem no século I a.C., durante a ocupação romana do território (RODRIGUES, 2000). São ricos e numerosos os vestígios arqueológicos dessas obras em todo o território continental português, algumas delas ainda operacionais, como por exemplo a Barragem do Carrão no concelho de Elvas, “com restos de duas represas de irrigação, as quais são atualmente aproveitáveis” (DEUS *et al.*, 1995:568, citado por QUINTELA *et al.*, 2009:45). Para além de barragens de retenção, os Romanos construíram também barragens de derivação (açudes), poços, canais, cisternas e tanques. No caso das barragens de gravidade, as mais comuns do legado da ocupação romana em Portugal, a solidez era garantida quer pelo peso do muro de contenção construído em alvenaria ou betão quer pelos sistemas de reforço em aterro ou contrafortes e, em casos especiais, pelo “efeito arco” determinado pelo traçado curvilíneo em planta.

A irregularidade das chuvas em Portugal continental, característica intrínseca do clima mediterrâneo, que determina o regime irregular dos nossos rios, tem justificado a necessidade da construção de barragens e albufeiras de retenção e de regulação de cheias, ao longo da história. Neste cenário de secura estival prolongada, o aproveitamento das águas superficiais só era viável através da construção de barragens e da criação das respetivas albufeiras. O estudo desenvolvido por QUINTELA *et al.* (2009) permitiu inventariar dezoito barragens de origem romana e duas não confirmadas, localizadas a sul do rio Tejo, muitas delas associadas a *villae*⁸. Mas os Romanos também criaram este tipo de infraestruturas a norte do Tejo⁹, ainda que em menor número, em especial no interior centro e norte, em regiões onde a precipitação anual média é inferior a 800 mm e, em cerca de dois terços dos casos, inferior a 600 mm

⁷ Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico.

⁸ http://pt.wikipedia.org/wiki/Vila_romana, Na Roma antiga as *villae* eram originalmente as moradias rurais cujas edificações formavam o centro de uma propriedade agrícola, consultado em 25 de julho de 2012.

⁹ Rochoso (Idanha-a Nova); Cabeça Pelada ou Tiraclaça (Alcains); Nossa Senhora de Mércules (Castelo Branco); Lameira (Vila Velha de Ródão); Alferrarede (Abrantes) e Olissipo (Sintra).

(*op. cit.*, 2009). A Figura 1 ilustra a localização das barragens construídas durante a ocupação romana do território continental português, a Sul do Tejo.

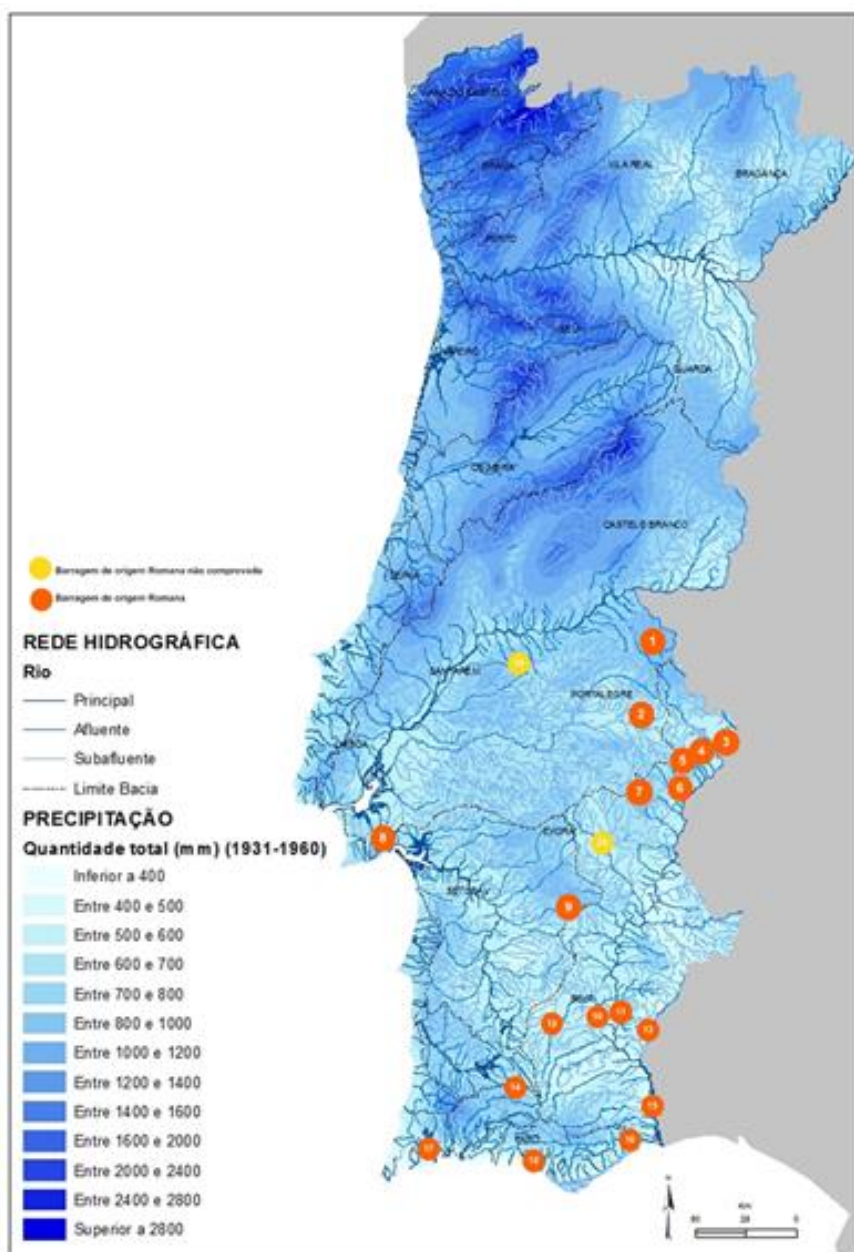


Figura 1 - Localização das barragens de origem Romana, a Sul do Tejo.
 1. Tapada Grande (Castelo de Vide); 2. Almarjão (Crato); 3. Muro (Campo Maior); 4. Olivã (Campo Maior); 5. Mourinha (Campo Maior); 6. Moralves (Elvas); 7. Carrão (Elvas); 8. Comenda (Setúbal); 9. Nossa Senhora da Represa (Cuba); 10. Muro da Prega (Beja); 11. Hortas de Baleizão (Beja); 12. Pisões (Beja); 13. Muro dos Mouros (Serpa); 14. Monte Novo do Castelino (Almodôvar); 15. Álamo (Alcoutim); 16. Santa Rita (Vila Real de Santo António); 17. Fonte Coberta (Lagos); 18. Vale Tesnado (Loulé); 19. Represa (Gavião); 20. Monte Novo (Évora)].
 Adaptado de Quintela *et al.* (2009:39).

Ao contrário do passado, as barragens atuais, construídas em Portugal a partir da segunda metade do século XX, para além das funções de abastecimento às populações e

irrigação, têm agora fins múltiplos. A água das respetivas albufeiras destina-se igualmente à produção de energia hidroelétrica, função para a qual muitas delas foram construídas, reserva estratégica, combate a incêndios, recreio e lazer. As barragens do presente, pensadas também para o futuro, têm vindo a ser construídas integrando uma forte componente de proteção ambiental. Podemos aqui citar o caso das barragens portuguesas de Alqueva e de Foz Tua (esta em fase de construção), alvo de inúmeros estudos de impacto ambiental no sentido de minimizar consequências nefastas e otimizar as vantagens do acesso a mais e melhor qualidade de água, maior e melhor produção agrícola e aproveitar estas obras para requalificar e ordenar o território e paisagem envolvente.

A segurança das barragens preocupa as autoridades públicas e privadas, nomeadamente no que concerne aos potenciais riscos de rutura ou galgamento das águas, motivado por cheias ou outro acidente grave, com consequências em vidas humanas, no território, ambiente e economia. Para reforçar esta componente, as autoridades nacionais têm vindo a dotar a sua ordem jurídica com regulamentação específica que complementa a legislação existente nas fases de projeto, construção, primeiro enchimento da albufeira, exploração, desativação e demolição, que obrigue os construtores e promotores da obra ao seu rigoroso cumprimento¹⁰. Os Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) apresentam-se, assim, como instrumentos fundamentais para organização do espaço envolvente às albufeiras e utilização das águas públicas, desde a fase inicial do projeto de construção de uma barragem até à sua exploração e manutenção.

Num país com as características climáticas de Portugal, com fortes assimetrias pluviométricas e de escoamento, no espaço e no tempo, as albufeiras constituem reservas estratégicas indispensáveis à gestão da água. Possibilitam que se alcance um equilíbrio ao longo do ano entre a água existente e as necessidades de consumo, reduzindo os condicionalismos impostos pelo regime natural do escoamento. Foram inicialmente construídas com dois objetivos fundamentais: produção de energia hidroelétrica no Norte e Centro e irrigação no Sul. Com o decorrer do tempo foram introduzidos outros usos, quer nos antigos quer nos novos empreendimentos e, tal como refere POÇAS MARTINS citado por RODRIGUES (2000), as albufeiras de fins múltiplos constituem, por isso, um instrumento primordial na gestão da água, quer

¹⁰ Decreto-Lei n.º 11/90, de 06 de janeiro.

quanto à quantidade quer quanto à qualidade, com implicações na estruturação da paisagem, no ordenamento do território circundante e na valorização do património ambiental, arquitetónico e cultural das regiões.

Outro facto relevante na gestão da água diz respeito à influência dos condicionalismos políticos que se colocam quando existem bacias hidrográficas partilhadas. Esta circunstância é particularmente marcante em Portugal, devido ao facto dos seus três principais rios nascerem em Espanha, onde se localiza a maior parte da área das suas bacias hidrográficas¹¹, facto que obriga a uma cuidadosa política diplomática e jurídica com o nosso vizinho no sentido de assegurar os naturais direitos de acesso a este recurso. Este entendimento foi concretizado através da denominada “Convenção de Albufeira”, de 30 de novembro de 1998¹².

Devemos, igualmente, salientar o valor dos aproveitamentos hidroelétricos que utilizam a força motriz das águas armazenadas em albufeiras e que têm em Portugal um papel relevante na produção de hidroeletricidade a preços economicamente competitivos. Utilizam um recurso endógeno, renovável e não (ou pouco) poluidor. A sua relevância é ainda ampliada, no caso das centrais reversíveis, pelo facto de possibilitarem a acumulação, através de bombagem, de água nos períodos em que a oferta é maior do que a procura (exemplo: energia eólica produzida durante os períodos de menor consumo), funcionando como regulador global do sistema elétrico e contribuindo para o cumprimento dos compromissos internacionais, em especial o Protocolo de Quioto e a Diretiva das Energias Renováveis 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis. (RAMOS, 2007). A produção de hidroeletricidade contribui ainda para a redução da fatura energética nacional ao diminuir as importações de hidrocarbonetos. Por ocasião da Conferência das Partes (COP 18) do Protocolo de Quioto, realizada na cidade de Doha, Qatar, entre 26 de novembro e 7 de dezembro de 2012, foi realçada a posição de Portugal relativamente ao uso das energias alternativas, com o nosso país a situar-se num honroso terceiro lugar entre os países industrializados do Globo, só superado pela Dinamarca e Suécia. Certamente, que uma parte desse resultado se deve à produção da energia hidroelétrica.

¹¹ <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8483/2/disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>, consultado em 6 de novembro de 2012.

¹² Resolução da Assembleia da República n.º 66/99, de 17 de agosto, que aprova para ratificação, a Convenção sobre Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas.

A cada vez maior procura das albufeiras e suas margens, por parte do setor turístico e imobiliário, coloca uma sobrecarga nesses recursos hídricos com repercussões diretas na paisagem envolvente e na qualidade da água das albufeiras, que se procura acautelar com o uso e correto ordenamento do território determinado pela aplicação dos Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP), e dos Planos Diretores Municipais (PDM).

Nesta dissertação, recorrendo ao caso de estudo “Albufeira de Foz Tua”, pretendemos enfatizar os usos da água e as suas consequências no território e no ambiente, resultantes da construção da barragem e do enchimento da albufeira. O previsível aumento da atividade vitivinícola e do turismo, numa área classificada pela UNESCO como Património da Humanidade na categoria de paisagem cultural, torna difícil a conciliação dos interesses económicos com a preservação do ambiente e da paisagem natural e humanizada do Alto Douro Vinhateiro (ADV).

3. Planeamento dos recursos hídricos em Portugal

No Anexo IV (p. 144), recordamos os doze princípios fundamentais da água proclamados na Carta Europeia da Água, de maio de 1968, pelo Conselho da Europa. Sabemos como esses princípios são diariamente desrespeitados pelos cidadãos, pelas empresas, pelos interesses económicos prevaletentes, pelos poderes políticos e militares e pelas nações. A legislação portuguesa produziu um conjunto de instrumentos jurídicos que regulam o planeamento dos recursos hídricos de que destacamos, no domínio geral, o/a:

- Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de fevereiro, que estabelece as regras gerais do processo de planeamento dos recursos hídricos e que determinou a elaboração e aprovação de 15 planos de bacia hidrográfica;
- Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de fevereiro, que estabelece o regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico, sob jurisdição do INAG;
- Decreto-Lei n.º 47/94 de 22 de fevereiro, que define os objetivos do Governo, quanto ao fornecimento de água aos portugueses, de forma fiável e estável no tempo, em quantidade e qualidade, bem como a rentabilização dos investimentos realizados e os que venham a ser realizados;

- Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo, aprovada pela Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, e, posteriormente, o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, que enquadram os planos de ordenamento das albufeiras de águas públicas, classificando-os como planos especiais de ordenamento do território;
- Lei n.º 58/2005, DR 249 Série I-A de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água, transpondo para o ordenamento jurídico nacional a Diretiva-Quadro da Água (DQA), Diretiva 2000/60/CE, de 23 de outubro, do Parlamento Europeu e do Conselho, “Quadro de Ação Comunitária no Domínio da Política da Água”. Estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável da água e que passa por três princípios fundamentais: i) princípio do valor social da água; ii) princípio da dimensão ambiental da água; iii) princípio do económico da água.

A Lei da Água é igualmente responsável pela fixação da Região Hidrográfica como unidade principal de planeamento, atribuindo às Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH) a gestão das águas, incluindo o respetivo planeamento, licenciamento e fiscalização. No Quadro I, é possível verificar, através de cinco pequenos exemplos, a evolução dos conteúdos legislativos entre a Carta Europeia da Água e a Lei da Água, documentos separados por 37 anos.

Quadro 1 - Evolução comparativa de alguns princípios contidos na legislação da água.

Carta Europeia da Água (1968)	Lei da Água n.º 58/2005, 29 de dezembro
Preservar e manter a qualidade da água	Princípio da prevenção. Antecipar os efeitos negativos para o ambiente
Eficiência na gestão da água	Princípio do uso razoável da água
Investigação científica para salvaguarda da qualidade da água	Princípio da dimensão ambiental da água
Água como património comum	Princípio do valor social da água
Obrigatoriedade na utilização racional da água	Princípio do valor económico

E no domínio específico saliência para os instrumentos jurídicos:

- Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de novembro, que revê, atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico, revogado nos seus artigos 17.º a 31.º pelo Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de fevereiro e alterado quanto ao regime jurídico das zonas adjacentes pelo Decreto-Lei n.º 89/87 de 26 de fevereiro;
- Decreto-Lei n.º 502/71, de 18 de novembro, que aprova as disposições relativas à classificação, proteção e exploração das albufeiras de águas públicas. Encontra-se regulamentado pelo Decreto-Regulamentar n.º 2/88, de 20 de janeiro, que classifica as albufeiras de águas públicas e determina a necessidade de elaboração do Plano de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) sob a responsabilidade do Instituto da Água;
- Decreto Regulamentar n.º 37/91, de 23 de julho, que alterou o Decreto Regulamentar n.º 2/88, de 20 de janeiro, que estabelece que o ordenamento das albufeiras de águas públicas de serviço público será realizado através de um plano de ordenamento;
- Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio (artigo 13.º, n.º 1), que define uma zona reservada *non edificandi* (de servidão) com 100 metros, medidos a partir do Nível Pleno de Armazenamento (NPA).

Existe ainda um conjunto alargado de legislação constituído por decretos-lei, decretos regulamentares, leis, despachos, portarias, resoluções do Conselho de Ministros, diretivas europeias e instrumentos de gestão do território, nos seus três níveis de atuação, utilizados neste trabalho, que podem dificultar a aplicação da lei relativa à regulação das albufeiras de águas públicas¹³.

4. Preocupações ambientais

De acordo com a Diretiva Europeia para o Ambiente n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de abril de 2004, relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação dos danos ambientais, os elementos do

¹³ Lista disponível na parte referente às FONTES CONSULTADAS.

ambiente passíveis de serem atingidos são: “a população, a fauna, a flora, o solo, a água, a atmosfera, os fatores climáticos, os bens materiais, incluindo o património arquitetónico e arqueológico, os valores paisagísticos bem como a interação entre os fatores mencionados” e que no caso português são também os critérios que orientam e avaliam os impactos ambientais e os eventuais desvios aos planos de ordenamento do território, sempre que se pretende discutir, planejar e executar um aproveitamento hidráulico (SANCHES, 2007:28).

Até meados do século XX, a construção de barragens e albufeiras surgia com um carácter inquestionável e incontornável, em nome do desenvolvimento económico, sem quaisquer preocupações ambientais, culturais e sociais e com reduzidos benefícios para as populações locais. Com o crescimento económico do pós-guerra e dos problemas ambientais dele resultantes, a sociedade civil, a comunidade científica e os governos nacionais, foram alertados para a necessidade de encontrar um modelo de desenvolvimento económico, ambientalmente sustentável. É neste contexto que emergem, a partir dos anos 60 do século XX, movimentos ecologistas e organizações não-governamentais (ONG) ambientalistas reivindicando um novo modelo económico que respeite os valores ambientais, sociais e humanos, apoiados nas ideias das geografias alternativas e pós-modernas. Os documentos-chave que vêm agitar as consciências ambientais da sociedade são, por ordem cronológica: *Silent Spring* de Rachel Carson, publicado em 1962; Relatório Meadows, *Limits to Growth*, produzido pelo Clube de Roma em 1972; Conferência de Estocolmo em 1972; Relatório Brundtland em 1987; Conferência do Rio em 1992 e Protocolo de Quioto de 1997.

Se até à década de 70 do século XX as preocupações estavam centradas no binário “custo-benefício”, na atualidade as preocupações ambientais e de segurança, decorrentes da construção de infraestruturas hidráulicas, são uma constante, e constituem parte intrínseca dos cadernos de encargos e das preocupações políticas, sociais e económicas (COSTA e LANÇA, 2001). A procura das albufeiras pelas populações, com especial enfoque nos meses de verão, promovida pelo setor turístico, leva à construção de equipamentos hoteleiros, parques de campismo e restauração, acompanhada pelo crescimento da oferta imobiliária e de segundas residências, colocando enorme pressão sobre os recursos hídricos, com reflexos diretos na qualidade da água das albufeiras, na paisagem e no ordenamento do território.

As próximas décadas serão de possível consolidação e valorização das políticas ambientais na perspectiva de serem encontradas soluções hidráulicas e energéticas para as regiões assoladas pelas alterações climáticas e fenómenos atmosféricos extremos associados. Estão neste caso os países do Sahel e mediterrâneos, onde uma boa parte dos rios não tem escoamento permanente (MATOS, 2007). Vem a propósito citar, de novo, a Barragem do Alto Sabor-Veiguiñas em Bragança, cujo projeto remonta à década de 80 do século passado. A sua construção, que teve adiamentos sucessivos devido a questões ambientais, poderá diminuir ou mesmo acabar com as atuais insuficiências de água para abastecimento público e regadio e dar início ao ciclo de produção de energia hidroelétrica. E o ambiente? De um lado, os interesses das autarquias e dos promotores da obra, do outro, as populações, comunidade científica e associações ambientalistas que pretendem um estudo profundo que dê a conhecer os impactes ambientais de uma obra de tão grande envergadura, a fim de tornar públicas as vantagens e mitigar as eventuais consequências para o território, populações e biodiversidade da área envolvente e tornar, assim, o empreendimento ambientalmente sustentável. A localização da barragem no Parque Natural de Montesinho, têm constituído o principal obstáculo à construção deste empreendimento hidráulico e a razão dos sucessivos adiamentos à sua construção. O local escolhido é, na atualidade, segundo José de Castro, professor no Instituto Politécnico de Bragança, um importante corredor para o “lobo ibérico”. A Declaração de Impacto Ambiental (DIA) de 19 de março de 2012, emitida pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dá parecer favorável condicionado ao projeto que pode assim avançar. A Quercus fala em atentado ambiental e interpôs uma providência cautelar para evitar o avanço das obras, por seu lado o Governo Português contrapõe o interesse público na construção da barragem para continuar com o projeto e resolver, de vez, a crónica falta de água em Bragança, nos anos de escassez pluviométrica.

Mas, de acordo com COSTA e LANÇA (2001), embora a construção de uma barragem provoque, inicialmente, uma certa agressão ao ambiente, ao fim de alguns anos ou décadas, existe uma certa tendência para o reequilíbrio de fatores e o estabelecimento de nova harmonia ambiental, nomeadamente na coluna de água. No entanto estes autores sustentam que as consequências ambientais da sua construção são numerosas. Incluem impactes diretos e fluxos transversais nas propriedades biológicas, químicas e físicas das águas dos rios e albufeiras.

Podemos também citar o exemplo da China, país que tem apostado na construção de barragens para armazenamento de água, regadio e produção de energia hidroelétrica. Ignorando os apelos da comunidade internacional sobre os problemas sociais, ambientais e os riscos geológicos, o governo chinês resolveu avançar com dezenas de projetos hidroelétricos, entre os quais, cinco grandes barragens para os rios Nu, Yangtse superior e Mekong (barragens de Songta 4200 MW, Maji 4200 MW, Yabiluo 1800 MW, Liuku 180 MW e Saige 1000 MW). Esta decisão vem pôr em perigo o território dos “Três Rios Paralelos”, grupo de 15 áreas protegidas de Yunnan, Património Mundial da UNESCO, desde 2003, ocupada por grupos étnicos e habitat de milhares de espécies florísticas e faunísticas (YAN, 2013). Este território, situado na Província de Yunnan, no sul do país (Figura 2), próximo da cordilheira dos Himalaias, integra partes das bacias dos rios Yangtse, Mekong e Salween e as Montanhas Yunling, estendendo-se por 395 mil km², com uma população de 46 milhões de habitantes.



Figura 2 - Localização geográfica da Província de Yunnan, China.
Fonte¹⁴

Estas barragens estão a ser construídas em zonas de sismicidade ativa podendo potenciar um “efeito dominó” de falhas nos muros de contenção, com riscos de graves inundações, prejuízos económicos, perda de vidas humanas e consequências incalculáveis para o ambiente. Estas preocupações são acompanhadas pela comunidade científica e sociedade civil da China e de países a jusante, como a Tailândia e Myanmar,

¹⁴ http://www.worldmapfinder.com/Wiki_Contents.php?ID=/Pt/Asia/China/Yunnan_Province, consultado em 02 de maio de 2013

que temem os impactes acumulados de um desastre ambiental. Segundo o International Rivers Network (IRN), em nenhuma destas barragens foi ainda efetuado qualquer estudo de avaliação dos impactes ambientais. Esta instituição pede às autoridades chinesas para protegerem a área dos “Três Rios Paralelos”.

Outro aspeto preocupante refere-se ao facto da maioria das barragens estar a ser construída em rios de regiões transfronteiriças. A China pretende, deste modo, “apropriar-se” das águas, antes que estas cruzem a fronteira, no continente com menor disponibilidade de água *per capita* (CHELLANEY, 2013). A Barragem das Três Gargantas¹⁵ é outro exemplo de como as autoridades chinesas lidam com um problema cujas consequências para a economia, ambiente e ecologia poderão assumir proporções incontroláveis.

Podemos então inferir que os aproveitamentos hidroelétricos, apesar de utilizarem uma fonte de energia limpa e renovável, podem causar impactes ambientais de várias ordens, caso não sejam respeitadas as regras de construção, de avaliação ambiental e de exploração. A dúvida dos investigadores é saber qual a verdadeira dimensão desses impactes e a forma como eles podem ser mitigados. A regra utilizada para se afirmar que uma determinada energia provém de fonte limpa e renovável deve estar ligada à sua produção, no sentido de se saber se ela provoca, ou não, agressão ao ambiente, no preciso momento da sua produção (NOGUEIRA, 2011). No caso chinês, pelo atrás exposto, existem sérias dúvidas sobre a aplicação destes procedimentos.

As grandes barragens têm levado à extinção de muitas espécies aquáticas, à redução ou desaparecimento de aves em planícies aluviais, perdas de áreas húmidas e terras agrícolas, erosão dos deltas costeiros e colapso em infraestruturas¹⁶. Este tipo de impactes não mitigáveis, dificilmente serão compensáveis pelas anunciadas vantagens para a economia e acesso a mais água, que as barragens proporcionam.

4.1. Metodologias de análise de risco e de avaliação ambiental

Os grandes empreendimentos hidráulicos, devido às suas dimensões e à necessidade de responder a uma elevada gama de solicitações, estão sujeitos a inúmeros riscos. O reforço das especificações técnicas e da construção das barragens, a seleção

¹⁵ Ver desenvolvimento no ponto 8.1. Barragem das Três Gargantas, parte II.

¹⁶ Para mais detalhes consultar o ponto 1 Conceitos: riscos arquitetónicos, parte II.

cuidada de materiais e técnicas capazes de responder à ocorrência de acidentes naturais, podem não ser suficientes para evitar a catástrofe. Atente-se nos casos de Fukushima e Furacão Katrina. A evolução dos conhecimentos teóricos sustentada em estudos empíricos de acidentes que aconteceram no passado recente fez com que a comunidade científica produzisse um alargado conjunto de metodologias, como por exemplo: “Análise de risco associado à rutura de barragens”; “Avaliação de impacte ambiental” e “Sistemas de indicadores para a caracterização da qualidade das águas superficiais”.

Nos pontos subsequentes fazemos um resumo dessas três metodologias que, ao serem corretamente implementadas, respeitando a legislação e o quadro de referência aplicáveis, poderão permitir uma adequada utilização dos recursos gerados, com benefícios para as populações e atividades deles dependentes com reflexos na qualidade ambiental.

Análise de risco associado à rutura de barragens

Face ao aumento do número de barragens construídas em Portugal houve necessidade de ajustar a legislação a um novo plano de segurança das barragens.

Em simultâneo com a definição da estratégia da política energética nacional, para o período de 2007-2020, o Governo Português fez aprovar o novo Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), através do Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro. Este instrumento regulamentar, que tem por objetivo a segurança das barragens nas fases de projeto, construção, primeiro enchimento, exploração e abandono estabelece, igualmente, as regras para aplicação do Plano de Emergência (PE)¹⁷, do qual nos ocuparemos mais à frente, quando nos referirmos, em pormenor, ao Plano de Emergência Interno (PEI), aplicado ao caso de estudo “Albufeira de Foz Tua”¹⁸. A título de exemplo, refere-se que as barragens de Alqueva e de Castelo de Bode, classificadas pelo RSB, como grandes barragens, foram igualmente sujeitas à aprovação do Plano de Emergência.

No campo teórico, consequência do significativo número de barragens construídas durante o século XX no nosso país, já existe uma considerável experiência da aplicação das várias metodologias para análise do risco associada à rutura de uma

¹⁷ Plano de Emergência (PE) = Plano de Emergência Interno (PEI) + Plano de Emergência Externo (PEE).

¹⁸ Para mais detalhes consultar o ponto 5.1.Licenciamento, parte III.

barragem. Escolhemos o modelo desenvolvido por Teresa VISEU¹⁹, na sua tese de doutoramento (janeiro de 2006), por ser uma voz autorizada na matéria, com trabalhos nas áreas da hidráulica de estruturas, segurança de barragens e gestão do risco de cheias. Nesta metodologia, Teresa VISEU citada por ALMEIDA (2011:172-183), descreve “os seus princípios gerais, a forma de avaliação e apreciação das consequências da rutura de uma barragem e a forma de desenvolvimento da ferramenta principal de mitigação deste risco: o Plano de Emergência Interno (PEI)”. Este plano deve ser um documento dinâmico, objeto de revisões cíclicas, de forma a poder adaptar-se às novas exigências e segurança das barragens. Baseia-se na aplicação de modelos de simulação dos processos de formação e de propagação da cheia com efeitos no vale a jusante, devendo ser ajustado ao período de vida da obra, às circunstâncias de trabalho e às condições de segurança da barragem. Tendo em consideração a possibilidade do risco acontecer, consideram-se três classes de barragens, definidas em função da “ocupação humana” (em termos do número de residentes), “dos bens” e “do ambiente”, existentes na região do vale a jusante²⁰. Esta metodologia assenta ainda na preparação da população como fator de mitigação, com ações periódicas que devem ser realizadas pelos agentes da proteção civil, sensibilizando educando e treinando os residentes para a eventualidade das situações de risco. Na prática, o PEI deve desenvolver ações de emergência e disponibilizar equipamentos e meios de atuação para responder às consequências de uma previsível rutura no muro. A caracterização do vale a jusante deve igualmente fazer parte daquele plano, nomeadamente o recenseamento das pessoas que aí habitam em permanência e que possam ser afetadas na área de risco máximo denominada ZAS-Zona de Auto Salvamento (distância percorrida pela onda de inundação em 30 minutos, com um percurso mínimo de 5 km), cujo aviso de risco é dado por um sistema de alarme sonoro alertando as pessoas para se dirigirem aos refúgios.

Avaliação de Impacte Ambiental

Processo de avaliação ambiental com origem nos Estados Unidos da América na década de 70 do século XX. É um dos instrumentos existentes para avaliação do estado do ambiente. Os Estudos de Impacte Ambiental (EIA) constituem a principal ferramenta técnica dos processos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), com o intuito de

¹⁹ Investigadora no Departamento de Hidráulica e Ambiente, Núcleo de Recursos Hídricos e Estruturas Hidráulicas, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Portugal.

²⁰ <http://www.proteccaocivil.pt/Lists/Noticias/Attachments/225/PEE%20Barragens.pdf>, consultado em 15 de abril de 2013.

identificar, prever, prevenir e comunicar os principais efeitos de um projeto ou de qualquer outra ação antrópica sobre o ambiente.

O seu objetivo consiste em calcular os potenciais impactes ambientais de um projeto ou empreendimento através da avaliação prévia das consequências físicas, biológicas e socioeconómicas permitindo, deste modo, uma tomada de decisão racional e lógica. No final será emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), que define as eventuais condicionantes e quais as ações para o seu cumprimento (medidas de minimização dos impactes e medidas compensatórias justificáveis), tendo em vista o prosseguimento do projeto.

Existem várias definições possíveis para esta metodologia. Tomamos a definição adiantada por PARTIDÁRIO e JESUS (1994:9): “é a atividade de identificar e prever impactes sobre o ambiente bio geofísico, a saúde humana e a adequação de propostas legislativas, políticas, programas, projetos e processos operacionais e de interpretar e comunicar a informação colhida a esse respeito”, conceito que vai ao encontro da Lei de Bases do Ambiente n.º 11/87, de 7 de abril, que define esta metodologia como um instrumento da política preventiva de ambiente.

Em empreendimentos de grande dimensão como é o caso de algumas barragens portuguesas, cuja importância ultrapassa o âmbito local, a União Europeia (UE) recomenda a aplicação da AIA na fase prévia do projeto como forma de avaliar os previsíveis impactes de uma obra de tão grande envergadura assegurando, deste modo, uma visão mais envolvente das eventuais incidências nefastas sobre o ambiente e, se necessário, encontrar as ações de mitigação.

No nosso país, por força regulamentar, todas as barragens de altura acima dos 15 m ou com um coroamento superior a 500 m ou ainda com uma albufeira de armazenamento superior a 100 mil m³, estão abrangidas pela obrigatoriedade do processo de AIA²¹ (HENRIQUES, 1994). Os primeiros aproveitamentos hidroelétricos a serem sujeitos a esta avaliação foram Alto do Lindoso e a primeira fase de estudos de Alqueva, na década de 80 do século XX (VELOSA, 2009). O caso de estudo desta dissertação “Albufeira de Foz Tua” insere-se nesta obrigatoriedade regulamentar, com

²¹ Decreto-Lei n.º 186/90 de 6 de julho e Decreto Regulamentar n.º 38/90 de 27 de novembro.

ênfase no processo de licenciamento do AHFT e nos procedimentos relativos à AIA, EIA e DIA²².

Fases da AIA

De acordo com PARTIDÁRIO e JESUS (1994:12-13), a AIA comporta seis fases cujo âmbito a seguir descrevemos sumariamente: i) Seleção das ações – para decidir quais os projetos que devem ser objeto de AIA, com bases em critérios como a dimensão ou a sensibilidade ambiental; ii) Definição do âmbito – processo que define as questões-chave a incluir no EIA; iii) Preparação do EIA - análise científica e objetiva da escala, do significado e da importância dos impactos identificados; iv) Revisão – porque os EIA são geralmente elaborados pelo promotor do projeto, é usual proceder-se à sua revisão, recorrendo para tal a uma entidade independente; v) Monitorização – mecanismo que permite apurar que os requisitos previstos no projeto estão a ser cumpridos e verificar a qualidade do ambiente afetado pelo projeto, vi) Auditoria – ferramenta de teste e verificação do rigor científico e das medidas de controlo ambiental.

Para ser objetiva, a AIA deverá ser efetuada, periodicamente, num ciclo a definir de acordo com a probabilidade do impacte acontecer.

O comprometimento de todos os “atores”, mesmo os que não estão considerados neste processo de avaliação (opinião pública, associações locais e sociedade civil), numa política de governança, mostrar-se-ia fundamental para alcançar os objetivos propostos.

Em síntese, o processo de AIA é um mecanismo de consulta a todas as partes envolvidas, possibilita encontrar alternativas para a localização do projeto e permite igualmente considerar métodos de mitigação dos impactos com o objetivo de fornecer a estrutura de decisão mais consensual. Todavia a AIA não é, em si mesma, uma medida ambiental. Na Figura 3, sintetizamos as diferentes fases deste processo.

²² Para mais detalhes consultar o ponto 5.1. Licenciamento, parte III.

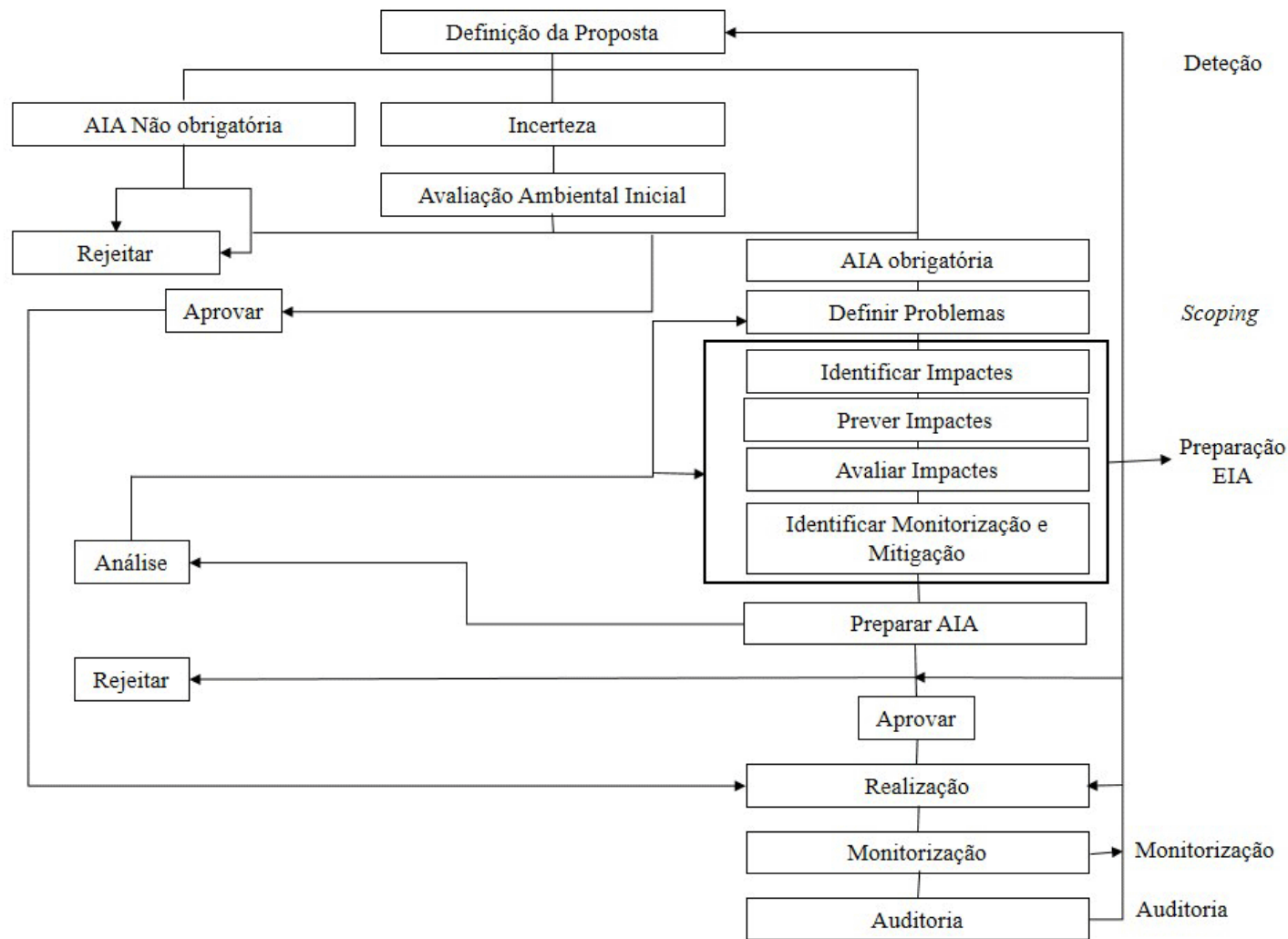


Figura 3 - Fases da AIA.
 Fonte: Adaptado de WATHERN (1988).

Sistema de Indicadores para a Caracterização da Qualidade de Águas Superficiais

A Diretiva-Quadro da Água (DQA) introduz uma nova dinâmica na política europeia na área da proteção das águas naturais, obrigando os Estados a atingir o objetivo do “bom estado da água” baseado no princípio da gestão em bacias hidrográficas e na necessidade de estabelecer preços da água e o seu uso sustentável, recorrendo para tal ao controlo sistemático dos níveis de poluição.

Ao construir uma barragem vai ser criado um extenso plano e reserva de água que vai servir como recetor de efluentes domésticos e escorrências dos solos florestais e agrícolas da bacia hidrográfica. A previsível afluência de nutrientes sólidos e de matéria orgânica, ricos em fósforo, azoto, amoníaco e outros componentes químicos, na sua maioria provenientes das atividades aí instaladas, bem como águas não tratadas carregadas de coliformes fecais, poderão exponenciar a degradação da qualidade e a eutrofização das águas das albufeiras, em especial no verão, combinando altas temperaturas e baixos caudais. Tendo em conta estes condicionalismos, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), entidade que funciona como Autoridade Nacional da Água, aconselha a utilização de um sistema de indicadores ambientais, como forma de caracterizar e avaliar a qualidade da água das albufeiras e os seus usos prioritários.

Face à diversidade de metodologias de avaliação existentes, focámos a nossa atenção no sistema de indicadores DPSIR (*Driving forces, Pressures, State, Impact, Responses*)²³, adequado à avaliação das relações entre o sistema ambiental e humano. Utilizado com sucesso em Alqueva, revelou-se um instrumento de grande alcance para a caracterização do estado da qualidade da água da albufeira, com os dados a serem disponibilizados na Rede Nacional de Qualidade da Água, tendo-se para tal utilizado uma série de quatro anos (2001–2004). Os indicadores foram calculados mensal e anualmente, de forma a obter resultados abrangentes e significativos.

A exiguidade temporal determinada pela necessidade de entrega da presente dissertação em tempo útil não compatível com a construção e enchimento da albufeira, vem limitar ou mesmo impedir o estudo prático da aplicabilidade da metodologia DPSIR ao caso de estudo.

²³ <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8483/2/disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>, consultado em 06 de novembro de 2012.

Passamos a resumir o âmbito dos cinco indicadores desta metodologia (CASSATELLA e PEANO, 2011), adaptado à avaliação ambiental de aproveitamentos hidráulicos:

Driving forces (D) – Descreve a situação atual da paisagem. É constituído pelos fatores base que influenciam um conjunto de variáveis pertinentes da paisagem como, por exemplo, o total da produção agrícola;

Pressures (P) – Descreve os fatores que são diretamente responsáveis pelos problemas ambientais como, por exemplo, a poluição difusa ou a quantidade de lixo produzido nas diferentes atividades da área da albufeira;

State (S) – Descreve o estado atual do ambiente ou do objeto de estudo em determinada área como, por exemplo, a concentração de pesticidas no solo;

Impact (I) – Descreve os últimos efeitos da mudança no estado (*State*) como, por exemplo, a percentagem de pessoas com problemas de saúde devido à elevada concentração de agroquímicos no subsolo e à má qualidade das águas da albufeira;

Response (R) – Descreve os esforços do sistema político e das instituições para resolução dos problemas como, por exemplo, a utilização de fertilizantes ecológicos ou a agricultura biológica, como forma de mitigar os efeitos na qualidade da água e solos.

Em resumo, esta metodologia, permite avaliar o conjunto das atividades (*Driving forces*), que se traduzem em pressões (*Pressures*) sobre o território, resultando na degradação da qualidade ambiental e na redução da biodiversidade e dos *habitats* (*State*). O conjunto das respostas (*Response*) das instituições e sociedade civil (medidas de ordenamento, de proteção e de gestão) aos impactes gerados (*Impact*) podem resultar na sua mitigação.

4.2. O futuro no quadro das alterações climáticas

No início do novo milénio, num contexto de aquecimento global e alterações climáticas, a emergência de países e regiões do globo que apresentam níveis de crescimento populacional e de desenvolvimento económico superiores à média, faz disparar o número de obras de engenharia hidráulica de grande envergadura para fazer face à necessidade de mais água para irrigação, abastecimento e produção energética. Estudos do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) preveem que nas

próximas décadas a escassez de água venha a afetar cerca de dois terços da população mundial, facto que poderá constituir um grave desequilíbrio no desenvolvimento económico sustentável do Planeta.

Nas zonas de clima temperado mediterrâneo, como é o caso de boa parte da Península Ibérica, a disponibilidade de recursos hídricos encontra-se repartida de forma desajustada em relação às necessidades na agricultura sendo, por isso, necessário recorrer ao armazenamento da água nos períodos de abundância, no inverno, para suprir as carências durante o verão e nas épocas de secas, fenómenos que segundo o relatório SIAM II (*Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*, 2006), vêm acontecendo com maior frequência, facto previsivelmente imputável ao aquecimento global e às alterações climáticas. Nos países pobres, como por exemplo os da região do Sahel, onde a água e os recursos financeiros disponíveis são exíguos, é problemática a construção de infraestruturas hidráulicas para armazenamento da água das chuvas. Este quadro prenuncia maior possibilidade de ocorrerem distúrbios políticos e sociais, pobreza, fome, doenças e mortes.

Em resumo, as alterações climáticas poderão, no quadro das previsões anunciadas pelo IPCC, exponenciar as carências de água doce nas regiões mais pobres e nos locais mais quentes e áridos do Planeta, obrigando as autoridades a desenvolver estratégias e esforços ambientalmente sustentáveis para armazenar e gerir a pouca água das chuvas e dos rios.

4.3. As barragens do século XXI

A crise energética, ambiental e os cenários das alterações climáticas vieram acelerar a opção estratégica de produzir energia com recurso a fontes renováveis e ambientalmente limpas. Os aproveitamentos hidroelétricos têm contribuído para atingir este objetivo permitindo também a utilização da água armazenada para outros fins. Nas próximas décadas, perante a necessidade de construção de novas barragens, colocar-se-ão dois cenários em oposição: o “barragista” e o “verde”. O cenário “barragista”, ligado ao argumento da construção “desenfreada” de barragens, na procura crescente de água e produção energética que satisfaça as necessidades do crescimento do consumo face ao desenvolvimento económico, social e ao aumento demográfico. O cenário “verde” conotado com a “travagem” daquele processo de construção que, ao contrário de

“desenfreada”, deve ser pensada nos seus diferentes pilares: social, económico, ambiental e paisagístico, de forma a tornar a utilização dos recursos gerados, ambientalmente sustentáveis (MATOS, 2007).

No futuro, face ao avanço das doutrinas ambientalistas, à crise económica e financeira mundial e à necessidade de rentabilizar os investimentos efetuados, a construção de barragens deverá ter como principal preocupação o Homem e todos os ecossistemas. Mais do que construir barragens, elas devem ser pensadas de forma a contribuírem para o bem-estar social e económico de uma região e de um país.

Atualmente, já se coloca a questão sobre o futuro de algumas barragens na Europa e nos EUA quando estas terminarem o seu ciclo ativo. Embora se estime que a maioria das barragens construídas a partir da segunda metade do século XX possa operar nas próximas décadas, o desenvolvimento recente e a aplicação de “técnicas de betão compactado por cilindros”, ativará o rejuvenescimento de muitas outras, especialmente as de menor dimensão, possibilitando o galgamento em condições de segurança motivado por cheias expressivas (MATOS, 2007).

Para MCCULLY (2001), ambientalista norte-americano, diretor executivo da International Rivers Network (IRN), organização que procura proteger os rios e defender projetos de sustentabilidade e equidade na utilização da água, construir barragens para prevenir enchentes devia ser evitada, especialmente num Mundo cujo clima se encontra em rápida mudança, propiciando a frequência de fenómenos naturais extremos como são os casos das tempestades e das cheias.

Face a estas incidências, a engenharia hidráulica encontra-se perante uma nova etapa que deve passar pelo trabalho partilhado de investigação científica nas componentes: hidráulica, física, química, biológica, meteorológica e sistemas de informação geográfica, no sentido de encontrar a melhor solução para a construção de obras hidráulicas, económica e ambientalmente sustentáveis (MATOS, 2007).

5. Ordenamento do Território

O ordenamento do território depende de múltiplos fatores entre os quais se encontram as condicionantes ambientais associadas à proteção contra riscos e salvaguarda dos recursos naturais (PEREIRA e VENTURA, 2004).

Apesar da variedade e riqueza dos instrumentos de gestão territorial produzidos pela legislação portuguesa, na prática existe um desfasamento entre os princípios teóricos da lei e a sua implementação. Tal facto resulta da diversidade de “atores” e interesses em equação e da falta de diálogo entre as partes. O comprometimento dos diversos interesses, numa política de governança, resultará numa maior facilidade em atingir o objetivo coletivo.

Qualquer território apresenta um conjunto de atributos biofísicos decorrentes das suas especificidades físicas. Estas especificidades conferem-lhe quer potencialidades (recursos) quer limitações à sua apropriação (PEREIRA e VENTURA, 2004).

A construção de barragens em Portugal deve obedecer aos três níveis de atuação dos instrumentos de gestão do território previstos na Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU). O Plano Diretor Municipal (PDM), um instrumento de planeamento territorial e o Plano de Ordenamento da Albufeira (POA), um instrumento de natureza especial, devem salvaguardar as estratégias municipais e os princípios da defesa e sustentabilidade do território e dos recursos gerados pela albufeira e na área envolvente, valorizando-os para uso das populações e para criação de atividades económicas promotoras de bem-estar, emprego e riqueza para os residentes. A existência dos POA tem como objetivo a salvaguarda e a adequada gestão dos recursos criados pelas albufeiras, nomeadamente o volume de água que nela se acumula. Determinam a aplicação de medidas ajustadas à proteção e valorização dos recursos hídricos da área envolvente com o objetivo de permitir o seu uso sustentável. Cabe à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), como entidade responsável pela execução da Política Nacional da Água, determinar os critérios técnicos e disposições gerais de defesa dos recursos hídricos a incluir nos POA.

6. As barragens e a produção energética

Apesar de Portugal possuir um conjunto de rios com elevado potencial hídrico, em particular a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela, a produção de energia elétrica no século XIX e durante a primeira metade do século XX, continuava a depender das centrais térmicas alimentadas a combustíveis fósseis, matéria-prima importada, poluente e onerosa para os cofres do Estado e para os contribuintes. Perante este quadro, as autoridades portuguesas perceberam que o país só poderia evoluir,

económica e socialmente, se enveredasse por uma política de eletrificação nacional, recorrendo a uma fonte de energia acessível e barata, como é o caso da hídrica, recurso renovável disponível em abundância no nosso território.

6.1. Evolução histórica

Enquanto na Europa a construção de barragens com centrais hidroelétricas se desenvolveu durante o século XIX, em Portugal inicia-se com a Companhia Elétrica e Industrial de Vila Real, em 1892, a que se seguiram a construção da Barragem da Senhora do Desterro (propriedade da Empresa Hidroelétrica da Serra da Estrela) e a central do rio Varosa, empreendimentos inaugurados em 1909²⁴ (MEDEIROS, 2000). É, neste contexto, que surge a “Lei dos Aproveitamentos Hidráulicos” aprovada pelo Decreto n.º 12559, de 20 de outubro de 1926 e que vem regular a produção, transporte e distribuição da energia elétrica, tornando-se assim um documento fundamental, precursor da política de eletrificação nacional (VELOSA, 2009). Mas, é durante o “Estado Novo”, com a aprovação da Lei 2002 de 1944, de 26 de dezembro²⁵, também conhecida como a “Lei da Eletrificação Nacional”, que definiu as linhas mestras de uma rede elétrica nacional e a constituição, por parte do Estado, em 1945, de duas empresas de capitais mistos: a Hidroelétrica do Cávado (HICA) e a Hidroelétrica do Zêzere (HEZ), que se dá início ao ciclo dos grandes aproveitamentos hidráulicos, com a construção das barragens de Castelo de Bode, Alto Cávado e Alto Rabagão, inauguradas em 1951, tendo como impulsionador o engenheiro Duarte Pacheco, à época Ministro das Obras Públicas e Comunicações.

Nas décadas de 50 e 60 do século passado, a constituição da Hidroelétrica do Douro, responsável pela construção das centrais de Picote (1958) e Miranda (1960), ambas de fio-de-água e a construção de outros aproveitamentos hidroelétricos de dimensão apreciável, como são os casos das barragens de Belver, Cabril, Paradela, Salamonde, Montargil, Marechal Carmona²⁶ e Caniçada, vêm aumentar, de modo significativo, a capacidade de produção hidroelétrica, fundamental para o crescimento económico do país.

²⁴ O empreendimento seguinte só é inaugurado em 1922 (primeira Barragem do Lindoso).

²⁵ http://www.academia.edu/376990/A_eletrificacao_nacional, consultado em 13 de março de 2013.

²⁶ Também conhecida como a barragem da Idanha, no rio Ponsul, perto de Idanha-a-Nova.

De acordo com MARIANO (1993), este ciclo de construção de grandes aproveitamentos hidroelétricos surge da decisão do Governo de então em dotar o país de infraestruturas hidráulicas geradoras de energia sem recurso às centrais termoelétricas, cuja matéria-prima se mostrava muito dispendiosa. Nas décadas de 70 e seguintes, as barragens do Carrapatelo, Vilarinho das Furnas, Miranda do Douro, Valeira, Agueira, Pocinho e Alto Lindoso, vieram aumentar a capacidade de produção, acompanhando outro período de crescimento económico e industrial do país. Na primeira década do século XXI, a inauguração da Barragem de Alqueva, dá início à mudança no padrão de construção de barragens, privilegiando a componente ambiental e de requalificação do território.

O ciclo de construção de aproveitamentos hidroelétricos para o período de 2007-2020 (Foz Tua, Ribeiradio-Ermida, Gouvães, Alto Tâmega, Daivões, Fridão, Alvito, Girabolhos e Sabor) vem, de novo, ajustar a capacidade de produção hidroelétrica às elevadas taxas de crescimento dos consumos e aos objetivos definidos pela Diretiva 2001/77/CE, de 27 de setembro de 2001 e pela política energética nacional da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)²⁷ e do PNBEPH, recorrendo para tal a fontes renováveis e ambientalmente sustentáveis.

A criação do Instituto Superior Técnico, em 1911, cuja origem remonta ao antigo Instituto Industrial, criado em 1858 por Fontes Pereira de Melo e de outros campus universitários e instituições públicas, como por exemplo o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)²⁸, surgidos no século passado, foram fundamentais para a execução da nova política energética, dotando o país de instituições de engenharia, arquitetura, ciência e tecnologia, de onde têm vindo a sair os teóricos e os especialistas técnicos, essenciais à construção dessas grandes obras de engenharia hidráulica.

6.2. A responsabilidade institucional na definição das políticas

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que “resulta da fusão da Agência Portuguesa do Ambiente, do Instituto da Água, das Administrações de Região Hidrográfica, da Comissão para as Alterações Climáticas, da Comissão de

²⁷ Até à aprovação do Decreto-Lei n.º 56/2012 de 12 de março, que estabelece a Lei Orgânica da APA, esta política era exercida pelo INAG.

²⁸ Criado em 1946, a partir do Laboratório de Ensaio de Estudos de Materiais do Ministério das Obras Públicas e do Centro de Estudos de Engenharia Civil, sediado no IST.

Acompanhamento da Gestão de Resíduos e da Comissão de Planeamento de Emergência do Ambiente” (Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de março) é uma entidade pública, dotada de autonomia administrativa e património próprio, com jurisdição em todo o território nacional. Tem, entre outras, as seguintes atribuições, que intervêm diretamente na definição da política dos recursos hídricos e, em particular, das barragens²⁹:

- i) Exercer as funções de Autoridade Nacional da Água, nos termos e para efeitos do disposto na Lei da Água e demais legislação, nomeadamente propondo, desenvolvendo e acompanhando a execução da política dos recursos hídricos;
- ii) Assegurar a proteção, o planeamento e o ordenamento dos recursos hídricos;
- iii) Exercer as funções de Autoridade Nacional de Segurança de Barragens, nomeadamente no âmbito do controlo de segurança, e promover e fiscalizar o cumprimento do Regulamento de Segurança de Barragens;
- iv) Promover a gestão integrada e participada das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável, de forma articulada com outras políticas sectoriais e em colaboração com entidades públicas e privadas que concorram para o mesmo fim.

No domínio hídrico, a APA estende, ainda, a sua participação aos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Estudos de Impacte Ambiental (EIA), Utilização de Recursos Hídricos e Autos de Delimitação, instrumentos fundamentais para a gestão das albufeiras de águas públicas. Neste quadro, compete à APA, enquanto Autoridade Nacional da Água, promover o ordenamento adequado dos usos das águas através da elaboração dos Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP), conforme disposto na alínea b), do n.º 2, do artigo 8.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e no n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 135/2007, de 27 de abril, que define a missão e as atribuições deste organismo, bem como da alínea l) do n.º 2 do artigo 5.º da Portaria n.º 529/2007, de 30 de abril, que aprova os seus Estatutos. Encontra na Lei da Água o instrumento jurídico fundamental para aplicação destas políticas.

²⁹ <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=5&subref=634>, consultado em 11 de abril de 2013.

6.3. Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico

Apesar de Portugal ser dos países da União Europeia (UE) com maior potencial hídrico por explorar, apresenta, em simultâneo, uma elevada dependência energética externa, reflexo do crescimento económico e social das últimas duas décadas.

O Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), dependendo diretamente da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), constitui mais um instrumento estratégico para a execução da política energética nacional (Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de outubro). Por se tratar de um programa relativo ao setor energético, que estabelece o enquadramento para a aprovação de futuros aproveitamentos hidroelétricos, o PNBEPH encontra-se também sujeito a um processo de avaliação ambiental (anexos I e 2 do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com a redação que lhe é imposta pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro e alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho). Tem como objetivos identificar e definir prioridades para os investimentos a realizar em aproveitamentos hidroelétricos no período de 2007-2020, com os seguintes objetivos gerais: i) contribuição para as metas de produção de energia com origem em fontes renováveis; ii) redução da dependência energética nacional; iii) redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

Os critérios utilizados pelo PNBEPH para identificar os aproveitamentos hidráulicos com elevado interesse, passam pelo reconhecimento do seu potencial de produção hidroelétrico e de outros usos múltiplos (irrigação, abastecimento, e defesa contra cheias), como forma de otimizar o “recurso água”.

O orçamento previsto pelo PNBEPH, para o período de vigência, é de 3,6 mil milhões de euros, se considerarmos as novas barragens em construção: Fridão, Foz Tua, Alvito, Ribeiradio-Ermida e Sabor, pela EDP; Alto Tâmega, Daivões e Gouvães, pela Iberdrola e Girabolhos, pela Endesa e, de cerca de 5 mil milhões se forem também considerados os reforços de potência atualmente em execução pela EDP: Picote, Bemposta, Venda Nova, Salamonde, Paradela e Alqueva II (entretanto terminado em outubro de 2012), (PNBEPH, 2011). Este esforço financeiro do Estado Português acrescentará, somente, 2 000 GWh, o equivalente a cerca 3,8% do consumo de eletricidade (PELICANO *et al.*, 2011).

Para Eugénio Sequeira³⁰, o PNBEPH, antes da sua implementação, deveria ter sido sujeito a estudos e avaliações profundos, sobre a sua viabilidade económica, ambiental e social, de forma a saber-se se a construção dessas barragens são necessárias, se podem ser pagas e por quem e quais os seus reais custos e impactes, de modo a conseguir-se um amplo consenso, antes da fase de construção.

A Diretiva 2001/77/CE, de 27 de setembro de 2001, estabelece como meta para o nosso país, em 2020, atingir o potencial de exploração de cerca de 70% face ao potencial hídrico disponível, elevando a capacidade hidroelétrica instalada para 7 000 MW. Em 2010 essa capacidade era de 5 000 MW (Quadro 2). A opção por este tipo de energia permitirá a Portugal diminuir a dependência externa e promover um recurso endógeno, renovável e não poluente.

Quadro 2 - Objetivos dos aproveitamentos hídricos portugueses.

Referência	Metas anteriores	Novas metas (2007 - 2020)
Produção de eletricidade recorrendo a energias renováveis	39% do consumo bruto	45% do consumo bruto
Energia hidroelétrica	46% do potencial 5 000 MW (2010)	70% do potencial hídrico 7 000 MW (2020)

Fonte: Plano Hídrico Nacional, BES, 2009.

Quanto às metas do Protocolo de Quioto, à data da sua ratificação, em 2002, Portugal encontrava-se abaixo do limite de produção de gases com efeito de estufa (GEE). Tal significava que era credor e que podia fazer crescer a sua economia e as emissões de GEE. Os objetivos para o período de 2013-2020, só deverão ser conhecidos em 2015 mas, o aumento da percentagem de produção de energia hidroelétrica face ao total de todas as fontes de energia elétrica utilizadas, pode constituir um forte contributo para atingir os novos objetivos (BES, 2009).

Com o PNBEPH deu-se início a um novo modelo de exploração em que, pela primeira vez, o Estado Português recebeu, dos três concessionários, direitos de exploração, no valor total aproximado de 623 milhões de euros. Para Joana de Melo,

³⁰ Engenheiro agrónomo, investigador, conselheiro do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável e presidente da Direção Nacional da Liga para a Proteção da Natureza (LPN).

professor e ambientalista, esta é uma falsa questão e, ao contrário do expectável, a construção destas barragens, vai criar uma pressão no erário público e provocar um endividamento sobre os contribuintes, que terão de pagar, ao longo dos contratos de exploração, valores substancialmente mais elevados, da ordem dos 16 mil milhões de euros, correspondente a cerca de 4 800 euros por família portuguesa.

Para Orlando Borges, presidente do INAG, em 2011, a execução desta nova política energética permitirá ao Estado Português reduzir a fatura de importação de petróleo, em cerca de três milhões de barris / ano. Mas, segundo os ambientalistas, o problema continua a ser a utilização de carvão e gás natural necessários à laboração das centrais termoelétricas.

O modelo de exploração definido pelo PNBEPH

Ao longo das duas últimas décadas, os sucessivos governos da República, seguindo estratégias e políticas definidas por entidades supranacionais, tem vindo a implementar parcerias com “atores” privados para construção de diversas infraestruturas e equipamentos essenciais que garantam o desenvolvimento económico e social do país. Essas parcerias, cujo âmbito está definido por lei, deveriam permitir uma relação contratual entre as partes para a promoção do território e o compromisso operacional e financeiro de ambas com a expectativa de repartição de lucros. Contudo, o resultado foi um endividamento progressivo do Estado Português face aos promotores privados. O Estado fica “amarrado” a contratos que o obrigam ao pagamento de pesadas rendas aos promotores e concessionários dessas infraestruturas, de que as barragens com aproveitamentos hidroelétricos e a EDP como promotora são paradigma. Num tempo de crise financeira mundial e de revisão das políticas económicas, não é compreensível que o Estado continue a pagar rendas excessivas aos operadores elétricos com o argumento de que os contratos se encontram blindados por cláusulas contratuais anteriormente aceites, defendidas por sociedades de advogados que assumem interesses superiores aos do próprio Estado.

Como referido anteriormente, o Estado, através da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e do estabelecido no Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), escolheu a EDP, Endesa, e Iberdrola como parceiros estratégicos para execução dos objetivos definidos nesse programa, tendo, para tal, estabelecido relações privilegiadas que preveem a concessão de benefícios aos

promotores e operadores desses aproveitamentos hidroelétricos. A banca como financiadora dos projetos e as grandes empresas de construção civil assumem também uma posição estratégica e, por isso, igualmente beneficiárias destas parcerias.

Esta relação estratégica é anterior à data da liberalização (em curso desde 2000) do mercado energético português, que se encontrava regulado pelos Contratos de Aquisição de Energia (CAE), (Decreto-Lei n.º 182/95 de 27 de junho). Os produtores recebiam do Estado Português um pagamento que financiava quer os custos fixos de operação, manutenção, amortizações e remuneração do capital investido quer as oscilações do custo de produção de energia elétrica. Com a liberalização do mercado os CAE são substituídos pelos Custos de Manutenção do Equilíbrio Contratual (CMEC)³¹, mecanismo que continua a assegurar o equilíbrio contratual entre os contraentes, implícito aos CAE e à aquisição de benefícios económicos semelhantes aos obtidos pelo contrato anterior e que não possam ser assegurados pelas receitas esperadas em regime de mercado. O âmbito da sua atuação encontra-se definido no Decreto-Lei n.º 240/2004, de 27 de dezembro.

De acordo com um estudo encomendado, em 2005, pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), a entrada em vigor dos CMEC iria permitir aos operadores energéticos uma redução média das tarifas dos clientes domésticos de baixa tensão de cerca de 10% a 11% na faturação mensal. A realidade tem-se mostrado bem diferente. De acordo com a notícia publicada na revista VISÃO³², com fonte no EUROSTAT, “a subida do preço médio da eletricidade em Portugal, entre a segunda metade de 2011 e os últimos seis meses de 2012, foi de 9,7%, mais do que a média europeia de 6,1%”.

Para José Gomes Ferreira, subdiretor de Informação da SIC Notícias³³, não existe liberalização do mercado energético. Os operadores, produtores e distribuidores de eletricidade atuam em conjunção, de forma a manter ou até a aumentar os preços ao consumidor. Os preços poderiam ser mais baixos, mas não existe verdadeira concorrência. Quando há poucos operadores, como é o caso português, “os preços colam ao topo e não descem”. Os operadores argumentam que, como o consumo está em baixa e os investimentos estão feitos, não existe margem para descida dos preços.

³¹ <http://www.galpenenergia.com/PT/agalpenenergia/os-nossos-negocios/Gas-Power/Power/Paginas/Negocio-da-eletricidade-em-Portugal.aspx>, consultado em 17 de dezembro de 2012.

³² Edição n.º 1056, de 30 de maio de 2013, p. 26.

³³ Programa “Negócios da Semana”, emitido em 19 de dezembro de 2012.

No cenário atual de crise económica e de austeridade, o Governo Português tem tentado renegociar, reduzir ou mesmo anular as rendas pagas aos construtores e concessionários dos aproveitamentos hidroelétricos. De acordo com a proposta contida no Orçamento de Estado (OE) para 2013, o Governo pretendia economizar entre 170 a 190 milhões de euros anuais, num valor global de cerca de 1800 milhões até ao ano de 2020, distribuído pelas rendas poupadas com os produtores de energia. Os operadores elétricos reagiram com a possibilidade de fecho de algumas unidades de produção e o desinvestimento em barragens e centrais em construção, como por exemplo a Barragem de Girabolhos em Seia, num investimento previsto pela Endesa de cerca de 500 milhões de euros. Estes operadores não pretendem abdicar da fonte de receita garantida contratualmente pelos CMEC até 2017.

Para a EDP³⁴ as rendas não existem. São um falso problema. Os CMEC que, na prática caucionam a rendibilidade dos antigos contratos de aquisição de energia assinados com o Estado, fixando um valor para a produção elétrica, funcionam como garantia de potência e como contrapartida por manter ativas centrais de salvaguarda, não podendo por isso ser considerados rendas. O Estado Português paga uma renda anual a esta operadora pela produção de energia elétrica de 165 milhões de euros, correspondente a cerca de 27 euros por família portuguesa³⁵. Para o Governo Português, as rendas excessivas pagas às produtoras de energia não são justificáveis. Cortar nessas rendas pode ser o caminho para a redução do défice público³⁶. Mas, de acordo com PRADO (2013)³⁷ “O Governo apenas reduziu a taxa de juro que a EDP recebe por uma das parcelas do CMEC, sem mexer nos próprios valores do CMEC”, dando como exemplo o valor poupado com a EDP, de cerca de 14 milhões de euros, muito abaixo do valor previsto e referido no parágrafo anterior.

Na nossa opinião, no conceito de Estado, encontra-se subjacente, entre muitas outras definições, a capacidade e poder de decisão, independência e equidistância face às pressões dos vários “atores” económicos, públicos e privados mas, no caso português, consequência de políticas patrocinadoras e despesistas, o Estado encontra-se fragilizado, com dificuldade de responder, energicamente, a estes desafios.

³⁴ Conferência de imprensa anual da EDP para apresentação dos resultados financeiros de 2011.

³⁵ Jorge Morgado da DECO em entrevista à Rádio Renascença, em 13 de março de 2012, citando contas do "Jornal de Negócios".

³⁶ Conferência de imprensa do ministro Álvaro dos Santos Pereira de 17 de dezembro de 2012.

³⁷ Jornal de Negócios, edição impressa de 10 de julho de 2013, p. 12.

Como referido anteriormente, a EDP, promotora do aproveitamento de Foz Tua, escolhido como caso de estudo desta dissertação, está a construir mais quatro novos aproveitamentos hidroelétricos e a proceder ao reforço de seis que permitirão à EDP aumentar em 76% a sua capacidade de produção de energia hidroelétrica, adicionando 3500 MW ao parque hidroelétrico nacional, composto por 73 centrais.

7. Vantagens e desvantagens associadas à construção de barragens

Como referido anteriormente, o projeto de construção de uma barragem deve ser acompanhado de uma ampla discussão pública prévia sobre a sua utilidade, que envolva os diferentes atores institucionais, políticos e sociedade civil, de modo a permitir quer a divulgação das soluções quer os eventuais constrangimentos e problemas que poderão surgir durante as fases da construção e exploração. Esta discussão deve abranger, estudos geológicos, hidrológicos, investigações ecológicas e estudos de impacto ambiental, entre outros, nas áreas geográficas a montante e a jusante da nova infraestrutura.

No nosso país, esta discussão tem gravitado em torno de duas grandes tendências. De um lado, os apoiantes das políticas económicas neoliberais, entre os quais o Laboratório de Engenharia Civil (LNEC), que defendem que o nosso país só poderá conseguir um equilíbrio no fornecimento de eletricidade e no abastecimento público de água, modernizar e tornar a sua agricultura mais produtiva, se continuar a construir barragens (“modelo barragista”); do outro lado, os ecologistas e parte da comunidade científica (“modelo verde”), que defendem que a construção de barragens traz mais inconvenientes do que vantagens, provocando erosão das margens dos rios, possibilitando o risco de cheias, poluição e aquecimento das águas, alterações climáticas, erosão nos estuários bem como o efeito tampão produzido pelo muro da barragem que impede a circulação de sedimentos e de algumas espécies piscícolas, podendo conduzir à redução da população ou mesmo à sua extinção (SANCHES, 2007). Mas a construção de uma barragem pode ser a oportunidade de regulamentar os usos dos solos e da água e o momento ideal para repensar o ordenamento do território envolvente e a sua valorização ambiental e paisagística.

Através da abordagem a dois exemplos práticos, que desenvolveremos mais à frente³⁸, pretendemos evidenciar algumas das vantagens e desvantagens da construção de barragens de grandes dimensões. A construção de grandes barragens tem vindo a alterar a paisagem em muitas regiões do globo. As albufeiras criadas acumulam grandes massas de água utilizadas na produção hidroelétrica, irrigação, regulação dos caudais dos rios, navegação ou ainda para lazer, contribuindo para tornar o ambiente mais agradável e ajudando ao desenvolvimento sustentável do turismo (BOECHER e HOFFMEYER, 1976). Mas, como referido ao longo deste trabalho, a construção de barragens potencia o aparecimento de problemas ecológicos e ambientais com graves repercussões nos ecossistemas, biodiversidade, nas populações (alagamento de terras férteis e de áreas humanizadas com valor histórico e social bem como o deslocamento de aldeias e populações) e na saúde (possibilidade de proliferação de doenças ligadas ao plano de água). Apesar destes factos, os custos para o ambiente são incomparavelmente menores quando comparados com a utilização massiva de petróleo, carvão e gás.

8. Debate atual sobre as grandes barragens

Nas últimas décadas tem-se vindo a fortalecer o debate em torno das grandes barragens como fator de valorização dos recursos hídricos e do desenvolvimento socioeconómico das áreas abrangidas. Esta discussão centra-se ainda no seu planeamento, construção e operação, no sentido de poderem ser corretamente medidos os impactes nas suas componentes biofísicas, socioeconómicas e ambientais, e avaliadas as consequências para as populações afetadas e o papel destas infraestruturas na gestão dos recursos hídricos.

A comunidade científica, a sociedade civil, grupos ambientalistas e outras ONG têm vindo a questionar o papel das grandes barragens e a defender a sua desativação, quando estas se encontram próximas do final do seu ciclo de vida, face aos limitados benefícios económicos e sociais e aos eventuais danos ambientais para a fauna, flora, e para as populações locais e em toda a bacia hidrográfica. Este movimento é mais significativo em áreas do Mundo onde existe um número elevado de barragens em fim de vida, como são os casos da Europa e dos Estados Unidos da América sendo que, neste país, o número de barragens desativadas anualmente supera o das construídas.

³⁸ Consultar ponto 8. Debate atual sobre as grandes barragens, parte II.

Este movimento prefere as pequenas barragens, mais dirigidas para a economia local, cujos impactes ambientais poderão ser mais facilmente detetados e controlados, na perspectiva do *small is beautiful*³⁹ (CUNHA 2003).

Em sentido contrário, no continente asiático, devido ao surgimento das economias dos “gigantes” China e Índia, a procura de soluções energéticas e de abastecimento de água que respondam às necessidades do crescimento populacional e do desenvolvimento económico e social, leva à construção de novas grandes barragens. Considere-se o caso da Barragem das Três Gargantas construída no rio Yangtse, uma das maiores barragens do mundo, com uma capacidade energética instalada de 22 500 MW. Outras cinco encontram-se em construção, neste país, na Província de Yunnan, área classificada como Património da Humanidade⁴⁰.

A situação em África é substancialmente diferente com apenas 1% do potencial hidroelétrico explorado. Este cenário é justificado pela incapacidade em obter financiamentos que possibilitem a execução de grandes obras hidráulicas face às incertezas políticas e militares da região (MATOS, 2007).

Do lado científico existe ainda a convicção de que, quanto maiores forem as barragens, maior será a possibilidade de impactes ecológicos e humanos de difícil superação. Estes megaempreendimentos garantem, em simultâneo, o fornecimento de água às populações e à agricultura mas provocam graves danos aos ecossistemas aquáticos, impedem as inundações cíclicas dos deltas e zonas húmidas, levando à extinção de espécies faunísticas e florísticas (BOUGUERRA, 2005).

Vem a propósito citar o exemplo da grande Barragem de Assuão, no rio Nilo, inaugurada em janeiro de 1970, cuja construção causou erosão no delta e recuo da linha de costa, provocando o desaparecimento de alguns povoados. Para limitar a retração do litoral houve necessidade de construir grandes estruturas de betão ao longo da costa. O grande lago formado pela barragem, com cerca de 5 250 km², inundou terras férteis, destruiu ecossistemas e um vasto património histórico e cultural construído, da época do “Antigo Egipto” (DEAN e DALRYMPLE, 2004).

Embora o lado económico tenha vindo a dominar as decisões, a comparação dos custos envolvidos face aos benefícios pré-anunciados bem como aos benefícios reais,

³⁹ Conceito muito em voga quer na Grã-Bretanha, onde nasceu (coleção de ensaios publicados em 1973 por Schumacher) quer nos Estados Unidos da América.

⁴⁰ Para mais detalhes consultar o ponto 4. Preocupações ambientais, parte II.

configura uma preocupação crescente da sociedade civil na correta utilização dos fundos públicos, face à experiência e conhecimento acumulados e ao desempenho e consequências nefastas para o ambiente da construção de barragens deficientemente equacionadas.

O debate público tende a centrar-se menos, na solução técnica e mais na alteração das características físicas, químicas e biológicas dos recursos hídricos, no seu livre acesso pelas populações locais, na degradação ambiental e perspectiva real de deslocação de aldeias e sua população, criando problemas de desenraizamento sociocultural. No âmbito deste debate e após três anos de intensos estudos, a Comissão Mundial das Barragens (WCD), criada por deliberação conjunta da União Internacional da Conservação da Natureza (IUCN) e do Banco Mundial (BM) sob a égide do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) editou, em 2000, o relatório denominado "Barragens e Desenvolvimento: Um Novo Quadro para a Tomada de Decisões", que inclui uma profunda reflexão sobre esta temática. A intenção era: a) passar em revista a eficácia das grandes barragens e avaliar alternativas para o desenvolvimento dos recursos hídricos e da energia; b) desenvolver, sempre que tal se justifique, critérios internacionalmente aceitáveis, diretrizes e normas para o planeamento, projeto, avaliação, construção, operação, monitorização e desativação de barragens.

A concretização e o desenvolvimento das ideias-chave deste relatório envolviam um triplo objetivo: i) assegurar uma vasta divulgação das suas conclusões e recomendações; ii) implementar as diretivas propostas pela comissão; iii) favorecer o diálogo, a troca de informações e a criação de redes.

A seguir, através de dois exemplos de grandes barragens, como são os casos das "Três Gargantas", na China e "Alqueva", em Portugal, procuramos demonstrar que a relação "custo-benefício" destes megaempreendimentos não está assegurada. Os anunciados benefícios para as populações, ambiente e território não estão confirmados. As vantagens para a economia tardam a aparecer, o perigo das alterações climáticas na área envolvente à albufeira, com o aumento da humidade e o aparecimento de doenças ligadas ao meio aquático, são uma possibilidade, assim como desastres ambientais (concentração de poluição difusa, deslizamento de terras, rutura no leito ou na estrutura da barragem).

8.1. A nível internacional: Barragem das Três Gargantas

Quando Mao Tsé-Tung passou pela região das Três Gargantas, fez um poema: "Estou a nadar no grande Yangtse. Barcos movem-se com o vento. Tartarugas e cobras ficam quietas (...). Uma ponte voará para ligar o norte e sul (...). Muros de pedra erguer-se-ão corrente acima, para o Ocidente, para deter as nuvens e a chuva de Wushan, até que um lago suave nasça nas estreitas gargantas" (citado por MOURA, 2012).

Razões para a construção da barragem

Segundo as autoridades chinesas, a construção da Barragem das Três Gargantas teve como objetivo aumentar a capacidade de produção de eletricidade de um país em grande crescimento económico e demográfico, onde os “apagões” são frequentes, e fornecer energia elétrica e água à indústria da imensa região envolvente ao grande lago. Com a construção desta barragem o Governo Chinês pretendia criar condições para o desenvolvimento do interior do país face ao crescimento económico recente do litoral (Shangai e Shenzhen). A barragem, segundo as autoridades locais, impedirá as cheias regulares do rio tornando-o navegável a navios de grande porte, desde Chongqing até à foz em Shangai, o maior porto oceânico mundial (JABOUR, 2004).

Caracterização

Situada no curso médio-superior do grande Yangtse, na região das Três Gargantas, distrito de Chongqing, província de Hubei (Figura 4), a Barragem das Três Gargantas (30° 49' 42" N, 111° 0' 35" E) é considerada a maior obra de engenharia da China moderna (MOURA, 2012).



Figura 4 - Localização da Barragem das Três Gargantas (Província de Hubei, China).
Fonte⁴¹

⁴¹ http://pt.wikipedia.org/wiki/Hidrel%C3%A9trica_de_Tr%C3%AAs_Gargantas, consultado em 09 de abril de 2013.

É a maior barragem do mundo, em extensão, equipada com 34 turbogeradores (32 x 700 MW e 2 x 50 MW), que garantem uma capacidade instalada de 22 500 MW⁴². O paredão tem 181 m de altura, 115 m de espessura na base e 40 m no topo e 2 335 m de extensão. A imensa albufeira tem, em média, um comprimento de 660 km e uma largura de 1,12 km, uma área alagada de 1045 km² que armazena cerca de 39 km³ de água⁴³ com um peso estimado de 39 (10⁹) toneladas, que poderá ter alterado o momento de inércia do nosso planeta, ocasionando a perda de velocidade da Terra, prolongando o dia em 0,06 segundos⁴⁴.

A sua construção, iniciada em 1993 e concluída em 2006 representou para o Governo Chinês um investimento de cerca de 24 mil milhões de dólares americanos. O projeto e a construção envolveram a contratação de cerca de 26 mil operários qualificados e especialistas, chineses e internacionais (PAULINO, 2009).

Empreendimento polémico

De acordo com MOURA (2012), apesar das anunciadas vantagens, a construção da barragem e o enchimento da albufeira apresentaram alguns riscos. A comunidade científica alertou, em devido tempo, as autoridades chinesas para os graves desequilíbrios ecológicos e ambientais, de dimensões incontroláveis, que tão grande empreendimento podia provocar. Pequim mostrou-se sensível aos argumentos da comunidade científica mas quando se criou um consenso de que a construção da barragem representava graves riscos ambientais, as autoridades chinesas ignoraram o facto, por estar em causa o desenvolvimento do país e, como refere o citado autor, “construíram um futuro assente num pântano”⁴⁵.

As dúvidas, no interior do Governo Chinês, sobre a construção da Barragem das Três Gargantas subsistem desde a década de 1980. Durante as manifestações na Praça Tiananmen, em 1989, um dos grupos manifestantes presentes, estava contra a construção da barragem. Devido à repressão de então, as vozes dissidentes quanto ao projeto abrandaram. Após aprovação formal pela Comissão Permanente do Politburo

⁴² A barragem de Itaipu, situada no rio Paraná (fronteira do Brasil com o Paraguai), apesar da menor capacidade instalada (14 000 MW), devido ao regime favorável daquele rio, relativamente ao Yangtze, garante para si o título da maior barragem do Mundo, em termos de energia produzida anualmente.

⁴³ Como termo de comparação assinalamos os 4,14 km³ de volume máximo da albufeira de Alqueva.

⁴⁴ The Energy Library TEL 2, JPL Nasa, Nasa News: <http://www.engenhariae.com.br/meio-ambiente/a-hidroeletrica-que-alterou-o-tempo-e-o-eixo-de-rotacao-da-terra/>, consultado em 09 de abril de 2013.

⁴⁵ <http://www.publico.pt/mundo/noticia/three-gorges-o-futuro-construido-sobre-um-pantano1573445>, consultado em 16 de março de 2013.

Chinês, a construção da barragem foi iniciada em 1993 (MOURA, 2012). Este megaempreendimento obrigou ao realojamento de 1,3 milhões de pessoas durante os catorze anos que duraram as diferentes fases da obra. Foram inundadas e desaparecerem completamente mais de mil cidades e aldeias e soterrados importantes sítios arqueológicos. As indenizações aos desalojados foram, na maioria dos casos, de valor irrisório, devido ao facto de, na generalidade, não ter sido reconhecido pelas autoridades o direito de propriedade das terras aos que a habitavam.

Situação ambiental

A situação ambiental está fora de controlo, com graves consequências para os ecossistemas. Tem-se assistido a desabamentos de terras, sismos e inundações. A barragem foi construída sobre duas grandes falhas sísmicas: Jiuwanxi e Zigui-Badong (HVISTENDAHL, 2008). Segundo dados da Academia Chinesa de Engenharia, nos sete meses que se seguiram ao encerramento das comportas, na sequência do enchimento do grande reservatório, foram registados cerca de oitocentos sismos na região. De acordo com a PROBE International, ONG canadiana de defesa ambiental, que por solicitação das autoridades chinesas acompanhou a construção da barragem, o sismo ocorrido em 2008 em Wenchuan, na província chinesa de Sichuan, que provocou aproximadamente 80 mil mortes, dezenas de milhares de desaparecidos e perto de 400 mil feridos e desalojados, pode ter sido exponenciado pelo efeito do peso da coluna de água da albufeira. Segundo esta instituição “existe uma relação perigosa entre os reservatórios de barragens e a atividade sísmica”. A pressão e o peso da água estão a provocar fendas no terreno, responsáveis por deslizamentos de terras, desmoronamento de edifícios e morte de pessoas. Segundo Lu Renjing, membro da organização ambientalista Rio Vivo, de Yit-chang (citado por MOURA, 2012), um dos argumentos adiantados pelas autoridades para a construção da barragem era o de evitar cheias mas, de facto, elas têm acontecido com maior frequência obrigando populações ao abandono das suas aldeias e cidades. Também algumas espécies florísticas e faunísticas endógenas estão em risco ou em extinção.

Em documento assinado pelo Primeiro-ministro Chinês, reconhece-se a gravidade atual da situação, devido aos “problemas urgentes” e aos “efeitos negativos da barragem” pelo que “se não forem tomadas medidas, podemos estar à beira de uma catástrofe ambiental.” Existem sérias dúvidas se o preço a pagar pelo desastre ecológico

que este empreendimento hidráulico vem provocando possa vir a ser compensado pelas vantagens proporcionadas.

A China, um país imenso, com elevado crescimento económico e demográfico, apresenta um grave problema de poluição das suas águas nem sempre acompanhado de estudo de avaliação ambiental e das necessárias medidas de mitigação dos impactes. No caso específico da Barragem das Três Gargantas, esses estudos foram ocultados pelas autoridades chinesas, o que pode comprometer a qualidade das águas fluviais da imensa bacia do rio Yangtse e da albufeira. De acordo com o relatório anual da Agência Nacional de Proteção Ambiental da China, 98% dos poluidores despejam os seus lixos diretamente nas águas do rio, sem adotarem as medidas ambientais exigidas, transformando-o num enorme vazadouro de lixos industriais e urbanos, agravado pelo facto de 35% dos programas governamentais previstos para tratamento de poluentes não terem sido ainda iniciados (PAULINO, 2009).

Investimentos previstos e gerados pela albufeira das Três Gargantas

O empreendimento das Três Gargantas pretende funcionar como mola impulsora, que injetará nova vitalidade à economia chinesa. Devido ao grande crescimento económico e demográfico, o Governo Chinês pretende atrair para a região influenciada pela grande albufeira, investimentos na indústria e na agricultura, baseados num novo modelo de desenvolvimento sustentável, com processos produtivos que absorvam uma boa parte da mão de obra disponível (PAULINO, 2009). Esta estratégia obrigou à criação do município especial de Chongqing, administrado a partir do governo central (MOURA, 2012). O enchimento do reservatório e os canais de distribuição que estão a ser construídos vão permitir um plano de irrigação que se estenderá para além da região da albufeira, criando condições para mais agricultura e indústria.

8.2. A nível nacional: Barragem de Alqueva

Razões para a sua construção

A Barragem de Alqueva, incluída no Plano de Rega do Alentejo, começou a ser pensada em 1968, pelo “Estado Novo”, com a celebração do Convénio Luso-Espanhol para utilização dos rios internacionais. O projeto de construção foi aprovado, por

Resolução do Conselho de Ministros, em 1975, em pleno período revolucionário. Começou a ser construída em 1976, com o início das obras preliminares (ensecadeira e infraestruturas de apoio à obra). Sofreu diversas interrupções, em consequência da indefinição política e económica da época. Em 1995 reiniciaram-se os trabalhos que levaram à construção e inauguração da primeira fase, em 2002. Seguiram-se outras etapas importantes que podem ser consultadas no Anexo V (p. 145).

A construção da Barragem de Alqueva era justificada, em 1968, pela necessidade do aproveitamento das águas da futura albufeira para a produção agrícola e energética. No entanto, as águas destinadas à irrigação, por serem bombeadas diretamente da albufeira, não são utilizadas na produção de energia hidroelétrica. Empreendimento de fins múltiplos, dos quais se destacam o regadio, abastecimento, uso industrial, produção energética e atividade complementar do turismo, sem esquecer a componente ambiental e paisagística e o ordenamento do território, não garante contudo, nesta primeira fase, o uso eficiente da água. Aproveitar esta oportunidade para intervir, reduzir impactos e valorizar o ambiente e os recursos disponíveis, atuando ativamente no sentido da sua promoção, são objetivos defendidos pela Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA)⁴⁶.

A produção de energia hidroelétrica encontra-se assegurada pelas centrais de Alqueva e de Pedrógão e de mais cinco mini-hídricas que garantem a passagem de caudais para novos reservatórios, otimizando assim a vocação energética do empreendimento.

É uma obra com custos elevados. Aos cerca de dois mil milhões de euros de Alqueva I, há ainda que acrescentar os elevados custos de manutenção da estrutura. O projeto previa um consumo de cerca de 6000 m³/ha/ano mas ficou pela metade. Faltam concluir as estruturas de regadio que levarão água à outra metade, cujo custo se estima entre 300 e 500 milhões de euros. O Governo Português anunciou, em outubro de 2012, ter obtido “luz verde” da Comissão Europeia para usar verbas do Fundo de Coesão, no valor de 530 milhões de euros, para conclusão da obra, o que permitirá conduzir a água das albufeiras de Alqueva e Pedrógão para toda a área a beneficiar por estas infraestruturas de rega⁴⁷. As povoações em redor do grande lago beneficiaram da

⁴⁶ <http://www.edia.pt/edia/>, consultado em 22 de agosto de 2012.

⁴⁷ Diário do Alentejo, 26 de outubro de 2012, p. 11.

melhoria dos acessos rodoviários e da facilidade de navegação, ainda que esta última esteja condicionada pelo nível da água.

A construção deste megaempreendimento deveria contribuir para reduzir o défice agroalimentar português e permitir uma distribuição mais equitativa da riqueza criada mas, passados alguns anos depois da conclusão da primeira fase, tal não acontece devido quer à indefinição política do setor quer aos condicionamentos político-financeiros decorrentes da crise financeira mundial, com profundos reflexos na economia portuguesa. O objetivo de rega fixado inicialmente em cerca de 120 mil hectares de culturas, ainda não foi atingido. Segundo dados da EDIA, no final de 2012 encontravam-se irrigados 34 mil hectares (53% de olival, 13% de milho, 8% de vinha, 8% de pastagens e 8% de forragens). No final de 2013, prevê-se que sejam 68 mil hectares.

Caracterização

A Barragem de Alqueva ($38^{\circ} 11' 51''$ N, $7^{\circ} 29' 47''$ W) situa-se perto da aldeia de Alqueva no concelho de Moura, na confluência dos rios Degebe e Ardila com o Guadiana. Construída em betão, com abóboda de dupla curvatura (Figura 5), tem 458 metros de comprimento de coroamento e altura de 96 metros, acima da fundação.



Figura 5 - Empreendimento Hidroelétrico de Alqueva.
Fonte⁴⁸

⁴⁸ http://portugalfotografiaaerea.blogspot.pt/2011_04_01_archive.html, consultado em 04 de maio de 2013.

A albufeira, com um comprimento axial de cerca de 90 km, com dois braços laterais de apreciável dimensão (os dos rios Degebe e Alcarrache), estende-se por 20 concelhos, ocupa uma área alagada de cerca de 250 km², num perímetro de 1160 km. Armazena cerca de 4150 hm³ à cota máxima de 152 m (NPA – Nível Pleno de Armazenamento) e um volume de água utilizável de 3150 hm³. O empreendimento de Alqueva compreende 23 mini-hídricas, 19 reservatórios, 39 estações elevatórias, cerca de 200 km de canais, 1.500 km de condutas e 120 mil hectares de áreas estruturadas, configurando uma infraestrutura de elevado grau e complexidade tecnológica, em termos de exploração e manutenção, que necessita de um considerável consumo de energia para vencer os diversos níveis a que é necessário elevar a água (PAIS 2012).

No final da primeira fase (Alqueva I) a potência elétrica instalada era de 260 MW e, em outubro de 2012, a inauguração da segunda fase (Alqueva II) permitiu duplicar a capacidade instalada (520 MW). Este reforço de potência, com a construção de nova central elétrica, obrigou a um investimento de cerca de 190 milhões de euros e criou, entre 2009 e 2012, cerca de 1500 postos de trabalho, entre eles 100 residentes num raio de 30 km do local da obra. A gestão dos recursos hídricos afetos ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva é assegurada pela EDIA que tem por objetivo garantir a sua distribuição segundo critérios de rigor e sustentabilidade.

Empreendimento polémico

Foi a obra de engenharia hidráulica que mais polémica suscitou nas últimas décadas em Portugal. A sua construção possibilitou o aparecimento do “maior lago artificial da Europa”. Alguns locais emblemáticos, como são os casos da Aldeia da Luz, alguns moinhos e açudes e as ruínas do castelo de Lousa, exemplar de arquitetura militar do século I a.C., ficaram debaixo de água.

Em função da grande irregularidade interanual do regime do rio Guadiana, facto que não deverá ser ignorado, o projeto e a construção de Alqueva têm-se mostrado, sempre, polémicos quanto ao valor do desempenho económico e energético da obra. Em 1977 Suzanne Daveau⁴⁹ alertava para a problemática da sustentabilidade económica e ambiental da futura barragem. Numa abordagem científica, a autora, evidencia a sua posição crítica face à quase ausência de estudos geográficos preliminares, o que poderia pôr em causa os objetivos económicos da obra bem como as questões físicas que

⁴⁹ No seu artigo “Bases Geográficas do Problema da Barragem de Alqueva”, publicado na Revista Finisterra

poderão ocorrer a jusante, no regime do rio. Ribeiro Teles⁵⁰ e Orlando Ribeiro⁵¹, também contestaram a magnitude deste projeto polémico e contraditório, nos seus aspetos geológicos, técnicos e ambientais, mostrando-se todavia favoráveis à construção, em alternativa, de pequenas represas que proporcionassem melhor utilização das linhas de água beneficiando, deste modo, as explorações agrícolas (PAIS, 2012). De nada serviu a opinião destas vozes dissonantes mas autorizadas. O projeto avançou, apoiado nas políticas liberais da época.

Situação ambiental

A construção da Barragem do Alqueva, ao contrário de todas as outras até então construídas em Portugal, foi objeto de estudos de impacte ambiental, processo que veio apoiar a decisão de avançar com o empreendimento. Buscou-se o exemplo da Barragem de Ridracoli (Itália), classificada pela ICOLD como empreendimento hidráulico de eleição, onde todos os elementos ligados aos ecossistemas e ao ambiente foram considerados e respeitados numa solução de comprometimento dos vários interesses em questão “nem um eco radicalismo catastrófico nem um otimismo descomprometido” (SANCHES, 2007). A concretização do Plano de Minimização dos Impactes e Valorização do Património Cultural exigiu, entre outros objetivos, a reconstrução da Aldeia da Luz e reinstalação da sua população, de forma a possibilitar a conciliação em torno dos valores étnicos; a selagem do Castelo de Lousa; ações de salvamento de sinais arqueológicos; remoção e reinstalação do cromeleque do Xerez formado por 52 menires e inventariação do património arqueológico, arquitetónico e etnológico da área da albufeira (SANCHES, 2007).

O Nível Pleno de Armazenamento (NPA) aos 152 m foi contestado pelos ambientalistas, que exigiam que essa cota não ultrapassasse os 139 m, salvando do abate cerca de 400 mil árvores. As autoridades portuguesas estimam que com o desmatamento tenham sido derrubadas cerca de um milhão de árvores (BOUGERRA, 2005). As descargas diretas dos efluentes do regadio vão influenciar diretamente a qualidade da água para o abastecimento público.

De acordo com a EDIA, um dos objetivos do empreendimento de Alqueva, passava pela criação de condições de irrigação que promovessem o desenvolvimento económico e a alteração progressiva do modelo agrícola da região, tradicionalmente

⁵⁰ Arquiteto paisagista e figura de relevo nas questões do ordenamento do território em Portugal.

⁵¹ Geógrafo, considerado o grande impulsionador da Geografia em Portugal.

assente na prática de sequeiro. Esperava-se que a introdução de modernas técnicas de regadio e novas formas de gestão do espaço rural beneficiassem a agricultura e o uso eficiente da água. Tal não tem acontecido, assistindo-se ao aumento do olival e da vinha, culturas que esgotam a capacidade dos solos devido ao aumento da produtividade por adubação química, com consequências para o ambiente e para a qualidade da água. Também o incremento do turismo na área da albufeira prenuncia o aparecimento de atividades imobiliárias especulativas, com repercussões no custo e na qualidade da água, colocando em risco o alinhamento do empreendimento em termos dos objetivos iniciais, nomeadamente ambientais e de ordenamento do território, que terão de ser equacionados no atual contexto de crise. Para o grupo ambientalista GEOTA Alqueva é sinónimo de insustentabilidade.

Investimentos previstos e gerados pela albufeira de Alqueva

Com a construção desta grande obra de engenharia hidráulica foram pensados diversos projetos turísticos que iriam beneficiar das condições climáticas do território e atrair muitos turistas, criar empregos e gerar mais-valias para a região e para os seus promotores. Estavam previstos mais de uma dezena de projetos turísticos, com um total de 16 mil camas, num investimento global de 1,8 mil milhões de euros (Anexo VI, p. 146). A crise económica mundial veio abrandar essa euforia, com a maioria dos projetos a ficar pelo papel.

A infraestrutura Náutica da Amieira, localizada no concelho de Portel e a *Reserva Dark Sky Alqueva*, classificação atribuída pela UNESCO e a pela Organização Mundial de Turismo (OMT) aos céus do Alentejo, cuja atividade está ligada à observação noturna (*skywatching*) de planetas, estrelas e galáxias, são os únicos projetos que avançaram. O projeto turístico do Roncão d'El Rei, localizado no concelho de Monsaraz, considerado de Potencial Interesse Nacional (PIN) pelos dois últimos governos da República, ao abrigo do qual recebeu importantes verbas, não avançou por falta de outros apoios financeiros⁵².

Este tipo de atividades turísticas, sendo sazonal não apresenta condições para a criação de empregos sustentáveis e riqueza para as populações e região. Gera mais-valias para um núcleo reduzido de pessoas, entre os quais o promotor que, normalmente, não vive na região.

⁵² Artigo de Luís Godinho, Diário de Notícias, 09 de agosto de 2012, p. 34.

Num país com cerca de 700 km de costa atlântica com excelentes condições para o turismo balnear de massas e de qualidade e com clima mediterrâneo na maioria do seu território, caracterizado por verões secos e longos períodos sem precipitação, construir equipamentos turísticos que privilegiam a água e o seu consumo intensivo onde ela escasseia, como são os casos dos campos de golfe e hotéis de luxo, parece não configurar o Interesse Estratégico Nacional que lhe pretendem atribuir⁵³.

Também o já construído aeroporto de Beja, que resulta do aproveitamento civil da Base Aérea nº 11, foi pensado para, entre outras funções, aproximar o Alentejo interior dos turistas nacionais e estrangeiros que visitam esta região, em especial a albufeira de Alqueva e todos os projetos turísticos e económicos que estavam pensados para a região, bem como para apoiar a estrutura portuária de Sines. Razões conjunturais e a crise financeira diminuíram as expectativas. Esta infraestrutura permanece subaproveitada e deficitária. Neste contexto é pertinente questionar se este território está preparado para suportar tão grande carga? Tantos hotéis, campos de golfe e atividades de recreio e lazer, adicionados à poluição difusa de uma agricultura intensiva, agravada pela falta de tratamento das águas residuais que se começa a verificar em Espanha e cujos reflexos se sentirão na parte portuguesa da bacia do Guadiana⁵⁴, não provocarão marcas irreversíveis no território, nos ecossistemas e no ambiente? Ficam as dúvidas, para comprovar mais tarde, quando e se os estudos da avaliação da qualidade ambiental da água da albufeira forem efetuados e os projetos turísticos avançarem.

⁵³ Artigo de Luís Godinho, Diário de Notícias, 09 de agosto de 2012, p. 34.

⁵⁴ Greenpeace: <http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=36177&tm=&layout=121&visual=49>, consultado em 09 de abril de 2013.

III. CASO DE ESTUDO: ALBUFEIRA DE FOZ TUA

Ao optarmos pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) para caso de estudo, tivemos em consideração os desafios que tal decisão encerra, desde aspetos relacionados com a atualidade do tema e com a polémica pública e científica que este tem suscitado por se localizar no “coração” do Alto Douro Vinhateiro (ADV), área classificada pela UNESCO como Património da Humanidade, até ao facto de se tratar de um empreendimento em construção e, por isso, existir alguma dificuldade na pesquisa e recolha de dados, o que constituiu um forte estímulo.

A revisão da literatura desta parte da dissertação incidiu na consulta de documentos e relatórios técnicos: AIA, EIA, DIA, RECAPE, PROFICO Ambiente e COBA/PROCESL (PNBEPH, Anexo 1 AHFT); sítios *internet* institucionais: APA, INAG, CNPGB, EDP, PNBEPH e SNIRH; instrumentos de gestão territorial: PNPOT, POARC, POAAP, POAFT, PIOTADV e PDM; legislação comunitária e nacional; investigação académica (teses de mestrado e de doutoramento); artigos científicos e jornais e revistas.

1. Breve caracterização da área de estudo⁵⁵

A região em estudo enquadra-se no agrupamento de municípios da “Terra Quente Transmontana” e “Vale do Douro Norte”, nas NUT III, sub-região Douro e sub-região Alto Trás-os-Montes.

O Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) situa-se no rio Tua, afluente da margem direita do rio Douro, a 1,1 km da confluência destes dois rios (41° 13' 7" N, 7° 25' 22" W). O paredão e as infraestruturas de produção estão a ser construídos nos concelhos de Alijó e Carrazeda de Ansiães. A albufeira alargar-se-á aos concelhos de Murça, Mirandela e Vila Flor (Figura 6). O modelo previsional da área inundada é apresentado na Figura 7.

⁵⁵Os elementos aqui compilados foram recolhidos, maioritariamente, do Relatório Técnico, Volume I, relativo ao Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua, editado pela PROFICO Ambiente (abril de 2008), para a EDP e no endereço eletrónico: http://pnbeph.inag.pt/np4/np4/?newsId=4&fileName=pnbeph_anexo01_FozTua.pdf, consultado em 12 de abril de 2013.

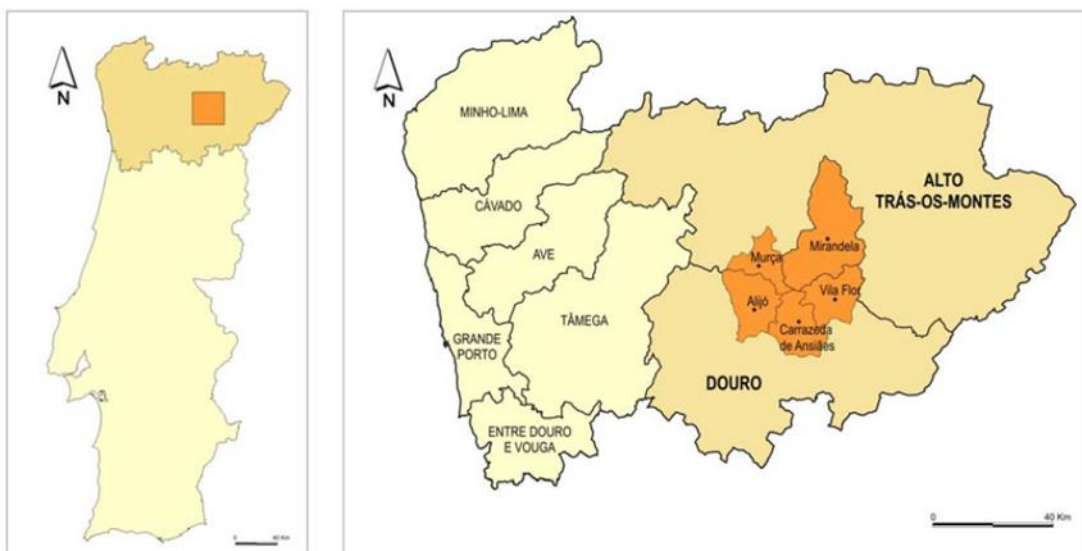


Figura 6 – Enquadramento dos concelhos abrangidos pela albufeira de Foz Tua (NUT III, sub-região Alto Trás-os-Montes e NUT III, sub-região Douro).
 Fonte: Cedru *et al.*, 2006, citado no Relatório Técnico, Volume I do EIA da Profico (p.39), (abril de 2008).

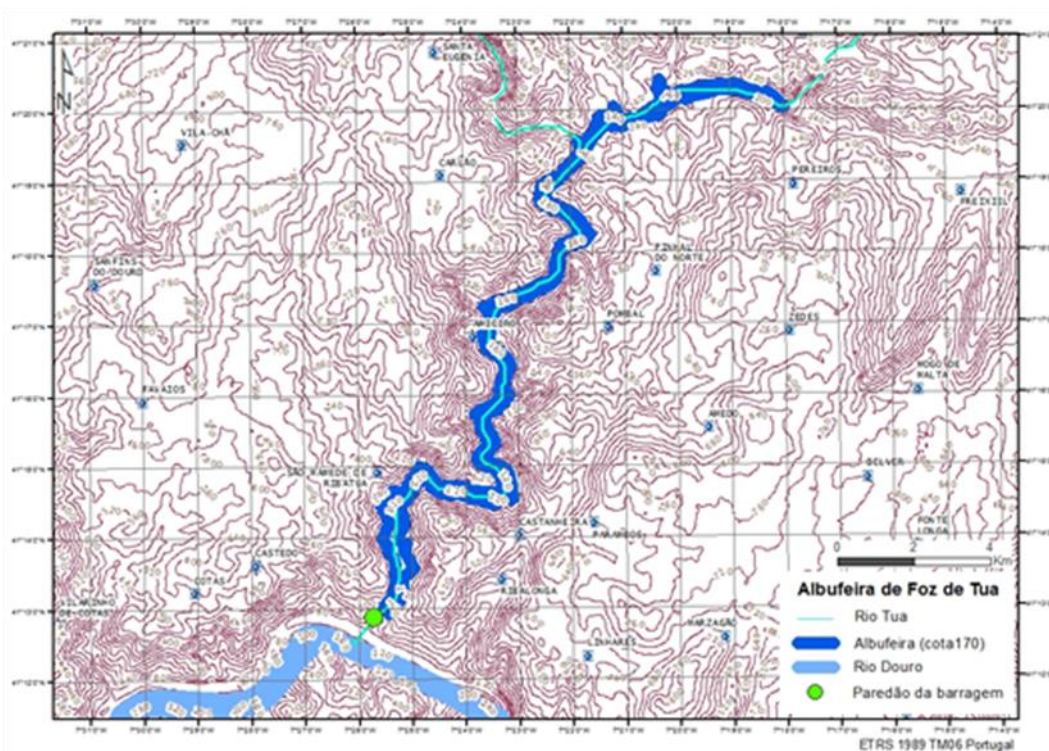


Figura 7 - Área inundada pela Albufeira de Foz Tua (NPA=170 m).

A região insere-se no Maciço Hespérico, com substrato rochoso de idade Paleozoica e Precâmbrica, submetido à orogenia Hercínico-Varisca e posteriores aplanamentos. A sua geodinâmica mais recente, relacionada com a orogenia Alpina, é responsável pelos atuais traços morfoestruturais. Os principais afloramentos litológicos são constituídos por: i) depósitos de cobertura, de expressão reduzida; ii) rochas metassedimentares formadas, basicamente, por xistos, metagrauvaques e quartzitos; iii)

rochas graníticas; iv) rochas e massas filonianas, formadas por quartzos e doleritos. A região apresenta declives acentuados, em especial nos vales apertados e profundos dos rios Douro e afluentes (Figura 8).

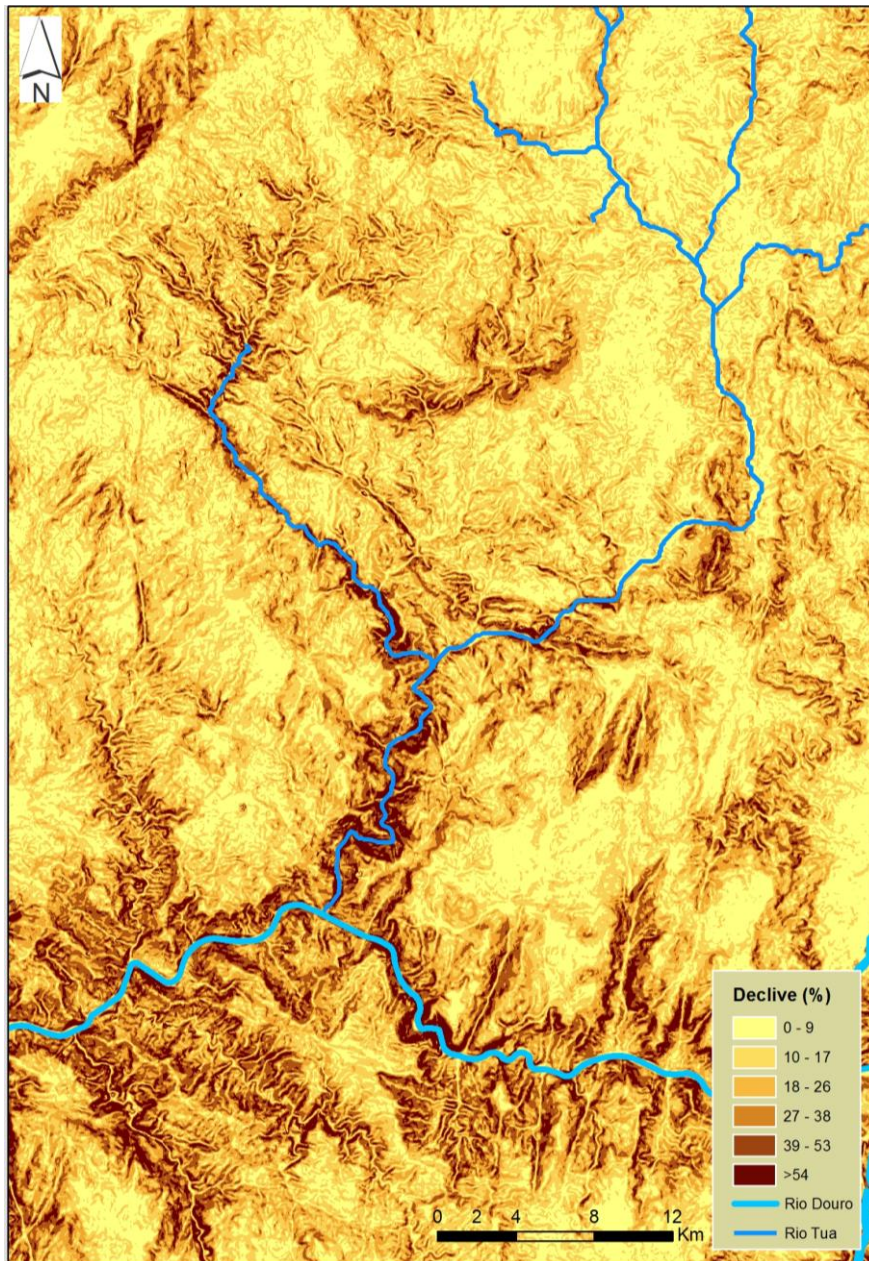


Figura 8 – Os declives nos vales do Douro e Tua.

Esta situação é propícia a fenómenos de erosão, resultantes do escoamento superficial, nos declives mais acentuados. O troço do rio Tua, onde a barragem está a ser construída, é paradigmático deste quadro geomorfológico. Todo este território é dominado por sistemas de falhas tectónicas, com atividade nos últimos dois milhões de anos, de que a de Bragança-Vilariça-Manteigas, com orientação NE-SW, é o exemplo mais conhecido.

A região apresenta clima temperado, do tipo mediterrâneo, influenciado pela latitude, continentalidade regional e por um conjunto de montanhas que se estendem desde o Alto Minho (1545 m) até Marão-Alvão (1415 m), fechando-a às influências marítimas de Oeste. O relevo determina grande variação espacial da interceção da energia radiante, em função do declive e da exposição aos raios solares. O denominador comum a toda a cambiante climática regional está no contraste térmico vincado entre o verão e o inverno aliado à concentração da pouca precipitação durante a estação fria.

O território do Vale do Tua apresenta, maioritariamente, bosques mistos de *Juniperus* (plantas arbustivas altas, como os zimbros), *Juniperusoxycedrus* (plantas gimnospérmicas da ordem das coníferas) *Quercus* (carvalhos, azinheiras e sobreiros), *Pinus* (pinheiros bravos e mansos), vegetação rupícola termófila (plantas casmófitas e comófitas), olival e vinha.

A área em estudo tem vindo a perder população ao longo das últimas 5 a 6 décadas, com reduções que variam entre 20% a 55%. Este processo ilustra o despovoamento acentuado das regiões do interior, consequência dos movimentos migratórios para o litoral e Europa⁵⁶. Se considerarmos a população residente nos cinco concelhos abrangidos pela futura albufeira (Figura 9), a taxa de variação média, para o período de 1960 – 2011, foi de -39 %.

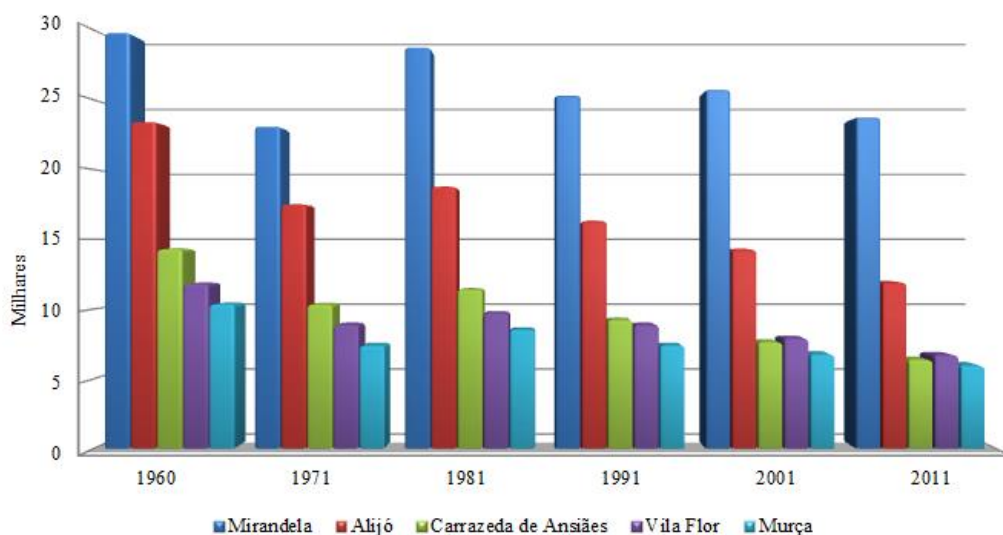


Figura 9 – Evolução demográfica, por concelho (1960 – 2011).
Fonte: PORDATA (23-05-2013) e INE.

⁵⁶ Processo salientado durante o trabalho de campo, por todos os autarcas entrevistados.

Se considerarmos a população residente nas duas unidades territoriais NUT III, onde se situam os cinco concelhos abrangidos pela futura albufeira (Figura 10), os resultados são idênticos, com uma taxa de variação média de -38,7%.

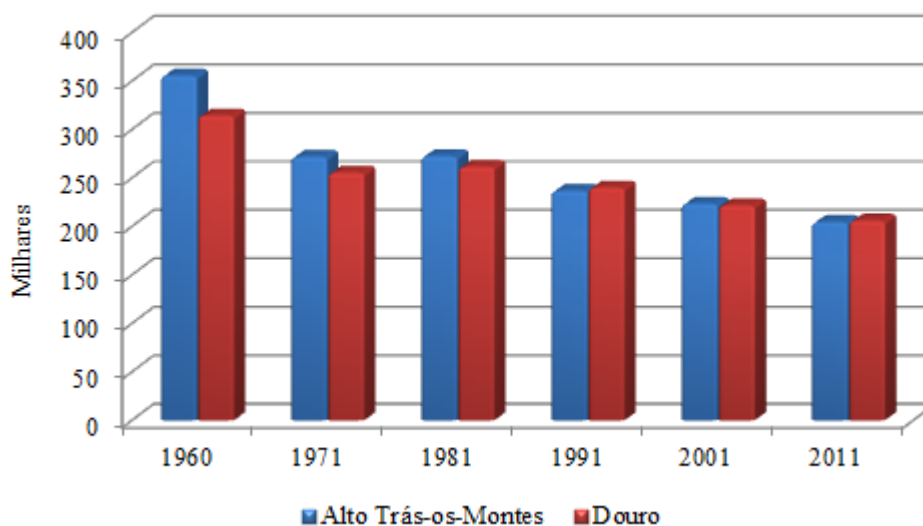


Figura 10 – Evolução demográfica, por NUT III (1960 – 2011).
Fonte: PORDATA (23-05-2013) e INE.

O Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) está a ser construído na área classificada, em 2001 pela UNESCO, como Património da Humanidade. Em 2011, quando se iniciaram os trabalhos da sua construção, não integrava áreas protegidas nem a Lista dos Sítios a incluir na Rede Natura 2000, bem como qualquer Zona de Proteção Especial (ZPE), Área de Paisagem Protegida ou Parque Nacional ou Natural. Contudo, em março de 2013, incluído nas medidas de compensação previstas na DIA, foi aprovada, pelo Instituto para a Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), a criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT)⁵⁷.

2. Justificação para a construção da barragem e características técnicas

Como já referido anteriormente a Barragem de Foz Tua encontra-se incluída no Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) e a sua construção faz parte dos objetivos daquele programa para o período de 2007-2020.

⁵⁷ Para mais detalhes consultar o ponto 5.4. Medidas compensatórias, parte III.

De acordo com o Relatório Técnico da PROFICO Ambiente (Volume I), entidade responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do AHFT, a necessidade do projeto é justificada pelos seguintes fundamentos:

- Aumento da capacidade de produção de eletricidade com base em recursos endógenos e renováveis;
- Aumento da capacidade instalada em aproveitamentos hidroelétricos com bombagem;
- Melhoria da fiabilidade e segurança de funcionamento do sistema elétrico português, com implicações nos níveis de garantia da segurança de abastecimento;
- Redução das emissões de CO²;
- Redução das importações de combustíveis fósseis;
- Contributo para o crescimento da energia eólica;
- Desenvolvimento da economia local.

A Barragem de Foz Tua esteve sempre referenciada como tendo potencial energético juntamente com Foz Coa e Baixo Sabor. A decisão de não avançar com Foz Coa (muito mais apetecível, em termos de capacidade de armazenamento) fez acelerar a opção por Foz Tua, projeto que já integrava o PNBEPH. Estes três projetos apresentavam um potencial de armazenamento significativo, com reflexos na gestão da água⁵⁸. A água armazenada na futura albufeira destinar-se-á, preferencialmente, à produção de energia elétrica, reserva estratégica e combate a incêndios, apresentando também grande interesse ao nível do controlo das cheias no rio Douro (COBA/PROCESL, 2007).

A localização da barragem resultou da avaliação de diferentes alternativas, equacionadas durante a fase de Estudo Prévio do projeto. Essa avaliação pressupôs a eventualidade da sua construção para montante da localização atual. Se, por um lado, evitava o enorme impacte paisagístico do paredão sobre o Vale do Douro, por outro, implicava um aumento significativo da “extensão dos circuitos hidráulicos” e a

⁵⁸ Informação disponibilizada, verbalmente, em 10 de julho de 2013, pelo Diretor do Projeto de Foz Tua para a EDP, engenheiro António Freitas da Costa.

“construção de um paredão maior, em largura, devido ao espriar do vale”⁵⁹. Esta decisão foi, ainda, determinada pelas características geomorfológicas do vale, fundamental na escolha do local para as fundações do paredão e pelo espaço disponível para montagem do estaleiro.

Tendo em conta aqueles fundamentos, a EDP considera que a atual localização é a que melhor serve os interesses “técnico-económicos e ambientais” e que o impacto visual e paisagístico do paredão será “atenuado pelo conjunto das pontes ferroviária e rodoviária”, a jusante.

O empreendimento de Foz Tua é constituído por uma barragem em betão, do tipo abóboda de dupla curvatura, com um descarregador de cheias (5 500 m³/s) do tipo lâmina livre, controlado por comportas, descarga de fundo (200 m³/s), dispositivo para libertação de caudal ecológico, central subterrânea em poço e uma subestação e um posto de corte, ambos à superfície (Figura 11). O circuito hidráulico, subterrâneo, em túnel (Figura 12), compreende os seguintes elementos principais: i) tomada de água na albufeira de Foz Tua; ii) túnel entre a tomada de água e a central, com cerca de 560 m x Ø 7,5 m, atuando como conduta de compressão; iii) túnel entre a central e a restituição, com cerca de 60 m x Ø 7,5 m, atuando como conduta de aspiração para garantir a reversibilidade do sistema; iv) restituição na albufeira da Régua (rio Douro)⁶⁰.



Figura 11 - Planta geral do AHFT.

Fonte⁶¹

⁵⁹ Informação disponibilizada, por correio eletrónico, em 09 de agosto de 2013, pelo engenheiro Paulo Figueira, Direção do Projeto de Foz Tua.

⁶⁰ Informação disponibilizada, localmente, em 25 de julho de 2013, pelo engenheiro Manuel Coito, Direção do Projeto de Foz Tua para a EDP.

⁶¹ http://www.a-nossa-energia.edp.pt/pdf/nb_foz_tua_antevissao-2.pdf, consultado em 15 de abril de 2013.

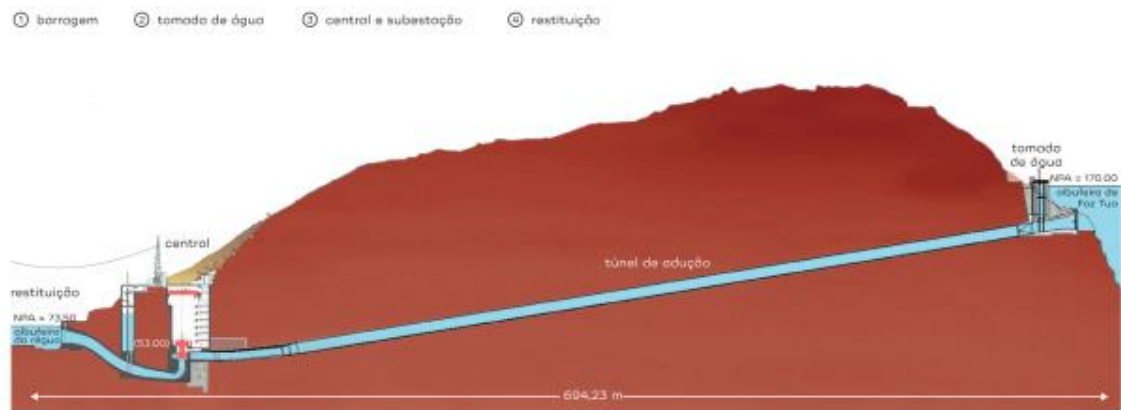


Figura 12 – Perfil longitudinal do circuito hidráulico.
Fonte⁶²

A central hidroelétrica está projetada para uma produção média líquida anual de 275 GWh, equivalente a uma produção média bruta de 585GWh/ano e uma potência instalada de 259 MW (potência ativa nominal, à saída do alternador), distribuída por dois grupos geradores reversíveis, de 155 m³/s cada, equivalente a um caudal total nominal de turbinamento de 310 m³/s, e de 248 m³/s em bombagem.

Segundo, explicação técnica do engenheiro Manuel Coito da Direção do Projeto de Foz Tua, por parte da EDP, a barragem irá produzir anualmente o equivalente à eletricidade necessária a uma cidade com cerca de 120 mil pessoas, aproximadamente o dobro da consumida pela população dos cinco concelhos abrangidos pela albufeira (Alijó, Carraceda de Ansiães, Murça, Mirandela e Vila Flor).

A sua exploração oscilará entre o Nível Pleno de Armazenamento (NPA) a 170 m e o Nível Mínimo de Exploração (Nme) a 167 m. Em situações extraordinárias a EDP prevê utilizar a cota mínima de 162 m, designada por Nível Mínimo Excepcional (NmE)⁶³. Na cota de NPA a 170 m, a albufeira apresenta um comprimento de 27 km, uma superfície inundada de 420 ha e uma capacidade de 106 hm³.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA), realizado pela PROFICO Ambiente, previa três alternativas de cota máxima: 170 m, 180 m, 195 m. Do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) resultou a opção pelo NPA de 170 m, por ser o que apresentava menores impactes relativamente à área agrícola (93 hectares inundados, contra os 310, se fosse escolhida a opção de NPA de 195 m). A sua localização a

⁶² http://www.a-nossa-energia.edp.pt/pdf/nb_foz_tua_antevissao-2.pdf, consultado em 15 de abril de 2013.

⁶³ Informação disponibilizada, verbalmente, em 10 de julho de 2013, pelo Diretor do Projeto de Foz Tua para a EDP, engenheiro António Freitas da Costa.

montante das barragens de fio-de-água da Régua, Carrapatelo e Crestuma Lever, é considerada estratégica, visando potenciar a produção de energia elétrica no rio Douro.

O custo total do empreendimento, sem derrapagens financeiras (central hidroelétrica e todas as infraestruturas hidráulicas), será de 302 milhões de euros. Segundo a EDP, estará concluído e a produzir energia elétrica em novembro de 2016 e empregará, na sua fase mais crítica da construção, nas diferentes frentes da obra, cerca de mil trabalhadores⁶⁴.

No Quadro 3 encontram-se sintetizadas as características principais do AHFT e de outros dois aproveitamentos hidroelétricos, construídos em épocas distintas, que representam marcos importantes nos usos da água e na produção de eletricidade em Portugal e de interessante comparação.

Quadro 3 - Síntese das principais características dos aproveitamentos hidráulicos de Alqueva, Castelo de Bode e Foz Tua.

Características técnicas	Foz Tua	Alqueva	Castelo de Bode
Ano de inauguração	2016 (previsão)	2002	1951
Nível Pleno de Armazenamento (NPA)	170 m	152 m	121,5 m
Nível Máximo de Cheia (NMC)	171 m	154,7 m	122 m
Nível Mínimo de Exploração (Nme)	167 m	135 m	-----
Cota de coroamento	172 m	154 m	124 m
Desenvolvimento do coroamento	275 m	458 m	402 m
Altura máxima acima das fundações	108 m	96 m	105 m
Comprimento da albufeira (médio)	27 km	90 km	60 km
Área total inundada	4,2 km²	250 km ²	32,9 km ²
Capacidade de armazenamento	106 hm³	4150 hm ³	1095 hm ³
Potência em turbinamento	259 MW	520 MW	159 MW
Energia produzida em ano médio	275 GWh	381 GWh	397 GWh
Redução total de CO ²	450 kt/ano	360 kt/ano	-----
Custo total do investimento (€)	302 milhões	2,2 mil milhões	-----

3. Enquadramento legal

Incluída nos objetivos definidos pelo PNBEPH, cujas metas se encontram definidas no ponto 6.3., parte II desta dissertação, a construção da Barragem de Foz Tua, situada na bacia hidrográfica do Douro, dará origem a uma albufeira de águas públicas. De acordo com a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de

⁶⁴ http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/info_tecnica.php?item_id=80&cp_type=he§ion_type=info_tecnica, consultado em 08 de outubro de 2012.

Urbanismo (LBPOTU), Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, o Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT) é um Plano Especial de Ordenamento do Território (PEOT), com o seguinte enquadramento legal⁶⁵:

- Portaria n.º 91/2010, de 11 de fevereiro, que estabelece a classificação de albufeira de águas protegidas;
- Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio (com as alterações do Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de março), que estabelece o regime jurídico de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público;
- Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento e do Conselho, de 23 de outubro. Estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas;
- Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, alterado pela Declaração de Retificação n.º 2/2006, de 06 de janeiro, e regulamentado pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, alterada pela Declaração de Retificação n.º 13-H/2001, de 31 de maio;
- Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro (com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 46/2009 de 20 de fevereiro, no qual é republicado), que define o regime aplicável aos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente aos Planos Especiais de Ordenamento do Território, nos quais se incluem os Planos de Ordenamento das Albufeiras.

4. Plano de Ordenamento da Albufeira

Os Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) definem os princípios e as regras de utilização de águas públicas e da ocupação, uso e transformação do solo na zona de proteção. A sua área de intervenção regulamentar está confinada ao plano de água e à zona de proteção, com uma largura que pode variar de 200 m (albufeiras condicionadas) a 500 m (albufeiras protegidas, de utilização limitada

⁶⁵ <http://poa.foztua.nemus.pt/enquadramento-legal>, consultado em 09 de dezembro de 2012.

e de utilização livre) a partir da linha de pleno armazenamento. É neste segundo caso que a Albufeira de Foz Tua se enquadra. Os POAAP são constituídos por um regulamento e por peças gráficas necessárias à representação da respetiva expressão territorial e acompanhados por um relatório, planta de condicionantes que identifica as servidões e restrições de utilidade pública em vigor e outros elementos definidos pela Portaria n.º 137/2005, de 2 de fevereiro (Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de setembro), que acompanham os planos especiais de ordenamento do território. A sua elaboração é competência da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que pode delegar na Administração da Região Hidrográfica (ARH) territorialmente competente. A sua implementação é da responsabilidade das ARH e dos municípios territorialmente competentes bem como das entidades consideradas no Plano de Execução e no Plano de Financiamento.

A realização do Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), encontra-se sustentada pelo n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio e pelo artigo 20.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que estabelecem os regimes de salvaguarda e de manutenção da qualidade dos recursos hídricos associados às albufeiras de águas públicas e a adequada utilização dos terrenos integrados na respetiva zona terrestre de proteção, tendo ainda em atenção as metas definidas no artigo 4.º do referido decreto-lei. De acordo com aquele decreto-lei, constituíram objetivos para a elaboração do POAFT⁶⁶:

- Assegurar a defesa e qualidade dos recursos naturais;
- Definir regimes de salvaguarda do território compatibilizando os diferentes usos e atividades existentes e/ou a serem criados;
- Identificar as zonas do plano de água mais adequadas para a conservação dos recursos naturais e as zonas mais aptas para atividades de recreio e lazer;
- Definir as cargas para o uso e ocupação do solo;
- Aplicar as disposições legais e regulamentares vigentes, quer do ponto de vista de gestão dos recursos hídricos quer do ponto de vista do ordenamento do território;

⁶⁶ <http://poa-foztua.nemus.pt/objetivos>, consultado em 14 de abril de 2013.

- Planear, de forma integrada, a área envolvente da albufeira correspondente à zona terrestre de proteção;
- Garantir a integração das medidas consagradas na Declaração de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua;
- Garantir a articulação com outros instrumentos de gestão territorial, de âmbito nacional ou municipal, aplicáveis na área de intervenção, nomeadamente com o Plano de Bacia Hidrográfica do Douro, atualmente em revisão.

O Protocolo n.º 5/2011, de 14 de abril, 2.ª Série do Diário da República, assinado entre o INAG e a EDP, define a forma e o conteúdo para elaboração do POAFT, cabendo à EDP, nos termos do quadro das medidas de compensação previstas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), realizar as tarefas indispensáveis à execução da proposta do POAFT.

O Despacho n.º 8097/2011, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 110, de 7 de junho, vem definir os termos para a execução do POAFT, que estabelece o quadro de defesa estratégica do seu território relativamente às variáveis ambientais e humanas, nos termos da execução regulada pelo enquadramento legal do POAFT. A sua execução obrigou à criação de uma Comissão de Acompanhamento⁶⁷, constituída pelos representantes das seguintes autoridades: Administração da Região Hidrográfica do Norte, I. P.; Instituto da Água, I. P.; Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P.; Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte; Autoridade Florestal Nacional; Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte; Turismo de Portugal, I.P.; Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, I.P.; Direção Regional de Cultura do Norte e municípios da área da albufeira.

Como já mencionado, a albufeira de Foz Tua abrange os municípios de Alijó, Carraceda de Ansiães e Murça da sub-região Douro e Mirandela e Vila Flor da sub-região Alto Trás-os-Montes. Este enquadramento geográfico obriga à articulação das três escalas de gestão territorial, correspondentes aos âmbitos nacional, regional e local, conforme a Lei n.º 48/98, de 11 de agosto (LBPOTU), que define o enquadramento jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Quadro 4).

⁶⁷ <http://poa-foztua.nemus.pt/acompanhamento>, consultado em 14 de abril de 2013.

Quadro 4 - Articulação do POAFT com os outros IGT⁶⁸.

Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)				
	Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Douro (PBHDOURO)				
Regional (PROT)	Sub-região Douro (NUT III)			Sub-região Alto Trás-os-Montes (NUT III)	
Municipal (PDM)	Alijó	Murça	Carrazeda de Ansiães	Mirandela	Vila Flor

5. A questão ambiental

A região duriense do Alto Douro Vinhateiro (ADV), área com cerca de 26 mil hectares, foi classificada em 2001 pela UNESCO como Património da Humanidade na categoria de paisagem cultural. O vale e as suas encostas abruptas encerram uma “cumplicidade” entre a vinha em terraço, os olivais e a Linha do Tua, de beleza inquestionável, com características mesológicas⁶⁹ e climáticas específicas. É neste quadro paisagístico que se insere a construção da Barragem de Foz Tua.

Organizações ambientais, comunidade científica e sociedade civil têm-se insurgido contra o facto dos últimos governos da República terem avançado para os estudos preliminares, projeto e construção da Barragem de Foz Tua, sem a realização, por entidades independentes, dos estudos de impacte ambiental. Essas vozes levantam-se no sentido de alertar as autoridades para as consequências ambientais que a construção da barragem poderá provocar nesta paisagem cultural classificada pela UNESCO.

A Diretiva-Quadro da Água (DQA) “estabelece que os estados membros protegerão, melhorarão e recuperarão todas as massas de água de superfície, com o objetivo ambiental de alcançar um bom estado das águas superficiais, em 2015” (artigo

⁶⁸ A lista dos Planos Diretores Municipais (PDM) em vigor no Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) e na área envolvente de proteção podem ser consultados no Anexo VII (p. 148).

⁶⁹ Relativo à ecologia e à ciência que trata das relações dos seres vivos com o meio em que vivem. Do grego *mésons* (meio) + *logos* (estudos). Fonte: Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora, 2008.

4.º). Esta exigência configura o princípio básico do caráter preventivo da manutenção da qualidade das águas superficiais das albufeiras como forma de evitar conflitos que advêm dos diferentes usos das águas, submetidas a grandes pressões e alterações ambientais como resultado das ações antrópicas. Estes conflitos em Foz Tua poderão resultar principalmente das descargas de efluentes agropecuários e poluição difusa das atividades olivícola e vitivinícola, ricos em nitritos, nitratos, amoníacos e coliformes fecais (VILÃO *et al.*, 2012), que, durante a época quente, combinando altas temperaturas e menores caudais, podem potenciar riscos graves para a saúde humana e qualidade da água da albufeira. O também previsível aumento da atividade turística na albufeira e área envolvente, com o aparecimento de equipamentos hoteleiros e o aumento de atividades de recreio, poderão conduzir a mais pressão sobre o plano de água e território, afetando a sua qualidade ambiental.

Perante este quadro torna-se elementar a implementação, por uma entidade independente, de uma ferramenta metodológica para controlo e avaliação da qualidade das águas superficiais da futura albufeira de Foz Tua, utilizando para tal um sistema de indicadores ambientais para a caracterização da Qualidade de Águas Superficiais⁷⁰, definidos e ajustados ao objetivo pretendido, de forma a obter dados empíricos em algumas variáveis pertinentes, tais como: contaminação bacteriana, estado físico-químico, oxigenação, existência de metais pesados e eutrofização.

De acordo com o sítio *internet* oficial da Barragem de Foz Tua⁷¹, a EDP encomendou à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), dois estudos de avaliação dos impactes ambientais, sintetizados nas duas questões a seguir elencadas e respetivas conclusões:

- i) O que poderá ser feito para obter transferência de vinha com benefício?

Conclusão: O estudo identificou terrenos alternativos, na proximidade da barragem, que garantem idêntica classificação dos solos atualmente utilizados no cultivo da vinha.

- ii) O aproveitamento hidroelétrico pode provocar alterações na qualidade da vinha e do olival?

⁷⁰ Para mais detalhes consultar o ponto 4.1. Metodologias de análise de risco e de avaliação ambiental, parte II.

⁷¹ http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/perguntas_frequentes.php?item_id=80&cp_type=§ion_type=perguntas_frequentes, consultado em 07 de dezembro de 2012.

Conclusão: a haver consequências negativas, elas serão reduzidas e acontecerão ao nível da modificação climática da região (precipitação e temperatura). A presença do espelho de água poderá influenciar: a) positivamente a maturação da vinha mas, em simultâneo, potenciar o aparecimento de doenças como o míldio e o oídio; b) positivamente a qualidade do azeite produzido no vale mas, em simultâneo, dificultar a sua colheita nas zonas próximas da superfície da albufeira, devido ao aparecimento de nevoeiros.

O estudo da UTAD recomenda, ainda, a realização de um programa de monitorização do clima, processo entretanto iniciado pela EDP que propôs, igualmente, um programa de monitorização ambiental, nas suas diferentes variáveis objetivas, com o propósito de definir, tanto quanto possível, a qualidade ambiental da albufeira de Foz Tua e área envolvente⁷².

5.1. Licenciamento

O Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e reeditado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, estabelece os procedimentos a seguir para aprovação do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativos a empreendimentos hidroelétricos. O Decreto-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de dezembro, que altera o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, estabelece que a entidade licenciadora do projeto do AHFT é o INAG⁷³, por se tratar da atribuição dos títulos de utilização relativos às barragens incluídos no PNBEPH, e que a Autoridade de AIA é a APA.

O EIA de Foz Tua, realizado entre maio de 2006 e abril de 2008, teve como objetivo: i) analisar os efeitos diretos e indiretos dos impactes no ambiente do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua; ii) identificar, caracterizar e avaliar os efeitos negativos e positivos resultantes da execução e exploração da atividade hidroelétrica; iii) definir as medidas de minimização e de compensação a implementar, como forma de reduzir os efeitos dos impactes negativos; iv) dar cumprimento à legislação ambiental aplicável. O EIA, por ser um documento de grande difusão, deve

⁷² Para mais detalhes consultar o ponto 5.3. Medidas ambientais para o AHFT, parte III.

⁷³ A partir de 12 de março de 2012 esta competência passou a ser exercida pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (Decreto-Lei n.º 56/2012).

ter linguagem acessível que reúna informação pertinente sobre as consequências diretas e indiretas que a construção de uma barragem e a respetiva albufeira terão no ambiente da região.

Os fatores ambientais e de sustentabilidade estudados, reproduzidos no documento da PROFICO Ambiente⁷⁴, tiveram em consideração as variáveis: clima, geologia, uso atual do solo, recursos hídricos de superfície, ecologia, população e saúde humana, qualidade do ar, ordenamento do território, património cultural, arqueológico e paisagem construída.

Nos parágrafos seguintes procuramos fazer um pouco de história sobre as etapas do licenciamento do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT):

Em 31 de março de 2008, no seguimento de concurso público, aberto a vários promotores hidroelétricos, o Instituto da Água, I.P. (INAG), concede à EDP, a autorização provisória para a construção do AHFT.

Em abril de 2008, a EDP depositou no INAG um estudo prévio da obra e o correspondente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dando, com este passo, início ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Em 11 de maio de 2009, no âmbito da AIA do projeto do AHFT, o Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, através do Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente, emitiu uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada ao Nível Pleno de Armazenamento (NPA) à cota de 170 m, documento entretanto alterado, em 18 de junho de 2009, devido a anomalias verificadas na contagem dos pareceres relativos à consulta pública. Este documento identifica as condicionantes, elementos a entregar em fase de RECAPE (Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução) e elementos a apresentar antes da fase de exploração, de forma a dar cumprimento às medidas de minimização, medidas de compensação e dos planos de monitorização, por parte da EDP.

A DIA foi precedida de um processo ténue de consulta pública através da participação em sítio *internet* criado para o efeito. Foram recebidos 115 pareceres, com a seguinte procedência: administração local (9); partidos políticos (3); institutos públicos (1); empresas (1); associações profissionais (2); ONG (2) e cidadãos (97),

⁷⁴ Relatórios Técnicos, volumes I e II, relativos ao EIA do AHFT.

tendo sido identificado, a partir dos pareceres, um conjunto de impactes como consequência do enchimento da albufeira, dos quais salientamos:

- Perda de mobilidade pela inviabilização da ligação ferroviária entre Mirandela e Foz Tua;
- Afetação de algumas rodovias, dificultando o acesso e a movimentação de pessoas e automóveis, contribuindo para um maior isolamento das populações;
- Impacte negativo na paisagem, sobretudo no Alto Douro Vinhateiro;
- Redução das ocupações agrícolas, afetando sobretudo o olival, a vinha, o pinheiro bravo e o sobreiro;
- Alagamento de terrenos agrícolas e florestais pertencentes a pequenos proprietários;
- Aumento da humidade do ar, exponenciando a ocorrência de nevoeiros e neblinas;
- Eutrofização das águas devido à concentração de algas e diminuição do teor de oxigénio
- Afetação de recursos geológicos (Caldas do Carlão e Caldas de São Lourenço);
- Desmatamento e desarborização da área ocupada pela albufeira com destruição do ecossistema florístico;
- Redução dos *habitats* faunísticos, incluindo o piscícola e aumento da mortalidade de animais de menor mobilidade;
- Destruição de património construído: azenhas, pombais, pontes, açudes, tanques, poços, noras, pesqueiras, moinhos, palheiros, abrigos, minas e estelas (monólitos).

Em julho de 2010 o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), cujo Estudo Prévio foi apresentado pela PROFICO Ambiente ao Instituto da Água, I.P. (INAG), em abril de 2008, por solicitação da EDP – Gestão de Produção de Energia, S.A., determina a forma como a EDP se compromete a executar as medidas de minimização e compensação impostas pela DIA.

Em 04 de janeiro de 2011, a Comissão de Avaliação da AIA concluiu que o aditamento ao RECAPE apresentado pela EDP, em novembro de 2010, reunia as condições para aprovação. Nesse mesmo mês é celebrado, entre o Governo Português e a EDP, o contrato de concessão relativo ao AHFT.

Em março de 2011, o Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento atribui à EDP a Licença de Produção / Desenvolvimento do AHFT.

Em abril de 2011 deu-se início aos trabalhos de construção do AHFT.

Em maio de 2012, devido às críticas iniciais, nomeadamente quanto às implicações paisagísticas da obra, a EDP resolveu apresentar um aditamento ao Projeto de Execução, elaborado pelo arquiteto Souto Moura, para reformulação da central hidroelétrica. Este novo projeto, que inclui o enterramento de parte da estrutura da central hidroelétrica, tem por objetivo minimizar as consequências para a área protegida pela UNESCO (SILVA, 2012), obrigando ainda a EDP a requalificar o espaço envolvente à central subterrânea, dissimulando a sua construção através da plantação de olival⁷⁵.

Em junho de 2012, o Estado Português e a EDP, face às críticas do Comité Mundial da UNESCO, reunido em São Petersburgo, decidem o abrandamento das obras. A retoma gradual tem vindo a ser feita, a partir do momento em que esse mesmo Comité, reunido no Camboja, entre 16 e 27 de junho de 2013, reconhece compatibilidade entre a construção da barragem e a manutenção da classificação do Alto Douro Vinhateiro (ADV).

A conclusão das obras e início de produção hidroelétrica, previstos para novembro de 2015, foram protelados para novembro de 2016. Na Figura 13, esquematizam-se as principais etapas do processo de licenciamento do AHFT.

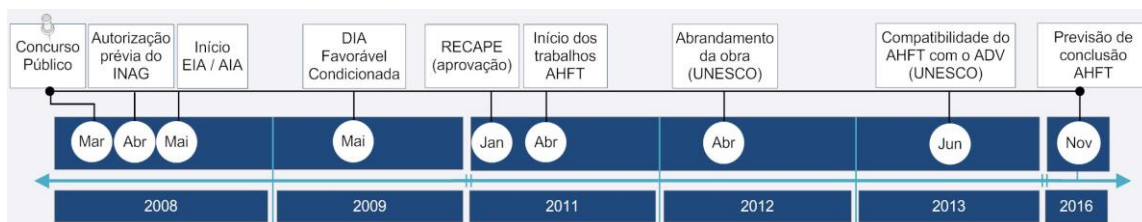


Figura 13 - Etapas do licenciamento do AHFT.

⁷⁵ Informação verbal, disponibilizada pelo engenheiro Manuel Coito da Direção de Projeto de Foz Tua (EDP), quando da visita que efetuámos ao estaleiro e obra, em 25 de julho de 2013.

Conforme determina o Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), o processo de licenciamento do AHFT, só ficará completado após a aprovação do Plano de Emergência (PE), a ser aplicado em dois momentos distintos:

- 1) Plano de Emergência Interno (PEI)⁷⁶, a submeter pelo promotor da obra à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), após parecer da Autoridade Nacional da Proteção Civil (ANPC)⁷⁷. Previne os meios necessários para responder às consequências de uma eventual rutura no muro da barragem. Este plano deve ser atualizado sempre que aconteça uma das seguintes situações: a) ocorrência de um acidente na barragem; b) modificações consideráveis na ocupação do vale; c) sequência de novas informações resultantes de exercícios ou do avanço do conhecimento; d) após 20 anos de exploração da barragem.
- 2) Plano de Emergência Externo (PEE), da responsabilidade da ANPC, conforme prevê a Lei de Bases da Proteção Civil (artigo 50º).

Para além das fontes indicadas neste subcapítulo, recorreremos ainda à pesquisa em endereços eletrónicos⁷⁸.

5.2. Política ambiental da EDP

A atividade do grupo EDP encontra-se fundamentada num conjunto de Princípios de Desenvolvimento Sustentável, nomeadamente na Proteção do Ambiente⁷⁹, incentivando à: i) minimização do impacte ambiental em todas as atividades desenvolvidas; ii) participação em iniciativas que contribuam para a defesa do ambiente; iii) utilização de critérios ambientais em todas as áreas de valor.

Nos aproveitamentos em construção, a EDP, para atingir aquelas metas, prossegue um conjunto de medidas que passam por: i) avaliar, recorrendo aos processos

⁷⁶ <http://www.segurancaonline.com/gca/?id=1030>, consultado em 15 de abril de 2013.

⁷⁷ Segundo informação verbal de 10 de julho de 2013, de António Freitas da Costa, Diretor do Projeto de Foz Tua, por parte da EDP, o PEI já foi elaborado e entregue à APA e ANPC. Aguarda validação.

⁷⁸ http://www.edp.pt/pt/sustentabilidade/EDPDocuments/AHFT_EIA_RNT.pdf, consultado em 15 de abril de 2013; <http://sniamb.apambiente.pt/diadigital/2009/DIA1916a.pdf>, consultado em 15 de abril de 2013; www.edp.pt/sustentabilidade/EDPDocuments/AHFT_EIA_RT_volII.pdf, consultado em 15 de abril de 2013.

⁷⁹ http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/desempenho_ambiental.php?item_id=80&cp_type=§ion_type=desempenho_ambiental, consultado em 30 de março de 2013.

EIA e AIA; ii) implementar medidas de compensação através da DIA; iii) desenvolver ações de monitorização e mitigação dos impactes ambientais e promover o desenvolvimento regional e local (melhoria de acessibilidades, ações de empreendedorismo, parcerias de solidariedade social e programas para preservação de *habitats*).

A EDP considera os novos aproveitamentos hidroelétricos vetores estratégicos fundamentais na luta às alterações climáticas pois permitem responder à procura crescente de energia e, em simultâneo, melhorar o parque eletroprodutor da EDP devido à inclusão de centros de produção eficientes, livres de gases poluentes, com o objetivo de reduzir o valor médio das emissões de CO². Estes fundamentos encontram-se sintetizados em três grandes domínios: i) produção de energia elétrica sem GEE; ii) capacidade de armazenar, em centrais reversíveis, a energia elétrica produzida em parques eólicos, nos períodos em que a procura de energia elétrica é menor do que a oferta; iii) reserva estratégica de água, quando construído a montante de outros aproveitamentos hidroelétricos, como são os casos de Foz Tua e Baixo Sabor, onde esta reserva estratégica possibilita, em alturas de seca, a produção de energia elétrica sem recurso à energia térmica⁸⁰.

5.3. Medidas ambientais para o AHFT

A EDP, no âmbito das exigências que resultaram da elaboração do POAFT e da emissão da DIA, elaborou um plano de medidas ambientais, no qual se encontram definidos os objetivos para as variáveis biofísicas e socioeconómicas, consubstanciados nos planos de monitorização. A validação destas medidas exigia que estudos paralelos fossem encomendados a entidades independentes, fora da influência do promotor da obra e do ministério da tutela, de forma a proporcionar a oportunidade do contraditório e discussão. Não foi isso que aconteceu no caso presente. Estudos de Impacte Ambiental, adjudicados a entidades independentes do processo, teriam outra abrangência social, económica e científica⁸¹. Contudo a EDP propôs a execução de

⁸⁰ http://www.a-nossa-energia.edp.pt/responsabilidade_social_ambiente/vantagens.php, consultado em 30 de março de 2013.

⁸¹ http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/desempenho_ambiental.php?item_id=80&cp_type=he§ion_type=deseempenho_ambiental, consultado em 30 de março de 2013.

planos de monitorização relativos aos ecossistemas aquáticos, flora, fauna e clima, cujos objetivos apresentamos seguidamente:

Ecossistemas Aquáticos

Plano de monitorização implementado com o objetivo de avaliar o verdadeiro impacto ambiental nos ecossistemas aquáticos durante as fases de construção, enchimento da albufeira e exploração do aproveitamento hídrico. Com 17 pontos de amostragem, este plano mede um conjunto de variáveis definidas na Diretiva-Quadro da Água. Até ao momento, foram identificadas algumas espécies piscícolas autóctones como o verdemã, a boga e o barbo, bem como algumas invasoras. A enguia, espécie comum aos nossos rios, não foi encontrada.

Flora

Plano de monitorização implementado em 2010 e que se manterá por quinze anos. Tem como objetivo verificar a existência, ou não, de impactes ambientais na flora resultante da presença do plano de água da albufeira. Incide sobre os *habitats* RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) e outras espécies de conservação prioritárias identificadas antes da construção da barragem, como a flora vascular, briófitas e liquénicas.

Fauna

Plano de monitorização implementado desde o início da obra até aos primeiros cinco anos da exploração da barragem. Destina-se a monitorizar as várias espécies faunísticas da região: répteis, anfíbios, odonata, lontra, toupeira de água, outros mamíferos, avifauna e quirópteros, com o objetivo de avaliar o nível de utilização dos *habitats* circundantes bem como os impactes resultantes da construção da barragem e enchimento da albufeira, em consequência da fragmentação das mobilidades longitudinal e transversal do Tua.

Clima

Este plano de monitorização avalia as consequências da criação do plano de água da albufeira no clima da região. Foram instaladas, em 2011, três estações meteorológicas e nove sensores ambientais em três diferentes cotas da albufeira, com o objetivo de medir os elementos do clima que podem ser influenciados (temperatura,

humidade, velocidade e direção do vento, radiação solar, precipitação e temperatura do solo).

5.4. Medidas compensatórias

Com a criação do POAFT, a elaboração do processo de AIA e emissão da respetiva DIA, a EDP ficou obrigada à implementação de medidas de minimização dos impactes ambientais, abaixo indicadas⁸²:

- Intervenção a jusante da barragem no intuito de promover a manutenção da vegetação ribeirinha (espécies ripícolas e termófilas) e a ligação fluvial entre o Douro e o Tua;
- Incentivação ao uso da ponte da Brunheda como modo de atravessamento do Tua para a população e implementação de um sistema de monitorização tendente a quantificar o atravessamento da ponte pela fauna terrestre, compensando as consequências do corte criado pelo surgimento da albufeira;
- Elaboração de um plano de ações, a montante da albufeira, nos rios Tua e Tinhela, tendente a evidenciar os tipos de pressão ambiental a que o plano de água está sujeito e definir e promover as condições de habitabilidade das espécies autóctones; controlar as espécies exóticas; minimizar as pressões detetadas e proporcionar a manutenção ou melhoria do estado da massa de água;
- Melhoramento da mobilidade fluvial no Douro Médio e Inferior com o objetivo de incentivar a migração de espécies catádromas e anádromas⁸³ autóctones através da implementação de um sistema de monitorização da utilização pelas espécies, das eclusas de Borland nas barragens da Régua, Carrapatelo e Crestuma-Lever.

⁸² http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/desempenho_ambiental.php?item_id=80&cp_type=he§ion_type=deseempenho_ambiental, consultado em 30 de março de 2013.

⁸³ Espécies catádromas – que vivem nos rios e se reproduzem no mar (enguia).

Espécies anádromas – que vivem no mar e na época da reprodução se dirigem aos rios (lampreia e salmão).

E a um conjunto de medidas de compensação adicionais, negociadas diretamente com os municípios, de que destacamos:

- Criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT);
- Capital de semente para instalação da ADRVT no valor de 0,5 M€;
- Criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT) sob gestão da ADRVT;
- Afetação de 3% do valor da receita líquida média anual da energia produzida no Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT), durante 75 anos (duração da concessão da obra), dos quais $\frac{3}{4}$ reverterão para o território, para serem geridos pela ADRVT; o outro $\frac{1}{4}$ destina-se ao Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF). Este valor é suportado, na totalidade, pela EDP;
- Plano de dupla mobilidade (quotidiana e turística) do Vale do Tua, desde Foz Tua até Mirandela (Figura 14), no valor estimado de 30 M€. A EDP comparticipa com 10 M€, sendo os restantes 20 M€ comparticipados, provavelmente, através da candidatura do projeto a fundos comunitários. É um projeto intermodal que visa garantir quer a mobilidade quotidiana dos utentes locais quer a mobilidade turística de quem visitar o Vale do Tua, vindo do Porto, pela linha do Douro. Compreende as ações e os percursos a seguir indicados: i) recuperação do troço da linha entre o rio Douro (Foz Tua) e o paredão da barragem (2 km); ii) construção de funicular que vença o desnível da barragem até à albufeira; iii) percurso fluvial por embarcações, provavelmente elétricas, em todo o comprimento da albufeira, até Brunheda (19 km), tocando os ancoradouros do Amieiro e das Caldas de São Lourenço. Este troço substitui parte da linha ferroviária, que ficará inundada; iv) recuperação da estação ferroviária da Brunheda; v) Retoma do trajeto através da linha do “metro” desde Brunheda até Mirandela. Este percurso, de 39 km, será efetuado, em alternativa, por autocarros para atender a mobilidade quotidiana dos utentes locais.



Figura 14- Proposta da EDP para o Plano de Mobilidade do Vale do Tua.

- Programa de Preservação e Recuperação do Património Cultural, com orçamento de 3 M€;
- Programa de Proteção do Património Edificado do Vale do Tua, com museu (centro interpretativo da memória) a construir em Brunheda, concelho de Carraceda de Ansiães;
- Programa Empreendedor Sustentável gerido pela ADRVVT.

O Programa Empreendedor Sustentável, criado pela EDP em 2010 para os concelhos do Nordeste abrangidos pelas barragens incluídas no PNBEPH, veio aumentar as expectativas de promoção de emprego na região. No âmbito deste programa, o Jornal Público *online*, de 17 de dezembro de 2012, informava que já tinham sido criadas 35 empresas e 57 postos de trabalho, num investimento de cerca de 2,5 milhões euros com a previsão de um volume de negócios para a região de 3,5 milhões em 2012⁸⁴. Além de incentivos financeiros o programa permite obter apoios para o

⁸⁴ <http://www.publico.pt/local/noticia/medidas-compensatorias-da-barragem-do-foz-tua-criam35-novas-empresas-e57-postos-de-trabalho1577765>, consultado em 26 de janeiro de 2013.

desenvolvimento e instalação dos novos projetos de empreendedorismo geridos pela Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT), associação sem fins lucrativos com características de utilidade pública e de desenvolvimento regional, que está associada aos cinco municípios e à EDP⁸⁵. Ter, por um lado, características de utilidade pública e, por outro, estar associada à EDP, empresa de mercado, de gestão privada, não garante o estatuto de independência estratégica para a ADRVT. Para António Ferreira Costa, administrador da EDP, estes novos investimentos privilegiam o setor agrícola, turismo, saúde de proximidade, cultura, ensino e indústrias criativas. Os projetos partiram dos empreendedores, cabendo à EDP potenciar estas atividades, de promoção de autoemprego, através de ações de formação, constituição das empresas e encaminhamento para programas de financiamento. Aquele “alto quadro” revelou, ainda, que a EDP, no âmbito deste programa, já ajudou à criação de cerca de uma centena de empresas no Nordeste Transmontano. Porque muitos destes casos são de empreendedorismo no singular, estes projetos, se não forem seguidos e apoiados, correm o risco de fracassar por falta de massa crítica, pelos custos da interioridade e pela crise financeira que se torna mais visível no interior de Portugal.

O Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT), com 25 hectares de área repartidos pelos cinco municípios abrangidos pela albufeira, será dotado de uma verba anual de 900 mil euros, correspondente a 3% do valor da receita líquida média anual de energia produzida. De acordo com o diretor executivo da agência, professor José Luís Correia, aquela verba surge como contrapartida pela construção do AHFT e destina-se a promover projetos de desenvolvimento local (turismo, recuperação do património histórico e cultural, recuperação ambiental e proteção da fauna e flora classificada no Vale do Tua), de forma a garantir a utilização sustentável dos recursos da região⁸⁶.

A proposta para a criação deste parque foi apresentada a 31 de dezembro de 2012 ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) que aprovou o projeto, em março de 2013. A origem das verbas para financiamento do orçamento, poderá colocar em causa a independência da gestão do parque, face aos objetivos inicialmente propostos. A ADRVT acredita que este projeto poderá proporcionar uma

⁸⁵ <http://www.cm-alijo.pt/noticia/332>, consultado em 29 de abril de 2013.

⁸⁶ <http://www.ionline.pt/boas-noticias/parque-natural-vale-tua-vai-estender-se25-mil-hectares-dos5-municipios>, consultado em 31 de março de 2013.

nova dinâmica, incentivando o desenvolvimento regional sustentável⁸⁷. O Partido Ecologista “Os Verdes” considera a atribuição do estatuto de parque natural regional à área onde irá surgir a barragem como um “embuste” e “uma operação de cosmética para camuflar as consequências da barragem em construção naquela zona”⁸⁸.

5.5. Controvérsia

O projeto e a construção da Barragem de Foz Tua têm gerado forte polémica junto de grupos ambientalistas, sociedade civil e comunidade científica. A discussão em torno da sua localização, em área classificada pela UNESCO como Património da Humanidade; o facto de implicar a desativação da linha férrea centenária do Tua, com perda de mobilidade para as populações locais; o debate técnico e ambiental em torno do enterramento ou não das linhas de distribuição elétrica de alta tensão e do enorme paredão da barragem que dominará toda a paisagem; o custo deste empreendimento e os “benefícios injustificados à EDP” (OPLOP, 2012)⁸⁹, face às vantagens em termos de energia a produzir, são alguns das razões que têm alimentado esta polémica.

Nos pontos seguintes, através da consulta a relatórios, pareceres, artigos de jornais e de opinião e ao audiovisual, procuramos abordar esta temática nas suas diferentes dimensões, de forma a dar uma visão, tão abrangente quanto possível, da polémica que envolve a construção deste aproveitamento hidroelétrico⁹⁰.

As novas barragens

O filme “As novas barragens” produzido, em julho de 2011, para a “SIC Grande Reportagem”, por Jorge Pelicano e Carla Castelo e comentado, de forma escrita, por Daniel Conde, constitui mais um documento de análise do tema. Reúne relatos de várias instituições e personalidades, de diferentes quadrantes, na tentativa de valorizar o contraditório. Narra, de forma generalizada, aspetos relacionados com os custos financeiros e com as vantagens e desvantagens para o ambiente e para o território das barragens que estão a ser construídas ao abrigo do Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH). No caso específico da Barragem de

⁸⁷ <http://www.valetua.pt/parque-natural-regional-do-vale-do-tua-com-projeto-pronto-ate-final-do-ano/>, consultado em 29 de abril de 2013.

⁸⁸ <http://www.publico.pt/local/noticia/os-verdes-consideram-criacao-do-parque-natural-regional-do-tua-um-embuste1589363>, consultado em 29 de março de 2013.

⁸⁹ Referido na 1.ª linha do 8.º parágrafo do documento em questão, que não está paginado.

⁹⁰ O resumo com as ideias-chave destes documentos pode ser consultado no Anexo VIII (p. 149).

Foz Tua, tenta valorizar a discussão em torno das razões aduzidas pelo programa e pelas personalidades entrevistadas, para a sua construção.

Na variável emprego, aspeto muito importante no contexto económico atual, este documento refere que se o plano de turismo ecológico e cultural proposto para a Linha do Vale do Tua, fosse concretizado, “geraria 11 vezes mais postos de trabalho por milhão de euros investido, que a construção da barragem” (PELICANO *et al.*, 2011)⁹¹.

Segundo estes autores, a maioria das grandes barragens do nosso país, situa-se em regiões pobres, facto que tem contribuído para as tornar ainda mais pobres, despovoadas e socialmente deprimidas. As famílias indemnizadas perdem as suas terras e as suas referências culturais e sociais, vão-se embora, deixando a região mais despovoada. Outra razão invocada, neste documento, diz respeito ao facto de todo o aproveitamento hidroelétrico (paredão, edifícios e linhas de alta tensão) estar situado na área classificada pela UNESCO como Património da Humanidade. Várias Organizações Não Governamentais (ONG) aproveitaram este facto para defenderem as suas posições ecológicas e ambientais. Este tema tem sido polémico e tem levado à execução de diversos pareceres, relatórios e pressões da UNESCO, junto do Estado Português, para reverter esta situação, sob pena da desclassificação do “bem” Alto Douro Vinhateiro (ADV).

Para José Pinto de Sá, professor no Instituto Superior Técnico (IST), um dos subscritores, juntamente com o ex-ministro Mira Amaral, da estratégia de uma nova política energética, as barragens com sistemas reversíveis, como é o caso de Foz Tua, funcionam como bombas elevatórias, como por exemplo as da EPAL (Empresa Portuguesa das Águas Livres). Consomem energia para elevar a água que vai produzir eletricidade. Segundo Pinto de Sá, este processo vai gerar, em média 700 MW e consumir, em média, idêntico valor, o que conduz a um saldo energético nulo⁹².

Na opinião de Joanaz de Melo, professor, ambientalista e membro do Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA), deveria ser introduzida maior racionalidade nos investimentos públicos de forma a garantir uma melhor relação “custo-benefício”, o que não acontece com as barragens atualmente em construção. Em vez da aposta nas novas barragens, com custos incomportáveis para o erário público, o

⁹¹ http://www.youtube.com/watch?v=plyWzs_SKjc, consultado em 16 de maio de 2013.

⁹² O PNBEPH e a EDP contrapõem com o facto das barragens com sistemas reversíveis viabilizarem o incremento do parque eólico nacional.

Governo Português deveria apostar numa política de maior eficiência energética de modo a reduzir a importância das centrais termoelétricas a carvão e gás natural e, conseqüentemente, a fatura de importação dessas matérias-primas. Economizava-se em energia, no valor dos investimentos que não seriam necessários e em impostos sobre os contribuintes, que não seriam cobrados.

De acordo com Daniel Conde, ambientalista e crítico da construção desta e de outras barragens, dever-se-ia encontrar forma de preservar as linhas de caminho de ferro centenárias e manter a qualidade ambiental e cénica de paisagens como as do Vale do Tua.

Manifesto pelo Vale do Tua

Como já referido, desde a data da decisão da construção que a Barragem de Foz Tua tem gerado acesas discussões e acaloradas polémicas. Nem mesmo o abrandamento das obras, em 2011, motivada pela discussão ambiental em redor do projeto, pela crise económica e pela dúvida suscitada pela UNESCO quanto à provável vulnerabilidade do ecossistema perante a agressão que pode representar um empreendimento desta grandeza para o ambiente e para a área do Douro classificada como Património da Humanidade, conseguiu tranquilizar a comunidade científica e a opinião pública portuguesa. É neste contexto que um grupo de individualidades⁹³, de diferentes quadrantes da sociedade portuguesa, resolveu apresentar, em abril de 2012, um manifesto de protesto contra a execução da obra. De acordo com os seus promotores, pretendia-se alertar a sociedade portuguesa para a iniquidade do empreendimento, em termos económicos, de eficiência energética e das conseqüências negativas que ele poderá representar para o ambiente e paisagem envolvente. A seguir apresentam-se as denominadas “sete boas razões para parar a criminosa Barragem de Foz Tua”, constantes no documento em análise:

- 1. “Não cumpre os objetivos - Foz Tua contribuirá com apenas 0,1% da energia do país (0,6% da eletricidade), evitando 0,1% das emissões e das importações de energia”;**

⁹³ Adriano Bordalo e Sá (hidrobiólogo); Carmona Rodrigues (especialista em hidráulica); Catarina Martins (deputada); Daniel Oliveira (jornalista); Duarte Pio (chefe da Casa de Bragança); Francisco Ferreira (professor na FCT-UNL e dirigente da QUERCUS); Francisco Louçã (economista); Gonçalo Ribeiro Telles (arquiteto paisagista); Margarida Cancela d'Abreu (arquiteta paisagista e professora universitária) e Viriato Soromenho-Marques (professor universitário e ensaísta).

2. **“É inútil** - As metas do Programa Nacional de Barragens já foram ultrapassadas com os reforços de potência em curso. A curto prazo estarão disponíveis 7020 MW”;

3. **“É cara** - As novas barragens custarão cerca de 16 mil milhões de euros, que os cidadãos vão pagar na fatura elétrica e nos impostos durante 75 anos (a duração das concessões). Só beneficiam as empresas elétricas, grandes construtoras e banca”;

4. **“Há alternativas melhores** - O cumprimento dos objetivos energéticos pode ser cumprido com opções alternativas mais eficazes: i) investimentos em eficiência energética, com custo por kWh dez vezes menor que as novas barragens; ii) reforço de potência das barragens existentes, com custo por kWh cinco vezes menor que as novas barragens”;

5. **“É um atentado cultural** - A albufeira de Foz Tua submergirá a centenária linha ferroviária do Tua bem como paisagens naturais e humanas de rara beleza, com elevado valor patrimonial e turístico, em área classificada pela UNESCO”;

6. **“É um atentado ambiental** - A albufeira de Foz Tua destruirá irreversivelmente solos agrícolas e ecossistemas ribeirinhos raros, pondo em risco espécies ameaçadas e protegidas, acompanhada pela degradação da qualidade da água”;

7. **“É um atentado social** - A barragem será o fim das comunidades já empobrecidas do Tua, e mais um golpe nas perspetivas de desenvolvimento de Trás-os-Montes, pela perda da mobilidade ferroviária e de produtos turísticos. As contrapartidas previstas pela EDP não compensarão a liquidação dos valores e identidade da região”.

O Manifesto termina com o alerta “Vamos salvar o Tua antes que sejam cometidos danos irreparáveis sobre um património de elevado valor social, ecológico e económico, parte da nossa herança cultural”.

Carta da Symington à UNESCO

Em agosto de 2012, o grupo Symington, principal operador de “vinhos do Porto” e produtor de algumas das suas mais prestigiadas marcas, enviou uma carta à

UNESCO⁹⁴, manifestando a sua preocupação quanto à construção da barragem e enchimento da albufeira de Foz Tua e os eventuais impactes na qualidade da produção vitivinícola no Douro Património da Humanidade. O documento refere os receios de uma eventual alteração climática brusca, devido à existência de um novo plano de água situado 108 m acima do nível do rio Douro e as consequências que tal poderá ter na qualidade dos vinhos ali produzidos. A carta alerta para o facto de dois dos seus mais importantes ativos: a Quinta dos Malvedos e a Quinta do Tua se situarem “paredes-meias” com o aproveitamento hidroelétrico. Estas propriedades, que tem vindo a ser construídas em socacos, desde o século XVIII, representam valores históricos, culturais e paisagísticos da região, razão para a classificação do Alto Douro Vinhateiro (ADV). O documento termina, referindo que o sucesso continuado do grupo não pode estar dissociado "da beleza natural e da beleza feita pelo Homem no vale do Douro", pelo que "qualquer projeto que danifique esta paisagem única irá comprometer o futuro" dos que continuam a moldá-la e a produzir um vinho intimamente associado à região.

Relatório da ADVID

A Associação de Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID) elaborou, por solicitação da UNESCO, um estudo sobre alterações climáticas, com data de setembro de 2012, sob o título: “Impacto do Aproveitamento Hidroelétrico do Foz Tua na Produção do Vinho”, cujos resultados, em traços gerais, aqui reproduzimos.

O estudo começa por referir que o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua está inserido na sub-região Cima Corgo e que dos 2656 hectares da área de vinha dos cinco concelhos abrangidos pela futura albufeira, somente 12 ficarão submergidos quando se atingir a cota máxima (NPA de 170 m). Representam uma subtração de cerca de 0,045% da área de vinha da Região Demarcada do Douro (RDD).

Na caracterização climática deste estudo foram utilizados os dados das normais do posto de Mirandela do Instituto Português da Mar e da Atmosfera (IPMA), tendo em consideração diversas variáveis, tais como a circulação atmosférica a diferentes níveis (global, regional e local) e a variação da temperatura condicionada pelos fatores fisiográficos da região. Segundo os seus autores o estudo apresenta como lacuna a insuficiência de registos das variáveis climáticas específicas do microclima do Vale do

⁹⁴ Jornal Público *online* (04 de setembro de 2012), *Maior grupo de vinho do Porto alerta UNESCO para riscos da barragem no Tua*, artigo de José Augusto Moreira, consultado em 14 de junho de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/maior-grupo-de-vinho-do-porto-alerta-unesco-para-riscos-da-barragem-no-tua1561729>.

Douro, mas levou em linha de conta as tendências futuras do clima face à existência do plano de água, nomeadamente a provável ligeira diminuição da temperatura nos meses de primavera e de verão, aumento da humidade nas proximidades da albufeira bem como a probabilidade de ocorrência de nevoeiros e neblinas. A existência de uma massa de água, poderá tornar-se num agente de mitigação para a subida da temperatura e fomentar a eficiência do uso da água para a agricultura. Em sentido oposto, estima-se um incremento de dias com neblinas ou nevoeiros, nomeadamente na primavera o que pode condicionar negativamente a gestão fitossanitária da vinha. Perante estes factos a ADVID conclui: “Em vista do acima exposto, é nossa opinião que, em termos estritos de produção vitivinícola, tudo leva a crer que o impacto, causado pela construção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) no conjunto da área total de vinha na zona classificada como Património Mundial, será inferior ao causado pelas alterações climáticas previstas nos cenários avaliados pelo estudo acima referido”.

O estudo refere ainda que os impactos podem ser maiores nas produções situadas nas áreas adjacentes à albufeira e barragem, onde poderão ocorrer danos não negligenciáveis em termos de gestão da paisagem com reflexos na produção vitícola e nas atividades ligadas ao turismo enológico. A construção de linhas de transmissão aérea da energia elétrica produzida pela central hidroelétrica poderá ser outro fator negativo para a paisagem, conclui o relatório.

Relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS, IUCN)

O Governo Português recebeu, em outubro de 2012, o relatório da missão conjunta do Comité do Património Mundial que considera que a construção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) tem um impacto reduzido na paisagem e, por isso, compatível com Douro Património Mundial, não colocando em causa a classificação recebida.

O relatório produzido pela missão da UNESCO, que visitou o Tua, em agosto de 2012, concluiu que a barragem tem um “impacto visual reduzido no Alto Douro Vinhateiro (ADV), na sua integridade e autenticidade, quer a nível da paisagem quer a nível do processo vitivinícola. Aplauda a opção de construir uma central enterrada, solução tecnicamente adequada”. A criação de um Plano de Gestão para o ADV e a definição de uma alternativa que evite o impacto visual da linha elétrica de alta tensão, são algumas das dúvidas colocadas pelo relatório entregue ao Governo Português. De

acordo com os ambientalistas, a solução de enterrar a linha, seguindo a recomendação do relatório, teria um custo de operação muito superior ao do resgate da construção do empreendimento hidroelétrico. A manutenção da linha ferroviária do Tua e a valorização do troço situado na zona classificada como Património da Humanidade integram igualmente as recomendações do relatório. Critica as propostas de mobilidade sugeridas pela EDP e Governo Português (funicular e barco), que não satisfazem as necessidades das populações locais e do turismo. O relatório chama ainda a atenção para a pressão que a construção da barragem e outras infraestruturas, como as novas acessibilidades rodoviárias, vão criar na área classificada. Até que todas estas recomendações sejam satisfeitas, o relatório sugere o abrandamento do ritmo da obra.

Os grupos ambientalistas GEOTA, LPN e Quercus, lamentam a decisão. Consideram que a UNESCO cedeu às pretensões das autoridades portuguesas, facto que não é de estranhar porquanto, na opinião destas organizações, a UNESCO é subsidiada pelos governos. Também o Partido Ecologista “Os Verdes” considerou que se está perante “uma verdadeira perda nacional”. Trata-se de um precedente que dará origem a outros e que abrirá uma ferida irreparável no ADV. São, contudo, unânimes em considerar que as recomendações da UNESCO vão ter provavelmente custos financeiros superiores aos da suspensão da obra.

Em 02 de maio de 2013, na sequência de nova visita ao Douro, a missão conjunta da UNESCO concluiu que a “conservação da área classificada não está efetivamente garantida” (OLIVEIRA, 2013). No relatório de 56 páginas, a UNESCO considera que apesar de alguns avanços, como por exemplo o enterramento da central hidroelétrica, “enquanto não existir um plano operacional de gestão e uma agência capaz de o concretizar, a conservação da área classificada não está efetivamente garantida”, numa crítica velada à Estrutura de Missão do Douro (EMD), órgão que depende diretamente da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN) e ao Estado Português. A UNESCO chama ainda a atenção do Governo para o facto de, passados dois anos após o arranque dos trabalhos de construção da barragem (abril de 2011), importantes elementos do projeto não terem ainda sido aprovados ou objeto de consulta pública, situação que, na sua opinião pode colocar em causa a transparência do processo. Neste relatório a UNESCO admite que o projeto, apesar destas observações, tem reduzido impacte negativo no ADV, não afetando, por exemplo, uma das suas imagens de marca: os socialcos, mas existirá,

mesmo assim, perda física de paisagem, que “vai afetar a configuração, o contexto e o cenário da propriedade que é Património da Humanidade”. Por seu lado, a ministra Assunção Cristas preferiu omitir as críticas e destacar que o projeto da Barragem de Foz Tua “não afeta de modo irreversível” o Alto Douro Vinhateiro.

Na reunião anual, realizada entre 16 e 27 de junho de 2013, no Camboja, o Comité Mundial da UNESCO voltou a discutir o tema da Barragem de Foz Tua⁹⁵, tendo concluído que a sua construção “não afeta de forma irreversível” o Alto Douro Vinhateiro (ADV) podendo assim a obra continuar, mas com garantias por parte do Estado Português. Elenca um conjunto de medidas, que devem ser realizadas: i) conclusão do plano de gestão do bem classificado, da responsabilidade da Estrutura de Missão do Douro (EMD); ii) informações sobre o EIA da linha de alta tensão, antes de qualquer tomada da decisão do seu traçado, por parte da EDP; iii) suspensão das escavações no canal do rio Douro até à conclusão dos estudos hidráulicos.

Estas ações constituem a salvaguarda da UNESCO para a continuação das obras.

Plataforma “Salvar o Tua”

No seguimento da última resolução da UNESCO, no Camboja, que compatibiliza a construção da barragem com o ADV, Joanaz de Melo da associação ambientalista GEOTA, em declarações à Agência Lusa, estranhou a resolução, sublinhando que ela se deve, certamente, a “informação falsa enviada pelo Estado Português à UNESCO”. A Plataforma “Salvar o Tua”, que inclui nove associações ambientais, entre elas, o GEOTA, LPN e Quercus e a já referida quinta de produção vitivinícola, critica fortemente aquela decisão. Enviou nova queixa para aquele organismo internacional, contestando as medidas de mitigação divulgadas pelas autoridades nacionais e, em simultâneo, anunciou que vai recorrer aos tribunais para suspender a construção da barragem, no que julga ser “um verdadeiro crime contra o património, ambiente e o desenvolvimento local”. Considera irrelevante a decisão de enterrar a central e critica a UNESCO pela “falta de estudos” relativamente à possibilidade de alteração climática (que pode afetar a produção dos vinhos do Douro e Porto), bem como por ignorar “o grande impacte” que o paredão da barragem representa para a paisagem. Esta associação tem vindo a desenvolver ações junto da opinião

⁹⁵ Agência Lusa, citada pelo Jornal Expresso *online*, de 20 de junho de 2013, disponível em <http://expresso.sapo.pt/unesco-liberta-barragem-foz-tua=f814871#ixzz2WjYg6CBX>, consultado em 20 de junho de 2013.

pública nacional e internacional, denunciando a forma “inadmissível como o processo tem estado a ser tratado quer pelo Estado Português quer pela própria UNESCO”. O processo culminou com a interposição de uma providência cautelar⁹⁶, no Tribunal Administrativo e Fiscal de Mirandela, para travar a construção da barragem, que foi aceite.

A barragem nos “media”

Com o intuito de enriquecer a discussão em torno deste tema, reunimos alguns títulos de notícias dos jornais portugueses e da Agência Lusa, publicados durante o período da elaboração desta dissertação (setembro 2012 a setembro de 2013), relativo à construção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT), cuja relação pode ser consultada no Anexo IX (p. 151). O conteúdo destas notícias foi objeto de afloramento e / ou desenvolvimento na presente dissertação fazendo, por isso, parte das fontes consultadas refletindo as diferentes tendências pesquisadas e desenvolvidas ao longo deste trabalho.

Recentram a discussão nos temas polémicos que envolvem a construção deste aproveitamento hidráulico, em especial os riscos climáticos que a albufeira pode representar para a cultura vitivinícola da região; as exigências que a UNESCO tem vindo a impor ao Estado Português para compatibilizar a decisão de construir com a manutenção do “bem” ADV; a criação do Programa Empreendedor Responsável, por parte da EDP e, do Parque Natural Regional do Vale do Tua, como medidas compensatórias e, as críticas, a estas e outras decisões, por parte das ONG ambientalistas.

Da análise aos pontos 5.1. a 5.5., parte III., que temos vindo a desenvolver, realçamos as seguintes considerações e fundamentos:

- Ausência de independência nos relatórios produzidos pela ADVID, EDP e APA (juízes em causa própria);
- Ainda que os EIA sejam normalmente elaborados pelo promotor do projeto, é usual proceder-se à sua revisão, recorrendo para tal a uma entidade independente o que, no caso de Foz Tua, não aconteceu;

⁹⁶<http://www.publico.pt/local/noticia/tribunal-aceita-providencia-cautelar-para-travar-barragem-do-tua1606483>, consultado em 24 de setembro de 2013.

- Fragilidade do território do Vale do Tua;
- Probabilidade de alteração climática reforçada pelo aparecimento do plano de água da albufeira;
- Insuficiência dos estudos climáticos efetuados pela ADVID por falta de registos sobre as variáveis específicas do microclima do Vale do Douro;
- Decisão da EDP e Governo Português de manter as linhas elétricas aéreas de alta tensão em vez de as enterrar, conforme recomendação da UNESCO;
- Conflito entre os que defendem a construção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) e os que pretendem a manutenção da linha férrea;
- Inconsistência das alternativas de mobilidade propostas pelo Governo e pela EDP face à inundação de parte da linha ferroviária do Tua.

Estas considerações vêm confirmar a polémica que se instalou em determinado quadrante da sociedade portuguesa relativamente à construção de mais barragens e, no caso específico, em Foz Tua.

6. Consequências no ordenamento do território

Durante a construção de uma barragem deve estar regulamentado o modo como se podem minimizar as consequências para o território devido à ocupação temporária do solo em virtude da edificação da barragem e da implantação dos respetivos estaleiros que, no caso da Barragem de Foz Tua, vão afetar diretamente cerca de 38 hectares de Reserva Ecológica Nacional (REN) e 1,5 hectares do Domínio Hídrico, por pedreiras, escombrelas, escavações, desmatação, acessos provisórios e resíduos, classificados pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março como perigosos (óleos, solventes, embalagens contaminadas e outros), em conformidade com o Catálogo Europeu de Resíduos, aprovado pela Decisão n.º 3/CE/1994, da Comissão, de 20 de dezembro de 1993. Ainda na fase de construção serão afetados cerca de 14 hectares de espaços agrícolas, florestais e naturais, com ações de caráter definitivo, afetos aos PDM de Alijó e Carraceda de Ansiães. Quanto ao Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV) espera-se uma interferência em cerca de 9 hectares da sua área, afetando “Espaços Agrícolas” de culturas mediterrâneas permanentes, “Espaços

Naturais” de matos mediterrâneos e “Galerias Ripícolas”. O Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo (POARC) será igualmente afetado em cerca de 6 hectares da sua área de “Espaços Naturais de Elevado Valor Paisagístico”⁹⁷.

Na fase da operação e manutenção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) devem estar definidas as regras de ocupação e ordenamento do território tendo em vista a sua utilização de acordo com as suas capacidades, que minimizem as pressões das atividades antrópicas que se localizarão na área envolvente à barragem, como por exemplo: mais agricultura e pecuária e atividades de turismo e lazer.

De acordo com o Resumo Não Técnico do EIA, da responsabilidade da PROFICO Ambiente, o impacto negativo mais importante ao nível do ordenamento do território, resulta da definição dos novos limites do Domínio Hídrico, em consequência do enchimento da albufeira e a interferência desta com o modelo territorial regional e com elementos estruturantes ao nível do concelho. Como impacto positivo, aquele documento realça o facto de a região passar a contar com mais um elemento de estruturação do território, ao nível do turismo e do ADV e eventual desenvolvimento da atividade agrícola. Para regulamentar e minimizar estes e outros impactes, exige-se que os diferentes instrumentos de gestão territorial existentes: POA de Foz Tua, Planos Diretores Municipais (PDM) dos municípios envolvidos, Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV) e Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo (POARC), atuem na defesa intransigente dos valores legais, ambientais, ocupação do solo e ordenamento do território na área de influência do AHFT.

Em janeiro de 2013, foi apresentada uma proposta de Estudo Prévio para Alteração do Plano de Gestão do PIOTADV⁹⁸. A elaboração deste novo documento, da responsabilidade conjunta da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), da Estrutura de Missão do Douro (EMD), do Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agroalimentares da Universidade do Porto (ICETA), do Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO) e da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), tem como principal objetivo

⁹⁷ PROFICO Ambiente. (2008), Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua - Relatório Técnico, Volume II, EDP.

⁹⁸ <http://www.portugal.gov.pt/media/886739/Annex%20E%20E2%80%93%20Previous%20Studies%20for%20the%20Management%20Plan%20-%20E2%80%9CEstudo%20Pr%20C3%A9vio%20E2%80%9D.%20January%202013.pdf>, consultado em 04 de junho de 2013.

adaptar o PIOTADV às exigências da UNESCO, tomando como referência as recomendações contidas no *World Heritage Cultural Landscapes: A Handbook for Conservation and Management* (MITCHELL *et al.*, 2009) e onde, certamente, estarão incluídas as advertências feitas por aquela instituição ao Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT). Consideramos igualmente importante o estrito acompanhamento das ações incluídas nos Planos de Monitorização e Medidas Compensatórias previstas no EIA e na DIA de Foz Tua, a implementar pela EDP.

7. A opinião dos “atores” institucionais da região

Neste ponto apresentamos a síntese dos resultados da investigação efetuada com o trabalho de campo, nomeadamente através das visitas à área de influência da albufeira de Foz Tua, que possibilitou a realização das entrevistas a alguns dos “atores” da região (autarcas, ECAV, ONG ambientalistas, ADVID e EDP). Devido aos custos envolvidos e à diversidade de “atores” a entrevistar, decidimos efetuar três viagens à área de estudo (Anexo X, p. 152). Estas ações conduziram aos resultados de campo a seguir enunciados.

7.1. Autarcas

Devemos realçar a grande abertura e espírito de participação que encontramos nos autarcas entrevistados. Todos concordaram que este tipo de trabalhos de investigação académica pode contribuir para a compreensão e divulgação dos temas em discussão⁹⁹. Nos parágrafos seguintes, procuramos resumir os pontos comuns evidenciados nessas entrevistas.

Apesar de não terem participado na decisão da construção, os autarcas foram unânimes em afirmar que são a favor da barragem (com algumas reservas no caso de Mirandela e Vila Flor, pelo facto da albufeira só tocar, levemente, nos seus territórios e os benefícios não estarem comprovados), a qual pode representar uma oportunidade de crescimento económico, em áreas fundamentais para a região, nomeadamente o turismo, restauração e hotelaria. A disponibilização de 2,25% de receita líquida anual

⁹⁹ O formulário-guião destas entrevistas pode ser consultado no Anexo XI (p. 153) e o quadro-síntese, no Anexo XI.6 (p. 176).

proveniente da produção elétrica da barragem, a reverter para a região, é outro argumento forte referido pelos autarcas.

A decisão de construir a barragem partiu do Governo Português (PNBEPH) não tendo as autarquias sido ouvidas em quaisquer estudos prévios. Durante a fase das reuniões para negociação das contrapartidas para a região, os cinco municípios (Alijó, Carraceda de Ansiães, Murça, Mirandela e Vila Flor), estabeleceram uma união estratégica, que lhes deu força reivindicativa face aos interesses do Estado e EDP. Prepararam-se para os dois cenários possíveis: **construir ou não construir a barragem**, com o objetivo de aproveitar a polémica em redor da discussão pública e, assim, desenvolver oportunidades de negociação com os interlocutores atrás referidos, que conduzissem ao desenvolvimento socioeconómico do Vale do Tua. Foi assim que conseguiram negociar para a região importantes contrapartidas, incluídas nas medidas compensatórias¹⁰⁰.

Mostram-se apreensivos quanto às consequências para o ambiente, em especial as relacionadas com a eutrofização das águas da albufeira e com as possíveis alterações climáticas junto do plano de água (aumento da humidade e o aparecimento de nevoeiros), que poderão potenciar o aparecimento de doenças associadas ao mórdio e ao oídio e preocupações ecológicas relacionadas com a dificuldade das espécies piscícolas atravessarem o paredão da barragem.

Consideram que a lei das expropriações e indemnizações está a ser corretamente seguida pela EDP. Os viticultores expropriados permanecem com o “direito de benefício”¹⁰¹. A cota de aquisição de terrenos (expropriações) é de 171 m.

Os autarcas consideram também não estar em causa a classificação do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade e, tal como é sugerido em uma das avaliações da “missão conjunta”, referem que a Estrutura de Missão do Douro (EMD), juntamente com os cinco municípios, reúne as condições, legais e estruturais, para monitorizar e administrar a classificação deste “bem”, copiando uma forma de gestão já adotada para a região com a criação da ADRVVT.

¹⁰⁰ Mais detalhes podem ser consultados no ponto 5.4. Medidas compensatórias, parte III.

¹⁰¹ Não perdem o direito de produção de vinho do Porto podendo, inclusive, transferi-lo para outra propriedade.

Sobre a questão relativa à segurança da barragem em caso de acidente por atividade sísmica (rutura no paredão e galgamento das águas), as autarquias ainda não foram informadas, nem pela EDP nem pela Autoridade Nacional da Proteção Civil (ANPC) das ações contidas no Plano de Emergência (PE), em particular no que se refere à sua componente do Plano de Emergência Interno (PEI). Têm, contudo, informações que este tema está a ser discutido ao nível da Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARHN), Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN) e EDP.

Para estes autarcas, a construção da barragem representa, a curto prazo, a possibilidade do estancar o processo de despovoamento da região ou até a inversão dessa tendência devido, quer aos trabalhadores que serão necessários para a construção do empreendimento que se têm vindo a instalar podendo, alguns deles, fixar-se na região quer aos programas de incentivo à criação de emprego. Traz também consigo uma dinamização económica e a possibilidade de desenvolvimento da restauração, hotelaria, enoturismo e atividades turísticas relacionadas como o plano de água e com o projetado plano de mobilidade para o Vale do Tua, com o qual, genericamente, concordam. No entanto algumas questões mereceram respostas distintas dos autarcas cujos desenvolvimentos apresentamos seguidamente.

Autarquia de Alijó (Artur Cascarejo, presidente do município)

“Temos de fazer da marca Tua uma marca regional, nacional e complementar à marca Douro”.

Para o autarca de Alijó, tem existido uma boa articulação entre os diferentes instrumentos de gestão territorial devido à “interação do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Douro (PBHDOURO), do Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), e das sub-regiões Douro e Alto Trás-os-Montes (NUT III), com os Planos Diretores Municipais (PDM). O PDM de Alijó foi suspenso, parcialmente, como mera formalidade todavia com reduzido impacte no ordenamento do território.

O entrevistado considera que a construção da barragem apresenta aspetos positivos que suplantam, largamente, os negativos. Como aspetos positivos destaca a dinamização económica, com realce para o turismo e serviços relacionados e o benefício para o ambiente. Troca-se energia fóssil por energia endógena, renovável e

não poluente com a correspondente diminuição da fatura energética contribuindo, desta forma, para o cumprimento dos objetivos do Protocolo de Quioto.

Considera que a população do concelho tem elevadas expectativas quanto à barragem, pela já referida oportunidade de dinamização económica e a possibilidade de promoção dos equipamentos concelhios (culturais, sociais e desportivos). Como aspeto negativo, salienta a “perda ambiental e paisagística”.

Refere ainda que a população do concelho foi devidamente informada das vantagens e inconvenientes da construção do aproveitamento hidroelétrico quer através do envolvimento das freguesias quer pelas apresentações públicas feitas pela EDP no concelho quer, ainda, quando da aprovação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT), em sessões de Câmara e da Assembleia Municipal¹⁰².

Autarquia de Carrazeda de Ansiães (José Luís Correia, presidente do município)

“A barragem é uma ferida e quando se mexe nela, sangra”.

Por falta de articulação dos diferentes instrumentos de gestão territorial, nomeadamente do POAFT, dos PROT das sub-regiões do Douro e do Alto Trás-os-Montes, do PIOTADV e dos PDM, o município de Carrazeda de Ansiães não tem podido avançar com os projetos que tem de requalificação para a margem esquerda do rio Tua.

Este autarca deposita fundadas expectativas, tal como a população do concelho, nos novos projetos referentes à criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) e do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT), que podem conduzir a mais-valias económicas e ambientais para a região. Refere a pouca participação da população durante a fase de consulta pública e da qual não resultaram relevantes propostas de alteração ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE).

Fora do conteúdo do guião da entrevista, o autarca fez questão de referir que “o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) é o primeiro empreendimento em que o promotor teve de pagar ao Estado pelo direito de construir e explorar”. Lamenta que nem um cêntimo do valor pago tenha ficado na região¹⁰³.

¹⁰² A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XI.1 (p. 155).

¹⁰³ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XI.2 (p. 159).

Autarquia de Murça (João Teixeira, presidente do município)

O autarca de Murça considera que os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis de atuação, em conjunto com a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), a Comissão de Acompanhamento Ambiental, constituem garantia da correta aplicação da lei durante a construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT). O PDM de Murça, que está na fase final de revisão, foi objeto de suspensão para dar cumprimento às exigências do POAFT.

Menciona como aspetos negativos mais importantes, resultantes da construção do AHFT, a submersão de áreas ribeirinhas e a eventual alteração das condições climáticas na região, com reflexos na produção vitivinícola. Como aspetos positivos: reserva de água; produção de energia de fonte renovável e limpa; desenvolvimento do turismo ambiental; criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) e do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT); Programa Empreendedor Sustentável e os benefícios patrimoniais para o concelho de Murça.

Apesar da divulgação, por parte do ministério da tutela, da EDP, da CCDRN, da Estrutura de Missão do Douro (EMD) e da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), houve uma reduzida participação da população durante a fase de consulta pública do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Refere, “veementemente, que a barragem e a reserva de água são compatíveis com a área classificada e que o Estado Português (em conjunto com as autarquias, a EDP e a ADRVT) vai desenvolver e potencializar o território nas suas diversas valências”.

Sobre as condições de segurança da barragem, nomeadamente quanto ao Plano de Emergência Interno (PEI), a autarquia de Murça não foi, ainda, informada sobre eventuais ações. Este autarca refere que “essa articulação deve ser desenvolvida ao nível dos planos intermunicipais com as autoridades competentes, de modo a existir uma eficaz articulação de recursos e meios”. Considera ainda que a ADRVT poderá tornar-se no motor de desenvolvimento para a região, promovendo investimentos sustentáveis,

dando como exemplos a criação do PNRVT e o projeto do Plano de Mobilidade do Vale do Tua¹⁰⁴.

Autarquia de Mirandela (António Almor Branco, presidente do município)

O autarca considera que tem existido uma boa articulação entre os diferentes instrumentos de gestão territorial, caso contrário estariam em desrespeito com a lei. O PDM de Mirandela não foi ainda suspenso, mas vai ser dando, desta forma, legitimidade à aplicação do POAFT. Para Mirandela a barragem e albufeira têm influência relativa devido ao NPA de 170 m. Mirandela, tal como Vila Flor, mostrou-se sempre favorável à opção do NPA de 195 m, o que aumentaria a área inundada do concelho.

Como aspetos positivos resultantes da construção da barragem, destaca a existência de uma reserva de água para fins múltiplos, entre os quais a produção de energia elétrica. Como aspeto negativo mais relevante, aponta a suspensão da Linha do Tua que penaliza, sobremaneira, a população mirandelense situada num dos extremos do percurso.

Considera que as ONG, câmaras e juntas de freguesia, desenvolveram um meritório trabalho de informação junto das populações sobre as vantagens e desvantagens da construção do aproveitamento hidroelétrico, isto apesar da população de Mirandela não alimentar grandes expectativas quanto aos benefícios para o concelho, pelo facto do plano de água só tocar, praticamente, os seus limites.

Quanto à última pergunta (facultativa) do guião, o nosso interlocutor fez questão de salientar a colaboração solidária e permanente que tem pautado as relações entre os cinco municípios e a EDP. Critica o distanciamento do Governo Central, exceto na sua atividade de regulação¹⁰⁵.

Autarquia de Vila Flor (Fernando Barros, vice presidente do município)

“A Linha do Tua definiu por falta de manutenção e pelo aparecimento das rodovias IP4, IC5 e A24”.

Não houve necessidade de alterar o Plano Diretor Municipal (PDM), porque “a albufeira só bordeja, levemente, os limites do concelho”. A edilidade de Vila Flor, devido à pouca influência da albufeira no seu território, mostrou-se sempre favorável à

¹⁰⁴ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XI.3 (p. 163).

¹⁰⁵ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XI.4 (p. 168).

opção de NPA de 195 m, o que alargaria a sua área no território deste concelho. “Se a linha ferroviária vai ficar submergida, então tiremos o máximo de vantagem da componente hidroelétrica a explorar”. Na opinião deste autarca, com o NPA de 170 m, ficam sem linha férrea, praticamente sem albufeira e sem vale.

A barragem representa uma “oportunidade de desenvolvimento regional e local, principalmente para Vila Flor, que esteve sempre de costas voltadas para o Vale do Tua”, com a dinamização das aldeias ribeirinhas. Como aspeto negativo da construção da barragem refere a desconfiança das pessoas quanto ao modelo de mobilidade alternativo à Linha do Tua proposto pela EDP. Os transportes atuais, sem linha férrea, não constituem opção. Considera que a população do concelho não definiu, ainda, um padrão de expectativas quanto à barragem. Existe a convicção de que a EDP é uma empresa pública e que, por tal, o empreendimento tem mesmo de ser construído. Apesar da efetiva participação na discussão pública, fomentada pela autarquia e freguesias do concelho, considera que cabe à EDP e às ONG ambientais, o importante papel da divulgação das vantagens e dos inconvenientes da construção da barragem. Na sua opinião, o maior constrangimento para a albufeira reside na possibilidade de eutrofização das suas águas. Propõe a sua monitorização através da aplicação, no terreno, de um sistema de avaliação periódica da qualidade da água. Ao nível da paisagem, considera que está em risco a perda do seu valor cénico. Sobre a polémica questão da classificação do “bem” como Património da Humanidade, este autarca considera que “o problema poderá ser resolvido, desviando as linhas de alta tensão pelo Pocinho, onde já existe uma central elétrica, evitando assim o atravessamento do ADV, por Armamar”. O entrevistado é o representante dos cinco municípios na Comissão de Acompanhamento da construção da Barragem de Foz Tua, certamente devido ao seu passado de engenheiro ligado à construção de barragens¹⁰⁶.

7.2. Sociedade do conhecimento

Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias (ECAV)

Esta entrevista justifica-se pelo facto do professor Vicente Sousa, presidente da ECAV, ter participado nos estudos encomendados pela EDP sobre a viabilidade das culturas da vinha e da oliveira na área afetada pela futura albufeira do Aproveitamento

¹⁰⁶ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XI.5 (p. 172).

Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT). Participou, igualmente, em 2001, nos estudos que levaram à Declaração do Alto Douro Vinhateiro (ADV), como Património da Humanidade.

O inquirido mostrou-se disponível para participar na entrevista, dando-nos a sua opinião enquanto especialista nesta área e transmitindo-nos a sua experiência neste campo de atividade. Nos parágrafos seguintes resumimos as ideias fundamentais dos resultados da entrevista.

Enquanto instituição, a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) não participou nos estudos prévios de impacto ambiental mas, “individualmente, elementos seus participaram em alguns estudos, numa lógica de prestação de serviços, devidamente enquadrada num regulamento próprio”, não tendo igualmente participado nos estudos que levaram à criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) e do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT).

Sobre a questão nuclear da transferência de vinha para zonas próximas, o estudo revelou que a área de vinha submersa será muito limitada e com viabilidade de transferência. Quanto aos impactos da futura albufeira na vinha e no olival, serão “pouco significativos e limitados às parcelas próximas do plano de água”, ainda assim recomenda-se a “monitorização climática através da colocação de uma rede de estações meteorológicas”.

Não quis manifestar-se, enquanto cidadão, sobre as expectativas e importância estratégica do AHFT, as vantagens e desvantagens para a região e as eventuais consequências de estar a ser construído próximo da “falha sísmica da Vilariça”.

Sobre a localização do empreendimento na área classificada pela UNESCO, referiu que não estará em causa o estatuto do “bem”, desde que seja encontrada uma solução alternativa para os percursos das linhas de alta tensão. O AHFT está numa zona marginal e as alterações previstas no Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV), deverão minimizar as consequências desta controvérsia. Considera muito importante que a água do AHFT possa ser turbinada em cadeia nos aproveitamentos hidroelétricos do Douro¹⁰⁷.

¹⁰⁷ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XII (p. 180).

7.3. Organizações Não Governamentais

As entrevistas às Organizações Não Governamentais (ONG) ambientais justificam-se pela sua posição coerente na defesa de bens comuns à sociedade que transcendem o âmbito economicista que este tipo de infraestruturas, por vezes, aparenta ter. É o outro lado do processo da discussão, que importa reter para estimular a opinião pública e, desta forma, tentar influenciar os órgãos de decisão¹⁰⁸.

Ao incluirmos neste estudo os depoimentos de associações como o GEOTA, LPN e Quercus, que têm sido importantes na discussão pública dos impactes no ambiente e no território que o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) poderá provocar, sabíamos que iríamos fortalecer a heterogeneidade dos “atores”, das opiniões e das matérias em discussão, de forma a esclarecermos os leitores e ajudar à nossa tomada de conclusões sobre o caso de estudo. Estas ONG, que integram a “Plataforma Salvar o Tua”¹⁰⁹, defendem princípios idênticos, relacionados com a preservação da paisagem, dos ecossistemas e das populações em áreas deprimidas, como é o caso da região do Vale do Tua. Estão preocupadas com as consequências negativas para o desenvolvimento da região. Defendem um modelo de desenvolvimento, sem barragem, diferente do proposto pela EDP e Governo com a aceitação da UNESCO. Nos parágrafos seguintes, destacamos os pontos comuns às três ONG entrevistadas.

Perante a já referida decisão da UNESCO, na sua reunião anual realizada no Camboja (entre 17 e 26 de junho de 2013), de compatibilizar a construção do AHFT com a área classificada com Património da Humanidade, a “Plataforma Salvar o Tua” resolveu avançar com uma queixa nos tribunais para parar a obra. Enviou, igualmente, em junho de 2013, uma petição à Assembleia da República, com pedido de discussão do tema, nesse fórum. Para estas ONG a construção da barragem não é um dado adquirido. Apesar dos relatórios técnicos produzidos por diferentes entidades apontarem para a não compatibilização da construção da barragem com o “bem” classificado, as decisões da UNESCO vão sempre no sentido da conciliação, o que para estas ONG se deve, certamente, aos compromissos que tem para com os governos dos Estados que a suportam financeiramente. Destacam, por isso, a pouca credibilidade que a UNESCO

¹⁰⁸ O formulário-guião destas entrevistas pode ser consultado no Anexo XIII (p. 183) e o quadro-síntese, no Anexo XIII.4 (p. 194).

¹⁰⁹ Em conjunto com a Associação dos Amigos do Vale do Tua; Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA); Coordenadora de Afetadas pelas Grandes Barragens e Transvases – Secção Portuguesa (COAGRET); Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens (FAPAS); Grupo de Ação e Intervenção Ambiental (GAIA) e Quinta das Murças.

lhes merece, face às pressões dos *lobbies* que a sustentam. Sublinham a sua confiança nas instâncias judiciais e na paragem, definitiva, da obra.

Qualquer destas associações, sozinhas ou em conjunto, têm vindo a realizar ações de sensibilização junto da opinião pública, da comunicação social nacional e internacional, dos órgãos representativos do poder político (Presidência da República, Assembleia da República e Governo Central) e da UNESCO, mas sem resultados objetivos. Consideram que as medidas inseridas no Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT) e no Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV), pouco ou nenhuma influência terão na mitigação dos impactes que a construção da barragem provocará. O mesmo se passa com algumas medidas de compensação propostas pela EDP, como são os casos da criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT), do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT) e do Plano de Mobilidade para o Vale do Tua, medidas que apelidam de mera diversão.

Participaram na consulta pública, mas não foram chamadas a participar nos estudos prévios da AIA e do EIA. Consideram a pressão turística irrelevante para o ambiente, mas relevam as consequências que o Complexo Agroindustrial do Cachão, poderá ter na qualidade da água da albufeira e na possibilidade de eutrofização. Consideram que o aparecimento de um novo plano de água vai influenciar as características climáticas da região, podendo afetar as culturas da vinha e do olival. Passamos agora a identificar os pontos que as distinguem.

GEOTA (Joanaz de Melo)

“O GEOTA só defende coisas fundamentadas”.

O Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA), juntamente com outras ONG e associações de defesa dos interesses da comunidade, tem coordenado o processo de contestação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT), junto das instâncias nacionais e internacionais, sendo uma das vozes ativas contra a construção desta infraestrutura hidráulica, em área crítica e deprimida. Considera o projeto totalmente inútil e as medidas de mitigação proposta pela EDP sem qualquer expressão.

O GEOTA identificou um conjunto de impactes negativos, ao nível da ecologia, ambiente, património e desenvolvimento regional, como consequência da construção da

barragem, que tem vindo a comunicar às autoridades nacionais e ao promotor do empreendimento, sem qualquer resposta por parte destes. Destaca o enorme paredão e a albufeira, em si mesma, como os maiores impactes negativos. Como valores a preservar, sem barragem, destaca o Vale do Tua e a linha férrea centenária que deve ser recuperada para as populações e para o turismo. Com barragem e sem linha férrea não existem condições para o turismo.

Face aos últimos relatórios e decisões da UNESCO, o GEOTA não acredita que esta organização internacional ponha em causa a classificação do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, pelo simples facto de que existe uma “cumplicidade” entre ela e as autoridades nacionais.

Joanaz de Melo refere que a UNESCO “abdicou do princípio da sustentabilidade e da utilidade da barragem”. Critica o Estado Português pela falta de visão estratégica. Considera que não existe futuro com a barragem que vai acelerar o despovoamento, tal como aconteceu, no passado, com outros aproveitamentos hidroelétricos¹¹⁰.

LPN (Eugénio Sequeira)

“Quando se fazem barragens desaparecem os solos bons para a agricultura, sobra matagal e produção intensiva do eucalipto e a possibilidade de incêndios”.

Esta ONG, que integra, igualmente, a “Plataforma Salvar o Tua”, emitiu, durante a fase de consulta pública, um parecer técnico ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT). Nesse documento, a LPN contesta a construção da barragem, tendo como suporte os pressupostos defendidos no Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico. A LPN considera que a construção desta e de outras barragens, anunciadas no PNBEPH, não contribuem, de forma significativa, para a aproximação às metas proposta pela União Europeia (UE) relativamente às energias alternativas renováveis; não reduz a fatura de importação de combustíveis fósseis (que deveria passar, em primeiro lugar, pela eficiência energética) e não contribui para os objetivos de Quioto, porquanto o impacte global da construção de barragens, as suas albufeiras e o seu funcionamento, ao contrário de redutores, são geradores de gases com efeito de estufa (GEE). Para o PNBEPH, construir barragens representa um meio de obtenção de energia elétrica a todo o custo, independentemente das consequências. Para a LPN, a construção do

¹¹⁰ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XIII.1 (p. 185).

AHFT vai acentuar as assimetrias regionais, como tem acontecido em regiões onde existem barragens, como são os casos de alguns concelhos do Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, onde a produção de energia hidroelétrica é mais significativa e onde os valores do PIB são dos mais baixos a nível nacional. O AHFT, segundo a LPN, viola também os cinco objetivos previstos no artigo 1 da Diretiva-Quadro da Água (DQA) “e não cumpre os objetivos previstos na Lei da Água para implementação de novos projetos” A LPN reconhece, igualmente, que “as medidas compensatórias a implementar pela EDP, não compensam. Não existe avaliação objetiva dos efeitos das medidas propostas. Prevenir é não fazer a barragem. Minimizar é uma palavra que não aceitamos, porque não estamos de acordo com a barragem. Os impactes esperados são irreversíveis e gravosos. A nossa luta passa então por parar a construção da barragem”.

Quanto à última pergunta (facultativa) do guião, Eugénio Sequeira fez questão de salientar “a incapacidade das autoridades centrais em salvaguardar os maiores valores ambientais que temos e a não aplicação do princípio da precaução”¹¹¹.

Quercus (João Branco)

O representante da Quercus em Vila Real, João Branco, engenheiro florestal, integra a Comissão de Acompanhamento da construção da barragem, na área do ambiente. Começou por fazer uma revelação surpreendente: “a construção da barragem não é, ainda, um dado adquirido”. Espera que a interposição da providência cautelar nos tribunais possa parar judicialmente a sua construção. O nosso entrevistado fez questão de referir que as atividades turísticas, diretamente relacionadas com o plano de água, não são aconselháveis nesta albufeira. O sistema de bombagem reversível que equipa a Barragem de Foz Tua provoca, segundo opinião do nosso entrevistado, variações diárias no nível das águas, tornando perigosa qualquer atividade turística com ela relacionada, até mesmo as viagens de cruzeiro ou outro qualquer modo de transporte previsto no plano de dupla mobilidade para o Tua.

Observa que a aplicação do POAFT, devido às limitações que impõe ao uso do solo, poderá trazer prejuízos para as populações. Chama a atenção para a carta enviada pelo grupo Symington, o maior produtor de “vinho do Porto”, na qual este empreendedor alerta para a possibilidade da albufeira poder vir a afetar a qualidade de produtos de grande prestígio originários das suas duas quintas situadas no limite da

¹¹¹ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XIII.2 (p. 188).

barragem¹¹². Observa que a classificação do Alto Douro Vinhateiro (ADV) não estará em causa. A Quercus não concorda com a construção da barragem, não especificamente pelo facto do ADV Património da Humanidade, mas por um conjunto de impactes que põem em causa o ambiente e o ecossistema da região e também pelo facto de a barragem servir interesses que não são os das populações locais¹¹³.

7.4. Associações profissionais

Ao incluirmos no nosso plano de entrevistas, uma associação de vitivinicultores, pensámos na vantagem que o testemunho de profissionais com interesse direto na região do Douro podia trazer para a discussão da polémica que envolve a construção da Barragem de Foz Tua.

ADVID

Apesar das muitas tentativas (telefonemas e correio eletrónico), não foi possível chegar a um acordo de data para a visita a esta associação. Como estávamos na região, para efetuar entrevistas a outros atores institucionais, decidimos passar pela sede da Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID), em Godim, Peso da Régua.

A responsável por esta associação, embora reconhecendo a bondade deste trabalho de investigação, escusou-se a responder às questões incluídas na entrevista, cujo guião lhe fora entretanto enviado por correio eletrónico. Argumentou que a sua posição, enquanto associação para o desenvolvimento da viticultura duriense, está expressa nas conclusões do estudo sobre alterações climáticas, de setembro de 2012, efetuado a pedido da UNESCO¹¹⁴.

Aduziu ainda que este assunto não é consensual dentro da ADVID, não estando, por isso, autorizada a emitir qualquer outra opinião. Chamámos a atenção da nossa interlocutora para o facto de, na nossa opinião, o parecer da ADVID referir, somente, aspetos técnicos relacionados com o clima, não refletindo a opinião estratégica desta associação relativamente aos interesses dos seus associados, que importava conhecer¹¹⁵.

¹¹² Para mais detalhes consultar o ponto 5.5. Controvérsia, parte III

¹¹³ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XIII.3 (p. 191).

¹¹⁴ Síntese disponível no ponto 5.5. Controvérsia, parte III.

¹¹⁵ O modelo de entrevista à ADVID pode ser consultado no Anexo XIV (p. 197).

7.5. Promotor e concessionário da obra

Atribuímos maior visibilidade à entrevista com o promotor da obra, pelo facto de a EDP ser, provavelmente, o “ator” mais importante, no conjunto dos *stakeholders* deste projeto.

EDP (António Freitas da Costa)

“Os recursos naturais são poucos e devem ser aproveitados”. (...). “Já que a barragem está em construção, então tiremos o máximo partido deste aproveitamento hidráulico”.

O nosso interlocutor foi o Diretor do Projeto da Barragem de Foz Tua, engenheiro António Freitas da Costa. Apesar de, inicialmente, termos encontrado alguma resistência relativamente à marcação da data para a entrevista, é nosso dever referir que, após esclarecimento dos nossos propósitos, encontramos toda a flexibilidade institucional, por parte da EDP, para a sua realização, tendo esta aproximação terminado numa visita à barragem em construção. Do mesmo modo, o nosso interlocutor no estaleiro da obra¹¹⁶ se disponibilizou para esclarecer todas as dúvidas técnicas e de curiosidade, que um motivado visitante lhe ia colocando, à medida que a visita decorria e se tornava mais técnica.

Iniciamos a apresentação deste resumo com algumas notas soltas resultantes da conversa prévia à entrevista. Tal como os municípios de Mirandela e de Vila Flor, a EDP mostrou-se, sempre, favorável à opção de construção da barragem com NPA de 195 m, o que garantiria maior capacidade de produção energética. Na opinião do entrevistado, contrariamente ao referido por outros “atores”, não é verdade que seja perigosa a atividade turística na albufeira dado que as variações do nível da água não são bruscas.

O Plano de Mobilidade proposto pela EDP para o Vale do Tua (e aceite, na generalidade, pelos autarcas)¹¹⁷ prevê quatro ancoradouros na albufeira: Foz Tua, Amieiro, São Lourenço e Brunheda. Este plano ainda se encontra distante da definição final. A EDP convocou vários operadores turísticos da região, desafiando-os a apresentarem propostas que sirvam, principalmente, os interesses do turismo. Com a desativação da Linha do Tua, a mobilidade das populações locais (transporte quotidiano) tem vindo a ser garantida com recurso ao autocarro e ao serviço de táxis,

¹¹⁶ Manuel Coito, engenheiro, Direção do Projeto de Foz Tua (visita em 25 de julho de 2013).

¹¹⁷ Para mais detalhes consultar o ponto 5.4. Medidas compensatórias, parte III.

quando aconselhado. A EDP participa financeiramente no desenvolvimento destas duas soluções. Passamos agora à entrevista propriamente dita.

A EDP apostou, fortemente, nas centrais hidroelétricas. Estão, “neste momento, a meio do maior projeto de investimento da Europa em centrais hídricas”, cujos objetivos podem ser consultados, na íntegra, no documento-entrevista (Anexo XV, p.199).

Para a EDP a aposta no Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT), possibilitará o acesso a mais energia elétrica a partir de um recurso endógeno e renovável, facilitando a integração da energia eólica, com recurso ao sistema reversível de bombagem, que a equipa.

Considera que a localização do empreendimento é a que melhor se adequa aos objetivos técnico-económicos, ambientais e paisagísticos do projeto e da região. “(...) a barragem e a albufeira estão fora da zona classificada, mas inseridas na zona tampão. É a central de produção e as linhas de transporte elétrico que se situam dentro das fronteiras do Alto Douro Vinhateiro (ADV)”. Foz Tua será a nona barragem no ADV.

Na opinião do nosso interlocutor, os impactes mais significativos surgirão ao nível do/a (s): i) clima (menos severo); ii) recursos geológicos e hidrológicos (afetando positivamente as Caldas do Carlão e de São Lourenço devido ao aumento da água disponível para captação); iii) solos (inutilização por alagamento); iv) possibilidade de eutrofização; v) efeito barreira provocado pelo paredão da barragem (impedindo a circulação de espécies faunísticas, afetando ecossistemas aquáticos e vegetação ribeirinha); vi) paisagem (inserção da barragem na zona tampão do ADV); vii) alagamento do fundo do vale, de grande valor ecológico e paisagístico e da Linha do Tua; viii) qualidade do ar (que será afetada, durante a fase da construção do AHFT, mas impacte positivo devido à produção de energia limpa e renovável); ix) impacte sonoro (durante a fase construção); x) socioeconómico (eliminação de terrenos agrícolas e necessidade de expropriações; submersão da Linha do Tua; criação de emprego, na fase de construção e aumento das reservas hídricas e energéticas); xi) património (submersão de património arquitetónico e arqueológico).

Apesar dos impactes identificados, o AHFT traz, na sua opinião, benefícios e oportunidades, cujo balanço global considera positivo. Nenhuma habitação, infraestrutura ou povoação será afetada pelo enchimento da albufeira. O processo de

expropriações e indemnizações dos terrenos está a decorrer de acordo com a legislação nacional e o sistema de transporte referente à mobilidade quotidiana, está ativo e vai ser mantido.

Durante a consulta pública dos processos de Avaliação do Impacte Ambiental (AIA) e do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), todos os “atores” da região (população, associações profissionais ligadas às atividades agrícolas e outros) foram convidados a participar na discussão, através de sessões públicas, sessões nas escolas e de folhetos informativos.

Considera que a independência do processo relativo aos Estudos de Impacte Ambiental (EIA), nomeadamente a sua revisão, está garantida, apesar do envolvimento da PROFICO Ambiente, entidade privada contratada pela EDP. O processo está a ser monitorizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Os resultados das medidas de mitigação dos impactes, propostas pela Declaração de Impacte Ambiental (DIA), ainda não são conhecidos. Serão entregues à APA, nos prazos definidos.

Algumas medidas compensatórias já foram implementadas (ADRVT - Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua e Núcleo Museológico do Vale do Tua). Grande parte dos projetos propostos foi entregue à “tutela” mas ainda sem aprovação. Considera que a primeira edição do Programa Empreendedor Sustentável foi um sucesso.

Refere que o projeto da barragem foi aprovado após um rigoroso processo de licenciamento ambiental. “A EDP acredita que o saldo global dos impactes gerados pelo AHFT é claramente positivo”. Todas as medidas sugeridas pelos diversos relatórios da UNESCO têm vindo a ser consideradas e a prova disso é a confirmação, em junho de 2013, da compatibilidade da construção da barragem com a manutenção da classificação do ADV.

Considera a construção da Barragem de Foz Tua um investimento privado. Não existem subsídios quer das autoridades nacionais quer de fundos comunitários. Ao contrário “a EDP pagou ao Estado Português 295 milhões de euros pelos direitos de concessão de três barragens que lhe foram atribuídas no âmbito do PNBEPH: Foz Tua, Fridão e Alvito”.

O Plano de Emergência Interno (PEI) foi elaborado pela EDP e entregue à APA em maio de 2010 e, a sua revisão, em dezembro de 2012. Aguarda aprovação por parte

daquela autoridade. Prevê a construção de um Posto de Observação e Controlo e um Sistema de Alerta e Aviso, que deverão estar concluídos em 2016. Estão previstas sessões de esclarecimento às populações sobre a possibilidade de ocorrência de acidentes na barragem.

Releva a criação da ADRVT, agência que funcionará como pólo de dinamização de projetos previstos na DIA: Plano de Mobilidade Quotidiano/Turístico; Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT); Núcleo Interpretativo da Memória do Vale do Tua; Programas anuais de empreendedorismo e Valorização do Património dos cinco municípios.

Quanto à última pergunta (facultativa) do guião, o nosso entrevistado fez questão de realçar que, em junho de 2013, trabalhavam na construção do empreendimento 550 trabalhadores dos quais 32% recrutados na região¹¹⁸.

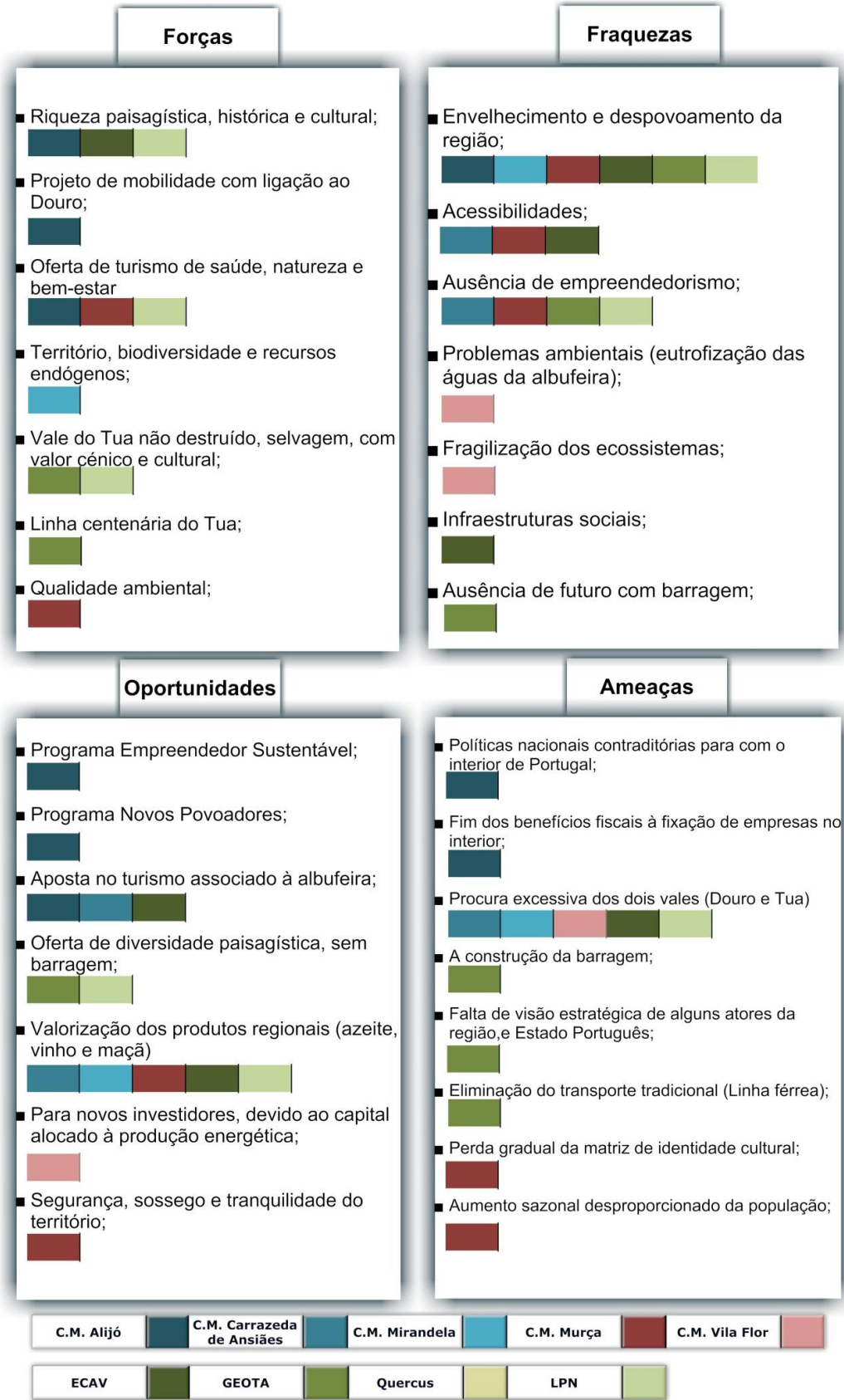
8. Análise das potencialidades e constrangimentos do território

Com o objetivo de avaliarmos as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do território do Vale do Tua, procedemos à sua análise tendo, para isso, recorrido à elaboração da Matriz *SWOT* (Quadro 5).

Os dados que permitiram a elaboração da matriz foram obtidos através das entrevistas aos “atores” da região. Refletem a imagem que estes têm do presente mas também a imagem previsional, considerando os impactes futuros da construção da barragem e do enchimento da albufeira, no ambiente e território. Quisemos, igualmente realçar os resultados das visitas de campo e da bibliografia por nós consultada.

¹¹⁸ A entrevista, na totalidade, pode ser consultada no Anexo XV (p. 199).

Quadro 5 - Matriz SWOT



Do diagnóstico efetuado, foi possível sintetizar as principais valências que caracterizam este território. Apesar de não existir uma convergência de opiniões é possível verificar alguma abrangência.

As principais “Forças” apontadas são a “Riqueza paisagística, histórica e cultural” e a “Oferta de turismo de saúde, natureza e bem-estar” (referidas por três “atores”) e “Vale do Tua não destruído, selvagem, com valor cénico e cultural” (dois). Quanto às “Fraquezas” evidenciam-se o “Envelhecimento e despovoamento da região” (referido por seis “atores”), a “Ausência de empreendedorismo” (quatro) e as “Acessibilidades” (três).

Em relação às “Oportunidades”, salientam-se a “Valorização dos produtos regionais: azeite, vinho e maçã” (referida por cinco “atores”), a “Aposta no turismo associado à albufeira” (três) e a “Oferta da diversidade paisagística, sem barragem” (dois). No que diz respeito às “Ameaças” destaca-se a “Procura excessiva dos vales do Douro e Tua” (referida por cinco “atores”).

O conhecimento que temos da área de estudo permite-nos também emitir uma opinião sobre as diferentes valências do território. Gostaríamos de salientar que a “Classificação do ADV, pela UNESCO, como Património da Humanidade”, deve ser considerada como uma “Força” do território. De igual modo, o “Reduzido diálogo e envolvimento dos diferentes atores da região”, pode ser considerado como uma “Fraqueza”. Nas “Oportunidades”, pensamos que a “Promoção dos atuais circuitos do Vale do Douro” podem funcionar como fator de riqueza económica para a região. Por último, entendemos que a “Possibilidade de alteração climática devido ao aparecimento de um novo plano de água” pode funcionar como uma “Ameaça” para o território.

Esta relativa abrangência de opiniões reflete a preocupação dos “atores” em torno de temas que são intrínsecos da região e para os quais tentam encontrar soluções que beneficiem as populações, a economia local, o ambiente e o território.

IV. CONCLUSÃO

Depois deste percurso, eis-nos chegados ao fim do trabalho. Foi um caminho árduo e difícil que nos estimula para novos desafios. Partimos com a certeza das dificuldades que iríamos enfrentar, motivados pela expectativa de podermos encontrar, a cada etapa percorrida, respostas para as questões inicialmente propostas. Esta é a essência da pesquisa e do conhecimento e quanto mais difícil a “empresa” maior é o empenho e motivante a investigação.

Conforme referido no início desta dissertação esta escolha resulta da motivação do autor para as matérias relacionadas com o ambiente e recursos naturais de que os aproveitamentos hidráulicos, em Portugal, constituem paradigmáticos casos de estudo.

Nas regiões áridas e semiáridas do Globo ou com longos períodos sem precipitação, como acontece nas margens da bacia do Mediterrâneo, o armazenamento de água sempre constituiu um desafio ao engenho do Homem concretizado na construção de barragens com reflexos na qualidade de vida e progresso das civilizações.

Estes empreendimentos, quando corretamente dimensionados e objeto de estudos de impacto ambiental, podem trazer vantagens para o ambiente, território e populações e constituir um fator de desenvolvimento económico local e mesmo regional.

Enquanto nos países desenvolvidos se aposta no conceito *small is beautiful* e nas novas doutrinas ecológicas, ambientais e de desenvolvimento humano, nos países emergentes continua-se a apostar nos megaemprendimentos. Quanto maior é a obra maior a dificuldade de mitigação dos impactes. O caso chinês e a Barragem das Três Gargantas constituem bons exemplos desta situação. Apesar dos apelos da comunidade internacional, os impactes ambientais não foram suficientemente avaliados, com consequências gravosas para o ambiente e população.

No caso português as fragilidades ambientais levaram ao armazenamento das águas dos seus principais rios, numa política que envolve o vizinho Ibérico. A partir da década de 70 do século XX aparecem os grandes aproveitamentos hidroelétricos, especialmente na bacia do Douro e, recentemente, o Alqueva e as barragens incluídas no PNBEPH, de que a Barragem de Foz Tua faz parte.

A “Albufeira de Foz Tua” surge, assim, como caso de estudo, valorizada pela circunstância de se localizar no Alto Douro Vinhateiro (ADV), área classificada pela UNESCO como Património da Humanidade. Esta classificação tem de ser encarada como uma força do território e das suas gentes e uma oportunidade para dela obter vantagens.

A construção de uma barragem traz consequências para o ordenamento do território que, no caso de Foz Tua, a avaliar pelos resultados do Estudo de Impacte Ambiental, não são relevantes. O impacte negativo mais importante resulta da definição dos novos limites do Domínio Hídrico. A necessidade de cumprir as exigências do POAFT obrigou à alteração do PIOTADV e à suspensão dos PDM dos concelhos abrangidos pela futura albufeira. Contudo, apesar das medidas de mitigação implementadas pela EDP a construção do aproveitamento hidroelétrico afetará valores ambientais, paisagísticos e patrimoniais do Vale do Tua, previstos quer na DIA quer pelos “atores” locais. A Linha Férrea do Tua, entretanto desativada, será parcialmente submersa. O Plano de Mobilidade apresentado pela EDP como alternativo, não é consensual. Por ser multimodal, pode servir os interesses turísticos, mas existem sérias dúvidas que responda às necessidades dos utentes locais, por incluir transbordos que aumentam o tempo do trajeto. Embora a solução apresentada pela EDP não seja eficaz, pelo conhecimento que temos do terreno, afigura-se difícil encontrar solução alternativa num território com relevo acidentado que dificulta a construção de nova linha férrea.

A controvérsia à volta da construção do empreendimento já levou à diminuição do ritmo e à interrupção e retoma dos trabalhos, cumprindo com as exigências da UNESCO, que entretanto avalizou a compatibilidade do AHFT com o ADV Património da Humanidade, numa deliberação que não agrada às organizações ambientalistas que têm vindo a recorrer aos tribunais civis portugueses e instâncias jurídicas internacionais, num processo que afirmam não estar encerrado.

A discussão que se instalou entre os defensores da barragem (Estado, EDP e autarcas) e os que a contestam (ONG ambientalistas e entidades referidas ao longo da dissertação), defendendo uma solução para a região do Tua sem barragem, parece não ter fim à vista. De um lado os “barragistas”, que consideram a construção uma oportunidade para o desenvolvimento da economia local, estancamento do processo de despovoamento, ganhos produtivos nas barragens do Douro e possibilidade de acumulação da energia das eólicas nos períodos de menor consumo. Do outro lado, os

ambientalistas, comunidade científica e parte da sociedade civil, que contestam a sua construção porque: produzimos mais eletricidade do que consumimos; o valor energético adicionado é insignificante; a relação “custo-benefício” é prejudicial para o contribuinte e ainda pela agressão, sem retorno, à paisagem natural do Tua.

Também o paredão da barragem é fonte de conflito. Para os autarcas e EDP o seu impacto não é significativo uma vez que ficará enquadrado e dissimulado no conjunto arquitetónico constituído pelas pontes ferroviária e rodoviária, localizadas a jusante. Por seu turno, os ambientalistas consideram que o “enorme paredão”, com vista direta para quem circula no Douro, pode alterar o conjunto harmonioso da paisagem classificada.

Mas, mesmo no seio daqueles que são a favor da barragem, o acordo não é abrangente. Recordamos que tanto a edilidade de Vila Flor como de Mirandela, pretendiam que o nível pleno de armazenamento da albufeira chegasse aos 195 m, contrariando a opção pelos 170 m da Agência Portuguesa do Ambiente, facto que não é alheio à também preferência da EDP por aquela cota. Alguns observadores vêm nesta decisão da Agência Portuguesa do Ambiente, sustentada no Estudo de Impacte Ambiental e na Declaração de Impacte Ambiental, uma forma de diminuir a contestação dos ambientalistas. Mas, para estes, o que está em causa não é a decisão sobre a cota máxima, mas a construção da própria barragem. Três das mais influentes ONG ambientalistas portuguesas consideram que a construção da barragem não é, ainda, um “dado adquirido” e, enquanto o paredão não começar a ser construído, confiam nas instâncias judiciais para parar a obra recorrendo, para tal, à interposição de sucessivas providências cautelares. Estas ONG acusam a UNESCO de falta de credibilidade e o Estado Português de desrespeito pela Diretiva-Quadro da Água.

Devemos, contudo, referir o contributo que o conjunto das medidas compensatórias para o território, muitas delas negociadas através do poder reivindicativo dos autarcas, pode trazer para a região. Salientamos algumas: Programa Empreendedor Sustentável; Programa de Proteção do Património Edificado do Vale do Tua; Programa de Preservação e Recuperação do Património Cultural e afetação de 3% do valor da receita líquida média anual da energia produzida, durante 75 anos.

A construção desta barragem insere-se num vasto território moldado, desde tempos longínquos, por “gerações sem nome”. É, por isso, necessário encontrar um

equilíbrio entre todos os agentes e fatores que dominam a sociedade e economia regional. O Vale do Douro é visitado, anualmente, por milhares de turistas, nacionais e estrangeiros, que transportam o seu nome e imagens da paisagem aos “quatro cantos do mundo”, envolvendo uma multiplicidade de atividades turísticas que importa preservar e exponenciar. Chegam à região, em cruzeiros fluviais e automóvel, mas também por comboio, modo de transporte que vem sendo desativado na região, retirando uma componente cultural e lúdica, cuja procura continua a ser solicitada pelos visitantes.

Pelo conjunto de documentos consultados e entrevistas produzidas, abrangendo instituições, doutrinas e opiniões, a favor e contra a construção da Barragem de Foz Tua, podemos inferir que a solução ideal, seria aquela que abrangesse o melhor de cada uma delas.

Mas será que as barragens incluídas no PNBEPH vão ser construídas? As ONG acreditam que não e, para isso, têm interposto sucessivas medidas cautelares. E quem vai pagar estas barragens? No caso de Foz Tua e de outras duas barragens em construção, o promotor argumenta que já pagou ao Estado Português pelo direito de exploração. Os que são contra alegam que é uma “falsa questão”, pois o Governo Português prevê o pagamento de avultadas “rendas” anuais aos operadores elétricos. Também os consumidores vão pagar, ao longo do tempo de vida útil dessas barragens, taxas na fatura mensal de energia, que serão canalizadas para os operadores elétricos.

A construção das barragens previstas no PNBEPH vai gerar consequências ambientais e financeiras que se prolongarão pelas próximas décadas. Este programa deveria ter sido sujeito a uma avaliação prévia que determinasse a sua exequibilidade em termos económicos, ambientais e sociais, que mostrasse a sua necessidade, viabilidade de o financiar e quais os verdadeiros impactes. Segundo os ambientalistas a aposta na eficiência energética permitiria desativar, definitivamente, as centrais termoelétricas, a carvão e gás natural, com reflexos positivos nas emissões de gases com efeito de estufa.

Como reflexão, podemos afirmar que a construção de uma barragem e o enchimento da albufeira produzem um conjunto de vantagens e inconvenientes, cujos impactes deviam ser ponderados, recorrendo para tal à aplicação dos instrumentos legais e de ferramentas de avaliação prévia dos impactes. Este procedimento permite aos

decisores públicos a escolha da melhor opção de forma a beneficiar das vantagens que a construção de uma barragem proporciona com os usos da água armazenada.

Este trabalho não esgota o assunto em discussão antes pretende ser um contributo de reflexão entre o passado e o presente da gestão da água na perspectiva de o projetar para o futuro, encontrando novas soluções. Outros desenvolvimentos podem ser propostos, nomeadamente, o confronto entre a diversidade dos instrumentos de gestão territorial e a abundante legislação de modo a evidenciar a sobreposição de informação regulamentar, com consequências para o cumprimento da lei, envolvimento dos “atores” e desencorajamento de uma política de governança, pela dificuldade que acrescenta ao diálogo entre as partes.

Reconhecemos as limitações da investigação, admitindo que por razões temporais não foi possível progredir mais. Dentro dos condicionalismos da pesquisa procurámos fornecer um conjunto de elementos que podem contribuir, de forma positiva, para o desenvolvimento, debate e esclarecimento do tema, fornecendo pistas aos decisores públicos e privados.

O interesse e a atualidade desta problemática conduzem à necessidade de prosseguirmos a investigação na área do ambiente e dos recursos naturais não colocando de parte a possibilidade de futuros desenvolvimentos.

FONTES CONSULTADAS

Bibliografia e Referências Bibliográficas

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (2011), *Relatório do Estado do Ambiente*, Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

ALMEIDA, António Betâmio (2011), *Gestão da Água, Incertezas e Riscos, conceptualização Operacional*, Esfera do Caos, Lisboa.

ALMEIDA, Lara Marlete Alves (2009), *O Planeamento e Gestão da Albufeira de Castelo de Bode, Uma Reflexão Sobre os Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas*, Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, FCSH, UNL, Lisboa.

BES (fevereiro de 2009), *Plano Hídrico Nacional*, consultado em 29 de janeiro de 2013, disponível em <http://www.bes.pt/sitebes/cms.aspx?plg=40aea63d-abcc461d-9692-31890a0e542e>.

BARDIN, Laurence (1979), *Análise de Conteúdo*, Edições 70, Lisboa.

BOECHER, Steen, B., HOFFMEYER, Henrik, B. (1976), *Livro de Bordo*, Scan Globe A/S, Dinamarca.

BOUGUERRA, Larbi Mohamed (2005), *As Batalhas da Água, Por um bem comum da humanidade*, Campo das Letras Editores, S.A., Porto.

CARMO, Hermano, FERREIRA, Manuela Malheiro (2008), *Metodologia da Investigação. Guia para a Auto-Aprendizagem*, 2ª. Edição, U. Aberta, Lisboa.

CASSATELLA, C., PEANO, A, (ed.), (2011), *Landscape Indicators: Assessing and Monitoring Landscape Quality*, Springer, UK.

CHELLANEY, Brama (14 de março de 2013), *A hegemonia da água das barragens na Ásia*, consultado em 21 de abril de 2013, disponível em http://www.jornaldenegocios.pt/opiniao/detalhe/a_hegemonia_da_agua_das_barragens_na_asia.html.

COBA / PROCESL (2007) Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), *Anexo 1, Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (Rio Tua)*, consultado em 12 de abril de 2013, disponível em http://pnbeph.inag.pt/np4/np4/?newsId=4&fileName=pnbeph_anexo01_FozTua.pdf.

COSTA, Teixeira, LANÇA, Rui (2001), *Capítulo VIII Barragens*, Área Departamental de Engenharia civil, Núcleo de Hidráulica e Ambiente, Escola Superior de Tecnologia, Universidade do Algarve.

COUTINHO, Clara Maria Gil Fernandes Pereira (2011), *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*, Edições Almedina, SA, Coimbra.

CUNHA, Luís Veiga (2007), (coord), *Água: como viver e conviver com a mudança*, in *Reflexos da água*, Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa, pp 12-19.

DAVEAU, Suzanne (1977), *Bases Geográficas do Problema da Barragem de Alqueva – Achegas para a sua Apresentação*, Finisterra, Revista Portuguesa de Geografia, Volume XII, Número 24, Lisboa.

DAVEAU, Suzanne (2005), *Portugal Geográfico*, Edições João Sá da Costa, Lisboa.

DEAN, R.G, DALRYMPLE, R.A. (2004), *Coastal Process-with Engineering Applications*, chapter 1, consultado em 16 de abril de 2013, disponível em http://www.lamma.ufrj.br/sites/spo/atlasul/documentos/curiosidades/barragem_aswan.htm.

DEUSDADO, Daniel (2013) Porto/Douro - crime com nomes, *Jornal de Notícias* edição online de 20 de junho de 2013, consultado em 03 de julho de 2013, disponível em http://www.jn.pt/Opinio/default.aspx?content_id=3277054&opinio=Daniel%2520Deusdado.

FERREIRA, A. Brum (1993), Geomorfologia e Ambiente. Contributo Metodológico, in *Estudos de Geografia Física e Ambiente*, LAGF, Relatório n.º 32, GEG, Lisboa, pp 4-10.

FRADA, João José Cúcio (2008), *Novo Guia Prático*, 13.^a reimpressão, Edições Clifontur, Serpa.

GODINHO, Luís (2012), Roquette desiste de projeto turístico e terá de devolver 7,2 milhões, *Diário de Notícias*, p. 34, 09 de agosto de 2012, Lisboa.

GOMES, Filipa Tiago (2012), *As Relações Internacionais do Ambiente: As Conferências das Partes das “Convenções do Rio” como Exemplos Práticos do Multilateralismo Ambiental*, Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Área de Especialização em Ambiente e Recursos Naturais, FCT/UNL, Lisboa.

HENRIQUES, António Gonçalves (1994), Impacte Ambiental de Aproveitamentos Hidráulicos, in *Avaliação do Impacte Ambiental*, CEPGA – Centro de Estudos de Planeamento e Gestão do Ambiente, Lisboa.

HENRIQUE, Sofia Teives (s. data), *A eletrificação nacional*, consultado em 13 de março de 2013, disponível em http://www.academia.edu/376990/A_electrificacao_nacional.

HVISTENDAHL, Mara (04 de agosto de 2008), *China's Three Gorges Dam: An Environmental Catastrophe?*, consultado em 23 de abril de 2013, disponível em <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=chinas-three-gorges-dam-disaster>.

INE, consultado em 07 de junho de 2013, disponível em http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes

JABBOUR, Elias Marco Khalil (2004), *Infraestruturas em Energia, Transporte e Crescimento Económico na China*, Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana do Departamento de Geografia, da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Geografia Humana, São Paulo, Brasil (subcapítulo II.3.7 – *Três Gargantas como parte de um todo*), consultado em 08 de abril de 2013, disponível em <http://www.eumed.net/libros/gratis/2009b/547/Tres%20Gargantas%20como%20parte%20de%20um%20todo.htm>.

MARIANO, Mário. (1993), *História da Eletricidade*, AP Edições, Lisboa.

MATOS, Jorge (2007), Barragens na era do desenvolvimento sustentável. Desafios para a engenharia hidráulica, in *Reflexos da água*, coord. L. V. Cunha, Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa, pp 26-27.

MCCULLY, Patrick (2001), *Rios Silenciados: A ecologia e políticas das grandes barragens*, Zed Books, Londres.

MEDEIROS, Carlos Alberto (2000), *Geografia de Portugal, Ambiente Natural e Ocupação Humana: Uma Introdução*, Editorial Estampa, Lisboa.

MENDES, Carolina (27 de abril de 2010), *Barragens de Portugal*, consultado em 4 de novembro de 2012, disponível em <http://pt.scribd.com/doc/30596000/Barragens-de-Portugal>.

MITCHELL, N.; RÖSSLER, M.; TRICAUD, P. M. (2009), *World Heritage Cultural Landscapes: A Handbook for Conservation and Management*, World Heritage, 26. UNESCO/WHC.

MOURA, Paulo (11 de novembro de 2012), *Three Gorges, o futuro construído sobre um pântano*, consultado em 16 de março de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/mundo/noticia/three-gorges-o-futuro-construido-sobre-um-pantano1573445>.

MORIN, Edgar (1983), *O Paradigma Perdido*, Lisboa, Publicações Europa-América.

NICHOLSON, Martin (2009), *Energy in changing climate*, Rosenber Publishing Pty Ltd, Australia.

NOGUEIRA, Rogers (15 de setembro de 2011), *Impactos Ambientais na Construção de Hidroelétricas*, consultado em 07 de abril de 2013, disponível em http://euambientalista.blogspot.pt/2011_09_01_archive.html.

OLIVEIRA, Mariana (2013), Conservação do Douro “não está garantida”, *Jornal Público*, edição impressa, p. 9, (07 de maio de 2013).

OPLOP - Observatório dos Países de Língua Oficial Portuguesa (27 de agosto de 2012), *Portugal: As polémicas em torno do Programa Nacional de Barragens e das obras na Foz do rio Tua*, consultado em 13 de abril de 2013, disponível em <http://www.oplop.uff.br/boletim/1625/portugal-polemicas-em-torno-do-programa-nacional-de-barragens-das-obras-na-foz-do-rio-tua>.

PAIS, Manuel Caldeira (2012), O Desenvolvimento e as Circunstâncias V, *Diário do Sul* (Évora), (25 e 26 de julho de 2012).

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário, JESUS, Júlio (1994), *Avaliação do Impacte Ambiental: conceitos, procedimentos e aplicações*, CEPGA - Centro de Estudos de Planeamento e Gestão Ambiental, Lisboa.

PAULINO, Jorge (04 de agosto de 2009), *Hidroelétrica das Três Gargantas – China*, consultado em 07 de abril de 2013, disponível em <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAQ8cAC/hidroeletrica-tres-gargantas-china>.

PELICANO, Jorge, CASTELO, Carla, CONDE, Daniel (03 de julho de 2011), *SIC Grande Reportagem as Novas Barragens*, consultado em 16 de maio de 2013, disponível em http://www.youtube.com/watch?v=plyWzs_SKjc.

PEREIRA, Margarida, VENTURA, José Eduardo (2004), Condicionantes ambientais no ordenamento do território, *GeoInova*, nº 9, Lisboa, pp 245-260.

PÉRENNÈS, Jean-Jacques (1993), *L'eau et les hommes au Maghreb : Contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Éditions Karthala, Paris.

PNBEPH - Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Elétrico (2011), *Investimento privado (total)*, consultado em 12 de abril de 2013, disponível em http://pnbeph.inag.pt/np4/np4/?newsId=1&fileName=PNBEPH_Set2011.pdf.

POPPER, Karl (2002), *The Logic of Scientific Discovery*, 14th printing, Taylor & Francis Group, UK.

PORDATA, consultado em 24 de maio de 2013, disponível em www.pordata.pt/Portugal.

PORTO Editora (2008), Dicionário da Língua Portuguesa.

POTTINGER, Lori, YAN, Katy, (03 de novembro de 2011) *Wrong Climate for Damming Rivers*, consultado em 17 de agosto de 2012, disponível em <http://www.internationalrivers.org/campaigns/wrong-climate-for-damming-rivers>.

PRADO, Miguel (2013), Bruxelas prepara investigação aprofundada às rendas da EDP, *Jornal de Negócios*, edição impressa, p. 12, (10 de julho de 2013).

PROFICO Ambiente. (abril de 2008), *Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua: Estudo de Impacte Ambiental - Relatório Técnico, Volume I*, EDP.

PROFICO Ambiente. (abril de 2008), *Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua: Estudo de Impacte Ambiental - Relatório Técnico, Volume II*, EDP.

PROFICO Ambiente. (novembro de 2008), *Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua: Estudo de Impacte Ambiental – Resumo não Técnico*, EDP.

QUEIROZ, Luís Miguel (2012), UNESCO impõe exigências duras para contemporizar com barragem do Tua, *Jornal Público*, p. 12, (outubro de 2012).

QUINTELA, A. C., CARDOSO, J. L., MASCARENHAS, J. M. (2009), *Aproveitamentos Hidráulicos Romanos a Sul do Tejo: Contribuição para Inventariação e Caracterização*, fac-similado a partir da reimpressão de 1987, Edição EPAL, Lisboa.

RAMOS, Carlos Matias (2007), Hidroeletricidade. Oportunidades adiadas, in *Reflexos da água*, coord. L. V. Cunha, Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa, pp 30-31.

RAMOS, Catarina (2005), Programa de Hidrogeografia. Linha de Investigação em Dinâmica Litoral e Fluvial, DILIF-3, Centro de Estudos Geográficos, U.L., Lisboa.

REINO, João Pedro, DUARTE, Lucinda Coutinho, ANTUNES, Manuel de Azevedo (2008), *Mitos e Realidades: De Vilarinho das Furnas à Aldeia da Luz*, Comunicação apresentada no VI Congresso Português de Sociologia, Lisboa, 25 a 28 de junho, consultado em 21 de julho de 2012, disponível em <http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/319.pdf>.

RIBEIRO, A., ANTUNES, M. T., FERREIRA, M. P., ROCHA, R. B., SOARES, A. F., ZBYSZEWSKI, G., MOITINHO DE ALMEIDA, F., CARVALHO, D., MONTEIRO, J. H. (1979), *Introduction à la géologie générale du Portugal*, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

RODRIGUES, António Carmona (2000), *Albufeiras de Portugal*, Edições INAPA.

ROQUOY, Danielle (1995), “Situação de entrevista e estratégia do entrevistado, in ALBARELLO, Luc *et al.*, *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*, Gradiva, Lisboa.

SANCHES, Rui (2007), Aproveitamentos hidráulicos e impactes ambientais, *in Reflexos da Água*, coord. L. V. Cunha, Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa, pp. 28-29.

SANTOS, F. D., MIRANDA, P. (ed.) (2006), *Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, impactos e medidas de adaptação*. Projeto SIAM II, Gradiva, Lisboa.

SILVA, Mário (01 de março de 2012), Projeto da Barragem Foz Tua Reformulado, *Engenharia & Construção*, consultado em 09 de abril de 2013, disponível em <http://www.engenhariaconstrucao.com/projeto-da-barragem-foz-tua-reformulado>.

SIMÃO, José Pedro Ramalho Veiga (2009), *Turismo como Motor de Desenvolvimento Local: o caso do Vale do Tua*, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, perfil Engenharia, Gestão e Sistemas Ambientais, FCT/UNL, Lisboa.

SOROMENHO-MARQUES, Viriato (2003), O debate das grandes barragens, in *O Desafio da Água no Século XXI, entre o conflito e a cooperação*, Editorial Notícias, IPRIS, Lisboa, pp 54-57.

SOUSA, Gonçalo de Vasconcelos (1998), *Metodologias de investigação: Redação e apresentação de trabalhos científicos*, Livraria Civilização Editora, Porto.

TARAPANOFF, K. (org) (2001). *Inteligência Organizacional e Competitiva*, Editora UNB, Brasília.

VELOSA, João Miguel Nunes Batista Cima (2009), *Os efeitos das grandes barragens no desenvolvimento socioeconómico local*, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil, IST, Lisboa.

VENTURA, José Eduardo (2003), A nova cultura da água. Do aumento da oferta à gestão das procura e ao planeamento dos recursos hídricos, in *Ordenamento e Planeamento do Território*, Maria Júlia FERREIRA (Ed.), GeoInova, nº 7, Lisboa, pp 129-150.

VILÃO, Regina, VENÂNCIO, Catarina, GERVÁSIO, Inês, SILVA, Júlia, LIBERAL, Patrícia, RIBEIRO, Rita, (outubro, 2012), *Relatório do Estado do Ambiente: REA 2012 Portugal*, Edição: Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa, consultado em 12 de fevereiro de 2013, disponível em <http://sniamb.apambiente.pt/docs/REA/rea2012.pdf>.

WISEU, Teresa. (2006), *Segurança dos vales a jusante de barragens: metodologias para apoio à gestão de risco*, Tese de doutoramento em Engenharia Civil, IST, Lisboa.

WATHERN, Peter (1988), *Environmental Impact Assessment: Theory and Practice*, First published by Peter Wathern, USA.

YAN, Katy (25 de janeiro de 2013), *China Moves to Dam the Nu, Ignoring Seismic, Ecological, and Social Risks*, consultado em 26 de janeiro de 2013, disponível em <http://www.internationalrivers.org/resources/china-moves-to-dam-the-nu-ignoring-seismic-ecological-and-social-risks7807>.

Outras hiperligações consultadas sem referência a autor

Construção de Barragens em Portugal e o seu Impacte Ambiental, consultado em 12 de julho de 2012, disponível em <http://pensandoverde-direitodoambiente.blogspot.pt/2011/05/construcao-de-barragens-em-portugal-e-o.html>.

Comissão Mundial de Barragens, consultado em 14 de julho de 2012, disponível em <http://www.unep.org/dams/WCD/>.

Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens, consultado em 16 de julho de 2012, disponível em <http://cnpgb.inag.pt/>.

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP, consultado em 22 de julho de 2012, disponível em <http://www.lnec.pt/endereco>.

International Commission on Large Dams (ICOLD), consultado em 28 de julho de 2012, disponível em <http://www.icold-cigb.org/>.

Tribunal de Contas: Auditoria de Gestão à EDIA, SA (Alqueva), consultado em 29 de julho de 2012, disponível em http://www.tcontas.pt/pt/atos/rel_auditoria/1999/21-1999.pdf.

Os Dez Piores Desastres Ambientais, consultado em 2 de agosto de 2012, disponível em <http://www.dforceblog.com/pt/os-10-piores-desastres-ambientais/>.

Acidentes com rompimento de barragens, consultado em 2 de agosto de 2012, disponível em <http://www.meionorte.com/efremribeiro/acidentes-com-rompimento-de-barragens-nao-sao-raros-e35-deles-sao-provocados-por-rutura-hidraulica86551.html>.

Desastre na barragem de Vaiont (Itália), consultado em 2 de agosto de 2012, disponível em <http://pensandoverde-direitodoambiente.blogspot.pt/2011/04/barragem-de-vaiont-italia.html>.

Objetivos da EDIA para Alqueva, consultado em 22 de agosto de 2012, disponível em <http://www.edia.pt/edia/>.

Reserva Dark Sky Alqueva, consultado em 27 de agosto de 2012, disponível em <http://www.turismoalqueva.pt/dark-sky/>.

Perímetro de rega de Alqueva, consultado em 31 de agosto de 2012, disponível em <http://www.edia.pt/edia/index.php/perimetros-de-rega>.

Barragem de Foz Tua, consultado em 8 de outubro de 2012, disponível em http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/empreendimento.php?item_id=80.

EDP Centros Produtores, *Informação Técnica*, consultado em 08 de outubro de 2012, disponível em http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/info_tecnica.php?item_id=80&cp_type=he§ion_type=info_tecnica.

Barragem de Banquiao, consultado em 2 de novembro de 2012, disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Barragem_de_Banquiao.

Furacão Katrina, consultado em 02 de novembro de 2012, disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Furac%C3%A3o_Katrina.

Legislação aplicável ao uso da água em Portugal, consultado em 3 de novembro de 2012, disponível em <http://www.ideiasambientais.com.pt/agua.html>.

Sistema de Indicadores para a caracterização da qualidade das águas superficiais. Um caso de estudo, consultado em 6 de novembro de 2012, disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8483/2/disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>

Método hipotético-dedutivo, consultado em 20 de novembro de 2012, disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_hipot%C3%A9tico-dedutivo.

Carta Europeia da Água, Conselho da Europa, 1968, consultado em 26 de novembro de 2012, disponível em <http://natura.link.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Sistemas-Aquaticos/content/A-Carta-Europeia-da-agua?bl=1>.

EDP, Centros Produtores, *Foz Tua: Perguntas Frequentes*, consultado em 07 de dezembro de 2012, disponível em http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/perguntas_frequentes.php?item_id=80&cp_type=§ion_type=perguntas_frequentes.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), *Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua: Enquadramento*, consultado em 9 de dezembro de 2012, disponível em <http://poa.foztua.nemus.pt/enquadramento-legal>.

Galp Energia, *O negócio da eletricidade em Portugal: Dos CAE aos CMEC*, consultado em 17 de dezembro de 2012, disponível em <http://www.galpenergia.com/PT/agalpenergia/os-nossos-negocios/Gas-Power/Power/Paginas/Negocio-da-eletricidade-em-Portugal.aspx>.

Tese de Mestrado de José Pedro Ramalho Veiga SIMÃO, consultado em 10 de janeiro de 2013, disponível em http://run.unl.pt/bitstream/10362/2648/1/Simao_2009.pdf.

Environmental Impacts of Dams, consultado em 12 de janeiro de 2013, disponível em www.irn.org.

Jornal Público *online* (17 de dezembro de 2012), *Medidas compensatórias da Barragem de Foz Tua criam 35 novas empresas e 57 postos de trabalho*, consultado em 26 de janeiro de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/local/noticia/medidas-compensatorias-da-barragem-do-foz-tua-criam35-novas-empresas-e57-postos-de-trabalho1577765>.

Agência Lusa (27 de março de 2013), *“Os Verdes” consideram criação do Parque Natural Regional do Tua um “embuste”*, consultado em 29 de março de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/local/noticia/os-verdes-consideram-criacao-do-parque-natural-regional-do-tua-um-embuste1589363>.

EDP, Centros Produtores, *Foz Tua: Desempenho Ambiental*, consultado em 30 de março de 2013, disponível em http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/desempenho_ambiental.php?item_id=80&cp_type=§ion_type=desempenho_ambiental.

EDP, Responsabilidade social & ambiente, *Vantagens ambientais das hídricas*, consultado em 30 de março de 2013, disponível em http://www.a-nossa-energia.edp.pt/responsabilidade_social_ambiente/vantagens.php.

Agência Lusa (21 de novembro de 2012), *Parque Natural do Vale do Tua vai estender-se por 25 mil hectares dos 5 municípios*, consultado em 31 de março de 2013, disponível em <http://www.ionline.pt/boas-noticias/parque-natural-vale-tua-vai-estender-se25-mil-hectares-dos5-municipios>.

Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua, *Quem somos*, consultado em 31 de março de 2013, disponível em <http://www.valetua.pt/quem-somos/>.

Agência Lusa (23 de outubro de 2006), *Rio Guadiana "mais contaminado" na Extremadura espanhola, diz Greenpeace*, consultado em 09 de abril de 2013, disponível em <http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=36177&tm=&layout=121&visual=49>.

Mapa da localização Geográfica da Hidroelétrica das Três Gargantas, consultado em 09 de abril de 2013, disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Hidrel%C3%A9trica_de_Tr%C3%AAs_Gargantas.

Engenharia é: A hidroelétrica que alterou o tempo e o eixo de rotação da Terra, consultado em 09 de abril de 2013, disponível em <http://www.engenhariae.com.br/meio-ambiente/a-hidroeletrica-que-alterou-o-tempo-e-o-eixo-de-rotacao-da-terra/>.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), *Atribuições*, consultado em 11 de abril de 2013, disponível em <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=5&subref=634>.

Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), consultado em 12 de abril de 2013, disponível em <http://pnbeph.inag.pt/np4/home.html>.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), *Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua: Objetivos*, consultado em 14 de abril de 2013, disponível em <http://poafoztua.nemus.pt/objetivos>.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), *Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua: Acompanhamento*, consultado em 14 de abril de 2013, disponível em <http://poafoztua.nemus.pt/acompanhamento>.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), *Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua: Área de Intervenção*, consultado em 14 de abril de 2013, disponível em <http://poa-foztua.nemus.pt/a-area-de-intervencao>.

Plano de Emergência Interno, consultado em 15 de abril de 2013, disponível em <http://www.segurancaonline.com/gca/?id=1030>.

Regulamento de Segurança das Barragens e a Proteção Civil, consultado em 15 de abril de 2013, disponível em <http://www.proteccaocivil.pt/Lists/Noticias/Attachments/225/PEE%20Barragens.pdf>.

Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua; Estudos de Impacte Ambiental – Resumo não Técnico, consultado em 15 de abril de 2013, disponível em http://www.edp.pt/pt/sustentabilidade/EDPDocuments/AHFT_EIA_RNT.pdf.

Alteração à Declaração de Impacte Ambiental (DIA): Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT), consultado em 15 de abril de 2013, disponível em <http://sniamb.apambiente.pt/diadigital/2009/DIA1916a.pdf>.

Potenciais impactes, diretos e indiretos, mais relevantes (pp 20), consultado em 15 de abril de 2013, disponível em www.edp.pt/sustentabilidade/EDPDocuments/AHFT_EIA_RT_volII.pdf.

Significado de Pesquisa, consultado em 20 de abril de 2013, disponível em <http://www.significados.com.br/pesquisa/>.

Energia Hidráulica, consultado em 25 de Abril de 2013, disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_hidr%C3%A1ulica.

Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua, *Parque Natural Regional do Vale do Tua com Projeto até Final do Ano*, consultado em 29 de abril de 2013, disponível em <http://www.valetua.pt/parque-natural-regional-do-vale-do-tua-com-projeto-pronto-ate-final-do-ano/>.

Câmara Municipal de Alijó, *Parque Natural Regional do Vale do Tua foi apresentado*, consultado em 29 de abril de 2013, disponível em <http://www.cm-alijo.pt/noticia/332>.

Província de Yunnan, consultado em 02 de maio de 2013, disponível em http://www.worldmapfinder.com/Wiki_Contents.php?ID=/Pt/Asia/China/Yunnan_Province.

Três Rios Paralelos das Áreas Protegidas de Yunnan, consultado em 02 de maio de 2013, disponível em http://www.worldmapfinder.com/Wiki_Contents.php?ID=/Pt/Asia/China/Yunnan_Province.

A Terceira Dimensão – Fotografia Aérea (30 de abril de 2011), Barragem de Alqueva - I, consultado em 04 de maio de 2013, disponível em http://portugalfotografiaaerea.blogspot.pt/2011_04_01_archive.html.

Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro – Alteração do Plano de Gestão. Proposta de estudo Prévio (janeiro de 2013), consultado em 04 de junho de 2013, disponível em <http://www.portugal.gov.pt/media/886739/Annex%20E%20%20E2%80%93%20Previous%20Studies%20for%20the%20Management%20Plan%20-%20%20E2%80%9CEstudo%20Pr%C3%A9vio%20%20E2%80%9D,%20January%202013.pdf>.

Jornal Público *online* (04 de setembro de 2012), *Maior grupo de vinho do Porto alerta UNESCO para riscos da barragem no Tua*, artigo de José Augusto Moreira, consultado em 14 de junho de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/maior-grupo-de-vinho-do-porto-alerta-unesco-para-riscos-da-barragem-no-tua1561729>.

Agência Lusa (19 de junho de 2013) e Jornal Expresso *online*, (20 de junho de 2013), *UNESCO 'liberta' barragem Foz Tua*, consultado em 20 de junho de 2013, disponível em <http://expresso.sapo.pt/unesco-liberta-barragem-foz-tua=f814871#ixzz2WjYg6CBX>.

Report of the Joint World Heritage Centre/ICOMOS/IUCN, Reative Monitoring Mission: Alto Douro Wine Region (Portugal) (1046), 30 July to 3 August 2012, consultado em 08 de agosto de 2013, disponível em http://www.portugal.gov.pt/media/732725/relatorio_foz_tua_12_10_2012.pdf.

Agência Lusa citado e Jornal Público *online* (20 de setembro de 2013), *Tribunal aceita providência cautelar para travar Barragem do Tua*, consultado em 24 de setembro de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/local/noticia/tribunal-aceita-providencia-cautelar-para-travar-barragem-do-tua1606483>.

Legislação

Decreto n.º 12559, de 20 de outubro de 1926, que vem regular a produção, transporte e distribuição da energia elétrica.

Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de março, que estabelece a Lei Orgânica da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, que estabelece o regime jurídico de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público.

Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de outubro, que aprova o novo Regulamento de Segurança de Barragens e, estabelece os objetivos de segurança das barragens nas fases de projeto, construção, primeiro enchimento, exploração e abandono.

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que consagra a necessidade de submeter a realização de um conjunto de projetos a prévia avaliação do seu impacte ambiental.

Decreto-Lei n.º 135/2007, de 27 de abril, que define as atribuições do INAG.

Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, que aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente.

Decreto-Lei n.º 240/2004, de 27 de dezembro, que cria os CMEC - Custos de Manutenção do Equilíbrio Contratual, assegurando a manutenção do equilíbrio

contratual entre governo e operadores elétricos e a aquisição de benefícios económicos semelhantes aos obtidos pelos Contratos de Aquisição de Energia (CAE).

Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, que aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental.

Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, que define o regime aplicável aos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente aos PEOT.

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, que estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Decreto-Lei n.º 21/98, de 3 de fevereiro, que cria a Comissão de Gestão de Albufeira.

Decreto-Lei 182/95, de 27 de junho, que estabelece os Contratos de Aquisição de Energia (CAE).

Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de fevereiro, que define os objetivos do Governo, quanto ao fornecimento de água aos portugueses, de forma fiável e estável no tempo, em quantidade e qualidade, bem como a rentabilização dos investimentos realizados e os que venham a ser realizados.

Decreto-lei n.º 46/94, de 22 de fevereiro, que estabelece o regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico, sob jurisdição do Instituto da Água

Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de fevereiro, que estabelece as regras gerais do processo de planeamento dos recursos hídricos.

Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de julho, relativo à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.

Decreto-Lei n.º 11/90, de 6 de janeiro que, no artigo 3.º, define os conceitos de barragem e de albufeira.

Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de fevereiro, que altera o regime jurídico das zonas adjacentes do domínio público hídrico.

Decreto-Lei n.º 502/71, de 18 de novembro, que aprova os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas.

Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de novembro, que revê, atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico.

Decreto Regulamentar n.º 37/91, de 23 de julho, que alterou o Decreto Regulamentar n.º 2/88, de 20 de janeiro, que estabelece que o ordenamento das albufeiras de águas públicas de serviço público será realizado através de um plano de ordenamento.

Decreto Regulamentar n.º 38/90, de 27 de novembro, que aprova a necessidade de avaliação dos impactes ambientais, prévia ao processo decisório, em empreendimentos públicos e privados.

Decreto-Regulamentar n.º 2/88, de 20 de janeiro, que classifica as albufeiras de águas públicas e estabelece os Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas.

Despacho n.º 8097/2011, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 110, de 7 de junho, que define os termos para a execução do Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT).

Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento e do Conselho, de 23 de outubro. Estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU), que define o enquadramento jurídicos dos instrumentos de gestão territorial.

Lei n.º 11/87, de 7 de abril (Lei de Bases do Ambiente), que define a aplicação de uma política preventiva de ambiente para determinados projetos públicos e privados.

Lei n.º 2002/44, de 26 de dezembro, que define as diretrizes que orientam o esforço de eletrificação do país.

Portaria n.º 91/2010, de 11 de fevereiro, que classifica o POAFT como albufeira de águas protegidas

Portaria n.º 529/2007, de 30 de abril, que aprova os estatutos do INAG.

Portaria 137/2005, de 2 de fevereiro, que define ao abrigo do Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de fevereiro, os elementos que acompanham os planos especiais de ordenamento do território (PEOT).

Portaria 209/2004, de 3 de março, que classifica os resíduos como perigosos, em conformidade com o Catálogo Europeu de Resíduos, aprovado pela Decisão n.º 3/CE/1994, da Comissão, de 20 de dezembro de 1993.

Resolução da Assembleia da República n.º 66/99, de 17 de agosto, que aprova, para ratificação, a Convenção sobre Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de outubro, que estabelece as bases da política energética nacional.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 140/2000, de 18 de outubro, que introduz a segunda alteração ao PDM de Carraceda de Ansiães.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 99/2000, de 4 de agosto, que introduz a primeira alteração ao PDM de Carraceda de Ansiães.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 206/97, de 9 de dezembro, que altera o PDM de Vila Flor.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/97, de 17 de outubro, que altera o PDM de Mirandela.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 8/96, de 23 de janeiro de 1996, que decide “avançar inequivocamente com o projeto do Alqueva” com ou sem financiamento comunitário

Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/95, de 11 de maio, que ratifica o PDM de Murça.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 6/95, de 23 de janeiro, que ratifica o PDM de Alijó.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/94, de 10 de novembro, que ratifica o PDM de Vila Flor.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/94, de 2 de novembro, que ratifica o PDM de Mirandela.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/94, de 18 de outubro, que ratifica o PDM de Carrazeda de Ansiães.

Diretiva n.º 2009/28/CE, de 23 de abril, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas n.º 2001/77/CE e n.º 2003/30/CE.

Diretiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de abril de 2004, relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação dos danos ambientais.

Diretiva n.º 2003/30/CE, de 8 de maio, relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes.

Diretiva n.º 2001/77/CE, de 27 de setembro, relativa à promoção da eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no mercado interno da eletricidade.

Diretiva-Quadro da Água n.º 2000/60/CE, de 23 de outubro, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água.

Diretiva n.º 98/83/CE, de 3 de novembro, que regula a qualidade da água destinada ao consumo humano.

Instrumentos de Gestão do Território consultados

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

POAAP - Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas.

POAFT - Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua.

POARC - Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo.

PROT – Planos Regionais de Ordenamento do Território.

PIOTADV - Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro.

PDM – Planos Diretores Municipais de Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça e Vila Flor.

ANEXOS

ANEXO I - Cronograma do processo de investigação.....	135
ANEXO II – Relatos de casos dramáticos de falhas na construção de barragens.....	136
ANEXO III - Barragens portuguesas com altura superior a 15 metros ou com capacidade superior a 1 hm ³	138
ANEXO IV- Os doze princípios fundamentais da água proclamados na Carta Europeia da Água, maio de 1968, Conselho da Europa.....	144
ANEXO V - Etapas importantes no projeto e construção da Barragem de Alqueva	145
ANEXO VI - Investimentos previstos para a albufeira de Alqueva.....	146
ANEXO VII - Planos Diretores Municipais (PDM) em vigor nos municípios abrangidos pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT).....	148
ANEXO VIII – Controvérsia – resumo das principais ideias	149
ANEXO IX – A Barragem de Foz Tua nos “média”	151
ANEXO X - Plano das saídas de campo e entrevistas	152
ANEXO XI – Formulário-guião das entrevistas aos autarcas	153
ANEXO XI.1 – Entrevista ao autarca de Alijó	155
ANEXO XI.2 – Entrevista ao autarca de Carrazeda de Ansiães	159
ANEXO XI.3 – Entrevista ao autarca de Murça	163
ANEXO XI.4 – Entrevista ao autarca de Mirandela	168
ANEXO XI.5 – Entrevista ao autarca de Vila Flor	172
ANEXO XI.6 – Síntese das entrevistas aos autarcas.....	176
ANEXO XII – Entrevista à Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias da UTAD	180
ANEXO XIII – Formulário-guião das entrevistas às ONG ambientalistas.....	183
ANEXO XIII.1 – Entrevista ao GEOTA.....	185
ANEXO XIII.2 – Entrevista à LPN.....	188
ANEXO XIII.3 – Entrevista à Quercus	191
ANEXO XIII.4 – Síntese das entrevistas às ONG ambientalistas	194
ANEXO XIV – Formulário-guião da entrevista à ADVID.....	197
ANEXO XV – Entrevista à EDP.....	199

ANEXO I - Cronograma do processo de investigação

Fases	Tarefas	Meses												
		2012				2013								
		Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
1. Fase	Escolha do tema	X	X											
2. Fase	Metodologia		X	X	X									
3. Fase	Revisão literatura					X	X	X						
4. Fase	Estado da arte						X	X	X					
5. Fase	Trabalho campo								X	X	X			
6. Fase	Conclusões											X	X	X

Adaptado de Coutinho (2012)

ANEXO II – Relatos de casos dramáticos de falhas na construção de barragens

a) A Barragem de Vaiont

O rio Vaiont, afluente do Piave (Itália), cujo percurso serpenteia num vale alpino encaixado, junto à fronteira com a Áustria e Eslovénia, com vertentes e pendores muito elevados, quase verticais, apresenta condições fisiográficas ideais para a construção de uma barragem. Apesar dos protestos das associações e comunidades locais, que alertavam para a possibilidade dos efeitos erosivos, a construção da barragem foi iniciada em 1957 e o enchimento da albufeira, em 1960. Entre 1960 e 1962, aconteceram movimentos de terras provenientes de deslizamentos das encostas. Nas estradas envolventes surgiram fissuras que atingiam cerca de um metro de largura e dez de comprimento. A 09 de novembro de 1963, depois de várias cedências das encostas, que provocaram deslizamentos de enormes massas de terra e coberto vegetal, a movimentação de mais de 50 milhões de m³ de água deu origem à formação de uma onda de grande dimensão que galgou o paredão, inundando as aldeias a jusante. Morreram cerca de 2000 pessoas.

Fonte: <http://pensandoverde-direitodoambiente.blogspot.pt/2011/04/barragem-de-vaiont-italia.html>.

b) Barragem de Banqiao (1 barragem no meio de 62)

Em agosto de 1975, na província chinesa de Henan, no seguimento das chuvas intensas provocadas pelo tufão Nina e das inundações por ele causadas, a cidade de Banqiao foi completamente submergida por cerca de 2300 milhões de toneladas de água, como consequência do rompimento do muro da barragem a montante.

As consequências, potenciadas pelo colapso de outras pequenas barragens da região, foram desastrosas para aldeias e todas as formas de vida, tendo morrido cerca de 200 mil pessoas, no que é considerado um dos maiores desastres ambientais do século XX.

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Barragem_de_Banquiao.

c) Furacão Katrina,

Em agosto de 2005, o furacão Katrina, de categoria 5 na escala de Saffir-Simpson, atingiu a costa sudoeste dos EUA com ventos de 280 km / hora e chuvas diluviais. O sistema de barragens, comportas e diques, construído especificamente para defender a cidade de Nova Orleães, que em grande parte se encontra abaixo do nível do mar cedeu dando origem a inundações e destruição de habitações. A área atingida foi de cerca de 233 mil km², deixou sem eletricidade mais de um milhão de habitações, obrigou à evacuação de aproximadamente um milhão de pessoas, tendo provocado cerca de duas mil vítimas mortais.

No *offshore* da Florida e do Golfo do México, as atividades de extração de petróleo e de gás natural, estiveram paralisadas durante algumas semanas em consequência dos danos causados nas plataformas e outras estruturas de produção e de apoio. Neste caso específico, a análise de risco e de ele poder vir a acontecer, não foram devidamente calculados quando do projeto e edificação das respetivas infraestruturas de defesa contra a fúria das águas e inundações, com consequências para as pessoas, biodiversidade e património construído.

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Furac%C3%A3o_Katrina.

d) Barragem de Algodões

Em maio de 2009, o colapso da barragem de Algodões em Teresina (Brasil) teve como causa mais provável, a ruptura da parede de retenção. Segundo estudos publicados pela Universidade Federal do Piauí, esta é a causa principal de acidentes em barragens de terra, com cerca de 25% dos casos. Morreram nove pessoas e muitos animais que foram apanhados pela enxurrada, tendo-se perdido todas as culturas agrícolas.

De acordo com aquela instituição, os projetos de barragens de terra devem obedecer a estudos que comportem dados topográficos, geológicos, geotécnicos e hidrológicos, estes últimos devem incluir ainda dados sobre a precipitação na bacia hidrológica ou na contribuição da bacia de acumulação.

Rever conceitos e adotar mais cuidados tecnológicos e precauções podem evitar ou mitigar consequência jusante.

Fonte: <http://www.meionorte.com/efremribeiro/acidentes-com-rompimento-de-barragens-nao-sao-raros-e-35-deles-sao-provoados-por-ruptura-hidraulica86551.html>

ANEXO III - Barragens portuguesas com altura superior a 15 metros ou com capacidade superior a 1 hm³

Bacia Hidrográfica do Rio Coura

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Pagade	Viana do Castelo	1994	Barragem de gravidade

Bacia Hidrográfica do Rio Lima

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem do Alto Lindoso	Viana do Castelo	1992	Barragem em arco
Barragem de Touvedo	Viana do Castelo	1993	Barragem de gravidade

Bacia Hidrográfica do Rio Cávado

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem do Alto Cávado	Vila Real	1964	Barragem de gravidade
Barragem do Alto Rabagão	Vila Real	1964	Barragem de gravidade
Barragem da Caniçada	Braga	1955	Barragem em arco
Barragem da Paradela	Vila Real	1956	Barragem de enrocamento
Barragem de Penide	Braga	1951	Barragem de alvenaria
Barragem de Salamonde	Braga	1953	Barragem em arco
Barragem da Venda Nova	Vila Real	1951	Barragem em arco
Barragem Vilarinho das Furnas	Braga	1972	Barragem em arco

Bacia Hidrográfica do Rio Ave

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Andorinhas	Braga	1945	Barragem de gravidade
Barragem de Guilhofrei	Braga	1938	Barragem de gravidade
Barragem de Queimadela	Braga	1993	Barragem de gravidade

Bacia Hidrográfica do Rio Douro

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Alfaiates	Guarda	1999	Barragem de terra zonada
Barragem de Alfândega da Fé	Bragança	1970	Barragem de terra homogénea
Barragem de Alijó	Vila Real	1991	Barragem de terra zonada
Barragem em Arcossó	Vila Real	1999	Barragem de enrocamento
Barragem de Armamar	Viseu	2004	Barragem de terra zonada
Barragem do Azibo	Bragança	1982	Barragem de terra zonada
Barragem de Bastelos	Bragança	1993	Barragem de enrocamento

Barragem de Bemposta	Bragança Vila Real e	1964	Barragem de gravidade
Barragem de Bouçais-Sonim	Bragança	2004	Barragem de gravidade
Barragem da Burga	Bragança	1978	Barragem de terra homogénea
Barragem de Camba	Bragança	1993	Barragem de terra zonada
Barragem do Carrapatelo	Porto	1972	Barragem de gravidade
Barragem de Carviçais	Bragança	1984	Barragem de terra zonada
Barragem de Catapereiro	Guarda	1999	Barragem de gravidade
Barragem de Crestuma-Lever	Porto	1985	Barragem de gravidade
Barragem de Curalha	Vila Real	1985	Barragem de terra zonada
Barragem de Fonte Longa	Bragança	1984	Barragem de terra
Barragem de Freigil	Viseu	1955	Barragem de gravidade
Barragem de Gostei	Bragança	1993	Barragem de terra homogénea
Barragem de Mairos	Vila Real	1995	Barragem de terra zonada
Barragem de Miranda	Bragança	1961	Barragem de gravidade
Barragem de Mirandela	Bragança	1992	Açude móvel
Barragem de Nunes	Vila Real	1995	Barragem de gravidade
Barragem do Palameiro	Bragança	s/d	Barragem de terra homogénea
Barragem do Peneireiro	Bragança	1973	Barragem de terra zonada
Barragem de Picote	Bragança	1958	Barragem em arco
Barragem do Pocinho	Guarda	1982	Barragem de gravidade
Barragem de Prada	Bragança	1995	Barragem de terra homogénea
Barragem de Ranhados	Guarda	1986	Barragem de gravidade
Barragem de Rebordelo	Bragança	2004	Barragem de gravidade
Barragem da Régua	Vila Real	1973	Barragem de gravidade
Barragem de Rego Milho	Bragança	2005	Barragem de terra-enrocamento
Barragem de Sabugal	Guarda	2000	Barragem de terra zonada
Barragem de Salgueiro	Bragança	1977	Barragem de terra homogénea
Barragem de Santa Justa	Bragança	2005	Barragem de terra zonada
Barragem de Santa Maria de Aguiar	Guarda	1981	Barragem de terra homogénea
Barragem de Senhora de Monforte	Guarda	1993	Barragem de gravidade
Barragem de Serra Serrada	Bragança	1989	Barragem de gravidade
Barragem de Sordo	Vila Real	1997	Barragem de gravidade
Barragem de Teja	Guarda	1995	Barragem de terra zonada
Barragem de Torrão	Porto	1988	Barragem de gravidade
Barragem da Valeira	Viseu	1975	Barragem de gravidade
Barragem de Vale Covo	Bragança	s/d	Barragem de terra homogénea
Barragem de Vale Madeiro	Bragança	1994	Barragem de terra homogénea
Barragem de Vale Soeiro	Viseu	2004	Barragem de gravidade
Barragem de Varosa	Viseu	1976	Barragem em arco
Barragem de Vascoveiro	Guarda	2000	Barragem de terra zonada
Barragem de Vermiosa	Guarda	1999	Barragem de terra zonada
Barragem de Vilar	Viseu	1965	Barragem de enrocamento

Bacia Hidrográfica do Rio Vouga

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Burgães	Aveiro	1940	Barragem de alvenaria
Barragem de Cercosa	Viseu	1994	Barragem de gravidade
Barragem de Várzea de Calde	Viseu	2000	Barragem de terra zonada

Bacia Hidrográfica do Rio Mondego

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem da Aguieira	Coimbra	1981	Barragem em arco
Barragem do Alto Ceira	Coimbra	1949	Barragem em arco
Barragem do Caldeirão	Guarda	1993	Barragem em arco
Barragem de Coimbra	Coimbra	1981	Açude móvel
Barragem de Covão do Meio	Guarda	1953	Barragem em arco
Barragem de Fagilde	Viseu	1984	Barragem de gravidade
Barragem de Fronhas	Coimbra	1985	Barragem em arco
Barragem de Lagoa Comprida	Guarda	1966	Barragem de gravidade
Barragem de Lagoacho	Guarda	1993	Barragem de enrocamento
Barragem da Raiva	Coimbra	1981	Barragem de gravidade
Barragem da Ribeira do Paúl	Viseu	2004	Barragem de terra zonada
Barragem de Vale do Rossim	Guarda	1956	Barragem de gravidade

Ribeiras do Oeste

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Alvorninha	Leiria	2004	Barragem de terra homogénea
Barragem de Óbidos	Leiria	2005	Barragem de terra-enrocamento
Barragem do Rio da Mula	Lisboa	1969	Barragem de terra homogénea
Barragem de São Domingos	Leiria	1993	Barragem de terra enrocamento

Bacia Hidrográfica do Rio Tejo

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem do Açafal	Castelo Branco	2004	Barragem de terra zonada
Barragem da Apartadura	Portalegre	1993	Barragem de enrocamento
Barragem de Belver	Portalegre	1952	Barragem de gravidade
Barragem de Bouçã	Leiria	1955	Barragem em arco
Barragem do Cabril	Castelo Branco	1954	Barragem em arco
Barragem da Capinha	Castelo Branco	1981	Barragem de terra homogénea
Barragem de Castelo de Bode	Santarém	1951	Barragem de gravidade
Barragem de Corgas	Castelo Branco	1991	Barragem de gravidade
Barragem da Cova do Viriato	Castelo Branco	1982	Barragem de gravidade

Barragem de Covão do Ferro	Castelo Branco	1956	Barragem de alvenaria
Barragem do Divor	Évora	s/d	s/d
Barragem de Fratel	Portalegre	1973	Barragem de gravidade
Barragem de Freixeirinha	Évora	1995	Barragem de terra zonada
Barragem do Furadouro	Évora	1959	Barragem de gravidade
Barragem do Gameiro	Évora	1960	Barragem de gravidade
Barragem Marechal Carmona	Castelo Branco	1947	Barragem de gravidade
Barragem de Magos	Santarém	1938	Barragem de terra homogénea
Barragem de Maranhão	Portalegre	1957	Barragem de terra zonada
Barragem da Marateca	Castelo Branco	1991	Barragem de terra homogénea
Barragem da Meimoa	Castelo Branco	1985	Barragem de terra zonada
Barragem de Michões	Santarém	1996	Barragem de terra zonada
Barragem dos Minutos	Évora	2003	Barragem de terra homogénea
Barragem de Montargil	Portalegre	1958	Barragem de terra zonada
Barragem do Penedo Redondo	Castelo Branco	1935	Barragem de alvenaria
Barragem de Penha Garcia	Castelo Branco	1979	Barragem de gravidade
Barragem do Pisco	Castelo Branco	1968	Barragem de terra homogénea
Barragem do Poio	Portalegre	1932	Barragem de gravidade
Barragem de Póvoa	Portalegre	1928	Barragem de gravidade
Barragem de Pracana	Santarém	1950	Barragem de gravidade
Barragem de Santa Luzia	Coimbra	1942	Barragem em arco
Barragem de Sobrena	Lisboa	1968	Barragem de Terra homogénea
Barragem de Tabueira	Évora	1976	Barragem de terra zonada
Barragem de Toulica	Castelo Branco	1979	Barragem de terra zonada
Barragem de Vale das Bicas	Évora	1939	Barragem de terra homogénea
Barragem de Vale do Cobrão	Santarém	1982	Barragem de terra zonada
Barragem de Vale de Figueira	Évora	1955	Barragem de terra zonada
Barragem de Venda Velha	Setúbal	1957	Barragem de terra homogénea
Barragem de Zambujo	Portalegre	1994	Barragem de terra homogénea

Bacia Hidrográfica do Rio Sado

Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Água Industrial	Beja	1990	Barragem de terra zonada
Barragem de Águas Claras	Beja	1990	Barragem de terra homogénea
Barragem do Alvito	Beja	1977	Barragem de terra zonada
Barragem de Campilhas	Setúbal	1954	Barragem de terra zonada
Barragem da Daroeira	Setúbal	1953	Barragem de terra zonada
Barragem de Fonte Serne	Setúbal	1976	Barragem de terra zonada
Barragem do Monte da Rocha	Beja	1972	Barragem de terra zonada
Barragem de Odivelas	Beja	1972	Barragem de terra homogénea
Barragem de Pego do Altar	Setúbal	1949	Barragem de enrocamento
Barragem de Porches	Setúbal	1991	Barragem de terra zonada
Barragem de Rejeitados	Beja	1990	Barragem de terra zonada
Barragem do Roxo	Beja	1967	Barragem de gravidade

Barragem da Tapada	Setúbal	1913	Barragem de alvenaria
Barragem de Vale do Gaio	Setúbal	1949	Barragem de terra-enrocamento
Ribeiras do Alentejo			
Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Morgavel	Setúbal	1980	Barragem de terra zonada
Bacia Hidrográfica do Rio Mira			
Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Santa Clara	Beja	1968	Barragem de terra zonada
Barragem de Corte Brique	Beja	1993	Barragem de terra homogénea
Ribeiras do Algarve			
Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem do Arade	Faro	1956	Barragem de terra zonada
Barragem do Funcho	Faro	1993	Barragem em arco
Barragem da Malhada do Peres	Faro	2004	Barragem de terra zonada
Barragem de Morgado de Arge	Faro	1974	Barragem de terra zonada
Barragem de Odeáxere	Faro	1958	Barragem em arco
Barragem de Vale da Telha	Faro	1983	Barragem de terra
Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana			
Nome	Distrito	Conclusão	Tipo
Barragem de Abrilongo	Portalegre	2000	Barragem de terra zonada
Barragem de Alcoutim	Faro	1995	Barragem de terra-enrocamento
Barragem de Alqueva	Beja	2002	Barragem em arco
Barragem de Beliche	Faro	1986	Barragem de terra-enrocamento
Barragem do Caia	Portalegre	1967	Barragem de aterro
Barragem da Caroucha	Faro	1999	Barragem de terra homogénea
Barragem de Cerro do Lobo	Beja	1993	Barragem de terra zonada
Barragem do Enxoé	Beja	1998	Barragem de terra zonada
Barragem do Facho I	Beja	1954	Barragem de terra homogénea
Barragem do Facho II	Beja	1955	Barragem de terra homogénea
Barragem de Fincas Rodilhas	Faro	1996	Barragem de terra homogénea
Barragem de Garfanes	Beja	1996	Barragem de terra homogénea
Barragem dos Grous	Beja	1965	Barragem de terra homogénea
Barragem de Lucefécit	Évora	1982	Barragem de terra zonada
Barragem de Margalha	Beja	s/d	Barragem de alvenaria
Barragem das Mercês	Beja	s/d	Barragem de terra zonada
Barragem de Monte Novo	Évora	1982	Barragem de gravidade

Barragem de Namorada	Beja	1996	Barragem de terra homogénea
Barragem de Odeleite	Faro	1997	Barragem de enrocamento
Barragem de Pedrógão	Beja	2005	Barragem de gravidade
Barragem de Roucanito	Évora	1975	Barragem de terra homogénea
Barragem da Tapada Grande	Beja	1882	Barragem de terra-alvenaria
Barragem da Tapada Pequena	Beja	1913	Barragem de alvenaria
Barragem de Vaqueiros	Faro	1995	Barragem de terra zonada
Barragem da Vigia	Évora	1981	Barragem de terra zonada
Fonte: PNBEPH			

ANEXO IV- Os doze princípios fundamentais da água proclamados na Carta Europeia da Água, maio de 1968, Conselho da Europa

I. Não há vida sem água. A água é um bem precioso indispensável a todas as atividades humanas;

II. Os recursos de águas doces não são inesgotáveis. É indispensável preservá-los, administrá-los e, se possível, alimentá-los;

III. Alterar a qualidade da água é prejudicar a vida do homem e dos outros seres vivos que dependem dela;

IV. A qualidade da água deve ser mantida a níveis adaptados à utilização para que está prevista e deve, designadamente, satisfazer as exigências da saúde pública;

V. Quando a água, depois de utilizada, volta ao meio natural, não deve comprometer as utilizações ulteriores que dela se farão, quer públicas quer privadas;

VI. A manutenção de uma cobertura vegetal adequada, de preferência florestal, é essencial para a conservação dos recursos hídricos;

VII. Os recursos aquíferos devem ser inventariados;

VIII. A boa gestão da água deve ser objeto de um plano promulgado pelas autoridades competentes;

IX. A salvaguarda da água implica um esforço crescente de investigação, de formação de especialistas e de informação pública;

X. A água é um património comum, cujo valor deve ser reconhecido por todos. Cada um tem o dever de a economizar e utilizar com cuidado;

XI. A gestão dos recursos hídricos deve inscrever-se no quadro da bacia natural, de preferência a ser inserida no das fronteiras administrativas e políticas;

XII. A água não tem fronteiras. É um recurso comum que necessita de uma cooperação internacional.

Fonte: Carta Europeia da Água

ANEXO V - Etapas importantes no projeto e construção da Barragem de Alqueva

- 1968 – Celebração do Convénio Luso-Espanhol para utilização dos rios internacionais, inserido no Plano de Rega do Alentejo;
- 1970 – Apresentação ao Conselho Superior de Obras Públicas do “Aproveitamento Hidráulico do Guadiana – Barragem, Central Hidroelétrica e Estação Elevatória de Alqueva” integrado no Plano de Rega do Alentejo;
- 1975 – Resolução do Conselho de Ministros que aprova o projeto de construção;
- 1976 – Início das obras preliminares (ensecadeira e infraestruturas de apoio à obra);
- 1978 - Interrupção das obras por despacho normativo do III Governo Constitucional;
- 1980 - Nova Resolução do Conselho de Ministros a determinar a retoma dos trabalhos de construção da barragem e respetiva central hidroelétrica e a celebração, para esse fim, de um protocolo entre o Estado e a EDP;
- 1985 – Assinatura do protocolo entre o Estado e a EDP;
- 1985/87 – Estudo de Impacte Ambiental;
- 1990 – Criação, pelo Governo Português, da Comissão de Apreciação do Aproveitamento de Alqueva para lançamento e análise de estudo de avaliação integrada;
- 1992 – Avaliação global de Impacte Ambiental da componente hidroelétrica;
- 1993 - Decisão do Conselho de Ministros para retoma do Empreendimento;
- 1993 - Criação da Comissão Instaladora da Empresa do Alqueva (CIEA);
- 1994/95 – Estudo Integrado de Impacte Ambiental;
- 1995 - Criação da Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA);
- 1995 - Reinício dos trabalhos em Alqueva;
- 1995 – Criação da Comissão de Acompanhamento Ambiental das Infraestruturas do Alqueva (CAIA);
- 1996 – A decisão do Governo de “avançar inequivocamente com o projeto do Alqueva” com ou sem financiamento comunitário (Resolução do Conselho de Ministros nº 8/96);
- 1996 - Adjudicação da empreitada principal de construção civil da barragem e central de Alqueva;
- 1997 - Integração no QCA 94/99 do Programa Específico de Desenvolvimento Integrado da Zona do Alqueva (PEDIZA) que consolida o envolvimento da Comunidade Europeia no Projeto;
- 1998 – Constituição da CITALQUEVA “Centro de Inovação e Iniciativas Turísticas de Alqueva”, associação, sem fins lucrativos relacionada com a promoção, apoio, realização de ações, assim como de harmonização das estratégias no domínio da atividade turística associada ao EFMA;
- 1998 – Assinatura da Convenção Portugal-Espanha sobre os rios internacionais, a qual em 31/12/98 aguardava ratificação da Assembleia República.

Fonte: http://www.tcontas.pt/pt/atos/rel_auditoria/1999/21-1999.pdf, consultado em 29 de julho de 2012.
Tribunal Contas: Auditoria de Gestão à EDIA, SA

ANEXO VI - Investimentos previstos para a albufeira de Alqueva

a) Infraestrutura náutica da Amieira Marina

Esta infraestrutura, localizada no concelho de Portel, apresenta a grande vantagem de não ser um projeto imobiliário e, por isso, não ser potenciador de desequilíbrios ecológicos e ambientais (Eduardo Lucas, da Amieira Marina) Na entrevista concedida à Revista da Marinha, em 26 de julho de 2012, Eduardo Lucas sublinha as condições vantajosas do grande lago, possibilitando a organização de cruzeiros náuticos, aluguer de barcos-habituação, estacionamento, manutenção e reparação de embarcações e o contacto com as populações locais e a sua vida quotidiana (costumes, culturas, saberes, atividades artesanais, gastronomia, ...).

b) Projeto do Roncão d'El Rei

Aprovado pelo Governo de José Sócrates, considerado, pelo Governo de Passos Coelho de Potencial Interesse Nacional (PIN), este projeto turístico, localizado no concelho de Monsaraz e que prevê a existência de um campo de golfe, já parcialmente construído, e um hotel de luxo, vai ser suspenso por dificuldades de financiamento bancário. Este projeto que recebeu importantes apoios financeiros através do QREN, era liderado pela Sociedade Alentejana de Empreendimentos e Participações, a empresa promotora do Parque Alqueva.

Fonte: Luís Godinho in Diário de Notícias de 09/08/2012, p. 34

c) Reserva Dark Sky Alqueva,

A UNESCO e a Organização Mundial de Turismo atribuíram à região do grande lago a designação de primeira *Reserva Dark Sky Alqueva*, pelas magníficas condições de visibilidade noturnas (apresenta, em média, 286 dias por ano sem nuvens) e a profusão de planetas, estrelas e galáxias que podem ser observadas a olho nu ou através do auxílio a telescópios. É uma nova atividade turística *skywatching*, que pode trazer para a região turistas e investigadores, com reduzida carga ambiental, numa atmosfera de tranquilidade, onde os únicos sons audíveis se resumem à natureza. Já existem organizações aderentes a este tipo de turismo que garantem serviços de restauração, alojamentos rurais e hotéis.

Outros projetos previstos para a albufeira de Alqueva que, por falta de apoio ao investimento, não saíram do papel

d) Vila Lago Monsaraz, empreendimento turístico e residencial promovido pela Imoholding, classificado como PIN, previa um investimento de cerca de 170 M€ (milhões de euros) em 370 hectares e a criação de 1200 postos de trabalho.

e) Land Reserve, projeto com licença de construção. Este empreendimento turístico previa a plantação de vinha, *wine club* e um pequeno hotel, num investimento de cerca de 400 M€, para o qual recebeu apoios financeiros do QREN.

f) Guadiana Parque, projeto que compreendia 1 hotel, zona desportiva, aldeamento turístico e SPA, num investimento de cerca de 75 M€ e a criação de 200 empregos.

g) Empreendimento turístico da Herdade do Barrocal, considerado PIN, previa um investimento de 90 M€, na construção de hotel e 600 hectares de agricultura biológica.

h) Herdade da Defesa de São Brás, considerado PIN e com projeto aprovado em julho de 2012. Os seus promotores procuram investidores estrangeiros. Com um investimento previsto de 600 M€, ocupa cerca de 950 hectares e prevê a construção de um hotel de luxo, SPA, 3 aldeamentos turísticos, 4 campos de golfe, locais para realização de eventos culturais, num total de 2246 alojamentos, equivalente a 8000 camas disponíveis.

Fonte: Revista Exame / Expresso, setembro de 2012

ANEXO VII - Planos Diretores Municipais (PDM) em vigor nos municípios abrangidos pelo Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)

- i) Alijó - ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6/95, de 23 de janeiro;
- ii) Carraceda de Ansiães - ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/94, de 18 de outubro, e alterado pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.º 99/2000, de 4 de agosto, e n.º 140/2000, de 18 de outubro;
- iii) Mirandela - ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/94, de 2 de novembro, e alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/97, de 17 de outubro, pelo aviso n.º 20157/2008, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 135, de 15 de julho de 2008, e pelo aviso n.º 1906/2010, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 18, de 27 de janeiro de 2010;
- iv) Murça - ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/95, de 11 de maio;
- v) Vila Flor - ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/94, de 10 de novembro, e alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 206/97, de 9 de dezembro.

ANEXO VIII – Controvérsia – resumo das principais ideias

Documento	Ideias relevantes	Fator positivo	Fator negativo
Filme “As novas barragens”	Barragens como fator de despovoamento, empobrecimento e depressão social		X
	Localização da barragem em área classificada pela UNESCO como Património da Humanidade		X
	Sistema reversível de bombagem com saldo energético nulo		X
	Não foi considerado a relação “custo-benefício”, de forma a garantir maior eficiência energética		X
	A construção da barragem não recupera a linha férrea e não preserva o ambiente e a paisagem do Vale do Tua		X
Manifesto pelo Vale do Tua	Iniquidade do empreendimento, em termos económicos e de eficiência energética		X
	Graves consequências para o ambiente e paisagem		X
	“As sete boas razões para parar a criminosa Barragem de Foz Tua”: não cumpre os objetivos; é inútil; é cara; há alternativas melhores; é um atentado cultural; é um atentado ambiental; é um atentado social		X
Carta da Symington à UNESCO	Preocupação pela eventual alteração climática, prejudicial para a produção vitivinícola, devido ao aparecimento de um novo plano de água		X
	Possibilidade de danos na paisagem construída, razão de ser da classificação do “bem” pela UNESCO		X
Relatório da ADVID	Somente 12 dos 21 mil hectares ficarão submergidos pela albufeira	X	
	Insuficiência dos estudos climáticos		X
	Probabilidade de ligeira diminuição da temperatura na primavera e verão, aumento da humidade nas proximidades da albufeira e possibilidade de ocorrência de nevoeiros e neblinas	X	X
	Fomento da eficiência do uso da água para a agricultura	X	
	Impactes diminutos na totalidade da área de vinha, na zona classificada pela UNESCO	X	
	Linhas de transmissão aérea da energia elétrica produzida pela central hidroelétrica		X
Plataforma “Salvar o Tua”	Condena a decisão da UNESCO de compatibilizar a construção da barragem com o ADV, facto que se deve, certamente, a “informação falsa enviada pelo Estado Português”		X
	Considera irrelevante a decisão de enterrar a central e critica a UNESCO pela “falta de estudos” relativamente à possibilidade de alteração climática, bem como por ignorar “o grande impacte” que o paredão da barragem representa para a paisagem.		X
	Desenvolvimento de novas ações junto da opinião pública nacional e internacional, denunciando a forma como o processo está a ser tratado quer pelo Estado Português quer pela UNESCO	X	

Relatório da UNESCO	Decisão do Governo Português e EDP em enterrar a central hidroelétrica	X	
	Procura de alternativa que evite o impacto visual da linha elétrica de alta tensão		X
	Manutenção da linha ferroviária do Tua e valorização do troço situado na zona classificada	X	
	Plano de Mobilidade que não satisfaz as necessidades da população e do turismo		X
	Pressão que a barragem e as novas acessibilidades rodoviárias vão criar na área classificada		X
	Crítica à Estrutura de Missão do Douro por não ter sido, ainda, criado um plano operacional de gestão e uma agência capaz de concretizar a conservação da área classificada		X
	Crítica ao Governo Português para a falta de transparência no processo de consulta pública		X
	Construção da barragem "não afeta de forma irreversível" o Alto Douro Vinhateiro (ADV)	X	

ANEXO IX – A Barragem de Foz Tua nos “media”

Títulos (reunidos por ordem cronológica da sua aparição)

- “Maior grupo de vinho do Porto alerta UNESCO para riscos da barragem no Tua”, Jornal Público, edição *online*, 04 de setembro de 2012, artigo de José Augusto Moreira, consultado em 14 de junho de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/maior-grupo-de-vinho-do-porto-alerta-unesco-para-riscos-da-barragem-no-tua1561729>.
- “UNESCO impõe exigências duras para contemporizar com barragem do Tua”, Jornal Público, edição impressa, 13 de outubro de 2012 (p. 12).
- “Parque Natural do Vale do Tua vai estender-se por 25 mil hectares dos 5 municípios”, Agência Lusa, 21 de novembro de 2012, consultado em 31 de março de 2013, disponível em <http://www.ionline.pt/boas-noticias/parque-natural-vale-tua-vai-estender-se25-mil-hectares-dos5-municipios>.
- “Medidas compensatórias da Barragem de Foz Tua criam 35 empresas e 57 postos de trabalho”, Jornal Público, edição *online*, 17 de dezembro de 2012, consultado em 26 de janeiro de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/local/noticia/medidas-compensatorias-da-barragem-do-foz-tua-criam35-novas-empresas-e57-postos-de-trabalho1577765>.
- “Os Verdes” consideram criação do Parque Natural Regional do Tua um “embuste”, Agência Lusa, 27 de março de 2013, consultado em 29 de março de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/local/noticia/os-verdes-consideram-criacao-do-parque-natural-regional-do-tua-um-embuste1589363>.
- “Conservação do Douro não está garantida”, Jornal Público, edição impressa, 07 de maio de 2013 (p. 9).
- “UNESCO 'liberta' Barragem de Foz Tua”, Agência Lusa, 19 de junho de 2013, citado pelo Jornal Expresso, edição *online*, 20 de junho de 2013, consultado em 20 de junho de 2013, disponível em <http://expresso.sapo.pt/unesco-liberta-barragem-foz-tua=f814871#ixzz2WjYg6CBX>.
- “Porto/Douro - crime com nomes”, Daniel Deusdado, Jornal de Notícias, edição *online*, 20 de junho de 2013, consultado em 03 de julho de 2013, disponível em http://www.jn.pt/Opinio/default.aspx?content_id=3277054&opinio=Daniel%2520Deusdado.
- “Tribunal aceita providência cautelar para travar Barragem do Tua”, Agência Lusa, citado pelo Jornal Público, edição *online*, de 20 de setembro de 2013, consultado em 24 de setembro de 2013, disponível em <http://www.publico.pt/local/noticia/tribunal-aceita-providencia-cautelar-para-travar-barragem-do-tua1606483>.

ANEXO X - Plano das saídas de campo e entrevistas

Entidade	13-05-2013		14-05-2013		15-05-2013		12-06-2013		13-06-2013		24-06-2013		03-07-2013		10-07-2013		25-07-2013	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
C M Vila Flor		14 H																
C M Carrazeda de Ansiães			10 H															
C M Alijó				16 H														
C M Mirandela									11 H									
C M Murça																		
ECAV					10 H													
ADVID	10 H																	
QUERCUS								15 H										
GEOTA											11 H							
LPN														15 H				
EDP - Estaleiro da obra								17 H									10 H	
EDP - Equipa de Lisboa															10 H			

ANEXO XI – Formulário-guião das entrevistas aos autarcas

Entrevista

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Responsável da autarquia

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Conhecer a opinião do poder local sobre o empreendimento;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território;
- Perceber a perspetiva do autarca acerca da opção estratégica de desenvolvimento para o concelho, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis (escalas) de atuação, são garante da correta aplicação da lei durante as fases de construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
2. O Plano Diretor Municipal (PDM) foi alterado (adaptado) para fazer face às exigências da construção do AHFT?
3. O que representa para a edilidade a construção da barragem e da albufeira de Foz Tua?
4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?

5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais são as expectativas da população do concelho?
6. Foram efetuadas as medidas necessárias para informar as populações sobre as vantagens e inconvenientes da construção deste aproveitamento?
7. Houve uma efetiva participação da população durante a fase de consulta pública que levou à emissão do aditamento à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) de 18 de junho de 2009?
8. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?
9. Que medidas de compensação estão previstas para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pelas águas da barragem?
10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?
11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?
12. Está previsto, ao nível dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), algum plano de emergência interno (PEI) que regule a intervenção da Proteção Civil e das autarquias, em caso de falha na segurança da barragem e eventualidade de risco sísmico?
 - a. As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?
 - b. Existe, ou está previsto que exista, informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer, como determina o PEI?
13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à recém-criada ADRVT e ao PNRVT?
14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:
 - Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Ameaças ao território que podem vir do exterior
15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XI.1 – Entrevista ao autarca de Alijó

Entrevista

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Presidente da Câmara Municipal de Alijó, Dr. José Artur Cascarejo,

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Conhecer a opinião do poder local sobre o empreendimento;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território;
- Perceber a perspetiva do autarca acerca da opção estratégica de desenvolvimento para o concelho, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis (escalas) de atuação, são garante da correta aplicação da lei durante as fases de construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
R: Para além da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), que se pronunciou sobre os impactes no ordenamento do território, devido à interação do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Douro (PBHDOURO), Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), Sub-região Douro (NUT III) e Sub-região Alto Trás-os-Montes (NUT III), houve também necessidade de compatibilizar tudo isto com os PDM.
2. O Plano Diretor Municipal (PDM) foi alterado (adaptado) para fazer face às exigências da construção do AHFT?

R: A suspensão parcial do PDM, à cota dos 500 metros, representou uma formalidade legal necessária, todavia com reduzido impacto no ordenamento do território.

3. O que representa para a edilidade a construção da barragem e da albufeira de Foz Tua?

R: Representa, desde o primeiro momento, um desafio e uma oportunidade. Desafio, porque o vale é de uma beleza extraordinária, mas as freguesias estavam a perder população. Oportunidade, porque se conseguiu uma boa Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e um bom Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), que inaugurou um bom paradigma de barragens no nosso país. Até então, somente enquanto a obra durava, havia crescimento económico. Agora os cinco municípios, recorrendo a um estudo encomendado à empresa Quaternaire Portugal, prepararam uma defesa estratégica integrada para o território, com base em dois cenários possíveis: **com e sem barragem**, com o objetivo de aproveitar a polémica em torno do empreendimento, obtendo assim mais-valias nas negociações para o desenvolvimento do Vale do Tua.

4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?

R: Aspetos positivos

- Dinamização do comércio local (restauração, hotelaria e outros serviços);
- O facto de estarmos a trocar energia fóssil, poluente por energia endógena, renovável e com baixos custos para o ambiente;
- Diminuição da fatura energética;
- Contribuição para os objetivos fixados pelo Protocolo de Quioto.

Aspetos negativos

- Perda ambiental e paisagística (valor cénico).

Contrapartidas

- Recuperação do património cultural, através do protocolo assinado pela EDP, delegação regional da cultura e pelos cinco municípios;
- Construção de museu / centro interpretativo da memória do Vale do Tua, localizado na estação do Tua, junto à barragem;
- Criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT), que resulta da associação dos cinco municípios e a EDP
- Criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT);
- Programa Empreendedor Sustentável, para incentivação do auto emprego;
- Projeto multimodal de mobilidade (quotidiana + turística) do Vale do Tua. A EDP afetou 10 M€ para este projeto. Os restantes 30 M€ serão obtidos através de financiamento comunitário. O projeto consiste, basicamente no(a):
 - Recuperação da linha entre o Foz do Tua e o futuro paredão da barragem;
 - Funicular para vencer o desnível do paredão;
 - Utilização de barcos elétricos que transportarão, desde os ancoradouros a montante do paredão até à estação de Brunheda;
 - Percurso em linha férrea e / ou autocarro, até Mirandela.
- Afetação de 3% do valor da produção anual de energia, durante 75 anos, para suportar estes projetos. $\frac{3}{4}$ deste valor serão geridos pela ADRVT, sendo o restante para projetos de interesse nacional, geridos pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)

5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais são as expectativas da população do concelho quanto ao empreendimento?
- R: Por exemplo, o empreendedorismo tem um efeito benéfico no concelho de Alijó, ao nível da restauração, hotelaria, metalomecânicas e terraplanagem. Os trabalhadores da barragem têm frequentado os equipamentos do concelho (culturais, sociais e desportivos).
6. Foram efetuadas as medidas necessárias para informar as populações sobre as vantagens e inconvenientes da construção deste aproveitamento?
- R: Sim, as pessoas foram informadas através:
- Do estudo de preparação para os dois cenários possíveis: com e sem barragem;
 - Do envolvimento das freguesias;
 - Das apresentações públicas feitas pela EDP, em cada concelho;
 - Da constituição da ADRVT, aprovada em sessões de Câmara e Assembleia Municipal.
7. Houve uma efetiva participação da população durante a fase de consulta pública que levou à emissão do aditamento à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) de 18 de junho de 2009?
- R: Houve participação e contribuição conforme estratégia definida nos assuntos assinalados na questão 6.
8. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?
- R: Considera-se que esta questão já se encontra, de certa forma, respondida pela questão 4.
9. Que medidas de compensação estão previstas para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pelas águas da barragem?
- R: As terras que estejam nesta situação, serão objeto de negociação, expropriação e compensação financeira, dentro do quadro legal estabelecido. O proprietário não perde o direito ao “direito de benefício” da vinha. Até hoje, não chegaram queixas ao município de Alijó.
10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?
- R: Não está em causa a classificação. A UNESCO já deu parecer favorável condicionado, à construção da barragem, que tem pouco impacte no ambiente e no território.
11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: Este assunto já está ultrapassado. Só temos de encontrar uma agência que supervisione, gere e preserve o “bem classificado” que, na nossa opinião, deverá ser a Estrutura de Missão do Douro (EMD) em parceria com os cinco municípios.

12. Está previsto, ao nível dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), algum plano de emergência interno (PEI) que regule a intervenção da Proteção Civil e das autarquias, em caso de falha na segurança da barragem e eventualidade de risco sísmico?

- a. As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?
- b. Existe, ou está previsto que exista, informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer, como determina o PEI?

R: Está a ser concretizado através da Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARHN), EDP, Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Câmaras e CCDRN.

13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à recém-criada ADRVVT e ao PNRVT?

R: Considera-se que esta questão já foi respondida através da questão 4.

14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno)
 - Força paisagística, apesar da barragem;
 - Projeto multimodal de mobilidade com ligação à linha do Douro;
 - Oferta de turismo de saúde, natureza e bem-estar, complementar mas diferenciada do Douro;
 - Melhor circulação interna (malha fina), à volta do empreendimento e entre municípios
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno)
 - Despovoamento;
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Programa Empreendedor Sustentável;
 - Programa dos Novos Povoadores, associado à barragem;
 - Aposta no turismo associado ao plano de água da albufeira.
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - Políticas nacionais contraditórias com o interior de Portugal. A 24, SCUT agora portajada, é o exemplo dessa política que atinge, sobremaneira, o Vale do Tua
 - O fim dos benefícios fiscais à fixação de empresas no interior.

15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XI.2 – Entrevista ao autarca de Carrazeda de Ansiões

Entrevista

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Presidente da Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiões, Professor José Luís Correia,

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Conhecer a opinião do poder local sobre o empreendimento;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território;
- Perceber a perspetiva do autarca acerca da opção estratégica de desenvolvimento para o concelho, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis (escalas) de atuação, são garante da correta aplicação da lei durante as fases de construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
- R: O município de Carrazeda de Ansiões tem projetos de requalificação da margem esquerda rio do Tua, mas não tem conseguido aprová-los por falta de articulação desses instrumentos.

2. O Plano Diretor Municipal (PDM) foi alterado (adaptado) para fazer face às exigências da construção do AHFT?

R: O PDM de Carrazeda de Ansiães encontra-se suspenso.

3. O que representa para a edilidade a construção da barragem e da albufeira de Foz Tua?

R: Apesar do sentimentalismo que liga estas gentes ao vale, defendemos a construção da barragem como uma oportunidade de desenvolvimento socioeconómico para toda a região do Tua. Necessitamos da barragem para produção de energia mas também para armazenamento e irrigação.

4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?

R: Apesar do ambiente, os ganhos serão certamente maiores do que as perdas.

Aspetos positivos:

- Criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT);
- Criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT);
- 3% do valor da energia faturada anualmente a serem geridos pela ADRVT;
- Afetação de 1,5 M€ para recuperação do património histórico, doados pela EDP;
- Plano multimodal de mobilidade do Tua

Aspetos negativos:

- Perda do valor cénico e ambiental do vale;
- Consequências para os ecossistemas.

5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais são as expectativas da população do concelho, quanto ao empreendimento?

R: A população espera que o empreendimento possa gerar oportunidades, nomeadamente através da criação da ADRVT e do PNRVT.

6. Foram efetuadas as medidas necessárias para informar as populações sobre as vantagens e inconvenientes da construção deste aproveitamento?

R: Em novembro de 2012, em Alijó, houve uma sessão de esclarecimento, no âmbito da futura criação da ADRVT e do PNRVT, e as oportunidades que poderiam gerar.

7. Houve uma efetiva participação da população durante a fase de consulta pública que levou à emissão do aditamento à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) de 18 de junho de 2009?

R: Apesar do esforço das autarquias, não houve grande participação pública, não tendo, por isso, resultado significativas propostas de alteração ao RECAPE.

8. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?

R: Existe alguma apreensão, por parte dos vitivinicultores, sobre os efeitos das eventuais alterações climáticas (aparecimento de nevoeiros), com exponenciação de doenças associadas ao oídio e ao míldio. Existe, igualmente, a preocupação de que

algumas espécies piscícolas, devido ao facto de não estar previsto qualquer corredor no paredão que facilite o seu atravessamento, possam estar em perigo.

9. Que medidas de compensação estão previstas para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pelas águas da barragem?

R: A EDP procede às avaliações, expropria e indemniza, de acordo com o quadro legal. Quando existe “direito de benefício”, o proprietário expropriado pode utilizar essa licença em outro qualquer terreno que venha a adquirir, na área.

10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Não está em causa a classificação. Foi criada uma comissão, da responsabilidade da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), que monitoriza as consequências para o “bem classificado”. O PIOTADV vai ser alterado, de forma a poder dar resposta às necessidades de manutenção da área classificada.

11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: O facto da missão conjunta sugerir a criação de uma agência que agilize as medidas necessárias à manutenção do “bem classificado”, só vem dar razão aos cinco municípios do Vale Tua que, na área de influência da albufeira, criaram, por antecipação, uma agência semelhante (ADRVT).

12. Está previsto, ao nível dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), algum plano de emergência interno (PEI) que regule a intervenção da Proteção Civil e das autarquias, em caso de falha na segurança da barragem e eventualidade de risco sísmico?

- a. As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?
- b. Existe, ou está previsto que exista, informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer, como determina o PEI?

R: Não houve, até ao momento, qualquer consulta por parte da EDP, da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) ou da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) sobre esta temática.

13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à recém-criada ADRVT e ao PNRVT?

R: A autarquia de Carrazeda de Ansiães coloca fundadas expectativas nestes dois projetos, indutores de desenvolvimento para a região do Tua e mais-valias para a população. Deposita, igualmente, esperanças no projeto multimodal de mobilidade do Tua.

14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Não respondeu
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Acessibilidades;
 - Ausência de empreendedorismo.
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior;
 - Maior oferta turística devido à albufeira;
 - Oferta termal (Caldas de São Lourenço);
 - Valorização dos produtos regionais (azeite, vinho e maçã).
- Ameaças ao território que podem vir do exterior.
 - Procura turística excessiva dos dois vales complementares (Douro e Tua)

15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

R: O AHFT é o primeiro empreendimento em que o promotor teve de pagar ao Estado pelo direito de construir e explorar. Mas, no lado oposto, como aspeto negativo, os autarcas dos cinco municípios do Vale do Tua lamentam que nem um cêntimo do valor pago, tenha ficado na região.

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XI.3 – Entrevista ao autarca de Murça

Entrevista

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal (Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território)

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Presidente da Câmara Municipal de Murça, Dr. João Teixeira

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Conhecer a opinião do poder local sobre o empreendimento;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território;
- Perceber a perspetiva do autarca acerca da opção estratégica de desenvolvimento para o concelho, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis (escalas) de atuação, são garante da correta aplicação da lei durante as fases de construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
R: Estamos em crer que assim será, mas nesta fase, também, existe a Comissão de Acompanhamento Ambiental que é composta por um enorme e diversificado conjunto de instituições que fazem, sob a coordenação da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, uma monitorização dos desenvolvimentos do projeto, de modo a garantir a correta aplicação da Legislação;
2. O Plano Diretor Municipal (PDM) foi alterado (adaptado) para fazer face às exigências da construção do AHFT?
R: Não, o PDM não foi alterado, não houve necessidade de o fazer.

A construção do AHFT acarretou uma suspensão do PDM numa pequena faixa do NPA a 170 m, que em Murça não afetou o perímetro urbano, nem teve precursões significativas.

De salientar que o PDM de Murça encontra-se na fase final de revisão e que durante a mesma foi tida em consideração a área afetada pelo AHFT, bem como o Plano de Ordenamento da Albufeira.

3. O que representa para a edilidade a construção da barragem e da albufeira de Foz Tua?

R: Numa primeira abordagem tenho que realçar que com o NPA de 170 m a afetação de solos é muito residual.

A construção da albufeira para além de proporcionar uma importante reserva de água (bem fundamental) espera-se que possa ser um impulso no desenvolvimento do turismo e de natureza, com a vertente da pesca, do lazer e desporto. Este importante eixo será desenvolvido e integrado no Parque Natural Regional do Vale do Tua, na zona de Sobreira.

Através da Agencia de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua espera-se que possam ser implementadas ações que promovam o desenvolvimento regional de todo o Vale do Tua.

4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?

R: Como aspeto negativo mais relevante, a eventual alteração edafoclimática no local que possa vir a afetar as condições climáticas para a produção de vinhos de altíssima qualidade, no entanto não temos nenhum estudo que aponte essa situação, apenas alguma especulação que esperamos não se venha a verificar. Não conhedemos outros aspetos negativos para o Município de Murça;

Aspetos positivos

A reserva de água;

O desenvolvimento do turismo ambiental, lazer e desporto com a criação da área da Sobreira

A criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua;

A criação da Agencia de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua;

O desenvolvimento do programa de autoemprego e de empreendedorismo;

Beneficiação patrimonial, concretamente a intervenção na Capela da Misericórdia de Murça imóvel classificado de interesse nacional e a necessitar de uma intervenção urgente;

Associar o nosso território a produção de energia de fonte renovável, Hídrica, e como tal contribuir para a produção de uma energia ambientalmente mais sustentável e diminuir a dependência energética do País. A produção de energia no AHFT será teoricamente superior à consumida pelo Município de Murça, por isso o nosso território estará associado à sustentabilidade energética.

5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais são as expectativas da população do concelho?

R: Espera-se que se fomente o turismo ambiental e desporto associado ao espelho de água e à futura zona de lazer, ambiente e desporto da Sobreira, bem como associar ao Parque Natural Regional do Vale do Tua;

Que a Agencia de Desenvolvimento Regional possa ser impulsionadora de crescimento regional através da alavancagem de projetos estruturante para o território;

6. Foram efetuadas as medidas necessárias para informar as populações sobre as vantagens e inconvenientes da construção deste aproveitamento?

R: Foram feitas algumas sessões, mas considero que podia ter sido feitas mais quer por parte da EDP quer do Governo através das suas diferentes estruturas, como seja a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional e/ou Estrutura de Missão do Douro, a Agencia Portuguesa do Ambiente, e outros.

7. Houve uma efetiva participação da população durante a fase de consulta pública que levou à emissão do aditamento à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) de 18 de junho de 2009?

R: A fase de consulta pública, não teve uma participação muito acentuada na população, quer na emissão da DIA, muito menos na emissão ao aditamento da DIA.

8. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?

R: Sim são relativamente conhecidos os benefícios para o ambiente, genericamente:

- a produção de energia através de um meio renovável e “nacional” o recurso hídrico;
- a criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua e a existência de uma reserva considerável de água.

O maior constrangimento será mesmo a submersão de alguma área ribeirinha e a interrupção do leito natural do rio nomeadamente na foz do Tua.

9. Que medidas de compensação estão previstas para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pelas águas da barragem?

R: No Município de Murça não haverá habitações inundadas e, em relação às terras, serão alvo de uma negociação com a EDP com vista à sua compra por valores justos, para os agricultores e famílias. No entanto devo realçar que a área de terras afetadas no Município de Murça com o NPA a 170 m é pouco significativa, corresponde genericamente ao leito de cheias do Rio.

10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: O Município de Murça não possuiu área integrada diretamente na classificação da UNESCO como Alto Douro Vinhateiro Património da Humanidade. Mas quero querer que a barragem não afetará essa classificação e que as duas (Barragem/Espelho de Agua e ADV) são perfeitamente conciliáveis e até convergentes, uma vez que do AHFT resultará um Parque Natural Regional que vai valorizar o território.

11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: Manifesto veementemente que a barragem e a reserva de água são compatíveis com a área classificada e que o Estado Português conjuntamente com as autarquias, a

EDP e a Agencia de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua, vão desenvolver e potencializar o território nas suas diversas valências. Alias os últimos desenvolvimentos da missão conjunta vão precisamente nesse sentido.

12. Está previsto, ao nível dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), algum plano de emergência interno (PEI) que regule a intervenção da Proteção Civil e das autarquias, em caso de falha na segurança da barragem e eventualidade de risco sísmico?
- As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?
 - Existe, ou está previsto que exista, informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer, como determina o PEI?

R: Nesta fase ainda não tivemos essa informação, mas o território de Murça apenas será afetado com o enchimento da albufeira, pelo que ainda não tivemos essa preocupação nas nossas prioridades.

Mas questões de segurança e de intervenção ao nível da proteção civil será uma das temáticas a desenvolver nos próximos tempos de modo a estarmos preparados para alguma eventualidade catástrofe, essa articulação deve ser desenvolvida ao nível dos planos intermunicipais e com as autoridades competentes de modo a existir um eficaz articulação de recursos e meios.

13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à recém-criada ADRVT e ao PNRVT?

R: Sumariamente o Parque Natural Regional do Vale do Tua será o elemento diferenciador para potencializar o turismo de natureza, bem-estar e lazer, bem como um selo de garantia que os valores ambientais, culturais e a biodiversidade vão ser parte integrante do território.

A Agencia de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua será o motor para alavancar investimentos na região, promotores do desenvolvimento regional sustentável, como o será por exemplo para desenvolver o plano da mobilidade.

14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - 1 Qualidade Ambiental;
 - 2 Turismo Sustentável de Natureza, Bem-Estar, Desporto e Lazer;
 - 3 Produto de excelência ao nível do setor primário, com particular realce para o vinho, azeite, frutos secos, etc;
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - 1 Baixa densidade populacional;
 - 2 Fraco tecido industrial e/ou empresarial;
 - 3 Fracas redes de comunicações, nomeadamente rede de transportes públicos;
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - 1 Segurança;
 - 2 Sossego e tranquilidade, ambiente calmo e relaxado;
 - 3 Contatos interpessoais, fácil relacionamento com as populações;
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - 1 Perda gradual da matriz da identidade cultural;

- 2 Aumento sazonal (desproporcionado) da população em determinados locais/tempos;
- 3 Aumento da sensação de insegurança e/ou desconfiança das populações;

15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

R: Não

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XI.4 – Entrevista ao autarca de Mirandela

Entrevista

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Presidente da Câmara Municipal de Mirandela, Engenheiro António Almor Branco,

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Conhecer a opinião do poder local sobre o empreendimento;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território;
- Perceber a perspetiva do autarca acerca da opção estratégica de desenvolvimento para o concelho, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis (escalas) de atuação, são garante da correta aplicação da lei durante as fases de construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?

R: Sim, senão estamos em desrespeito com a lei.

2. O Plano Diretor Municipal (PDM) foi alterado (adaptado) para fazer face às exigências da construção do AHFT?

R: O PDM ainda não foi suspenso, mas vai ser. Mirandela não se encontra diretamente influenciada pela barragem, mas dentro do POAFT, o que determinará a suspensão do PDM.

3. O que representa para a edilidade a construção da barragem e da albufeira de Foz Tua?

R: Para Mirandela a barragem tem uma influência limitada, pelo facto do NPA se localizar à cota dos 170 m. Sempre se bateram pelo NPA 195 m, o que alargaria a área de influência da albufeira no concelho.

4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?

R: Aspetos positivos:

- Reserva de água e produção de energia elétrica;
- Plano de Mobilidade para o Tua;
- Criação da ADRVT com reserva de $\frac{3}{4}$ do valor de produção energética anual a reverter para esta agência;
- Criação do PNRVT.

Aspeto negativos:

- Suspensão da linha do Tua (muito negativo para Mirandela);
- Não concordam que $\frac{1}{4}$ do valor de produção energética anual reverta para o ICNF.

Não existem contrapartidas diretas. Sempre defenderam, sem sucesso, que as contrapartidas financeiras deveriam ficar, em parte, nos concelhos abrangidos pela albufeira.

5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais são as expectativas da população do concelho?

R: Pelo facto da barragem não afetar, sobremaneira, o concelho de Mirandela, a população não alimenta grandes expectativas quanto ao empreendimento, a não ser que se transformem os projetos previstos em eixos de desenvolvimento estruturante.

6. Foram efetuadas as medidas necessárias para informar as populações sobre as vantagens e inconvenientes da construção deste aproveitamento?

R: Até à conclusão do RECAPE e da DIA, houve um processo muito alargado, por parte das câmaras e juntas de freguesias, no sentido de poder ser avaliada a decisão. Processo muito discutido.

7. Houve uma efetiva participação da população durante a fase de consulta pública que levou à emissão do aditamento à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) de 18 de junho de 2009?

R: Sim, houve participação, nomeadamente através das ONG.

8. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?

R: Relativamente a Mirandela, são muito reduzidos. O plano de água pouco toca o território do concelho.

9. Que medidas de compensação estão previstas para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pelas águas da barragem?

R: São as medidas previstas na lei, todavia em Mirandela este problema não se coloca, pois não existem terras afetadas.

10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Os últimos pareceres levam à não suspensão da classificação do “bem”. Esta questão deveria ter sido colocada (avaliada) na fase antes da consulta pública. Houve um problema de avaliação ao não se considerarem os constrangimentos para o ADV.

11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: A resposta a esta questão está implícita na resposta à questão anterior.

12. Está previsto, ao nível dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), algum plano de emergência interno (PEI) que regule a intervenção da Proteção Civil e das autarquias, em caso de falha na segurança da barragem e eventualidade de risco sísmico?

- a. As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?
- b. Existe, ou está previsto que exista, informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer, como determina o PEI?

R: Até agora este tema ainda não foi discutido. A Comissão de Acompanhamento do AHFT, em conjunto com a Autoridade Nacional de Proteção Civil e EDP, abordará este tema, lá mais para a frente, quando a obra estiver em ritmo acelerado.

13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à recém-criada ADRVT e ao PNRVT?

R: As cinco autarquias e a EDP participaram ativamente na criação destas duas instituições, de que são sócias. Depositam largas expectativas quanto ao papel que elas terão no desenvolvimento, sócio ambiental, económico e cultural da região. Assinaram com a DREC (N) - Direção Regional da Cultura (Norte), um protocolo que prevê a cooperação deste organismo em projetos da região.

14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - O território, ele mesmo;
 - Biodiversidade;
 - Recursos endógenos
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);

- Envelhecimento da população e progressivo despovoamento da região;
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Território com algo mais para oferecer. Ainda não conseguimos a valorização máxima dos nossos produtos (azeite, enchidos e granitos);
 - Conseguiremos valorizar o território se conseguirmos valorizar os recursos endógenos;
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - Pulverização da oferta de barragens no território, que a pode vulgarizar e torná-la banal.

15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

R: Destaque para a efetiva colaboração, solidária e permanente, que tem existido entre os cinco concelhos e o promotor da obra, a EDP. Criticam a ausência de intervenção do Governo Central, exceto na atividade de regulação.

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XI.5 – Entrevista ao autarca de Vila Flor

Entrevista

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Vice-presidente da Câmara Municipal de Vila Flor, Engenheiro Fernando Barros

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Conhecer a opinião do poder local sobre o empreendimento;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território;
- Perceber a perspetiva do autarca acerca da opção estratégica de desenvolvimento para o concelho, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Os diferentes instrumentos de gestão territorial, nos seus três níveis (escalas) de atuação, são garante da correta aplicação da lei durante as fases de construção e operação do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?

R: Não respondeu.

2. O Plano Diretor Municipal (PDM) foi alterado (adaptado) para fazer face às exigências da construção do AHFT?

R: Não houve necessidade de alterar o PDM, porque a albufeira só bordeja, levemente, os limites do concelho. Ninguém vai utilizar solo naquela área, a não ser a partir do NMC a 171 metros.

3. O que representa para a edilidade a construção da barragem e da albufeira de Foz Tua?

Resposta:

- A oportunidade de desenvolvimento regional e local, principalmente para Vila Flor, que esteve sempre de costas voltadas para o Vale do Tua;
- Desenvolvimento turístico, em complemento da linha ferroviária do Douro, aproveitando o plano de mobilidade do Tua;
- Desenvolvimento de atividades turísticas ligadas ao plano de água
- Melhoria das acessibilidades e renascimento do plano de mobilidade do Vale do Tua;
- Dinamização das aldeias ribeirinhas.

4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?

Resposta:

- Aspetos negativos
 - Desconfiança das pessoas quanto à realização do projeto de mobilidade;
 - Transportes não são alternativa.
- Aspetos positivos - contrapartidas:
 - Criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT);
 - Capital de semente para instalação da ADVRT, no valor de 0,5 M€;
 - Criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT);
 - Projeto de mobilidade do Tua, participado pela EDP em 10 M€. Os restantes 20 M€, necessários à concretização do projeto, deverão ser financiados por fundos europeus;
 - Programa do Empreendedor Responsável;
 - Programa de Proteção do património edificado e em memória do Vale do Tua, com um museu em Carrazeda de Ansiães;
 - Participação, durante 75 anos (duração da concessão), de 3% do valor energético produzido anualmente, com $\frac{3}{4}$ desta verba a ser gerida pela ADRVT. O outro $\frac{1}{4}$, será gerido pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).

5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais são as expectativas da população do concelho, quanto ao empreendimento?

R: Ainda não existe um conhecimento das expectativas da população residente quanto ao empreendimento. Segundo este autarca, existe a ideia junto das populações, que a EDP ainda é uma empresa pública

6. Foram efetuadas as medidas necessárias para informar as populações sobre as vantagens e inconvenientes da construção deste aproveitamento?

R: Este procedimento passou para a esfera da EDP e das ONG ambientais

7. Houve uma efetiva participação da população durante a fase de consulta pública que levou à emissão do aditamento à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) de 18 de junho de 2009?

R: Houve efetiva participação pública, fomentada pela autarquias envolvidas

8. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?

R: Ao nível dos constrangimentos, existe a possibilidade da eutrofização das águas da albufeira. Na opinião deste autarca, para evitar este problema ambiental, dever-se-ia recorrer a um sistema de avaliação periódica da qualidade da água da albufeira. Ao nível da paisagem, a perda de valor cénico.

9. Que medidas de compensação estão previstas para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pelas águas da barragem?

R: No concelho de Vila Flor, porque a albufeira pouco toca / influencia, as medidas de compensação serão residuais. A lei prevê a expropriação com indemnização pelas terras afetadas. No caso das propriedades que possuam “direito de benefício”, ele continua inalterado, podendo voltar a ser utilizado em outros terrenos.

10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Sim, pode estar em causa a desclassificação. O maior problema residirá nas linhas aéreas de alta tensão que transportarão a energia, que a UNESCO sugere o seu enterramento, com custos muito elevados. Na opinião deste autarca, o problema poderá ser resolvido, desviando essas linhas pelo Pocinho, onde já existe uma central elétrica, evitando assim o atravessamento do ADV, por Armamar.

11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: A proposta da UNESCO, de criação de uma estrutura com força legal para gerir a ADV, representando todos os interesses, com ligação direta ao Governo, só vem dar razão aos cinco municípios, por defenderem uma solução idêntica à criada para o Vale do Tua (ADRVT).

12. Está previsto, ao nível dos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), algum plano de emergência interno (PEI) que regule a intervenção da Proteção Civil e das autarquias, em caso de falha na segurança da barragem e eventualidade de risco sísmico?

a. As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?

b. Existe, ou está previsto que exista, informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer, como determina o PEI?

R: Não houve, até ao momento, qualquer consulta por parte da EDP, da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) ou da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC).

13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à recém- ADRVT e ao PNRVT?

R: Os cinco concelhos depositam grande esperança nesta agência e no parque natural. Representam a possibilidade de canalizar esforços que se repercutirão, positivamente, nas populações e no ambiente.

14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Não respondeu
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Problemas ambientais, como por exemplo a eutrofização das águas da albufeira;
 - Fragilização dos ecossistemas
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Capacidade atrativa a novos investidores, devido ao capital de reserva alocado às verbas da produção energética
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - Receio do excessivo peso da atividade turística no ecossistema fluvial

15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Não

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XI.6 – Síntese das entrevistas aos autarcas

Questão	Alijó	Carraceda de Ansiães	Murça	Mirandela	Vila Flor
1. Os instrumentos de gestão territorial, são garante da aplicação da lei durante a construção e operação do AHFT?	Sim, ao nível da CCDRN; PBHDOURO; POAFT; PDM e NUT III.	O município tem projetos de requalificação da margem esquerda do Tua. Não pode aprová-los por ausência de articulação desses instrumentos.	A CAA e outras instituições, sob coordenação da CCDR, monitorizam o desenvolvimentos do projeto de modo a garantir a correta aplicação da legislação.	Sim, senão estar-se-ia em desrespeito com a lei.	Não respondeu.
2. O PDM foi alterado para fazer face às exigências da construção do AHFT?	Sim, à cota dos 500 m.	O PDM de Carraceda de Ansiães encontra-se suspenso.	O PDM de Murça, que está na fase final de revisão, foi suspenso numa estreita faixa do NPA a 170 m.	O PDM de Mirandela está na área de influência do POAFT o que determina a sua imediata suspensão.	Não houve necessidade. A albufeira só toca os limites do concelho. Utilização do solo, só a partir do NMC a 171 m.
3. O que representa para a edibilidade a construção do AHFT?	Um desafio à perda de população e uma oportunidade de crescimento económico.	Desenvolvimento económico, produção energética, irrigação e reserva de água.	Reserva de água e impulso no turismo ambiental através da criação da ADRVT e PNRVT.	O NPA a 170 m pouco influencia Mirandela. Lutaram, sem sucesso, pelo NPA a 195 m.	Desenvolvimento regional, turístico e melhoria das acessibilidades; dinamização das aldeias ribeirinhas.
4. Quais os aspetos positivos e negativos? Existem contrapartidas para as autarquias?	Positivo: Dinamização económica; contribuição para os objetivos definidos pelo Protocolo de Quioto; Negativo: Perda Ambiental. Contrapartidas: As previstas na DIA.	Positivo: Criação da ADRVT e PNRVT; recuperação do património histórico; plano de mobilidade do Tua. Negativo: Consequências para os ecossistemas e perda de valor ambiental do vale.	Positivo: Reserva de água; criação da ADRVT e PNRVT; turismo ambiental; associar o território à produção de energia renovável. Negativo: possibilidade de alteração climática.	Positivo: Reserva de água; produção energética; plano de mobilidade do Tua; criação da ADRVT e PNRVT. Negativo: suspensão da linha do Tua; ¼ do valor de produção energética para o ICNF.	Positivo: ADRVT e PNRVT; museu da memória do Tua; plano de mobilidade do Tua; Negativo: desconfiança sobre a realização do plano de mobilidade; os transportes não constituem alternativa.
5. Na perspetiva do autarca e do residente, quais as expectativas da população do concelho quanto ao AHFT?	Empreendedorismo e dinamização económica (restauração, hotelaria e metalomecânica). Aumento da frequência de ocupação dos equipamentos do concelho (culturais, sociais e desportivos).	Novas oportunidades através da criação da ADRVT e do PNRVT	Fomento do turismo ambiental. ADRVT como impulsionadora de projetos estruturantes para o território.	Reduzida expectativa devido ao facto da albufeira pouco afetar o concelho de Mirandela	Reduzida expectativa. Existe a ideia na população que a EDP é uma empresa pública.

6. As populações foram informadas das vantagens e inconvenientes da construção do AHFT?	Sim, através do envolvimento das freguesias, Assembleia Municipal e EDP.	Sim, em sessão de novembro de 2012), através da criação da ADRVT e PNRVT e das oportunidades daí geradas.	Foram feitas algumas sessões. Lamentam que a EDP, APA e CCDRN, não tenham efetuado mais intervenções.	Processo muito discutido, até à conclusão do RECAPE e DIA, devido à intervenção direta das Câmaras e Juntas.	Este procedimento passou para a esfera da EDP e das ONG ambientais.
7. Houve participação da população durante a fase de consulta e da emissão do aditamento à DIA, de 18 de junho de 2009?	Remete para a resposta anterior.	Não houve significativa participação nem significativas propostas de alteração ao RECAPE.	Reduzida participação a fase de consulta para a DIA e, ainda menor, na fase do aditamento.	Sim, nomeadamente, através das ONG ambientalistas.	Sim, fomentada pelas autarquias envolvidas.
8. São conhecidos os benefícios e constrangimentos para o ambiente e para a paisagem que resultam da construção do AHFT?	Já respondido na questão 4	Os vitivinicultores alertam para a possibilidade de alteração climática e doenças associadas ao oídio e míldio. Perigo de afetação de espécies piscícolas	Benefícios: reserva de água; produção de energia de fonte renovável; criação do ADRVT e PNRVT. Constrangimento: submersão de área ribeirinha e interrupção do leito do rio, na Foz	Relativamente a Mirandela, são muito reduzidos. A albufeira pouco toca o território do concelho.	Não foram referidos benefícios. Constrangimentos: Possibilidade de eutrofização das águas da albufeira e perda de valor cénico da paisagem.
9. Quais as medidas de compensação para as famílias, agricultores e empresários que vejam as suas terras e habitações inundadas pela albufeira?	As terras expropriadas, com compensação financeira, respeitam o quadro legal. O expropriado não perde o “direito de benefício”.	A EDP expropria e indemniza, de acordo com o quadro legal. O proprietário não perde o “direito de benefício”.	A área afetada no concelho de Murça, não é significativa. Corresponde, genericamente, ao leito de cheias. Acredita que a EDP negociará um valor justo.	São as medidas previstas na lei, todavia em Mirandela este problema não se coloca, pois não existem terras afetadas.	A albufeira pouco toca o concelho de Vila Flor. O proprietário recebe segundo a lei e não perde o “direito de benefício”.
10. Estará em causa a classificação da UNESCO do ADV como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta?	Não está em causa. A UNESCO já deu parecer favorável condicionado à construção da barragem, com reduzido impacto no ambiente e território.	Não está em causa! Foi criada uma comissão, da responsabilidade da UTAD, que monitoriza as consequências para o “bem classificado”. O PIOTADV está a ser alterado para responder às necessidades da área classificada.	Apesar do município de Murça não possuir área integrada no ADV, o autarca espera que a barragem não afete o “bem” classificado. Considera que o AHFT e o ADV serão, não só, conciliáveis como convergentes.	Os últimos pareceres levam à não suspensão da classificação. Esta questão deveria ter sido colocada antes da consulta pública. Houve um problema de avaliação ao não se considerarem os riscos para o ADV.	Sim, devido às linhas aéreas de alta tensão. O problema pode ser resolvido, desviando essas linhas pelo Pocinho, onde já existe uma central elétrica evitando, assim, o atravessamento do ADV, por Armamar.
11. Como encara o relatório da UNESCO no qual se manifesta preocupada pelo facto da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida,	Esta questão está ultrapassada. Só têm que encontrar uma agência que supervisione o “bem classificado”, que deverá ser a EMD, em parceria com os	O facto da missão conjunta sugerir a criação de uma agência que agilize as medidas necessárias à manutenção do “bem classificado”, só vem dar	O autarca reafirma que o AHFT e o ADV, são compatíveis. Os últimos desenvolvimentos da missão conjunta, vão nesse sentido. O Estado, EDP, autarquias e	A resposta a esta questão está implícita na resposta à questão anterior.	A proposta da UNESCO, de criação de uma estrutura com força legal para gerir a ADV, só vem dar razão aos cinco municípios, por defenderem uma solução idêntica à

criticando o estado português por não existir um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?	municípios.	razão aos municípios do Tua que, na área de influência da albufeira, criaram, por antecipação, uma agência idêntica (ADRVT).	ADRVT vão potenciar as valências do território.		criada para o Vale do Tua (ADRVT).
12. Está previsto, ao nível dos PIOT, algum plano de emergência interno (PEI) que regule a atuação da Proteção Civil e autarquias, em caso de falha na segurança da barragem? a. As populações estão informadas desta possibilidade? b. Existe informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer?	Está a ser concretizado através da ARHN; APA; CCDRN e Câmaras.	Não houve, até ao momento, qualquer consulta por parte da EDP, APA ou da ANPC sobre esta temática.	Não receberam, ainda, qualquer informação das autoridades competentes. As questões de segurança são preocupação da edilidade. A articulação dos meios e das ações devem ser desenvolvidas ao nível do PIOT com as autoridades da Proteção Civil.	Até agora este tema ainda não foi discutido. A Comissão de Acompanhamento do AHFT, em conjunto com a ANPC e EDP, abordará este tema, quando a obra estiver em ritmo acelerado.	Não houve, até ao momento, qualquer consulta por parte da EDP, APA ou ANPC.
13. Que expectativas, participação e responsabilidade da autarquia relativamente à ADRVT e PNRVT?	O autarca considera que esta questão já foi respondida através da questão 4.	A autarquia tem expectativas nos dois projetos e no plano de mobilidade, indutores de desenvolvimento para a região do Tua.	A ADRVT será o motor do desenvolvimento estruturante da região. O PNRVT, será o selo de garantia da sua qualidade ambiental.	As cinco autarquias e a EDP são sócias destas instituições. Depositam expectativas no desenvolvimento, ambiental, económico e cultural da região.	Os cinco concelhos depositam grande esperança nestas duas instituições. Possibilidade de orientar esforços com reflexo nas populações e ambiente.
14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três: • Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • Força paisagística; • Projeto de mobilidade com ligação à linha do Douro; • Oferta de turismo de saúde, natureza e bem-estar; • Melhor circulação entre municípios; Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Despovoamento; Oportunidades	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • Nada a referir Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Acessibilidades; • Ausência de empreendedorismo. Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Maior oferta turística devido à albufeira; • Oferta termal (Caldas de São Lourenço); • Valorização dos produtos 	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • Qualidade ambiental; • Turismo sustentável; • Setor primário com produtos de excelência; Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Baixa densidade demográfica • Fraco tecido empresarial; • Fracas redes de comunicação Oportunidades	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • O território, ele mesmo; • Biodiversidade; • Recursos endógenos; Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Envelhecimento da população e progressivo despovoamento da região; Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Território com algo mais para oferecer; • Valorização dos recursos 	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • Nada a referir Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Problemas ambientais (eutrofização das águas da albufeira); • Fragilização do ecossistema Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Novos investidores, devido ao capital de reserva gerado pela produção energética Ameaças

<ul style="list-style-type: none"> • Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno); • Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior • Ameaças ao território que podem vir do exterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Empreendedor Sustentável; • Aposta no turismo associado ao plano de água da albufeira. <p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas nacionais contraditórias com o interior de Portugal; • O fim dos benefícios fiscais à fixação de empresas no interior. 	<p>regionais (azeite, vinho e maçã).</p> <p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procura turística excessiva dos dois vales complementares (Douro e Tua). 	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança; • Ambiente calmo e relaxado; • Fácil relacionamento com as populações; <p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda da identidade cultural; • Aumento sazonal da população; • Aumento da sensação de insegurança das populações. 	<p>endógenos (azeite, enchidos e granitos);</p> <p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulverização da oferta de barragens no território, que a pode vulgarizar, em termos de turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Receio do excessivo peso da atividade turística no ecossistema fluvial.
<p>15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?</p>	<p>Não.</p>	<p>Apesar do AHFT ter sido o primeiro empreendimento em que o Estado recebeu pelo direito de construir e explorar, os autarcas dos municípios do Vale do Tua lamentam que nem um cêntimo do valor pago, tenha ficado na região.</p>	<p>Não.</p>	<p>Colaboração permanente entre os cinco concelhos e a EDP. Críticas à falta de intervenção por parte do Governo Central.</p>	<p>Não.</p>

<p>ADRVT – Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua ADV – Alto Douro Vinhateiro AHFT – Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua APA – Agência Portuguesa do Ambiente ARHN – Administração de Região Hidrográfica do Norte</p>	<p>CAA – Comissão de Acompanhamento Ambiental CCDRN - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte DIA – Declaração de Impacte Ambiental EMD – Estrutura de Missão do Douro NPA – Nível Pleno de Armazenamento</p>	<p>NUT – Nomenclatura de Unidades Territoriais PBHDOURO – Plano da Bacia Hidrográfica do Douro PDM – Plano Diretor Municipal PEI – Plano de Emergência Interno PIOT – Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território</p>	<p>POAFT - Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua PNRVT – Parque Natural Regional do Vale do Tua RECAPE - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro</p>
--	---	---	--

ANEXO XII – Entrevista à Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias da UTAD

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Presidente da Escola das Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Professor Doutor Vicente Sousa

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região do Vale do Tua;
- Perceber a perspetiva da ciência e do conhecimento sobre a opção estratégica de desenvolvimento, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT);
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas,

Guião

1. Considera que a comunidade científica foi devidamente informada das vantagens e inconvenientes da construção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?

- R: As vantagens e inconvenientes de uma obra desta natureza são sempre enviesadas pela perspectiva de quem analisa. Não se trata portanto de uma questão objetiva. Penso que a própria comunidade científica terá sobre o assunto opiniões diversas conforme se situe na área ambiental, energética, agrícola, etc.
2. A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) foi chamada a participar nos estudos prévios dos impactes ambientais do AHFT?
- R: Enquanto entidade não. Individualmente elementos da UTAD participaram em alguns estudos numa lógica de prestação de serviços, devidamente enquadrada num regulamento próprio.
3. No âmbito dos estudos encomendados pela EDP à UTAD:
- a. Quais os resultados e recomendações do estudo da viabilidade da transferência de vinhas afetadas para zonas próximas, cujos solos assegurem idêntica qualidade?
- R: A área de vinha submersa é muito reduzida e existe toda a viabilidade de transferência
- b. Quais os resultados de avaliação dos potenciais impactes devido à criação da albufeira de Foz Tua, na cultura da vinha e do olival?
- R: Consideramos que os impactes seriam pouco significativos e limitados às parcelas próximas do plano de água. Recomendámos a monitorização climática através da colocação de uma rede de estações meteorológicas
- c. Se acha que o envolvimento foi suficiente ou se as competências da UTAD foram totalmente aproveitadas?
- R: Como disse antes, a UTAD não foi envolvida
4. Durante a fase de consulta pública houve efetiva participação da UTAD na identificação científica dos impactes que este aproveitamento pode provocar?
- R: Não
5. Quais são as suas expectativas relativamente ao AHFT?
- R: Não tenho opinião
6. Como encara importância estratégica do AHFT na política energética local e nacional?
- R: Não tenho opinião
7. Estará em causa a classificação da UNESCO como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?
- R: Penso que não. O empreendimento está numa zona muito marginal desde que sejam enquadrados os percursos das linhas de alta tensão.
8. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?
- R: Julgo que o problema está a ser enquadrado numa revisão do PIOT

9. Face à proximidade do AHFT à falha sísmica de Vilarça, que consequências poderão advir para as populações, ecossistemas e infraestruturas, se um sismo de magnitude elevada acontecer?

R: Não sei avaliar

10. Estão identificadas as vantagens e os inconvenientes, para a região, resultantes da proximidade da albufeira?

R: Não tenho conhecimento

11. Se considera que a o empreendimento não deveria ser construído, acha que existiam opções mais viáveis?

R: A opção pela construção deve ser avaliado por si. Num mercado aberto de energia não há teto à produção, e portanto as alternativas somam a este

12. Se for contra a construção do empreendimento, não considera relevante, do ponto de vista energético, a rentabilização das barragens de fio-de-água do Douro?

R: É com certeza muito relevante o facto de a água do AHFT poder ser turbinada em cadeia nos aproveitamentos hidroelétricos do Douro

13. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da UTAD relativamente à recém-criada Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) e ao novel Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT)?

R: Não tenho conhecimento

14. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Paisagem, cultura regional, natureza
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Perda de população, acessibilidades, infraestruturas sociais
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Turismo de natureza, produtos regionais com denominação de origem,
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - Sobrecarga turística, degradação da paisagem, descaracterização cultural

15. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XIII – Formulário-guião das entrevistas às ONG ambientalistas

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Organizações Não Governamentais (ONG) ambientalistas

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região;
- Perceber a perspetiva do entrevistado acerca da opção estratégica de desenvolvimento sustentável na região do Vale do Tua, tendo em conta o aproveitamento hidroelétrico;
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Sabendo que a construção da barragem é uma realidade, qual a estratégia das ONG para a área de intervenção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
2. As ONG foram chamadas a participar nos estudos prévios dos impactes ambientais do AHFT?

3. Do ponto de vista das ONG, estão identificados os principais impactes nos ecossistemas, no ambiente e no território, devido à construção da barragem?
4. Durante a fase de consulta pública houve efetiva participação das ONG na identificação e divulgação dos impactes que este aproveitamento pode provocar?
5. Estão as ONG informadas da possibilidade de existir uma forte pressão antrópica, especialmente a atividade turística, no plano de água e na área de influência da albufeira?
6. Quais as ações que as ONG pretendem implementar junto das autoridades e do promotor da obra para prevenir e / ou minimizar os impactes ambientais?
7. Na perspetiva das ONG, de que forma o Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), as alterações ao PIOTADV e as medidas compensatórias implementadas pela EDP são garantia da qualidade ambiental e preservação do ecossistema?
8. Não existirá o perigo do plano de água da albufeira influenciar as características climáticas da região (temperatura, humidade e aparecimento de nevoeiros), e colocar em causa as condições climáticas para a cultura da vinha e olival?
9. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?
10. Como encaram as ONG o recente relatório da missão conjunta no qual se manifesta preocupada pelo facto da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?
11. Tendo em consideração as conclusões dos dois últimos relatórios da UNESCO sobre a viabilidade da barragem na área classificada, quais as medidas complementares que as ONG pretendem implementar, junto da sociedade civil, classes política e jurídica e comunidade científica, para reverter a situação ou amenizar consequências para o território e ambiente?
12. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:
 - Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Ameaças ao território que podem vir do exterior
13. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XIII.1 – Entrevista ao GEOTA

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado:, Representante do Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA), Professor Doutor Joanaz de Melo

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região;
- Perceber a perspetiva do entrevistado acerca da opção estratégica de desenvolvimento sustentável na região do Vale do Tua, tendo em conta o aproveitamento hidroelétrico;
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Sabendo que a construção da barragem é uma realidade, qual a estratégia do GEOTA para a área de intervenção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
- R: A barragem ainda não é uma realidade. A construção do paredão ainda não se iniciou. O GEOTA está a providenciar ações, junto das autoridades supranacionais, para a sua construção, devido aos graves impactes sobre o Vale do Tua, populações, paisagem e ambiente.

2. O GEOTA foi chamado a participar nos estudos prévios dos impactes ambientais do AHFT?
- R: Não! Fomos chamados na fase de consulta pública. Apresentámos críticas e sugestões que nunca foram consideradas.
3. Do ponto de vista do GEOTA, estão identificados os principais impactes nos ecossistemas, no ambiente e no território, devido à construção da barragem?
- R: Existe um conjunto de impactes identificados: ecológicos, ambientais, patrimoniais e de desenvolvimento local, muito negativos.
4. Durante a fase de consulta pública houve efetiva participação do GEOTA na identificação e divulgação dos impactes que este aproveitamento pode provocar?
- R: Sim, mas sem respostas úteis por parte da REN (Rede Elétrica Nacional), INAG (Instituto da Água) e DGEG (Direção Geral de Engenharia e Geologia)
5. Está o GEOTA informado da possibilidade de existir uma forte pressão antrópica, especialmente a atividade turística, no plano de água e na área de influência da albufeira?
- R: A pressão antrópica resultante da atividade turística é irrelevante. O verdadeiro impacte será a albufeira e a possibilidade de eutrofização (esgotos e complexo agroindustrial do Cachão)
6. Quais as ações que o GEOTA pretende implementar junto das autoridades e do promotor da obra para prevenir e / ou minimizar os impactes ambientais?
- R: a) Junto da EDP, não vale a pena!. Existiram tentativas, por parte desta empresa, de tornar o problema da resistência das associações, recorrendo a incentivos não justificados.
b) Fizemos mais de duas centenas de ações junto das autoridades nacionais e internacionais, sem sucesso (Governo, Ass. da República, comunicação social e UNESCO).
c) A semana passada (W25/2013), enviámos a 3ª. Petição à Ass. da República, bem como uma queixa à UNESCO (Plataforma Salvar o Tua), para parar a obra.
d) Vamos recorrer aos tribunais civis.
7. Na perspetiva do GEOTA, de que forma o Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), as alterações ao PIOTADV e as medidas compensatórias implementadas pela EDP são garantia da qualidade ambiental e preservação do ecossistema?
- R: O projeto é totalmente inútil. Não consideramos as medidas propostas pela EDP como compensatórias. Para que tal acontecesse, teriam de ser em “espécie e em magnitude” e serem dirigidas aos mesmos objetivos e com a mesma intensidade. O POAFT e o PIOTADV são irrelevantes relativamente aos impactes.
8. Não existirá o perigo do plano de água da albufeira influenciar as características climáticas da região (temperatura, humidade e aparecimento de nevoeiros), e colocar em causa as condições climáticas para a cultura da vinha e olival?
- R: Sim, o perigo é real, mas os estudos que existem, são preliminares e superficiais.
9. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Poderia estar em causa a desclassificação se a UNESCO atendesse aos perigos reais, mas a empatia entre esta organização e o nosso Governo, leva a que aquela entidade acredite nas autoridades nacionais. O verdadeiro impacte é o paredão e a própria barragem sobre o Vale do Tua.

10. Como encara o GEOTA o recente relatório da missão conjunta no qual se manifesta preocupada pelo facto da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: O relatório da UNESCO está bem argumentado, mas as conclusões não estão bem enquadradas. Os princípios da UNESCO que deram origem à classificação do “bem”, são desrespeitados. A UNESCO abdicou do princípio da sustentabilidade e da utilidade da barragem.

11. Tendo em consideração as conclusões dos dois últimos relatórios da UNESCO sobre a viabilidade da barragem na área classificada, quais as medidas complementares que o GEOTA pretende implementar, junto da sociedade civil, classes política e jurídica e comunidade científica, para reverter a situação ou amenizar consequências para o território e ambiente?

.R: O GEOTA está em permanente ação junto da comunicação social, parlamento português, imprensa nacional e internacional, UNESCO e tribunais, no sentido de alertar a opinião pública e os órgãos decisores, para este atentado contra uma região pobre, deprimida, mas de grande valor paisagístico, sem barragem.

12. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Vale do Tua não destruído, selvagem (com valor cénico e ecológico);
 - Linha centenária do Tua.
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Território sem massa crítica (população e tecido empresarial), o que fragiliza as tomadas de posição;
 - Não existe futuro com barragem, que vai acelerar o despovoamento.
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Valor turístico, se conseguirmos parar a barragem;
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - A construção da barragem;
 - Falta de visão de alguns dos atores da região, nomeadamente, o Estado Português.

13. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

R: Não respondeu

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XIII.2 – Entrevista à LPN

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Liga Para a Proteção da Natureza, Professor Doutor Eugénio Sequeira

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região;
- Perceber a perspetiva do entrevistado acerca da opção estratégica de desenvolvimento sustentável na região do Vale do Tua, tendo em conta o aproveitamento hidroelétrico;
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Sabendo que a construção da barragem é uma realidade, qual a estratégia da LPN para a área de intervenção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
R: A barragem ainda não é uma realidade. Não acreditamos que ela possa coexistir com os grandes impactes anunciados. Ainda acreditamos nas decisões das instituições judiciais.
2. A LPN foi chamada a participar nos estudos prévios dos impactes ambientais do AHFT?
R: Não.
3. Do ponto de vista da LPN, estão identificados os principais impactes nos ecossistemas, no ambiente e no território, devido à construção da barragem?

R: Sim, foram identificados, no parecer que a LPN emitiu, impactes sociais, económicos e ambientais. Do ponto de vista paisagístico, os impactes são fortes. O rio Tua é um dos últimos rios selvagens da Europa que importa preservar, sem barragem. Do ponto de vista económico, pensamos que a barragem vai contribuir para o empobrecimento da região, tal como tem acontecido com outras regiões onde existem barragens, com reflexos no tecido social local.

4. Durante a fase de consulta pública houve efetiva participação da LPN na identificação e divulgação dos impactes que este aproveitamento pode provocar?

R: Sim. Participámos na consulta pública, com um parecer técnico, contestando os objetivos da construção da barragem (idênticos aos do PNBEPH). Não contribuí significativamente para aproximação às metas da UE relativamente às energias alternativas renováveis; não reduz a fatura de importação de combustíveis fósseis (do nosso ponto de vista, tal deveria passar pela eficiência energética) e não contribui para os objetivos de Quioto, porquanto o impacto global da construção de barragens, as suas albufeiras e o seu funcionamento, são geradores de GEE.

5. Está a LPN informada da possibilidade de existir uma forte pressão antrópica, especialmente a atividade turística, no plano de água e na área de influência da albufeira?

R: Interfere negativamente com o turismo atual. Não traz nada de novo. Para além de que as atividades turísticas no plano de água não são aconselháveis, diremos mesmo que são perigosas, devido à flutuação diária do nível da água, entre o Nível de Pleno Armazenamento (NPA) e o Nível Mínimo de Exploração (NME).

6. Quais as ações que a LPN pretende implementar junto das autoridades e do promotor da obra para prevenir e / ou minimizar os impactes ambientais?

R: Prevenir é não fazer a barragem. Minimizar é uma palavra que não aceitamos, porque não estamos de acordo com a barragem. Os impactes esperados são irreversíveis e gravosos. A nossa luta passa então por parar a construção da barragem. A interposição de uma providência cautelar nos tribunais, no âmbito da “Plataforma Salvar o Tua”, para parar a obra é uma das medidas implementadas. O Partido Ecologista Os Verdes, levou ao Parlamento a intenção da discussão desta problemática, sem sucesso. Tentámos igualmente, sem êxito, um contacto com a ICOMOS

7. Na perspetiva da LPN, de que forma o Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), as alterações ao PIOTADV e as medidas compensatórias implementadas pela EDP são garantia da qualidade ambiental e preservação do ecossistema?

R: Não estamos de acordo. As medidas compensatórias não compensam. Não existe avaliação objetiva das consequências nem dos efeitos das medidas propostas.

8. Não existirá o perigo do plano de água da albufeira influenciar as características climáticas da região (temperatura, humidade e aparecimento de nevoeiros), e colocar em causa as condições climáticas para a cultura da vinha e olival?

R: Sim, existe. O problema climático foi inicialmente levantado pela LPN, ao nível da vinha, com possibilidade de ocorrência de doenças associadas ao oídio e ao míldio, bem como na qualidade do mosto.

9. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Sim, existe essa possibilidade, mas o problema é, na nossa opinião, mais grave. O que está em causa é a própria credibilidade da UNESCO e da sua isenção face às pressões e *lobbies*. A cedência abre, neste caso, um precedente para todos os patrimónios naturais e culturais da Humanidade. Decidiram contra pareceres técnicos.

10. Como encara a LPN o recente relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN), no qual se manifesta preocupada pelo facto da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: A UNESCO, ao manifestar esta preocupação, deveria ir até ao fundo e não ceder. As palavras são uma coisa, os atos são outros. A LPN está muito preocupada com este procedimento, por parte da UNESCO, tal como afirmou na resposta à questão anterior.

11. Tendo em consideração as conclusões dos dois últimos relatórios da UNESCO sobre a viabilidade da barragem na área classificada, quais as medidas complementares que a LPN pretende implementar, junto da sociedade civil, classes política e jurídica e comunidade científica, para reverter a situação ou amenizar consequências para o território e ambiente?

R: Interpusemos uma providência cautelar nos tribunais. Tentámos chegar à fala com a UNESCO, sem sucesso.

12. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Rio único; paisagem de grande valor faunístico e florístico, com grande interesse para o turismo da natureza (sem barragem)
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Despovoamento; ausência de incentivos à atividade agrária sustentável
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Oferta de diversidade paisagística (florística e faunística); qualidade de vinho, reconhecida internacionalmente
- Ameaças ao território que podem vir do exterior
 - Excesso de carga; eliminação do modo de transporte tradicional (via férrea)

13. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

R: Incapacidade das autoridades centrais em salvaguardar os maiores valores que temos e a não aplicação do princípio da precaução (relatórios 200/2002 e 01/2013 da Agência Europeia do Ambiente).

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XIII.3 – Entrevista à Quercus

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: Responsável da Quercus em Vila Real, Engenheiro João Branco

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação;
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região;
- Perceber a perspetiva do entrevistado acerca da opção estratégica de desenvolvimento sustentável na região do Vale do Tua, tendo em conta o aproveitamento hidroelétrico;
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Sabendo que a construção da barragem é uma realidade, qual a estratégia da Quercus para a área de intervenção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
R: A construção da barragem ainda não é um dado adquirido. Está para breve a interposição de providência cautelar, através de uma associação da qual fazem parte o GEOTA e a LPN, com o objetivo específico de contestar judicialmente, a construção da barragem.
2. A Quercus foi chamada a participar nos estudos prévios dos impactes ambientais do AHFT?

- R: A Quercus não foi chamada a participar, quer na AIA quer no EIA, mas participou na consulta pública.
3. Do ponto de vista da Quercus, estão identificados os principais impactes nos ecossistemas, no ambiente e no território, devido à construção da barragem?
- R: Impactes muito negativos ao nível da agricultura e agroindústria e eutrofização das águas. Segundo a Quercus a DIA foi contornada com a conviência dos organismos que a superentendem (APA e CCDRN e câmaras municipais).
4. Durante a fase de consulta pública houve efetiva participação da Quercus na identificação e divulgação dos impactes que este aproveitamento pode provocar?
- R: A Quercus participou na consulta pública, que durou 60 dias.
5. Está a Quercus informada da possibilidade de existir uma forte pressão antrópica, especialmente a atividade turística, no plano de água e na área de influência da albufeira?
- R: A Quercus considera que não é aconselhável a prática de atividades turísticas no plano de água desta albufeira, devido às variações diárias no nível da água. O sistema de bombagem reversível torna perigosa a prática dessas atividades turísticas, incluindo a navegação, como por exemplo os barcos que assegurarão o plano de mobilidade alternativo.
6. Quais as ações que a Quercus pretende implementar junto das autoridades e do promotor da obra para prevenir e / ou minimizar os impactes ambientais?
- R: Ao nível da obra, o entrevistado, faz parte da Comissão de Acompanhamento, na área do ambiente, onde é verificada, periodicamente, a implementação das medidas previstas na DIA e no RECAPE. Ao nível das autoridades e no âmbito da “Plataforma Salvar o Tua”, a Quercus entregou, na Assembleia da República (W 25/2013), uma petição a alertar para “as aldrabices que envolvem a criação da ADRVT e do PNRVT”.
7. Na perspetiva da Quercus, de que forma o Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT), as alterações ao PIOTADV e as medidas compensatórias implementadas pela EDP são garantia da qualidade ambiental e preservação do ecossistema?
- R: O POAFT, devido às limitações ao uso do solo, pode trazer prejuízos para as populações. A EDP vai cumprir as recomendações contidas na DIA e no RECAPE.
8. Não existirá o perigo do plano de água da albufeira influenciar as características climáticas da região (temperatura, humidade e aparecimento de nevoeiros), e colocar em causa as condições climáticas para a cultura da vinha e olival?
- R: Sim, existe esse perigo. A Symington, um dos maiores produtores e exportadores de vinho, da região, com peso na economia local, já se pronunciou negativamente, quanto à eventualidade desses riscos na produção vitivinícola, devido à construção da barragem. A qualidade dos melhores vinhos da região é muito divulgada na “*Wine Spectator*” e “*Wine Spirits*”, duas das maiores revistas mundiais da especialidade. Qualquer pequena alteração nas características desses vinhos pode implicar restrições à sua exportação.

9. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Na perspetiva da Quercus não está em causa, pelo simples facto de que quem dá esta classificação é a própria UNESCO. Existe um défice efetivo, por parte desta organização internacional, relativamente aos princípios que levaram à classificação do “bem” ADV. Os principais agentes económicos, que são as grandes quintas de produção vinícola, que poderiam contestar a construção da barragem, devido às previsíveis alterações climáticas locais, salvo raras exceções, não estão para aí virados.

10. Como encara a Quercus o recente relatório da missão conjunta no qual se manifesta preocupada pelo facto da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: A Quercus não dá qualquer credibilidade à UNESCO. Existem relatórios técnicos que apontam para a não compatibilização da barragem com a manutenção da área classificada. Por razões políticas, certamente relacionadas com compromissos ao nível dos governos dos estados que suportam financeiramente esta organização, as decisões da UNESCO, não protegem os princípios que levaram à criação do património.

11. Tendo em consideração as conclusões dos dois últimos relatórios da UNESCO sobre a viabilidade da barragem na área classificada, quais as medidas complementares que a Quercus pretende implementar, junto da sociedade civil, classes política e jurídica e comunidade científica, para reverter a situação ou amenizar consequências para o território e ambiente?

R: Como já atrás referido, no âmbito da “Plataforma Salvar o Tua”, da qual a Quercus é signatária, foi entregue na Assembleia da República uma petição com pedido de discussão do tema da barragem; interpusemos igualmente uma ação judicial com providência cautelar, com o intuito de parar a construção da barragem.

12. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior;
- Ameaças ao território que podem vir do exterior.

R: Não respondeu a estes quatro itens

13. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XIII.4 – Síntese das entrevistas às ONG ambientalistas

Questões	GEOTA	LPN	Quercus
1. Sabendo que a construção da barragem é uma realidade, qual a estratégia das ONG para a área de intervenção do AHFT?	A barragem ainda não é uma realidade. A construção do paredão ainda não se iniciou. Estão a desenvolver ações para parar a construção.	A barragem ainda não é uma realidade. Acreditam nas decisões das instituições judiciais.	A barragem ainda não é uma realidade. Vão interpor providência cautelar, com o GEOTA, LPN e outras ONG, para parar a sua construção.
2. As ONG foram chamadas a participar nos estudos prévios dos impactes ambientais do AHFT?	Só participaram na fase de consulta pública. Foram apresentadas críticas e sugestões que nunca foram consideradas.	Não.	A Quercus não foi chamada a participar, quer na AIA quer no EIA, mas participou na consulta pública.
3. Do ponto de vista das ONG, estão identificados os principais impactes nos ecossistemas, no ambiente e no território, devido à construção da barragem?	Impactes negativos ao nível do desenvolvimento local, ecologia, ambiente e património.	Sim. Impactes sociais, económicos e ambientais. O Tua é um dos últimos rios selvagens que importa preservar. A barragem vai contribuir para o empobrecimento da região.	Impactes negativos na agricultura, agroindústria e na qualidade da água (eutrofização). A DIA foi contornada com a conviência da APA, CCDRN e câmaras municipais.
4. Durante a fase de consulta pública houve efetiva participação das ONG na identificação e divulgação dos impactes que este aproveitamento pode provocar?	Sim, mas sem respostas úteis por parte da REN, INAG e DGEG.	Sim, com 1 parecer técnico, contestando os objetivos. Não contribuí para os objetivos de Quioto e da UE. A barragem e albufeira são geradoras de GEE.	A Quercus só participou na consulta pública, que durou 60 dias.
5. Estão as ONG informadas da possibilidade de existir uma forte pressão antrópica, especialmente a atividade turística, no plano de água e na área de influência da albufeira?	A pressão resultante da atividade turística é irrelevante. O verdadeiro impacte será a albufeira e a possibilidade de eutrofização das águas (esgotos do Complexo Agroindustrial do Cachão).	Atividades turísticas no plano de água não são aconselháveis devido à variação diária do nível da água, entre o NPA e o NME. Interferem negativamente com o turismo atual.	A Quercus não aconselha a prática de atividades turísticas no plano de água. O sistema de bombagem reversível torna igualmente arriscada a operacionalidade das embarcações que assegurarão a execução do plano de mobilidade alternativo.
6. Quais as ações que as ONG pretendem implementar junto das autoridades e do promotor da obra para prevenir e / ou minimizar os impactes ambientais?	Foram efetuadas cerca de duas centenas de ações junto do Governo, UNESCO e comunicação social. Enviámos 3 petições à Assembleia da República. Junto da EDP, não vale a pena.	A “nossa luta” passa pela interposição de providência cautelar que pare a obra. A LPN não concorda com a barragem. Os impactes são irreversíveis. O PEV levou a discussão ao Parlamento, sem sucesso.	A “Plataforma Salvar o Tua”, da qual a Quercus faz parte entregou, na Assembleia da República, no final de junho de 2013, uma petição a alertar para “as aldrabices que envolvem a criação da ADRVT e PNRVT”.
7. Na ótica das ONG, de que forma o POAFT, as alterações ao PIOTADV e as medidas compensatórias implementadas pela EDP são garantia da qualidade ambiental e preservação do ecossistema?	O projeto é totalmente inútil. Não consideram as medidas propostas pela EDP como compensatórias. O POAFT e o PIOTADV são irrelevantes relativamente aos impactes.	Não estamos de acordo. As medidas compensatórias não compensam. Não existe avaliação objetiva das consequências nem dos efeitos das medidas propostas.	O POAFT, devido às limitações ao uso do solo, pode trazer prejuízos para as populações. A EDP vai cumprir as recomendações contidas na DIA e no RECAPE.

8. Não existirá o perigo do plano de água influenciar as condições climáticas da região e colocar em causa as culturas da vinha e olival?	Sim, o perigo é real, mas os estudos que existem, são preliminares e superficiais.	Sim. O problema climático foi levantado pela LPN (possibilidade de ocorrência de doenças associadas ao oídio e ao míldio e qualidade do mosto).	Sim, esse perigo existe. A Symington, um dos maiores produtores de vinho da região já se pronunciou sobre os riscos para a produção vitivinícola.
9. Estará em causa a classificação do ADV, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta da UNESCO?	A empatia entre UNESCO e o nosso Governo leva aquela entidade a acreditar nas autoridades nacionais. O real impacte é o paredão e a própria barragem.	Sim, mas o problema é mais grave. Está em causa a própria credibilidade da UNESCO, que cedeu perante <i>lobbies</i> . Decidiram contra pareceres técnicos.	Na perspectiva da Quercus não está em causa. Existe, por parte da UNESCO, um défice relativamente aos princípios que levaram à classificação do “bem” ADV.
10. Como encaram as ONG o relatório da missão conjunta que se mostra preocupada por “a conservação da área classificada não estar garantida”, criticando o Estado Português por não existir um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?	O relatório está bem argumentado, mas as conclusões não. Os princípios da UNESCO que deram origem à classificação do “bem”, são desrespeitados. A UNESCO abdicou do princípio da sustentabilidade e da utilidade da barragem.	A UNESCO, ao manifestar esta preocupação, deveria ir até ao fundo e não ceder. A LPN está muito preocupada com este procedimento, por parte da UNESCO, tal como afirmou na resposta à questão anterior.	A Quercus não acredita na UNESCO. Há relatórios que apontam para a não compatibilidade da barragem com o ADV. Por compromissos com os estados que a financiam, as decisões da UNESCO, não protegem os princípios que levaram à criação do património.
11. Tendo em consideração as conclusões dos dois últimos relatórios da UNESCO, que ações complementares pretendem as ONG implementar junto da sociedade civil, classes política e jurídica e comunidade científica, para reverter a situação ou amenizar as consequências para o território e ambiente?	O GEOTA está em permanente ação junto da comunicação social, parlamento, imprensa nacional e internacional, UNESCO e tribunais, no sentido de alertar a opinião pública e os órgãos decisores, para este atentado contra uma região pobre, deprimida, mas de grande valor paisagístico, sem barragem,	Foi interposta uma providência cautelar nos tribunais. Existiram tentativas para chegar à fala com a UNESCO, sem sucesso	Como já atrás referido, no âmbito da “Plataforma Salvar o Tua”, foi entregue, na Assembleia da República, uma petição para discussão do tema da barragem. Foi, igualmente, interposta uma ação judicial com providência cautelar, com o intuito de parar a construção da barragem.
12. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • Vale do Tua selvagem (valor cénico e ecológico); • Linha centenária do Tua. Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Território sem massa crítica; • Não existe futuro com barragem. Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Valor turístico, se pararmos a barragem. Ameaças <ul style="list-style-type: none"> • A barragem; • Falta de visão de alguns dos atores da região e da Estado Português. 	Potencialidades <ul style="list-style-type: none"> • Rio único; paisagem de grande valor faunístico e florístico e interesse para o turismo da natureza (sem barragem). Constrangimentos <ul style="list-style-type: none"> • Despovoamento; ausência de incentivos à atividade agrícola sustentável. Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Oferta de diversidade paisagística (florística e faunística); qualidade de vinho, reconhecida internacionalmente. Ameaças <ul style="list-style-type: none"> • Excesso de carga; supressão do modo de transporte tradicional (via férrea). 	Nada a referir
13. Há alguma questão que não tenha sido abordada na entrevista e para a qual queira de dar a sua opinião?	Não.	Incapacidade das autoridades em proteger os maiores valores que temos como o princípio da precaução.	Não

ADRVT – Associação de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua	NPA – Nível de Pleno Armazenamento
ADV – Alto Douro Vinhateiro	PEV – Partido Ecologista “Os Verdes”
AEA – Agência Europeia do Ambiente	PIOTADV – Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro
AHFT – Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua	PNRVT – Parque Natural Regional do Vale do Tua
DGEG - Direção Geral de Engenharia e Geologia	POAFT – Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua
DIA – Declaração de Impacte Ambiental	RECAPE - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
GEE – Gases com Efeito de Estufa	REN – Rede Elétrica Nacional
INAG - Instituto da Água	SWOT - <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
NME – Nível Mínimo de Exploração	UE – União Europeia

ANEXO XIV – Formulário-guião da entrevista à ADVID

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal: Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: ADVID – Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região;
- Perceber a perspetiva do entrevistado acerca da opção estratégica de desenvolvimento da cultura da vinha na região, tendo em conta o Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua;
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Qual a estratégia da ADVID na cultura da vinha para a área de intervenção do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)?
2. Tem a ADVID conhecimento do número de explorações vitivinícolas e da sua superfície total, existente na área de influência da albufeira de Foz Tua? Qual?
3. Está a ADVID informada da possibilidade de existir uma forte pressão antrópica, especialmente a atividade turística, no plano de água e na área de influência da albufeira? Se sim:

4. Quais as medidas que pretende implementar junto dos seus associados para prevenção e / ou minimização dos impactes?
5. Tem a ADVID conhecimento dos resultados da parceria criada entre EDP e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) sobre:
 - a. O estudo da viabilidade da transferência de vinhas afetadas para zonas próximas, cujos solos assegurem idêntica qualidade?
 - b. O estudo de avaliação dos potenciais impactes devido à criação da albufeira de Foz Tua, na cultura da vinha e do olival?
6. Está garantida a independência da ADVID face aos interesses instalados do Estado e do promotor do AHFT?
7. Em que medida o Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT) e as medidas compensatórias implementadas pela EDP são garantia da qualidade ambiental e do ordenamento do território, face aos legítimos interesses dos vitivinicultores da região?
8. Não existirá o perigo do plano de água da albufeira influenciar as características climáticas da região (temperatura, humidade e aparecimento de nevoeiros), e colocar em causa as condições climáticas para a cultura da vinha?
9. São conhecidos os principais benefícios e constrangimentos para a cultura da vinha que resultam da construção do AHFT?
10. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como Património da Humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?
11. Como encara a recente relatório da missão conjunta onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não estar efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?
12. Quais são as expectativas da ADVID relativamente à recém-criada ADRVVT e ao PNRVVT?
13. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:
 - Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
 - Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
 - Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
 - Ameaças ao território que podem vir do exterior
13. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

Os nossos agradecimentos pela sua contribuição

ANEXO XV – Entrevista à EDP

Entrevista-guião

Mestrado em Gestão do Território: Ambiente e Recursos Naturais

Tese: Barragens e Albufeiras em Portugal (Usos da Água, Preocupações Ambientais e Ordenamento do Território)

Caso de Estudo: Albufeira de Foz Tua

Investigador: Álvaro Francisco Noronha Soares Duarte

Entrevistado: EDP, Diretor do Projeto do AHFT, Engenheiro António Freitas da Costa

Objetivos gerais

- Obter informações a questões relevantes, cujas respostas não foram encontradas na bibliografia consultada, com o objetivo de acrescentar mais-valia à investigação
- Obter informações que permitam perceber de que forma os grandes aproveitamentos hidroelétricos, como é o caso de Foz Tua, influenciam os usos da água, o ambiente e o ordenamento do território na região;
- Perceber a perspetiva da EDP acerca da opção estratégica de desenvolvimento para a sua área de negócio, tendo em conta o AHFT;
- Perceber quais as vantagens e os inconvenientes desta obra;
- Ajudar o entrevistado a exprimir as suas preocupações relativamente a este tipo infraestruturas.

Guião

1. Qual a estratégia energética da EDP no contexto da política energética nacional?

Fonte: Apresentação da Direção de Planeamento Energético

R: A EDP tem adotado uma estratégia de crescimento apostando continuamente na construção gradual nas centrais hídricas em Portugal e está, neste momento, a meio do maior projeto de investimento da Europa em centrais hídricas. A aposta na hídrica permitirá:

- Aproveitar um recurso endógeno atualmente subaproveitado (atualmente 46% e 67% do potencial do país em 2020);
- Cumprir com o objetivo de renováveis estabelecido pelo programa europeu Horizonte 2020;
- Garantir competitividade e diversificação ao mix de produção elétrica da EDP;
- Dar flexibilidade de gestão ao sistema de produção de eletricidade (rápida resposta e armazenamento);
- Integrar renováveis intermitentes (bombagem evita deslapses no vazio);
- Evitar até 1,8 Mton de emissões de CO2 até 2020;
- Poupar até 200 milhões de euros em combustíveis e CO2 em 2020;
- Dinamizar a economia nacional (investimento privado de forte incorporação nacional);
- Criar emprego (7500 postos de trabalho diretos e 21500 indiretos);
- Aumentar as reservas estratégicas de água (abastecimento, combate a incêndios);
- Regularizar caudais prevenindo cheias e mitigar secas;
- Potenciar o desenvolvimento regional (turismo).

Os objetivos energéticos nacionais para 2020, em termos de satisfação do consumo à custa de fontes renováveis, estão fixados em cerca de 60% para o setor da eletricidade e 31% do consumo final bruto de energia total. O atingimento destes objetivos implica a expansão do aproveitamento dos recursos hidroelétricos nacionais, tendo o Estado Português lançado para o efeito em 2007 o Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico.

Portugal tem um potencial hídrico por explorar que é um dos maiores da União Europeia. Temos uma grande dependência energética do exterior e um compromisso de aumentar a percentagem de energia elétrica produzida a partir de fontes renováveis.

Neste contexto, para além da hídrica o país está a apostar muito na energia eólica, cuja produção está muito dependente da variabilidade do vento razão pela qual são necessárias fontes alternativas que entrem na rede de forma rápida e que compensem a variação de produção ou paragem dos geradores eólicos. Esta flexibilidade é uma das características positivas das centrais hídricas que introduz melhorias de fiabilidade e segurança no sistema elétrico português com implicações na garantia de abastecimento.

A EDP acompanhou a tendência da aposta nas energias renováveis e endógenas de forma alinhada com a tendência a nível europeu. Mesmo antes do lançamento do Plano Nacional de Barragens a EDP já vinha a estudar a possibilidade de desenvolver reforços de potência aproveitando a alteração das condições de mercado e das necessidades do sistema elétrico português pela evolução da eólica.

Por outro lado, já era conhecido que até final de 2012 atingiam o fim de vida útil centrais térmicas clássicas como Tunes, Barreiro, Carregado e Setúbal, pelo que se pretendia manter, ou mesmo aumentar, a quota de mercado, tendo por objetivo a adequação da produção ao consumo dos clientes.

Quando o país resolveu apostar nas grandes barragens a EDP não podia deixar de acompanhar e aproveitar uma oportunidade de desenvolvimento que sempre considerou adequada às tendências de sustentabilidade.

2. Qual a importância estratégica do Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT) na política energética da EDP?

R: O AHFT representará mais energia elétrica disponível proveniente do aproveitamento de um recurso nacional endógeno e renovável.

O AHFT contribuirá para aumentar a flexibilidade de gestão e eficiência do sistema produtor pela rápida resposta, pela capacidade de armazenamento e também por facilitar a integração da energia eólica, através da bombagem.

3. Tendo em atenção a polémica localização do AHFT na área classificada como Património da Humanidade e em área de interesse arqueológico devido às gravuras rupestres, não poderia ter sido encontrada uma localização alternativa com menores impactes na paisagem e no ambiente (preceito incluído nos objetivos de uma AIA)?

R: A localização do AHFT é aquela que, assegurando a viabilidade técnico-económica do Projeto, garante a minimização dos impactes na paisagem e ambientais.

O AHFT não afeta qualquer gravura rupestre e a sua compatibilidade com o ADV foi agora confirmada pela UNESCO. Em rigor a barragem e a albufeira estão fora da zona classificada, mas inseridas na zona tampão. É a central de produção e as linhas de transporte elétrico que se situam dentro das fronteiras do Bem ADV.

Foz Tua será a nona AH no ADV. As barragens de Crestuma, Carrapatelo, Bagaúste, Valeira, Pocinho, Bemposta, Picote e Miranda fazem parte da identidade do Alto Douro Vinhateiro e permitem a navegabilidade do Douro, com conseqüente aumento de visitas turísticas.

4. 0,6% de produção hidroelétrica e 0,1% de redução dos GEE, são razões para a sua construção?

R: A justificação do empreendimento deverá ser enquadrada num contexto mais alargado tendo em conta a Política Energética Nacional para as Alterações Climáticas. Aquela política assenta no reforço significativo da potência hidroelétrica instalada, a par da eólica, sendo que estes dois tipos de energia se complementam, nomeadamente na vertente de armazenamento da energia eólica e de produção de energia em períodos de ponta do diagrama de carga diário.

O AHFT, para além do seu significativo contributo para o aumento da eficiência geral do sistema electroprodutor, através da bombagem, vai também produzir 285 GWh por ano através do aproveitamento das suas próprias aflúências. Este valor representa aproximadamente o dobro do consumo médio anual dos cinco municípios abrangidos pelo Aproveitamento Hidroelétrico.

5. Quais os impactes ambientais mais importantes (identificados através da AIA e do EIA)?

Resposta:

Clima:

- Ligeira diminuição da temperatura média do ar, em particular nos meses de Primavera-verão;
- Aumento da humidade do ar, mais significativo nas proximidades imediatas da albufeira;
- Aumento da ocorrência de nevoeiros e neblinas;
- Diminuição da ocorrência de geadas e diminuição da sua severidade.

Recursos Geológicos e Hidrogeologia:

- Irá afetar as Caldas do Carlão e de São Lourenço de forma positiva e pouco significativa, porque irá aumentar o nível base da água nas captações.

Solos:

- Impacte negativo sobre o solo porque este será inutilizado pelo alagamento.

Recursos Hídricos Superficiais:

- Aumento da reserva estratégica de água para a produção de energia hidroelétrica e para a autonomia e robustez do Sistema Elétrico Nacional, constituindo este aspeto um impacte positivo relevante;
- Passagem de regime lótico a lântico poderá provocar maior concentração de algas e menor teor de oxigénio;
- Os impactes associados ao efeito barreira, impedindo a fauna de maior mobilidade de atravessar o rio Tua;
- Também para as aves, as espécies mais afetadas serão as ribeirinhas, e, em menor grau as que vivem nas rochas.

Ecossistemas Aquáticos:

- Enchimento e constituição/presença da albufeira e barragem terão impactes negativos sob fauna piscícola, vegetação ribeirinha e respetivos habitats resultantes da transformação de um rio numa albufeira de águas que se movem lentamente;
- Serão preservados habitats fluviais e ribeirinhos que se encontram em bom estado de conservação, no troço Barcel - Vilarinho das Azenhas;

Paisagem:

- Inserção da barragem na zona fronteira do património mundial da humanidade (UNESCO) do Alto Douro Vinhateiro, junto à confluência do Tua com o rio Douro
- Irá alagar o fundo do vale do rio Tua (de elevado valor ecológico e paisagístico) e a linha ferroviária do Tua;
- Aspetos positivos relacionados com a presença da água e o aparecimento de uma nova paisagem, estimulando o turismo com base no plano de água, a pesca e os desportos náuticos.

Qualidade do Ar:

- Durante a fase de construção haverá sempre alguns impactes na qualidade do ar que estão a ser minimizados (reduzidos) e monitorizados;
- Impacte positivo associado à produção de energia limpa a partir de uma fonte renovável, contribuindo, simultaneamente, para a contenção das emissões de gases com efeito de estufa e partículas.

Ambiente Sonoro/Ruído:

- Impactes durante a fase de construção, sem risco de exceder os limites legais em nenhuma das habitações na envolvente da obra.

Sócio-Economia:

- Eliminação de terrenos agrícolas e necessidade de expropriações;
- Submersão da linha-férrea do Tua, que pode ser considerado património coletivo e referência central na identidade da cultura e das gentes do Vale do Tua;
- Impacte positivo pela criação emprego durante a fase de construção;
- Impacte positivo pelo aumento da segurança de abastecimento energético em Portugal e redução da emissão de gases responsáveis pelas alterações climáticas.

Património:

- Submersão de um número significativo de ocorrências patrimoniais (arquitetónicas e etnológicas), com destaque para a Linha do Tua em todo o percurso correspondente à área alagada, mas que será definitivamente afetado na atual ligação à Linha do Douro;

- Afetação da paisagem cultural do Alto Douro Vinhateiro classificada pela UNESCO, afetada apenas pela implantação da própria estrutura da barragem e estruturas a jusante.

6. Qual o seu significado para os diferentes grupos e para os vários setores da economia?

R: Apesar dos diversos impactes identificados, o Empreendimento traz também benefícios e oportunidades que se considera constituírem um balanço global muito positivo.

7. Quais as medidas de mitigação disponíveis? Quais as opções? Qual o seu custo?

R: A escolha do NPA mais baixo (170m) permitiu evitar e minimizar vários impactes. As medidas de minimização e compensação, previstas no processo de AIA, mais estruturantes são:

Socioeconomia

Plano de Mobilidade

Programa de empreendedorismo e criação de autoemprego

Criação da Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua

Ecologia

Criação do Parque Natural Regional do Vale do Tua, com 25.000 ha

Criação de caudal ecológico

Melhoria das condições de transposição das eclusas de Crestuma-lever, Carrapatelo e Régua

Recuperação de habitats fluviais a montante da albufeira (Tua, Tinhela, Rabaçal e Tuela)

Plano de contenção de espécies exóticas

Atribuição de 3% da produtividade anual ao Fundo da Conservação do Vale do Tua

Património

Núcleo Museológico

Programa de valorização Patrimonial

Estudo Histórico do Vale do Tua (Coordenação da Universidade de Coimbra)

Estudo Histórico da Linha do Tua (Coordenação Universidade do Minho/MIT)

Realização de um documentário sobre o património Cultural e Natural

Paisagem

Central Souto Moura

8. De que modo foram salvaguardados os direitos das populações ribeirinhas do AHFT?

R: Não será afetada nenhuma habitação, infraestrutura ou localidade.

A EDP mantém o contacto/ comunicação com as populações afetadas pelo AHFT, nomeadamente através de **livros de reclamações/ sugestões** disponíveis nas Juntas de Freguesia de forma a conhecer as principais preocupações/ sugestões e de um **plano de informação à população** (identificação do NPA, sessões de esclarecimento).

O processo de aquisição de terrenos está a decorrer como previsto e de acordo com legislação nacional estando já negociadas mais de 50% das parcelas afetadas ao projeto. O sistema de transporte relativo à mobilidade quotidiana das populações está a ser e vai ser mantido.

9. A EDP divulgou às instituições e às populações os resultados dos principais benefícios e constrangimentos para o ambiente, paisagem e populações que resultam da construção do AHFT?

R: A população foi envolvida no âmbito do processo AIA do AHFT (consulta pública) e através de Folhetos informativos, quiosques, sessões publicas, sessões nas escolas. Está ainda disponível um *email* dedicado a este projeto para esclarecimento de dúvidas.

10. A EDP divulgou às associações profissionais (ADVID e olivicultores), os resultados dos estudos encomendados à UTAD sobre os impactes da existência do plano de água da albufeira, nas culturas da vinha e do olival?

R: O estudo efetuado foi disponibilizado em conjunto com o RECAPE e esteve disponível para consulta pública por todas as partes interessadas. Este estudo vem sendo disponibilizado a todas as entidades que o solicitam.

11. Relativamente aos planos de monitorização ambiental previstos no Plano de Ordenamento da Albufeira de Foz Tua (POAFT) e implementados pela EDP:

a. Qual a entidade que elaborou esses estudos?

R: O POA é uma responsabilidade do Estado Português. Conforme a DIA, a EDP participou na contratação de um prestador de serviços competente na matéria. Os termos de referência do Estudo foram elaborados pelo ex-INAG. O POAFT está a ser elaborado pela Nemus, com a supervisão da APA e das restantes Autoridades ambientais e autárquicas intervenientes e competentes na matéria.

b. Está garantida a independência do processo, nomeadamente na revisão do EIA?

R: A total independência do processo está garantida, na medida em que o POAFT está a ser elaborado por uma entidade externa e é acompanhado e supervisionado pela Agência Portuguesa do Ambiente (ex-INAG).

c. Quais os resultados (medidas de mitigação) para o:

i. Ecossistemas aquático?

ii. Fauna?

iii. Flora?

iv. Clima?

R: O POAFT está neste momento na fase de Pré-Proposta. Numa fase seguinte será alvo de Consulta Pública e termina com o POAFT propriamente dito, pelo que ainda não há resultados concretos.

Os resultados dos Programas de Monitorização impostos pela DIA são entregues nos prazos estabelecidos, à autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental.

12. Quais as medidas compensatórias implementadas pela EDP e qual o grau de satisfação (resultados) das mesmas face aos objetivos planeados:

a. Relativamente ao ambiente?

b. Relativamente ao ordenamento do território?

R: A implementação das Medidas Compensatórias está a decorrer conforme previsto, tendo 2011 sido o ano de planificação e desenvolvimento de projeto.

A implementação de algumas medidas teve já início, casos da ADR, documentário e Núcleo Museológico.

Grande parte dos projetos de medidas foi entregue à tutela para aprovação em janeiro de 2012 (1 ano após o licenciamento e de acordo com o plano estabelecido) sendo que não existe ainda aprovação e não pode ser dado início à implementação.

13. Quais os resultados do Programa Empreendedor Sustentável, estabelecido pela EDP, em 2010, para os concelhos do Nordeste abrangidos pelas novas barragens?

R: A primeira edição do Programa Empreendedor Sustentável Tua, realizada em 2012, registou 157 inscrições e gerou 35 empresas / start-ups e 57 postos de trabalhos diretos.

14. Como lida a EDP com o Manifesto pelo Vale do Tua onde alguma comunidade científica e personalidades públicas se insurgem contra a construção da barragem no Tua? Esse manifesto pretende sensibilizar a sociedade portuguesa para o que denominam de *sete boas razões para parar a criminosa barragem de Foz Tua*: i. Não cumpre os objetivos; ii. É inútil; 3. É cara; iii. iv. Há alternativas melhores; v. É um atentado cultural; vi. É um atentado ambiental; vii. É um atentado social.

R: O projeto foi sujeito a um rigoroso processo de licenciamento ambiental e foi aprovado. A EDP acredita que o saldo global dos impactes gerados pelo AHFT é claramente positivo.

15. Qual a estratégia da EDP face ao relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN), nomeadamente quanto às recomendações para manutenção da linha ferroviária do Tua e do enterramento da linha elétrica de muito alta tensão?

R: Todas as recomendações expressas pela Missão relativas ao projeto foram cumpridas. A manutenção do troço da linha férrea a jusante da barragem, na área do ADV, está considerada no plano de mobilidade turístico e a seleção de um traçado de Linha que cause o menor impacto no ADV está obviamente presente no projeto e no EIA que estamos a desenvolver. O relatório da Missão não recomenda nem aborda a solução de linha enterrada.

16. Estará em causa a classificação da UNESCO do Alto Douro Vinhateiro (ADV) como património da humanidade, em caso de incumprimento das exigências contidas no relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN)?

R: Avaliado o projeto e a implementação das recomendações apresentadas no relatório da Missão, o Comité do Património Mundial da UNESCO confirmou em junho 2013 que o AHFT é compatível com o Alto Douro Vinhateiro.

17. Como encara a recente relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN), onde se manifesta preocupada pelo facto “da conservação da área classificada não está efetivamente garantida”, criticando o estado português por não existir ainda um “plano operacional de gestão” e uma agência capaz de o concretizar?

R: É um assunto que diz respeito exclusivamente ao Estado Português. Nada a comentar.

18. No âmbito das Parcerias Público-Privadas, quais são as responsabilidades dos contraentes (Estado Português e EDP) na construção e exploração do AHFT?

R: O AHFT não é uma parceria público-privada. Não há qualquer subsídio na construção das novas hídricas, nem pelo Estado Português nem por fundos comunitários.

Pelo contrário, a EDP pagou ao Estado português cerca de 295 milhões de euros pelos direitos de concessão de três novas barragens que lhe foram atribuídas no âmbito do Plano Nacional de Barragens – Foz Tua, Fridão e Alvito.

Tal como em todos os outros casos, a Barragem de Foz Tua é um investimento privado e ficará totalmente exposto à remuneração e aos riscos de mercado. Isto significa que o promotor (EDP) assume a totalidade do risco do negócio, ao contrário do que se passa nas Parcerias Público Privadas.

a. De que modo utentes (públicos e privados) beneficiam desta política de parceria estratégica atribuída à EDP?

R: Não existe uma parceria estratégica. O AHFT foi concessionado à EDP por concurso público. Dos 10 Aproveitamento em concurso no âmbito do PNBEPH apenas 3 foram concessionados à EDP – Foz Tua, Alvito e Fridão.

b. Quais os reflexos para os clientes de energia elétrica devido à aplicação dos Custos de Manutenção do Equilíbrio Contratual (CMEC)?

R: O AHFT não está sujeito a CMEC.

A Central será paga pela energia que produz e receberá também, nos primeiros 10 anos da Concessão, um pagamento por “garantia de potência”. Como erradamente por vezes se ouve dizer, o pagamento por “garantia de potência” não é um subsídio. É, sim, a remuneração por um serviço adicional prestado pela central ao Sistema Elétrico Nacional: a central ficará disponível em permanência, 24 horas por dia, todos os dias da semana, para poder ser “chamada” pelo Operador do Sistema, sempre que este considere que ela é necessária para garantir a satisfação contínua dos consumos. A garantia de potência de Foz Tua cobre apenas 7% do investimento realizado. Na generalidade dos países europeus os produtores de eletricidade são remunerados por este serviço.

19. O Regulamento de Segurança de Barragens determina a aplicação do Plano de Emergência Interno (PEI), da responsabilidade do promotor da obra (EDP) com a participação da Proteção Civil, para as barragens englobadas na classe 1 daquele regulamento. Em que fase se encontra o PEI?

R: O PEI foi elaborado de acordo com o artigo 50º do RSB e, de acordo com 13º do mesmo Regulamento (RSB), integrou o Projeto do AHFT de maio 2010, entregue à Autoridade para licenciamento.

O PEI prevê a construção de um Posto de Observação e Controlo, bem como a implementação de um Sistema de Alerta e Aviso (SAA) às populações da zona de autossalvamento, que serão executados fisicamente no decorrer da obra, devendo estes equipamentos ficarem concluídos e operacionais antes do primeiro enchimento da albufeira, previsto para o início de 2016.

As respostas aos comentários da Autoridade foram apresentadas pela EDP em 11/12/2012. Neste momento, aguarda-se a aprovação final por parte da Autoridade.

20. No caderno de encargos relativo à construção desta barragem foi prevista a possibilidade de um sismo de magnitude elevada acontecer? (A falha sísmica de Vilariça está próxima e acidentes desta natureza tem acontecido)

a. O PEI prevê essa hipótese?

R: O PEI define os níveis de alerta e as medidas a tomar em face de ocorrências excecionais ou circunstâncias anómalas, entre as quais se inclui as ações sísmicas. As ações sísmicas consideradas no projeto estrutural da barragem foram alvo de

estudo sísmológico específico elaborado pelo LNEC, que no caso dos sismos intraplaca considerou as possíveis fontes sísmogénicas na vizinhança da obra. O LNEC também efetuou os estudos do comportamento da estrutural da barragem para as ações sísmicas, verificando a adequada segurança da barragem.

- b. As populações estão, ou vão ser, informadas desta possibilidade?
- c. Tal como determina o PEI, existe informação e preparação específica das populações para a eventualidade de tal acontecer?

R: No âmbito da implementação do SAA estão previstas sessões de comunicação às populações, que incluem informação sobre a possibilidade de ocorrência de incidentes ou acidentes na barragem e as medidas de que as populações devem tomar em função do nível de alerta declarado.

Para além do referido, interessa ter presente que as barragens são estruturas extremamente seguras, quer pelo rigor e exigência dos critérios e métodos utilizadas no projeto e na construção, quer pela permanente monitorização do comportamento estrutural a que estão sujeitas.

Em Portugal existe uma grande experiência (mais de 50 anos) no projeto, construção e exploração deste tipo de obras, consubstanciadas na atividade da EDP, do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), e de outras empresas e técnicos de renome internacional.

A construção e a exploração de qualquer obra envolvem sempre riscos. No entanto, no caso das barragens os fatores de risco estão bem estudados e há regulamentação específica que determina os procedimentos a adotar para minimizar esses riscos, designadamente o Regulamento de Segurança de Barragens (RSB) e as Normas que o complementam, legislação portuguesa que no essencial adotou orientações definidas por organismos internacionais, nomeadamente a Comissão Internacional das Grandes Barragens.

Assim, todo o processo de projeto, construção e exploração obedece a legislação muito exigente, cujo cumprimento é supervisionado pelo Instituto da Água I.P. (INAG) com o apoio do LNEC. O envolvimento direto destes serviços do Estado na verificação do cumprimento do RSB durante as fases de projeto e de construção e ao longo da vida da obra, designadamente através de inspeções periódicas às estruturas e aos equipamentos, é a garantia adicional de que as condições de segurança estão permanentemente satisfeitas.

Os sismos e as cheias são os dois fenómenos com maior relevância no que concerne aos riscos associados à existência de barragens.

As barragens são projetadas para ações sísmicas com probabilidade de ocorrência extremamente baixa, e portanto com magnitudes muito elevadas. Comparativamente, os critérios de segurança são mais exigentes para uma barragem do que para edifícios e infraestruturas correntes.

Em relação às cheias, o efeito de uma barragem é o de minimizar ou de pelo menos retardar os seus efeitos, por retenção das correspondentes afluências. As cheias estão associadas a precipitações (chuvas) intensas, cuja previsibilidade está atualmente melhor dominada. Em acréscimo, a monitorização dos cursos de água e das albufeiras existentes permite uma boa previsão da ocorrência de situações de cheia e o atempado aviso às populações a jusante. Assim, e atendendo a que os efeitos dos caudais libertados por uma barragem em situação de cheia são conhecidos, os riscos a que aquelas populações ficam expostas nestas circunstâncias são extremamente reduzidos.

21. A EDP já foi informada sobre o conteúdo da resposta do Governo Português às recomendações incluídas no Relatório da missão conjunta (UNESCO, ICOMOS e IUCN), que deveria ter sido remetido até 01 de fevereiro de 2013?

R: O relatório foi divulgado publicamente no site do MAMAOT (confirmado)

22. Quais são as expectativas, participação e responsabilidade da EDP relativamente à recém-criada Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Tua (ADRVT) e ao novel Parque Natural Regional do Vale do Tua (PNRVT)?

R: A ADRVT foi constituída em março de 2011, antes do início da obra, e integra para além da EDP os cinco municípios abrangidos pelo Projeto: Alijó, Carrazeda de Ansiães, Mirandela, Murça e Vila Flor.

A Agência tem como função promover o desenvolvimento do Vale do Tua e desempenha desde o início deste projeto o papel de principal dinamizador/promotor dos projetos regionais decorrentes das Medidas de Compensação impostas pela DIA, nomeadamente:

- Plano de Mobilidade Quotidiano/Turístico;
- Parque Natural Regional do Vale do Tua;
- Núcleo Interpretativo da Memória do Vale do Tua;
- Programas anuais de empreendedorismo;
- Valorização do Património dos 5 municípios.

23. Com vista à elaboração de uma matriz SWOT para o território do Vale do Tua influenciado pela barragem e albufeira, que determine o seu grau de valor, enumere, pela ordem das variáveis a seguir indicadas, pelo menos três:

- Potencialidades (forças) que o território pode oferecer (nível interno);
- Constrangimentos (fraquezas) do território (a nível interno);
- Oportunidades que o território pode oferecer ao exterior
- Ameaças ao território que podem vir do exterior

R: Com toda a informação de base relevante acessível, propõe-se ao Interessado a execução do exercício.

24. Há algum aspeto ou questão que não tenha sido abordado nesta entrevista e, para o qual, gostaria de acrescentar a sua opinião?

R: Em junho estavam em obra 550 trabalhadores, 32% dos quais da região.

10 de julho de 2013