

Mestrado em História da Arte Portuguesa

Muros que erguem causas – barragens e património. Os casos de Picote, Côa e Tua

Ana Luísa Rosas da Silva

M

2018



Ana Luísa Rosas da Silva

**Muros que erguem causas – barragens e património. Os Casos
de Picote, Côa e Tua.**

Vol II

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em História da Arte Portuguesa, orientada
pela Professora Doutora Maria Leonor Botelho

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

setembro de 2018

Índice de Conteúdos

APÊNDICE I – Listagem de Barragens	5
Introdução.....	6
Mapas de carácter geral	10
Mapa 1 - Bacias Hidrográficas de Portugal Continental.....	10
Mapa 2 - Lista geral das albufeiras existentes (263) atualmente em Portugal Continental.	11
Mapa 3 – Os vários aproveitamentos hidroelétricos edificados até 1992.....	12
Mapa 4 - Listagem dos aproveitamentos hidroelétricos da Edp em Portugal Continental.....	13
Bacia Hidrografia Rio Lima.....	14
Mapa 5 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Lima. Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.	16
Bacia Hidrográfica do Rio Cavado e a Hidroelétrica do Cávado:.....	17
Mapa 6 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Cávado. Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.	22
Bacia Hidrográfica do Ave	23
Mapa 6 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Ave. Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.	26
Bacia Hidrográfica do Rio Douro	27
Mapa 7 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Douro.	48
Bacia Hidrográfica do Douro – o Tâmega	48
Mapa 8– Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da Edp no Tâmega – Fridão e Torrão– e da Iberdrola – cascata do Tâmega.	55
Bacia Hidrográfica do Vouga.....	56
Mapa 9 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Vouga.....	58
Bacia Hidrográfica do rio Alva.....	59
Mapa 10 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Alva.....	62
Bacia Hidrográfica do Rio Mondego.....	63
Mapa 11 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Mondego.	65
Bacia Hidrográfica do Rio Tejo	66
Mapa 12 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Tejo.....	72
Bacia Hidrográfica do rio Guadiana	73

Mapa 12 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Guadiana.	76
APÊNDICE II – O picote	77
APÊNDICE III – Foz Tua	95

APÊNDICE I – Listagem de Barragens

Introdução

Neste estudo optamos por investigar todos os empreendimentos cuja proprietária atual é a EDP, uma vez que é a empresa em Portugal que possui a concessão da maioria destes aproveitamentos, sendo também a única que atualmente disponibiliza dados sobre os mesmos.¹ Contudo, também foram alvo de estudo outros dois casos, o Conjunto da Barragem do Maranhão em Maranhão, Avis, e o do Alto Tâmega. O primeiro, propriedade da Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia, justifica-se pelo facto de a Direcção Regional de Cultural do Alentejo ter efetuado uma tentativa de classificação do conjunto. O segundo, por ser um dos maiores empreendimentos a ser concretizados no País e pelas perdas a nível do património ecológico e paisagístico que lhe estão associadas, cuja proprietária é a Iberdrola.

Iniciamos este apêndice com a apresentação de vários mapas de carácter geral, no Mapa 1 encontram-se definidas as bacias hidrográficas de Portugal Continental; no Mapa 2 estão delimitadas as albufeiras existentes atualmente (263); o Mapa 3 identifica as várias barragens localizadas no território; e no Mapa 4 encontram-se identificados todos aproveitamentos hidroelétricos cuja proprietária é a EDP. Pretendemos assim ter uma consciência visual e espacial da implantação destes aproveitamentos ao longo das bacias hidrográficas.

organização é feita segundo as bacias hidrográficas onde estão inseridos os empreendimentos, e nelas são analisadas e expostas as seguintes componentes:

- A bacia hidrográfica; curso de água onde esta inserido; e a localização georreferenciada – de modo a assimilarmos a quantidade de aproveitamentos que existem nas bacias e consequentemente tomar consciência da não circulação livre dos rios;
- A respetiva designação;
- A tipologia dos empreendimentos;

¹ Produção hidroelétrica. In EDP, site oficial. [Consultado a 25 de Maio de 2018]. Disponível em: <https://goo.gl/1F4QCu>

- A cronologia do projeto; o dono de obra/projetista/construtor; o autor, ou seja, o arquiteto do projeto; e o proprietário atual - de forma a construirmos uma noção espacial e temporal da produção da energia hídrica em Portugal, da sua génese à atualidade, nomeadamente com a apresentação das várias empresas de Companhias elétricas que remetem ao início da exploração hidráulica em Portugal (como a HIDROTEJO, A Empresa Hidroelétrica da Serra da Estrela, entre outros); assim como conhecer as empresas envolvidas na edificação destas obras no âmbito da construção e engenharia.

- A proteção – se o empreendimento se trata de um elemento protegido patrimonialmente ou não; se foi alvo de AIA; e as várias questões patrimoniais que lhes estão associadas.

Um dos nossos objetivos principais foi analisar quais os empreendimentos que foram alvo de EIA ou AIA e se algum deles é classificado ou protegido - caso do Conjunto do Picote, classificado como Conjunto de Interesse Público; e o caso do Conjunto do Maranhão, que já foi alvo de tentativa de classificação, como já referido. Foi possível concluir que existem casos que não estão protegidos ou classificados individualmente, mas que se encontram inseridos em rotas patrimoniais, como se verifica em elementos que fazem parte da Rota Industrial do Vale do Ave.

Quanto às questões patrimoniais procuramos encontrar informações relativas a uma vasta conceção de património, que efetivamente é afetado nestes empreendimentos. Assim, identificámos valores patrimoniais sociais, demográficos, etnológicos, arquitetónicos, imateriais, paisagísticos, ecológicos, arqueológicos, entre outros. Neste campo, foi concretizada, de forma sumária, uma lista dos vários elementos patrimoniais que foram perdidos com estas edificações, como:

- a indicação do património arqueológico perdido por submersão e medidas de salvamento associadas;

- as questões ambientais da fauna e flora;

- as mudanças de territórios simbólicos (construção de novas aldeias para substituição das submersas, transladação de cemitérios ou igrejas, entre outros);

- a existência ou não de medidas de minimização ou compensação para estes empreendimentos; a criação de museus para perpetuar a memória dos lugares;

- os aspetos plásticos do empreendimento que merecem destaque, entre outros.

Assim, pensamos ser possível compreender que através de uma obra desta envergadura, o património afetado é imensurável, perdendo-se valores patrimoniais de naturezas bastante diversificadas, e, talvez, construindo-se outros.

As informações de carácter técnico e científico foram mormente recolhidas das fichas individuais de cada barragem, que se encontram patentes num site construído em parceria entre a Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens e a Agência Portuguesa do Ambiente² fruto de uma publicação de 1992 da autoria da CNPGB, *Large Dams in Portugal*, onde estão descritas sumariamente todas as grandes barragens³ que, à data, constavam no Registo Mundial de Barragens concretizado pela Comissão Internacional de Grandes Barragens⁴. Nesta plataforma encontram-se estas grandes barragens organizadas por ordem alfabética, com dados relativos às bacias hidrográficas, cursos de água, localização geográfica, cronologia da obra, dono da obra / projetista / construção, e, quando sabido, o arquiteto. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.⁵ Nos casos em que foi necessário recorrer a outras fontes, elas encontram-se discriminadas nas respetivas notas de rodapé.

Relativamente às «Questões Patrimoniais», as fontes utilizadas foram de carácter muito variado. Nos casos em que foi possível, a fonte principal foram os Estudos de Impacto Ambiental e as Avaliações de Impacto Ambiental, uma vez que se apresentam como as fontes mais profundas e objetivas sobre esta questão. Noutros casos, foi necessário recorrer a outras fontes, nomeadamente no que se refere aos empreendimentos mais antigos. Por tal, foram consultados vários artigos da Imprensa periódica como o jornal Público, o JN, entre outros; vários blogs, como o Monumentos Desaparecidos, os sites oficiais das Câmaras Municipais dos locais afetados, assim como sites de várias

² CNPGB (1992) - *Listagem das grandes Barragens*. [Consultado a 9 de Maio de 2018] [Acessível em: http://cnpgb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm]

³ Foram genericamente incluídas barragens obedeciam ao critério de ter mais de 15 metros de altura, contados a partir da fundação, ou de ter mais de 1 hm³ (1 milhão de m³) de capacidade total de armazenamento.

⁴ *International commission on large dams*. Site oficial acessível em: <http://www.icold-cigb.net/>

⁵ *Produção hidroelétrica*. Edp site Oficial. Acessível em: https://a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/producao.php?cp_type=he&map_type=he

associações ambientais como a GEOTA⁶, ProTEJO⁷, ZERO⁸, entre outras. Foi também importante o recurso a alguns documentos de âmbito académico e à plataforma da Direção Geral do Património Cultural, no que toca às descrições dos elementos patrimoniais e às várias questões arqueológicas que foram surgindo, esta última também através do Portal do Arqueólogo.

⁶ GEOTA – Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente. Site oficial acessível em: <http://www.geota.pt/scid/geotawebpage/>

⁷ ProTejo – Movimento pelo Tejo. Acessível em: <https://www.facebook.com/movimentoprotejo>.

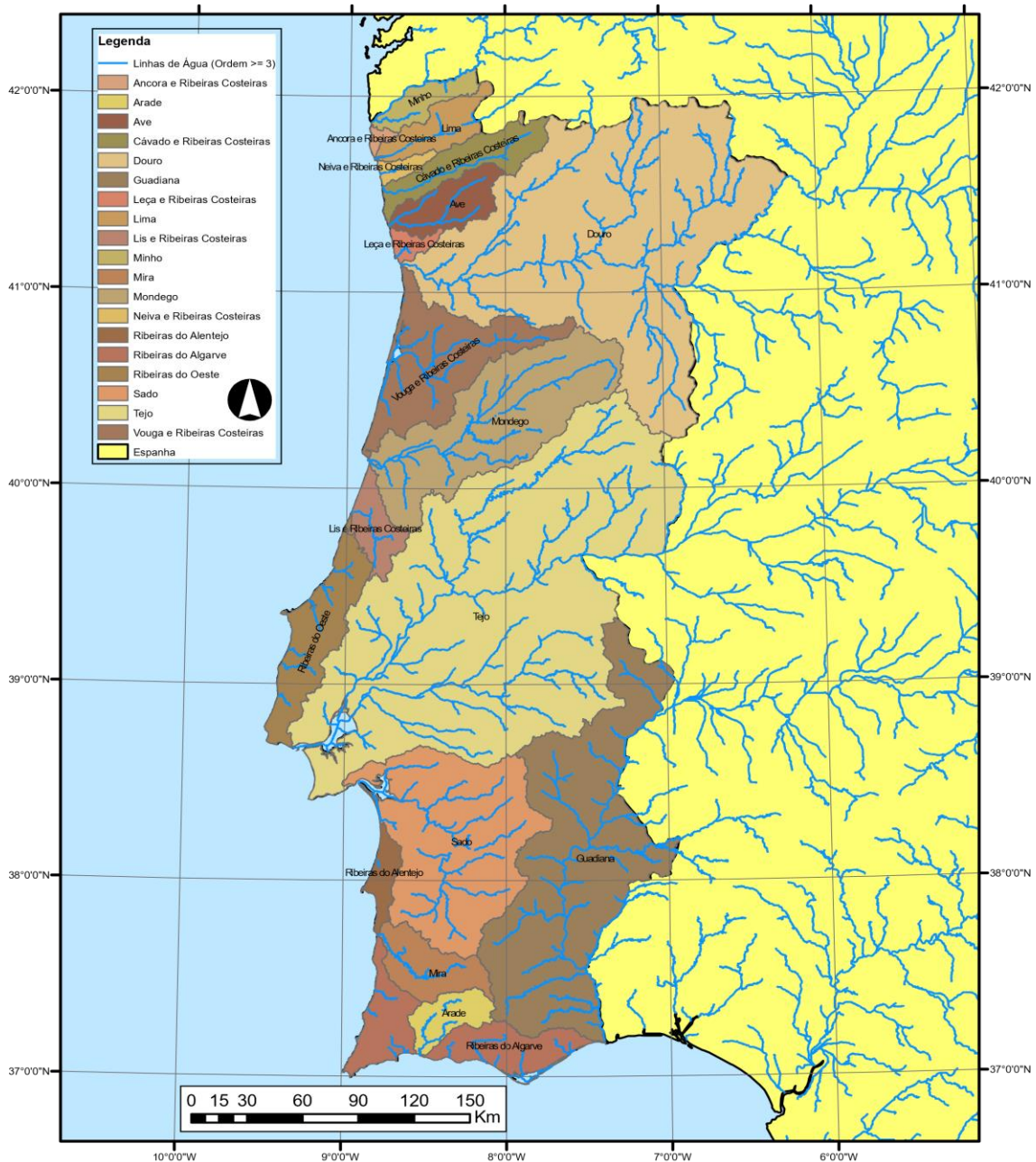
⁸ ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável. Site oficial acessível em: <https://zero.org/>.

Mapas de carácter geral

Mapa 1 - Bacias Hidrográficas de Portugal Continental.

Fonte: snirh. Acessível em:

https://snirh.apambiente.pt/snirh/_atlasagua/galeria/mapasweb/pt/aa1002.pdf



Julho 2009

Informação de base
Linhas de água e bacias hidrográficas
derivadas do Modelo de Elevação de Terreno
obtido pelo "Shuttle Radar Topography Mission (SRTM)"

Limites da Península Ibérica obtida do
"Digital Chart of the World"



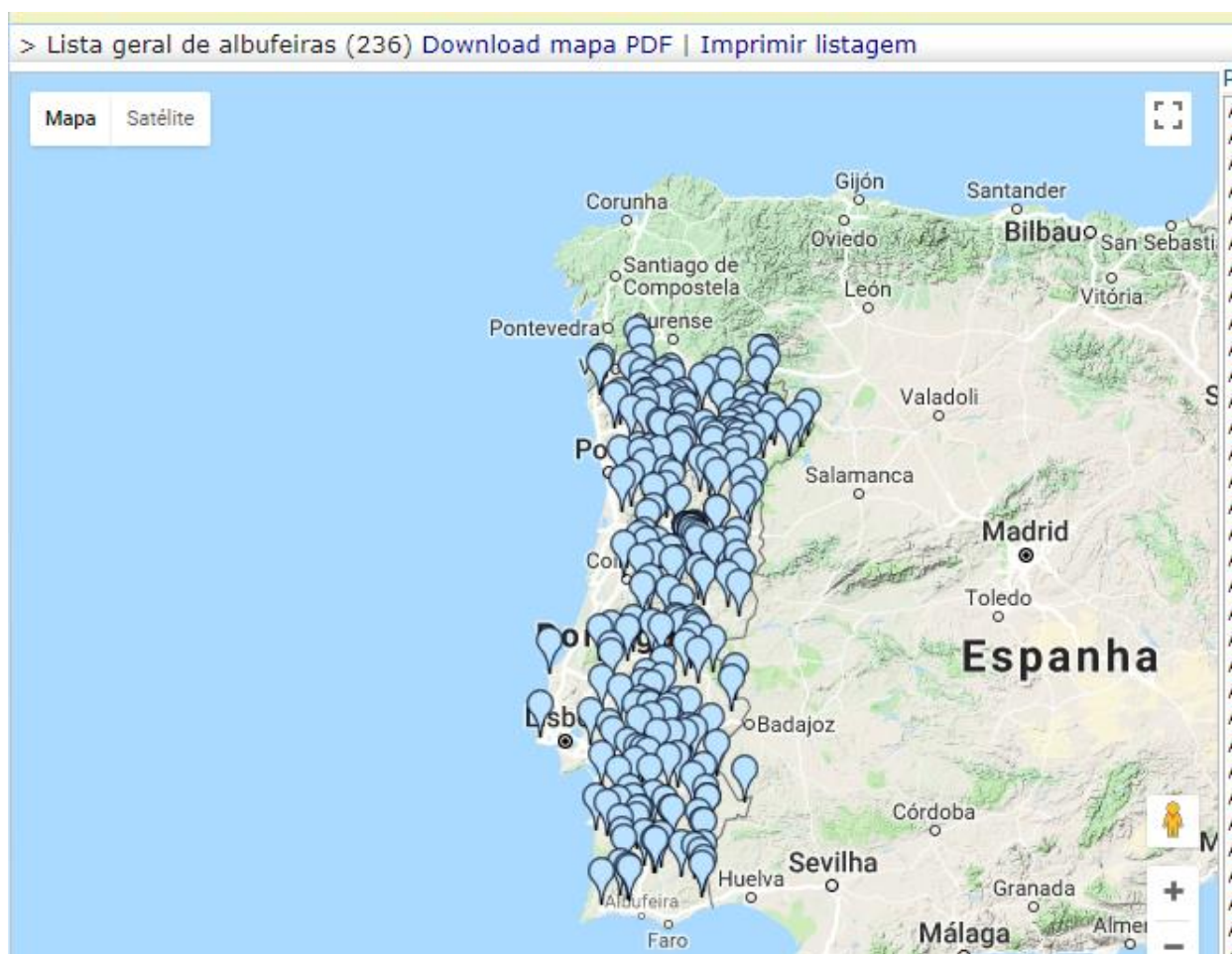
Ministério do Ambiente,
do Ordenamento do Território
e do Desenvolvimento Regional

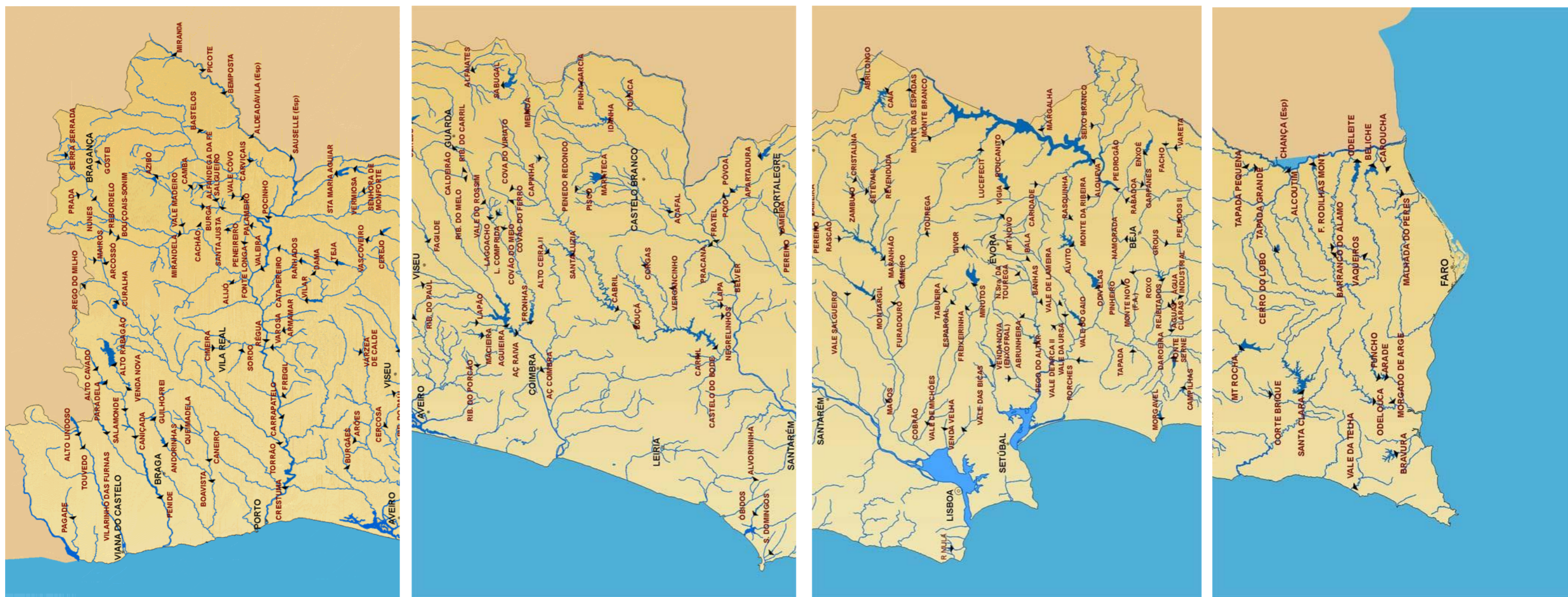


INSTITUTO
DA ÁGUA, I.P.

Mapa 2 - Lista geral das albufeiras existentes (263) atualmente em Portugal Continental.

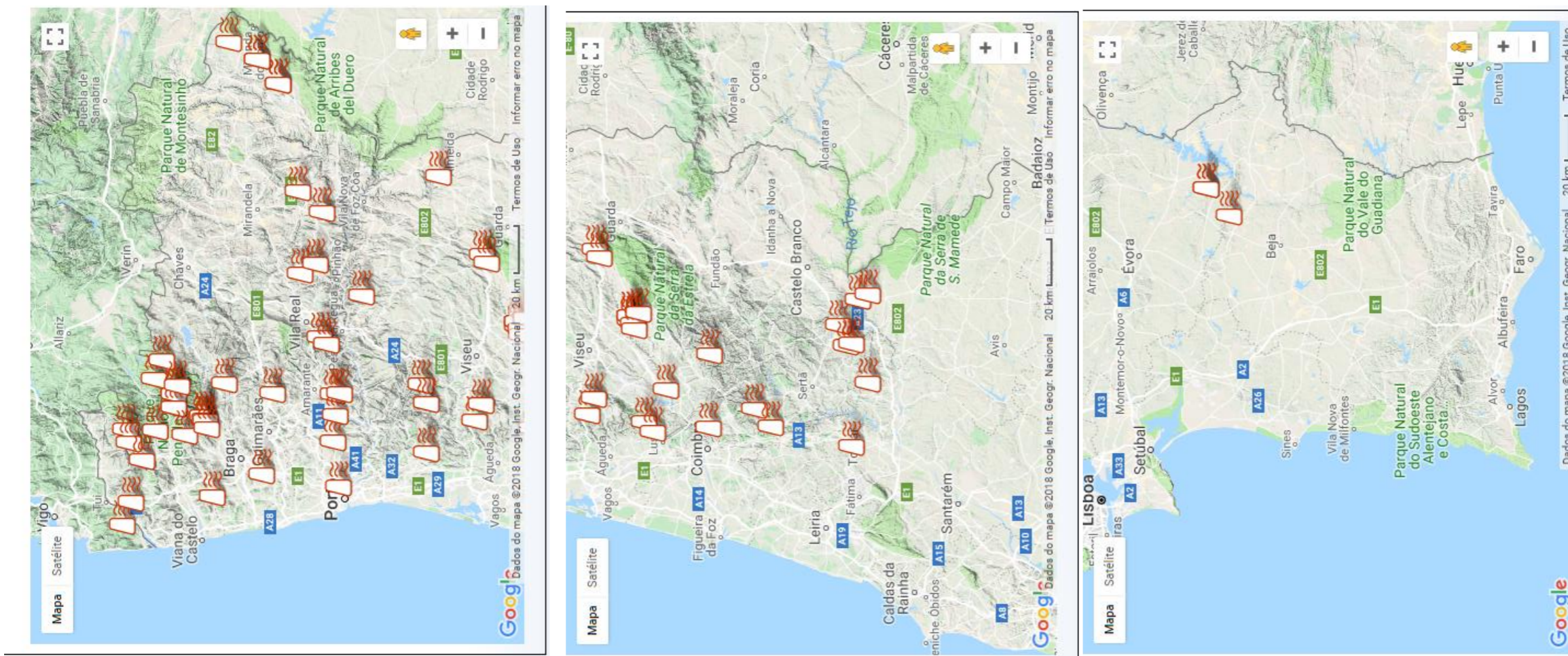
Fonte: snirh. Acessível em: <https://snirh.apambiente.pt/index.php?idMain=1&idItem=7>





Mapa 3 – Os vários aproveitamentos hidroelétricos edificados até 1992.

Fonte: cnpqb. Acessível em: http://cnpqb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm



Mapa 4 - Listagem dos aproveitamentos hidroeletricos da Edp em Portugal Continental.

Fonte: EDP. Acessível em: <https://goo.gl/crDVCM>.

Bacia Hidrografia Rio Lima

Em maio de 1905 é apresentado o anteprojeto para a exploração hidráulica do Alto Lindoso, por Justino Antunes Guimarães e Jesus Palácios Ramilo, originando a primitiva barragem⁹.

O Alvará de 14-2-1907, pelo Rei D. Carlos, outorgou a concessão do aproveitamento pelo, que permitia a remoção de uma percentagem do caudal do rio, por 90 anos, publicado no Diário do Governo nº40 de 20-2-1907. Posteriormente, a concessão do empreendimento ficou a cargo da Sociedade Anónima Electro del Lima – constituída a 19 Maio de 1908¹⁰. Já neste caso, com o canal de derivação, que posteriormente sofreu vários prolongamentos, originou diversos problemas no local, nomeadamente devido às nascentes de água existentes. Seguiram-se varias alterações e ampliações.

A Central Elétrica do Freixo, localizada entre a Rua do freixo e o rio Douro, "(...) constitui na atualidade um dos últimos testemunhos da introdução da eletricidade no Norte." A sua construção em 1920, é feita na sequencia da edificação do aproveitamento hidroelétrico do Rio lima, com a construção da Central do Lindoso. Esta central passou a ser explorada pela União Elétrica Portuguesa e criada como Central de Reserva do sistema produtor do Lindoso. Posteriormente:

"Nos anos 1960, a produção elétrica aumenta, desenvolve-se a rede nacional de transporte de eletricidade, o consumo industrial e doméstico dispara, e a cidade do Porto obtém um tarifário único e incentivador da utilização desta energia. Neste contexto, a Central do Freixo é modernizada. Após 1974 esta será integrada na EDP, que progressivamente a desativa. Atualmente, encontramos parte dos edifícios da Central Elétrica, os escritórios, oficinas e gabinete médico, estes últimos ocupados pelo CACE Cultural".¹¹

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ¹²	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Lima	Aproveitamento hidroelétrico do Lindoso	Fio-de-água	Lima	Britelo, Ponte da barca. GPS: 41°51'33"N, 8°16'13"W	Entrada em serviço:1922	Justino Antunes Guimarães e Jesus Palácios Ramilo	S/	S/	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Ficou submersa aquando da construção da nova barragem do Alto Lindoso.
Lima	Aproveitamento hidroelétrico da Labruja	Fio-de-água	Mestre	Labruja, Ponte de Lima. GPS: 41°51'2"N, 8°33'45"W	Entrada em serviço: 1992.	EDP	S/	EDP	S/	S/	S/

⁹ (16 Agosto 2012) A Antiga Barragem do Lindoso [Monumentos Desaparecidos] Disponível em: <https://goo.gl/xN7td>

¹⁰ *Idem.*

¹¹ *A central elétrica del Lima. União Elétrica Portuguesa.* [Consultada a 8 de Julho de 2018] Disponível em: <http://cct.portodigital.pt/gen.pl?sid=cct.sections/141&fokey=cct.monumentos/838>

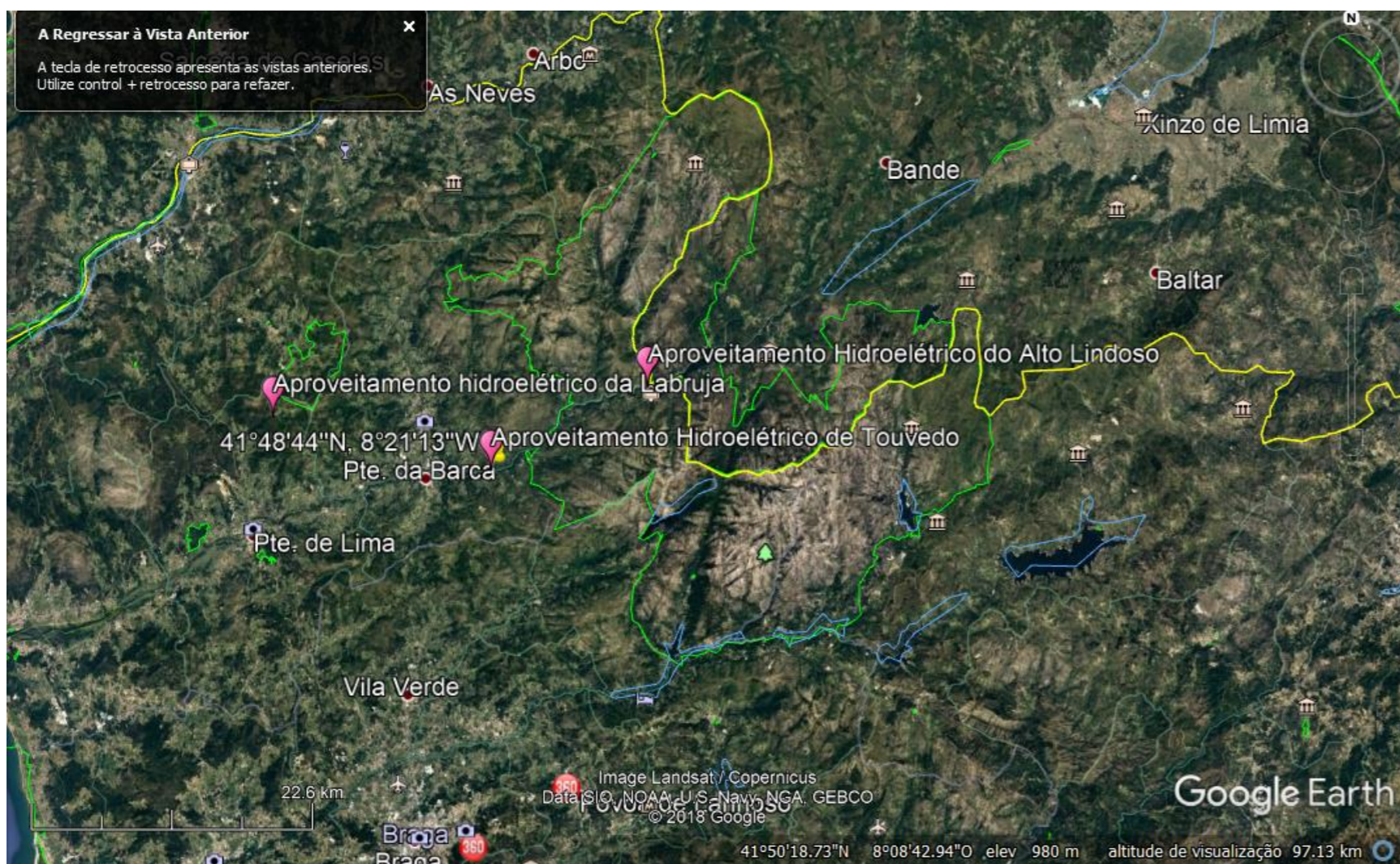
¹² Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpbg.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

Lima	Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Lindoso	Barragem com abobada de dupla curvatura	Lima	Lindoso, Ponte da Barca, viana do Castelo. GPS: 41°52'19"N, 8°12'9"W	Entrada em Serviço: 1992 Ano de Projeto: 1983	- Promotor: CPPE, C ^a Portuguesa de Produção de Eletricidade, S.A - Dono de Obra (RSB) - CPPE Projetista - EDP; DOEPT Construtor - ENGIL	S/	EDP	S/	S/. Só existe referencia ao EIA da Linha Alto Lindoso - Riba de Ave II a 400 kv - (N.º. 246).	A Nova Barragem do Alto Lindoso foi projetada em 1983, e concluída em 1992, levando ao desaparecimento da anterior. Com a nova Barragem, ocorre a submersão da aldeia galega de Aceredo, com cerca de 40 casas, cerca de 100 habitantes, que viviam da agricultura, principalmente vinha. Os proprietários e moradores de Aceredo e outras aldeias de Lobios ou províncias de Ourense, na Galiza, foram indemnizados pela EDP, devido à subida das águas. Foi construída uma «nova» Aceredo, com habitações edificadas de raiz. ¹³ Sabe-se que a igreja da aldeia foi desmantelada e montada numa aldeia vizinha, e mais tarde foi ainda trasladada para Compostela. ¹⁴ A construção da barragem nunca foi totalmente aceite, havendo sido registados momentos de resistência por parte dos moradores que tiveram de ser evacuados pela proteção civil da Galiza ¹⁵ .
Lima	Aproveitamento Hidroelétrico de Touvedo	Barragem de gravidade aligeirada	Lima	Touvedo, Ponte da Barca, Viana do Castelo GPS: 41°48'44"N, 8°21'13"W	Ano de Projeto: 1987 Ano de Conclusão: 1993	-Promotor: CPPE, C ^a Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA; - Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: EDP - Construtor: SOARES DA COSTA, SARL	S/	EDP	S/	S/	S/

¹³ Redação 2011. *Habitantes regressam a aldeia galega submersa há 20 anos*. JN, Meteorologia. Disponível em: <https://goo.gl/QE8vJx>

¹⁴ Redação (2012) *Barragem seca deixa aldeia à vista 20 anos depois*. TVI24, Internacional. Disponível em: <https://goo.gl/gjCpTJ>

¹⁵ Ibidem.



Mapa 5 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Lima. Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Rio Cávado e a Hidroelétrica do Cávado:

Como foi referido no Capítulo II a nova Lei da Eletrificação Nacional, surge em 1944, resultante da nova política de eletrificação do país no pós-guerra, de modo a diminuir as dependências do carvão estrangeiro para a produção energética, levou à génese de várias hidroelétricas, como a Hidroelétrica do Cávado, para os rios Cávado e Rabagão.

Para a Bacia do Cávado é criado, então, todo um complexo plano, cuja arquitetura foi da responsabilidade de Januário Godinho em colaboração com os Serviços Técnicos da HICA:

“(…) inaugurando um novo ciclo de colaboração entre áreas disciplinares complementares na esteira da articulação da unidade procurada pelo Movimento Moderno entre o binómio arte – técnica.

O programa e contexto natural onde se insere o conjunto construído constituiu um desafio singular para o autor. Se nos edifícios técnicos soube renovar qualificadamente a objectividade de construções eminentemente industriais, nas instalações de carácter social, suporte da sobrevivência e bem-estar dos trabalhadores nestas novas implantações territoriais, foi também capaz de revelar uma constante preocupação com o meio natural ao mesmo tempo que procurou construir ambientes assumidamente contemporâneos desenvolvendo pioneiramente um processo crítico regionalista precursor de um modo de trabalhar que seria retomado pela geração (dos arquitectos nascidos em 30) que em meados dos anos 50 inicia a crítica ao «estilo internacional»”¹⁶.

O primeiro escalão foi Venda Nova, depois Salamonde, Caniçada e por último, Alto Rabagão. Estes encontram-se inventariados no site do patrimóniocultural.pt, e por tal ao abrigo da Lei nº107/2001 de 8 de setembro estão protegidos.

“Sem perder as raízes culturais no Portugal artesanal, na paisagem inspiradora, mas também capaz de dar resposta aos desafios da mais alta tecnologia, este ciclo de obras desenvolvidas ao longo de cerca de dez anos testemunha uma pesquisa articulada quer numa mestria técnica claramente enunciativa dos valores do progresso, que afinal a eletrificação representava em Portugal no pós-guerra, mas também denuncia, nos programas sociais, a real possibilidade de uma continuidade histórica revelada na aproximação às necessidades reais, à economia de meios e à funcionalidade, constantes afinal de um saber secular”¹⁷.

Para além destes empreendimentos associados à Hidroelétrica do Cávado, existem ainda outros nesta bacia hidrográfica: Vilarinho das Furnas, Penide e Paradela. Atualmente estes empreendimentos integram o Sistema Hidroelétrico Cávado-Rabagão-Homem, sendo constituído atualmente pelos seguintes escalões: Alto Rabagão; Paradela; Venda Nova; Salamonde; Caniçada, Vilarinho das Furnas; e Penide. O Escalão de Venda Nova é constituído por Venda Nova, Venda Nova II/ Frades e reforço de potência de Venda Nova III.

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ¹⁸	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Cávado	Aproveitamento Hidroelétrico de Venda Nova - HICA	Barragem de Arco gravidade	Rabagão	Venda Nova, Montalegre, Vila Real.	Entrada em serviço: 1951 Ano de Projeto: 1948	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA	Januário Godinho	EDP	Inventariada, mas S/ Proteção	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Deste primeiro empreendimento destaca-se a central, edifício porticado com elementos pré-fabricados em betão que intercalam com panos de vidro. A subestação, devido à elevada inclinação está localizada sobre uma parte do terraço da cobertura, “conferindo uma insólita atmosfera na paisagem” ¹⁹ .

¹⁶ TOESTÕES, Ana - HICA – Hidroelétrica do Cávado. In Património Cultural (junho 2002) Consultado a 7 novembro de 2011. Disponível em: <https://goo.gl/pJ37BL>

¹⁷ Idem.

¹⁸ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpqb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

¹⁹ TOESTÕES, Ana - HICA – Hidroelétrica do Cávado.

				GPS: 41°40'52"N, 7°59'5"W		-Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: A. COYNE - Construtor: SOCEL- CAP					<p>“Das construções sociais de apoio, para além do bairro, a pousada (1949) construída para os técnicos articula um programa que ainda revela uma apertada estratificação social. Valorizando topografia e linhas de vista, a implantação desenha-se em larga curva segundo quatro planos que organicamente se adaptam à forma do terreno, avançando e recuando, alternando panos envidraçados com paredes texturadas no granito ou lisas de alvenaria. Os materiais naturais dão força a esta simbiose que se afirma paradoxalmente através de um desenho vigorosamente moderno contido na expressão das fenestraçãoes, dos pilotis, do balanço da pala de entrada ou do desenho vernáculo das guardas de madeira”²⁰.</p> <p>Submersão da antiga aldeia de Venda Nova, assim como as melhores terras de cultivo. A nova aldeia foi erguida a c. 4 km a montante da barragem²¹.</p>
Cávado	Aproveitamento Hidroelétrico de Venda Nova II / de Frades	Central com Barragem de arco de gravidade. Corresponde a um reforço de potência do escalão de Venda Nova,	Rabagão	Venda Nova, Montalegre, Vila Real. GPS: 41°41'34"N, 8°1'40"W	Entrada em serviço: 2005	- Promotor: EDP - Proponente: CPPE - Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, SA -Entidade: Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	S/	EDP	S/	Nº625 ²² . Não está disponível online.	S/
Cávado	Reforço de Potência de Venda Nova III	Central subterrânea em caverna, circuito hidráulico em túnel, e diversos tuneis e poços auxiliares de acesso. ²³ O objetivo é turbinar a água da albufeira de Venda Nova para a de Salamonde, e alternadamente,	Rabagão	Venda Nova, Montalegre, Vila Real. GPS: 41°41'34"N, 8°1'40"W	Início de obra: 2010 Entrada em serviço: 2017	- Dono da Obra: EDP Produção. - Empreiteiro geral construção: MSF/Somague/Mota-Engil/Spie Batignolles	S/	EDP	S/	Nº 2111. Online. ²⁴	- Perdas no turismo devido ao esvaziamento da albufeira, necessário à construção do empreendimento. - Estudo completo das ocorrências patrimoniais e acompanhamento arqueológico ²⁵ .

²⁰ *Idem.*

²¹ [S.A.] - *Freguesia Venda Nova*. In Portal das Freguesias. Consultado a 7 novembro 2017. Disponível em: <https://goo.gl/n1G3Fv>

²² In motor de busca da Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível em: <http://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=625>

²³ A central venda Nova III passara a ser a maior central hidroelétrica em Portugal me termos de potência instalada.

²⁴ Parecer da Comissão de Avaliação Disponível em: <https://goo.gl/KCR2S6>

²⁵ *Idem.*

		a bombagem em sentido oposto.									
Cávado	Aproveitamento hidroelétrico de Salamonde - HICA	Albufeira com Barragem de Abóbada delgada	Cávado	Salamonde, Vieira do Minho, Braga. GPS: 41°41'29"N, 8°5'29"W	Entrada em Serviço: 1953 Ano de conclusão: 1953	- Promotor: CPPE, Cª. Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: A. COYNE, J. BELLIER - Construtor: SEOP	Januário Godinho	EDP	Inventariada, mas S/ Proteção	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	- Submersão de ponte medieval, possivelmente a primeira construída sobre o rio Cabril, reflete a importância da rede viária na época medieval ²⁶ ; No projeto concretizado por Januário Godinho, salientam-se as inovações patentes nos vários equipamentos sociais: “(...) quer no bairro, implantado no pinhal e explorando as vantagens dessa ambiência natural, com células-casa coletivas construídas em sistema pré-fabricado; quer na Pousada que revela uma opção mais afirmativa na relação com a natureza. A implantação realiza-se sobre o terreno, quase que em suspensão denunciando uma opção que faz referência aos espigueiros minhotos. Trata-se de um bloco longilíneo retangular rematado no topo sobre a barragem com uma larga varanda suspensa. O volume da longa fachada poente é desenvolvido organicamente e sujeito a uma ligeira inflexão a partir de um ponto central marcado por uma grande árvore, o centro da linha geradora, criando um espaço de terreiro abrigado, como promontório sobre a barragem lá em baixo. O mesmo sentimento de acolhimento caloroso prolonga-se no interior onde zonas de diferente grau de intimidade são ligadas por espaços de transição tendentes a criar unidade entre a construção e a paisagem” ²⁷ .
Cávado	Reforço de Potência Salamonde II	Central subterrânea em caverna, um circuito hidráulico em túnel e diversos poços e túneis auxiliares e de acesso	Cávado	Salamonde, Vieira do Minho, Braga. GPS: 41°41'31"N, 8°5'31"W	Entrada em serviço: 2015	- Dono da Obra: EDP Produção	S/	EDP	S/	Nº 2253. Online. ²⁸	A área encontra-se parcialmente inserida no Parque Nacional da Peneda-Gerês e da Rede Natura 2000; O local escolhido para a Central e Subestação é uma plataforma a meia encosta entre a Central e o Bairro da autoria de José Godinho. AIA com medidas de compensação ²⁹ ;

²⁶ Ponte romana submersa no rio Cabril (5 novembro 2009) in Monumentos Desaparecidos. Consultada a 8 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/9ASwD5>

²⁷ TOESTÕES, Ana - HICA – Hidroelétrica do Cávado.

²⁸ Parecer da Comissão de Avaliação disponível em: <https://goo.gl/2gmukx>

²⁹ Idem.

Cávado	Aproveitamento hidroelétrico da Caniçada - HICA	Albufeira com barragem de abóbada delgada	Cávado	Caniçada, Terras do Bouro, Braga. GPS: 41°39'9"N, 8°13'52"W	Entrada em serviço: 1954	- Promotor: CPPE, C ^a Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA -Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: Hidroelétrica do Cávado - Construtor: SEOP	Januário Godinho	EDP	Inventariada, mas S/ Proteção	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA.	- Submersão de três pontes do rio Caldo, que se situam exatamente abaixo das atuais (que foram projetadas por Edgar Cardoso aquando a construção da barragem), uma delas romana ³⁰ . Relativamente ao projeto concretizado por Januário Godinho, aqui a central subterrânea liga-se ao Edifício de Comando e Descarga articulado em L com a Subestação: <i>“É patente um apurado empenho técnico-construtivo manifesto no vocabulário e aplicação de materiais diversos: do betão aparente na estrutura, aos panos texturados de tijolo e à modulação da grelha envidraçada. Conceitos amadurecidos mais tarde no edifício de Comando do Alto do Rabagão.”</i> <i>“(…) nas instalações sociais e restaurante da Caniçada, a componente natural é enfatizada com a exploração das pré-existências levado ao limite: a construção é tornada parte integrante do meio natural, implantando-se sobre um magnífico afloramento granítico e adaptando-se sucessivamente às plataformas que o definem. O princípio da continuidade com o meio é geradora de um espaço interno rico em tensões e intensas relações visuais e sensitivas. Finalmente a Pousada de Pisões representa o culminar deste processo tendente a fundir regional e moderno, nacional e internacional. Do conjunto das pousadas é claramente a mais afirmativa: resposta à aridez da paisagem e à escala do programa, situada no alto de um largo cabeço, estende-se tentacularmente como que a absorver a imensidão da paisagem. Do corpo longilíneo dos quartos infletido na entrada solta-se um braço que corresponde ao espaço de transição que liga à sala de jantar conformada numa planta centralizada desenhada em hexágono envidraçado que assim se abre caleidoscopicamente à natureza. O</i>

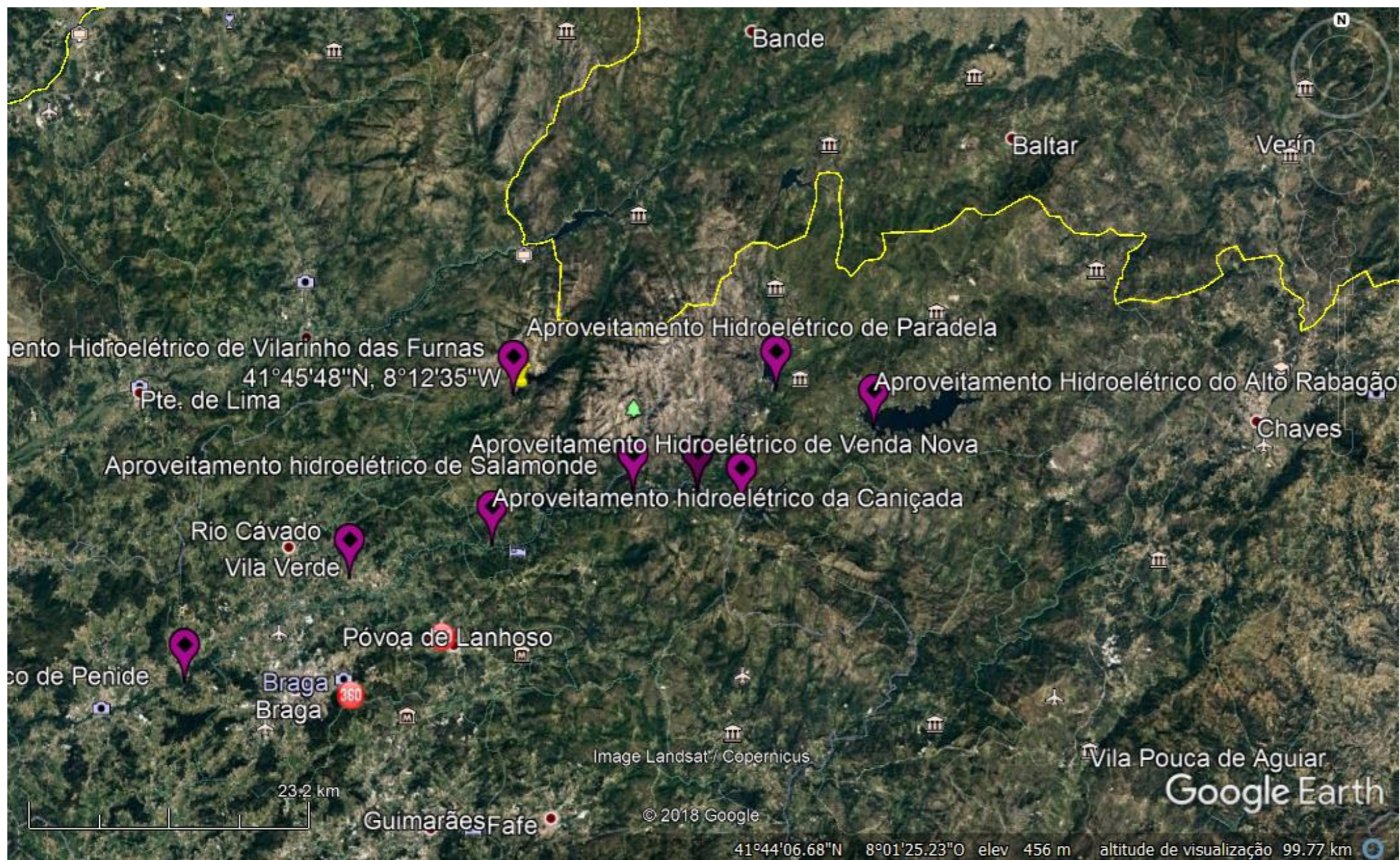
³⁰ Pontes Submersas do Rio Caldo (29 junho 2015) in Quinta dos Carquejais. Consultado a 8 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/ivUgk4>

											<i>rigor do desenho, o sentido do sítio e dos acessos, a criação de ambientes qualificados, a escolha dos materiais, as inflexões do espaço, o jogo das diversas plataformas com os diferentes valores de luz, as relações dos vãos com a paisagem, concorrem para a força desta obra inesperada</i> ³¹ .
Cávado	Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Rabagão - HICA	Albufeira com barragem de abóbada e gravidade	Rabagão	Pisões, Montalegre, Vila Real. GPS: 41°44'16"N, 7°51'14"W	Entrada em serviço: 1964 Ano de Projeto: 1957	- Promotor: CPPE, Companhia Portuguesa de Produção de Eletricidade, S.A - Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: Hidroelétrica do Cávado - Construtor: MAGOP	Januário Godinho	EDP	Inventariada, mas S/ Proteção	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA.	Do projeto executado por Januário Godinho, salienta-se neste último escalão o edifício de comando "(...) com a sua "monumental" entrada, mas sobretudo na impressionante sala de máquinas da central subterrânea objeto de um cuidado «arranjo arquitetónico» com uma expressiva iluminação artificial coada através de uma rede de favos hexagonais, e um tratamento gráfico bem ao gosto dos anos 50 nas restantes superfícies: pavimento e paredes. A nave adquire um ambiente de fascinante artificialidade no seu elogio da técnica e da máquina." ³²
Cávado	Aproveitamento Hidroelétrico de Penide	Albufeira com barragem do tipo gravidade	Cávado	Penide, Barcelos, Braga. GPS: 41°32'58"N, 8°32'13"W	Entrada em serviço: 1951 Remodelação: 1995	- Promotor: HDN, Energia do Norte, SA - Dono de Obra (RSB): HDN - Projetista: A.STCKY Construtor - CHENOP	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA.	S/
Cávado	Aproveitamento Hidroelétrico de Paradela	Albufeira com barragem de enrocamento	Cávado	Paradela, Vila Real, Montalegre. GPS: 41°46'0"N, 7°57'0"W	Entrada em serviço: 1956	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA -Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: Hidroelétrica do Cávado - Construtor: SEOP	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA.	S/
Cávado	Aproveitamento Hidroelétrico de Vilarinho das Furnas	Albufeira com Barragem de Abóbada	Homem	S. João do Campo, Terras do Bouro, Braga. GPS: 41°45'48"N, 8°12'35"W	Entrada em serviço: 1972 Ano de Projeto: 1966	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA -Dono de Obra (RSB): CPPE	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA.	- Submersão total da aldeia de Vilarinho das Furnas e perpetuação da sua memória através do Museu Etnográfico de Vilarinho das Furnas.

³¹ TOESTÕES, Ana - HICA – Hidroelétrica do Cávado.

³² Idem.

						- Projetista: Hidroelétrica do Cávado					
						- Construtor: MAGOPEP					



Mapa 6 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Cávado. Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Ave

Atualmente parte do percurso do rio Ave encontra-se inserido na Rota Industrial do Rio Ave³³, projeto criado para a valorização do património industrial que se erigiu ao longo deste vale:

*“(…) perde-se nos fios da história a memória de um vale marcado pela industrialização, onde desde cedo as gentes souberam aproveitar os recursos da Natureza em prol do desenvolvimento, da inovação e da sustentabilidade. Localizado entre o Douro Litoral e o Minho, em pleno Noroeste Português o Vale do Ave é composto por uma diversidade de concelhos que no seu todo formulam uma manta de pormenores paisagísticos singulares. Da montanha onde se extrai a pedra, descem Rios que rasgam a terra e marcam um vale onde a água se afirmou como "motor natural". O curso da água desenhou o curso da história da maioria das indústrias do Ave. A utilização do rio como força motriz já era atividade com fortíssima tradição, por toda a bacia hidrográfica do Ave, no início do processo de industrialização em meados do século XIX.”*³⁴

O percurso do rio e seus afluentes, é pontuado por vários açudes e outros engenhos hidráulicos, o que evidência a dependência económica do vale na capacidade de transformar energia:

“Desde 1845 a indústria do Vale do Ave está marcada por critérios como inovação e o empreendedorismo, que lhe conferiram um papel importante no palco do desenvolvimento nacional, sendo uma das zonas mais industrializadas do país principalmente a Têxtil”.³⁵

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ³⁶	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Ave	Aproveitamento Hidroelétrico do Ermal, pertence ao sistema em Cascata do Ave	Albufeira com câmara de carga com Central hidroelétrica que recebe a água proveniente da Barragem de Guilhofrei.	Ave	Vieira do Minho, Braga GPS: 41°34'42"N, 8°9'10"W	Entrada em Serviço: 1937 Remodelação: 1996	Companhia electro-hidráulica de Portugal que posteriormente se fundiu com a Companhia Hidroelétrica do Varosa dando origem à Companhia Hidroelétrica do Norte de Portugal (CHENOP)	S/	EDP	Encontra-se inserida na Rota do Património Industrial do Vale do Ave. Porém não se encontra inventariado no SIPA.	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/

³³ Para saber mais sobre o património Industrial do Vale do Ave consulte a publicação do projeto, Disponível em: <http://www.rotanoave.com/Estudo/index.html>

³⁴ *Património Industrial do vale no Ave*. In Rota do Ave. Acessível em: <http://www.rotanoave.com/pt/Homepage.aspx>

³⁵ *Idem*.

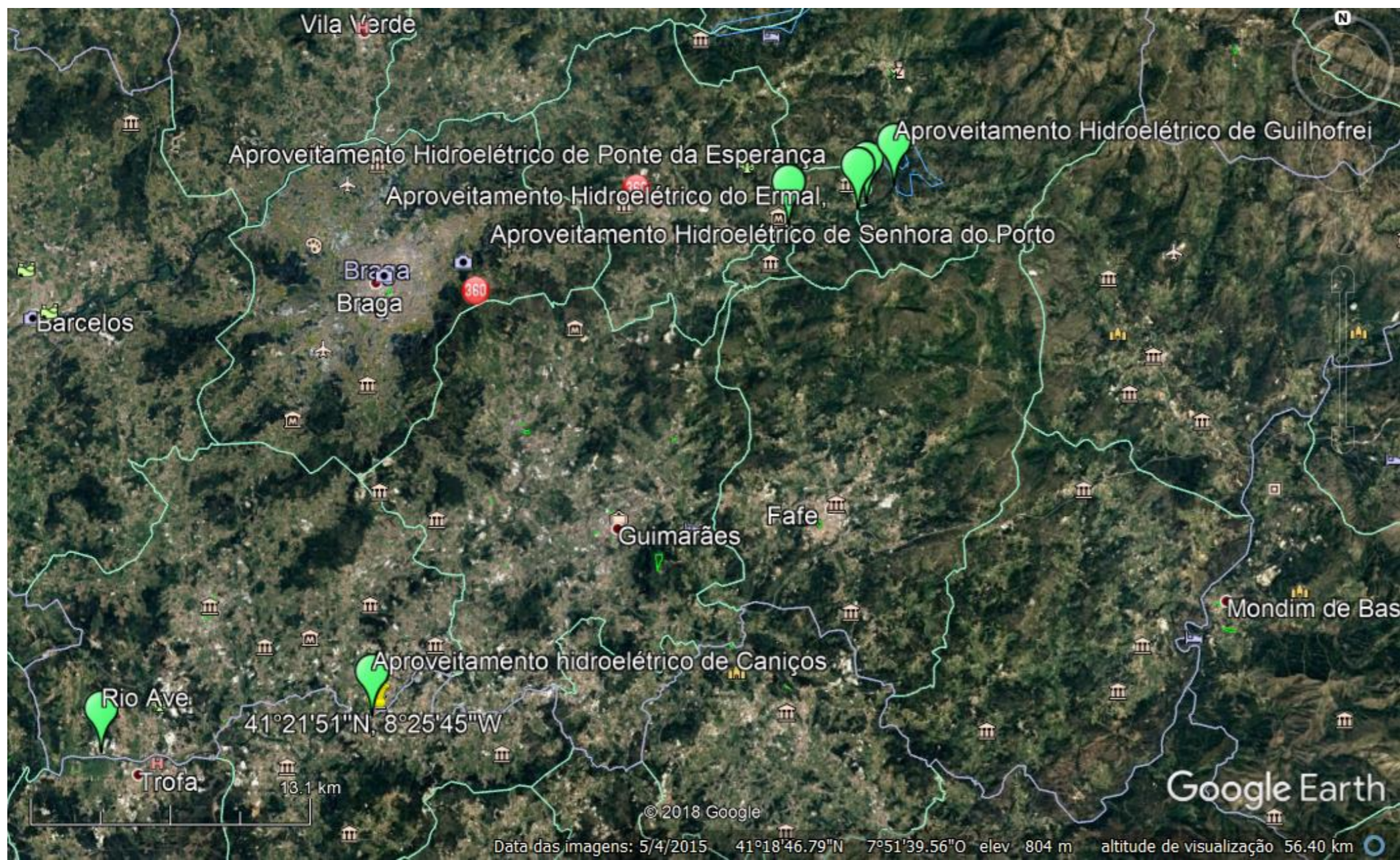
³⁶ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpbg.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

Ave	Aproveitamento Hidroelétrico de Guilhofrei, Cascata do Ave	Albufeira com Barragem do tipo Gravidade.	Ave	Guilhofrei, Viera do Minho, Braga GPS: 41°35'8"N, 8°8'15"W	Entrada e serviço: 1939 Remodelação: 1995	-Promotor: HDN, Energia do Norte, SA - Dono de Obra: (RSB) - HDN Projectista: A. STUCKY -Construtor: Joaquim Moreira Ramalhão	S/	EDP	Encontra-se inserida na Rota do Património Industrial do Vale do Ave. Porém não se encontra inventariado no SIPA.	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Ave	Aproveitamento Hidroelétrico de Ponte da Esperança, Cascata do Ave	Açude de Gravidade	Ave	Guilhofrei, Viera do Minho, Braga GPS: 41°34'33"N, 8°9'27"W	Entrada em Serviço: 1942 Remodelação: 1996	-Promotor: HDN, Energia do Norte, SA	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Ave	Aproveitamento Hidroelétrico de Senhora do Porto, Cascata do Ave	Central e Albufeira com pequena Barragem do Tipo Gravidade	Ave	Sobradelo da Goma, Póvoa Lanhoso, Braga GPS: 41°34'8"N, 8°11'46"W	Entrada em serviço:1945 Remodelação:1994	-Promotor: HDN, Energia do Norte, SA	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Ave	Aproveitamento hidroelétrico de Caniços	Fio-de-água com pequena barragem do tipo gravidade	Ave	Vila das Aves, Vila Nova de Famalicão, Braga GPS: 41°21'51"N, 8°25'45"W	Entrada em serviço:1946 Remodelação:2002	-Promotor: Empresa Têxtil Elétrica;	S/	EDP	Apesar de ser considerado um elemento patrimonial importante no âmbito do património industrial do Vale do Ave, não faz parte da rota do Património Industrial do Vale do Ave, nem apresentação qualquer tipo de proteção.	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	A Central de Caniços, construída pela Empresa Têxtil Elétrica - fundada em 1905 - atualmente é considerada um elemento patrimonial importante da região: "(...) um testemunho do engenho e da capacidade empreendedora das gentes de Famalicão. Foi a primeira experiência de produção e utilização de energia elétrica no Vale do Ave, através da construção de uma mini-hídrica que, a partir de uma barragem instalada no rio Ave e com um gerador de 500 volts, acionava a fábrica. A empresa chegou mesmo a produzir eletricidade para a casa dos seus proprietários, já que o fornecimento de energia elétrica pública no

												<p><i>concelho só se viria a concretizar-se em 1909</i>³⁷”.</p> <p>Esta empresa foi uma das mais importantes a nível da produção têxtil da região, e a mini-hídrica, é considerada então uma referencia importante no Património Industrial do Vale do Ave, onde se salienta a sua arquitetura e pioneirismo.³⁸</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

³⁷ [S.A.] - *Famalicão promove visita-guiada à central de caniços*. In e-cultura. Online. Consultado a 15 de Outubro de 2017. [Disponível em: <http://www.e-cultura.pt/artigo/6305>]

³⁸ *Ibidem*.



Mapa 6 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Ave. Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Rio Douro

Elétrica Duriense

A Elétrica Duriense, formou-se a julho de 1930 no porto, sob a designação *Elétrica Duriense, Lda* (ED), e era fruto de um acordo entre duas outras sociedades a *União Elétrica Portuguesa* e a *Empresa dos Sanatórios do Norte de Portugal*: “*Tinha como único objectivo a distribuição de energia eléctrica que lhe seria fornecida pelas duas empresas, da primeira de forma complementar e da segunda toda a energia que produzisse na queda do rio Cabrum, afluente da margem esquerda do rio Douro*”³⁹.

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ⁴⁰	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico do Pocinho	Fio-de-Agua com Barragem de Gravidade Aligeirada	Douro	Pocinho, Vila Nova Foz Coa, Guarda GPS: 41°8'6"N, 7°6'51"W	Entrada em serviço: 1983 Ano de Projeto - 1974	- Dono de Obra (RSB): EDP. - Projetista: EDP. - Construtor: SOMAGUE.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	<p>A arte do Vale do Côa distribui-se em várias dezenas de núcleos ao longo de vinte quilómetros do curso final do rio Côa e em torno da sua confluência com o Douro. Todos estes núcleos estão atualmente protegidos pela Unesco, como Património Mundial da Humanidade. O sítio do Fariseu, faz parte de um destes núcleos, e corresponde a uma reentrância na base da vertente estabelece o limite da praia aluvial dum meandro do rio Côa, atualmente submerso pela albufeira da barragem do Pocinho. Duas diminuições do nível da água desta barragem sobre o Douro em 1999 e 2005, permitiram realizar sondagens em terrenos usualmente submersos⁴¹.</p> <p>A intervenção inicial, em 1999 permitiu, pela primeira vez, a descoberta a rocha nº1 do <u>Sítio do Fariseu</u>, tendo sido considerada pelos arqueólogos como um dos mais importantes achados do Vale do Côa. Consiste num painel de xisto com 86 gravuras. Junto a esta, durante as escavações que decorreram na época surgem vestígios de habitat humano que revelaram que a história do Côa é mais remota do que o que se pensava⁴². Quinze dias depois,</p>

³⁹FIGUEIRA; João José Monteiro - *O Estado na eletrificação portuguesa: Da Lei de Eletrificação do País à EDP (1945-1976)*. Dissertação de Doutoramento em «Estruturas Sociais da Economia e História Económica», apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para a obtenção do grau de Doutor. Coimbra, 2012. p.356.

⁴⁰ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpbg.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

⁴¹ AUBREY, Thierry; SAMPAIO, Jorge - *Fariseu: cronologia e interpretação funcional do sítio*. (ata 1). *III Congresso de arqueologia Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Interior*. Vila Nova de Foz Côa, 2006. vol. 1 *Pré-história gestos intemporais*, p.7-30. Freixo de Numão: Associação Cultural, Desportiva e Recreativa de Freixo de Numão.

⁴² Dentro da arte paleolítica do Côa distinguem-se diferentes fases. A primeira, datada de mais de 18.400 (±1.600 BP) pela escavação do sítio do Fariseu corresponderá provavelmente a uma fase *gravettense*, pela atribuição estilística (Baptista e Santos, 2010) conjugada com a identificação de picos de quartzito utilizados para picotagem em níveis correspondentes do sítio da Olga Grande 4. Uma fase mais recente foi igualmente datada arqueologicamente no Fariseu, através da identificação de seis dezenas de placas de arte móvel em níveis datados de 11.500-12.500 cal BP (Aubry, 2009), com paralelos num importante grupo de painéis do vale (Vale de José Esteves, Foz do Côa, Penascosa).- LUÍS, Luís - *Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa*. In *património cultural.gov* Julho de 2011. [Consultado em 28 Junho 2017] Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/16004552>

											a equipa de arqueólogos dirigida por António Martinho Baptista envolvia a rocha com uma tela a branca, para a proteger, e volta a aterrar as valas de prospeção em redor. Pouco depois, os achados voltariam a ficar submersos. Em 2005, as águas voltam a descer, e foi possível dar continuidade às escavações, assim como concretizar uma replica da rocha para o espolio do Museu de Arte e Arqueologia do Côa, assim como determinar a sua precisa datação. Para exposição foram ainda algumas das placas de arte móvel, pequenas pedras gravadas, que apresentam mesma marca artística encontrada nas rochas do vale ⁴³ .
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico de Miranda	Fio-de-água com barragem de contrafortes	Douro	Miranda do Douro, Miranda do Douro, Bragança GPS: 41°29'20"N, 6°15'50"W	Entrada em serviço: 1960 Ano de Projeto: 1955	- Dono de Obra (RSB): EDP. - Projetista: Hidro Elétrica do Douro. - Construtor: ETELI.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico do Freigil	Fio-de-água com barragem de Gravidade	Cabrum	Fojo, Cinfães, Viseu GPS: 41°4'13"N, 8°1'6"W	Entrada em serviço: 1988. Ano de Projeto: 1925	- Dono de Obra (RSB): HDN. - Projetista: EDP – DOEH. - Construtor – ENSUL.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico de Aregos	Fio-de-água com açude do tipo gravidade	Cabrum	Oliveira do Douro, Cinfães, Viseu GPS: 41°5'37"N, 8°1'39"W	Entrada em serviço: 1958	S/ informações	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico da régua	Fio-de-água com barragem de Gravidade aligeirada	Douro	Bagauste, Peso da Régua, Vila Real GPS: 41°8'46"N, 7°44'23"W	Entrada em serviço: 1973 Ano de Projeto: 1965	- Dono de Obra (RSB): EDP. - Projetista: Hidro Elétrica do Douro. - Construtor: ETELI.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico de Crestuma-Lever	Fio-de-água com barragem de fundo móvel	Douro	Crestuma, Porto, Porto GPS: 41°4'22"N, 8°29'12"W	Entrada em serviço: 1985 Ano de Projeto: 1976	- Dono de Obra (RSB): EDP. - Projetista: EDP. - Construtor: Construtora do Tâmega, Ld ^ª .	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico da Valeria	Fio-de-água com barragem de Gravidade aligeirada	Douro	Valeria, São João da Pesqueira, Viseu GPS: 41°9'37"N, 7°22'30"W	Entrada em serviço: 1976 Ano de Projeto: 1971	- Dono de Obra (RSB): EDP. - Projetista: EDP. - Construtor: Moniz da Maia, Serra & Fortunato.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico de Carrapatelo	Fio-de-água com barragem de Gravidade aligeirada	Douro	Mourilho, Marco de Canaveses, Porto	Entrada em serviço: 1971 Ano de Projeto: 1964	- Dono de Obra (RSB): EDP - Projetista: Hidro Elétrica	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	A cota de retenção foi prevista atendendo aos problemas de inundação e, em especial, à conveniência de se evitarem interferências com o Caminho de Ferro do Douro.

⁴³ AUBREY, Thierry; SAMPAIO, Jorge - *Fariseu: cronologia e interpretação funcional do sítio*. Pré-história gestos intemporais, vol.I p.7-30. [Consultado a 5 de maio de 2018]. [Disponível em: <http://www.arte-coa.pt/Ficheiros/Bibliografia/108/108.pt.pdf>]

				GPS: 41°5'8"N, 8°7'51"W		do Douro - Construtor: ETABRIPOL					Com o enchimento da barragem ficou com os pilares submersos a Ponte do Caminho de Ferro de Aregos ⁴⁴ , assim como parte das estruturas das Antigas Termas de Caldas de Aregos ⁴⁵ .
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico de Vilar-Tabuaço	Albufeira com barragem de Enrocamento	Távora	Vilar, Tabuaço, Viseu GPS: 40°59'13"N, 7°32'5"W	Entrada em serviço: 1965 Ano de Projeto: 1958	- Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: Hidro Eléctrica do Douro. - Construtor: Luso - Dana, Lda.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Fruto de empreendimento do Estado Novo, erguida nos territórios de Sernancelhe e Moimenta da Beira e Tabuaço, esta barragem foi a responsável pela submersão da primeira aldeia no país – a Aldeia da Faia- o que se recorda no centro interpretativo da Aldeia da Faia, onde se mostra o antes e pós construção da barragem. A aldeia foi reerguida num dos pontos mais altos do local, com grandes perdas de terrenos agrícolas, o que levou ao abandono de cerca de metade da população do local. ⁴⁶
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico do Picote	Fio-de-água com Barragem de abóbada de dupla curvatura	Douro	Picote, Miranda do Douro, Bragança GPS: 41°22'48"N, 6°21'6"W	Entrada em serviço: 1958 Início de Projeto: 1953	- Dono de Obra (RSB): EDP - Projetista: Hidro Eléctrica do Douro/Hidro Eléctrica do Zêzere - Construtor: ETELI/OPCA	Inserido no conjunto designado como Aproveitamentos Hidroelétricos do Douro Internacional - Picote, Miranda, Bemposta. Arquitetos: Archer de Carvalho, Rogério Ramos, Nunes de Almeida Colaboração: Luís Cunha, Pádua Ramos, António Cândido, Hildeberto Seca, Fernando Paula, Júlio Resende, Fernando Leal, Costa Pereira, Feitas Leal, Mota e Sousa, Lúcio Miranda, Barata Feyo.	EDP	Classificada como Conjunto de Interesse Público desde 2011.	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Apresenta valores patrimoniais que justificam o seu reconhecimento formal através da classificação. Valor histórico - construção inserida no âmbito do I Plano de Fomento Nacional, da adesão à OECE, e do desenvolvimento pós-guerra e plano Marshall, em que resultou a modernização da indústria e eletrificação do país. Valor técnico construtivo e científico, apresentado grandes qualidades arquitetónicas e técnicas inovadoras e vanguardistas de engenharia para a época. Valor arquitetónico, artístico e paisagístico através do projeto que previa criar uma «cidade ideal» para a instalação de todas as pessoas envolvidas no empreendimento, com pousada, escola, capela, entre outros. ⁴⁷ Para o exterior, foram estudadas espécies arbóreas e a preexistência foi valorizada através de um cuidadoso estudo dos percursos automóveis e pedonais “ <i>Impressiona o contraste entre a imponência da paisagem e o cuidado posto no tratamento da morfologia, que procurou a adaptação em vez da imposição, mas sem concessões miméticas e sem abdicar da liberdade criativa.</i> ” ⁴⁸ Salienta-se o fato de numa altura em que não existiam preocupações relativas à AIA, os vários cuidados com a envolvente natural.

⁴⁴ [S.A.] - *O Vale do Douro, antes da Barragem do Carrapatelo*. (24 abril de 2010) In *monumentosdesaparecidos.blogspot*. Disponível em: <https://goo.gl/q2LpDB>

⁴⁵ [S.A.] – *As antigas Termas de Caldas de Aregos*. (19 Outubro de 2009) In *monumentos desaparecidos.blogspot*. Disponível em: <https://goo.gl/6k9xob>. Para mais informações consultar esta página.

⁴⁶ NETO, Paulo – *50 anos da construção da Barragem do Vilar*. (24 de Abril 2015) In *ruadireita.pt*. Disponível em: <http://www.ruadireita.pt/este-nosso-territorio/50-anos-da-construcao-da-barragem-do-vilar-8801.html>.

⁴⁷ Portaria nº623/2011, Diário da República, 2.ª série - N.º 123 - 29 de Junho. Acessível em: <https://dre.pt/application/file/3285973>

⁴⁸ *Idem*.

Douro	Reforço de Potência Picote II	Central subterrânea com circuito hidráulico em túnel e diversos tuneis e poços auxiliares de acesso.	Douro	Picote, Miranda do Douro, Bragança GPS: 41°22'48"N, 6°21'6"W	Início das Obras: 2007 Entrada em Serviço: 2011	- Dono da Obra: EDP Produção - Projetista/Gestão do Projeto: EDP Produção. - Empreiteiro Geral Construção: MSF/Opway. - Fornecedor de Equipamentos: Voith Siemens. - Fiscalização da Obra: Consulgal	S/	EDP	S/	Nº1548. Disponível online ⁴⁹ .	Da AIA salienta-se a obrigatoriedade da recuperação e integração paisagística; a criação de um Pano de Acompanhamento do Património Classificado onde é monitorizada a estabilidade estrutural do Conjunto da Barragem do Picote, antes e depois das obras com o intuito de proteger e conservar o conjunto; Planos de monitorização de fauna e flora; ⁵⁰
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico de Bemposta.	Fio-de-água com Barragem do tipo Arco gravidade aligeirada.	Douro	Cardal do Douro, Mogadouro, Bemposta, Bragança GPS: 41°18'4"N, 6°28'11"W	Ano de Projeto - 1957 Ano de Conclusão - 1964	- Promotor: CPPE, Cª. Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): EDP - Projetista: Hidro Elétrica do Douro - Construtor - MAGOP	Inserido no conjunto designado como Aproveitamentos Hidroelétricos do Douro Internacional - Picote, Miranda, Bemposta. Arquiteto: Rogério Ramos.	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Relatos de problemas nas expropriações das propriedades, em que os melhores terrenos de cultivo passaram para posse do Estado, criando grande revolta pelo custo baixo praticado na indemnização "(...)1 escudo (5 cêntimos), por cada cepa, 100 escudos (50 cêntimos), por cada oliveira e cada hectare de terreno 200 escudos (1 euro)". Mas a presença da Guarda Republicana na residência dos habitantes insatisfeitos com interrogatórios intimidatórios obrigava ao silêncio ⁵¹ . Observou-se uma colisão entre a população da aldeia e os forasteiros envolvidos no empreendimento: inicialmente para os trabalhos de sondagem esteve envolvida maioritariamente a população da aldeia, consistia mormente em trabalho indiferenciado e manual. Porém, mais tarde, chegaram cerca de 5000 pessoas para o avanço das obras, aproveitando tudo o que podiam para criar uma casa. Existem vários relatos destas tensões: <i>"Eram mal-aceites algumas atitudes de arrogância, com que tentavam desprestigiar socialmente os habitantes, assim como as tentativas de seduzir raparigas. Muitos foram castigados pela sua persistência, pela irreverência da sua juventude, e atirados ao chafariz, onde bebiam os animais. Todo este nervosismo culminou com um diferendo grave (...). A população, no entanto, fazia a separação entre os que viviam fora da aldeia e dentro dela."</i> ⁵² A exploração de granito necessário à construção da barragem e estruturas adjacentes também trouxe consequências. Inicialmente iniciou-se a produção de infraestruturas para o pessoal técnico e especializado criando uma nova espécie de centro urbano, que foi designado como Cardal do Douro. Desde este momento começa a ser

⁴⁹ EMAS, Gestão Ambiental Certificada - *Declaração de Impacto Ambiental 2016. Aproveitamentos Hidroelétricos da EPD Produção*. [Online] In EDP.pt [Consultado a 19 de Outubro de 2017] Disponível em: http://www.a-nossa-energia.edp.pt/pdf/desempenho_ambiental/declaracao_ambiental_aproveitamentos_hidroeletricos_2016.pdf

⁵⁰ *Idem*.

⁵¹ *Idem*.

⁵² *Idem*.

											<p>indispensável o uso do granito. Foi selecionada para a extração a zona das Pereiras, que separa a aldeia da ribeira. Consequentemente são abertas estradas para o seu transporte até a barragem. Mas para além disso, os explosivos utilizados para arrancar a rocha, devido à proximidade com a aldeia, causavam como seria natural ondas detonantes que faziam vibrar a aldeia, abrindo várias frestas nas habitações, que ainda hoje se encontram visíveis e que ninguém se responsabilizou por tratar⁵³.</p> <p>Ergueram-se camaratas pré-fabricadas em madeira pintadas de vermelho e com janelas brancas para os operários, na zona do Barco e Palão; para os engenheiros encarregados e capatazes, ergueram-se também em madeira, mas na zona da Guímara e separadas por categoria, mas pintadas a verde e com janelas brancas. Todas as construções assentavam numa base horizontal de granito devido à inclinação elevada da superfície. Para este novo núcleo são contruídas estruturas de apoio como estação de tratamento de águas, escola, distribuição de energia elétrica, cinema, pousada e oficinas. Após as obras, foram construídas habitações de carácter definitivo para os técnicos responsáveis pela assistência pós-produção da barragem. Este conjunto, da responsabilidade de Rogério de Azevedo, foi considerado uma obra exemplar pela arquitetura inovadora e integração paisagista⁵⁴.</p> <p>Os habitantes de Bemposta, contudo, afirmam existir aspetos positivos e negativos deste empreendimento. Assim, a população afirma resumidamente que os negativos consistem em⁵⁵:</p> <p>1 - <i>"Foram-nos expropriadas as melhores terras de cultivo, por um preço irrisório, que fomos obrigados a aceitar, pois nem se podia falar em recorrer ao tribunal, porque a GNR logo nos aparecia por casa a fazer perguntas e a amedrontar-nos"</i>.</p> <p>2 - <i>"O clima mudou muito. É mais húmido. Às nossas barragens temos que juntar a de Almendra, em Espanha (parece um mar). A nossa principal cultura, a vinha, ressentiu-se com isso. O tratamento contra as pragas da vinha é, desde essa altura, mais difícil o que nos fez aumentar as despesas e diminuir a produção"</i>.</p> <p>3 - <i>"As nevadas que caem já não são como as de antigamente. Dantes tínhamos que abrir, muitas vezes, com a sachola, um buraco para sair de casa, tal era a quantidade de neve que cobria a aldeia. Agora, raramente neva"</i>.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

⁵³ *Idem.*

⁵⁴ *Idem.*

⁵⁵ *Idem.*

											<p>E como aspetos positivos salientam:</p> <p>1 – “Deixaram de estar no obscurantismo em que estiveram mergulhadas até então e começaram a ser visitadas e faladas”.</p> <p>2 – “Criaram alguma riqueza para a região, pois a EDP paga anualmente uma quantia às Câmaras, como imposto. No entanto, esta posição não é pacífica, pois acham que essas verbas deviam ser canalizadas só para as aldeias a quem foram expropriados os seus terrenos, pois foram-lhe retiradas as melhores terras de cultivo que ficavam junto ao rio, como por exemplo: árvores de fruta e hortaliças (...) Agora só podemos fazer culturas de sequeiro e pequenas hortas, pois a água é escassa nas aldeias”.</p> <p>3 – “Criaram muitos postos de trabalho numa zona em que é difícil encontrar outro emprego que não seja a agricultura, pois a indústria e serviços são praticamente inexistentes.”</p> <p>4 – “Ficaram, através delas, ligados com a Espanha, com fronteiras em Miranda do Douro e Bemposta. Esta situação fez incrementar o comércio e abriu novos horizontes.”⁵⁶</p> <p>Encontra-se também inserida na zona delimitada do Parque Natural do Douro Internacional;</p> <p>Por ter sido uma vila que se manteve isolada durante muito tempo conservou um património cultural vasto, nomeadamente uma série de jogos tradicionais, os Chocalheiros⁵⁷, os Pauliteiros, e ainda manifesta a presença de vários achados arqueológicos na zona.</p>
Douro	Reforço de Potência de Bemposta II	Nova central subterrânea em poço, com circuito hidráulico em túnel e diversos tuneis e poço auxiliares de acesso.	Douro	Cardal do Douro, Mogadouro, Bragança GPS: 41°18'4"N, 6°28'11"W	Início da Obra: janeiro 2008 Entrada em serviço: dezembro 2011	-Dono da Obra: EDP Produção; -Projetista/Gestor Projeto: EDP Produção; -Empreiteiro geral construção: Somague; -Fornecedor de equipamentos: Va Tech/Ensul Mec -Fiscalização da obra: Fase	S/	EDP	S/	Nº AIA: 1731 Disponível online. ⁵⁸	<p>Encontra-se inserida em zona protegida delimitada pela Reserva Natural do Douro Internacional, e por tal existem planos de monitorização quanto às aves rupícolas; à fauna piscícola; à qualidade da águas; plano de recuperação paisagística; e obrigatoriedade de efetuarem prospeções arqueológicas sistemáticas apos a desmatação das áreas em causa que apresentem reduzida visibilidade, de modo a evitar lacunas de conhecimento.</p> <p>“No património, na área de influência direta do projeto apenas foi registado um sítio de reduzido valor e que será destruído – antiga casa da guarda-fiscal. Os restantes sítios identificados não são diretamente</p>

⁵⁶ *Idem.*

⁵⁷ O fabrico de chocalhos em Portugal, ofício e manifestação cultural que tem no Alentejo a sua maior expressão a nível nacional, foi dia 1 de Dezembro de 2015, classificado pela UNESCO como Património Cultural Imaterial com Necessidade de Salvaguarda Urgente. *UNESCO declara arte chocalheira de Portugal como Património Cultural Imaterial*.in *Negócios com Lusa*. Disponível em: https://www.jornaldenegocios.pt/economia/cultura/detalhe/unesco_declara_arte_chocalheira_de_portugal_como_patrimonio_cultural_imaterial

⁵⁸ Ministério do Ambiente, Do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional - Secretário de Estado do Ambiente – *Declaração de Impacte Ambiental do Projeto Aproveitamento Hidroelétrico do Douro Internacional Bemposta – Reforço de potência*. Processo nº 04.3/ 025 Reg.481, 15 Fevereiro de 2008. (*online*)in EDP.pt 15 Fevereiro de 2008. [consultado a 19 de Outubro de 2017] Disponível em: http://www.a-nossa-energia.edp.pt/pdf/dia_rp_bemposta_1.pdf

											<p>afetados pelo projeto, havendo, contudo, uma alteração da paisagem envolvente.</p> <p>Para atenuar os potenciais efeitos negativos nos respetivos sítios será implementado um conjunto de medidas para assegurar a preservação do património já identificado na área de intervenção direta e suas imediações. Com o objetivo de prevenir os efeitos negativos do empreendimento sobre os sítios arqueológicos identificados e sobre eventual património arqueológico que venha a ser identificado no decorrer dos trabalhos a efetuar, será feito o acompanhamento arqueológico nos locais previstos para a construção de estaleiros, instalações sociais, escombrelas, acessos e frentes de obra, assim como aos demais trabalhos de desaterros e outras movimentações de terras, a serem realizadas em fase de obra, de forma a poder identificar e responder em tempo útil a qualquer ocorrência que o justifique.”⁵⁹</p>
Douro	Barragem do Baixo Sabor	O aproveitamento hidroelétrico do Baixo Sabor é constituído por dois escalões. A albufeira criada pelo escalão de Montante estende-se ao longo de 60 km, desde a zona da barragem até cerca de 5,6 km a jusante da confluência do rio Maças com o rio Sabor, ocupando áreas dos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. A albufeira criada pelo escalão de Jusante, com uma	Rio Sabor	Troço inferior do rio Sabor – cerca de 12,6 km da confluência do Sabor com o Douro GPS: 41°13'43"N, 7°0'45"W	Ano de Projeto: 2005 Início da obra: Junho, 2008 Entrada em serviço: 2016	<p>- Dono da obra: EDP Produção</p> <p>- Projetista/Gestão de projeto: EDP Produção;</p> <p>- Fornecedor de equipamentos: Andritz Hydro/Ensulmec;</p> <p>- Fiscalização da obra: Consulgal;</p> <p>- Coordenação de segurança em obra: Tabique.</p> <p>- Promotor: EDP – Gestão de Produção de Energia;</p> <p>- Projetista: CPPE - Companhia Portuguesa de Eletricidade, S.A. Construtor: Odebrecht/Bento Pedroso/Lena Construções</p>	S/	EDP	Proteção	<p>Sim, mas apenas disponível online a Declaração de Impacte ambiental⁶⁰ (nº AIA:650) e o Estudo de Impacte Ambiental Comparativo entre o Baixo Sabor e o Alto Côa⁶¹ (nºAIA:1080).</p>	<p>A PSL (Plataforma Sabor Livre) afirma que as obras deste empreendimento tiveram continuidade enquanto ainda tinham lugar no tribunal ações que questionam a legalidade dos atos administrativos que a suportam, nomeadamente a Declaração de Impacte Ambiental cuja validade caducou em junho de 2008 e foi prorrogada pelo Secretário de Estado do Ambiente, sem que isso esteja previsto na legislação de impacte ambiental. Trata-se de uma destruição irreversível de um património natural de valor inigualável, reconhecido pela União Europeia e por Portugal, através da sua designação como sítio da Rede Natura 2000.</p> <p>O Rios Sabor e Maças está classificado, por proposta do Governo Português e decisão da Comissão Europeia, como Sítio de Importância Comunitária e Zona de Proteção Especial (PTZPE0037) no âmbito das Diretivas Aves e Habitats. Esta área comporta 19 tipos de habitat de interesse Comunitário, dos quais 3 são prioritários, e ainda 9 espécies animais de interesse Comunitário e 5 espécies de plantas de interesse Comunitário. O vale do Sabor está ainda classificado como IBA</p>

⁵⁹ EDP, Gestão de Energia S.A. – *Estudo de Impacte Ambiental. Aproveitamento Hidroelétrico do Douro Internacional Bemposta - Reforço de Potencia.* Junho de 2007. Vol I(online) in EDP.pt Consultado a 19 de Outubro de 2017 [Disponível em: <http://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA1731/RNT1731.pdf>]

⁶⁰ Ministério das Cidades do ordenamento do Território e Ambiente, Gabinete do Ministro – *Declaração de Impacte Ambiental. Avaliação Comparada dos Aproveitamentos Hidroelétricos Do Alto Côa e Baixo Sabor (estudo Prévio).* (Online) in EDP.pt Consultado a 19 de Outubro de 2017 [Disponível em: http://www.a-nossa-energia.edp.pt/pdf/dia_ah_baixo_sabor.pdf]

⁶¹ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário – *Estudo do Impacte Ambiental do Aproveitamento do Baixo Sabor e Avaliação Comparada com o Aproveitamento do Alto Côa. Caso de Estudo.* SHRHA-DECivil e Arquitectura, IST. (Online) Consultado a 19 Outubro de 2017 [Disponível em: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571813354/Caso%20estudo%20Sabor-Coa.pdf>]

		<p>extensão de cerca de 9,6 km, fica compreendida entre as duas barragens, localizando-se no concelho de Torre de Moncorvo. Esta albufeira mais do que duplica a capacidade de armazenamento português de água no Douro. O aproveitamento está equipado com grupos reversíveis, possibilitando uma melhor gestão da produção alavancada pela sua localização estratégica e que permite otimizar a produção de toda a cascata do Douro a jusante.</p>									<p>(Important Bird Area – PT004) pela BirLife International.⁶²</p> <p>A orientação do vale, que corta Trás-os-Montes de norte a sul, com baixa densidade humana, permitem que este desempenhe um papel importante como local de refúgio e corredor ecológico para a fauna terrestre da região.⁶³</p> <p>p.8 Uma das particularidades deste rio é a vegetação existente no seu leito de cheia que, devido à fisiografia do vale, ocupa o patamar bioclimático termomediterrânico. Em todo o vale do rio Douro, assim como nos restantes rios de Portugal, esta vegetação particular, característica dos leitos de cheia, tem vindo a ser erradicada devido à construção de numerosas obras hidráulicas. Pelo contrário, no vale do Sabor, as espécies que formam essa comunidade vegetal permaneceram até aos nossos dias, constituindo verdadeiras relíquias vivas, endémicas destes. Não foram devidamente estudados os impactes sobre o risco de extinção de algumas espécies da flora endémica e mesmo em habitats prioritários para conservação na União Europeia.</p> <p>O projeto da Barragem do Baixo Sabor foi analisado isoladamente, sem uma perspetiva satisfatória da suficiência da Rede Natura 2000 ou dos impactes cumulativos com outros empreendimentos e infraestruturas na região, tais como barragens, parques eólicos, autoestradas e empreendimentos turísticos, atuais ou previstos. Ou seja, os impactes serão ainda maiores que o estimado até agora⁶⁴.</p> <p>O Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (AHBS) surgiu então como a oportunidade de promover a elaboração e o desenvolvimento de um ambicioso plano de minimização dos impactes da empreitada de obra sobre um conjunto alargado de elementos patrimoniais, entre os quais grande número de sítios arqueológicos. O documento orientador desse plano - Plano de Salvaguarda do Património (PSP) – propôs uma aproximação integrada p.36 que visava a investigação das dinâmicas de transformação de um território, o Baixo Sabor, na longa duração, da Pré-história aos nossos dias. Aquele Plano, estabelecia assim que a salvaguarda do património não se realiza apenas através do Registo, Monitorizações ou Preserções in</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

⁶² A.V.V. - A barragem do Baixo Sabor: um caso de má aplicação da avaliação de impactes ambientais. 4ª Conferência Nacional de Avaliação de Impactes. Vila Real, 20 a 22 outubro 2010. Disponível em:

http://www.fc.up.pt/pessoas/ptsantos/artigos/meloetal2010BarragemBaixoSaborImpactes_CNAL.pdf. p.5

⁶³ A.V.V. - A barragem do Baixo Sabor: um caso de má aplicação da avaliação de impactes ambientais. 4ª Conferência Nacional de Avaliação de Impactes. Vila Real, 20 a 22 outubro 2010. Disponível em:

http://www.fc.up.pt/pessoas/ptsantos/artigos/meloetal2010BarragemBaixoSaborImpactes_CNAL.pdf. p.5 e 6

⁶⁴ *Idem*, p.8.

											<p>situ mas, e em primeiro lugar, através da Produção de Conhecimento.⁶⁵</p> <p>O Plano de Salvaguarda do Património do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor foi depois executado entre 2010 e 2015. O Plano, que integra um núcleo de Estudos Específicos (A Pré-história do Baixo Sabor, A Arte Rupestre, A Proto-história, A Romanização, A Idade Média ou a Paisagem Tradicional) bem como Programas Especializados (Proteção e Monitorização de Valores Patrimoniais, Acompanhamento de Obra, Preservação <i>in Situ</i>, Trasladação de Elementos Patrimoniais,...), implicou uma inusitada concentração de recursos humanos e materiais com o objetivo da implementação de um projeto de investigação e salvaguarda patrimonial. p.136 A Declaração de Impacto Ambiental (DIA) de 2004, encontrava-se informada pelos Estudos Prévios, realizados a partir de 1992, que visaram a identificação e avaliação dos valores e elementos patrimoniais arqueológicos, arquitetónicos, históricos e etnográficos existentes na área a inundar e a afetar como resultado do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (AHBS) . A DIA definiu e estabeleceu um conjunto de condições a que o Projeto de Execução do AHBS deveria obedecer. Posteriormente, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) desenvolveu e especificou de forma mais completa essas condições, identificando entre as 17 Medidas de Minimização elencadas, a obrigação de ser elaborado um Plano de Salvaguarda do Património (PSP)⁶⁶.</p> <p>A Declaração de Impacto Ambiental (DIA) do AHBS, foi publicada e em 2008, em paralelo, foi iniciada a execução de diversas tarefas de minimização e de monitorização de impactos na área do património arqueológico e arquitetónico. Mas é já num momento avançado do ano de 2009 que surge finalmente o Plano de Salvaguarda do Património (PSP), estabelecendo, num único documento coordenador e globalizante, os objetivos e as especificações concretas e pormenorizadas do projeto de salvaguarda do património do Baixo Sabor, assinalando os recursos humanos e materiais mínimos adequados à dimensão das tarefas em vista e definindo metodologias⁶⁷.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

⁶⁵ DORDIO, Paulo - *Construir a narrativa histórica de uma paisagem extinta. Plano de Salvaguarda do Património do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (PSP do AHBS)*. In COA VISÃO, Economia, Ciências e Cultura nº17, 2015 (online). p.135 Consultado a 19 Outubro de 2017. [Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/278673868_O_Plano_de_Salvaguarda_do_Patrimonio_do_Aproveitamento_Hidroelectrico_do_Baixo_Sabor]

⁶⁶ *Idem*, p.136.

⁶⁷ *Idem*.

											<p>Uma vez que, quer em fase de Estudos Prévios, quer já em fase de RECAPE (Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução), todos os trabalhos de prospecção, identificação e inventariação dos elementos patrimoniais existentes na área a afectar haviam sido realizados com critérios e metodologias de malha excessivamente larga, surgia como prioritária a execução de uma Prospecção Sistemática e Intensiva em Fase de Obra. Na verdade, apenas com a realização dos primeiros trabalhos não sistemáticos de prospecção pelas equipas do PSP em 2010, os 253 Elementos Patrimoniais identificados em RECAPE (2008) haviam rapidamente sido incrementados para cerca de 900 sítios, o que demonstrava sobejamente quanto o património do vale do Baixo Sabor se encontrava subavaliado. Foi assim concebido e implementado um plano de acção com a dimensão e os recursos necessários a que, num prazo de tempo que se apresentava manifestamente escasso, fosse possível realizar uma prospecção de malha apertada em cerca de 2500 ha de terreno acidentado, com difíceis acessibilidades e, na maior parte da área, coberto com densa vegetação. O resultado obtido pelas equipas de prospecção alterou profundamente o conhecimento do património arqueológico, arquitectónico e etnográfico do vale, tendo multiplicado por 10 o número de Elementos Patrimoniais inventariados (2422 Elementos Patrimoniais identificados no âmbito do PSP).⁶⁸</p> <p>Medidas Compensatórias:</p> <p>No âmbito da construção do AH Baixo Sabor foi implementado um extenso Programa de Medidas compensatórias, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat de Compensação da Vilariça; - Valorização e Recuperação de Habitats de ribeiras afluentes ao rio Sabor; - Valorização do corredor ripícola no Médio e Alto Sabor e no rio Maças; - Programa de Protecção e Valorização de Habitats Prioritários; - Programa de recuperação e de abrigos e habitats para Quirópteros; - Programa de Conservação da Lontra; - Programa de Conservação da Toupeira-da-água; - Programa de protecção e valorização do Lobo ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta; - Programa de protecção e valorização da Avifauna no Nordeste Transmontano;
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

⁶⁸ *Idem.*

											<p>- Programa de protecção e valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor;</p> <p>-Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIARA).</p> <p>Este Programa contou com a execução de 54 sub-medidas, que se encontram agora na fase de manutenção.</p>
Douro	Barragem de Foz Tua	Barragem de betão do tipo abóbada com sistema de turbinamento.	Tua	Situa-se no rio Tua, afluente da margem direita do rio Douro, a cerca de 1,1 km da confluência destes dois rios. A barragem está situada no concelho de Alijó - distrito de Vila Real (encontro da margem direita) e no concelho de Carrizosa de Ansiães - Distrito de Bragança (encontro da margem esquerda). A sua albufeira abrangerá ainda os concelhos de Murça, Vila Flor e Mirandela. GPS: 41°13'7"N, 7°25'22"W	Início da obra: 2011 Entrada em serviço: 2017	<p>-Dono da obra: EDP Produção;</p> <p>-Gestão do Projeto: EDP Produção;</p> <p>-Projetista: EDP Produção / COBA / QUADRANTE / Arq. Souto Moura;</p> <p>- Empreiteiro: Barragem de Foz Tua A.C.E. (Mota-Engil/Somague/MSF);</p> <p>-Fornecedor de Equipamentos: ANDRITZ/EFACEC/SMM</p> <p>-Fiscalização: FASE/GIBB;</p> <p>-Coordenação de segurança em obra: Tabique;</p> <p>-Coordenação e integração ambiental: Profico Ambiente;</p>	EDP Produção / COBA / QUADRANTE / Na central projeto Arq. Souto Moura	EDP	S/	<p>AIA sim, disponível EIA resumo não técnico⁶⁹, DIA⁷⁰ RECAPE.⁷¹</p>	<p>De forma sucinta, para saber mais consulte o RECAPE e AIA e EIA</p> <p>Alto Douro Vinhateiro, Património Mundial da UNESCO</p> <p>A barragem localiza-se na foz do rio Tua, a um quilómetro da sua confluência com o rio Douro. Os 108 metros desta parede de betão situam-se a poucos metros do coração do Alto Douro Vinhateiro, sendo que o paredão e grande parte da albufeira estão dentro da zona tampão.</p> <p>O impacto na paisagem classificada será tremendo, agravado pela linha de muito alta tensão que liga a barragem à rede eléctrica nacional, atravessando o coração da região onde é produzido o célebre Vinho do Porto. No início da construção, a UNESCO identificou um conflito entre a existência da barragem e a classificação do Alto Douro Vinhateiro como Património Mundial mas, em 2012, considerou que o projecto era compatível, desde que uma série de requisitos fossem seguidos.</p> <p>A Linha do Tua e a paisagem</p> <p>A centenária Linha do Tua, de montanha, tinha um elevado valor cénico, sobretudo nos 21 km de vale em estado quase selvagem que ficaram submersos pela nova albufeira. Os 134 km de linha ferroviária que outrora ligavam o Douro ao Nordeste Transmontano foram cortados, impedindo definitivamente a ligação por comboio de Trás-os-Montes ao Porto ou à nova linha de alta velocidade espanhola.</p> <p>Valores naturais e agrícolas insubstituíveis</p> <p>A barragem será um desastre ecológico, destruindo ecossistemas raros e terrenos agrícolas.</p> <p>Inundou mais de 400 hectares de olival, montado e vinhas, bem como habitats protegidos.</p> <p>A qualidade da água vai degradar-se e, conseqüentemente, poluir a água do rio</p>

⁶⁹ PROFICO AMBIENTE – Estude de Impacte Ambiental do Aproveitamento hidroelétrico de Foz Tua – Resumo não Técnico. Disponível em: <http://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA1916/RNT1916.pdf>

⁷⁰ PROFICO AMBIENTE – Relatório de RECAPE do empreendimento Hidroelétrico do Foz Tua. Junho, 2010. Disponível em: http://siaia.apambiente.pt/AIADOC/RECAPE350/recape_relbase19162016415163012.pdf

⁷¹ Ministério do ambiente, do ordenamento do território e do desenvolvimento regional - Declaração de Impacte Ambiental do Empreendimento Hidroelétrico de Foz Tua. Disponível: https://a-nossa-energia.edp.pt/pdf/dia_ah_foz_tua.pdf

										<p>Douro. Com o aumento da evaporação haverá mais humidade no ar, aumentando a incidência de doenças das vinhas, como o míldio. A albufeira também vai bloquear o curso normal dos sedimentos, impedindo a reposição natural de areia nas praias e contribuindo para um aumento da erosão costeira.</p> <p>Ex-Libris do desenvolvimento sustentável regional O que é único cria valor. Destruir o vale do Tua e a sua linha de comboio diminuiu substancialmente a capacidade da região para se desenvolver de forma sustentável, nas dimensões social, ambiental e económica. Abriu uma ferida no coração do Alto Douro Vinhateiro, que é muito mais do que a origem do célebre Vinho do Porto. É parte de um património único em que Humanidade se casou com a Natureza de forma harmoniosa</p> <p>Rio Tua - Com a construção da barragem, perde-se o rio com melhores condições para a prática de desportos de águas bravas em Portugal (segundo o presidente do Clube de Canoagem de Águas Bravas de Portugal, Ricardo Inverno). O caso do Rio Paiva, com o <u>PaivaFest</u> (festival de águas bravas), a sua integração no <u>Arouca Geopark</u> e a recente construção dos <u>Passadiços do Paiva</u> são um bom exemplo do potencial de desenvolvimento económico que um rio livre pode trazer a uma região. - Perder-se-ão também atributos com mais-valias turísticas, únicas e essenciais para o desenvolvimento sustentável da região. A praia fluvial do Castanheiro, formada naturalmente, atualmente apenas acessível por via pedonal ou através da linha ferroviária do Tua, é um exemplo.</p> <p>Património paisagístico A Região Vinhateira do Alto Douro (ou Alto Douro Vinhateiro) foi classificada pela UNESCO como Património da Humanidade, em dezembro de 2001. Constitui igualmente a região vitícola demarcada mais antiga do mundo, assim decretada em 1765 pelo Marquês de Pombal.</p> <p>Património natural - A área de Reserva Ecológica Nacional (REN) afetada pela construção da barragem de Foz Tua e respetiva albufeira é de 393,68 hectares. As áreas protegidas (áreas de proteção de flora e de fauna) representam 190,60 hectares.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>- A construção de uma barragem e respetiva albufeira induz alterações significativas nos ecossistemas ribeirinhos. Estes corredores ecológicos constituem habitats de várias espécies de fauna e flora, com funções a vários níveis (i.e. transporte de nutrientes e sedimentos).</p> <p>- A quebra dos vários processos naturais que estão associados ao Vale do Rio Tua levará ao desaparecimento de fauna e flora autóctones de toda a área inundada, com a consequente perda de biodiversidade.</p> <p>- Este impacte aumenta com a construção da linha de muito alta tensão, que ligará a nova central electroprodutora à rede elétrica nacional, ao agravar a probabilidade de colisão e eletrocussão de aves.</p> <p>Património histórico e social</p> <p>- A barragem e a albufeira irão afetar um total de 20 ocorrências patrimoniais, que incluem também ocorrências de arte rupestre.</p> <p>- Esta obra representa a perda da histórica linha ferroviária do Tua, cortando cerca de 21 km da linha, dos quais aproximadamente 16 serão inundados.</p> <p>- Os túneis das Presas, Fragas Más, Botirão e Falcoeira serão selados; as estações e apeadeiros (Santa Luzia, Tralhão, Tralhariz, São Lourenço e Castanheiro) e a ponte de Parabela/Barrabaz, localizados entre Foz-Tua e a Vrunheda, não voltarão a ser utilizados devido ao novo lago.</p> <p>- O teleférico entre Amieiro e Santa Luzia se perderá, uma das construções mais inusitadas no Tua, que ao ser de não apresentar valor estético ou patrimonial foi concebido pelas populações para ligar a povoação de Amieiro (margem direita) à estação de Santa Luzia (na margem esquerda)</p> <p>Alto Douro Vinhateiro</p> <p>- Conjuntamente com o impacte visual da barragem de Foz Tua, a linha de muito alta tensão irá afetar significativamente os atributos culturais do Património Mundial do Alto Douro Vinhateiro: o sistema de armação em socacos sustidos por muros de pedra seca, a vinha e rede de caminhos agrícolas, duas quintas de importância muito elevada, cinco locais de culto de importância muito elevada, a paisagem do caminho-de-ferro do Douro e os miradouros e vias panorâmicas são alguns dos mais importantes.</p> <p>- Destaca-se ainda o Monumento Megalítico da Senhora do Vencimento, com localização muito próxima da futura linha eléctrica.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

											<p>Qualidade da água</p> <p>- A construção da nova barragem irá degradar a qualidade da água no Rio Tua, o que irá agravar o estado de eutrofização na barragem da Régua, no Rio Douro. Este impacte agrava-se por ser uma região de produção vitivinícola, coração do Alto Douro Vinhateiro.</p> <p>- Conjuntamente com a alteração do regime de caudais e a retenção de sedimentos nas barragens, a degradação da qualidade da água nos afluentes do Douro (não só Tua, como também da recente barragem do Baixo Sabor e as quatro previstas para o Rio Tâmega) representará o incumprimento de legislação comunitária (i.e. Diretiva-Quadro da Água).</p> <p>Património agrícola e florestal</p> <p>A construção da barragem de Foz Tua implicará a perda de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área RAN: (Reserva Agrícola Nacional): Uma área total de 3,41 hectares. - Vinha: inundação de uma área de 12 hectares de vinha, mas as consequências podem agravar-se. - Olival: No total, 74 hectares; > Sobreiro (<i>Quercus suber</i>): Serão cortados centenas de sobreiros, num total de 112 hectares, muitos deles poderão já não ser descortiçados: processo, feito de 9 em 9 anos, que decorre normalmente entre maio e agosto. <p>A nova albufeira poderá ter impactes para além da área que irá inundar. O aumento da humidade relativa do ar e a ocorrência de nevoeiros poderão aumentar o risco de algumas doenças, nomeadamente o míldio e oídio na vinha e a gafa e olho-de-pavão no olival. Este impacte irá, provavelmente, aumentar o número médio de tratamentos por ano em áreas próximas da albufeira, bem como agravar as condições de colheita.</p> <p><u>Impacto da linha de muito alta tensão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> > Área RAN: (Reserva Agrícola Nacional): Uma área total de 110m2. > Vinha: A nova linha implicará a perda de 1 352 m2 de vinha > Sobreiro (<i>Quercus suber</i>) e Azinheira (<i>Quercus rotundifolia</i>): estas espécies estão protegidas por legislação nacional; <p>No total, com a construção da barragem e a nova albufeira, será perdida uma área de 153 hectares de floresta, e a linha de muito alta tensão uma área de 2 276 m2.</p> <p>Flora, vegetação e habitats</p> <p>A construção da barragem de Foz Tua irá afetar 20 habitats protegidos por legislação</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

											<p>Gaivão da Europa (<i>Accipiter nisus</i>) Maçarico das rochas (<i>Actitis, hipoleucos</i>) Chasco ruivo (<i>Oenanthe Hispanica</i>)</p> <p>Morcego A zona da barragem desempenha um papel fulcral para as comunidades de morcegos do Vale do Tua. Na área foram encontrados treze espécies de morcegos (mais seis prováveis), que representam cerca de 79% das 24 espécies que ocorrem em Portugal Continental. São espécies que se encontram em ameaça a nível internacional, pelo que a maioria se encontra abrangida pela Convenção de Berna. Das espécies confirmadas na zona de implementação da barragem, quatro têm estatuto de conservação desfavorável (Morcego-de-ferradura-grande ou <i>Rhinolophus ferramequinum</i>, Morcego-de-ferradura-pequeno ou <i>R.hiposideros</i>, Morcego-de-ferradura-mediterrânico ou <i>R.euryale</i> e o Morcego-de-franja ou <i>Myotis nattereri</i>), um deles Criticamente Ameaçado (<i>R.euryale</i>).</p> <p>Os morcegos serão igualmente afetados pela linha elétrica. O traçado escolhido irá afetas espécies com estatuto de conservação Vulnerável, uma delas Criticamente em Perigo.</p> <p>Peixes Bordalo, ou <i>Squalius alburnoides</i>, está identificado como Vulnerável no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (INCF). Este peixe vê-se ameaçado pela construção da barragem de Foz Tua, que degradará o seu habitat típico – que inclui cursos de água de reduzida largura e profundidade – bem como o regime de caudais.</p> <p>Este empreendimento apresenta várias medidas de minimização e compensação, salientamos s que considerámos mis relevantes para o tema.</p> <p>- Assegurar o serviço de transporte público da linha férrea do Tua no troço a inundar, de modo a garantir e salvaguardar os interesses e a mobilidade das populações locais e potenciar o desenvolvimento sócio-económico e turístico</p> <p>-A compensação pela perda de valores naturais e sua preservação deve ser assegurada através de contribuições anuais para o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade, previsto no artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, de</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

											<p>acordo com o constante na medida de compensação n.º 13.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concretização de um Projecto para a concepção, construção e financiamento de quatro núcleos temáticos da memória do vale do Tua, de acordo com o elemento n.º 2 a entregar em fase de RECAPE. - Apresentação do projecto de arquitectura e integração paisagística dos órgãos do AHFT (central, posto de corte e subestação, e zonas de estaleiro, empréstimo e depósito) previamente aprovado pelas entidades competentes (DRCNorte / IGESPAR) tendo em conta o impacte na área classificada do Alto Douro Vinhateiro. <p>7. Verificação do enquadramento do projecto nos instrumentos de gestão territorial, cuja disciplina neles contida deverá permitir a prática de usos decorrentes do AHFT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar um projecto que assegure os interesses e a mobilidade das populações locais e potencie o desenvolvimento sócio-económico e turístico, no troço da Linha do Tua a inundar, decorrente da análise a efectuar no âmbito da condicionante n.º 1 da presente DIA. - Apresentar um Projecto para a concepção, construção e financiamento de quatro Núcleos Interpretativos temáticos da memória do vale do Tua, considerando as seguintes quatro áreas temáticas e respectivas localizações: <ul style="list-style-type: none"> - Transportes – Ferroviários (linha/comboio), na Estação Ferroviária do Tua. - Recursos hídricos (água), em São Lourenço. - Biodiversidade (espécies da flora e da fauna/habitats naturais), no Amieiro. - Património (arquitectónico, arqueológico, etnográfico, etc), em Carlão. - Projecto deve contemplar os meios técnicos, recursos financeiros, recursos humanos e modelo de gestão, para o funcionamento dos Núcleos. <p><u>-</u>Apresentar um projecto de uma agência de desenvolvimento regional, desenvolvido em colaboração com a CCDRN, Câmaras Municipais e outros agentes, que promova o desenvolvimento económico, social e cultural do vale do Tua,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar o plano de acção para a criação de oportunidades de auto-emprego, incluindo definição da equipa técnica a afectar, calendarização, objectivos a atingir, entidades parceiras, e respectivo plano de monitorização dos objectivos. <p>Plano de acção para a requalificação das acessibilidades na envolvente da Albufeira, incluindo a beneficiação de estradas</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

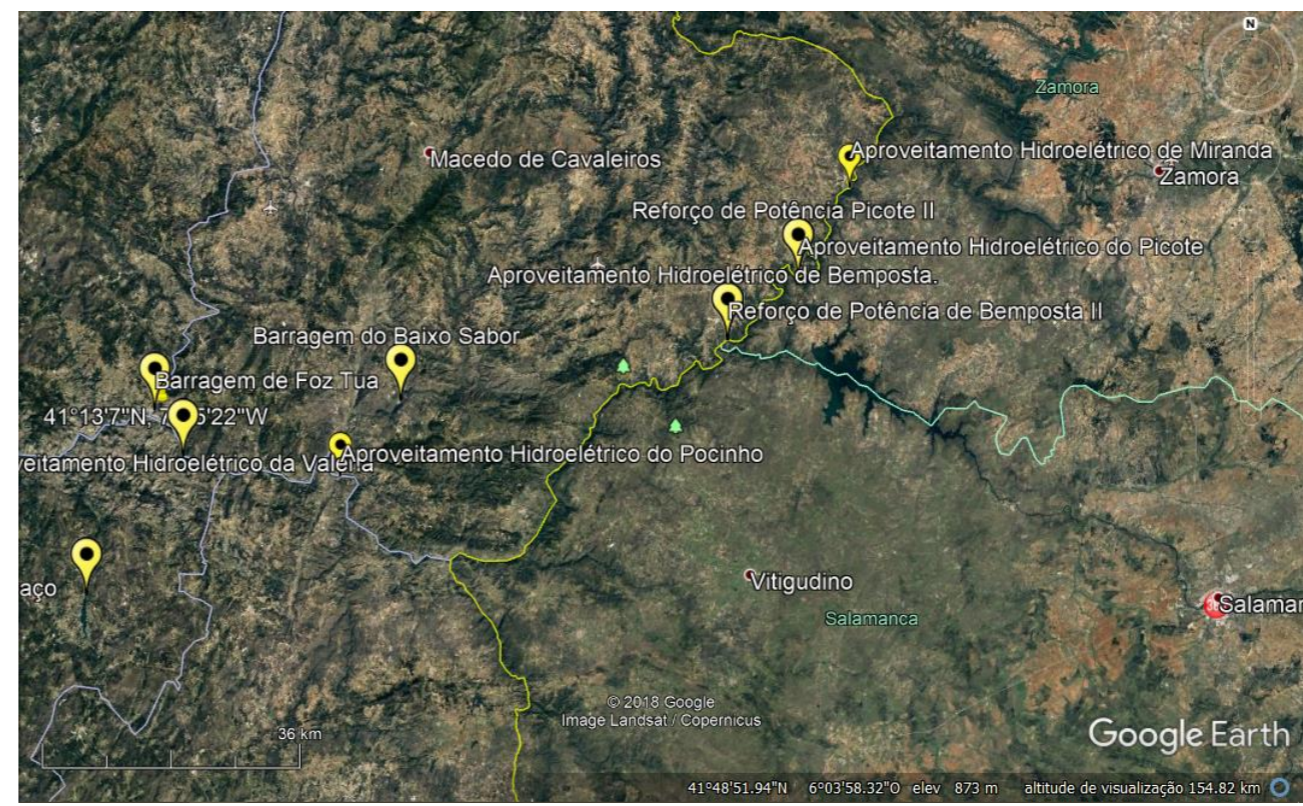
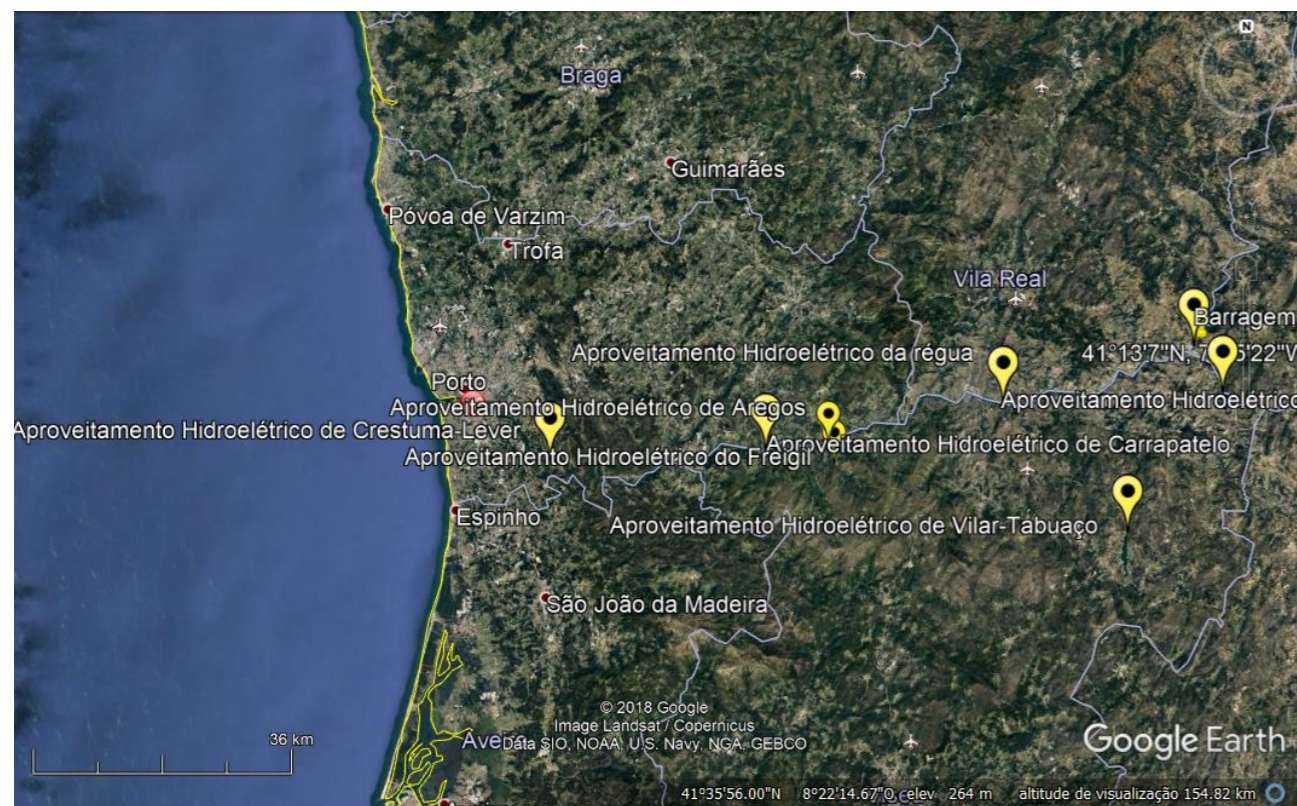
											<p>existentes, tendo em consideração as condicionantes ambientais da área e os usos sensíveis identificados.</p> <p>presentar, previamente aprovada pela tutela do património cultural (DRCNorte / IGESPAR), a constituição nominal da equipa responsável pela concretização das medidas de minimização e compensação do descritor património cultural, incluindo os estudos históricos. Essa equipa deve integrar os profissionais necessários ao cumprimento dos objectivos, nomeadamente historiadores e arqueólogos com experiência de investigação nos tempos históricos que as ocorrências representam, sob a chefia e responsabilidade científica de uma única pessoa. Esta equipa deve trabalhar sob a responsabilidade directa do proponente. Qualquer alteração à constituição da equipa terá de ser submetida a parecer prévio da tutela do património cultural.</p> <p>- Apresentar metodologias e objectivos detalhados para a elaboração de um Estudo Histórico e Etnológico do Vale do Tua e de um Estudo Histórico Sobre a Linha do Tua, previamente aprovado pela tutela do património cultural (DRCNorte/ IGESPAR), que se pretende que venha a ser publicado antes do início da fase de exploração.</p> <p><u>- Apresentar os relatórios arqueológicos relativos a:</u> - Prospecção arqueológica sistemática das margens e encostas inundáveis do rio Tua, em período de caudal mínimo, com o objectivo de detectar ocorrências ainda inéditas, em especial grafias rupestres. Tendo em conta as características morfológicas do rio recomenda-se a execução desta missão com progressão apoiada em veículo aquático. A equipa responsável por estes trabalhos deve ser multidisciplinar e contar com especialistas em arte rupestre. - Prospecção arqueológica sistemática de outras partes do Projecto e das áreas de estaleiros e outras áreas funcionais da obra que não se encontrem especificadas e localizadas na fase de estudo Prévio e que não tenham sido prospectadas nesta fase de avaliação. Nos casos onde se preconiza a realização de trabalhos arqueológicas prévios, estes trabalhos deverão ser realizados entre a avaliação agora em curso e o início de obra, de forma que os mesmos possam decorrer sem constrangimentos de tempo. Todos os trabalhos arqueológicos a realizar deverão ser autorizados pelo IGESPAR IP e os respectivos relatórios entregues para avaliação, para que</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

											<p>após a sua aprovação sejam incluídos no RECAPE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levantamento topográfico da área afectada pelo projecto (NPA, áreas funcionais, acessos e zona jusante) à escala 1:2 000, com levantamento altimétrico e representação em planta de todas as ocorrências patrimoniais. Devem ser representados, nomeadamente, todos os muros, incluindo de divisão de propriedade e sustentação de terras. Este levantamento deve incluir a representação rigorosa do NPA - Executar o registo documental (incluindo o registo gráfico e fotográfico) sistemático das ocorrências patrimoniais que forem afectadas de forma directa pelo empreendimento. - Apresentar as medidas de preservação e do programa de monitorização do estado de conservação do troço da Linha Ferroviária do Tua entre o paredão da barragem e a Linha do Douro, durante a construção. - Apresentar um programa de monitorização do estado de conservação das ocorrências patrimoniais situadas na área de influência do Projecto (montante e P.5 jusante) nomeadamente as que estejam localizadas na faixa entre o NPA e o nível mínimo de exploração. - Apresentar o registo detalhado do Abrigo com gravuras (ocorrência 81), incluindo o desenho em plástico transparente dos motivos e o seu registo fotográfico exaustivo. Todos os painéis deverão também ser inseridos num levantamento topográfico. - Apresentar sondagens arqueológicas de diagnóstico na Quinta da Ribeira (ocorrência 12) ao longo dos limites das cotas máxima que forem adoptadas para correcta delimitação do sítio e aferir da afectação de estruturas ou estratigrafia cujos resultados condicionarão as medidas de minimização subsequentes. <p>presentar um Plano de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística (PRAIP) da zona do AHFT.</p> <p>presentar um Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).</p> <p>Apresentar a análise da viabilidade de implantação de um sistema eficaz para a transposição da ictiofauna e da lontra.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p>Apresentar um plano de contenção, controlo ou erradicação de espécies aquícolas exóticas invasoras.</p> <p>Apresentar um plano de intervenção no troço do rio Tua a jusante da barragem, de forma a assegurar a conectividade ecológica, e manter ou recuperar o estado de conservação favorável dos habitats naturais, as comunidades rupícolas termófilas e dos leitos de cheia. Este plano deverá articular-se com o Plano de Recuperação Ambiental e Integração Paisagística do AHFT.</p> <p>- Efectuar o controlo geológico-estrutural à escala local das ocorrências hidrominerais, incluindo geofísica e levantamento topográfico de pormenor.</p> <p>No caso das Caldas de Carlão e de São Lourenço, deverá ser assegurado aos directores técnicos o seguimento dos trabalhos referentes aos georrecursos respectivos, nomeadamente no que se refere à ponderação das opções técnicas a seguir e seu desenvolvimento, bem como à monitorização.</p> <p>Apresentar um estudo de caracterização e avaliação da flora briofítica (hepáticas e musgos) e líquénica do vale do Tua.</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre a fauna terrestre (excepto avifauna)</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre os quirópteros.</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre a lontra (<i>Lutra lutra</i>).</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre a comunidade de micromamíferos</p> <p>Apresentar um estudo direccionado ao rato-de-Cabrera (<i>Microtus cabrera</i>)</p> <p>Apresentar um estudo sobre a toupeira-de-água (<i>Galemys pyrenaicus</i>)</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre a Avifauna do vale do Tua</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre a ictiofauna que permita</p> <p>Apresentar um estudo complementar sobre as comunidades de bivalves de água doce com ocorrência no sector médio e inferior da Bacia do Tua.</p> <p>Apresentar um programa de medidas compensatórias do AHFT para os sistemas ecológicos, com base nos resultados dos estudos realizados para todos grupos taxonómicos e sistemas ecológicos, demonstrando que estas contemplam todos os</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

												<p>valores naturais relevantes, e que produzirão um benefício ambiental equivalente ao custo ambiental causado.</p> <p>estudo de viabilidade da transferência de vinhas afectadas para zonas próximas disponíveis, devendo ser devidamente aprovado pelas entidades competentes.</p> <p><u>A nível patrimonial, medidas de Minimização:</u></p> <p>Vedação das ocorrências patrimoniais situadas a 50 metros ou menos de todas as frentes de obra, com elementos sólidos de grande contraste cromático (tipo baias ou guarda corpos) e não somente a mera utilização de fitas sinalizadoras. As vedações devem estar afastadas pelo menos 2 metros dos limites exteriores das ocorrências.</p> <p>Executar o acompanhamento arqueológico de todas as acções que envolvam movimentações ou escavações de solo/subsolo, em meio terrestre, e escavações/dragagens em meio hídrico. Este acompanhamento deverá ser efectuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as acções inerentes à implementação do projecto não sejam sequenciais mas sim simultâneas. Os achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural (IGESPAR, IP).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Executar as medidas de preservação <i>in situ</i> das ocorrências patrimoniais a submergir, aprovadas em RECAPE. - Executar o desmonte das ocorrências patrimoniais previamente identificadas em RECAPE. - Executar o registo documental, incluindo registo cartográfico, das novas ocorrências que forem detectadas durante a obra. - Executar o plano de monitorização do estado de conservação das ocorrências patrimoniais aprovado em RECAPE. <p>Programas de Monitorização variados, salientamos os mais importantes para o tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O Programa de Monitorização dos recursos hídricos - O Programa de Monitorização ecológico - O Programa de Monitorização dos sistemas hidrominerais, das Caldas de Carlão e de São Lourenço, - O Programa de Monitorização do uso do solo - programa de Monitorização relativamente à criação de Auto-Emprego;
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

											<ul style="list-style-type: none"> - Executar o registo documental (incluindo o registo gráfico e fotográfico) sistemático das ocorrências patrimoniais que forem afectadas de forma directa pelo empreendimento. - Identificar as ocorrências patrimoniais a submergir e a desmontar afectadas pelo empreendimento, incluindo os elementos constituintes da Linha-férrea do Tua. Deverão ser apresentadas as condições técnicas de desmonte das ocorrências e as condições técnicas para preservação <i>in situ</i>, previamente aprovadas pela tutela do património cultural (DRCNorte / IGESPAR).
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Mapa 7 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Douro. Mapa Criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Douro – o Tâmega

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ⁷²	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico do Torrão	Barragem de gravidade aligeirada	Tâmega	Torrão/ Alpendurada, Marco de Canaveses, Porto. GPS: 41°5'49"N, 8°15'40"W	Ano de projeto:1979 Entrada em serviço.1988	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): EDP - Projetista: EDP - Construtor: Mota & Companhia/Conduril	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Submersão de aldeias, moinhos de linho, e a Ponte de Abragão (da autoria de Edgar Cardoso) e da Ponte de Canaveses. ⁷³
Douro	Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão.	Constituída por duas barragens, a principal, de abobada de dupla curvatura e outra, a jusante, de gravidade.	Tâmega	GPS: 41°19'24"N, 8°1'15"W Ira localizar-se a montante de Torrão, e será constituído por uma barragem principal a montante, e uma não equipada a jusante para a regularização dos caudais, junto à confluência do rio Olo.	Projeto em suspenso. Tomada de decisão até 2019 pelo Governo.	- Dono da obra: EDP Produção - Projetista/ Gestor/ Projeto: EDP Produção e COBA	S/	EDP	S/	Nº2159. Disponível online. ⁷⁴	<p><i>“A reavaliação do Programa Nacional de Barragens, levada a cabo pelo XXI Governo Constitucional, concluiu ser necessário adiar, até final de 2019, a decisão de construção do aproveitamento hidroelétrico de Fridão, face às circunstâncias futuras, e de acordo com o cumprimento dos compromissos assumidos no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética e do Plano Nacional de Ação de Energias Renováveis.”⁷⁵</i></p> <p><i>“A manutenção dos corredores ecológicos, constituídos pelos cursos de água/vales, ou troços, dos principais afluentes do Tâmega (sobretudo os da margem esquerda – Olo, Cabril, Louredo) assumirá também uma elevada importância dado que permitem/ou potenciarão a conexão do Vale do Tâmega ao Sítio de Importância Comunitária (SIC) Alvão-Marão”⁷⁶.</i></p> <p>Grande perda ecológica (e de conservação) patente no sector médio-inferior do vale do Tâmega, que incluem espécies protegidas pela Diretiva Habitats, endemismos, taxa de ocorrência/distribuição localizada e/ou raros.⁷⁷</p> <p>Através da prospeção da barragem e albufeira foram identificadas 56 ocorrências patrimoniais abaixo do NPA 165, sendo que 45 destas ocorrências se</p>

⁷² Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpqb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

⁷³(2011) - *Aldeias, moinhos e pontes submersas no rio Tâmega. Consequências nefastas da barragem do Torrão*. In Monumentosdeaparecidos.blogspot Disponível em: <https://goo.gl/Xp3if1>. Esta é a única fonte encontrada que aborda a submersão destes elementos.

⁷⁴ A.V.V. (abril 2010) - *Parecer da Comissão de Avaliação relativo ao Estudo de Impacte Ambiental do Anteprojeto do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão*. Processo AIA n.º 2159. (online). Disponível em: <https://goo.gl/tcw7jJ>

⁷⁵ *Barragem do Fridão*. In EDP.pt Disponível em: <https://goo.gl/v7QKUg>

⁷⁶AGRI.PRO AMBIENTE (2009) - *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão*. EDP Produção. (online). Disponível em: <https://goo.gl/JmUjEF>

⁷⁷ *Idem*.

										<p>encontram abaixo do NPA de 160. Na albufeira de jusante foram identificadas 3 ocorrências patrimoniais. Algumas possuem valor patrimonial Muito Elevado e Elevado, sendo uma delas Monumento Nacional, outra Imóvel de Interesse Público, e duas estão inseridas no PDM dos concelhos abrangidos⁷⁸.</p> <p><i>“Os impactes verificados resultarão do enchimento da albufeira, afetando diretamente, de forma negativa, e eventualmente irreversível, todas as ocorrências identificadas no estudo e localizadas na área das albufeiras a encher, dependendo o seu número da cota de enchimento”⁷⁹.</i></p> <p>Irá proceder-se à transladação de alguns elementos.</p> <p><i>“De forma a compensar os impactes inerentes à submersão de todo o património referido, propõe-se a elaboração de um estudo monográfico (...)”</i></p> <p><i>Os impactes decorrentes da implementação do AH de Fridão são menores com o NPA à cota 160, implicando uma menor afetação direta de elementos patrimoniais, evitando a afetação de um imóvel classificado como Monumento Nacional – Dec. 16-10-1910, DG 136 de 23-06-1910 – (Nº1 Ponte de Veade), assim como o Solar de Veade, a Igreja de Veade, imóveis de grande valia científica e patrimonial, e que se encontram em utilização. Neste âmbito, salienta-se a posição da DRCN, que emite parecer desfavorável à opção de NPA à cota 165.”⁸⁰</i></p> <p>Planos de medidas de Compensação Minimização, e Monitorização;</p>	
	Complexo hidroelétrico do Alto Tâmega	Exploração das infraestruturas dos aproveitamentos hidroelétricos de Gouvães (1) (bombagem), Alto Tâmega (2) (turbinação) e Daivões	Daivões: Tâmega Gouvães: Rios Torno e Louredo, afluentes	As barragens de Gouvães, Alto Tâmega e Daivões e respectivas albufeiras, circuitos hidráulicos de Gouvães, linhas de transporte de	Datas desconhecidas. Data prevista de finalização de todo o projeto: 2023.	- Concessão: Iberdrola - Projeto: Aqualogus	S/	IBERDROLA	S/	Nº2148. Disponível online apenas relativo ao anteprojecto do Aproveitamento Hidroelétrico de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões.	O empreendimento de Gouvães encontra-se inserido num Sítio de Importância Comunitária Alvão/Marão (PTCON0003). A Área Protegida mais próxima é o Parque Natural do Alvão, a cerca de 7,6 km da albufeira de Gouvães ⁸¹ . A Identificação de uma importante população de bivalves (<i>Margaritifera margaritifera</i>), no rio Beça, que corresponderia à área a inundar pela

⁷⁸ *Idem.*

⁷⁹ AGRI.PRO AMBIENTE (2009) - *Estudo de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão*. EDP Produção. (online). Disponível em: <https://goo.gl/JmUjEF>

⁸⁰ A.V.V. (abril 2010) - *Parecer da Comissão de Avaliação relativo ao Estudo de Impacte Ambiental do Anteprojecto do Aproveitamento Hidroelétrico do Fridão*. Processo AIA n.º 2159. (online). Disponível em: <https://goo.gl/tcw7jJ>

⁸¹ PROSECEL (2010) – *Estudo de Impacto Ambiental. APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS DE GOUVÃES, PADROSELOS, ALTO TÂMEGA E DAIVÕES*. Anteprojecto. (pdf) Disponível em: <http://siaia.apambiente.pt/AIA1.aspx?ID=2148>.

		<p>(3)(turbinação), durante 70 anos.</p> <p>- Daivões, será do tipo arco-gravidade.</p> <p>- Gouvães será uma barragem de gravidade.</p> <p>- Alto Tâmega será barragem de abobada de dupla curvatura.</p>	<p>do Tâmega.</p> <p>Alto Tâmega: Tâmega.</p>	<p>energia entre as centrais de Gouvães, e Alto Tâmega e a Derivação Alvalá-Viduedo-Gouvães, incluindo-se nesta dois açudes e respectivas albufeiras (Alvalá e Viduedo), localizam-se num amplo território situado no interior centro da região transmontana, inserindo-se sobretudo no distrito de Vila Real, mas abrangendo também o limite nascente do distrito de Braga.</p> <p>-Daivões- GPS - 41.52543, - 7.862813. Cavez, Veiga.</p> <p>- Gouvães - GPS: 41.492267, - 7.726121 Alvão, Lixa do Alvão e Gouvães da Serra.</p> <p>-Alto Tâmega - GPS: 41.57285, - 7.731819</p>							<p>albufeira de Padroselos. Devido ao elevado valor conservacionista desta espécie, ficou avaliado em AIA, que a única hipótese e salvaguarda seria a não construção da barragem de Padroselos⁸², que estava incluída no projeto inicial.</p> <p>Todo este empreendimento envolve linhas de água de elevada importância ecológica, por tal são acompanhadas com medidas de minimização e compensação, principalmente nas áreas envolventes das albufeiras. Facto importante, devido à localização de parte do SET em Área Classificada (Sítio de Importância Comunitária Alvão/Marão).</p> <p>Medidas de recuperação de habitats.⁸³</p> <p>O território foi considerado como sensível devido ao conhecimento da existência de vários vestígios antigos de ocupação humana. A análise de património arqueológico, arquitetónicos e etnográfico foi feita através de pesquisa documental e prospeção. Na área de incidência do projeto foram identificadas 7 ocorrências de natureza arquitetónica, e na zona envolvente 57 de natureza arqueológica, 50 arquitetónicas e 1 etnográfica: “<i>As prospeções efetuadas permitiram ainda detetar cinco elementos inéditos, inseridos na categoria «Arquitetónico».</i>”⁸⁴</p> <p>Foram identificados impactes em 50 ocorrências patrimoniais, com especial importância no aproveitamento de Gouvães, que ira afetar o conjunto megalítico de chã das Arcas, classificado como Monumento Nacional “<i>Dado o seu estado de degradação e reduzido interesse patrimonial e científico, foi considerado um cenário de revisão da classificação atribuída aos monumentos de Chã das Arcas, admitindo-se a sua desclassificação.</i>”⁸⁵</p> <p>“<i>Tendo em consideração os impactes identificados, foram preconizadas diversas medidas de minimização, quer de carácter geral (prospeção sistemática em fase de projeto de execução, acompanhamento arqueológico), quer de carácter específico (escavações arqueológicas, trabalhos de consolidação</i></p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

⁸² *Ibidem*, p.19.

⁸³ *Ibidem*, p.20.

⁸⁴ *Ibidem*, p.38.

⁸⁵ *Ibidem*.

				Pensalvos e Parada de Monteiros.								<p><i>e valorização, registo gráfico e fotográfico).⁸⁶</i></p> <p>O rio Tâmega deixará de ser um rio no seu estado natural e passará a constituir uma sucessão de cascatas de águas presas, inviável para todas as utilizações acuais de recreio e de lazer das populações ao longo do seu curso e passando a constituir uma ameaça permanente sobre a cidade de Amarante.⁸⁷</p> <p><i>Este início de obra vem confirmar que os interesses das grandes companhias energéticas se sobrepõem aos interesses da conservação da natureza e das comunidades locais e que o seu poder predador do ambiente consegue suplantar a Lei nacional, sobrepor-se a todas as diretivas comunitárias e condicionar transversalmente as decisões de sucessivos Governos, nomeadamente em relação ao pelouro do Ambiente. É também um exemplo de como a realidade confronta o discurso de responsabilidade ambiental da companhia elétrica espanhola.⁸⁸</i></p> <p>A Região do Alto Tâmega tem desenvolvido um processo de valorização territorial com foco nos recursos endógenos, na área do turismo de natureza e no turismo associado à presença do lobo. Outra área turística que fica comprometida com este empreendimento é a atividade dos desportos náuticos e balneares e a atividade da pesca desportiva praticadas no rio Tâmega. Uma perda de vulto será o desaparecimento definitivo da Pista de Pesca Desportiva de Cavez em Cabeceiras de Basto. Este projecto causa ainda graves prejuízos directos e indirectos na socioeconomia da Região do Alto Tâmega, com especial impacto na agricultura (em particular, na viticultura).</p> <p>As barragens de Gouvães, Alto Tâmega e Daivões vão ser construídas a uma cota superior à prevista no PNBEPH, o que piora o impacto das albufeiras sobre a</p>
--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

⁸⁶ *Ibidem.*

⁸⁷ A.V.V. – *Associações Ibéricas apelam ao governo Português que suspenda a construção das barragens da cascata do Tâmega*. Lisboa, 2014. Online in Quercus. Disponível em: <http://www.quercus.pt/comunicados/2014/julho/3748-associacoes-ibericas-apelam-ao-governo-portugues-que-suspenda-construcao-das-barragens-da-cascata-do-tamega>

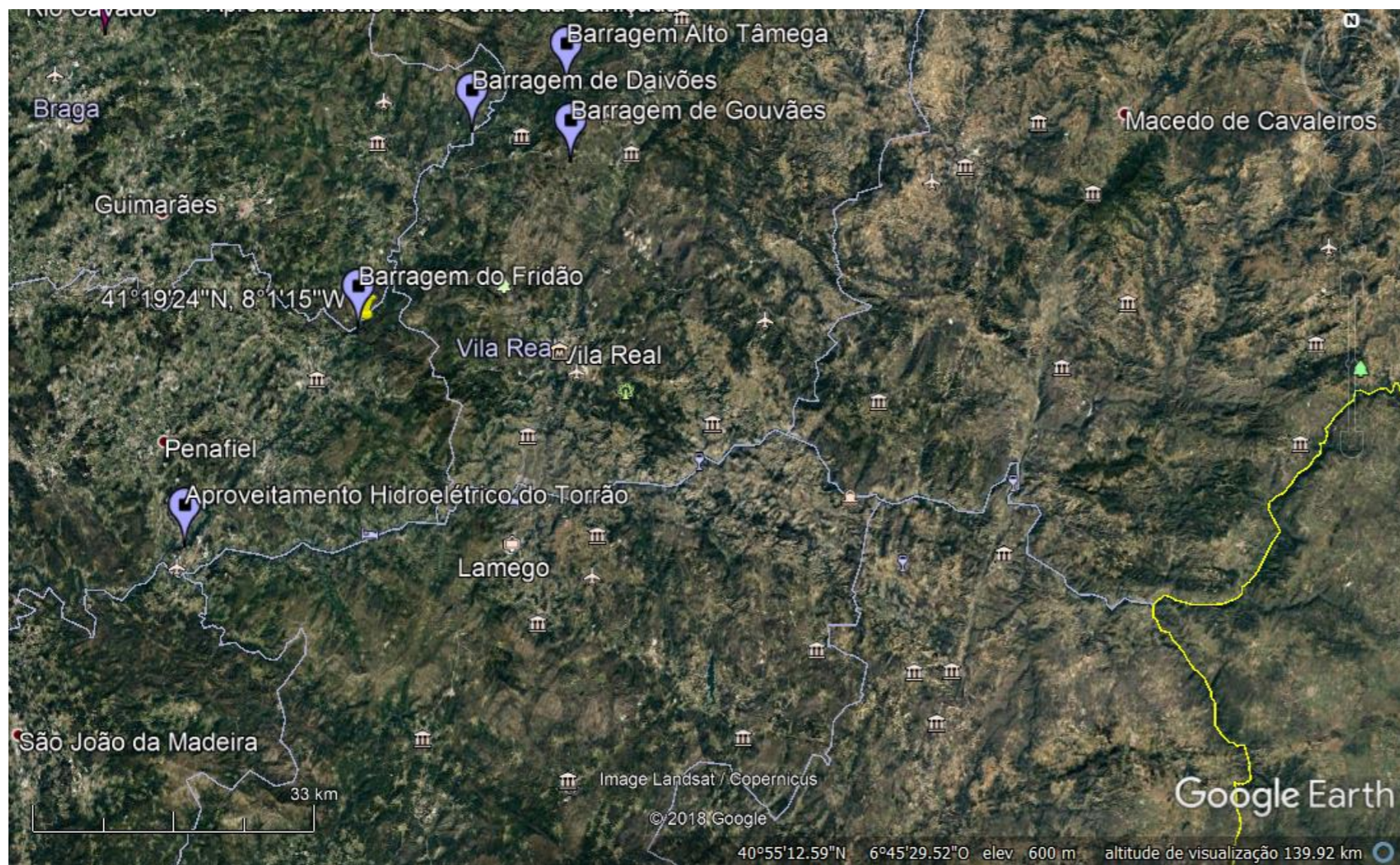
⁸⁸ *Idem.*

										<p>paisagem e socioeconómica da Região do Alto-Tâmega⁸⁹.</p> <p>Este projecto apresenta impactes ambientais muito significativos, entre os quais a transformação, fragmentação e degradação dos ecossistemas na bacia do rio Tâmega, incluindo a criação de barreiras incontornáveis para espécies migradoras, como a enguia (já dizimada nas bacias do Douro e do Tâmega) e a degradação dos habitats de algumas das últimas alcateias do lobo, uma espécie prioritária, de acordo com a Diretiva Habitats, classificada “Em Perigo” pelo Livro Vermelho dos Vertebrados Portugueses, no caso em concreto a sub-espécie Lobo-ibérico (<i>Canis lupus signatus</i>).</p> <p>As associações signatárias constataam que o Estado Português incorreu em violação flagrante de várias diretivas europeias e da legislação nacional, nomeadamente a Diretiva Quadro da Água, a Diretiva Aves e a Diretiva Habitats, bem como a Lei da Água e os instrumentos de gestão territorial aplicáveis.</p> <p>Em Setembro de 2011, foi apresentada uma queixa formal à União Europeia relativa ao Projeto Hidroelétrico do Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET), por incumprimento da legislação comunitária –Diretiva Quadro da Água e as Diretivas Aves e Habitats. Várias associações ambientalistas reuniram-se, pois a construção da Cascata do Tâmega afeta diretamente o Sítio de Interesse Comunitário (SIC) “Alvão-Marão”, através da construção do Aproveitamento Hidroelétrico de Gouvães e de uma pedreira do Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Tâmega, assim como afetará indiretamente os seus valores, quer pelo impacto cumulativo dos vários Aproveitamentos Hidroelétricos deste projeto, quer pelo impacte cumulativo com outros projetos já existentes, aprovados ou em avaliação no SIC Alvão-Marão, impactes cumulativos estes que nunca foram devidamente avaliados.</p> <p>De acordo com o n.º 10 do artigo 10.º do D.L. n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, um</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

⁸⁹ *Idem.*

											<p>projeto que tenha impactos significativos sobre um SIC ou ZPE, realizado dentro ou fora da área, só pode ser autorizado se não houver alternativas, o que não se verifica no caso vertente.</p> <p>De resto, tanto o ICNB (designação à data, agora ICNF) e, posteriormente, a Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental, como o Município de Vila Pouca de Aguiar, manifestaram parecer desfavorável ao empreendimento, tendo este último aprovado uma moção que refere expressamente: <i>“Os impactes negativos são inúmeros e significativos e estão diretamente relacionados com as alterações microclimáticas, a degradação da qualidade das águas superficiais, a redução do potencial de biodiversidade, a destruição e alteração profunda da paisagem, a submersão de explorações agrícolas, património histórico, etc.”</i>⁹⁰</p> <p>A Iberdrola vai disponibilizar 50 milhões para contrapartidas aos municípios e projetos de desenvolvimento regional alguns dos quais já estão a ser implementados em Boticas, Celorico de Basto, Chaves, Vila Pouca de Aguiar e Ribeira de Pena.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

⁹⁰ *Idem.*



Mapa 8– Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da Edp no Tâmega – Fridão e Torrão– e da Iberdrola – cascata do Tâmega. Mapa criada pela autora cm a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Vouga

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ⁹¹	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Vouga	Aproveitamento hidroelétrico de Ribafeita	Fio-de-água	Vouga	Ribafeita, Viseu, Viseu GPS: 40°45'42"N, 7°58'40"W	Entrada em serviço: 1907	S/	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Vouga	Aproveitamento Hidroelétrico de Drizes	Fio-de-água	Vouga	Drizes, São Pedro do Sul, Viseu GPS: 40°44'31"N, 8°4'18"W	Entrada em serviço: 1917	S/	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Vouga	Aproveitamento Hidroelétrico de Ermida	Fio-de-água	Ribeira de S. João	Lousã, Lousã, Coimbra GPS: 40°5'47"N, 8°13'35"W	Entrada em serviço: 1943	S/	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Vouga	Barragem de Ribeiradio - Ermida	Ribeiradio-barragem de gravidade	Vouga	Ribeiradio, Oliveira de Frades, Viseu GPS: 40°44'32"N, 8°19'10"W	Início de obra: 2010 Entrada em serviço: 2015	- Dono da Obra: GREENVOUGA; - Projetista/Gestor Projeto: COBA/EDP Produção	S/	EDP	S/	Nº 1965. DIA, disponível online. ⁹²	Programa de monitorização: Programa de Monitorização da Qualidade Ecológica da Água, o qual engloba entre outros descritores físico-químicos, de ictiofauna e avaliação da eficácia de caudais ecológicos. No que respeita às Medidas Compensatórias, encontra-se em curso o Plano de Monitorização, Adequação e Avaliação da Eficácia das Medidas Compensatórias para a Fauna Piscícola Associadas ao Aproveitamento Hidroelétrico de Ribeiradio-Ermida. ⁹³ - Destruição dos melhores terrenos agrícolas, com expropriações entre 50 a 60 centímetros o metro quadrado ⁹⁴ ; - Destruição praia fluvial; - Biodiversidade; - Alteração de clima, que pode afetar a famosa laranja da região ⁹⁵ ;

⁹¹ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpqb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

⁹² Declaração de Impacte Ambiental Ribeiradio-Ermida. Disponível em: <https://goo.gl/FgkaV4>

⁹³ Barragem Ribeiradio-Ermida. Desempenho Ambiental. In EDP. Disponível em: <https://goo.gl/W1ezvK>

⁹⁴ CARDOSO; Teresa (2009) - *Barragem de Ribeiradio submerge ponte secular*. JN. Disponível em: <https://goo.gl/HMHfSG>

⁹⁵ *Idem*.

												<ul style="list-style-type: none">- Submersão da ponte Luís Bandeira, a segunda ligação rodoviária contruída no país em betão armado⁹⁶;- Monitorização e medidas de minimização para a Igreja de Sejães⁹⁷;- Levantamento fotográfico exaustivo, <i>in situ</i>, com enquadramento da sua localização das duas alminhas e duas zenhas que vão ficar submersas⁹⁸;- Com o decorrer das obras foram identificadas dois jazigos nas margens do rio Vouga e Teixeira que ficarão submersos pela barragem. Uma delas, localizada nos sitio do Rôdo, apresenta vestígios de estruturas de combustão, estruturas e artefactos característicos do paleolítico superior. Na jazida de Vau, foram também identificadas estruturas de pedra com sinais de combustão associados ao Mesolítico. Segundo a DGPT “a originalidade dos sítios reside no facto de, ate ao momento, ser desconhecido este tipo de ocupação à área territorial em causa”. João Zilhão e Thierry Jean Aubry afirmam tratar-se de “um caso excepcional no Paleolítico Superior Ibérico, e único em todo o Noroeste de Portugal”⁹⁹. <p>A barragem causou a submersão dos vestígios, alertaram para a criação de um programa de salvamento, escavação integral nas jazidas e prospeções na zona. Relativamente a este tema, a DGCP garante que a EDP adotou medidas em conformidade com a DIA, e salienta a conservação devida dos vestígios <i>in situ</i>: “Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, e comunicação ao IGESPAR caso surjam achados; As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas <i>in situ</i>, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.”¹⁰⁰</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

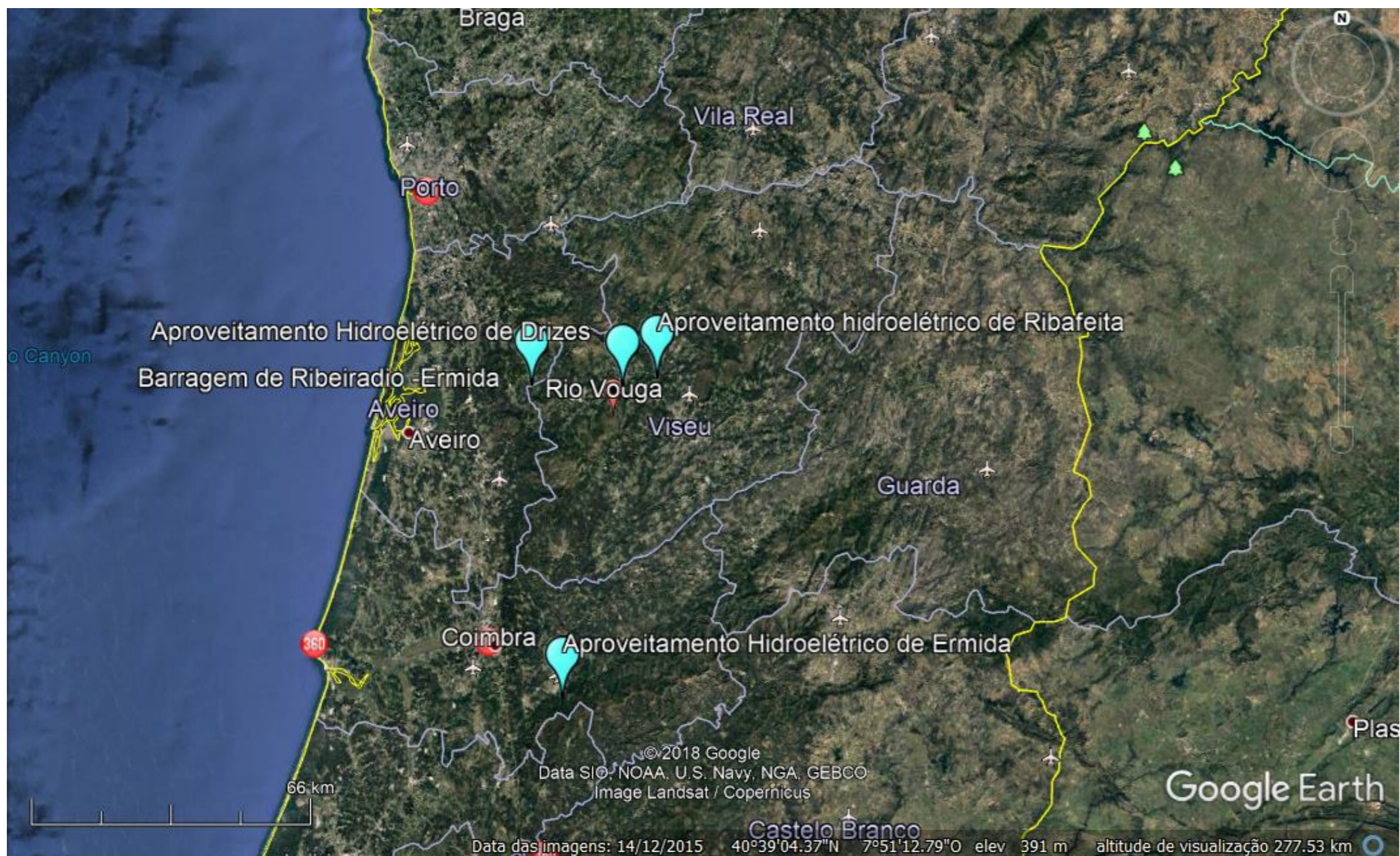
⁹⁶ *Idem.*

⁹⁷ *Idem.*

⁹⁸ Declaração de Impacte Ambiental Ribeiradio-Ermida. Disponível em: <https://goo.gl/FgkaV4>

⁹⁹ SOARES; Marisa (2014) - *Barragem de Ribeiradio vai alagar vestígios “excepcionais” do Paleolítico*. PUBLICO. Disponível em: <https://goo.gl/CevxBN>

¹⁰⁰ Declaração de Impacte Ambiental Ribeiradio-Ermida. Disponível em: <https://goo.gl/FgkaV4>



Mapa 9 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Vouga.
Mapa criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do rio Alva

Aproveitamentos hídricos na Serra da Estrela e a Empresa Hidroelétrica da Serra da Estrela

A central da Nossa Senhora do Desterro, localizada na nossa Nossa Senhora do Desterro surgiu por iniciativa de um grupo de industriais locais que perceberam que as características hídricas da Serra da Estrela possuíam potencial elétrico, o. que permitiria fornecer energia à fábrica de Gouveia e às vilas de Seia e Gouveia.¹⁰¹ Assim, a 26 de dezembro de 1909 foi inaugurada a primeira central, que marcou a génese da Empresa Hidroelétrica da Serra da Estrela, ideia concebida mormente pelo industrial António Marques da Silva. Tinha como intuito aproveitar o caudal do rio Alva para a produção de energia elétrica.

Foram erguidas seis centrais hidroelétricas em cascata, cujas latitudes variam de 400 a 1600m e cujos caudais seriam regulados no verão através de outras barragens, como a Barragem da Lagoa Comprida. Assim, em 1907 surge então o primeiro aproveitamento Hídrico – Nossa senhora do Desterro -, depois em 1919 o aproveitamento da Ponte de Jugais, em 1937 a de Vila Cova, e posteriormente o aproveitamento do *Sabugueiro* “*Estes empreendimentos representaram um importante papel no desenvolvimento da eletrificação regional*”¹⁰².

Mais tarde, foi concebido o projeto de um reservatório regularizador, na Lagoa Comprida, para obter maior produção elétrica: “*A construção dessa barragem iniciou-se em 1911, em pleno coração da serra, sem estradas, sem acessos, sem luz, sem apoios de qualquer espécie. Em 1913, era atingido o objetivo definido: uma muralha em granito com 6 metros de altura, com o que se criava uma Albufeira, com a capacidade de cerca de 1.250.000 m3, situação que se manteve até 1928*”¹⁰³.

Aquando o término da Segunda Guerra Mundial em 1945, o sistema produtor da empresa encontrava-se já saturado e já se estava construída a Central do Sabugueiro, que seria na época a mais alta do país com 985m.

A 11 de abril de 2011 foi inaugurado o Museu Natural da Eletricidade no espaço da centenária Central da Senhora do Desterro, com o intuito de promover a divulgação do património tecnológico, social, natural e cultural a ela associado¹⁰⁴.

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ¹⁰⁵	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Rio Alva	Aproveitamento Hidroelétrico do Desterro/ Nossa Senhora do Desterro	Fio-de-água com açude de gravidade. Incluída no conjunto Cascata da Serra da Estrela.	Alva	Senhora do Desterro, São Romão, Seia, Guarda GPS: 40°23'54"N, 7°41'13"W	Entrada em Serviço: 1907 Remodelação: 1994/5	Hidroelétrica da Serra da Estrela.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Não foram registadas perdas patrimoniais com a construção deste empreendimento. A Central da Senhora do Desterro, que é uma das mais antigas de Portugal, foi transformada em Museu Natural da Eletricidade, como elemento representativo da arqueologia industrial com a mostra de equipamentos que permitiram o seu funcionamento, uma parceria entre a EDP e o Município de Seia, cuja abertura ocorreu a 11 de Abril de 2011 ¹⁰⁶ .

¹⁰¹ Devido à dificuldade das negociações, apenas em 1906 foi possível obter as licenças necessárias para o exclusivo fornecimento de energia elétrica a Seia pelo prazo de 35 anos, ficando com direito à posse das águas do rio Alva e da Ribeira da Caniça. A 25 Setembro de 1908, António Marques da Silva, obtém através de um alvará régio, a concessão do aproveitamento do Rio Alva, entre Sabugueiro e São Romão, no Concelho de Seia. Por tal, no ano seguinte foi constituída a EHSE. (ANJOS; João M. Tomás. (2010/03/18) – *A hidroelétrica da Serra da Estrela*. [Sãoromão.blogspot]. Disponível em: goo.gl/xdkYbq)

¹⁰² ANJOS; João M. Tomás. (2010/03/18) – *A hidroelétrica da Serra da Estrela*. [Sãoromão.blogspot]. Disponível em: goo.gl/xdkYbq

¹⁰³ *Idem*.

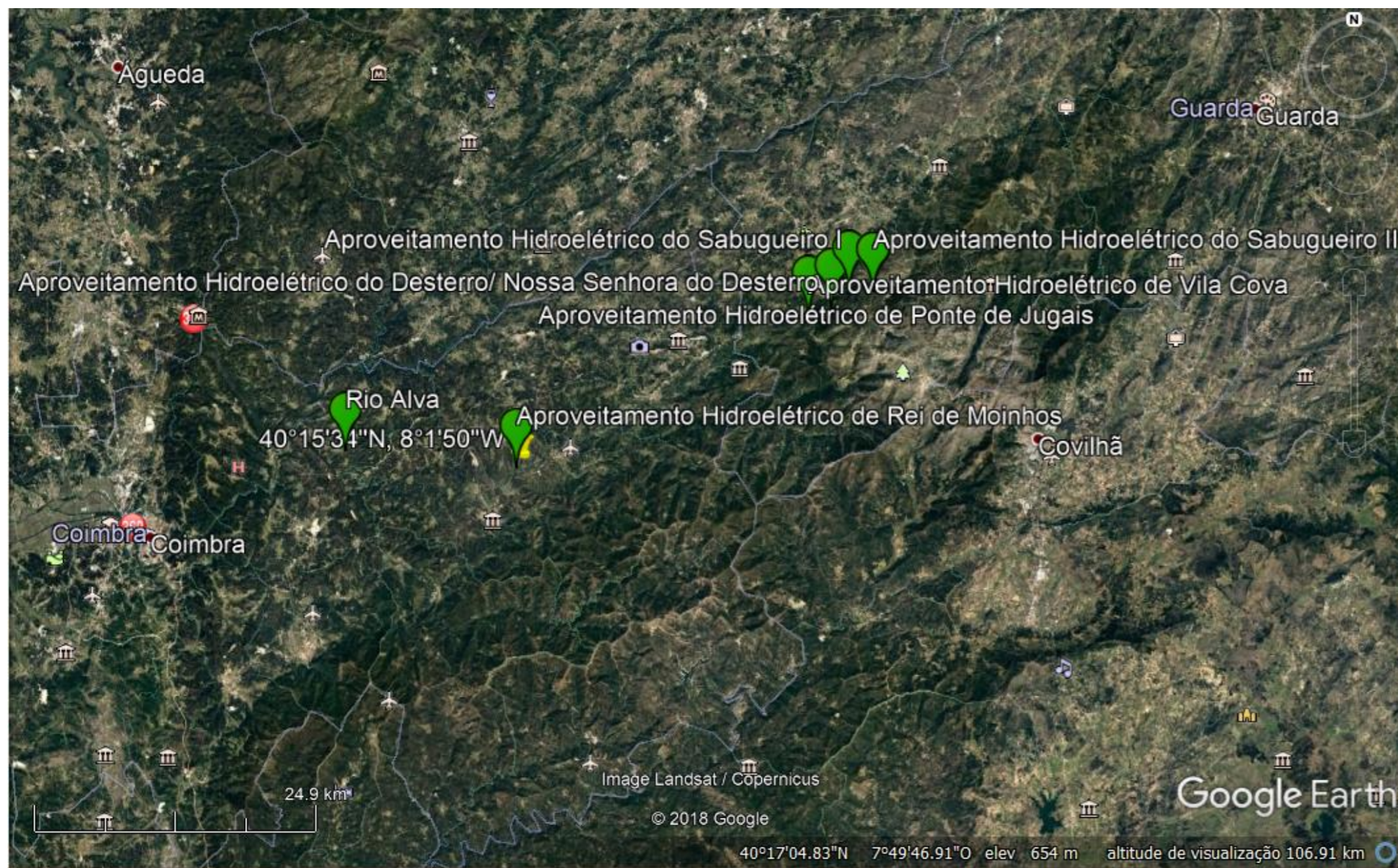
¹⁰⁴ Museu Natural de Eletricidade. In Lifecooler. [Consultado a 11 Junho 2018] Disponível em: <https://lifecooler.com/artigo/atividades/museu-natural-da-electricidade/447904>

¹⁰⁵ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpqb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

¹⁰⁶ ANJOS; João M. Tomás. (2010/03/18) – *A hidroelétrica da Serra da Estrela*. [Sãoromão.blogspot]. Disponível em: goo.gl/xdkYbq

Rio Alva	Aproveitamento Hidroelétrico de Ponte de Jugais	Fio-de-água com açude de gravidade. Incluída no conjunto Cascata da Serra da Estrela	Alva	São Romão, Seia, Guarda GPS: 40°23'5"N, 7°42'18"W	Entrada em Serviço: 1923 Remodelação: 1995/6	Hidroelétrica da Serra da Estrela	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Rio Alva	Aproveitamento Hidroelétrico de Vila Cova	Fio-de-água com açude de gravidade. Incluída no conjunto Cascata da Serra da Estrela	Alva	Vila Cova, Seia, Guarda GPS: 40°22'46"N, 7°43'42"W	Entrada em serviço: 1937	Hidroelétrica da Serra da Estrela	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Rio Alva	Aproveitamento Hidroelétrico do Sabugueiro I	Albufeira com Barragem em Arco de Gravidade. Incluída no conjunto Cascata da Serra da Estrela	Ribeira da Lagoa	São Romão, Seia, Guarda GPS: 40°23'48"N, 7°39'45"W	Entrada em Serviço: 1947 Remodelação: 2001/2	Hidroelétrica da Serra da Estrela	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/

Rio Alva	Aproveitamento Hidroelétrico do Sabugueiro II	Albufeira com Barragem de Gravidade.	Ribeira Covão de Urso	São Romão, Seia Guarda GPS: 40°23'48"N, 7°39'45"W	Entrada em serviço:1993	EDP	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Rio Alva	Aproveitamento Hidroelétrico de Rei de Moinhos	Fio-de-água com albufeira e açude de gravidade. Não se encontra inserido na Cascata da Serra da Estrela, mas sim num percurso posterior do rio Alva	Alva	Meda de Mouros, Tábua, Coimbra GPS: 40°15'34"N, 8°1'50"W	Entrada em Serviço:1927 Remodelação: 1993	S/ .	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/



Mapa 10 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Alva.
Mapa criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Rio Mondego

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ¹⁰⁷	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Mondego	Aproveitamento Hidroelétrico do Pateiro	Fio-de-água com açude com barragem de gravidade	Mondego	Trinta, Guarda GPS: 40°30'43"N, 7°21'53"W	Entrada em Serviço: 1938	S/	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Mondego	Aproveitamento Hidroelétrico da Agueira	Albufeira com barragem abobadas múltiplas	Mondego	Agueira, Penacova, Coimbra GPS: 40°20'26"N, 8°11'48"W	Entrada em serviço: 1981 Ano de Projeto: 1972	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: EDP - Construtor: Construções Técnicas.	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Submersão das aldeias de Breda, Foz do Dão, Senhora da Ribeira e Barra de Asna ¹⁰⁸ . Breda, no conselho de Mortágua, foi totalmente demolida antes do enchimento da albufeira, uma vez que mesmo que esta estivesse com as cotas máximas, a aldeia ficaria a pouca profundidade. Mas os seus vestígios, compostos essencialmente por partes de paredes e tijolos, ainda podem ser observados quando a albufeira atinge as cotas mais baixas. A população dispersou-se para localidades próximas ou para as grandes cidades ¹⁰⁹ . Foz do Dão trata-se de uma antiga aldeia piscatória, pertencente à freguesia de Ovoa, localizada no concelho de Santa Comba Dão, no local da confluência entre os rios Dão e Mondego. Não tinha saneamento, eletricidade e água canalizada, e os habitantes praticavam essencialmente agricultura de subsistência e extração de areia e pesca – lampreia e sável ¹¹⁰ . Em Foz do Dão, destacava-se a Ponte Salazar, em arco, inaugurada c. 1930, atravessada pela EN2 ¹¹¹ . Possuía também uma antiga capela dedicada à Nossa Senhora da Piedade e ao seu lado um cemitério do século XIX ¹¹² . No início da década de 40, a aldeia cria a Associação de Melhoramentos e Progressos da Foz do Dão, cuja delegação se estendeu ao Rio de Janeiro, no Brasil: “É de realçar o facto de há 60 anos, uma pequena aldeia ter tido capacidade e espírito associativo, para se unir à volta da sua

¹⁰⁷ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpqb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

¹⁰⁸ ALMEIDA, David G. (2017, outubro, 5) - *Desterritorialização e filiação ao lugar: Aldeia da Luz, Vilarinho das Furnas, Foz do Dão*. [Penacova Online]. Disponível em: <https://goo.gl/LkkWsA>

¹⁰⁹ [S.A.] (2015, dezembro, 3) *Portugal desaparecido: 6 localidades que já não existem*. (online) in VORTEXMAG. Disponível em: <https://goo.gl/JuwP6g>

¹¹⁰ ALMEIDA, David G. (2017, outubro, 5) - *Desterritorialização e filiação ao lugar: Aldeia da Luz, Vilarinho das Furnas, Foz do Dão*. [Penacova Online]. Disponível em: <https://goo.gl/LkkWsA>

¹¹¹ A Ponte Salazar sobre o Mondego, inaugurada a 17 outubro de 1935 com a presença do então presidente da República Óscar Carmona, estabelecia a ligação terrestre entre os Concelhos de Mortágua, Santa Comba Dão e Penacova, que anteriormente era concretizada através de uma grande barca, que transportava até bois e burros. Através desta barca efetuava-se também o transporte de importantes mercadorias como o sal e madeiras. Após a inauguração da ponte esta barca ficou desativada. MARTINS, Antero (2008, agosto, 27) – *Aldeia Foz do Dão I*. [Foz do Dão Blogspot] Disponível em: <https://goo.gl/bqd1Gb>.

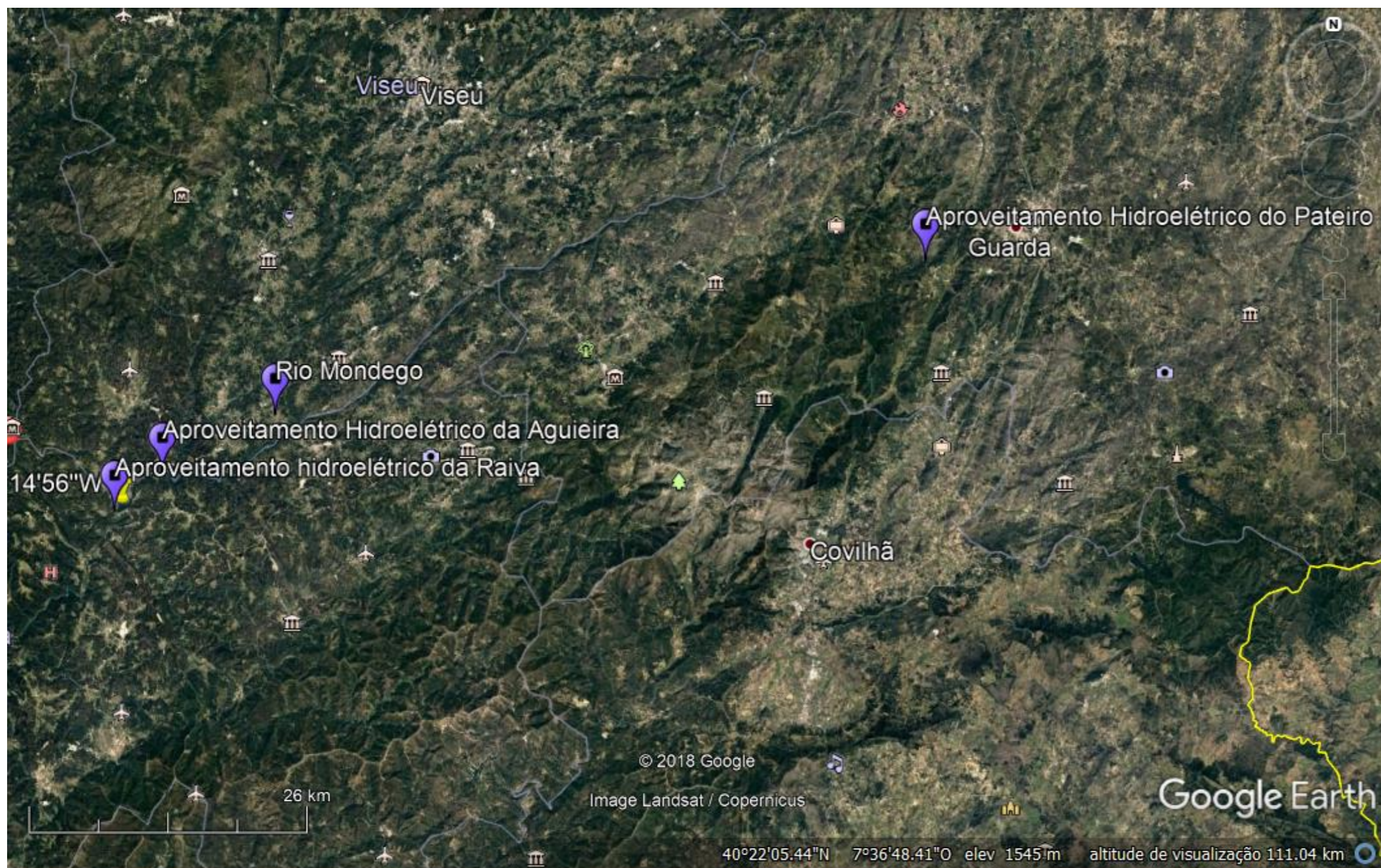
¹¹² MARTINS, Antero (2008, agosto, 29) – *As Festas*. [Foz do Dão Blogspot] Disponível em: <https://goo.gl/LRA6wh>

											<p><i>Associação, com o único intuito de melhorar as condições de vida da sua gente</i>".¹¹³</p> <p>A população moveu-se para os concelhos vizinhos e foi criado o Bairro Nova Foz do Dão, em Ovoa, que será o lugar com maior concentração de pessoas naturais e/ou antigos residentes. Contrariamente a outros casos, em Foz do Dão foi concebida a autorização para a transladação dos corpos dos entes para cemitérios mais próximos, ocorrendo assim também uma mudança de "territórios simbólicos" - o que por exemplo, não aconteceu em Vilarinho das Furnas¹¹⁴.</p> <p>Vários defendem que, devido à proximidade da barragem da Agueira com a antiga aldeia, esta deveria antes ser designada com Barragem da Foz do Dão, em homenagem à submersão desta, tendo mesmo existido uma petição com esse objetivo¹¹⁵.</p> <p>Atualmente, existe uma ilha, junto ao local onde se situava a aldeia, que é designada como Foz do Dão.</p> <p>Não se encontraram informações relativas às aldeias de Ribeira da Vila e à Barra de Asna.</p>
Mondego	Aproveitamento hidroelétrico da Raiva	Albufeira com barragem de gravidade	Mondego	Coíço, Penacova, Coimbra GPS: 40°18'34"N, 8°14'56"W	Entrada em Serviço:1982	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: EDP - Construtor: Construções Técnicas	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA.	S/

¹¹³ MARTINS, Antero (2008, agosto, 29) –A Associação. [Foz do Dão Blogspot] Disponível em: <https://goo.gl/71zSBn>

¹¹⁴ ALMEIDA, David G. (2017, outubro, 5) - *Desterritorialização e filiação ao lugar: Aldeia da Luz, Vilarinho das Furnas, Foz do Dão*. [Penacova Online]. Disponível em: <https://goo.gl/LkkWsA>

¹¹⁵ MARTINS, Antero (2008, agosto, 27) – *Aldeia Foz do Dão I*. [Foz do Dão Blogspot]. Disponível em: <https://goo.gl/bqd1Gb>.



Mapa 11 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Mondego.
Mapa criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do Rio Tejo

Hidroelétrica do Alto Alentejo

O engenheiro José Custódio Nunes, Natural de Póvoa e Meadas, tendo consciência das potencialidades da Ribeira de Nisa, no Alto Alentejo para a produção de energia elétrica, funda a Hidroelétrico do Alto-Alentejo, em 1925, com o objetivo de fornecer energia mais barata à população e indústrias de Portalegre¹¹⁶. Assim, esta hidroelétrica foi responsável pelos seguintes empreendimentos: Póvoa em 1927, Bruceira em 1928, Velada em 1935, Foz em 1939, Pracana em 1950 e Belver em 1951. Mais tarde, em 1957 foram concluídos e apresentados os planos das barragens de Alvito, Fratel, Chaparral, Ergues, e ampliação de Belver.¹¹⁷

CEB- Companhia Elétrica das Beiras

A primeira referência ao empreendimento de Santa Luzia, acontece em por eng.º Dom Jesus Palácios, cidadão de nacionalidade espanhola.

No início de 1917 dá-se a génese da firma Padilha, Rebelo e C.ª Lda, com a união da sociedade de Bernardino Lopes Padilha, José Augusto Rebelo Arnault, Luís Correia, António Ferreira Barata Júnior e António Joaquim da Silva, com um capital social de 40.025 escudos” *É só em 1921 que esta firma consegue alvará de concessão para fornecimento de energia elétrica à Lousã, que apenas beneficia deste melhoramento no ano de 1924. A partir dessa data, não mais parou de aumentar o consumo de energia o que levou a empresa exploradora de energia da Lousã a procurar outros locais onde pudesse a partir de novas centrais gerar mais energia para atender ao consumo*¹¹⁸”. Com este intuito, percorreram as aldeias de Vidual de Baixo, Souto de Bejo e Esteiro, de onde lhes surge a ideia de criar a CEB e nela fundir a firma anterior, e os respetivos estudos já concretizados sobre o empreendimento.

Hidroelétrica do Zêzere

Hidroelétrica do Zêzere, S.A.R.L., formada em 1945 no âmbito da política de eletrificação nacional¹¹⁹.

¹¹⁶ CORDEIRO, Diogo Salema (2017) - *José Custódio Nunes (1887-1961)*, in Fontedavila.org Disponível em: <https://goo.gl/Rq6Sha>

¹¹⁷ *Ibidem*.

¹¹⁸ *Contributo para a História da Barragem de Santa Luzia*. In Serrasonline.pt Disponível em: <https://goo.gl/MWwJQA>

¹¹⁹ *A Hidroelétrica do Zêzere*. In Patrimóniocultural.gov.pt Disponível em: <https://goo.gl/ntUDTX>

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ¹²⁰	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Tejo	Aproveitamento hidroelétrico da Póvoa – HIDROTEJO	Barragem de Gravidade	Ribeira de Nisa	Póvoa e Meadas, Castelo de Vide, Portalegre. GPS: 39°28'36"N, 7°33'19"W	Ano de Projeto: 1925 Entrada em serviço: 1927 Remodelação: 1990	- Promotor: HIDROTEJO, Hidroelétrica do Tejo, SA - Dono de Obra (RSB): HIDROTEJO - Projetista: Hidro Eléctrica Alto Alentejo - Construtor: Hidro Eléctrica Alto Alentejo	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Tejo	Aproveitamento hidroelétrico da Bruceira - HIDROTEJO	Barragem de gravidade	Ribeira de Nisa	GPS: 39°30'56"N, 7°34'54"W	Entrada em serviço: 1928 Remodelação: 1990	- Dono de Obra (RSB): HIDROTEJO	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico da Velada- HIDROTEJO	Barragem de Gravidade	Ribeira de Nisa	Chão da Velha, Portalegre GPS: 39°35'29"N, 7°42'33"W	Entrada em serviço: 1935 Remodelação: 1992	- Dono de Obra (RSB): HIDROTEJO	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	S/
Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico de Santa Luzia	Barragem de abóbada delgada	Ribeira de Unhais	Santa Luzia, Pampilhosa da Serra, Coimbra GPS: 40°5'22"N, 7°51'29"W	Ano de Projeto: 1930 Entrada em serviço: 1943	- Promotor: HIDROCENEL, Energia do Centro, SA - Dono de Obra (RSB): HIDROCENEL, Energia do Centro, S.A - Projetista: A. Coyne - Construtor: Companhia Elétrica das Beiras	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Foram registados problemas a nível da expropriação da área a ser ocupada pela albufeira, Decreto-lei n.º 28637 de 6 de Maio de 1938, tendo mesmo existido um longo processo em tribunal entre proprietários e a Companhia elétrica. ¹²¹ Submersão da aldeia Vidual de Baixo, em 1943, criação de uma nova povoação – Casal da Lapa. ¹²²
Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico de Castelo do Bode	Barragem de arco de gravidade	Zêzere	Castelo do Bode, Tomar, Santarém. GPS: 39°32'34"N, 8°19'7"W	Ano de projeto: 1945 Entrada em serviço: 1951 Renovação: 2004	- Promotor: CPPE, Cª. Portuguesa de Produção de Electricidade, AS -Dono de Obra (RSB): CPPE -Projetista: A. Coyne	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	-Submersão da antiga Ponte Vale da Ursa, construção de uma nova projetada por Edgar Cardoso; A antiga ponte foi inaugurada em 1985 por Fontes pereira de Melo. ¹²³

¹²⁰ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpbg.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

¹²¹ *Contributo para a História da Barragem de Santa Luzia*. In Serrasonline.pt Disponível em: <https://goo.gl/MWwJQA>

¹²² *Freguesia de Fajão-Vidual*. In Freguesias.pt Disponível em: <https://goo.gl/7q19VS>

¹²³ (2010) - *A Antiga Ponte Vale da Mursa (albufeira do Castelo de Bode)*. In Monumentosdesaparecidos.blogspot. Disponível em: <https://goo.gl/Sj54C8>

						-Construtor: Moniz da Maia & Vaz Guedes					<p>- Submersão de várias Conheiras (exploração aluvionar de ouro antiga)¹²⁴</p> <p>- Uma parte significativa ficou submersa, nomeadamente 8 populações. A aldeia dos Moinhos da Riveira, na margem da Ribeira de Sertã, terá ficado provavelmente com os moinhos submersos, pois atualmente não há vestígios da sua existência. Os melhores terrenos, os nateiros, que eram abundantemente irrigados pelas tradicionais rodas, bem como os casais, e grande parte de populações como Dornes ou Rio Fundeiro, ficaram submersos; associada a vida das gentes, surgiu também o problema da moagem e trigo, uma vez que no local não existia uma unidade industrial de moagem, nem nas proximidades, as populações ficaram sem local para moer o trigo, pois os moinhos e azenhas do Zêzere haviam sido submersos.¹²⁵</p> <p>- Relatos de conflito nas indemnizações, tendo existido proprietários que ficaram sem qualquer tipo de remuneração¹²⁶;</p>
Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico de Belver - HIDROTEJO	Fio-de-água	Tejo	Belver, Gavião, Portalegre GPS: 39°28'46"N, 7°59'54"W	Ano de projeto: 1945 Entrada em serviço: 1951	- Promotor: HIDROTEJO - Dono de Obra (RSB): HIDROTEJO - Projetista: A.Stucky - Construtor: SASIL - MILANO	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Submersão do antigo muro de sirga do Tejo. ^{127,128}

¹²⁴ GONÇALVES, Marta; ROSENDAHL, Stefan - *Impacte das Grandes Obras de Engenharia. A Barragem do Castelo do Bode e a Freguesia de Cernache do Bonjardim*. (pdf) In INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING UBI2011. University of Beira Interior. (2011, Portugal) disponível em: <https://goo.gl/Jo1pKv>

¹²⁵ *Idem*.

¹²⁶ *Idem*.

¹²⁷ Muro/ Caminho de Sirga – localizado nas margens de um rio ou canal, tem como intuito permitir a tração de barcos, através de animais ou pessoa. Era utilizado quando o recurso a vela não era praticável.

¹²⁸ GRACIO, Carlos (2016) - *História de Belver*. In Belver.org Disponível em: <https://goo.gl/qvfY8f>

Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico do Cabril - Hidroelétrica do Zêzere	Barragem de Abóbada de dupla curvatura	Zêzere	Cabril, Sertã, Castelo Branco GPS: 39°55'4"N, 8°7'58"W	Ano de Projeto: 1950 Entrada em serviço: 1954	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): CPPE -Projetista: Hidroelétrica do Zêzere - Construtor: Moniz da Maia & Vaz Guedes	Arq ^o Miguel Jacobetty Rosa Engs ^o Joaquim Laginha Serafim, António Ferreira da Silveira e A. C. Gerês	EDP	S/ mas está inventariado no Âmbito do Património Industrial – Arquitetura Moderna 1925-1965.	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Exemplar do Movimento moderno, onde se observa a transformação nos equipamentos industriais” <i>conformando cenários inéditos onde se dramatizava a nova condição do homem na natureza e na sociedade contemporânea.</i> ¹²⁹ . Aqui salienta-se o edifício da central “ <i>onde cada detalhe parece condicionado e atento a todos os outros, mantendo uma singular coerência,</i> ” ¹³⁰ . <i>“Trata-se, antes de mais, de um edifício técnico de definição clara e despojada, singularmente implantado a jusante da barragem — na base da sua abóbada de dupla curvatura —, que assume uma configuração racional e moderna, desde o desenho do puxador ao amplo pano da fachada, notável pela plasticidade retirada de uma quadrícula de placas de granito não polido. A sua linearidade recorta uma superfície transparente de vidro que, para além de assinalar a entrada no edifício, distingue a zona correspondente aos gabinetes, oficinas, sala de equipamentos e sala de comando, do corpo mais elevado da central, que alberga as possantes estruturas de dois grupos de geradores.</i> <i>Este teor moderno e linear dá-se, no entanto, na tangência de um universo cultural, que, em aparente oposição, se consoma nos valores do lugar, da paisagem e da humanização do espaço, significativamente enunciados nas tipologias habitacionais propostas por Jacobetty Rosa. Assim, as habitações, são conscientemente integradas na morfologia do terreno, entre os muros serpenteados e os terraços talhados ao longo da encosta, privilegiando a prática construtiva dos materiais locais, sem perder, no entanto, uma definição clara e moderna ao nível da planta e volumetria geral.</i> <i>Dá-se, na verdade, uma indelével fusão entre os vestígios que o lugar deixa impresso na arquitetura e a sua projeção num horizonte tocado por essa artificialidade mecânica e racional, onde se misturam sensações de estranheza e familiaridade.</i> ” ¹³¹
------	--	--	--------	---	--	---	---	-----	--	---	---

¹²⁹ A Hidroelétrica do Zêzere. In Patrimóniocultural.gov.pt Disponível em: <https://goo.gl/ntUDTX>

¹³⁰ *Idem.*

¹³¹ A Hidroelétrica do Zêzere. In Patrimóniocultural.gov.pt Disponível em: <https://goo.gl/ntUDTX>

Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico da Bouça – Hidroelétrica do Zêzere	Barragem com abóbada delgada de dupla curvatura	Zêzere	Bouça, Pedrogão Grande, Leiria GPS: 39°51'13"N, 8°13'11"W	Entrada em serviço:1955	- Promotor: CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA -Dono de Obra (RSB): CPPE Projetista: Hidroelétrica do Zêzere - Construtor: OPCA	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Submersão da aldeia de Barca do Bispo. ¹³²
Tejo	Conjunto da Barragem do Maranhão		Ribeira de Seda	Maranhão, Avis, Portalegre GPS: 39.015537, - 7.974540	Ano de projeto:1952 Entrada em serviço:1957	Promotor - INAG Dono de Obra (RSB) - Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia Projectista - DGSH Construtor - Moniz da Maia & Vaz Guedes	Arquiteto: Raul Chorão Carvalho Engenheiro: Edgar Cardoso	Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia	Inventariado no SIPA	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	Em 1958 construção da Barragem do Maranhão, integrando o Plano de Irrigação do Alentejo, a 14km de Avis, conforme projeto do arquiteto Chorão Ramalho, sendo as pontes e estrutura da barragem do engenheiro Edgar Cardoso. Em 2005 há um despacho do gabinete do presidente do IPPAR para abertura do processo de classificação do conjunto. Em 2009, 23 outubro - o processo de classificação caduca nos termos do artigo 78.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, DR, 1.ª série, n.º 206, publicado nesta data. ¹³³
Tejo	Aproveitamento Hidroelétrico do Fratel - Hidroelétrica do Zêzere	Fio-de-água com Barragem de Gravidade	Tejo	Amieira do Tejo/Fratel, Nisa/Vila Velha de Ródão, Portalegre GPS: 39°32'36"N, 7°48'9"W	Entrada em serviço:1974	- Promotor. CPPE, C ^a . Portuguesa de Produção de Eletricidade, SA - Dono de Obra (RSB): CPPE - Projetista: Hidroelétrica do Zêzere -Construtor: SOMAGUE	S/	EDP	S/	Construção anterior a lei de obrigatoriedade de AIA	- Submersão de grande parte do núcleo de gravuras rupestres do Tejo e um troço do antigo muro de sirga do Tejo; O complexo de Arte Rupestre Vale do Tejo encontra-se ao longo das margens do rio tejo e Ocreza, nos municípios de Vila Velha de Rodão, Nisa e Mação, e cerca de 90% do espólio ficou submerso. A sua descoberta aconteceu já no processo de enchimento da albufeira do Fratel. Trata-se de um dos mais importantes conjuntos de arte pós-paleolítico da Europa, com cerca de mais de 20.000 gravuras. As rochas foram inventariadas, registadas, com moldagem em latex ¹³⁴ . Foram identificados 10 núcleos de arte rupestre, ao longo de 40km, nas margens do Tejo: - Cachão de São Simão, Nisa; - Alagadouro, Nisa, submerso; - Lomba da Barca, Nisa, submerso; - Cachão do Algarve, Vila Velha de Rodão, submerso apesar de classificado como imóvel de interesse Público ¹³⁵ ; - Ribeira de Ficalho, Nisa, submerso; - Fratel, Vila velha de Rodão, submerso; - Chão da Velha, Nisa, submerso; - Silveira, Vila Velha de Ródão,

¹³² Lopes, Rui (2010) – *Memórias: uma Aldeia submersa*. In sertaprincesadabeira.blogspot. Disponível em: <https://goo.gl/16PBNa>

¹³³ FIGUEIREDO, Paula – *Conjunto do Maranhão*. 2010. Online in monumentos.gov Disponível em: http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=28382

¹³⁴ BAPTISTA, António Martinho (2008) A tragédia da Arte do vale do tejo. In DafinitedoTempo.blogspot. Disponível em: <https://goo.gl/cdbq9n>

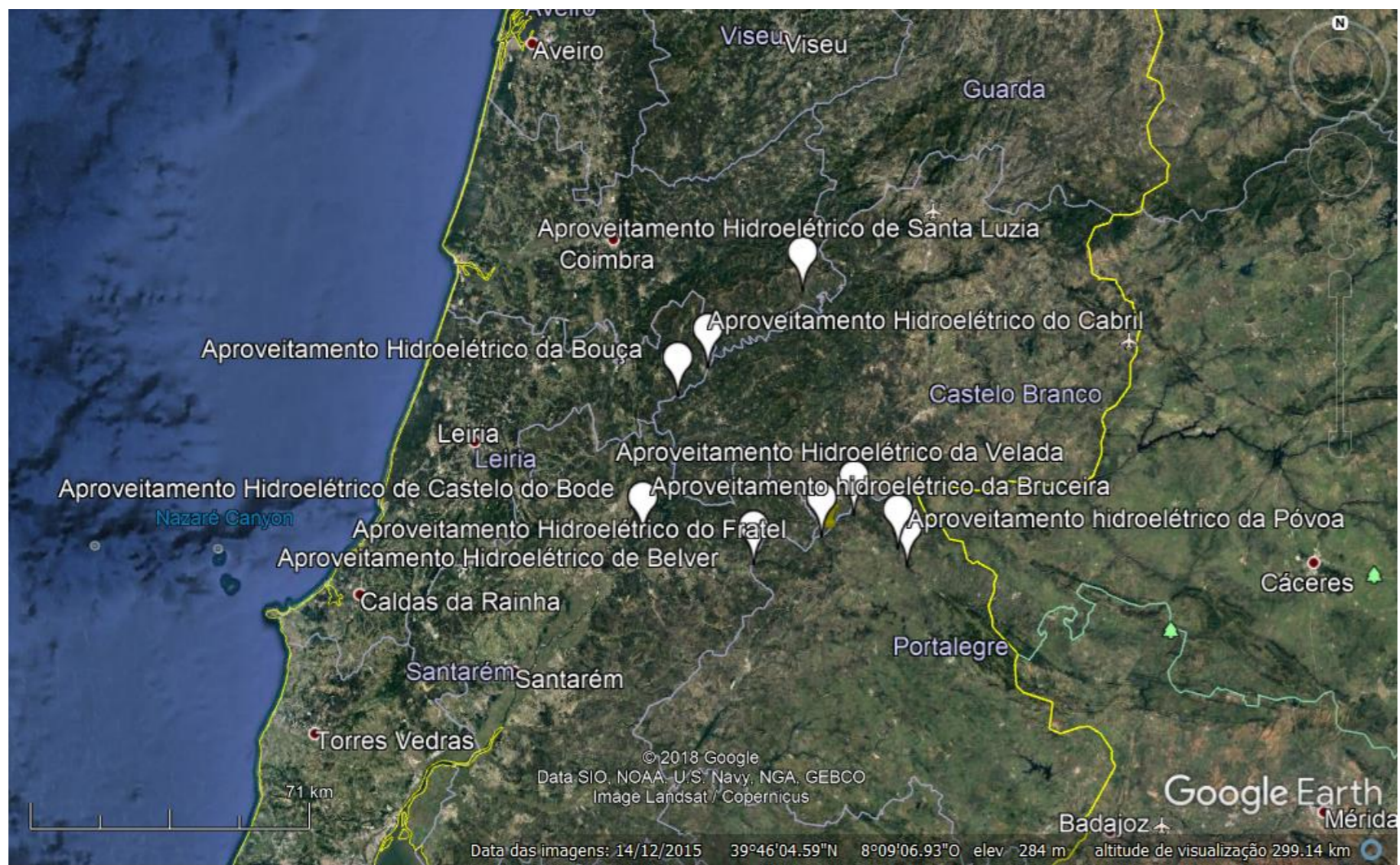
¹³⁵ DGPC (2017) - Cachão do Algarve. In Portal do Arqueólogo Disponível em: <https://goo.gl/u8EXdH>

											<p>submerso; - Gardete, Vila Venha de Rodão; - Rio Ocreza, Mação¹³⁶.</p> <p>Em 2012 foi inaugurado pela Camara Municipal de Vila Velha de Rodão e pelo Centro Municipal de Cultura e Desenvolvimento, o Centro Interpretativo da Arte Rupestre do Vale do Tejo¹³⁷.</p> <p>40 anos após a descoberta, o instituto de Gestão do património Arquitetónico e arqueológico, inicia a abertura do processo de classificação deste conjunto, como «Património Cultural Submerso»¹³⁸.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

¹³⁶ BAPTISTA, António Martinho (2008) A tragédia da Arte do vale do tejo. In DafinitedoTempo.blogspot. Disponível em: <https://goo.gl/cdbq9n>

¹³⁷ Espaços Museológicos de Ródão. In cm-vvr.pt Disponível em: <https://goo.gl/L3us3L>

¹³⁸ (2011) - Arte rupestre descoberta no Tejo vai ser classificada. in rtp.pt Disponível em: <https://goo.gl/zpxvYq>



Mapa 12 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Tejo. Mapa criado pela autora com a ferramenta Google Earth.

Bacia Hidrográfica do rio Guadiana

Bacia Hidrográfica	Designação	Tipo de Aproveitamento	Curso de Água	Localização	Cronologia	Dono da obra / Projetista / Construção ¹³⁹	Autor	Proprietário atual	Proteção	AIA	Questões Patrimoniais
Guadiana	Aproveitamento Hidroelétrico do Alqueva	Barragem com Abobada de dupla curvatura	Guadiana	Alqueva, Moura, Beja GPS: 38°11'50"N, 7°29'43"W	Ano de Projeto: 1994 Ano de conclusão: 2002	- Promotor: Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva SA (EDIA) - Dono de Obra (RSB): Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva SA (EDIA) - Construtor: Ace - Somague - Bento Pedroso – Cubiertas- Dragados	S/	EDP	S/	De modo a permitir uma melhor compreensão sobre este caso, segue no fim desta tabela uma cronologia. - Primeiro AIA Outubro de 1994, com aprovação condicionada à realização da avaliação de impacte ambiental do Empreendimento considerado no seu geral. - Estudo de Impacte ambiental do clima do Alqueva, janeiro de 1995. - Julho 1994 e março 1995, o estudo Integrado de Impacte Ambiental, sendo o parecer aprovado por todas as entidades em Agosto de 1995. Parecer positivo ao empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva, condicionado a adoção de uma gestão ambiental.	- Aprovação formal do Plano de minimização de impactos e de valorização cultural da zona de Alqueva , com protocolo assinado a 4 junho de 1997 entre a EDI e o IPA. (foram desenvolvidos pela EDIA estudos e escavações na área do regolfo da albufeira do Alqueva, com mais de 200 sítios arqueológicos identificados, que constituem o quadro geral de referência divulgado pela EDIA em finais de 1996. Salvamento do Cromeleque do Xeres e do Castelo da Lousa ¹⁴⁰ . - Castelo da Lousa , classificado como Monumento Nacional ¹⁴¹ , na Freguesia de Nossa Senhora da Luz, em Mourão, Évora. Aquando a construção da Barragem foi efetuada um levantamento arqueológico-topográfico de modo a preservar este elemento. Foi optado por manter o elemento no local e envolve-lo com sacos de areia, que depois foram cobertos por uma pasta especial de cimento, de modo a evitar o desgaste causado pelas águas ¹⁴² . - Submersão da Antiga Aldeia da Luz , cuja origem remontava ao paleolítico e neolítico, deslocação da população para uma nova aldeia – a Nova Aldeia da Luz -construída a uma cota superior em 2002. Esta manteve a estrutura funcional da primitiva “ <i>numa logica de reposição de casa por casa, terra por terra mantendo as relações da vizinhança e a configuração urbanística geral mas adotando uma arquitetura de depuramento das linhas tradicionais e de assumida contemporaneidade</i> ” ¹⁴³ . Foram construídas 212 casas e equipamentos coletivos (escolas, mercados, jardim publico, centro saúde, entre outros). O santuário de Nossa Senhora da Luz, à imagem do original de fundação

¹³⁹ Os dados obtidos neste campo são todos retirados das fichas de cada barragem disponível em: http://cnpbg.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm. Os campos relativos à designação, ao tipo de aproveitamento e localização apresentam dados retirados também das fichas de cada barragem presentes no site oficial da EDP.

¹⁴⁰ MOREIRA, Nuno; VIDIGAL, Catarina - *Programa de Minimização de Impactes no Património Cultural*. In ArqueoLuz Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/HB2nKS>

¹⁴¹ Decreto n.º 251/70, DG, I Série, n.º 129, de 3-06-1970.

¹⁴² MARTINS, A; DIDA, Sílvia Leite - *Castelo da Lousa*. in Património Cultural. Consultado a 7 de Novembro de 2017 Disponível em: <https://goo.gl/Xi55rz>

¹⁴³ MADEIRA, Nuno – *Aldeia da Luz*. In Museudaluz. Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/xnUVfr>

										<p>Apresentação em 1997 do Programa de Gestão Ambiental do empreendimento, com ações de minimização e compensação dos impactes</p> <p>- Aprovação formal do Plano de minimização de impactos e de valorização cultural da zona de Alqueva, com protocolo assinado a 4 junho de 1997 entre a EDI e o IPA.</p> <p>- 2004/5 revisão do Programa Gestão Ambiental, a provado por Despacho em 2005, considerado a longo prazo e ao empreendimento na sua globalidade: avaliação de impacte ambiental, preparação à área afeta às infraestruturas do empreendimento; Acompanhamento Ambiental; Monitorização ambiental; Gestão e exploração dos Recursos naturais; Ordenamento do território e desenvolvimento regional; Sistemas</p>	<p>quatrocentista, foi trasladado, assim como o cemitério. As terras de cultivo foram distribuídas pela população.</p> <p>- Criação do Museu da Luz, cujo espólio arqueológico é fruto das escavações arqueológicas decorridas entre 1993 e 2003, envolvendo partes do Castelo de Lousa, alguns trabalhos de levantamento arquitetónico e arqueológico da Igreja de Nossa Senhora da Luz; e os artefactos romanos encontrados no sítio romano Julioa 24¹⁴⁴.</p> <p>- A ponte romana Ribeira de Asseca, está parcialmente submersa pelas águas¹⁴⁵.</p> <p>- Desarborização de 24 mil hectares no Alqueva de modo a garantir a qualidade da água; A Quercus - Associação Nacional de Conservação da natureza, a Liga Portuguesa para a Proteção da Natureza (LPN), o Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA), o Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens (FAPAS) e o Centro de Estudos de Avifauna Ibérica (CEAI) denunciam, em comunicado, que a desmatagem e desflorestação dos 25 mil hectares do Alqueva foram uma «destruição ambiental»¹⁴⁶;</p> <p>- Polémica descoberta de novas gravuras rupestres na área do Alqueva¹⁴⁷.</p> <p>-- Novo Projeto de Levantamento e Estudo da Arte Rupestre do Guadiana, de maio a agosto de 2001, fruto das novas descobertas arqueológicas. De modo a minimizar a sua perda por submersão foram registadas e inventariadas por desenho e fotografia e decalçadas em latex de todas ou das principais superfícies historiadas¹⁴⁸.</p> <p>-- 2016 Exposição pública que mostra os resultados de 20 anos de estudo no Alqueva; «Sob a Terra e as Águas — 20 anos de arqueologia entre o Guadiana e o Sado», inaugurada a 18 de maio patente no Núcleo Museológico da Rua do Sembrano, em Beja¹⁴⁹.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

¹⁴⁴ CNS: 13671 (Para mais informações: *Monte da Julioa 24* in Portal do Arqueólogo. Consultado a 7 novembro 2017 Disponível em: <https://goo.gl/mxkj2y>)

¹⁴⁵ (16 de maio de 2011) *Ponte Romana Ribeira de Asseca* [Monumentos Desaparecidos blogspot] Disponível em: <https://goo.gl/vaHdg7>

¹⁴⁶ MOREIRA, Nuno; VIDIGAL, Catarina - *Meio Século do Alqueva*. In Arqueoluz. Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/GXyFhe>

¹⁴⁷ (VEIGA, Nuno - *Polémica descoberta de novas gravuras rupestres na área do Alqueva* (27 abril de 2001) in Público. Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/AQc4ht>). A polémica esta relacionada com o facto de a Federação Internacional das Organizações da Arte Rupestre (FIOAR) pediu a demissão dos responsáveis do Instituto Português de Arqueologia (IPA) e do Centro Nacional de Arte Rupestre (CNART) por não terem acompanhado o trabalho da Empresa de Desenvolvimento Integrado do Alqueva (EDIA). (VEIGA, Nuno - *Instituto Português de arqueologia e centro nacional de arte rupestre acusados de negligenciar Alqueva*. (29 abril 2001) In Público Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/13TLhJ>.

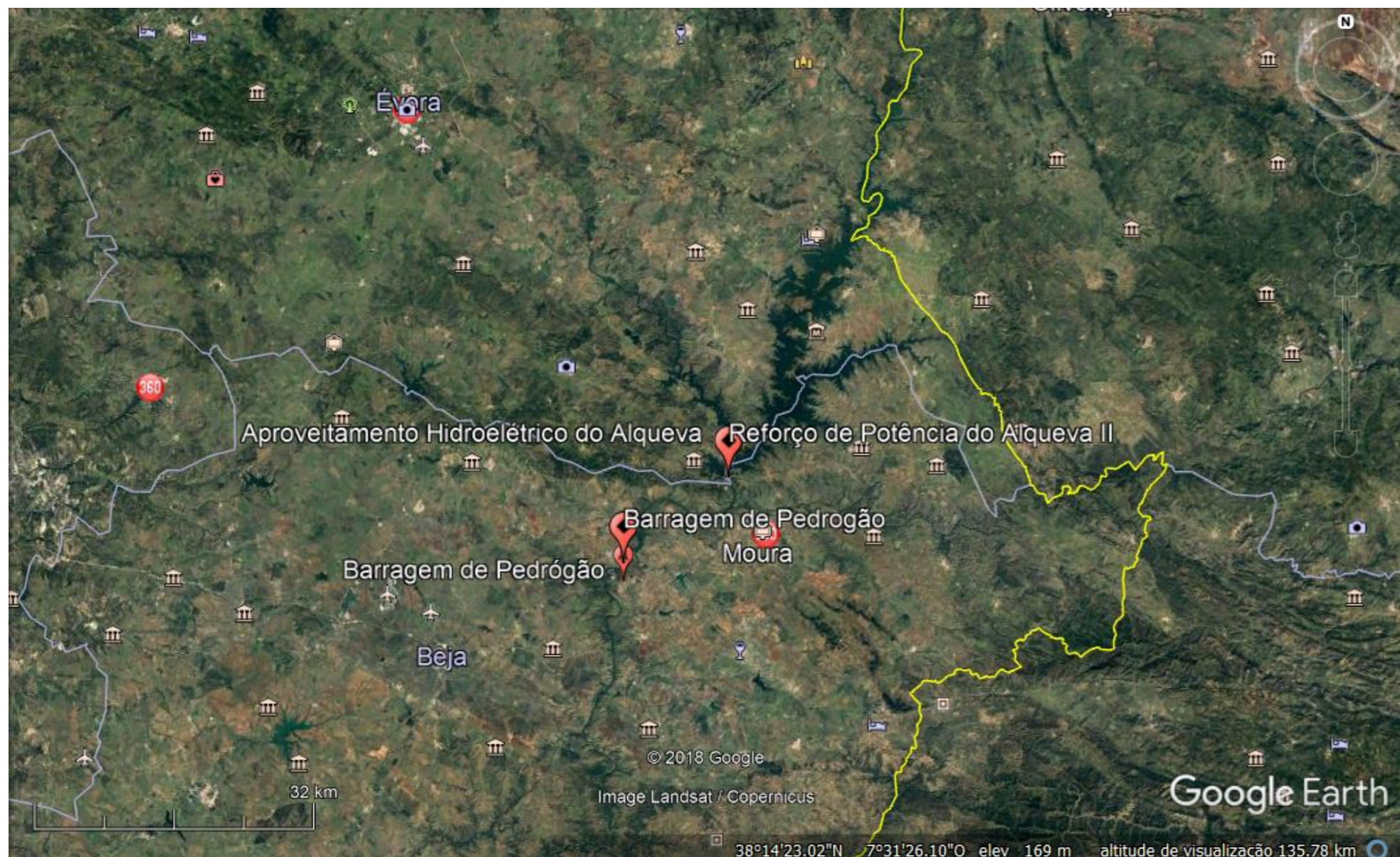
¹⁴⁸ MOREIRA, Nuno; VIDIGAL, Catarina - *Projeto de Levantamento e Estudo da Arte Rupestre do Guadiana*. in Arqueoluz. Consultado em 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/JhEpiD>

¹⁴⁹ DIAS, Carlos (30 maio 2016) - *Investigação Arqueológica em Alqueva revolucionou o conhecimento sobre o Alentejo*. In publico. Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/KF8w6j>

										de gestão na área ambiental; - Despacho de 16226/ 2007, 26 julho, estabelece os procedimentos a adotar pela EDIA – Empresa de Desenvolvimento de Infraestruturas do Alqueva, S.A., relativos à programação dos estudos de avaliação de impacte ambiental, e fixa a composição das comissões de avaliação.	
Guadiana	Reforço de Potência do Alqueva II	Implicou a construção de um novo circuito hidráulico e de uma nova central, escavada a céu aberto, que está equipada com dois grupos geradores reversíveis.	Guadiana	Alqueva, Moura, Beja GPS: 38°11'50"N, 7°29'43"W	Início da Obra: julho.2008 Entrada em serviço: dezembro.2012	- Dono da Obra: EDP Produção - Projetista/Gestor Projeto: COBA/EDP Produção - Empreiteiro geral construção: Zagope/Soares da Costa - Fiscalização da obra: DHV - Coordenação de Segurança em Obra: DHV	S/	EDP	S/	Nº1834. Aproveitamento hidroelétrico do empreendimento de fins múltiplos Reforço de Potência do Escalão de Alqueva, Declaração de Impacte Ambiental. ¹⁵⁰	-Obrigatoriedade de prospeções arqueológicas nas zonas afetadas antes da desmatção do local; e efetuar registo e inventariação dos vários elementos encontrados;
Guadiana	Barragem de Pedrogão	Barragem de Gravidade (que serve de contraembalse do Alqueva, permitindo que esta funcione de forma reversível)	Guadiana	Pedrogão, Vidigueira, Beja GPS: 38°6'36"N, 7°37'45"W	Ano do projeto: 2002 Entrada em serviço:2005	- Promotor: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, SA - Dono de Obra (RSB): EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, SA - Projetista: EDP - Construtor: Engil / Mota & Companhia	S/	EDP	S/	S Declarações de Impacte ambiental descritas no relatório anual de declaração de impactes ambientais na EDP ¹⁵¹ .	S/

¹⁵⁰ APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO EMPREENDIMENTO DE FINS MÚLTIPLOS. Reforço de Potência do Escalão de Alqueva. Declaração de Impacte Ambiental. Disponível em: <https://goo.gl/LvysHU>

¹⁵¹ EDP - Desempenho Ambiental. Consultado a 7 novembro de 2017. Disponível em: <https://goo.gl/YDAHqf>



Mapa 12 – Mapa dos aproveitamentos hidroelétricos da EDP inseridos na bacia hidrográfica do rio Guadiana.
Mapa criado pela autora através do google Earth.

APÊNDICE II – O picote

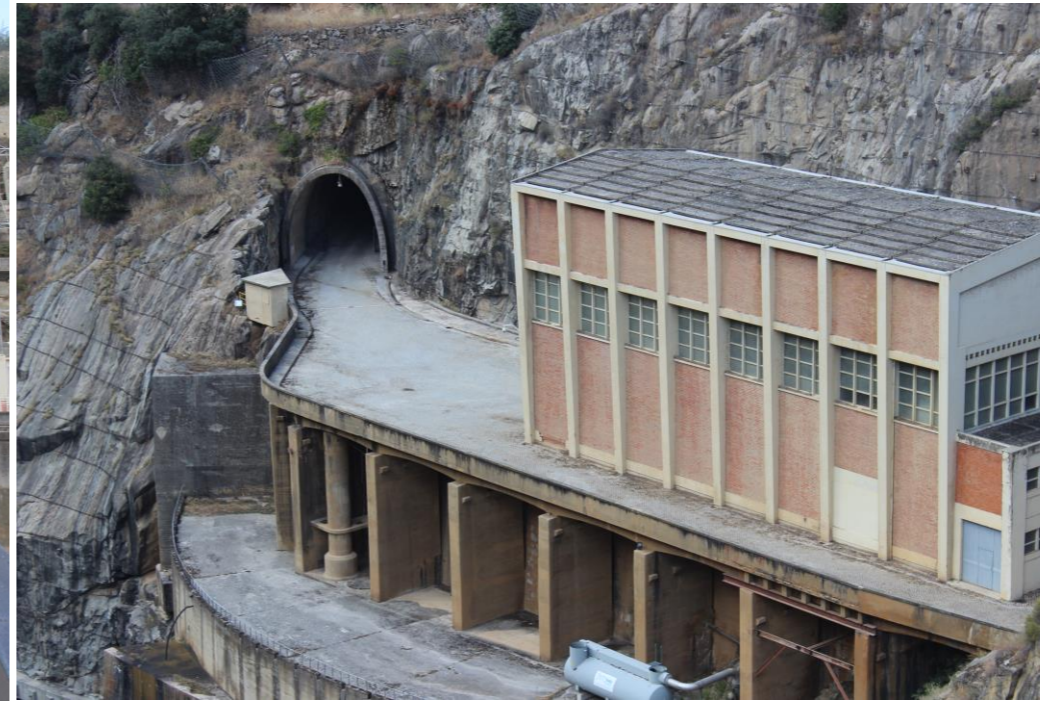


Fig.1 e 2 – Central e Edifício de Comando do Picote.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

Fig.3– A barragem do Picote.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.4– integração na encosta das estruturas. Picote.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora





Fig.5 – Integração das estruturas na encosta. Picote.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

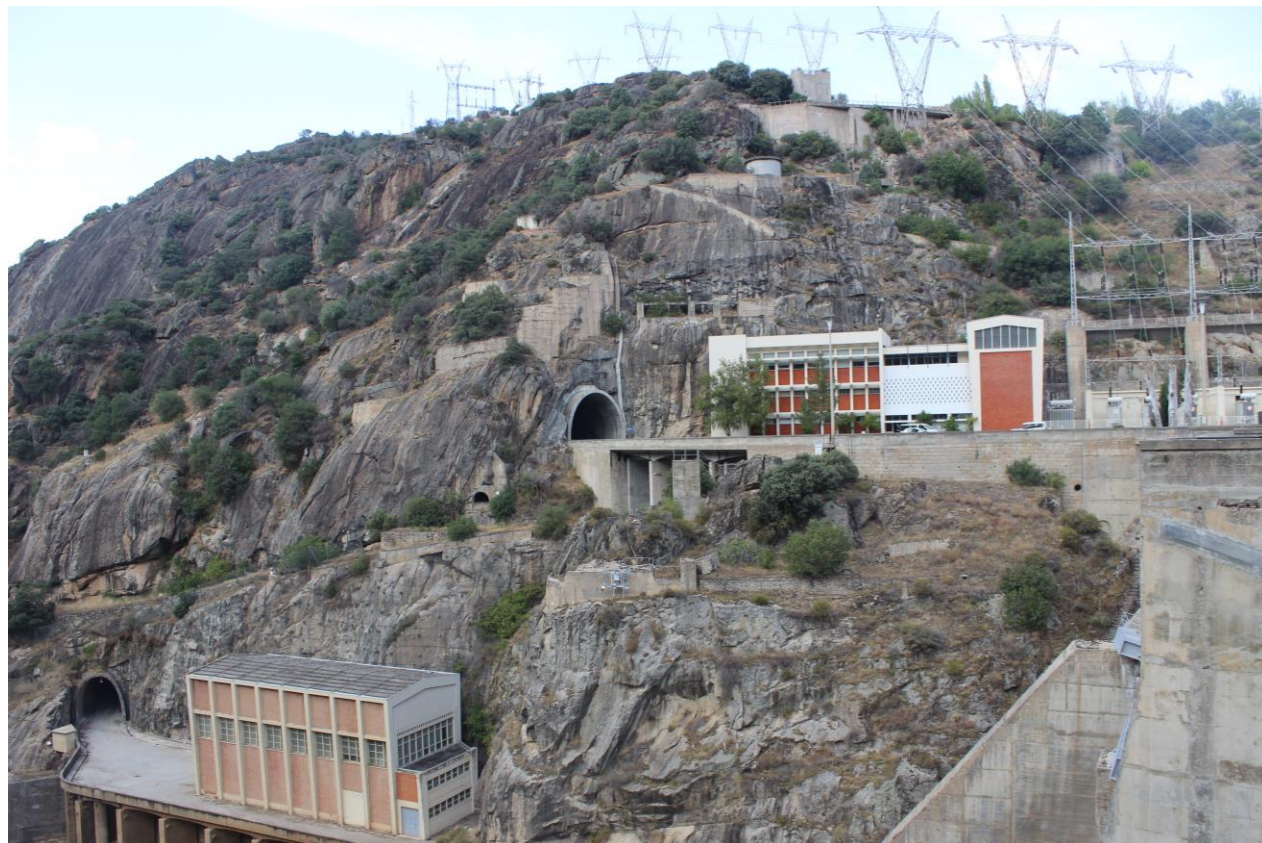


Fig.6,7 e 8 e 2 – Central e Edifício de Comando do Picote. Maquete.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

Fig.9 – Vista da barragem no topo da encosta.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora





Fig.10 – Edifício.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

Fig.11 e 12 – Cineteatro do conjunto do Picote.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora





Fig.13 e 14 e 15 – Bairro Branco. Habitações para pessoal especializado.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.16 e 17 – Blocos habitacionais mais pobres.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.16 e 17 e 18 – Blocos habitacionais mais pobres. Disposição no espaço e entrada.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.19 – Blocos habitacionais mais pobres. Hall de entrada.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.21,22, – Blocos habitacionais mais pobres. Cozinha
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.24,25,26 – Blocos habitacionais mais pobres. Outras divisórias.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.27 e 28 – Blocos habitacionais mais pobres. Casa de Banho
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.29 – Blocos habitacionais mais pobres. Divisória a nível inferior.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.30,31,33,34 – Capela do conjunto segundo várias perspectivas.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora







Fig.35,36, 37, 38,39 e 40 – Capela segundo várias perspetivas e pormenores construtivos.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

APÊNDICE II – Foz Tua

Fig.1 – Barragem de Foz Tua entre as falésias.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.2 – Barragem de Foz Tua entre as falésias.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.3 – Empreendimento Foz Tua. Central enterrada na falésia.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.4 – Empreendimento Foz Tua. Central enterrada na falésia.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.5 – Empreendimento Foz Tua. Central enterrada na falésia.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.6 – Troço da linha do Tua integrada na falésia.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.7 – Barragem e Linha do tua, lado a lado.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.9 – Empreendimento Foz Tua. Barragem e albufeira.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

Fig.8 – Obras para instalação da linha de alta tensão.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora



Fig.10 – Empreendimento Foz Tua. A Barragem.
Agosto de 2018. Fotografia da Autora

